

**Zeitschrift:** Cahiers d'archéologie romande  
**Herausgeber:** Bibliothèque Historique Vaudoise  
**Band:** 111 (2008)

**Artikel:** Stratigraphie, datations et contexte environnemental  
**Autor:** Winiger, Ariane / Burri, Elena / Magny, Michel  
**Kapitel:** 9: Bilan et perspectives  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-836079>

### **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:** 14.04.2026

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

## 9. Bilan et perspectives

Ariane WINIGER

### 9.1. Etat des études

Le but du présent volume est de donner l'information générale sur le site et ses horizons. Les divers ensembles chrono-stratigraphiques feront l'objet d'études séparées, selon leur qualité et leur conservation. Cette publication des données des fouilles de sauvetage réalisées entre 1995 et 2000 dans le site de Concise-Sous-Colachoz n'est qu'une première étape ou sont présentés :

- le contexte géographique (chapitre 1) ;
- un bref historique des recherches lacustres et une présentation du cadre chronologique (chapitre 2) ;
- les méthodes de fouilles et d'enregistrement (chapitre 3) ;
- la séquence stratigraphique (chapitre 4) ;
- les colonnes sédimentaires et les interprétations qu'elles autorisent sur la restitution des variations du niveau du plan d'eau, en l'occurrence le lac de Neuchâtel (chapitre 5) ;
- la méthode de datation dendrochronologique utilisée, sa spécificité et son originalité (chapitre 6) ;
- les occupations humaines et les phases d'abattages mises en évidence par les analyses dendrochronologiques des chênes, ainsi qu'une esquisse de l'organisation et de l'implantation des villages qui se sont succédés dans la baie de Concise (chapitre 7) ;
- l'impact des occupations humaines sur les forêts de la région (chapitre 8).

Les lecteurs seront peut être étonnés de l'absence de certaines études qui auraient eu leur place dans ce volume. Nous pensons notamment aux analyses palynologiques et carpologiques des colonnes sédimentaires. Pour différentes raisons, dues essentiellement au statut parfois précaire des chercheurs, il n'a malheureusement pas été possible de réunir, dans des délais raisonnables, les contributions des différents spécialistes engagés dans ce projet.

Certaines études sont totalement abouties (chapitres 4 et 5), alors que d'autres ne font qu'esquisser l'histoire des occupations en montrant qu'il existe un potentiel extraordinaire (chapitre 7). Cette formidable source de

données à traiter et à partager avec la communauté scientifique est due à l'importante surface fouillée et à la très bonne conservation des vestiges, situation inhérente à ce type de site et à la clairvoyance de Denis Weidmann, qui fit déplacer la nouvelle double voie de chemin de fer Yverdon - Neuchâtel, le plus au nord possible (vers le Jura), les destructions du patrimoine étant ainsi minimisées. Cet emplacement s'est en fait avéré extrêmement favorable pour la compréhension générale du site. Les fouilles n'ont ainsi touché que la frange nord des villages, ce qui a permis une meilleure lecture stratigraphique. Les couches d'occupation sont entrecoupées de niveaux de limon et sables stériles, ce qui n'est généralement pas le cas au cœur des villages où les fumiers organiques s'empilent, sans que des niveaux repères faciles à suivre sur de grandes surfaces apparaissent. Cette position a en outre permis de maîtriser la masse de matériel qui aurait été ingérable si tout le site avait été touché.

### 9.2. Le mobilier

Nous n'avons pas encore abordé la question du matériel archéologique. La quantité des vestiges est certes importante, mais tout à fait gérable, comme le montrent les tableaux estimatifs des effectifs et des poids pour différentes catégories de vestiges (fig. 152 et 153).

Les chiffres donnés dans ces figures sont pour la plupart des estimations, mais ils permettent de se faire une idée correcte du volume des découvertes. L'étude de ce matériel a été confiée à différents archéologues<sup>1</sup> qui contribuent et contribueront de par leur analyses originales à dégager les particularités chronologiques, typologiques, technologiques et même sociales des villages révélés par les fouilles du projet « Rail 2000 » à Concise. Nous pensons par exemple à l'analyse tout à fait novatrice basée sur l'étude de la céramique

1 Une liste exhaustive des chercheurs impliqués dans le projet, à divers degrés, est donnée en avant-propos.

Période	Boisserie, vannerie et sparterie	Pierre polie		Métal	Bois de cerf		Céramique			Industrie osseuse	Pierre non polie	Outils en silex	Faune Nombre d'os
		Outils, ébauches et fragments	Eclats de débitage		Gaines et outils	Déchets	Tessons	Pots	Collages				
Bronze ancien	19	6		8	14	19	6'088	173	157	23	61	63	12'500
Néolithique final	43	821	23'984	3	1'021	1'138	8'636	en cours de remontage		694	853	2'103	55'000 - 135'000
Néolithique moyen	162	264	357		346	702	30'006	1'089	1'079	97	242	632	36'482
Mélange	4	30	44		41	35	225			21	20	32	20'000 - 40'000
Total	228	1'121	24'385	11	1'422	1'894	44'955	1'262	1'236	835	1'176	2'830	125'000 - 240'000

Fig. 152. Effectifs estimés pour les principales catégories de mobilier par période ; données réunies par E. Burri sur la base du catalogue des objets de fouilles de Concise.

Période	Pierre polie		Métal (g)	Bois de cerf		Céramique		Pierre non polie Poids (kg)	Faune	
	Outils (kg)	Eclats (kg)		Gaines et outils (g)	Déchets (g)	Poids total (g)	Poids moyen (g)		Poids (kg)	Poids (kg)
Bronze ancien	0.8		464	?	?	96'193	15.8	255.59	31	2.5
Néolithique final	119.8	88	3	3'218.5	48'834	114'704	13.3	1'255.87	160 - 300	1.2 - 2.2
Néolithique moyen	32	4.7		4'407.5	11'764	683'062	22.8	1'357.41	127	3.5
Mélange	40.2	0.8		429.6	?	3'007	13.4	28.02	55 - 110	1.4 - 5.5
Total	192.8	93.5	467	8'055.6	60'598	896'966	20	2'896.89	370 - 550	

Fig. 153. Poids estimés pour les principales catégories de mobilier par périodes ; données réunies par E. Burri, sur la base des mesures réalisées par B. Pajac et A. Brute pour la céramique, M. Maute pour la pierre verte et le bois de cerf, E. Burri, P. Chiquet et I. Chenal-Varlade pour la faune.

des occupations du Néolithique moyen, publiée dans cette même série des Cahiers d'archéologie romande (Burri 2007b) et qui débouche sur des interprétations socio-économiques tout à fait passionnantes. Elle précède d'ailleurs le présent volume censé inaugurer la série des monographies consacrées au site de Concise.

