Zeitschrift: Jahrbuch Archäologie Schweiz = Annuaire d'Archéologie Suisse = Annuario d'Archeologia Svizzera = Annual review of Swiss Archaeology

Herausgeber: Archäologie Schweiz

Band: 91 (2008)

Artikel: L'organisation spatiale d'un village littoral du Bronze ancien lémanique : Préverenges I VD

Autor: Corboud, Pierre / Pugin, Christiane

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-117954

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: 13.09.2025

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

Annuaire d'Archéologie Suisse 91, 2008, 39-58.

Pierre Corboud et Christiane Pugin

L'organisation spatiale d'un village littoral du Bronze ancien lémanique: Préverenges I VD*

Keywords: Préverenges, Vaud, Léman, âge du Bronze, habitat littoral, dendrochronologie

Résumé

Le site Bronze ancien de Préverenges I est situé dans partie orientale de la baie de Morges. Les pilotis touchés par les tempêtes de 1999-2000 ont été prélevés entre 2001 et 2003. L'analyse dendrochronologique révèle deux périodes distinctes, séparées par une interruption de 129 ans.
Les 14 habitations de la première période (1780/79 à 1758 av. J.-C.) se sont succédées à intervalle saisonnier. Il s'agit de maisons de 4-5×8-14 m, à 2 nefs et 6 travées, d'une longévité d'environ 20 ans. La seconde occupation (1629 à 1617/16 av. J.-C.) concerne 6-9 maisons, plus petites (4.5-6×9 m), d'architecture comparable, qui ne subsistent que 3-6 ans.
Préverenges I est actuellement le seul établissement lémanique entièrement daté par dendrochronologie. Les comparaisons les plus proches sont Morges VD-Les Roseaux, Sévrier-Les Mongets (lac d'Annecy) et deux phases distinctes du Bronze ancien de Concise VD-Sous-Colachoz (lac de Neuchâtel). Architecturalement, Préverenges I diffère des constructions connues des lacs de Suisse orientale.

Zusammenfassung

Die frühbronzezeitliche Fundstelle Préverenges I liegt im Genfersee, im Ostteil der Bucht von Morges. 2001-2003 wurden Pfosten geborgen, die 1999/2000 unter dem Sturm «Lothar» gelitten hatten. Die Dendro-Analyse enthüllt das Vorhandensein zweier Phasen mit einem Abstand von 129 Jahren.
Die 14 Häuser, der ersten Periode (1780/79-1758 v. Chr.) folgen sich im Abstand jeweils eines Jahres. Sie waren 4-5×8-14 m gross, zweischiffige und umfassten 6 Joche; sie bestanden jeweils rund 20 Jahre. Die 6-9 Häuser des jüngeren Dorfs (1629-1617/16 v. Chr.) waren mit 4.5-6×9 m kleiner, im Übrigen jedoch jenen der Vorgängersiedlung ähnlich; sie bestanden aber nur 3-6 Jahre.
Préverenges I ist heute das einzige vollständig dendrodatierte Dorf am Genfersee. Ihm am ähnlichsten sind die Siedlungen Morges VD-Les Roseaux, Sévrier-Les Mongets (Lac d'Annecy, F) und die beiden frühbronzezeitlichen Dörfer von Concise VD-Sous Colachoz (Neuenburgersee). In ihrer Architektur unterscheiden sich die Häuser von Préverenges I von jenen an den Ostschweizer Seen.

Riassunto

Nel Lago Lemano, ad est della baia di Morges, giace il sito di Préverenges I datato al Bronzo Antico. Alcune travi, danneggiate dalle tempeste del 1999-2000, sono state recuperate tra il 2001 e il 2003. L'analisi dendrocronologica ha definito due periodi di frequentazione a distanza di 129 anni.
Le 14 abitazioni del primo periodo (1780/79-1758 a. C.), occupate per ca. 20 anni; si susseguirono alla distanza di un anno. Le abitazioni misuravano ca. 4-5×8-14 m e avevano due navate e 6 campate. Le 6-9 case del secondo periodo (1629-1617/16 a. C.) erano più piccole (4.5-6×9 m) e simili a quelle del primo, ma occupate solo per 3-6 anni.
Préverenges I è l'unico sito sul Lemano datato completamente grazie alla dendrocronologia. Altri siti paragonabili sono Morges VD-Les-Roseaux, Sévrier-Les Mongets (Lago di Annecy) e i due villaggi del Bronzo Antico a Concise VD-Sous-Colachoz (Lago di Neuchâtel). L'architettura di Préverenges differisce però dai siti lacustri della Svizzera orientale.

Summary

The Early Bronze Age site of Préverenges I is situated in Lake Geneva, in the eastern part of the Bay of Morges. Piles that had suffered damage from storms in 1999/2000 were recovered between 2001 and 2003. The dendrochronological analysis revealed two phases 129 years apart.
The 14 houses of the earlier period (1780/79-1758 BC) had an approximate lifespan of 20 years and were built at intervals of about one year. The buildings had dimensions of 4-5 by 8-14 metres, were two-aisled and had six bays. The six to eight houses of the later period (1629-1617/16 BC) were slightly smaller and only measured 4.5-6 by 9 metres, but were otherwise similar to those of the preceding settlement; they only lasted three to six years.
Today, Préverenges I is the only village on Lake Geneva, which has been fully dated dendrochronologically. The closest similarities can be identified in the settlements of Morges VD-Les Roseaux, Sévrier-Les Mongets (Lake of Annecy, F) and the two Early Bronze Age villages of Concise VD-Sous Colachoz (Lake Neuchâtel). In terms of their architecture, the houses of Préverenges I differ from those on the lakes in eastern Switzerland.

* Étude réalisée grâce au soutien de la section d'archéologie cantonale de l'Etat de Vaud (DINF-SIPAL). Publié avec l'aide du Fonds de publications du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire de Lausanne.

1. Introduction

La rive immergée de la commune vaudoise de Préverenges compte deux établissements préhistoriques distincts: Préverenges I, daté du Bronze ancien et Préverenges II, attribué au Néolithique final et situé à environ 400 m à l'ouest de la première station. Ces deux sites se trouvent au large de la plage de Préverenges, sur la rive nord du Léman, située à environ 1,5 km à l'est de la vaste baie de Morges, entre l'embouchure du Bief à l'ouest et le delta de la Venoge à l'est (fig. 1).
Les pilotis de l'établissement Bronze ancien sont conservés sous 1 à 3 m d'eau, dans une situation très exposée aux fortes vagues de vent d'ouest. L'étude et le prélèvement de tous les vestiges de ce site ont été décidés en 2000, suite à l'ouragan Lothar de l'hiver 1999-2000 et au constat de l'importance de l'érosion qui menaçait le site. En effet, de nombreux pilotis proches du bord ont été arrachés ou n'étaient maintenus que par la pointe dans le sol sous-lacustre. Au large, la situation était un peu plus favorable, mais l'importance de l'érosion tout aussi évidente. Dans cette partie de la station, le sable détritique avait remplacé la couche archéologique et le matériel archéologique était quasiment absent.

2. Historiques des recherches sur le site Bronze ancien de Préverenges I

Les pilotis des établissements littoraux de Préverenges sont signalés dès 1824 par L. Levade, mais sans être attribués à des villages préhistoriques immergés: «Sous Préverenges, assez avant dans le lac, on voit des pieux de chêne, qu'on prétend avoir servi autrefois à amarrer les bateaux.» (Levade 1824, 263). De même, les deux stations de Préverenges I et II sont absentes de la première carte des sites du Léman dessinée par F.-A. Forel et publiée en 1904. Elles resteront inconnues jusqu'en 1921, date d'un bas niveau historique du Léman, suite à une importante sécheresse hivernale. C'est alors que le «Dictionnaire historique, géographique et statistique du canton de Vaud» d'E. Mottaz mentionne pour la première fois un site littoral dans cette commune: «Une station lacustre a existé au large de la localité [de Préverenges].» (Mottaz 1921, 494). Un peu plus tard, D. Viollier reprend cette information, mais sans y ajouter de précisons: «On a cru constater l'existence d'une station lacustre au large de cette localité.» (Viollier 1927, 287). Dans les années 1975 à 1977, G. Paillex et F. Francillon identifient à nouveau la station Bronze ancien et y récoltent quelques objets archéologiques.
En mars 1991, les deux stations de Préverenges I et II sont délimitées précisément et décrites lors de la prospection systématique des sites littoraux des rives helvétiques du Léman (Corboud 1992). Sur la station I, attribuée au Bronze ancien, 43 pilotis sont prélevés sur une surface de 64.6 m^2 dans un couloir de 2 m de large traversant le centre de la station. Cette densité a permis d'estimer à plus d'un millier le nombre de pilotis encore conservés. Lors de cette étude, les observations sous-lacustres et la prise de photos aériennes montrent une densité de pieux exceptionnelle et la présence d'alignements qui semblent indiquer l'orientation des cabanes (fig. 2). Cette abondance et la menace de l'érosion vont décider du prélèvement intégral du champ de pilotis. L'objectif de cette opération est la sauvegarde des données architecturales de la station, par le moyen d'une étude dendrochronologique permettant la reconstitution des phases d'occupation et l'organisation du/des village/s.

3. Etudes du site entre 2000 et 2003

Une petite campagne de contrôle, en mars 2000, révèle la situation précaire des pilotis, privés d'assise, par la disparition du sable détritique et l'érosion rapide du substrat. La Section des monuments historiques et archéologie du canton de Vaud décide alors l'étude complète de la station immergée. Cette opération débute au printemps 2001, elle est prévue pour être échelonnée sur trois à quatre campagnes.
Tout d'abord, afin de rechercher et de décrire tous les pilotis et objets archéologiques visibles en surface du sol sous-lacustre, la station est subdivisée en une série de 18 couloirs de prélèvement de 2 m de largeur, parallèles à la rive actuelle. Ils sont matérialisés par des cordelettes de nylon, fixées aux extrémités du site par des fiches en fer. Dans chaque couloir, les pilotis sont numérotés à l'aide d'étiquettes en aluminium, avec des numéros gravés. Les étiquettes sont toujours clouées du côté du large, afin de pouvoir réorienter le bois après prélèvement et dessiner la coupe du pieu dans sa position d'origine. Les pieux sont topographiés au théodolite depuis la rive.
Autant que possible, nous avons tenté de prélever tous les pilotis avec leur pointe, afin de mesurer leur profondeur d'enfoncement et de décrire le type de débitage des bois et de taille des pointes. Les pilotis enfoncés le moins profondément ont été arrachés à la main, parfois sciés sous la surface du sol lorsqu'ils étaient trop fragiles pour être extraits entiers (notamment les bois blancs, très altérés). Les bois les mieux conservés (principalement les chênes) et ceux enfoncés le plus profond ont été arrachés depuis la surface du lac à l'aide d'un ponton et d'un palan à chaîne d'une force d'environ 1000 kg.
Trois campagnes annuelles de deux mois chacune à quatre personnes seront nécessaires pour topographier, prélever, décrire et échantillonner un ensemble de 817 pilotis, analysés entre chaque campagne par dendrochronologie. Le rare matériel archéologique observé et récolté au cours du prélèvement des pieux est inventorié, sa répartition dépend des zones d'érosion et de dépôt du fond lacustre. Les empreintes laissées par les pilotis déchaussés, sont abondantes dans la zone proche du bord, fortement exposée à l'érosion. Ces traces sont relevées et topographiées, dans la perspective de compléter les structures architecturales démantelées. Au total 51 «trous de pilotis» sont observés et mesurés, ils correspondent vraisemblablement à des pieux arrachés par le mouvement des vagues ou éventuellement déjà par les occupants du village préhistorique.

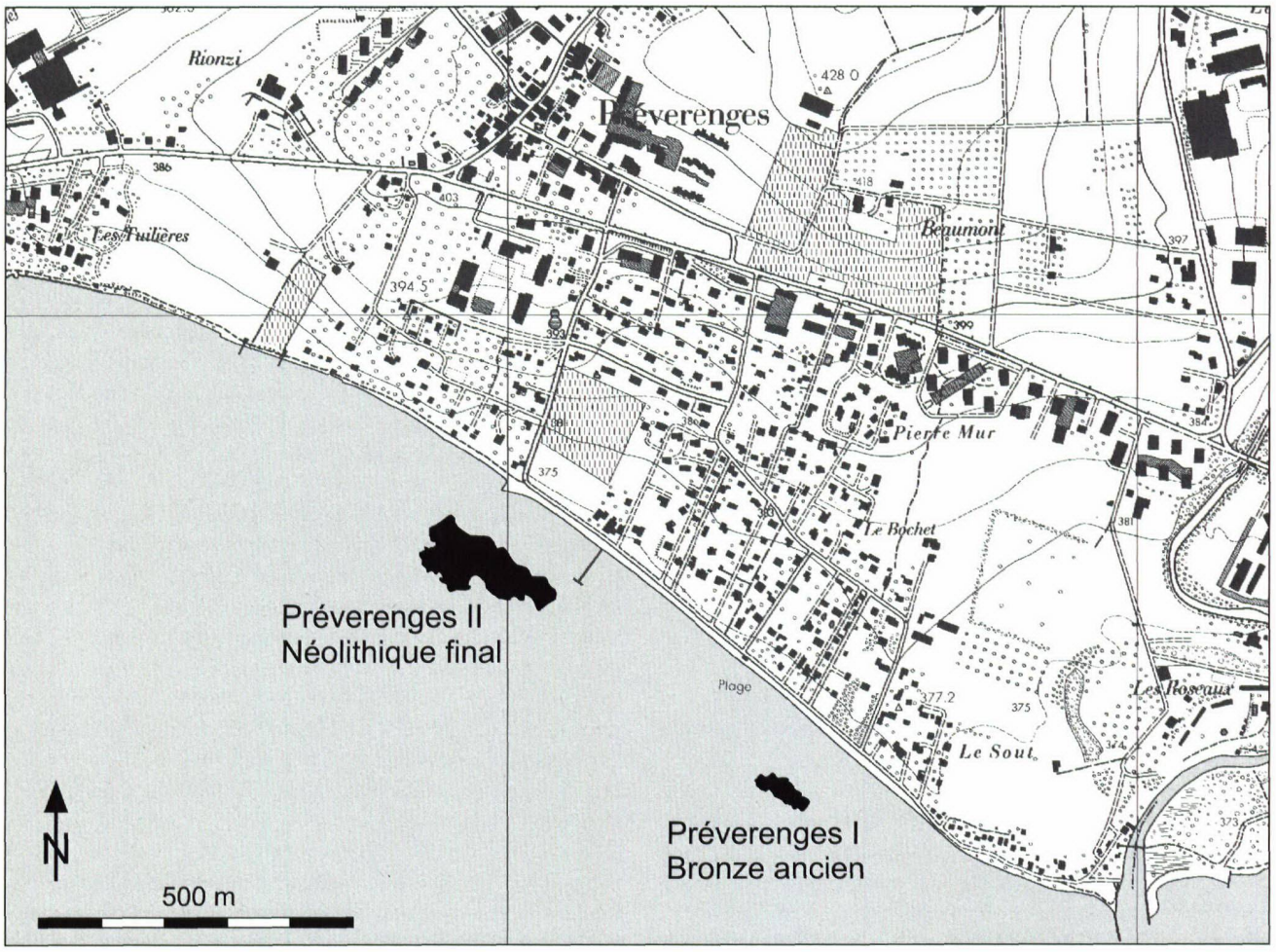


Fig. 1. Plan général des rives de la commune de Préverenges et situation des établissements de Préverenges I (Bronze ancien) et Préverenges II (Néolithique final).

