

| | |
|---------------------|--|
| Zeitschrift: | Cahiers d'archéologie romande |
| Herausgeber: | Bibliothèque Historique Vaudoise |
| Band: | 10 (1977) |
| Artikel: | L'industrie lithique de la station littorale d'Yvonand : (exemple d'étude de typologie analytique) |
| Autor: | Voruz, Jean-Louis / Jeanneret, Roland / Gallay, Alain |
| Vorwort: | Préambule : les stations littorales de la baie d'Yvonand (synthèse des fouilles et sondages 1973-1974) |
| Autor: | Jeanneret, Roland / Voruz, Jean-Louis |
| DOI: | https://doi.org/10.5169/seals-835627 |

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: 23.02.2026

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

PRÉAMBULE

En 1974, la Commission archéologique de la Haute-Savoie, présidée par Jean-Jacques Lefèvre, a autorisé l'archéologue Roland Jeanneret et le géologue Jean-Louis Voruz à effectuer des sondages et des fouilles dans la baie d'Yvonand.

ROLAND JEANNERET ET JEAN-LOUIS VORUZ

LES STATIONS LITTORALES DE LA BAIE D'YVONAND (SYNTHÈSE DES FOUILLES ET SONDAGES 1973-1974)

SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Les stations littorales d'Yvonand sont situées à l'intérieur d'une baie d'environ 3 km de longueur (fig. 1), formée par le delta de la Morge, importante rivière coulant dans une vallée étroite, dont l'embouchure se situe à l'est du lac du Bourget, dans le massif du Jura, chaîne qui dépend de l'ordre d'une grande unité géologique : les Hautes Alpes et les vallées moyennes et d'aval, qui se sont épanouies au cours de l'Ediacène (l'âge du bronze au 2^e millénaire av. J.-C.) dans une dépression de niveau moyen où elles sont empruntées dans un réseau de rivières et de lacs (fig. 2). Ces dernières, en déversant leurs eaux dans leur corolle maritime, ont donné naissance à une station régulière de marée dans la partie ouest de la baie d'Yvonand (cette zone fut probablement débordée par les eaux de la mer au cours de l'Antiquité, mais il est difficile de l'affirmer avec certitude). Ces deux stations littorales sont donc situées à l'ouest de la baie d'Yvonand, au sud de la rivière Morge, à l'embouchure de la rivière Chalain, qui débouche dans la baie d'Yvonand au niveau du village de Chalain (fig. 1).

Le lac d'Yvonand, qui a été formé par la fonte des glaces au cours de l'Antiquité, a une superficie de 1,2 km², une profondeur moyenne de 10 mètres et une profondeur maximum des plus de 20 mètres (fig. 1, 1976, p. 44).

INTRODUCTION

En 1973 et 1974, de nombreux sondages et fouilles archéologiques se déroulèrent dans la baie d'Yvonand. Ils permirent d'observer l'extension et la stratigraphie de 5 stations littorales inédites menacées dans un proche avenir par la construction de l'autoroute N1, ou déjà en partie détruites par l'implantation d'une importante usine. Le but de cet article est de présenter les principaux résultats de ces recherches.

SITUATION GEOGRAPHIQUE

Les stations lacustres d'Yvonand sont situées à l'intérieur d'une baie d'environ 1 km de longueur (cf. figure 1), formée par le delta de la Menthue, importante rivière coulant dans une vallée parfois fort encaissée à travers le Gros de Vaud depuis le massif du Jorat, charriant et déposant à Yvonand une grande quantité d'alluvions : les limons divers et les sables molassiques d'érosion qui se sont déposés sur la station Yd4 de la fin de l'âge du bronze au 20^e siècle atteignent une épaisseur de plus de 2 m. Ces stations sont groupées dans un espace riverain parallèle au lac, de 800 m de long et de 300 m de large (sans tenir compte de l'existence probable d'une station signalée par le Dr Hübscher au large de la Peupleraie, mais que l'on n'a pas encore repérée précisément). C'est donc sur une surface relativement restreinte (cf. fig. II), qui devait posséder des qualités géographiques originales que se sont installés les habitants durant tout le néolithique et l'âge du bronze, comme c'est le cas à Auvernier, Yverdon ou Portalban.

Ces qualités considérées comme propices à l'installation d'un village préhistorique ne peuvent qu'être imaginées pour l'instant :

«Eloignement relatif de la rive, protection à l'intérieur d'une baie contre l'action des vents et des vagues destructrices lors des tempêtes, épais sédiment lacustre favorisant l'enfoncement des pieux, proximité de terrain de chasse et d'élevage propices, etc...» (KAENEL 1976, p. 44)



SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Figure I : Vue générale de la baie d'Yvonand, sur la rive sud du lac de Neuchâtel. Les chiffres indiquent l'emplacement approximatif des 5 stations littorales (Yd1 à Yd5), et le point d'interrogation sur la droite la position d'une station qui fut signalée par le Dr Hübscher en 1950, mais non repérée récemment. A gauche, le grand rectangle blanc est l'usine Geilinger en construction (mai 1974). Les stations 1 (Lüscherz et Auvernier), 2 (Bronze final) et 3 (Cortaillod) sont situées sur le tracé de l'autoroute N1 Lausanne-Berne. (Photo R. Jeanneret)