Les objets et outils en bois ou en écorce, sans compter les éléments architecturaux, sont peu nombreux mais très variés. Nous avons une petite série, de 228 pièces, formée par divers récipients en bois ou en écorces cousues, des coins, des marteaux et des maillets, des manches de hache ou d'herminette, des batteurs, des cuillères et une pagaie ou un très grand brasse-bouillie, des jouets, des flotteurs en écorce, des instruments aratoires, dont une houe dans le premier village Bronze ancien (Wolf *et al.* 1999, fig. 26). Mais aussi des objets témoignant des activités de sparterie : cordelettes et fragments de tissus. Les vanneries sont rarissimes. Il faut noter la présence d'un unique et très original peigne en bois décoré de gravures caractéristiques découvert lors du tamisage de la couche 4 (ensemble E12 vers 1645-1620 av. J.-C.) et qui a malheureusement souffert lors de sa mise au jour. Nous signalons aussi une importante série de petites papillotes, si caractéristiques du Cortaillod depuis les fouilles de Twann (Furger et Hartmann 1983) qui sont formées de petits galets emmaillotés dans des bandelettes d'écorce liées. Une série d'entre elles trouvées en « connexion » indiquent l'emplacement d'un filet et on peut même en rêvant un peu imaginer la maison d'un pêcheur.

Les artefacts en bois proviennent en majorité des niveaux du Néolithique moyen (51%). Ils sont également proportionnellement très bien représentés dans les ensembles du Bronze ancien. Ces fréquences relatives sont essentiellement dues à des phénomènes taphonomiques, aux différences de conservation des couches. Celles du Néolithique final sont lessivées ; les fumiers anthropiques, peu épais, et leur contenu ont subi les effets du ressac. Les couches du Bronze ancien sont mieux

conservées et les villages ont été incendiés, ce qui a permis la préservation d'objets fragiles qui ont été partiellement carbonisés. Ainsi, les récipients en bois, qui sont les objets les plus solides de cette catégorie, sont proportionnellement mieux représentés au Néolithique final, tandis que les éléments les plus fragiles, cordes, tissus ou écorces, sont rares à cette période. On retiendra également la présence de sept fragments de tissus, parfois de grande taille.

Le tamisage n'a pratiquement pas d'incidence sur ce type d'objets. En général ils sont détruits ou endommagés lors de cette vigoureuse opération. La reconnaissance lors des décapages est semble-t-il primordiale sur la fouille, le prélèvement et le traitement rapides sont décisifs pour optimiser leur conservation.

Sous le terme pierre polie nous rassemblons divers outils tranchants : objets finis, ébauches, fragments, ainsi que les réemplois et les éclats de mise en forme des haches, des herminettes et des armatures de projectile réalisés dans des roches dures et tenaces polies : pierre verte (jadéite, néphrite, éclogite), péliste-quartz, etc. Les valeurs données vont sans doute changer quelque peu pour le Néolithique final, où seul un inventaire préliminaire est actuellement disponible.

Le tableau présente les données pour deux catégories : les outils finis, ébauches et fragments et les éclats de débitage (fig. 152). L'immense majorité des pierres polies proviennent du Néolithique final, avec trois fois plus d'outils et d'ébauches qu'au Néolithique moyen, alors qu'il n'existe que quelques éléments au Bronze ancien. Le Néolithique final est surtout caractérisé par une quantité extraordinaire d'éclats, presque 24 000 pour 88 kg, soit 70 fois plus qu'au Néolithique moyen. La production locale de haches est donc bien plus importante au Néolithique final qu'au Néolithique moyen et on espère mettre en évidence de véritables ateliers de production.

Le mobilier métallique présenté dans les tableaux (fig. 152 et 153) regroupe une dizaine d'objets découverts en contexte

stratigraphique (à l'exclusion de la fibule de la fig. 49). Il s'agit de fragments de métal ou d'objets finis : poignard, haches, épingles ou alènes en bronze ou en cuivre. Aucune scorie n'a été découverte sur le site. Ces objets sont rares, avec 11 pièces seulement, dont 8 proviennent des niveaux du Bronze ancien. Les trois éléments découverts dans les niveaux du Néolithique final sont des fragments d'alène de petite taille.

Dans les colonnes consacrées au bois de cerf, nous présentons d'une part les outils et d'autre part les déchets de fabrication. Les outils, ébauches et fragments d'outils correspondent pour la très grande majorité à des gaines de hache, mais on trouve aussi des merlins (haches marteaux), des perles et pendeloques, des épingles de parure de différentes formes, des têtes de flèche à oiseau, des piochons, des biseaux et des objets mousses (polissoirs ou lissoirs), des manches, etc. Les déchets correspondent aux éclats informes et aux fragments de ramure de dimensions et formes variables, dont une partie constitue probablement des réserves de matière première. Ce matériau très tenace et résistant demande en effet un long trempage dans l'eau avant de pouvoir être travaillé.

Quelques artefacts sont réalisés sur des bois de chevreuil ou exceptionnellement d'élan.

Les gaines de hache connaissent leur heure de gloire pendant tout le Néolithique et disparaissent quand les haches en métal viennent définitivement remplacer les lames en pierre. Conformément à ce qui est connu par ailleurs, le Néolithique final est la période où ces objets dominent largement, avec près du ¾ des gaines et plus de la moitié des déchets. On remarque que la proportion entre Néolithique moyen et final est à peu près la même pour les gaines et les haches en pierre polie<sup>2</sup>.