Fig. 2. Vue aérienne de la station Bronze ancien de Préverenges I, prise en mars 1991.

Actuellement, toutes les structures architecturales de la station littorale de Préverenges I, visibles en surface du sol sous lacustre, sont prélevées. Ce site n'est donc plus menacé par l'érosion naturelle. Une couche de sable détritique de 0 à 30 cm recouvre la moitié de la station du côté large. Le sable masque assurément d'autres restes archéologiques, dont des pilotis cassés au niveau du sol et des pieux en bois blanc. En 2003, à la fin de la campagne de recherche, nous avons tenté d'enlever le sable de surface sur un couloir de 1 m de largeur, afin de tester une méthode de dégagement du sol encore en place sur le site. Cette expérience a démontré qu'un dévasement est réalisable, mais demande un temps considérable dans les zones où le sable atteint plus de 10 cm d'épaisseur. Nous avons donc décidé d'interrompre ces travaux et de poursuivre éventuellement le prélèvement lors de futures opérations de contrôle, en profitant du déplacement naturel du sable de surface vers le large.

Les structures architecturales présentes au large semblent complètes, la limite des unités d'habitation se dessine donc clairement à cet endroit. Mais un éventuel dispositif tel qu'une palissade en pieux de bois blanc ou de chêne de plus petits diamètres pourrait échapper à l'observation. La présence du sable détritique a pour effet de dissimuler la surface érodée de l'argile glacio-lacustre où les pieux sont fréquemment arasés au ras du sol.

Ces observations impliquent que les relevés ne représentent certainement pas la limite exacte de la station en direction du large. Cette remarque est importante pour la gestion et la protection à long terme du site, ainsi que pour les interprétations architecturales proposées plus loin. A l'opposé, il en est de même pour la limite nord de l'établissement (côté bord), mais cette fois, cette inconnue est due à la disparition des pieux les plus proches du rivage actuel.

4. Observations sédimentologiques réalisées en cours d'étude

L'accumulation du sable détritique au large de la station est une conséquence de l'activité des vagues, à plus de 2 m de profondeur en moyenne. Néanmoins, elle ne constitue pas qu'un phénomène naturel, dans la mesure où la plage de Préverenges a été rechargée en sable à plusieurs reprises. Le sable accumulé sur la plage est régulièrement remis en suspension lors des tempêtes de vent du sud et ces matériaux se redéposent plus au large, sous une profondeur d'eau de plus de 2 m. Au passage, ce sable a contribué à l'érosion du substrat limono-argileux ainsi qu'à l'usure des pilotis les plus proches du bord. Ce phénomène est bien visible sur les deux coupes de terrain mesurées en 1991 et en 2000 (fig. 3). On y constate une érosion du terrain de plus de 30 cm, entre 1991 et 2000, principalement dans la partie de la station conservée du côté du bord. On observe aussi un palier d'érosion, qui se crée vraisemblablement à l'endroit où les vagues se brisent, soit exactement au milieu du site Bronze ancien. Or, à l'origine ce seuil passait par le tiers côté large de l'extension des pilotis, comme relevé sur les profils d'altitudes de 1991 et 2000. Il indiquait probablement un stationnement du lac autour de la courbe de niveau 370 m, antérieur à l'occupation du Bronze ancien.

5. Le village de Préverenges I dans le cadre du Bronze ancien lémanique

Dans le Léman, c'est le seul établissement dont le plan des pilotis a été totalement daté par dendrochronologie. Aucun autre site proche, appartenant à la même période, n'a encore été étudié entièrement, bien que plusieurs établissements aient livré du matériel comparable. Quelques-uns ont été datés par dendrochronologie, d'autres au radiocarbone (fig. 4).

Malgré cela, certains sites possèdent encore une bonne potentialité pour l'étude des habitats Bronze ancien. Il s'agit principalement des sites vaudois de Morges-Les Roseaux et de Tolochenaz-La Poudrière et, pour Genève, Cologny-La Belotte. Ces trois établissements possèdent encore une couche archéologique et des structures d'habitat exploitables. D'autres, sans restes de bois conservés ou analysés, présentent néanmoins des informations significatives sur cette période: Collonge-Bellerive-La Pointe-à-la-Bise et Corsier-Corsier-Port, tous deux situés sur les rives genevoises (Corboud/Pugin 1992).

Morges VD-Les Roseaux: cette station immergée est certainement l'habitat littoral du Bronze ancien le mieux conservé de tout le Bassin lémanique. La présence d'une couche archéologique, qui affleure du côté large, et les nombreux pilotis dépassant du sol sont les éléments les plus marquants du site. De plus, une occupation au Bronze final est mise en évidence par quelques fragments de céramique en surface et une datation dendrochronologique des pieux situés le plus au large. D'après les données des observations du printemps 1984, il est possible de reconnaître une orientation des maisons parallèle au rivage (Corboud/Pugin 1992).

Datation: sur 139 chênes analysés, 5 séquences dendrochronologiques globales ont été élaborées et la plus ancienne appartient au Bronze ancien. Elle regroupe 47 échantillons et fournit des dates d'abattage en automne/hiver -1776/75, au printemps -1775, en automne/hiver -1775/74, aux environs de -1775, en automne/hiver -1765/64, aux environs de -1764, postérieure à -1730, post. à -1710, post. à -1700, post. à -1675, aux environs de -1670, aux environs de -1650 et post. à -1600. (analyse LRD 1998/10/28). Ces dates ont été obtenues d'après les séquences calées de manière absolue sur le site de Concise VD-Sous-Colachoz. Ainsi, l'occupation la plus importante du site peut être placée à la fin du Bronze ancien, d'après le matériel archéologique et l'analyse dendrochronologique des pilotis. Ces premiers résultats impliquent que plusieurs occupations se sont succédé, au minimum sur une période de 180 ans. Il faut encore mentionner que 3 séquences dendrochronologiques n'ont pas encore pu être calées de manière absolue, ce qui laisse entrevoir la présence d'occupations antérieures ou postérieures.

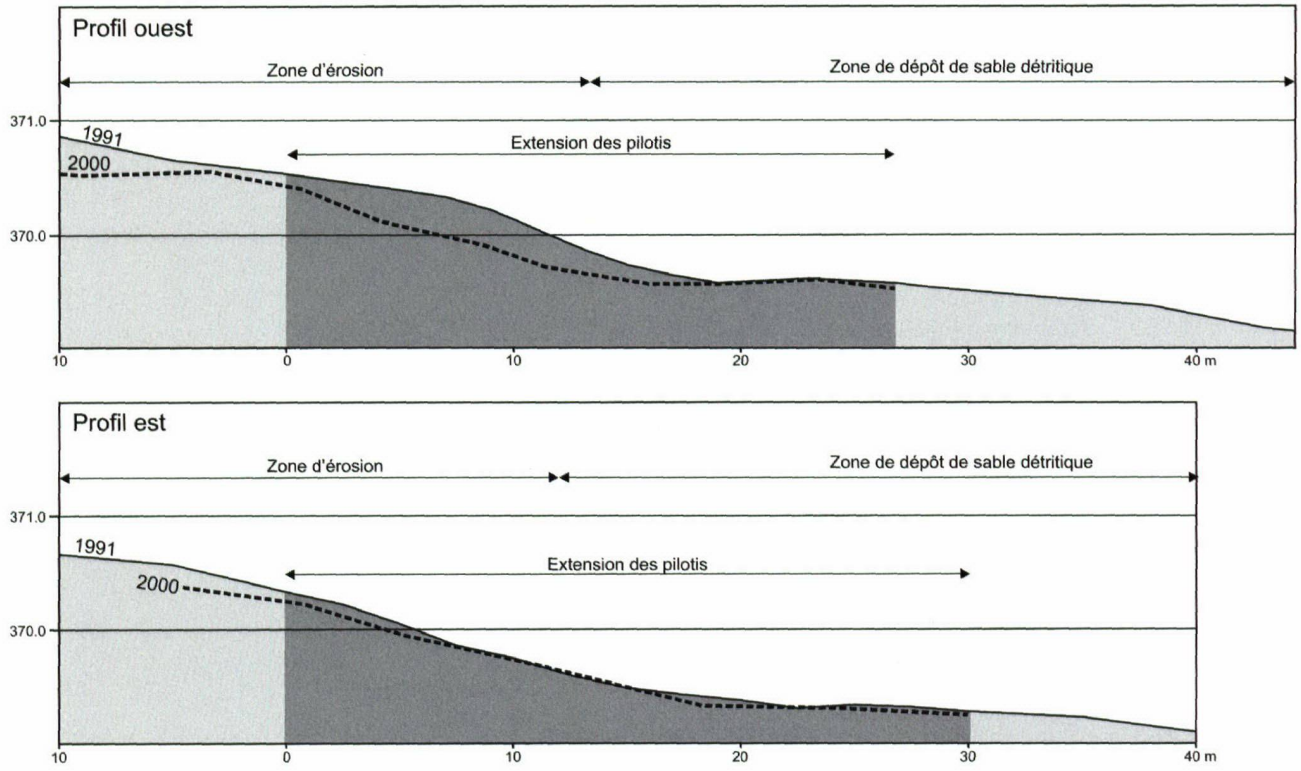


Fig. 3. Profils d'altitudes mesurés en 1991 et 2000, évaluation de l'érosion provoquée par le mouvement des vagues.

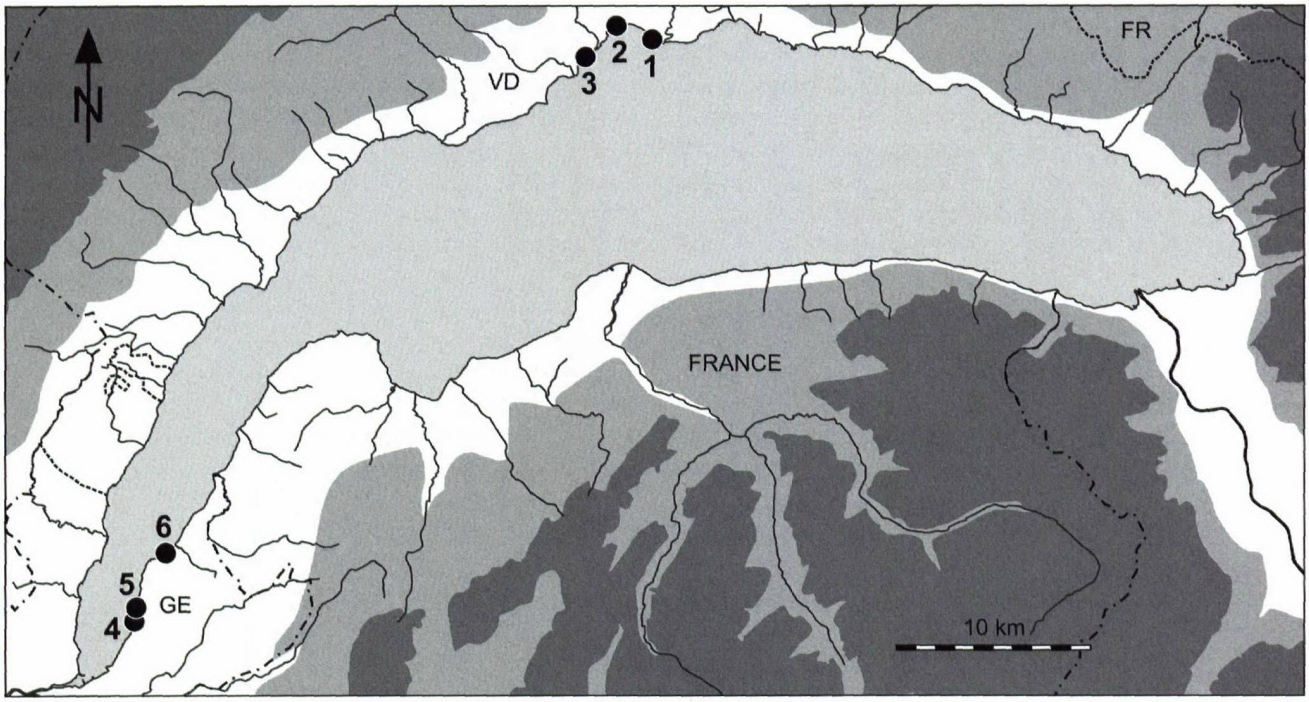


Fig. 4. Les sites du Léman mentionnés et attribués au Bronze ancien. 1 Préverenges I; 2 Morges VD-Les Roseaux; 3 Tolochenaz VD-La Poudrière; 4 Cologny GE-La Belotte; 5 Collonge-Bellerive GE-La Pointe-à-la-Bise; 6 Corsier GE-Corsier-Port.

Le site des Roseaux n'a pas encore été étudié de manière approfondie, seule une prospection extensive en 1984 et un prélèvement de pilotis dans un couloir perpendiculaire au rivage en 1991, livrent les premiers éléments disponibles. Pourtant, les carottages effectués sur le site montrent une couche archéologique exceptionnellement bien conservée (en position marginale vers le large, comme c'est toujours le cas sur les sites lémaniques), couche qui présente plusieurs horizons anthropiques séparés par des niveaux de craie lacustre, mais qui appartiennent assurément au même ensemble culturel. Cette observation demande à être précisée, mais elle permet de postuler l'homogénéité culturelle de l'ensemble du mobilier archéologique récolté anciennement sur le site (Corboud 1996).