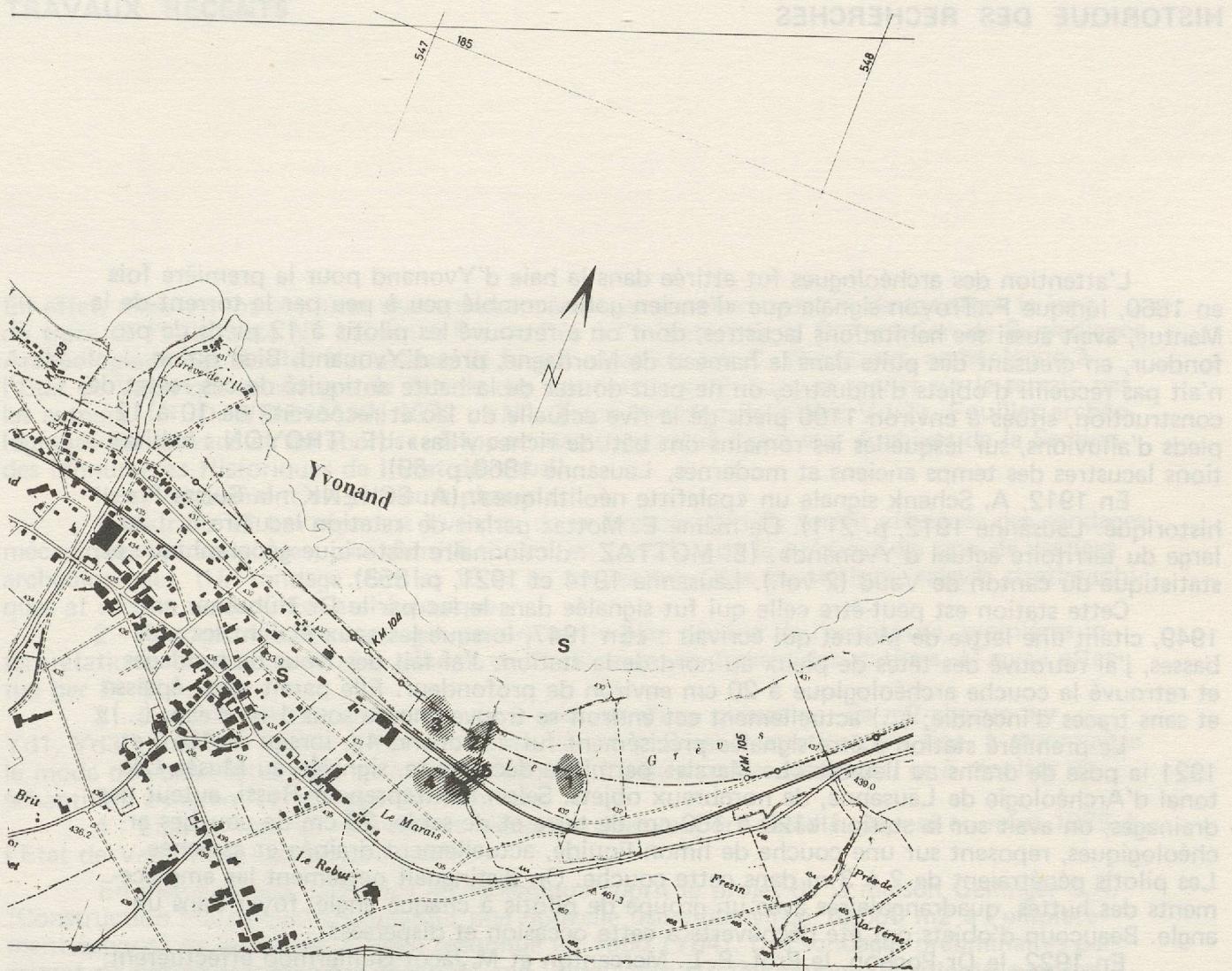


Figure II : Plan de situation géographique montrant la baie d'Yvonand, le delta de la Menuthie et l'extension des 5 stations littorales. Le traitillé indique l'axe du tracé de l'autoroute, entre les kilomètres 103 et 105.

HISTORIQUE DES RECHERCHES

L'attention des archéologues fut attirée dans la baie d'Yvonand pour la première fois en 1860, lorsque F. Troyon signala que «l'ancien golfe, comblé peu à peu par le torrent de la Mantue, avait aussi ses habitations lacustres, dont on a retrouvé les pilotis à 12 pieds de profondeur, en creusant des puits dans le hameau de Mordagne, près d'Yvonand. Bien qu'on n'ait pas recueilli d'objets d'industrie, on ne peut douter de la haute antiquité de ces restes de construction, situés à environ 1100 pieds de la rive actuelle du lac et recouverts de 10 à 12 pieds d'alluvions, sur lesquelles les romains ont bâti de riches villas». (F. TROYON : habitations lacustres des temps anciens et modernes, Lausanne 1860, p. 69).

En 1912, A. Schenk signala un «palafitte néolithique». (A. SCHENK : la Suisse Pré-historique. Lausanne 1912, p. 211). De même E. Mottaz parlait de «station lacustre (...) au large du territoire actuel d'Yvonand». (E. MOTTAZ : dictionnaire historique géographique et statistique du canton de Vaud (2 vol.), Lausanne 1914 et 1921, p. 853).

Cette station est peut-être celle qui fut signalée dans le lac par le Dr Hübscher en 1949, citant une lettre de Mottet qui écrivait : «En 1947, lorsque les eaux étaient les plus basses, j'ai retrouvé des têtes de pieux au nord de la station. J'ai fait des trous de sondages et retrouvé la couche archéologique à 20 cm environ de profondeur. Elle paraît assez épaisse et sans traces d'incendie; (...) actuellement cet endroit se trouve encore sous 1 m d'eau. (...)»

La première station à être signalée précisément fut «Yvonand 4», lorsqu'en 1920 et 1921 la pose de drains au lieu-dit «Le Marais» permit la découverte, signalée au Musée Cantonal d'Archéologie de Lausanne, de nombreux objets. Selon l'entrepreneur Rossi, auteur des drainages, on avait sur la station «120 à 150 cm de terre et de sable, 20 cm de couches archéologiques, reposant sur une couche de limon liquide, actuellement drainée et asséchée. Les pilotis pénétraient de 2 à 3 m dans cette couche. On distinguait nettement les emplacements des huttes, quadrangulaires avec un groupe de pilotis à chaque angle, foyer dans un angle. Beaucoup d'objets ont été découverts à cette occasion et dispersés».

En 1922, le Dr Pochon, le Prof. P.-L. Mercanton et M. Jacot-Guillermot effectuèrent une petite fouille de 2 x 2 m et firent une récolte «abondante» de matériel, qui ne fut signalée dans la littérature que six ans plus tard par D. Viollier (D. VIOLLLIER : carte archéologique du canton de Vaud. Lausanne 1927, p. 365) puis par le même auteur et P. Vouga en 1930 dans leur rapport publié dans les «Pfahlbauten». (D. VIOLLLIER et P. VOUGA : Pfahlbauten. 12. Bericht. MAGZ 30, Heft 7, 1930, p. 28).

En 1949, le Dr J. Hübscher entreprit un sondage au sud de la voie de chemin de fer, mettant en évidence sous 2 m de limons une couche archéologique de 40 cm d'épaisseur contenant de nombreux pilotis et un matériel archéologique qualifié d'«abondant» et attribué au «Néolithique moyen, stade de Horgen.» (J. HÜBSCHER : «Rapports des fouilles aux stations lacustres d'Yvonand» - 2 rapports dactylographiés déposés en 1949 et en 1950 aux Archives Cantonales Vaudoises). L'année suivante, il reprit ses fouilles en les étendant par une série de «petits» sondages au nord de la voie ferrée, le long du canal, (cf. figure III), et constata l'existence de deux autres stations, l'une du bronze final (Yd2) de faible étendue, l'autre du «néolithique» (sans précisions). Ce n'est qu'en 1974 que cette dernière station (Yd5), que l'on assimilait à Yd4 auparavant, put être distinguée et reconnue avec plus de précisions lors de la «fouille du canal» (cf. VORUZ 1974 -1- p. 2). Dans l'un de ses sondages, le Dr Hübscher découvrit de «petites lames courtes en silex brun», «trois haches», et quelques rares tessons, matériel qu'il attribua au Cortaillod, sans pouvoir se prononcer sur l'existence d'une station de cette époque, existence qu'il jugeait pourtant probable au voisinage en expliquant l'absence de céramique ainsi : «les habitants de la station Horgen voisine auront récupéré dans les ruines du pilotage de la station Cortaillod les éléments utilisables pour eux, entre autres les silex mis à découvert par les vagues» (HÜBSCHER 1950, p. 4).