La céramique, toutes périodes confondues, a été confiée aux bons soins d'Elena Burri (2007b) ; sous ce terme sont regroupés tous les objets façonnés en terre cuite (vases et fragments de vases, poids de métier à tisser, fusaïoles, creusets, etc.). Les totaux en nombre et en poids représentent les tessons avant les remontages. Le nombre de pots correspond aux éléments typologiques retenus, céramiques ou fragments, après remontage. Le nombre de collages indique, de son côté, le nombre de groupes de remontage. Ces groupes peuvent correspondre à un ou plusieurs collages ou appariements<sup>3</sup>. Les 44 955 tessons découverts pèsent en tout 897 kg (fig. 152 et 153). Le nombre de pots n'est pas encore établi pour le Néolithique final, les céramiques de cette période sont en cours de remontage. La répartition des poids entre les périodes est de 11% pour le Bronze ancien, 13% pour le Néolithique final et 76% pour le Néolithique moyen. Les décomptes des tessons sont à l'avenant, avec respectivement 14%, 19% et

67%. Le poids moyen des tessons est par conséquent légèrement plus important pour le Néolithique moyen que dans les couches des deux autres périodes. Ceci est essentiellement dû à une meilleure conservation des vestiges céramiques dans les couches du Néolithique moyen.

L'industrie osseuse, ou industrie sur matières dures animales, reflète une très grande richesse des gestes techniques appliqués à ce matériau remarquable qu'est l'os ou l'ivoire : débitage par fracturation, percussion directe, sciage, abrasion, rainurage, raclage, percement, polissage, lustrage et gravure sont parfaitement adaptés à l'originalité du matériau. L'abondance, la souplesse, la résistance et la légèreté de cette matière peu sensible à la corrosion ont conduit les hommes préhistoriques à recourir abondamment à son utilisation. Comme le bois de cerf, l'os et l'ivoire ont également servi à fabriquer une quantité d'objets, usuels ou de parure : lames de pic et de pioche, ciseaux, biseaux simples ou doubles, alènes, pointes plates sur côte, poinçons à extrémité articulaire conservée (dont les fameuses pointes à épiphyse en poulie), double-pointes, pointes à façonnage proximal, épingles de parure sur lame d'ivoire, chanfreins, pendeloques, haches marteaux, lissoirs sur omoplate, canines de sanglier façonnées ou perforées, etc.

Nous ne possédons de décomptes exacts que pour le Néolithique moyen (Chauvière 2007), les autres périodes n'ont pas encore été étudiées. Pour ces dernières, les poids ne sont pas disponibles ; les décomptes proviennent des données brutes de la fouille et sont donc peu fiables. Nous observons néanmoins qu'environ 83% des pièces (outils et déchets) ont été découverts dans les horizons du Néolithique final, alors qu'ils proviennent pour seulement 12% des couches du Néolithique moyen. Ici, la meilleure conservation des vestiges du Néolithique moyen ne peut pas être invoquée. Le tamisage peut, par contre, introduire un biais dans les décomptes. Il faudra vérifier si le nombre d'extrémités d'outils cassés et de petits fragments dans les niveaux du Néolithique final est plus important que dans ceux du Néolithique moyen. Dans le cas contraire on doit bien admettre qu'il y a, comme pour le silex, une augmentation de l'utilisation de ce type de support au Néolithique final.

La catégorie de la pierre non polie regroupe tous les outils façonnés en pierre et qui n'appartiennent pas aux industries du silex et de la pierre polie. Il s'agit du matériel de mouture, de polissage, de lissage, de percussion, des blocs et enclumes, mais aussi des fusaïoles, des poids de filet, des rares perles et pendeloques, des pesons et enfin d'outils en pierre polie réutilisés comme percuteurs ou autre. La matière première est variée : grès, roches cristallines, calcaires, calcites, roches vertes. Le vaste éventail que recouvre l'appellation "pierre non polie" se reflète dans les effectifs, puisque nous dénombrons 1176 pièces. Il s'agit d'un matériel pondéreux avec un poids total de près de 3 tonnes et un poids moyen de 2.5 kg par pièce. La répartition entre les périodes est différente selon que l'on regarde les effectifs en nombre ou en poids. En effet le Néolithique final domine largement en nombre de pièces, avec 72% du total, contre 21% au Néolithique moyen et 5% au Bronze ancien, tandis que la ten-

2 Seuls les objets provenant des couches du Néolithique moyen sont en cours d'étude, les autres décomptes sont indicatifs et proviennent d'un inventaire provisoire.

3 Les collages entre tessons provenant des mêmes ¼ m<sup>2</sup>, couche et décapage n'ont pas été comptabilisés.

dance s'inverse pour les poids, avec 47% pour le Néolithique moyen, contre 43% pour le Néolithique final et 9% pour le Bronze ancien. Ceci est dû au grand nombre relatif de meules mises au jour au Néolithique moyen et à la forte fréquence d'éléments d'un poids moindre au Néolithique final : parure, fusaioles et poids de filet. Le tamisage n'a que peu d'impact sur ce type d'objet, sauf pour la détection des petites perles qui sont toutes issues du tamisage.

Pour le silex, seuls les niveaux du Néolithique moyen ont été étudiés et ont livré des décomptes précis. Pour les autres périodes, nous nous contentons pour l'instant des indications brutes données à la fouille. Ces dernières sont très approximatives et devons être vérifiées. Comme pour l'industrie osseuse, nous signalons, malgré le peu de fiabilité des décomptes, l'écrasante domination des pièces du Néolithique final sur celles des autres périodes (plus de 95% selon les données de fouille).

Le tamisage a une influence considérable sur le nombre d'éclats de retouche retrouvés, vu leur petite taille. Ceci a pu jouer dans les effectifs d'éclats observés dans les niveaux du Néolithique final. Mais le fait que les couches du Néolithique final ont été proportionnellement plus tamisées que celles du Néolithique moyen n'explique pas tout. C'est pour cette raison que nous ne donnons pas les effectifs de ces pièces. Par contre pour l'outillage, qui est de taille relativement importante, l'incidence est plus faible. Ces observations n'ont qu'un caractère préliminaire.