Tolochenaz VD-La Poudrière: établissement signalé par une ténevière de forme très découpée. De nombreux pilotis sont encore recouverts par le sable et les galets. Un ensemble de niveaux anthropiques affleure le long de la limite externe du site, du côté large. Les galets constituant la ténevière d'origine anthropique sont issus de trois cordons littoraux immergés, visibles au SO sur les photographies aériennes (Corboud 1996).
Datation: -1644 à -1634, 100 pieux: plan de quatre maisons à deux nefs de dimension 4-6×10-12 m (LRD Orcel 1980). Ces dates ont également été calées de manière absolue grâce aux analyses des pieux de Concise (Orcel 1980; Wolf et al. 1999).

Cologny GE-La Belotte: du sable et de la vase recouvrent partiellement les vestiges de cet établissement. L'habitat littoral est aujourd'hui signalé par quelques pilotis qui dépassent du sédiment et par l'extension de la couche archéologique repérée par carottages. Le mobilier récolté sur le site indique le Néolithique final et le Bronze ancien, tandis que les collections anciennes du Musée d'art et d'histoire de Genève possèdent des objets attribuables au Néolithique moyen, au Néolithique final, au Bronze ancien et au Bronze final (Corboud 1996).
Datation: l'attribution culturelle de cette station est complexe. L'analyse dendrochronologique de 61 pieux prélevés fournit, pour 40 chênes et 4 frênes, des dates d'abattage comprises entre -1805 et -1779/78 (analyse LRD 1991/04/05 et complément 2000/11/20). Une date C14 propose une phase encore plus ancienne, dans le Néolithique final.

Collonge-Bellerive GE-La Pointe-à-la-Bise: visible sous forme d'une ténevière triangulaire, qui recouvre quelques pilotis arasés non encore datés, cet établissement ne montre pas de couche archéologique conservée (Corboud 1996). L'intérêt de ce site réside dans sa datation probable dans une phase ancienne du Bronze ancien, basée sur la découverte de deux haches en Bronze de type Neyruz (Musée d'art et d'histoire de Genève).

Corsier GE-Corsier-Port: cette vaste station, appelée aussi «la Gabiule» par les anciens auteurs, possède des vestiges appartenant à toutes les périodes d'occupation préhistoriques des rives du Léman, c'est-à-dire le Néolithique moyen (Cortaillod classique), le Néolithique final, le Bronze ancien et le Bronze final. Elle est étendue sur une surface de 400×100 m, à environ 80 m de la rive actuelle, sous la forme de deux ténevières assez denses. Les pilotis ne sont conservés que sur la moitié nord du site, ils sont datés du Néolithique moyen et du Bronze final. Un lambeau de la couche archéologique déposée au Néolithique moyen est encore présent sur une extension d'environ 115 m (Corboud 1996).
La zone de la station attribuée au Bronze ancien, dépourvue de restes de bois, est située à l'extrémité occidentale de la ténevière. Elle n'a livré que des fragments de céramique érodée et trois haches en bronze de type Roseaux. Sur le reste de la station, l'analyse dendrochronologique de 253 pieux a fourni 8 phases d'abattage, une seule est attribuée au Néolithique moyen: -3856, les autres correspondent au Bronze final et sont échelonnées entre -891 et -834 (analyse LRD 15/03/1983).

6. Résultats de l'analyse dendrochronologique

Sur un total de 817 pieux prélevés, 809 échantillons ont été transmis au Laboratoire Romand de dendrochronologie de Moudon pour y être analysés. L'ensemble des données dendrochronologiques présenté ici provient du dernier rapport de synthèse livré par le LRD, sous la mention: rapport de synthèse global du LRD, Réf.LRD05/R5459A, daté du 4 mai 2005.
Parmi les bois échantillonnés, comme il fallait s'y attendre, le chêne représente l'essence la plus abondante (89,2%). Néanmoins, ce chiffre est à relativiser, dans la mesure où les essences plus fragiles et plus tendres (aulne, frêne, etc.) ne sont pratiquement pas représentées dans la partie du site la plus au large, dissimulés par le sable. Cette zone est recouverte d'une épaisseur de 10 à plus de 20 cm de sable détritique. Il est donc normal d'observer une sur-représentation des bois blancs du côté bord, où le sable de surface est absent, et une sous-représentation au large de la station en relation avec le sable détritique accumulé.
Les nombres et pourcentages des essences analysées sont les suivants: 719 bois de chêne (89,2%), 62 bois d'aulne (7,3%), 18 bois de frêne (2,2%), 5 bois de peuplier (0,6%), 4 bois d'érable (0,5%) et un seul échantillon de bouleau (0,1%).
Afin de donner une image schématique du type de débitage, nous avons choisi de représenter les pieux dans les plans d'ensemble et de détail sous la forme du dessin grossi trois fois et orienté de la rondelle prélevée. D'une manière générale, en ce qui concerne les deux périodes représentées, les bois refendus dominent (47,6% de quart-fendus), suivis par les circulaires (38,3%) et enfin par les fendus (14,1% de demi-fendus). Cette estimation est aussi à modérer en fonction d'une forte présence des pointes au détriment de la partie des pieux hors sédiment au moment de leur utilisation.
Au total, toutes essences confondues, 733 échantillons ont été datés de manière absolue, soit le 90,6% du corpus. Ces

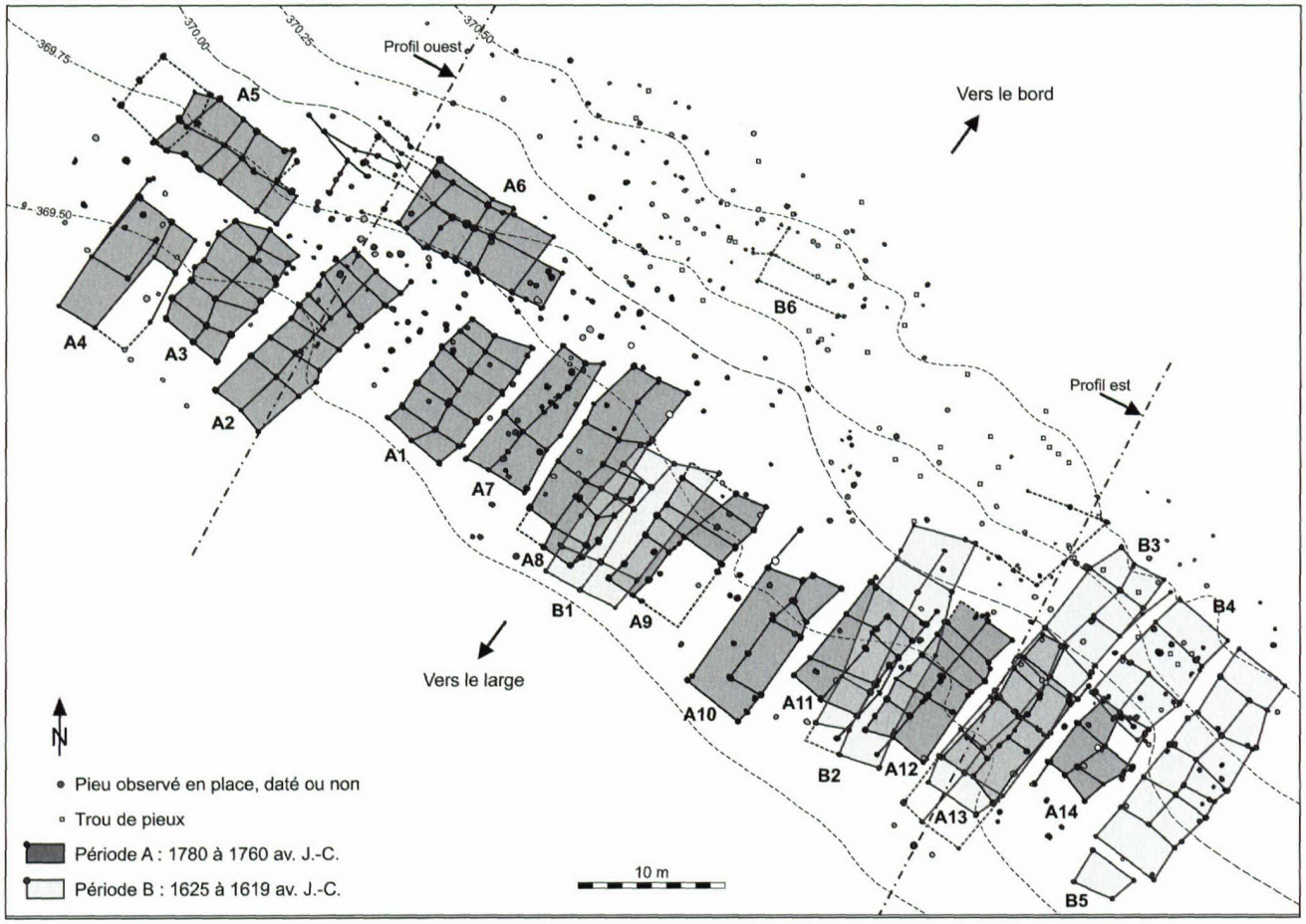


Fig. 5. Plan d'ensemble des unités architecturales, périodes A et B.

bois se répartissent selon deux périodes d'occupation, l'une de 22 ans (période A) et l'autre de 13 ans (période B), séparées par une absence d'abattage de 129 ans (fig. 5).
Période A: abattages de l'automne/hiver -1780/79 aux environs de -1758. Pour une occupation reconnue de 22 ans, nous avons 421 pieux de chêne (*Quercus sp.*), 5 pieux d'aulne (*Alnus sp.*) et 2 pieux de frêne (*Fraxinus excelsior*).
Période B: abattages de l'été -1629 à l'automne/hiver -1617/16. Pour une occupation reconnue de 13 ans, nous avons 247 pieux de chêne (*Quercus sp.*), 38 pieux d'aulne (*Alnus sp.*), 13 pieux de frêne (*Fraxinus excelsior*), 4 pieux de peuplier (*Populus sp.*) et 3 pieux d'érable (*Acer sp.*).

7. Organisation architecturale générale de la station

Les analyses dendrochronologiques ont mis en évidence deux périodes d'occupation, qui livrent chacune des organisations architecturales plus ou moins bien définies.

7.1. Organisation architecturale de la période A: -1780 à -1758, unités A1 à A14

La période ancienne s'étend, d'après les dates d'abattage, de 1780/79 jusqu'aux environs de -1758. Au total 428 pieux déterminent cette occupation soit: 421 pieux de chêne, 5 pieux d'aulne et deux pieux de frêne. Ces pieux se répartissent pratiquement sur la totalité de la zone fouillée. Ils occupent une surface d'environ 88 m de longueur sur 25 m de largeur, soit environ 2200 m^2. La densité des pieux est régulière dans la moitié sud et le quart nord-ouest de la zone occupée. Elle est plus faible dans le quart nord-est. Cette différence n'est pas due à la dendrochronologie, c'est-à-dire à des bois difficiles à dater. Les raisons sont à chercher ailleurs, par exemple dans les conditions de conservation des pieux dans une zone où l'érosion du substrat est plus importante.

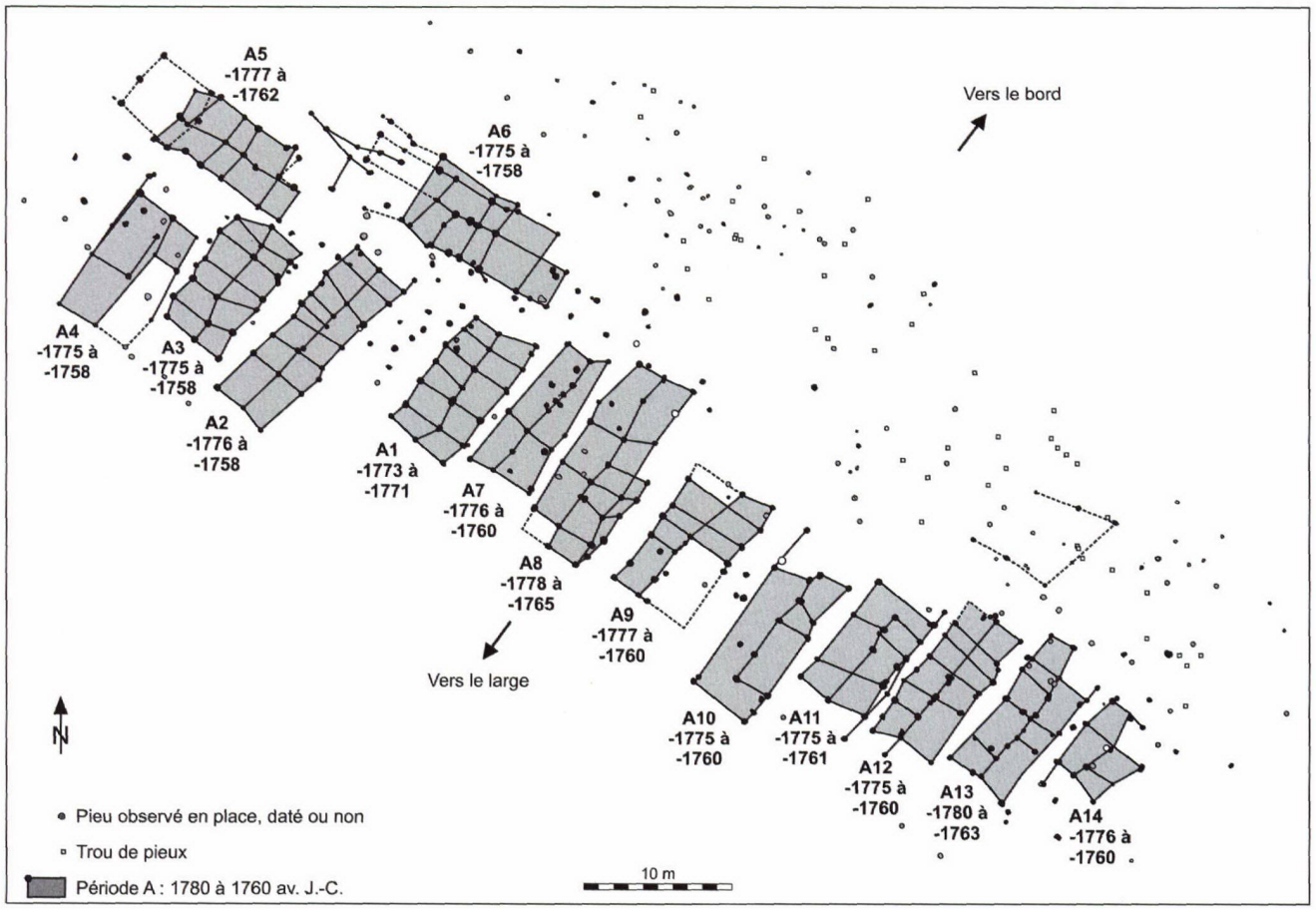


Fig. 6. Unités architecturales et datations de la période A, -1780 à -1758.