C'est donc de cette manière que fut pressentie la découverte faite en 1973 de la station Cortaillod Yd3. (cf. KAENEL 1976).

TRAVAUX RECENTS

En effet, c'est durant cet hiver que commencèrent les premiers travaux de sondages le long du tracé de l'autoroute N1 Lausanne-Berne. Dûs à l'initiative de la Commission de Surveillance Archéologique des Routes Nationales, ils furent organisés par D. Weidmann, archéologue à l'Etat de Vaud qui se chargea de l'étude des documents antérieurs, et menés sur le terrain par les auteurs. (cf. D. WEIDMANN 1972 : «N1. Tracé Yverdon-Frontière Vd/Fr. Fouilles archéologiques sur le tracé et ses abords». Rapport dactylographié remis aux Archives de la Section des Monuments Historiques de l'Etat de Vaud).

Ils se déroulèrent en plusieurs phases :

1 - Sur les 12 km séparant Yverdon de la frontière Vd/Fr furent effectués des sondages mécaniques systématiques, leur densité variant en fonction de la présence ou non de vestiges archéologiques. (Un sondage tous les 10 m en moyenne). Dans les stations, relevés stratigraphiques et récolte de mobilier archéologique.

2 - Topographie des sondages, report sur le plan général de l'autoroute, premières interprétations, dessins sur le plan général de l'autoroute, au travers des stations. (Travail effectué par D. Glauser).

3 - Fouilles précises en surface de 3 caissons d'une quinzaine de m² chacun sur Yd1, Yd3, et Châble-Perron 2 (CP 2), de manière à préciser la stratigraphie fine, à reconnaître le mode de conservation des structures d'habitat, l'influence des lessivages, et à récolter un échantillon cohérent et complet de mobilier.

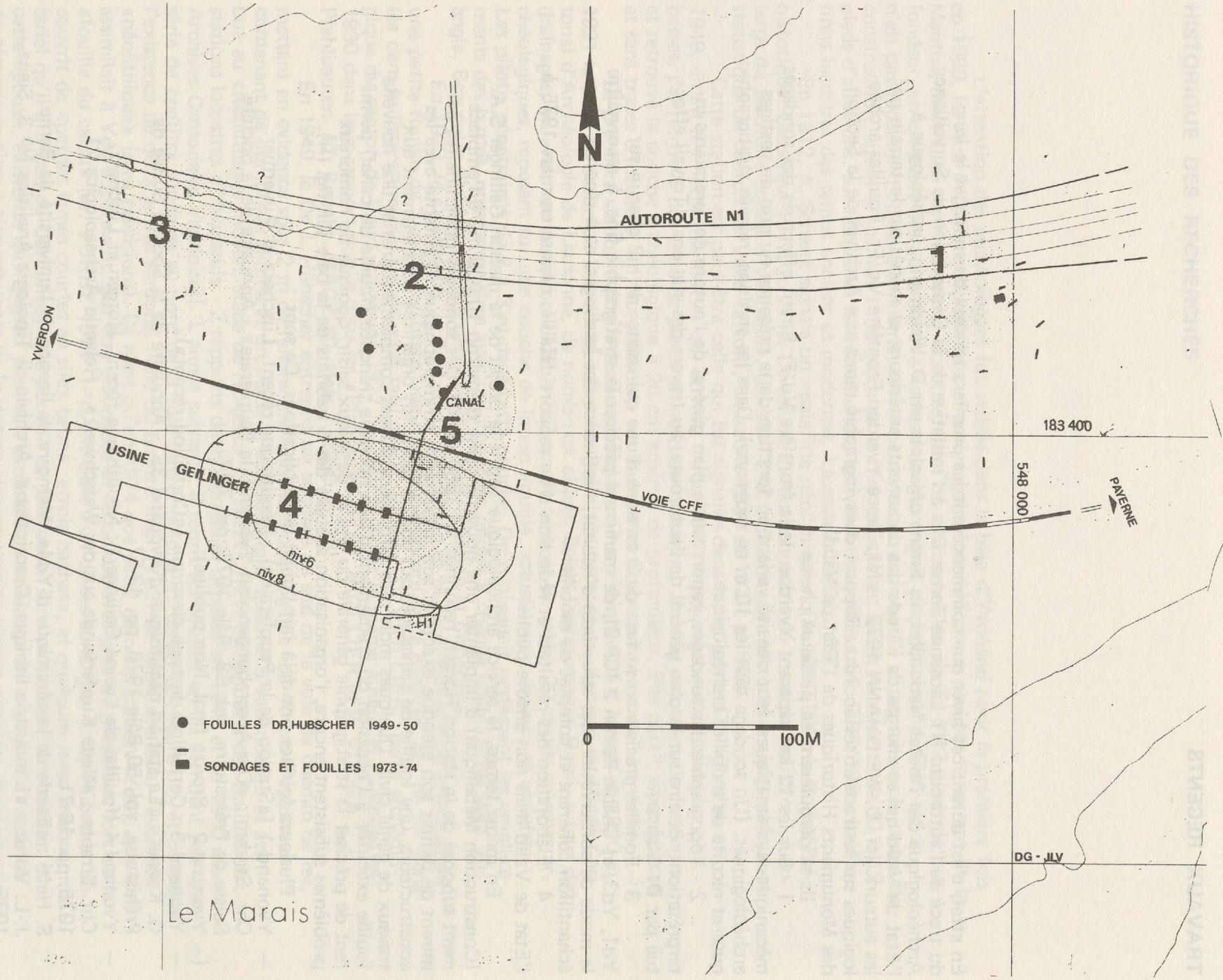
4 - Elaboration des résultats et rédaction d'un rapport détaillé, déposé en mars 1975 à l'Etat de Vaud mais non encore publié.