Pour la faune, les tableaux donnent des fourchettes estimées pour le Néolithique final et les mélanges (fig. 152 et 153). En effet, les os des ensembles E9 et E10, ainsi que des mélanges entre périodes, n'ont été ni pesés ni décomptés, mais seulement inventoriés en vrac par  $\frac{1}{4}$  m<sup>2</sup>, couche et décapage. La fourchette finale s'étend entre 370 et 550 kilos pour un nombre d'os compris entre 125 000 et 240 000. La répartition entre les périodes est de 31 kg pour le Bronze ancien, pour 12 500 os, de 160 à 300 kg pour 55 000 à 135 000 os, pour le Néolithique final, et de 127 kg pour 36 482 os pour le Néolithique moyen. La faune de cette période est donc bien représentée en quantité relative par rapport aux autres. D'ailleurs, le poids moyen des vestiges osseux est plus important au Néolithique moyen que dans les périodes suivantes. Ici, l'excellente conservation et un tamisage non systématique des couches jouent très certainement un rôle. En effet, le tamisage est essentiel à la mise en évidence de certaines espèces, comme particulièrement la microfaune, mais aussi pour dévoiler des zones où la concentration d'os de petite taille, comme les esquilles et les fragments brûlés ou digérés, est anormale. Le tamisage différentiel entre les périodes a introduit un biais en diminuant fortement le poids moyen des restes (lorsque le tamisage est important) et en augmentant le pourcentage d'indéterminés, du fait des nombreuses esquilles récupérées.

Les fragments de torchis sont constitués d'argile crue, parfois cuite accidentellement, plus ou moins mêlée de terre et de

matières végétales. Ce mélange sert à colmater et obturer les vides des parois qu'elles soient en planches, en perches ou en clayonnages. Les fragments de torchis n'ont pas été prélevés systématiquement à la fouille et ont souvent disparu au tamisage. Aucune valeur n'est donnée, car les décomptes sont peu significatifs, l'absence de torchis dans le matériel récolté ne signifiant pas toujours son absence dans le terrain. Le très fort pourcentage observé pour le Bronze ancien est surtout dû au prélèvement systématique du torchis dans la zone 3 pour l'ensemble E11. Mais il faut dire ici que la conservation est bien meilleure, puisque l'argile a été cuite lors de l'incendie du village. La rareté de ces éléments dans les couches du Néolithique moyen est représentative de l'humidité constante du terrain durant cette période. La présence plus ou moins permanente d'eau a pu contribuer à dissoudre le torchis.

A l'instar des autres artefacts, les éléments architecturaux en bois, que se soit les pieux ou les bois couchés, doivent encore être étudiés sous les angles typologiques et technologiques.

Nous pensons ainsi avoir montré qu'il reste encore une masse considérable de données à traiter. Le matériel archéologique et les structures dégagées lors des fouilles constituent une source de données énorme. Les choix d'étudier tel ou tel aspect du site ont été discutés au sein de l'équipe de travail ; ils sont directement liés aux conditions de conservation, mais aussi subordonnés aux intérêts personnels des chercheurs concernés. Ainsi, nous avons décidé de travailler sur les villages du Néolithique moyen en raison des très bonnes conditions de conservations et des possibilités interprétatives des analyses spatiales (Burri 2007b). D'un autre côté, les analyses chrono-typologiques des céramiques des deux villages Bronze ancien (Burri, en préparation) et leurs implications sur la compréhension du Bronze ancien régional sont aussi importantes.

### 9.3. Récapitulation et synthèse

Le site de Concise présente donc une stratigraphie très développée et complexe dans laquelle se succèdent les vestiges de plus de 25 villages datés entre 4350 BC cal et 1570 av. J.-C. Ces restes permettent d'aborder plusieurs aspects des occupations. Ici, nous avons particulièrement développé les analyses planimétriques des résultats dendrochronologiques, dans le but d'esquisser une première histoire des occupations villageoises à Concise. Nous avons ainsi entrevu tout l'intérêt qu'il y a à exploiter les extraordinaires résultats de ces analyses dendrochronologiques et de les intégrer aux autres structures évidentes ou latentes.

Les plans présentés dans cette première analyse très générale des constructions architecturales et la confrontation des données de terrain au modèle ethnoarchéologique élaboré par A.-M. et P. Pétrequin (1984) à partir des villages lacustres actuels du lac Nokoué, lagune de Cotonou au Bénin, montrent la variabilité des installations villageoises dans la baie de

Concise (Winiger 2003). Les premières occupations, uniquement datées par le radiocarbone, ne figurent pas sur la figure synthétique et récapitulative des occupations (fig. 142). Elles sont datées dans le 5<sup>e</sup> millénaire par plusieurs pieux profonds dont les courbes dendrochronologiques flottantes ont été synchronisées. Ces bois forment entre autres une petite structure semi-circulaire de 5 m de diamètre, ouverte au nord-ouest (fig. 99). Il n'y a malheureusement ni couche, ni matériel archéologique associé à ces occupations, l'ensemble ayant été détruit par une phase érosive à mettre en relation avec la couche 31. On n'a donc aucune indication quant à l'implantation par rapport à la rive du lac. Mais la fonction de ces structures semble particulière, probablement liée à la pêche.

Pour le Cortaillod classique entre 3868 et 3793 av. J.-C., nous sommes en bordure nord du ou des villages (ensemble E1B-D), qui sont essentiellement représentés par des bois architecturaux couchés, dont une proportion importante de pieux, peut-être déchaussés par des phénomènes érosifs et sédimentés rapidement avec d'autres bois issus de la ruine des constructions. Les villages de cette période sont souvent situés plus en aval, en direction du lac, comme à Hauterive-Champréveyres (Rychner-Faraggi 1997) ou à Auvernier-Port (Billamboz *et al.* 1982). La position des maisons par rapport à la rive ne peut pas être estimée, les villages étant situés au sud de la zone de fouille.