14 structures pouvant être interprétées comme des maisons s'en dégagent. Numérotées de A1 à A14, elles figurent sur le plan de répartition total des pieux datés pour cette période (fig. 8).

Il s'agit de 12 structures – A1 à A4 et A7 à A13 – d'orientation générale N-S et de 2 autres – A5 et A6 orientées W-E. Leurs largeurs sont comprises entre 4 et 5 m, les longueurs entre 8 et 14 m environ. Deux unités sont particulièrement complètes et bien définies: les structures A1 et A3, qui appartiennent aux dernières phases de construction. Ce sont deux ensembles de type maison, très semblables. La dimension des cabanes est en moyenne de 9 m de long sur 5 m de large, soit 45 m^2 de surface au sol. L'architecture de la toiture est à 2 nefs, de 2.5 m de largeur, et à 6 travées de 1.5 m de largeur en moyenne. Le type de construction est à 2 nefs, il se retrouve dans les 12 autres structures mises en évidence sur le site pour cette période d'occupation.

L'abattage des bois pour la construction initiale des bâtiments s'étend de l'automne/hiver -1780/79 pour l'organisation architecturale A13, au printemps -1773 pour l'organisation architecturale A1, soit sur sept années. L'ensemble de 14 bâtiments déterminés est en place dès l'année -1773. Les maisons sont entretenues, aménagées ou réparées jusque vers -1758. La durée de vie des bâtiments est légèrement inférieure à une vingtaine d'années.

7.2. Organisation architecturale de la période B: -1625 à -1619, unités B1 à B6

Un nombre de 305 bois déterminent la période d'occupation la plus récente, soit: 247 chênes, 38 aulnes, 13 frênes, quatre peupliers et trois érables. Les pieux se répartissent sur la totalité de la zone fouillée. Ils occupent une surface d'environ 75 m de longueur et 30 de largeur, soit environ 2250 m^2. L'aire occupée est pratiquement identique à celle occupée précédemment de -1780/79 à -1758. On observe juste un déplacement de l'occupation de 5 m en direction de l'ouest, d'une période à l'autre.

La répartition de l'ensemble des pieux datés de cette période n'est pas homogène. La densité est très forte dans la partie nord-est, soit dans la zone ou les pieux sont les plus rares, durant l'occupation -1780 à -1758. En ce qui concerne les bois d'espèces végétales autres que le chêne, leur densité est nettement plus forte dans la moitié nord de l'occupation. Plusieurs structures s'en dégagent. Elles peuvent être interprétées comme des maisons. Les structures, au nombre de 6 et numérotées B1 à B6, se dégagent sur le plan total des pieux datés pour cette période (fig. 9). Nous les avons complétées par trois unités hypothétiques, numérotées H1, H2 et H3. Les pieux de ces ensembles ne sont pas datés avec précision, mais appartiennent à la même période et définissent des unités comparables en forme et

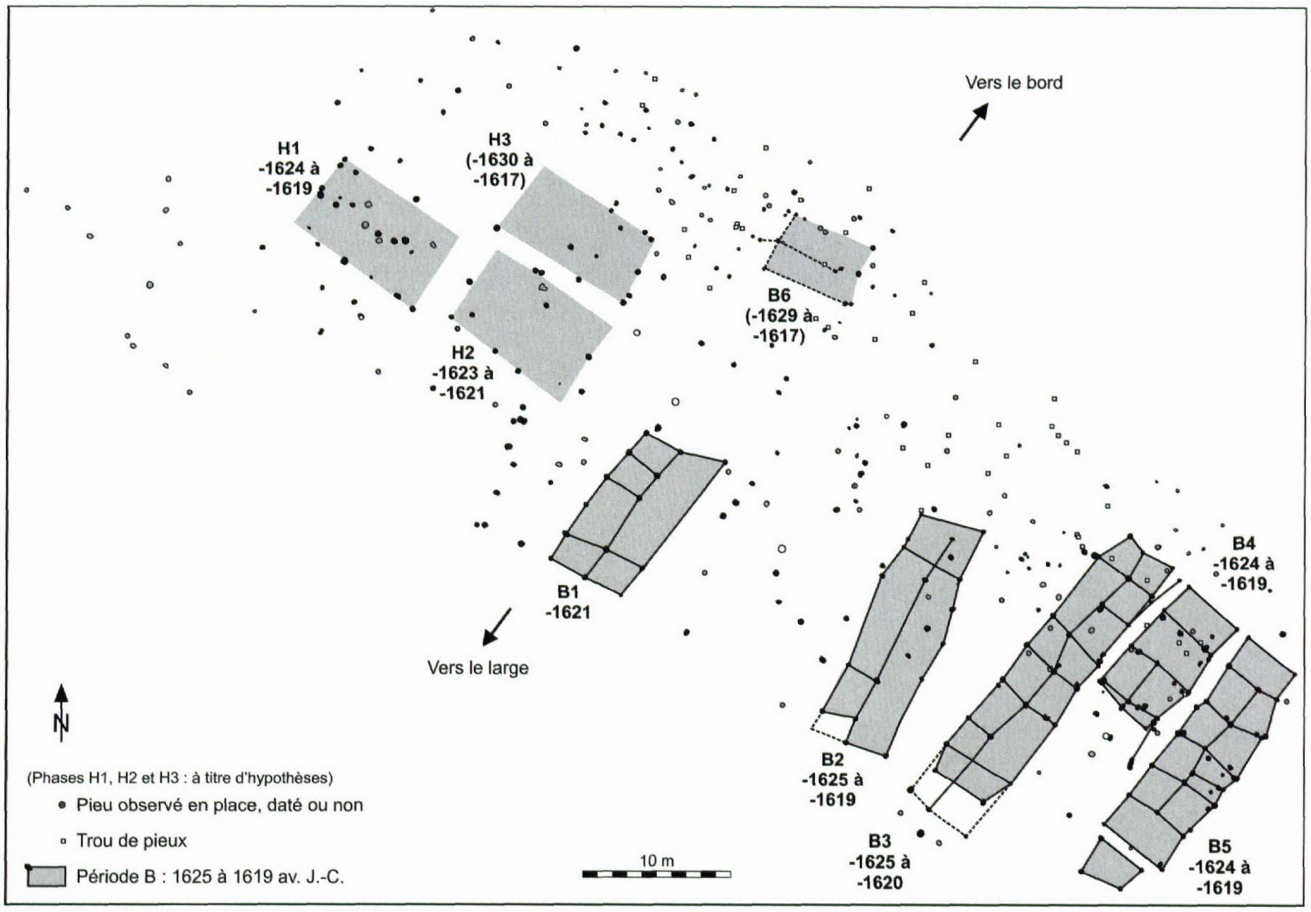


Fig. 7. Unités architecturales et datations de la période B, -1625 à -1619.

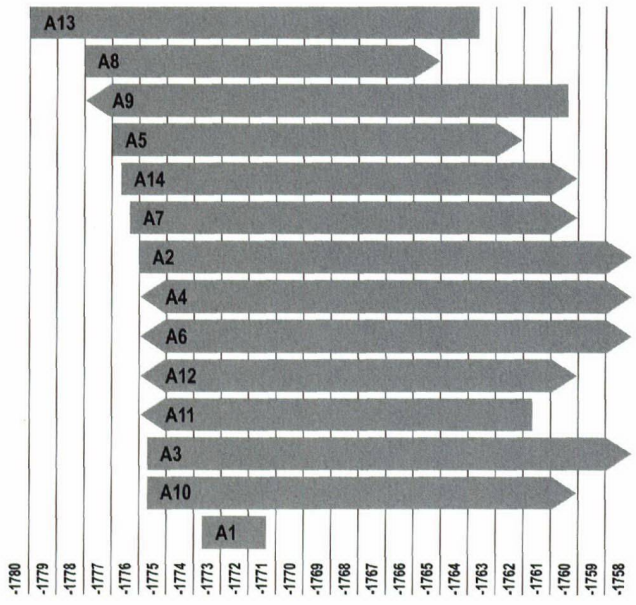


Fig. 8. Succession chronologique des unités architecturales pour la période A.

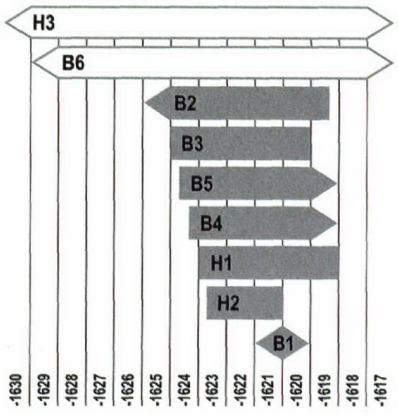


Fig. 9. Succession chronologique des unités architecturales pour la période B (phases H1, H2 et H3 à titre d'hypothèses).

en dimensions. Il s'agit de 5 structures d'orientation générale nord-sud. Leurs largeurs sont comprises entre 4.5 m et 6 m, les longueurs entre 9 m et probablement 23 m. Le mode de construction est à 2 nefs. Le nombre de travées est variable.

L'abattage des bois pour la construction initiale de ces 5 bâtiments s'étend de -1624 à -1621. Les abattages les plus anciens, en -1629, -1628/27 et -1627 concernent des pieux situés en dehors des 5 structures déterminées. Dans les parties ouest et nord du site, aucune structure n'a pu être définie sur la base de critères dendrochronologiques, les pieux conservés, respectivement datés, étant en nombre insuffisant. L'orientation des habitations B3, B4 et B5 est identique à celles des maisons A1, A2, A3, A4, A7, A8, A9, A10, A11, A12 et A13 de la période de -1780 à env. -1758. En revanche, l'orientation des structures B6 et B2 divergent de celles de la période -1780 à env. -1758.

La durée d'entretien des cabanes de la période B est plus courte que celle de la période A: de trois à six ans, si l'on exclut les unités H3 et B6 de durée incertaine et la dernière unité B1, utilisée entre un à deux ans.

8. Succession chronologique des unités architecturales (fig. 8.9)

Au cours de la première période d'occupation du site Bronze ancien de Préverenges, la plus ancienne phase d'abattages de chênes, en relation avec la construction de la maison A13, intervient en automne/hiver -1780/79 (fig. 10). Cette première unité d'habitation est suivie, deux ans plus tard, par la construction des maisons A8 et A9. Après environ une année, on voit la construction à intervalles réguliers d'une saison des maisons A5, A14, A7 et A2, puis l'érection quasiment simultanée des unités A4, A6, A12, A11, A3 et A10, au cours de l'année -1775. Enfin, une dernière maison est construite deux ans plus tard: la structure A1, qui ne comporte que des bois attribués à deux années d'abattage (du printemps -1773 à l'été -1771).

Dans la partie du site côté bord, la mauvaise conservation des pilotis n'a pas permis de définir avec certitude des unités architecturales, les pieux étant trop souvent conservés au niveau de la pointe, sans aubier ou dernier cerne de croissance. Néanmoins, il est possible de proposer quelques hypothèses sur l'aménagement du site dans cette partie de la station, du moins pour la période B mieux conservée. Ainsi, en complément aux unités B1 à B6, on pourrait voir trois autres unités architecturales, hypothétiques et nommées H1, H2 et H3, orientées parallèlement au rivage (fig. 11). Elles ne sont datées que par quelques pieux possédant le dernier cerne, leur cohérence n'est pas vérifiée par des ensembles dendrochrono-écotypologiques, il s'agit donc essentiellement d'une hypothèse de travail.

Pour les unités architecturales attribuées à la période B, la première implantation correspond assurément à la maison B2, mais il n'est pas impossible que celle-ci soit précédée par les structures H3 et/ou B6. L'hétérogénéité dendrochronologique des deux derniers ensembles ne permet pas de vérifier une telle hypothèse.

Après l'érection de la maison B2, suivent à intervalles réguliers, d'une saison à l'autre, les unités B3, B5, B4, H1 et H2. Enfin, environ deux ans plus tard est construite la maison B1, dont les bois n'appartiennent qu'à deux années d'abattage (-1621 et -1620).

Pour la période B, la totalité des dates d'abattage confirmées ne dépasse pas treize ans, soit un peu moins d'une génération. En ce qui concerne la durée d'occupation (ou plutôt de réfection) de chaque maison, la période A montre une utilisation de chaque habitation qui varie entre treize et dix-sept ans, tandis que pendant la période B cette utilisation est beaucoup plus courte, car apparemment elle s'étend de trois à six ans (sans prendre en compte les dernières structures A1 et B1). Enfin, il est intéressant de remarquer que les périodes A et B se terminent toutes deux par la construction d'une maison un peu plus tardive, dont les pieux appartiennent à une tranche de dates d'abattage très brève: A1 et B1 avec chacune une durée de réfection (d'utilisation?) d'environ deux ans.

9. Influence de l'érosion sur l'interprétation architecturale

L'importance de l'érosion qui a touché la station de Préverenges I rend difficile une reconstitution exacte des différentes structures architecturales. Il est très délicat d'estimer précisément l'épaisseur de sédiment disparue pour chacune des deux périodes d'occupation. L'érosion est assurément plus importante dans la partie du site côté bord, elle doit approcher le mètre, d'après les pointes de pieux disparues et les empreintes de pilotis arrachés. Plus au large, on peut estimer à environ un demi-mètre l'épaisseur de terrain érodé. Une conséquence de ces observations est que le relief du terrain lors des occupations préhistoriques devait être un peu plus prononcé qu'aujourd'hui. Le niveau du sol côté bord pouvait ainsi atteindre l'altitude 371.5 m, tandis que la limite reconnue des pieux vers le large devait se trouver proche de la cote 370.0 m.