En même temps, le service archéologique apprit le projet de la maison Geilingen S.A. (Construction Métallique) d'implanter une nouvelle usine d'environ 10.000 m² à l'emplacement supposé de la station Horgen reconnue en 1950 (Yd4). Des sondages préliminaires permirent de définir son étendue exacte et son importance stratigraphique. D'entente avec les constructeurs, une fouille de sauvetage, qui dura 4 mois, fut organisée parallèlement aux travaux de génie civil. Quelques mois plus tard des sondages complémentaires et une nouvelle fouille exécutée à l'occasion du creusement d'une nouvelle tranchée (fouille du canal) permirent de préciser la stratigraphie générale du site et de mieux saisir, quoique de nombreux problèmes subsistent encore, l'organisation spatiale des 5 habitats de la baie (cf. fig. III).

Plusieurs fouilles ont déjà fait l'objet de publications. Ce sont :

- Yvonand 1 («Station de la Peupleraie») : Néolithique récent. Lüscherz et Auvernier. Chr. Strahm : «Die Ausgrabungen von Yvonand, la Peupleraie» - Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire, vol. 58, Bâle 1975, pp. 7-17.
(- Yvonand 2 : Bronze final. Non publiée).
- Yvonand 3 : Cortaillod de type classique («Cortaillod récent»). G. Kaenel : «La station néolithique d'Yvonand 3». - Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire, vol. 59, Bâle 1976, pp. 43-57.
- Yvonand 4 (fouilles de l'usine Geilingen) : Néolithique récent. Horgen et Lüscherz. Chr. Strahm : «Neue Kupferfunde aus der Wetschweiz» - Helvetia Archaeologica 21, 1975, pp. 16-21.
S. Hefti : «Etude de la céramique d'Yd4». Mémoire de licence de l'université de Berne.
J.-L. Voruz : «L'industrie lithique. Description». Archivio di Tipologia Analitica N° 3, Siena 1975.
- (- Yvonand 5 (fouille du canal) : Néolithique récent. Lüscherz. Non publiée). De plus les sondages de l'autoroute, et les stations Yd4 et Yd5 ont fait l'objet de «rapports de fouilles» dactylographiés déposés à la bibliothèque du Musée Cantonal d'Archéologie de Lausanne, où ils peuvent être consultés.

Figure III : Plan détaillé de la zone archéologique d'Yverdon montrant l'extension des stations et l'emplacement des sondages et des fouilles exécutées récemment.



PRESENTATION GLOBALE

La numérotation des stations (1 à 5) s'est faite par ordre chronologique de leur découverte en 1973 et 1974. La numérotation des principales couches s'est faite à partir de la fouille Geilinger de la manière suivante : un numéro impair est attribué aux dépôts stériles, témoins probables de phases d'abandon du site, tandis qu'un numéro pair caractérise les niveaux où subsistent des preuves d'occupation humaine. De ce fait, il est possible de donner un numéro à un niveau archéologique ayant théoriquement existé mais dont il ne subsiste plus aucune trace à un endroit donné. Par exemple, le numéro 14 a été attribué à la phase d'habitat dont les pilotis, plantés dans le niveau 15, sont tous rabotés par le dépôt des graviers du niveau 13 immédiatement sus-jacent au 15. (cf. fig. IV).

| FOUILLES GEILINGER 1974 | | SONDAGES ET FOUILLES AUTOROUTE 1973 | | | |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------|--------------------------|
| | Yd4 | Yd5 | Yd1 | Yd2 | Yd3 |
| 1 | 1 | 1 | 0 + 1a | 1 | 2a à 2g |
| 2 | 2 | 2 | 1b | BRONZE FINAL | ? |
| 3 | — | — | — | — | — |
| — | | | | | |
| 4 | 4 LÜSCHERZ | 4a 4b 4cd LÜSCHERZ | 2a AUVERNIER (GSR) | | |
| | | | 2b à 2g LÜSCHERZ | — | — |
| 5 | 5 | — | — | — | — |
| 6 | 6 a b LÜSCHERZ | — | — | — | — |
| 7 | — | — | — | — | — |
| 8 | 8 a b HORGES | — | — | — | — |
| 9 | 9 | — | — | — | — |
| c | 8c HORGES | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 11 | 11 | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 13 | 13 | 13 | 2h | 13 | sommet 3 |
| 14 | (14) | (14) | — | — | 3 CORTAILLOD 4 RECENT |
| 15 | 15 | 15 | 3 et 4 | 15 | 4b |

Figure IV : Schéma des concordances stratigraphiques et des attributions chronologiques des stations littorales d'Yvonand.

Si l'on se penche sur les coupes réalisées au travers des stations (coupes qui ne sont, rappelons-le, que des interprétations d'ensemble de nombreuses observations précises mais éparses), on constate que les hommes préhistoriques ont bâti leurs villages sur de légères buttes préexistantes (Yd1, Yd2, Yd3) ou sur des terrasses relativement planes par rapport à la déclivité générale du site (Yd4, Yd5). (cf. fig. V, VI et VII). Mais en l'absence d'études sédimentologiques ou autres, nous ne pousserons pas plus loin cette remarque.