Dès le Cortaillod moyen et jusqu'au Cortaillod tardif, entre 3713 et jusque vers 3544 av. J.-C., des petites maisons à plancher surélevé sont construites en zone aquatique ou émergée à l'étiage, avec une architecture adaptée à l'état du sol. Le modèle de la genèse des couches en milieu humide proposé par A.-M. et P. Pétrequin (1984) sert de clé d'interprétation pour la question de la relation entre l'habitat (la zone des maisons) et la zone inondée. L'ambiance est très humide et l'on doit envisager une implantation des villages à l'aval de la zone émergée à l'étiage, voire même en zone aquatique. Les reconstitutions architecturales ne sont pas aisées, du fait de l'utilisation massive de bois d'essences autres que le chêne, pour lesquels nous n'avons pas effectué d'analyses dendrochronologiques, ainsi que de jeunes chênes qui n'ont pas pu être datés. Par ailleurs, cette phase est caractérisée par un arrachage périodique des pieux au cours des occupations successives. Les maisons, de petites dimensions (Winiger et Hurni 2007), forment des groupements qui ne semblent être occupés que l'espace d'une génération, sans importante phase de réparation. Le village étant ensuite reconstruit ailleurs dans la baie de Concise, sa position par rapport à la rive restant grosso modo toujours la même, les baisses du niveau moyen du lac entraînent une reconstruction des bâtiments plus au sud, et inversement. Ces ensembles sont reliés à la terre ferme par des accès qui sont très certainement des passerelles surélevées et étroites, mais très longues. Ces villages, dont la durée de vie dépasse rarement une quarantaine d'années, ont vécu un régime de sédimentation rapide qui a assuré la conservation exceptionnelle d'un grand nombre

de documents habituellement périssables (nasse en osier, fragments de tissus non carbonisés, cordages, etc., fig. 154). On y trouve aussi un nombre important de vases complets (fig. 155). Par rapport à la zone des fouilles, la position des bâtiments est comparable à celle des villages du Néolithique final : au sud, on se trouve au niveau des premières rangées de maison.

Pour deux phases d'occupation du Néolithique moyen, nous observons l'implantation de deux villages contemporains dans la baie. C'est le cas pour la période d'abattage entre 3666 et 3655 av. J.-C. (ensemble E3B), pour laquelle deux chemins d'accès contemporains, séparés d'une centaine de mètres, ont été mis en évidence (fig. 107). Cette disposition exceptionnelle se reproduit à la fin du Cortaillod tardif pour les villages des ensembles E5 et E6 entre 3543 et 3516 av. J.-C. (fig. 113). À l'ouest de la baie, dès 3570 av. J.-C., un village est construit (E5) dans lequel nous observons un mélange de céramique issu de deux traditions culturelles distinctes (Néolithique moyen bourguignon et Cortaillod). En 3543 av. J.-C., à l'est de la baie, débute la construction d'un nouveau village (E6) où seules ont été observées les traditions céramiques du Cortaillod (Burri 2006, 2007b). Ce nouvel établissement présente en outre la particularité d'être installé sur une ancienne plage alors exondée, en amont de la zone inondable. Aucune



Fig. 154. Corde tressée formant un nœud (COC 9370) piégée dans un niveau de sable de la couche 27 vers 3713 - 3693 av. J.-C.



Fig. 155. Céramique *in situ* dans un dépotoir de la couche 23 vers 3645 - 3635 av. J.-C. (dépotoir de l'unité 13, Burri 2007b).

couche organique ne correspond à cette occupation du site, qui est le dernier village du Néolithique moyen attesté dans la baie de Concise. Le matériel archéologique de cet ensemble (E6) est, de ce fait très mal conservé.

Les informations concernant l'occupation Horgen sont trop lacunaires pour estimer la position des villages par rapport à la rive. Les implantations sont décalées dans la baie en direction de l'ouest.

Les vestiges se trouvent en limite de la zone fouillée. Ils ne sont représentés par quelques pieux et un lambeau de couche organique, pratiquement dépourvu de mobilier archéologique. Seuls les pieux de trois chemins d'accès ont été mis en évidence et datés dans la zone des fouilles. Les trois chemins sont parallèles. Le premier, ou chemin 8, est daté vers 3270 av. J.-C. (E7A, fig. 115). Le second, chemin 9, se situe vers 3160 av. J.-C. (E7B, fig. 116) et le dernier, chemin 10, a fourni des bois dont les abattages ont eu lieu entre 3101 et 3056 av. J.-C. (E7C, fig. 117). Par extrapolation, nous imaginons que leur fonction est identique à celle des accès du Néolithique moyen.

Les premières phases d'abattages reconnues pour le Lüscherz ancien, entre 3013 et 2962 av. J.-C. (E8A) et en 2919 av. J.-C. (E8B), ne sont guère mieux connues. Ces occupations sont mieux centrées par rapport à la zone des fouilles que celles du Horgen, mais les structures architecturales reconnues pour l'instant sont uniquement des chemins d'accès (fig. 119, 120 et 140). Ils sont au nombre de quatre, dont trois datés. Le mobilier archéologique en relation avec ces occupations du début du Lüscherz ancien est rare et mélangé à celui du Lüscherz récent dans un horizon de réduction (couches 10 à 14 agrégées et formant une unique plage).

L'occupation de l'ensemble E8C est aussi attribuée au Lüscherz ancien. Elle est datée entre 2899 et 2830 av. J.-C., mais est nettement mieux structurée. Le plan très clair parle de lui-même (fig. 122). Le village est situé au sud-est de la zone de fouille et les maisons occupent la partie riveraine. Au niveau des premières maisons, les couches de fumiers anthropiques sont très bien conservées, ce qui situe les bâtiments dans la zone émergée à l'étiage. Elles sont situées sur une bande de terrain très humide, favorable à la conservation des restes organiques. Le village est toujours relié à la berge par un chemin d'accès probablement surélevé, il est entouré d'une palissade qui devient dorénavant la règle (fig. 122). Ici les couches sont bien stratifiées, avec plusieurs niveaux organiques superposés et les chapes d'argile des foyers. Ces couches sont séparées par des lits de sable, témoins de transgressions lacustres qui ont eu lieu durant l'occupation, ce qui est précieux pour les études chronotypologiques. Malheureusement la surface observée à l'intérieur de la zone des maisons est très réduite et les effectifs du mobilier probablement insuffisants pour mettre en évidence des tendances évolutives dans le style des céramiques ou toute autre catégorie de matériel. Pour ce village, la durée d'occupation reconnue par les abattages

des chênes couvre une durée 69 ans, ce qui est nettement plus important que les chiffres donnés par A. Hasenfratz et E. Gross-Klee (1995, p.193) dans leur synthèse sur l'habitat et le mode de construction au Néolithique : « *Dans l'état actuel des recherches, l'analyse dendrochronologique des pieux permet d'évaluer de manière précise la durée de vie des villages lacustres, soit de 5 à 25 ans, atteignant rarement 40 ans.* ».