Entre les périodes A et B, une probable remontée du niveau du lac a déjà fait disparaître une certaine épaisseur de sédiment. En effet, on constate pour les pilotis de la période B une meilleure conservation, ils sont préservés un peu plus haut et il est fréquent de pouvoir reconnaître la forme du pieu en dessus de la pointe taillée.

Un autre indice du démantèlement des structures du côté bord est la présence de trous de poteaux, visibles dans le sédiment, parfois entourés d'un bourrelet de limon argileux tassé par le battement du pieu disparu (fig. 12).

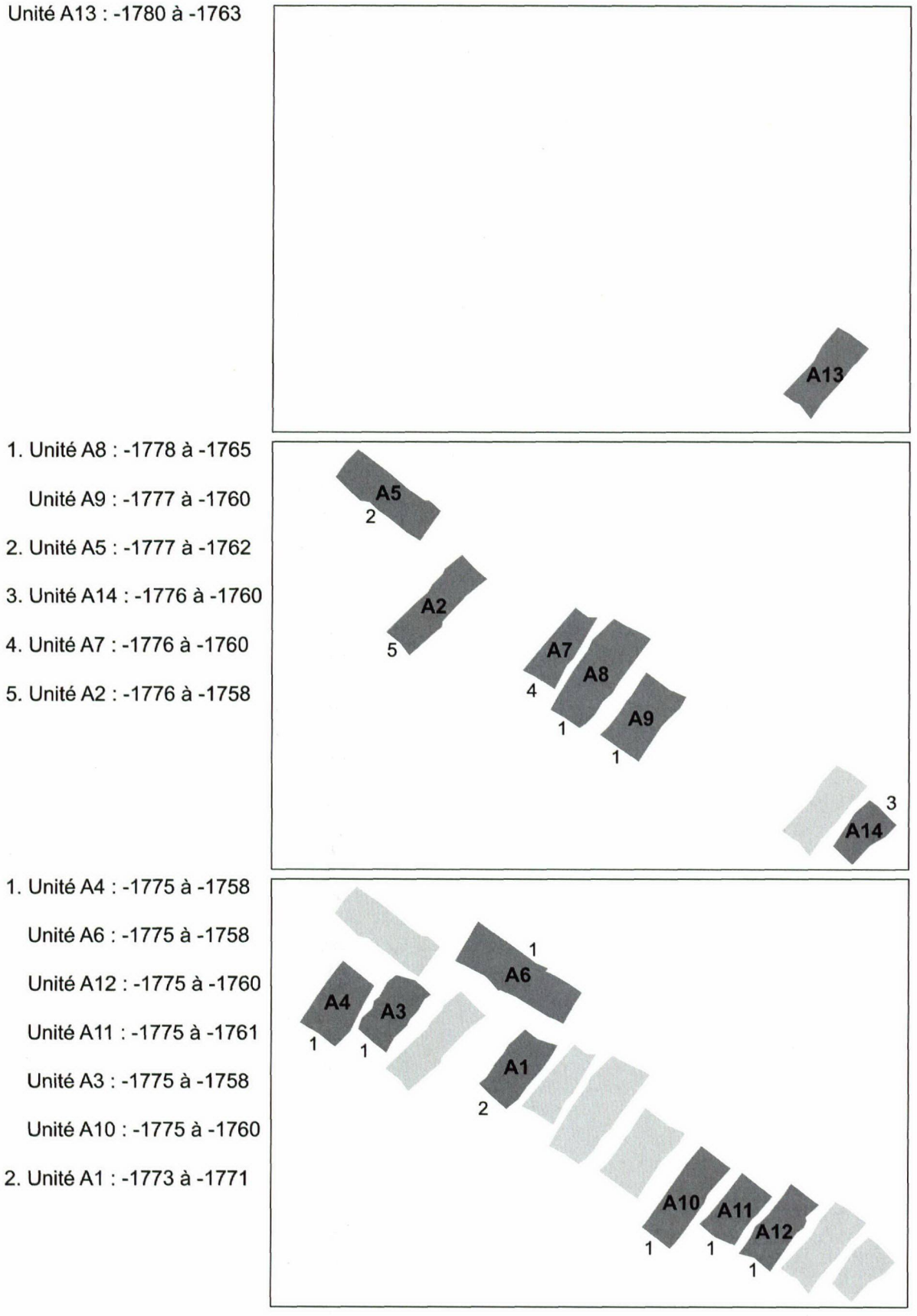
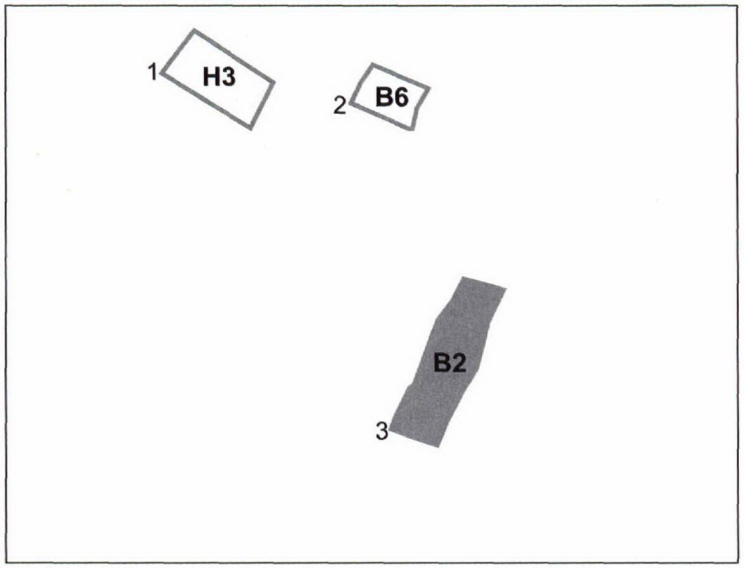


Fig. 10. Evolution chronologique et spatiale des unités architecturales pour la période A.

1. Unité H3 :
(-1630 à -1617) hypothèse...

2. Unité B6 :
(-1629 à -1617) hypothèse...

3. Unité B2 : -1625 à -1619



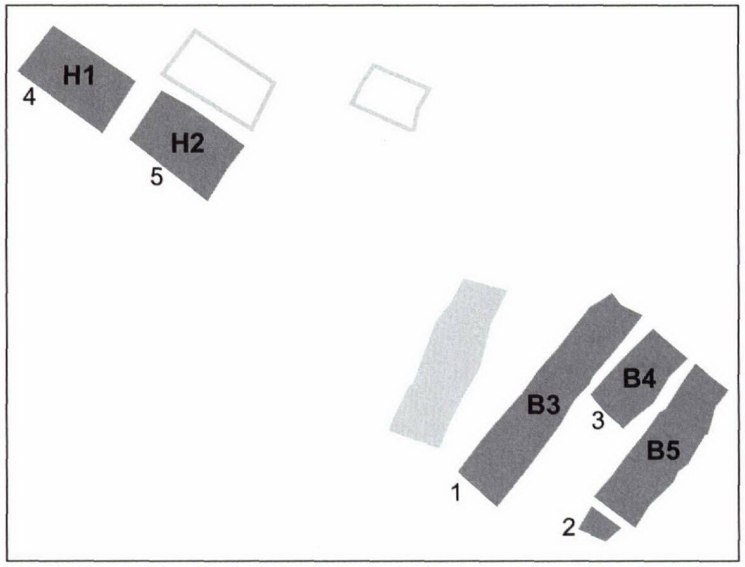
1. Unité B3 : -1625 à -1620

2. Unité B5 : -1624 à -1619

3. Unité B4 : -1624 à -1619

4. Unité H1 : -1624 à -1619

5. Unité H2 : -1623 à -1621



Unité B1 : -1621 à -1620

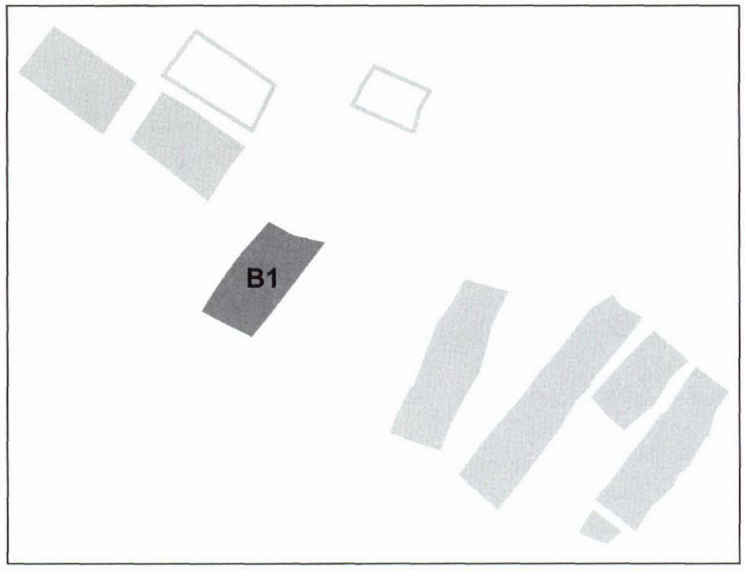


Fig. 11. Evolution chronologique et spatiale des unités architecturales pour la période B (phases H1, H2 et H3 à titre d'hypothèses).

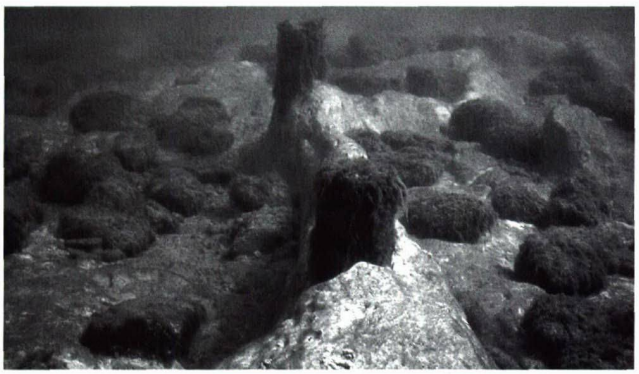
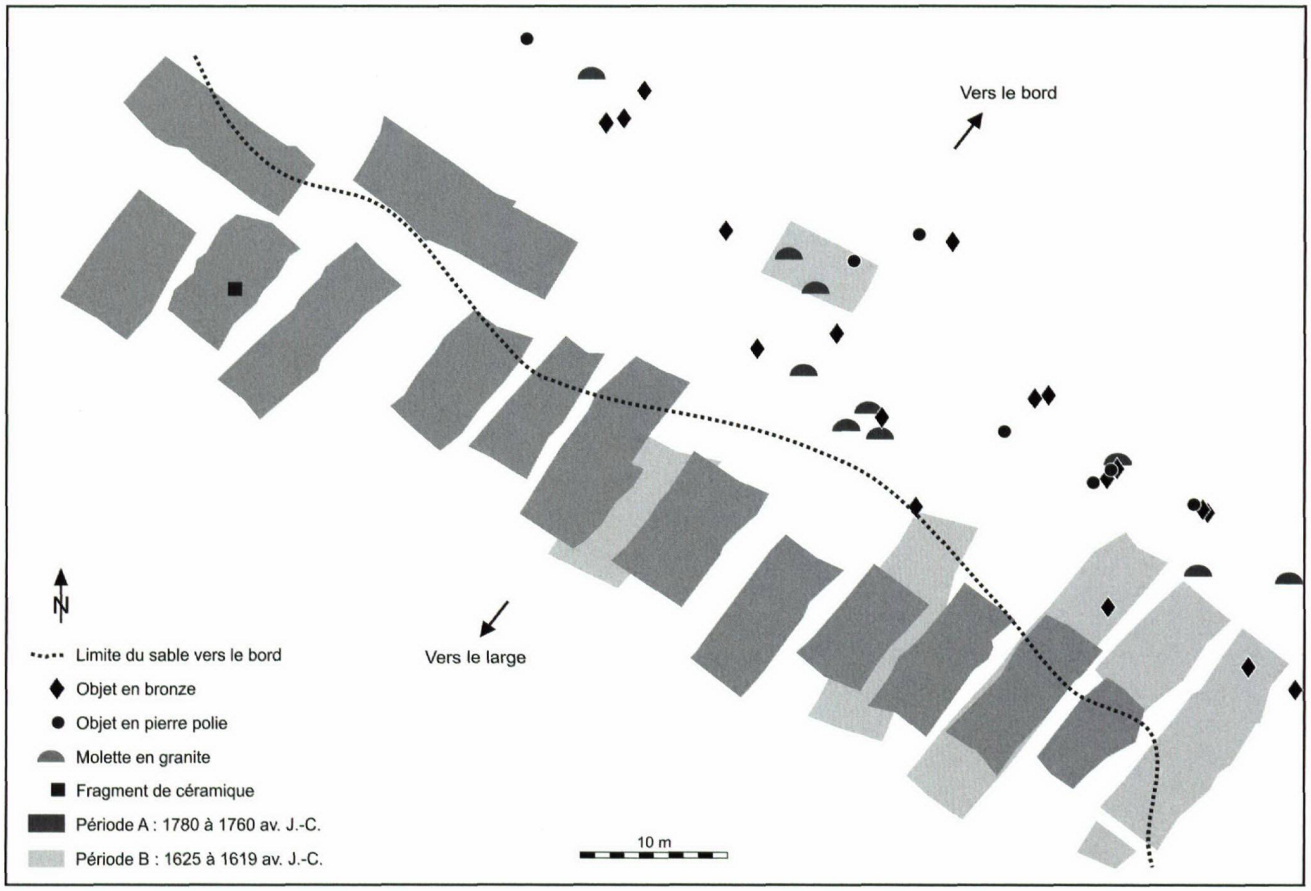


Fig. 12. Figures d'érosion autour de pointes de pieux arrachés par les vagues de tempête.

Fig. 13. Répartition du matériel archéologique de surface.