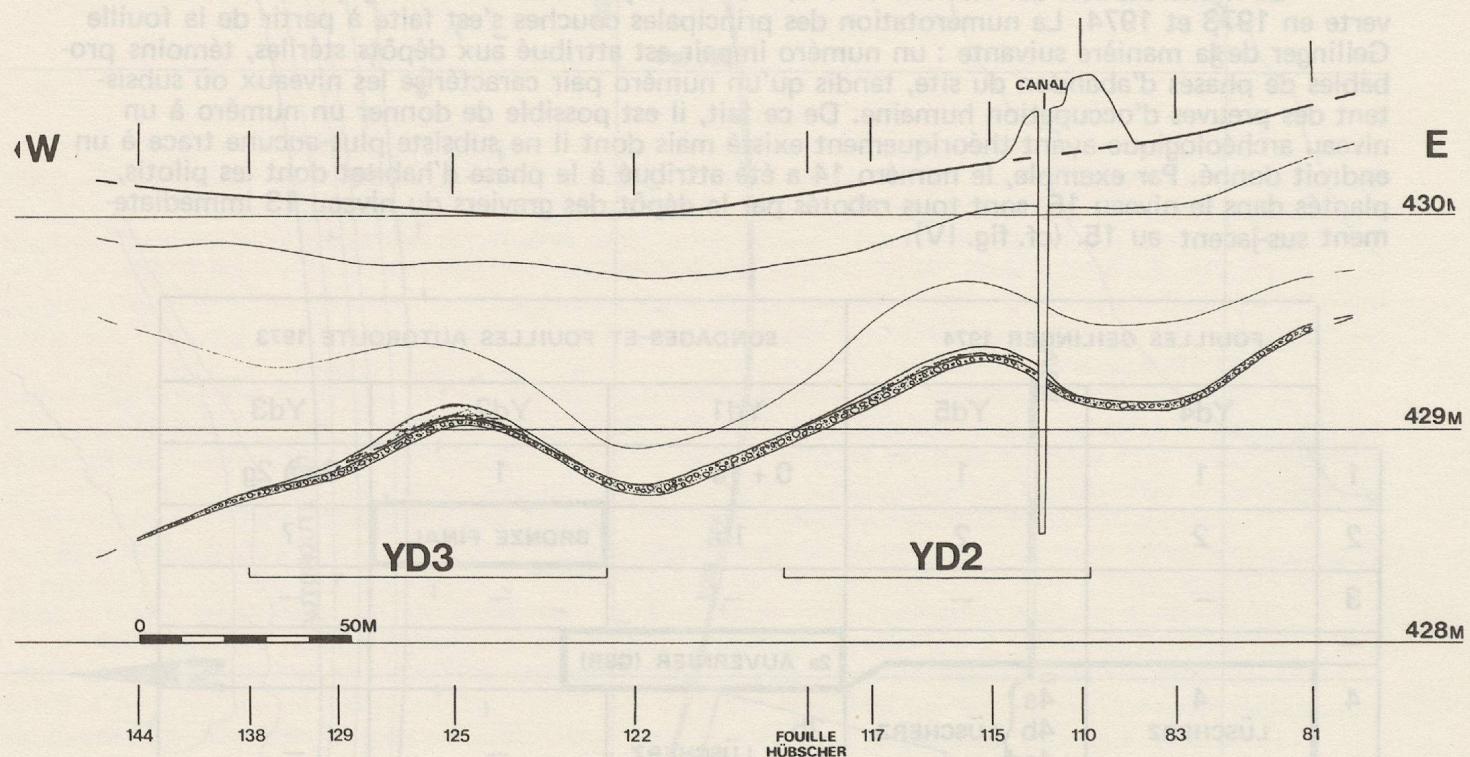


Figure V : Coupe longitudinale de la baie selon l'axe de l'autoroute (interprétation d'après les sondages de février 1973). Les stations Yd3 (Cortaillod) et Yd2 (Bronze final) reposent directement sur le niveau 13 (graviers serrés).

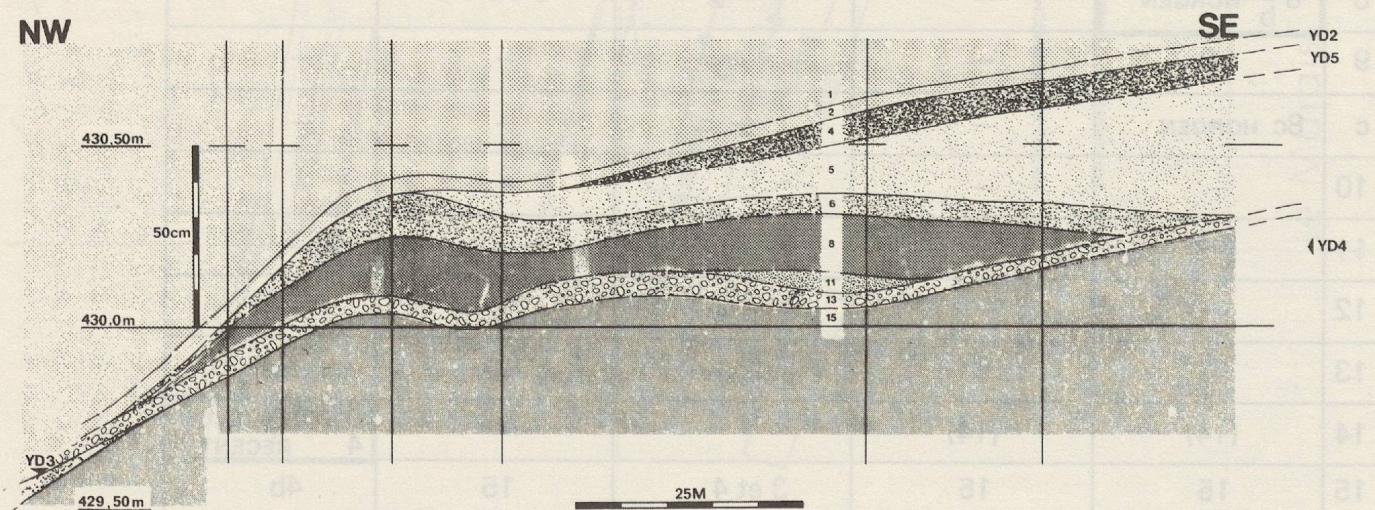


Figure VI : Coupe transversale de la baie du NW au SE.