Dès le Lüscherz récent et durant tout l'Auvernier - Cordé, soit entre 2826 et 2440 av. J.-C., on observe une permanence du village au même emplacement, avec de fréquentes réfections et reconstructions des bâtiments ainsi que des réaménagements de l'espace communautaire. Par rapport à la phase précédente, le village se déplace en direction de l'ouest (fig. 124). Du fait de l'utilisation massive du chêne, les données dendrochronologiques sont exceptionnelles pour cette période et permettent de suivre, année après année, le développement du village : l'aménagement des différentes unités d'habitation et palissades construites de part et d'autre du chemin d'accès. Le chemin 15, est construit et entretenu durant plus de 380 ans (fig. 125 et 156). Parmi les bois couchés effondrés, provenant des couches correspondantes et qui encombrant cet accès, on trouve un nombre important de madriers et de planches. La première impression est une utilisation de bois plus massifs et mieux façonnés que ceux provenant des chemins du Néolithique moyen. Ce chemin sert d'accès principal au village entre les 29<sup>e</sup> et 25<sup>e</sup> siècles av. J.-C. Au total 532 bois dont 517 chênes, 7 aulnes, 3 bouleaux, 2 frênes et 3 peupliers forment cette construction large de 4.20 m et dont la longueur atteint 40.60 m. Les deux alignements parallèles qui forment cette structure sont constitués de deux groupes d'alignements avec des espacements sur la ligne de 15 cm. La densité atteint des valeurs considérables de l'ordre 17 pieux par m<sup>2</sup> (en ZC217, secteur 125 par exemple). Mais cette impression doit en fait être nuancée lorsque l'on songe à la durée d'utilisation. Sur la base d'un simple calcul, on estime qu'il y a un nouveau pieu implanté tout les 8,5 mois environ. Une analyse détaillée de la structure permettra de formuler ou non des arguments décisifs en faveur d'une hypothèse fonctionnelle concernant la nature exacte de cet accès. Les maisons sont construites dans la zone inondable.

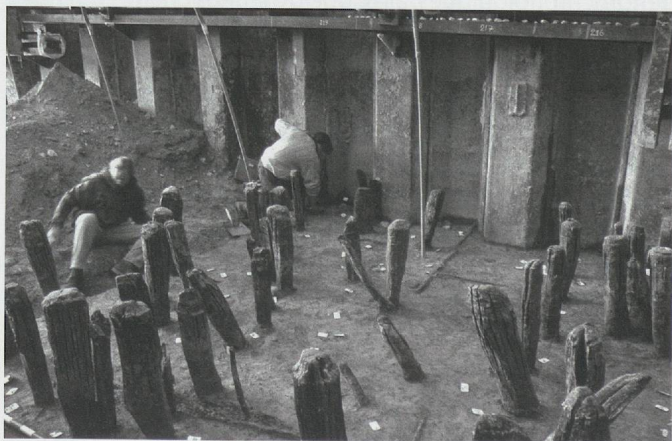


Fig. 156. Le secteur 99 en cours de décapage en octobre 1997. Vue en direction du nord entre les rangées de pieux du chemin 15.

Du point de vue du matériel archéologique, cela signifie une conservation des restes fragiles nettement moins bonne que pour le Néolithique moyen. Cette conservation relativement médiocre est due d'une part à un enfouissement moindre et plus lent, et d'autre part à un piétinement plus important. Les dépôts sont lenticulaires et très difficiles, voire même impossibles à corrélés avec les phases d'abattages, ce qui n'est pas favorable aux analyses spatiales et chrono-typologiques. Les effets du ressac et du piétinement sont marqués dans les couches 8 à 11 (érosion, étalement des vestiges et lessivage). Cette situation se traduit par une conservation médiocre de la céramique, qui est très fragmentée et pratiquement absente. De son côté, la bonne conservation des végétaux fragiles, comme les balles des céréales (Karg 2002, Karg et Märkle 2002), dans de très minces lits de fumiers, parle en faveur de maisons installées dans la zone inondable. On se trouve dans une situation où les maisons sont construites dans une zone plus sèche qu'aux périodes précédentes, mais on doit ici également envisager des maisons à plancher surélevé.

Les villages du Bronze ancien présentent quant à eux des organisations manifestement planifiées et très régulières, reflétant sans aucun doute les modifications intervenues dans la structure sociale. Leurs implantations, qui montrent un retour dans la zone émergée à l'étiage, pourraient être interprétées sur le plan défensif. Les trois villages sont très différents les uns des autres. Pour les deux premiers, nous avons une couche organique conservée, ce qui est rarissime (couches 4 et 6).

Le premier établissement, daté entre 1801 et jusque vers 1773 av. J.-C., présente une architecture défensive très particulière, où le chemin d'accès forme véritablement une colonne vertébrale. Sa largeur est de 2.20 m et sa longueur atteint 28.20 m. La palissade enclot une surface de plus de 1000 m<sup>2</sup>, alors que la zone des bâtiments couvre à peine 200 m<sup>2</sup> (fig. 133). Les bâtiments sont situés de part et d'autre de cet axe et sont construits dans la zone émergée à l'étiage. Les maisons proprement dites sont situées à l'ouest de l'accès et sont orientées parallèlement à la rive du lac. Dans la zone fouillée, on observe au minimum deux maisons. Côté est du chemin, l'organisation des pieux est peu claire. Les bois couchés attribuables au chemin sont peu nombreux, mais il faut souligner que l'occupation prend fin suite à un incendie qui a entièrement détruit le village. Il est donc difficile d'affirmer que nous sommes en présence d'un pont surélevé, mais étant donné la position des maisons par rapport à la rive préhistorique, nous imaginons mal un autre type de structure.

Le deuxième village Bronze ancien, daté entre 1646 et 1619 av. J.-C., est l'occupation la mieux connue en ce qui concerne l'architecture générale. Les pilotis couvrent une surface de plus de 3000 m<sup>2</sup> et permettent de connaître en détail le plan du village avec ses palissades et ses maisons. Sur une surface de 115 m<sup>2</sup>, la couche de fumier est préservée

et a livré un abondant matériel céramique en bon état. Cette couche d'occupation permet d'appréhender la position des maisons qui sont situées dans la zone émergée à l'étiage et qui occupent grosso modo la même position que celle du village précédent par rapport à la rive du lac. L'architecture du village est très différente, le seul point commun réside dans la présence d'un chemin d'accès qui forme véritablement l'axe central du village (fig. 135 et 136).