10. Distribution du mobilier archéologique

Le mobilier archéologique récolté lors de l'étude et le prélèvement des pilotis de la station est très modeste en regard de la finesse des observations sous-lacustres. Cette constatation est vraisemblablement la conséquence de deux facteurs. D'une part l'érosion importante a fait disparaître toute trace de couche archéologique et d'artéfacts en matières friables (matière organique et céramique). D'autre part, la présence de sable détritique sur la moitié de la station empêche l'observation d'objets en matières dures (bronze ou pierre), accumulés à l'interface entre le sable et le sédiment argileux (fig. 13).

Ainsi, seuls quatre tessons de céramique très érodée ont été récoltés, trois du côté bord (au nord-ouest des pilotis, en dehors des limites du plan), et un seul dans le sable détritique, aussi à l'ouest de la station.

Les autres catégories de mobilier, objets en bronze, haches en pierre polie et molettes en granite, sont réparties essentiellement sur la partie de la station qui s'étend du côté bord, avec une concentration plus importante en relation avec les unités architecturales de la période B, qu'avec celles de la période A. Il est difficile d'interpréter une telle distribution dans les mauvaises conditions de conservation du site. La seule hypothèse à proposer est de mettre en relation ce mobilier plutôt avec la période d'occupation B, soit entre 1625 et 1619 av. J.-C.

11. Répartition des essences végétales

La conservation des essences végétales des pilotis est aussi très influencée par l'érosion du sol de la station. Dans la partie de l'établissement située vers le bord, les essences de bois blancs dominent, tandis que les chênes sont représentés presque exclusivement dans la partie plus au large. Là aussi, l'érosion et la présence du sable détritique sont prépondérantes pour expliquer cette vision. Côté bord, contrairement aux chênes, les bois blancs plus fragiles ont été sectionnés au niveau du sédiment et ainsi moins susceptibles d'être arrachés par les vagues, tandis que vers le large, les bois cassés au niveau du sédiment ne sont pas observables, car masqués par le sable. Seuls, quelques frênes plus résistants ont été prélevés sur la limite au large de l'établissement.
La conséquence de ces observations est une image très incomplète de la représentation des différentes essences, ainsi qu'une absence des éventuelles structures de bois blancs, érigées du côté large (palissades ou autres aménagements).

12. L'habitat de Préverenges I et les sites contemporains de Haute-Savoie, du Plateau et de Suisse orientale

Quelques sites contemporains répertoriés en Haute-Savoie, en Suisse occidentale et orientale possèdent des plans de construction avec des orientations et des modules plus ou moins similaires au plan de Préverenges I. Le lac d'Annecy, les Trois Lacs du Jura, puis en s'éloignant vers l'est, les lacs de Zurich et le Greifensee, puis le sud du lac de Constance et le Federsee sont concernés. Nous avons sélectionné ci-dessous quelques sites dont les plans et l'organisation générale de l'habitat peuvent être comparés avec Préverenges.

Sévrier-Les Mongets (lac d'Annecy, Haute-Savoie; Billaud/Marguet 2004). Située sur la rive est du lac, conservée sous 2 m d'eau, cette station couvre actuellement 600 m^2. 673 pieux ont été topographiés, fournissant un plan lisible. Depuis la berge, un chemin de rondins traverse deux palissades. De part et d'autre du chemin deux doubles bandes parallèles de pieux se développent, interprétés comme des habitations.
Datations dendrochronologiques: -1803 et -1766, ainsi que trois datations radiocarbones allant dans le même sens (Arc. 528; Arc. 1077; Arc. 524: dates calibrées comprises entre 2000 et 1680 av. J.-C.). Pour les auteurs, «le plan de ce village constitue certainement la structure d'habitat la plus révélatrice pour la civilisation du Rhône». Dépôt complexe et érosif. Matériel peu abondant, surtout de la céramique.
Commentaire: Y. Billaud et A. Marguet remarquent que «l'organisation architecturale est très apparentée au plan du premier village de Concise/Sous-Colachoz (VD), sur le lac de Neuchâtel, daté de -1801 et -1773 ...». Ce village est interprété comme étant la première phase d'installation au Bronze ancien, distinguée par ces auteurs dans le lac d'Annecy.

Concise VD-Sous-Colachoz (lac de Neuchâtel; Wolf/Burri 1999; Maute-Wolf et al. 2002; Winiger 2003; Winiger et al. 2004). Parmi les villages Bronze ancien étudiés sur ce site, deux phases chronologiques sont plus ou moins contemporaines de Préverenges I. Le plus ancien village de Concise est daté de -1801 à -1773, tandis que deux autres phases de construction s'étendent de -1645 à -1624 et de -1620 à -1570. Un chemin d'accès de pilotis d'aulne divise le village en deux parties. Une palissade délimite largement une zone de 1000 m^2 dans laquelle l'habitat, séparé par l'axe du chemin, n'occupe qu'une surface de 250 m^2. Les maisons, situées à l'ouest de la zone délimitée par la palissade sont orientées parallèlement à la rive. Dans la zone fouillée, trois maisons à 2 nefs, d'environ 9×4 m, ont été examinées. Un incendie a mis fin à cette occupation.
A Concise, la seconde phase d'occupation contemporaine de Préverenges I concerne les maisons construites entre 1626 et 1621 av. J.-C. Pendant la période, on voit l'adjonction de quatre habitations; une en -1626, deux en -1624 et une en -1621, à un village déjà existant dont les maisons les plus anciennes datent de -1637. Toutes les unités architecturales, de dimensions variables, sont orientées parallèlement à la rive. Comme précédemment, elles sont disposées de part et d'autre d'un chemin central. De nouvelles palissades enserrent le village. Cette phase de construction précède directement une phase d'abandon initiée en -1618 aboutissant de -1606 à -1602 à un village ne comptant plus que deux maisons.
Commentaire: les datations du premier village de Concise et de l'établissement de Sévrier-Les Mongets correspondent avec la phase ancienne de construction de Préverenges légèrement plus récente (21 ans). Par rapport à Concise, l'orientation des maisons perpendiculaire à la rive est totalement différente pour les deux phases de construction, excepté pour les structures A5 et A6 construites toutes deux entre -1777 et -1775. Les dimensions sont parfaitement comparables pour l'ensemble des constructions de la phase la plus récente de Préverenges I.

Auvernier NE-Port - secteur des Ténevière (lac de Neuchâtel; Boisaubert 1977). Reconstitution de maisons à 2 nefs sur la base de la morphologie des pilotis. Plan presque carré de dimension de 6×5 m et 5×4 m. La datation absolue de cette occupation est encore inconnue.
Commentaire: en fait, il s'agit d'un essai intéressant de définition d'unités d'habitation, sans le secours dendrochronologique (basée principalement sur le débitage des pieux).

Nidau BE-BKW 1991 (lac de Bienne; Hafner 1995, fig. 4; Billamboz/Martinelli 1996). Structures d'habitat datées du Bronze ancien fouillées en 1989 et 1991.
Datations dendrochronologiques: 1793–1635 av. J.-C. (Francuz Bern, inédit, d'après Billamboz/Martinelli 1996). A. Hafner suggère un modèle de plan pour une maison, il est donc possible d'imaginer d'autres organisations architecturales (Hafner 1995, fig. 4 et p. 18).
Commentaire: cet établissement est mentionné à titre indicatif, car le plan des structures n'est pas assez clair pour être comparé avec Préverenges I.

Zurich ZH-Mozartstrasse (lac de Zurich; Ruoff 1996; Conscience 2001). Le plan de deux phases de construction de maisons a été mis au jour lors d'une fouille de sauvetage, en 1981/1982. Les maisons ont une base de 4 traverses de poutres (Schwellbalken) en forme de rectangle (châssis de poutres mortaisées, Ruoff 1996).
Datations: les dates dendrochronologiques faites à l'époque par Ruoff ont été corrigées en 2001 par le radiocarbone (Conscience 2001). Elles se situent dans un espace de temps compris entre 3655±55 et 3500±45 BP, ce qui coïncide en date calibrée, à la période comprise entre le début du 22e et la deuxième moitié du 18e siècle av. J.-C. La phase la plus récente de construction des maisons à base rectangulaire de traverses de poutres (1b) appartient au mieux à la première moitié du 18e siècle. Elle est contemporaine de son plancher (Holzboden). La première phase comprend 7 maisons très proches les unes des autres, orientées dans le même sens, la 8e est d'orientation différente (1a). Les dimensions et l'orientation des maisons par rapport à la ligne de rive ne sont pas mentionnées dans les articles. La seconde phase de construction compte une dizaine de maisons (1b).
Commentaire: l'intérêt de cette comparaison réside dans la démonstration de la précocité des premiers établissements du Bronze ancien, autant dans les lacs de Suisse orientale qu'occidentale. Néanmoins, la calibration des dates C14 reste trop imprécise pour considérer ces dates anciennes comme significatives. La technique de construction et les dimensions des habitations sont totalement différentes. Ces plans ne sont pas donc pas comparables avec ceux de Préverenges I.

Meilen ZH-Schellen (lac de Zurich; Ruoff 1996). Une maison de 4×11.5 m, construite avec des bois abattus entre 1644 et 1643 av. J.-C. Les pieux reposent sur des semelles d'aulnes. L'orientation est perpendiculaire à la rive («la façade était orientée vers le lac», Ruoff 1996, 200). Le début de l'occupation est évalué par l'auteur à 1640 av. J.-C. Il existe aussi un grenier. Il est à noter que les datations n'ont pas été reprises récemment.
Commentaire: les dimensions et la forme de cette maison sont comparables avec celles des deux phases de Préverenges I. La construction de la maison est certainement différente car ici, les pilotis reposent sur des semelles. Ce type d'installation est impossible à vérifier à Préverenges, mais il semble à exclure du fait de la profondeur d'enfoncement des pointes.

13. Discussion

Les premières remarques concernent les différences et les similitudes entre les données chronologiques des deux occupations Bronze ancien de Préverenges I. Les périodes A et B sont séparées par une absence de dates d'abattage de 129 ans. La période B est beaucoup plus brève que la A (21–22 ans pour la A, contre 6–7 ans pour la B). La durée d'utilisation de chaque cabane, évaluée entre la date du premier pieu de construction et celle du dernier pieu ajouté est aussi très différente entre les deux périodes (14–18 pour la période A, à l'exception de l'unité A1, et 2–6 ans pour la période B). En revanche, le rythme d'ajout de nouvelles constructions, pour chaque village autant pour les périodes A et B, est très comparable. Ainsi, chaque nouvelle phase d'extension est séparée par une saison, avec une attente de deux ans entre la première construction et la deuxième pour le village A (entre A13 et A8) et l'érection d'une ultime cabane plus tardive pour les périodes A et B (A1 pour la période A et B1 pour la période B).
Ces différences et ces constantes sont difficiles à interpréter, mais elles dénotent assurément une plus grande stabilité écologique, sociale ou politique de la période A par rapport à la période B. Le rythme saisonnier d'agrandissement du village semble relativement normal, l'énergie nécessaire au défrichement de nouvelles surfaces de culture et, par conséquent, l'utilisation des bois abattus pour de nouvelles maisons s'accorde très bien avec un rythme saisonnier ou annuel.
Dans l'état actuel des données dendrochronologiques sur le Bronze ancien lémanique, il est prématuré de comparer les résultats de Préverenges avec ceux des trois autres établissements ayant livré des datations absolues (fig. 14).
On peut seulement constater que, pour l'instant, la station de Cologny-La Belotte reste toujours la plus ancienne des rives lémaniques, suivie de près par la période A de Préverenges I. Cette première phase d'occupation littorale au Bronze ancien est relativement en accord avec les premières dates obtenues à Concise-Sous-Colachoz, compte tenu de la disproportion du nombre de pieux analysés sur les deux sites pour cette culture (1693 pieux datés à Concise contre 44 échantillons analysés à La Belotte).
Pour les autres sites lémaniques, Morges-Les Roseaux se distingue nettement par la présence de courtes, mais régulières occupations sur une durée de près de 180 ans. La brièveté de ces occupations est très probablement la conséquence du très faible nombre de bois analysés (139 pieux analysés, dont seuls 47 sont datés de manière absolue ...), mais elle signale peut-être néanmoins une continuité du peuplement Bronze ancien sur environ 200 ans. Nous ne pouvons que regretter la modestie de l'échantillon analysé sur Les Roseaux, qui explique largement l'image encore incomplète de la succession des occupations sur ce grand établissement.
L'occupation Bronze ancien de Tolochenaz-La Poudrière apparaît très ponctuelle, puisqu'elle ne couvre qu'une dizaine d'années d'abattage. Néanmoins, elle s'intercale relativement bien entre la phase G des Roseaux et la période B de Préverenges. Les quatre unités architecturales incomplètes de La Poudrière montrent une orientation des cabanes perpendiculaire à la rive et des dimensions probablement tout à fait comparables à celles de Préverenges (un peu moins de 5 m de largeur pour des longueurs estimées entre 9 et 15 m).
En ce qui concerne l'architecture des maisons de Préverenges et l'organisation générale des deux périodes d'occupation, les sites extra-lémaniques qui possèdent le plus de similitudes sont ceux de Concise et de Sévrier (malgré l'absence de plan confirmé par la dendrochronologie). Les unités sont construites avec un plan à 2 nefs, la largeur des