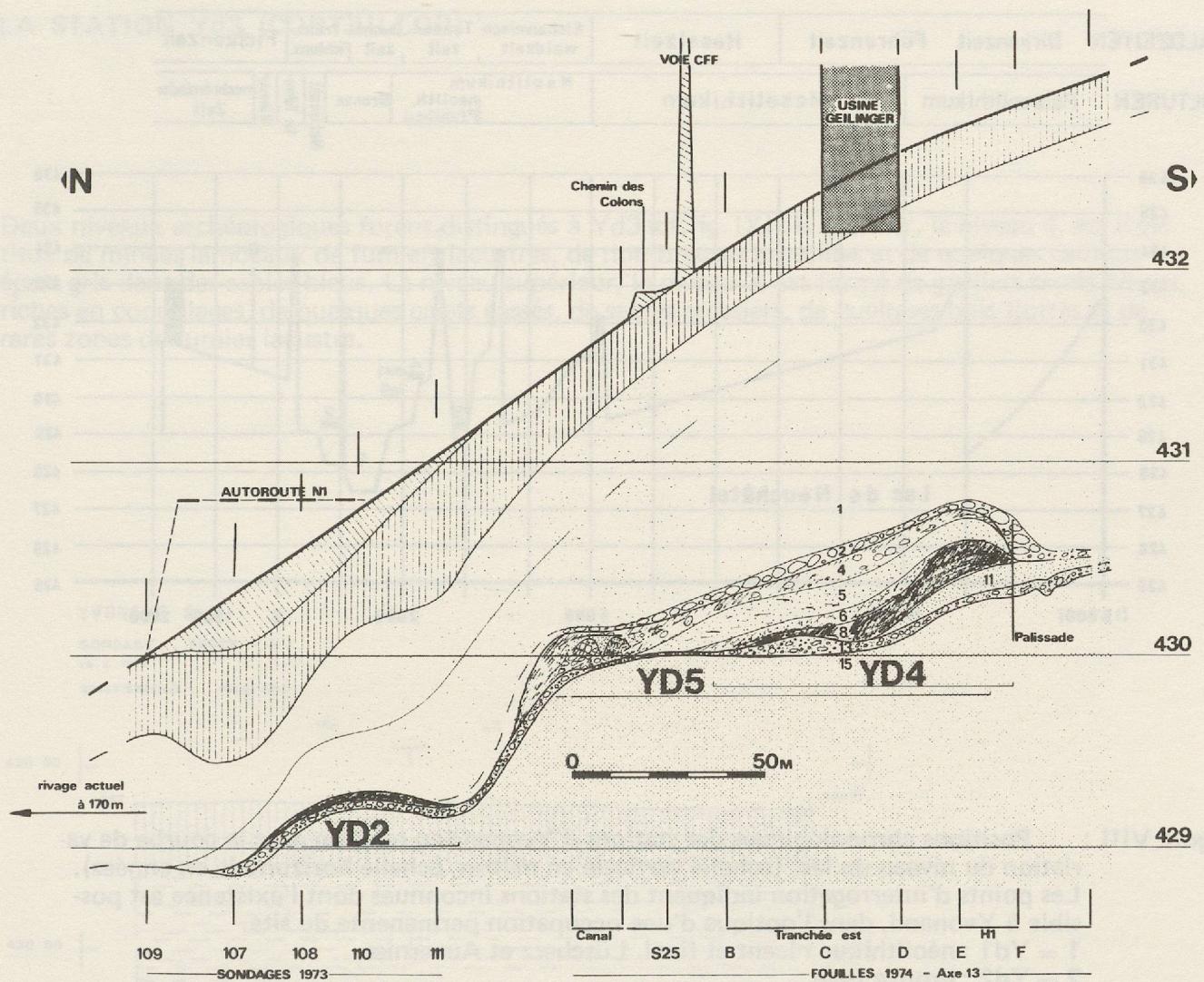


Figure VII : Coupe transversale de la baie le long du canal de drainage.

Les altitudes absolues des stations concordent relativement bien avec la courbe de variation des niveaux du lac, donnée par W. Lüdi en 1935 (cf. fig. VIII). Les niveaux archéologiques d'Yvonand se situent 50 cm à 1 m au-dessus du niveau du lac à l'époque, et se trouvaient donc entre 300 et 500 m du rivage. Aux périodes où le lac était très haut (433 m ou plus vers 2500 Av. J.C.) ou très bas (428 m vers 1500-1000 Av. J.C.), aucune station n'a été retrouvée, car aucune prospection récente ne s'est faite à ces altitudes. La station signalée dans le lac actuel pourrait donc être datée du Bronze Ancien-Moyen, tandis que, dans l'hypothèse d'une occupation permanente du site, une 7ème station (du Cortaillod tardif ou du groupe de Port-Conty par exemple) devrait se trouver plus en amont, plus près de l'actuel village d'Yvonand. Du reste, la présence de pilotis avait été signalée il y a quelques années lors de travaux de tranchées près de la gare CFF, c'est à dire 500 m à l'ouest d'Yvonand 4.

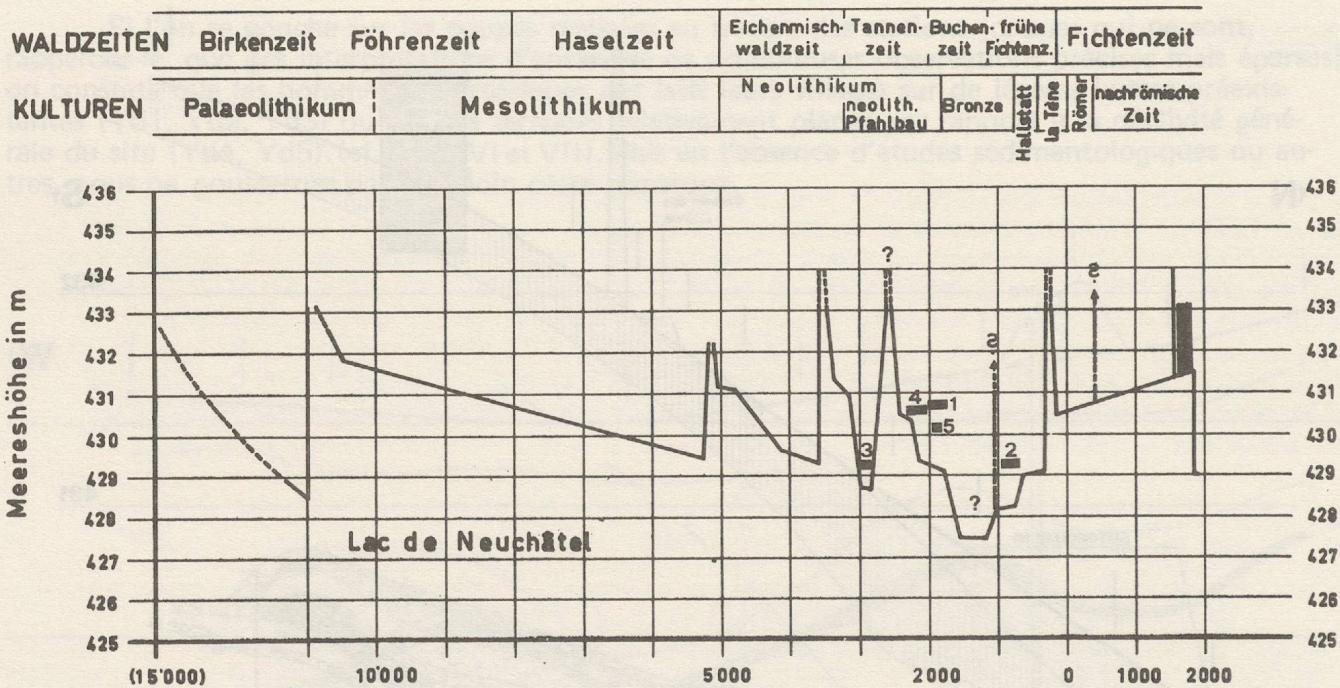


Figure VIII : Positions chronologiques des stations d'Yvonand en relation avec la courbe de variation du niveau du lac. (échelle verticale en mètres, échelle horizontale en années). Les points d'interrogation indiquent des stations inconnues dont l'existence est possible à Yvonand, dans l'optique d'une occupation permanente du site.

1 = Yd1 : néolithique récent et final. Lüscherz et Auvernier.

2 = Yd2 : bronze final.

3 = Yd3 : néolithique moyen. Cortaillod récent.

4 = Yd4 : néolithique récent. Horgen et Lüscherz.

5 = Yd5 : néolithique récent. Lüscherz.