Le village compte une trentaine de maisons que nous avons reconstituées en nous basant essentiellement sur les résultats dendrochronologiques (absence de foyers conservés et répartitions des vestiges inutilisables, vus les phénomènes érosifs). Les dimensions des maisons sont nettement plus importantes que durant les phases précédentes. Il s'agit ici toujours de constructions à deux nefs dont la largeur est comprise entre 4.60 m et 5.60 m. Les longueurs sont plus variables avec de très grandes maisons de 19 mètres de long et des bâtiments de plan carré bien plus petits, de 4.70 m de côté. Le village est construit progressivement, en érigeant d'abord quelques maisons, d'emblée disposées en rangées, puis en comblant, au fur et à mesure, les espaces disponibles entre les maisons ou à la suite des rangées déjà bâties. La règle qui préside à ces implantations n'est pas évidente, mais ce mode de construction suppose le respect d'un parcellaire prédéfini. Ou alors, nous pouvons aussi imaginer un certain stockage des bois d'œuvre et la construction simultanée de bâtiments dont les bois ont été abattus sur trois ans (de 1646 à 1644 av. J.-C.). Quoiqu'il en soit, les bâtiments sont alignés de part et d'autre du chemin d'accès sur cinq rangées très serrées et révèlent une ordonnance très stricte du village.

La première année, soit en 1645 av. J.-C., cinq maisons sont construites, quatre à l'ouest du chemin et une seule à l'est (fig. 157a)<sup>4</sup>. L'année suivante, 11 bâtiments sont ajoutés de part et d'autre de l'accès, et une palissade est construite au nord et à l'ouest. En 1643 av. J.-C., deux nouvelles maisons sont bâties, puis 4 en 1642 av. J.-C. Une nouvelle palissade est ajoutée à l'ouest, destinée à remplacer la première, partiellement détruite par une maison construite en 1643 av. J.-C. Elle est construite avec des bois abattus pendant ces deux années.

En 1637 av. J.-C., la palissade frontale est réparée et deux maisons sont entièrement reconstruites. Le village s'agrandit latéralement par l'adjonction de cinq nouveaux bâtiments, dont deux petites constructions carrées. L'orientation est-ouest des maisons n'est plus respectée (fig. 157b). En 1636 av. J.-C., les maisons du premier rang en direction de la berge sont entièrement refaites et on voit l'adjonction de deux nouvelles constructions : un appentis ou un enclos, adossé à la palissade et à l'ouest, une maison allongée orientée selon un axe nord-sud. L'année 1635 av. J.-C. correspond à l'extension maximale du village avec la construction d'une maison supplémentaire, parallèle à la précédente, et

4 Les plans présentés ici diffèrent de ceux publiés précédemment dans le catalogue de l'exposition : « Les lacustres. 150 ans d'archéologie entre Vaud et Fribourg » (Winiger et al. 2004, fig. 39), car, entre temps, des changements sont intervenus dans les dates d'abattages données par le LRD (Orcel et al. 2005).