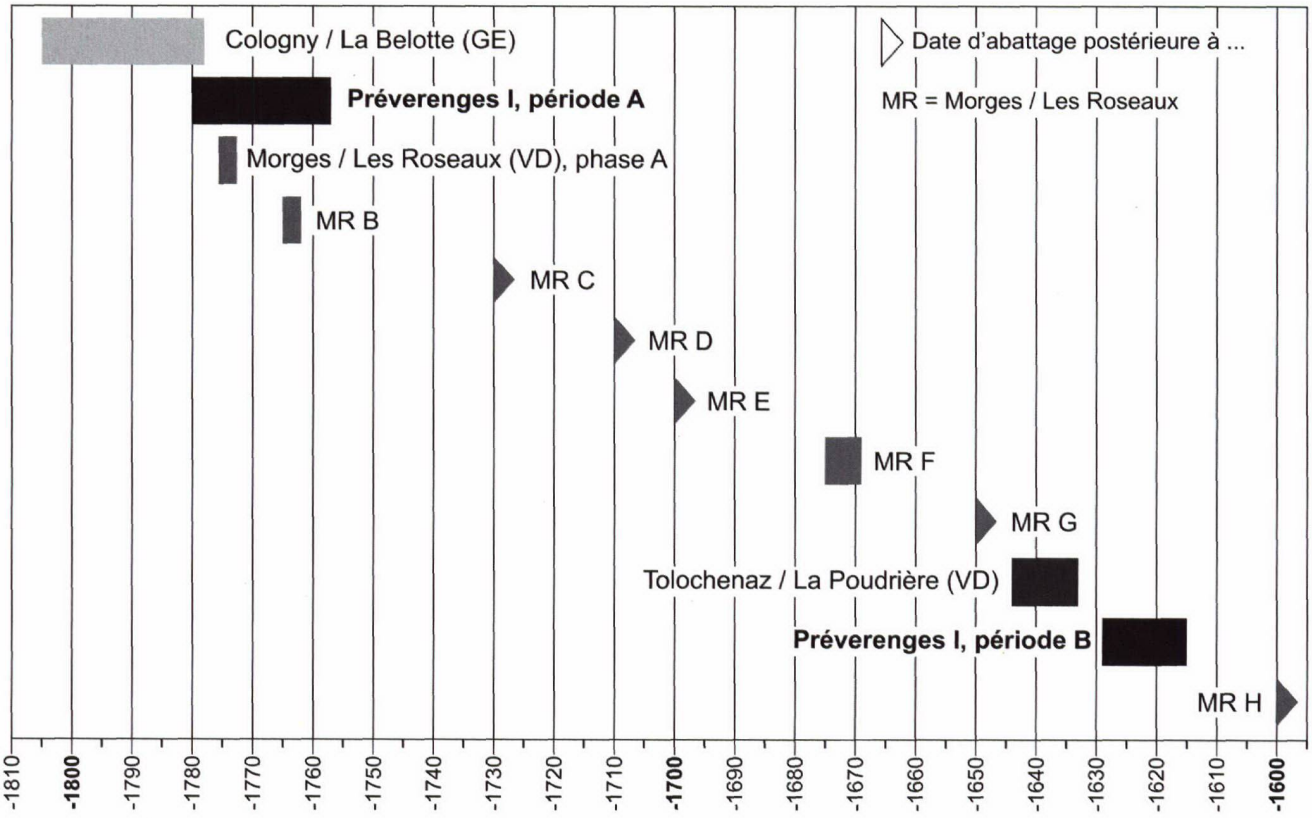


Fig. 14. Succession des phases d'occupation des villages littoraux du Bronze ancien sur les sites lémaniques, données issues de la dendrochronologie.

maisons varie entre 4 et 5 m, pour des longueurs échelonnées entre 9 et 15 m. A Concise, les unités architecturales sont le plus souvent orientées parallèlement au rivage, tandis qu'à Préverenges elles sont majoritairement perpendiculaires à la rive. Nous pensons que cette différence reflète un caractère local: orientation en fonction du vent dominant ou organisation commandée par la construction des premières cabanes. En outre, si à Préverenges, l'orientation des maisons est le plus souvent perpendiculaire à la rive, ce n'est pas le cas pour la zone du site localisée au nord-ouest, ceci pour les deux périodes d'occupation. Ainsi, nous verrions dans ce choix plutôt une adaptation à la topographie du terrain (pente plus importante dans cette zone), qu'à toute autre contrainte naturelle ou culturelle.

14. Conclusions

L'étude archéologique et architecturale du site de Préverenges I apporte de nouvelles données essentielles pour la compréhension du peuplement du Bassin lémanique au Bronze ancien. L'établissement littoral étudié lors d'une opération de sauvetage livre de nombreuses informations. Et ceci, malgré la mauvaise conservation du site, l'absence complète de couches archéologiques et la disparition avérée d'une épaisseur de terrain, d'un demi-mètre à un mètre. Le mode de construction des cabanes, avec planchers surélevés ou non, ne peut pas être déterminé. Néanmoins, nous excluons un type de fondation sur un cadre de bois ou des semelles, parfois identifié dans l'est de la Suisse, car à Préverenges la profondeur d'enfoncement des pilotis dépasse fréquemment le mètre.

Une première corrélation chronologique peut être proposée entre les occupations de Préverenges et celles reconnues à Morges-Les Roseaux: La période A de Préverenges recouvre les phases A et B des Roseaux, ce qui indique une probable première occupation de la région au Bronze ancien, contemporaine sur deux sites distants de 2 km seulement. La première occupation de la région de Morges se situe néanmoins après celle de la station de Cologny-La Belotte, pour le moment la plus ancienne du Bassin lémanique.

Ces données, encore trop discrètes pour permettre une synthèse du peuplement préhistorique au Bronze ancien, soulignent déjà l'importance relative de ce peuplement et montrent les voies à suivre pour éclairer le sujet. Pour l'origine du Bronze ancien lémanique, deux sites genevois possèdent assurément des clés de compréhension incontournables, il s'agit des stations de La Belotte et de la Pointe-à-la-Bise. Malgré leur mauvaise conservation, ces deux établissements recèlent des données chronologiques essentielles pour préciser les premières phases de peuplement du Bronze ancien lémanique. Le mobilier céramique très modeste récolté à La Belotte semble indiquer une phase ancienne du Bronze ancien que nous verrions bien influencée par les cultures de la vallée du Rhône française. Déjà évoqué pour le Néolithique final, un tel schéma n'est pas nouveau, il ne serait pas éton-

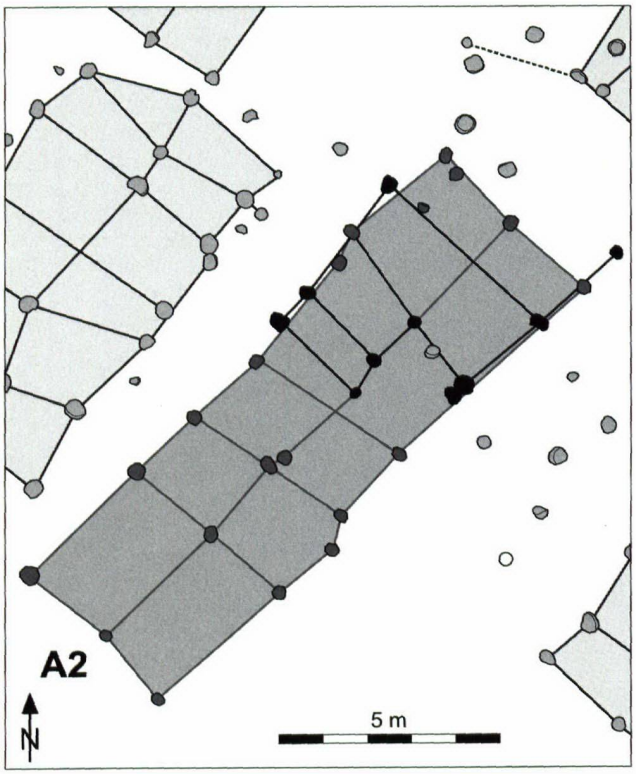


Fig. 15. Détail de l'organisation architecturale de l'unité A2.

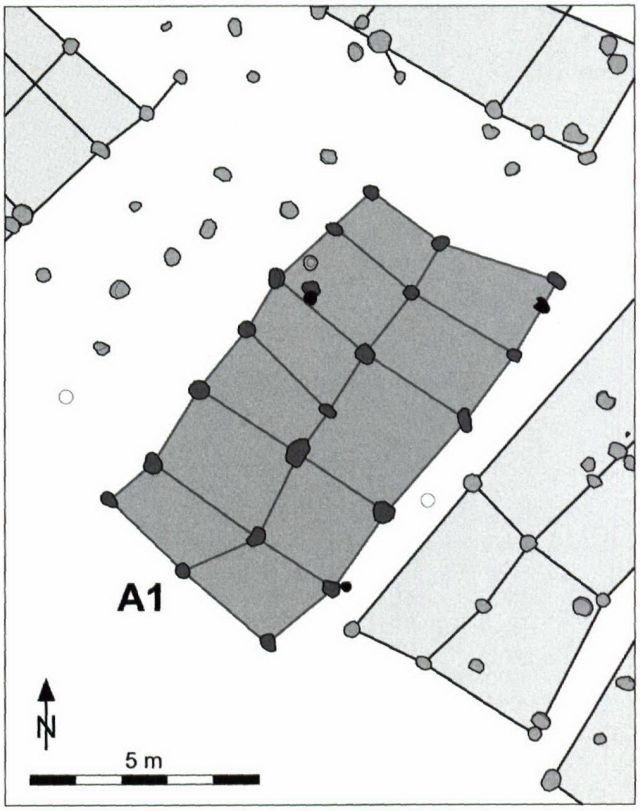


Fig. 16. Détail de l'organisation architecturale de l'unité A1.

nant de le voir perdurer au Bronze ancien (Pugin/Corboud 2005).

Une autre conclusion, qui ressort en arrière plan de l'étude de Préverenges, est l'importance considérable du site de Morges-Les Roseaux. Une étude programmée de cette station célèbre, du même type que celle réalisée à Préverenges, fournirait assurément des données essentielles sur le peuplement régional au Bronze ancien. Dans une telle perspective, il faut une fois de plus rappeler que les sites littoraux lémaniques sont encore plus soumis que d'autres à une érosion permanente. Chaque année passée voit se réduire l'information archéologique. La fin des grands chantiers largement financés par les travaux autoroutiers ou Rail 2000 devrait être suivie par une politique de recherche permettant de gérer et étudier à long terme ce patrimoine unique, plutôt que de constater sa disparition au gré des tempêtes et des aménagements riverains.

Pierre Corboud
Christiane Pugin
Département d'Anthropologie et d'Ecologie
12, rue Gustave-Revilliod
1211 Genève 4
Pierre.Corboud@anthro.unige.ch
Christiane.Pugin@anthro.unige.ch

Description des unités architecturales

Période A: -1780 à -1760

Unité A13: *de l'automne/hiver -1780/79 au printemps -1763.* La première unité d'habitation à être construite sur le site de Préverenges I est la cabane A13, à l'extrémité sud-est de l'établissement. Elle est perpendiculaire au rivage et 29 pieux déterminent son organisation architecturale. Elle mesure 11 m de long pour 4.5 m de large. La surface au sol est de 55 m². Elle montre deux nefs, larges de 2 m à 2.5 m et probablement six travées.

Deux groupes de bois se distinguent: Le premier, relativement hétérogène, se compose de 22 bois, dont les premiers abattages se situent entre -1780/79 et le printemps -1775. Le deuxième groupe comprend 7 pieux, abattus au printemps -1763 et aux environs de -1763, qui complètent cette structure. Il s'agit pour l'essentiel d'une phase de réparation, soit le réaménagement de la façade est de la maison.

Unité A8: *de l'automne/hiver -1778/77 aux environs de -1765.* Ce sont 31 pieux qui définissent l'unité architecturale A8. Il s'agit d'une maison à deux nefs, larges de 2.20 m en moyenne et à six, voire sept travées de largeurs variables. La moitié sud de la paroi orientale est doublée par une rangée de 5 pieux implantée à environ 1 m à l'est de la paroi.

Une première phase composée de 29 bois, constitue la majorité de la structure, avec des phases d'abattage en automne/hiver -1778/77 et aux environs de -1777. Deux pieux au nord-est complètent cette étape de construction, aux environs de -1765, sans pour autant modifier l'architecture de l'unité.

Unité A9: *aux environs de -1777 à l'été -1760.* La maison définie par 23 pieux mesure 10 m de long sur 5.5 m de large. La surface au sol est de 55 m². Il s'agit probablement d'une maison à 2 nefs et à 6 travées.

Deux groupes dendrochronologiques se distinguent: un premier relativement homogène composé de 15 pieux abattus aux environs de -1777. Un deuxième, formé de 8 pieux de provenances écologiques plus hétérogènes, est défini par la date d'abattage d'un seul bois, en été -1760. Les autres bois ont été abattus aux environs de -1760. Les pieux témoignent d'un aménagement ou d'une réparation de la ligne faîtière de la maison d'origine. Ils sont en grande majorité de type circulaire, contrairement à la plupart des autres structures de cette période, pour lesquelles la majorité des pieux est de type refendu.

Unité A5: *de l'automne/hiver -1777/76 aux environs de -1762.* définie par 28 pieux, dont 17 abattus en automne/hiver -1777/76 qui définissent la maison initiale, longue de 10 m, large de 5 m et orientée est-ouest, perpendiculairement aux premières unités construites sur le site. Il s'agit toujours d'une construction à deux nefs, larges de 2.30 m environ et de 5, voire de 6 travées de largeurs diverses.

11 pieux font partie de diverses phases d'abattage plus récentes estimées aux environs de -1772, jusqu'aux environs de -1762. Ils témoignent de différentes phases de réfection et d'un prolongement de la maison initiale vers l'ouest, formé de bois abattus aux environs de -1762.

Unité A14: *du printemps -1776 aux environs de -1760.* déterminée par 18 pieux, l'unité A18, relativement mal définie, est située en bordure sud-orientale du site. Il s'agit probablement d'une maison à 2 nefs, d'une longueur estimée à 14 m et d'une largeur probable de 4.5 m.

La phase de construction initiale comporte 13 pieux, abattus du printemps -1776 et aux environs de -1776. Une seconde phase compte 4 pieux, coupés aux environs de -1760.

Unité A7: *de l'été -1776 aux environs de -1760.* Cette nouvelle cabane accolée à l'ouest de l'unité A8 comporte 22 pieux. Ses bois forment un ensemble relativement hétérogène. Un premier groupe, composé de 8 pieux abattus en été -1776 et aux environs de -1775, se concentre principalement dans la partie nord de l'organisation architecturale. Une deuxième phase de construction, cette fois plus explicite, regroupe 14 pieux plus récents, abattus durant une période allant des environs de -1768 aux environs de -1760. Ils ébauchent une structure de type maison, longue de 10 m et large d'environ 4 m.

Unité A2: *de l'automne/hiver -1776/75 aux environs de -1758.* organisation architecturale à 31 pieux. La maison mesure 13.5 m de long pour 4 m de large. Plus longue et plus étroite que la maison A1, sa surface au sol est cependant identique: 45 m². Il s'agit d'une maison à deux nefs, larges de 2 m et comportant probablement six travées de largeurs diverses. Elle se situe 5 m à l'ouest de la maison A1. L'orientation est toujours perpendiculaire au rivage (fig. 15).