(D'après le diagramme de W. Lüdi 1935, repris dans : R. Müller : «les niveaux des lacs du Jura », éditions Universitaires, Fribourg 1973, figure 1, p. 156).

La molasse de base n'a été retrouvée que dans un seul sondage géologique de Geilinger, à 14 m de profondeur. Epaisse de 8 m, supportée par une marne beige très dure et compacte, elle est gréseuse à grains grossiers, oxydée et altérée mais compacte. Au-dessus se trouve une épaisseur de 12 m d'argile limoneuse grise et de sable gris, bleu ou vert (niveau 15 sous-jacent aux couches archéologiques les plus anciennes, celles de la station Yd3 (niveau 14 - Cortaillod).

LA STATION Yd3 (CORTAILLOD)

Deux niveaux archéologiques furent distingués à Yd3 (cf. fig. IX) : le premier, le niveau 4, est constitué de minces lambeaux de fumiers lacustres, de nombreuses brindilles et de quelques cailloux épars gris dans des sables bleus. Le niveau supérieur, le niveau 3, est formé de graviers serrés blancs, riches en coquillages, de quelques galets cassés, de sables grossiers, de quelques bois flottés et de rares zones de fumier lacustre.

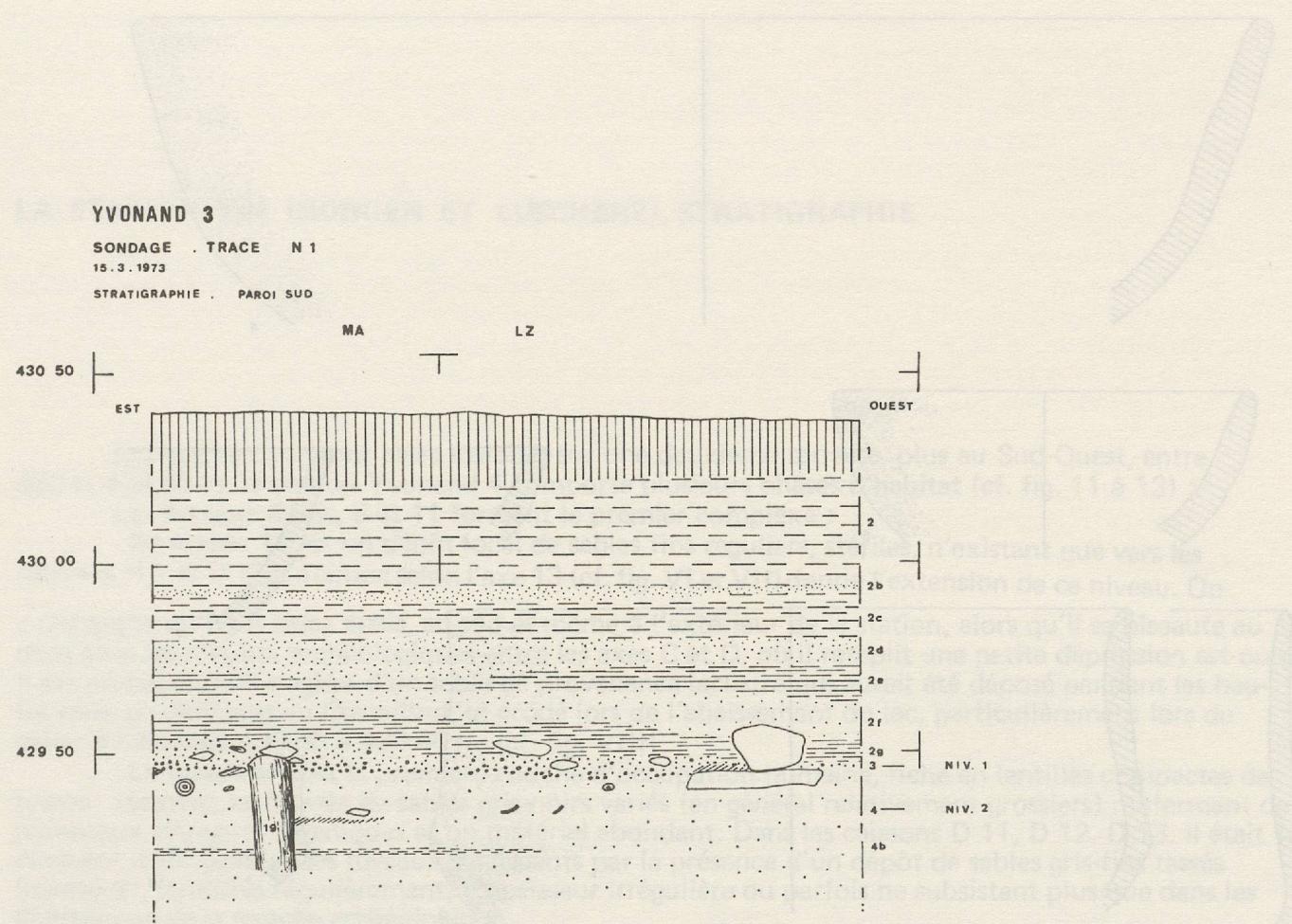


Figure IX : Stratigraphie de la station Yvonand 3 (Cortaillod). Tiré de G. Kaenel 1976 : «la station néolithique d'Yvonand 3 ». Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire, volume 59, Bâle, fig. 4, p. 46.

Ces deux niveaux semblent avoir subi d'importants remaniements dûs à l'eau. La céramique recueillie présente plusieurs caractéristiques du Cortaillod de type classique, le «Cortaillod récent» : jarres à profil en S avec mamelons sous le bord, assiettes et plats très évasés, bols carénés, mamelon perforé (cf. fig. X). Le reste de l'outillage n'est pas typique, et se singularise par l'absence d'outils en bois de cerf. (cf. KAENEL 1976 p. 56).