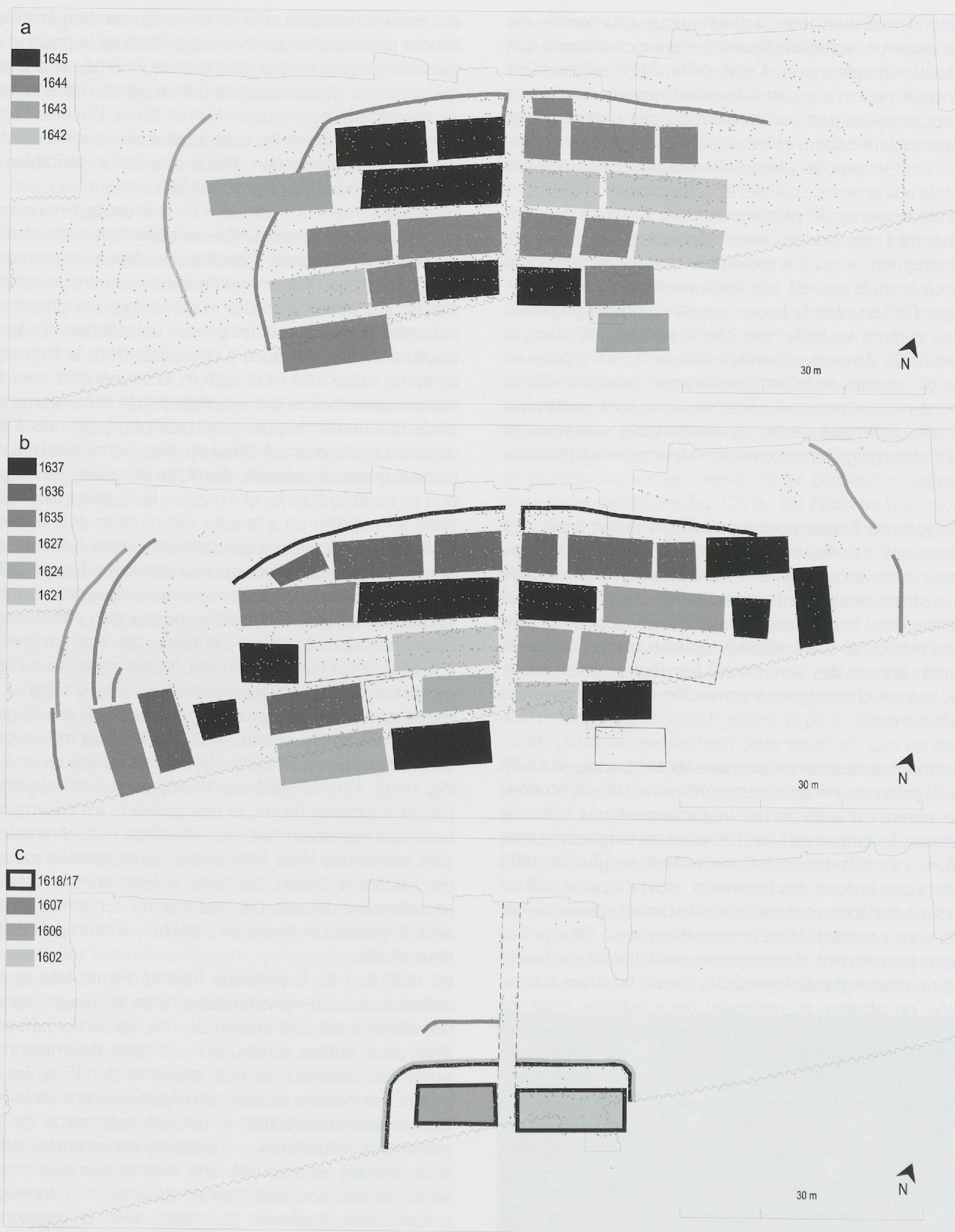


Fig. 157. Les phases de construction des deux derniers villages Bronze ancien (ensemble E12 et E13 ; éch. 1 : 700).

a. de 1645 à 1642 av. J.-C.

b. de 1637 à 1621 av. J.-C.

c. de 1618 à 1602 av. J.-C.



Fig. 158. Maquette du village Bronze ancien en 1635 av. J.-C. : le quartier ouest, avec ses palissades, ses enclos et la dernière maison en cours de construction.



Fig. 159. Maquette du village Bronze ancien en 1635 av. J.-C. : le quartier sud-est vu depuis le lac. Les maisons à plancher surélevé donnent une image faussement idyllique des conditions d'établissement en bordure du lac. Derrière la pirogue monoxyle, une maison allongée construite en 1642 av. J.-C., et à sa droite, un grenier (?), édifié avec des bois abattus en 1637 av. J.-C.

l'adjonction de plusieurs tronçons de palissades qui forment des enclos et structurent l'espace à l'intérieur du village. C'est cette phase qui est représentée sur la splendide maquette réalisée pour l'exposition « *Les lacustres. 150 ans d'archéologie entre Vaud et Fribourg* », en 2004 (fig. 136, 158 et 159). Seule une nouvelle palissade est ajoutée en 1627 av. J.-C. Cette date voit la reconstruction de trois maisons. La rénovation du village se poursuit en 1624 av. J.-C., avec la reconstruction de 2 maisons, de même en 1621 av. J.-C. Le village est détruit par un incendie entre 1620 et 1618 av. J.-C.

Après son entière destruction, le village est reconstruit dès 1618 av. J.-C. et entretenu jusqu'en 1570 av. J.-C. Le chemin se trouve exactement au même emplacement que le précédent, dont certains pilotis ont probablement été réutilisés (fig. 157c). Le nouveau village est par contre beaucoup plus petit. Les premiers pieux de la reconstruction abattus en 1618 av. J.-C. servent aussi à la construction d'une nouvelle palissade. Deux maisons, implantées symétriquement de part et d'autre du chemin d'accès et orientées parallèlement à la rive du lac, sont construites l'année suivante. Deux phases de réaménagement importantes sont connues. La première en 1607/ 1606 av. J.-C., où une nouvelle palissade est érigée et la maison située à l'ouest du chemin est reconstruite. La seconde, entre 1602 et 1600 av. J.-C., où la deuxième maison et la première palissade sont réparées. La couche ayant été érodée, aucune donnée archéologique ne permet de préciser la position des maisons par rapport à la rive. Mais la situation est très certainement comparable à celle du village avant son incendie.

Les analyses architecturales préliminaires présentées ci-dessus sont basées sur une première analyse spatiale des résultats dendrochronologiques ainsi que sur les considérations issues de la confrontation des données de terrain au modèle ethnoarchéologique des villages lacustres du Bénin (Pétrequin et Pétrequin 1984). Elles montrent la variabilité des installations. Les premières occupations sont de petites constructions isolées implantées sur le rivage, mais pour lesquelles nous n'avons aucune idée de la position exacte par rapport à la rive du lac. Puis, dès le Cortaillod moyen, on construit des maisons à plancher surélevé édifiées en zone aquatique ou émergée à l'étiage, avec forcément une

architecture adaptée à l'état du sol. Elles forment de petits hameaux qui ne semblent être occupés que l'espace d'une génération, où les constructions ne sont pas l'objet de réparations significatives. La position du village par rapport à la rive restant plus ou moins toujours la même, les baisses du niveau moyen du lac entraînent une reconstruction des agglomérations plus au sud, donc, dans une autre position dans la baie. Inversement, une hausse du niveau moyen du lac conduit à un retour en direction du nord. Ces villages sont reliés à la terre ferme par de petites passerelles. Une notable exception est mentionnée pour le village Cortaillod tardif de l'ensemble E6, dont l'implantation est nettement plus terrestre. Mais on lui attribue quand même des maisons à planchers surélevés, l'accès se faisant toujours par un ponton surélevé permettant d'atteindre les habitations lors des inondations périodiques.

Les informations concernant les occupations du Horgen sont trop lacunaires pour estimer la position des villages. On sait seulement qu'il existe les pieux des chemins d'accès et on imagine que leur rôle est identique à ceux du Néolithique moyen.

A partir du Lüscherz ancien, les maisons, toujours situées dans la zone émergée à l'étiage, sont entourées d'une palissade continue et très spectaculaire, puis dès le Lüscherz récent, on observe une permanence du village au même emplacement, avec de fréquentes réfections et la construction d'un accès permanent. Les maisons, toujours à plancher surélevé, sont bâties dans la zone inondable.

Les villages du Bronze ancien présentent quant à eux une organisation planifiée et très régulière, reflétant sans aucun doute de profondes modifications intervenues dans la structure sociale. Leur implantation dans la zone émergée à l'étiage, à nouveau plus humide, pourrait être interprétée sur le plan défensif. Pour conclure, on retiendra qu'il n'y a à Concise aucune évidence de construction à même le sol.

Les études à venir, par périodes et ensembles, s'attacheront à préciser la structure des villages. Il s'agira également de compléter les organisations en intégrant les répartitions spatiales des différentes catégories de vestiges. Ces recherches assureront par ailleurs les comparaisons régionales indispensables.