La première phase de construction est limitée à la partie nord-est de la structure, avec un ensemble de 11 pieux abattus en automne/hiver -1776/75. Les 20 autres bois se répartissent sur diverses phases d'abattage, couvrant une période allant des environs de -1766 aux environs de -1758. Ils témoignent de plusieurs phases d'extension, d'aménagement ou de réfection de la structure initiale A2.

Unité A4: *aux environs de -1775 aux environs de -1758.* La construction de l'unité A4 est contemporaine de cinq autres unités construites dans l'ensemble du village (A3, A6, A10, A11 et A12). 16 pieux définissent une maison de petite taille, encore hypothétique en raison du faible nombre de pieux. Il s'agit vraisemblablement d'une construction à deux nefs, larges chacune de 2.5 m.

Une première phase de construction définit une surface de 9 m de long pour un peu plus de 5 m de large, tandis qu'une réfection ou extension, survenue aux environs de -1758 complète encore cette structure.

Unité A6: *aux environs de -1775 aux environs de -1758.* Cette unité, construite à la limite nord-ouest du village, comporte une cinquantaine de pieux qui forment une partie cohérente à l'est et une autre peu lisible à l'ouest. La phase initiale de construction compte 24 pieux de la même phase d'abattage, aux environs de -1775. La partie ouest est mal définie, mais pourrait être une continuation de la partie orientale.

La deuxième phase est forte de 26 pieux, appartenant à diverses phases d'abattage comprises entre aux environs de -1772 aux environs de -1758. Leur organisation indique une réfection importante ou un doublement de la première structure, toujours peu claire dans la partie occidentale de la cabane. La construction est toujours à deux nefs, larges de 2.30 m environ.

Unité A12: *aux environs de -1775 aux environs de -1760.* Un ensemble architectural de type maison auquel appartiennent au moins 28 pieux. Les dimensions du bâtiment atteignent 12 m de long sur 4.5 de large, avec une surface au sol de 54 m². Il s'agit d'une maison à 2 nefs, larges de 2.20 m environ et de 6, voire de 7 travées. La première phase de construction compte 14 bois dont l'abattage est estimé aux environs de -1775. Un second groupe est composé également de 14 bois abattus aux environs de -1760. Ce deuxième groupe complète et renforce de plan de la phase initiale.

Unité A11: *aux environs de -1775 au printemps -1761.* constituée de 21 pieux, la maison A11 est 10 m de long et 5 m de large, pour une surface au sol de 50 m².
Une première étape, avec des phases d'abattage aux environs de -1775, délimite la structure de manière complète, tandis qu'un deuxième chantier daté du printemps -1761 et des environs de -1761 complète la structure sur sa façade orientale.

Unité A3: *du printemps -1775 aux environs de -1758.* Les 26 pieux de cette unité architecturale dessinent une maison de 9 m de long sur 5 m de large. Elle occupe 45 m² au sol, valeur proche des unités A1 et A2. Il s'agit d'une construction à 2 nefs, larges de 2.5 m et à 6 voire 7 travées de largeurs inégales.
La phase de construction initiale comporte 22 pieux, abattus au printemps -1775. Une modeste phase de réfection rassemble quatre pieux, datés des environs de -1765 jusqu'aux environs de -1758.

Unité A10: *du printemps -1775 aux environs de -1760.* Organisation arcitecturale de 19 pieux au total, déterminant une maison à 2 nefs. Dimension probable: 13 m de long sur 4.5 m de large.
Les pilotis de cette structure sont attribués à deux groupes distincts: 14 pieux constituent un groupe très homogène, attribués à la phase d'abattage du printemps -1775. Les 5 pieux abattus aux environs de -1760 complètent la façade sud de la structure.

Unité A1: *du printemps -1773 à l'été -1771.* Pour la première période d'occupation, l'unité A1 est définie par 24 pieux. Elle occupe une surface au sol de 9 m de long et 5 m de large, pour une surface au sol de 45 m². Il s'agit d'une maison à 2 nefs, larges de 2.5 m et à 6 travées de 1.5 m en moyenne (fig. 16).
Il s'agit de l'organisation architecturale la plus homogène du point de vue dendrochronologique pour la période d'occupation A. C'est aussi la plus brève, car en outre les 21 pieux de la phase initiale, abattus au printemps -1773, seuls 3 pieux coupés probablement deux ans plus tard renforcent cette structure.

Période B: -1625 à -1619

Unité H3: *aux environs de -1630 à -1619 (sous réserves).* Un ensemble de 12 pieux de chêne forment un groupe daté de manière imprécise entre -1630 à -1619. Leur organisation pourrait correspondre à une cabane orientée parallèlement au rivage, d'environ 10 m de long pour 5 m de largeur. Cette unité est proposée à titre d'hypothèse, elle pourrait aussi être placée cinq à dix ans plus tard.

Unité B6: *dans la tranche de -1629 à -1617.* Il s'agit d'un ensemble de 9 pieux d'aulne, qui semble définir une structure rectangulaire non fermée de type maison. La mauvaise conservation des bois dans cette partie du site et la grande variété des essences observées ne permettent pas d'être plus précis dans la définition de la structure.
On peut voir dans une telle structure un élément de maison à 2 nefs, dont la faîtière est orientée parallèlement au rivage, avec une largeur de 4 m environ et une longueur de 6 m au moins. Dans les environs immédiats de cette ébauche de structure se trouvent encore d'autres pieux de frêne, datés grossièrement de la même période, qui pourraient encore compléter la structure B6.

Unité B2: *aux environs de -1625 au printemps -1619.* Ce sont au total 23 pieux qui déterminent l'unité décrite. Seuls 9 bois possèdent le dernier cerne de croissance sous l'écorce. Les abattages définis par ces bois s'étendent de l'automne/hiver -1623/22 à l'été -1619. Comme ces phases sont datées de manière imprécise, elles multiplient artificiellement le nombre de phases de construction, qui s'élèvent ainsi jusqu'à cinq. En réalité, cette maison a probablement été construite en -1621/20, puis complétée jusqu'en été -1619.
Les pieux dessinent une structure de type maison, de 16.5 m de long et 5 m de large. Il s'agit d'une structure à 2 nefs, de 2.5 m de large en moyenne.

Unité B3: *de l'automne/hiver -1625/24 au printemps -1620.* Déterminée par 41 pieux, la maison B3 est la plus longue de tout le site.
9 bois ont été abattus en automne/hiver -1625/24 et au printemps -1624. Ils définissent une structure initiale de type maison, longue de 8 m et large de 4.5 m. Il s'agit d'une structure à 2 nefs et probablement 3 travées. Suit une nouvelle phase de construction, très proche, avec 14 bois abattus en automne/hiver -1623/22 et au printemps -1622. Ils délimitent une nouvelle unité, dans le prolongement sud de la structure initiale de -1624, longue de 12.5 m et large de 5 m. Il s'agit aussi d'une structure à deux nefs et probablement à quatre ou cinq travées. Il n'est pas possible de trancher s'il s'agit de deux bâtiments indépendants ou d'un seul bâtiment construit en deux étapes. Trois nouvelles phases de complément ou de réparation se succèderont en automne/hiver -1622/21, en automne/hiver -1621/20 et en automne/hiver -1620/19.

Unité B5: *de l'été -1624 au printemps -1619.* Organisation architecturale de 42 pieux, dont 26, soit 62%, possèdent le dernier cerne de croissance sous l'écorce. L'unité B5 est celle avec la plus forte proportion de pieux possédant le dernier cerne de croissance sous l'écorce. Les bois se regroupent pour l'essentiel en trois groupes: un premier composé de 16 pieux abattus en été -1624, ainsi qu'en automne/hiver -1624/23, dessine une unité d'habitation à 2 nefs, de 8 m de long par 5 m de large; la surface est de 40 m². Un second groupe de 9 pieux, abattus en automne/hiver -1622/27 et en avril -1621, forme une structure dans le prolongement nord de la maison initiale. Un troisième groupe composé de 14 pieux abattus en automne/hiver -1620/19 et en avril -1619 correspond à un aménagement de la partie médiane, entre la structure de -1624 et celle de -1622/21, ainsi qu'à un aménagement dans le prolongement sud de la structure de -1622.

Unité B4: *de l'été -1624 à -1619.* Unité architecturale déterminée par 32 pieux. Un premier groupe de 13 pieux, abattus en été -1624 et en automne/hiver -1624/23, définissent une structure de type maison, longue de 9 m par 4.5 m de large. Il s'agit d'une structure d'habitation avec 2 nefs et probablement 3 travées.
Cinq autres phases de construction ou de réfection de la cabane s'échelonnent entre l'automne/hiver -1623/22 et l'année -1619. Cette structure est similaire à la partie initiale de l'organisation architecturale B3, de laquelle elle n'est séparée que par un espace de 1 m de large environ.

Unité H1: *-1624 à -1619.* Elle comprend environ 18 bois, dont les dates d'abattage sont comprises entre -1624 et -1619. Cet ensemble est donné à titre d'hypothèse dans la mesure où le groupe formé par ces pieux n'est pas homogène au plan dendrochronologique. Néanmoins, les pilotis définissent une cabane orientée parallèlement au rivage, de 10 m de long par 5.8 m de large. La construction est assurément à 2 nefs.

Unité H2: *-1623 à -1621.* Une dizaine de pieux forment cette structure, proposée à titre d'hypothèse. Les abattages sont compris entre -1623 et -1621, le plan est comparable avec celui de la cabane H1, légèrement plus au nord-ouest. L'orientation est aussi parallèle au rivage.

Unité B1: *-1621.* Unité architecturale à 16 pieux. 14 bois ont été abattus en -1621 et dessinent une structure de type maison de 11 m de long par 5.5 m de large, la surface au sol atteint 60 m². Il s'agit d'un bâtiment à 2 nefs et probablement à 5 travées.
Un seul bois supplémentaire, coupé aux environs de -1620, complète la structure au nord-ouest.

Bibliographie

Billamboz, A./Martinelli, N. (1996) La recherche dendrochronologique en Europe pour l'âge du Bronze ancien. In: C. Mordant/O. Gaiffe (éds.) Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe. 117e Congrès national des Sociétés savantes, commission de préhistoire et protohistoire, Clermont-Ferrand 27-29 oct. 1992, 85-96. Paris.

Billaud, Y./Marguet, A. (1996) L'âge du Bronze dans les lacs alpins français, bilan des travaux récents. In: 4th internat. congress of prehist. and protohist. sci. 13, Forlì, 8-14 sept. 1996, 315-320. Forlì.

Boisaubert, J.-L. (1977) Auvernier-Port: le secteur des Ténevières. Bull. de la Soc. suisse de préhist. et d'archéol. 8, 30/31, 37-45.

Conscience, A.-C. (2001) Frühbronzezeitliche Uferdörfer aus Zürich-Mozartstrasse: eine folgenreiche Neudatierung. Mit einem Exkurs von Eduard Gross: ein kritischer Blick zurück. JbSGUF 84, 147-157.

Corboud, P. (1992) Un nouvel établissement Bronze ancien dans le Léman: la station littorale de Préverenges-Est (VD). ASSPA 75, 144-147.

– *(1996)* L'âge du Bronze ancien dans les sites littoraux lémaniques. In: C. Mordant/O. Gaiffe (éds.) Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe. 117e Congrès national des Sociétés savantes, commission de préhistoire et protohistoire, Clermont-Ferrand, 27-29 oct. 1992, 287-302. Paris.

Corboud, P./Pugin, C. (1992) Les stations littorales de Morges Vers-l'Eglise et des Roseaux: nouvelles données sur le Néolithique récent et le Bronze ancien lémaniques. ASSPA 75, 7-36.

Forel, F.-A. (1904) Le Léman: monographie limnologique, 3. Lausanne.

Hafner, A. (1995) Die frühe Bronzezeit in der Westschweiz: Funde und Befunde aus Siedlungen, Gräbern und Horten der entwickelten Frühbronzezeit. Ufersiedlungen am Bielersee 5. Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern. Bern.

Keefer, E. (1990) Die Siedlung Forschner am Federsee und ihre mittelbronzezeitlichen Funde. Ber.RGK 71, 1, 38-51.

Levade, L. (1824) Dictionnaire géographique, statistique et historique du canton de Vaud. Lausanne.

Maute-Wolf, M./Quinn, D. S./Winiger, A. et al. (2002) La station littorale de Concise (VD): premiers résultats deux ans après la fin des fouilles. as. 25, 4, 2-15.

Mottaz, E. (éd.; 1921) Dictionnaire historique, géographique et statistique du canton de Vaud, 2. Lausanne.

Orcel, C. (1980) Application dendrochronologique à l'étude structurelle des sites archéologiques palustres de Suisse et de France alpine. Symposium international 20, Paris, 26-29 mars 1980. Revue d'archéométrie 4, 25-38.

Pugin, C./Corboud, P. (2006) Un habitat littoral du Néolithique final en bordure de la rade de Genève. ASSPA 89, 25-50.

Ruoff, U. (1996) Meilen-Schellen et Zurich-Mozartstrasse, deux sites lacustres au bord du lac de Zurich. In: C. Mordant/O. Gaiffe (éds.) Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe. Congrès national des Sociétés savantes, commission de préhistoire et protohistoire 117, Clermont-Ferrand, 27-29 oct. 1992, 199-210. Paris.

Viollier, D. (1927) Carte archéologique du canton de Vaud des origines à l'époque de Charlemagne. Lausanne.

Winiger, A. (2003) Concise (Vaud): une stratigraphie complexe en milieu humide. In: M. Besse/L.-I. Stahl Gretsch/Ph. Curdy (éds.) Constella-Sion: hommage à Alain Gallay. CAR 95, 207-228. Lausanne.

Winiger, A./Burri, E./Quinn, D. S. (2004) Le village. In: G. Kaenel/P. Crotti, P. (éds.) Les lacustres: 150 ans d'archéologie entre Vaud et Fribourg. Cat. d'exposition Lausanne/Fribourg, sept. 2004-janv. 2005 resp. mars-mai 2005. Docum. du Mus. cantonal d'archéol. et d'hist. de Lausanne, 35-48. Lausanne.

Wolf, C./Burri, E./Hering, P. et al. (1999) Les sites lacustres néolithiques et bronzes de Concise VD-sous-Colachoz: premiers résultats et implications sur le Bronze ancien régional. ASSPA 82, 7-38.