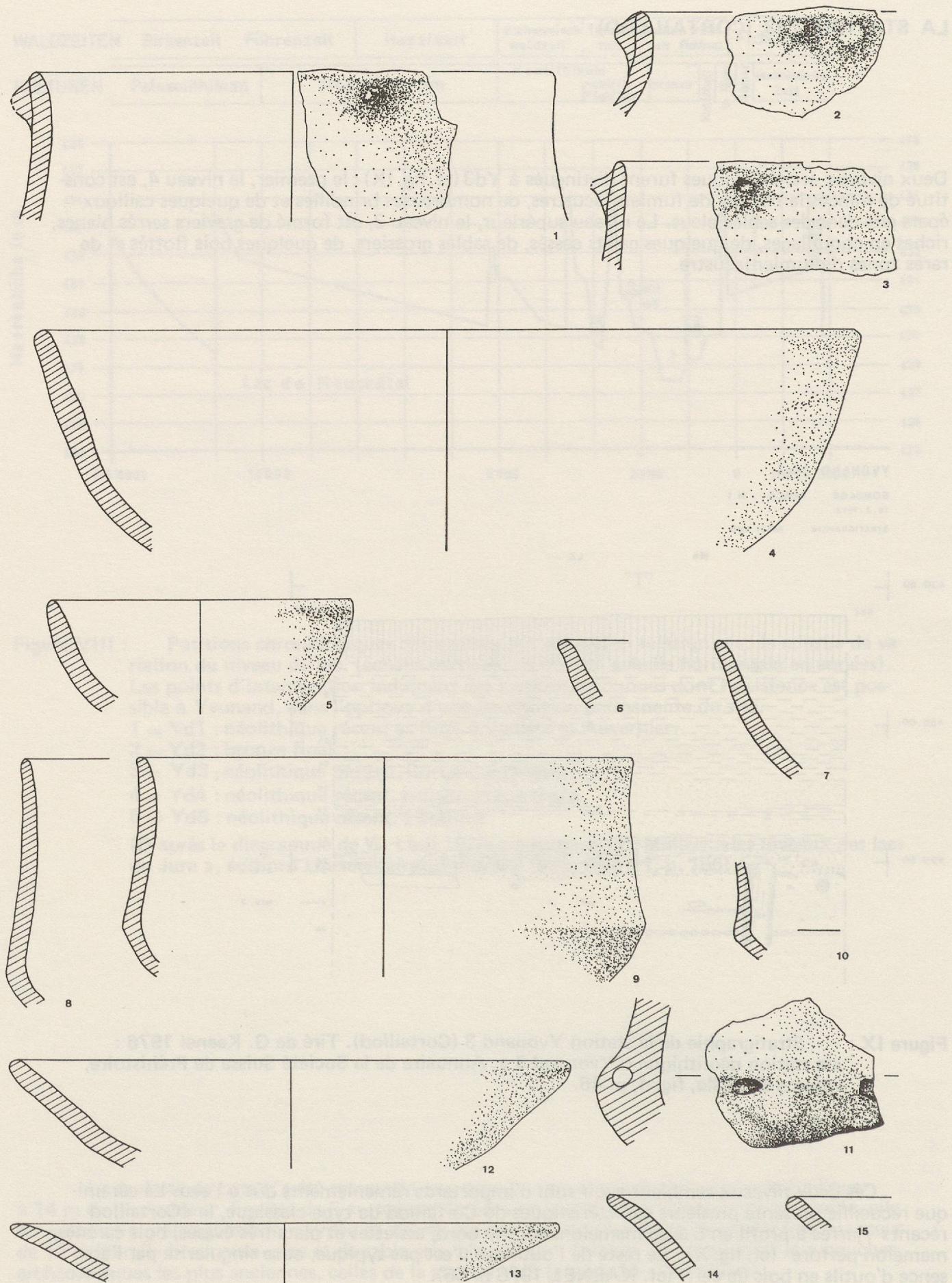


Figure X : Céramique provenant des sondages de la station Yd3 (Cortaillod) récent - type classique). G. Kaenel 1976, fig. 5, p. 54. Echelle 1:2

La faune étudiée par L. Chaix révèle «une population d'éleveurs plutôt que de chasseurs, avec une préférence pour le boeuf».

L'emplacement de Yd3, à 429 m, resta un certain temps inondé ou semi-inondé après l'abandon du village car les pieux se sont érodés au ras du sol. Pendant cette période d'abandon, dû probablement à la montée du niveau des eaux, s'est déposée sur toute la baie une couche de graviers roulés d'épaisseur et de compacité variables rabotant le sommet des pieux du Cortaillod. (niveau 13).

LA STATION Yd4 (HORGEN ET LUSCHERZ), STRATIGRAPHIE

Les habitants se sont alors installés sur une deuxième terrasse, plus au Sud-Ouest, entre 430 et 430,50 m; la station Yvonand 4 comporte plusieurs phases d'habitat (cf. fig. 11 à 13) :

Les niveaux 8 abc, 9 et 11 forment le premier complexe :

- Le niveau 11 est un dépôt local de sables fins réguliers, stériles, n'existant que vers les caissons H 1 et D 12. La coupe selon l'axe 13 (cf. fig. VI et VII) donne l'extension de ce niveau. On y remarque qu'il est assez épais, au sud et même à l'extérieur de la station, alors qu'il se biseauta au nord sous les niveaux archéologiques entre les axes C et D, où il remplit une petite dépression est-ouest. Il est probable qu'il s'agisse d'un sable de provenance lacustre qui aurait été déposé pendant les hautes eaux postérieures au Cortaillod, et érodé lors de l'abaissement du lac, particulièrement lors du palier à l'altitude 430,30 à 430,40 m. (cf. fig. VIII).

- Le niveau 8 c est la première couche d'occupation humaine, riche en lentilles compactes de fumier lacustre, et formée de sables gris-noirs variés (en général relativement grossiers) renfermant de nombreux éléments organiques et un matériel abondant. Dans les caissons D 11, D 12, D 13, il était facilement distinguable des niveaux sus-jacents par la présence d'un dépôt de sables gris-fins tassés (niveau 9), stratifiés régulièrement, d'épaisseur irrégulière ou parfois ne subsistant plus que dans les dépressions de la couche archéologique.

- Les niveaux 8 a et 8 b (cf. fig. XIX) sont les principaux niveaux d'occupation Horgen et présentent les mêmes caractéristiques que 8 c, sauf que les cailloux divers y sont plus nombreux et forment parfois de véritables ténevières. Le matériel y est déposé de manière irrégulière, en général à plat, et se trouve en bon état de conservation.

- Les niveaux 6 a et 6 b (cf. fig. XVIII) que l'on trouve immédiatement dessus sont formés de sables gris clairs renfermant de nombreux restes d'unios, entiers ou écrasés et réduits en pâte, et de rares éléments organiques. Leur extension est différente, quoique de même surface et de même orientation, puisqu'il existe un décalage vers l'est du niveau 8 au niveau 6. La céramique de ce niveau permet de l'attribuer au faciès de Lüscherz avec quelques persistances Horgen.

Ces deux principales couches archéologiques, 8 et 6, sont recouvertes d'un niveau stérile de sables gris fins de consistance régulière contenant des brindilles, quelques bois flottés et parfois de très fins dépôts de limons argileux, et que nous interprétons provisoirement comme étant un dépôt naturel d'inondation prolongée. Le niveau 5 est d'épaisseur régulière sauf à l'extrême est de la station où il s'épaissit considérablement. (cf. fig. XVII).

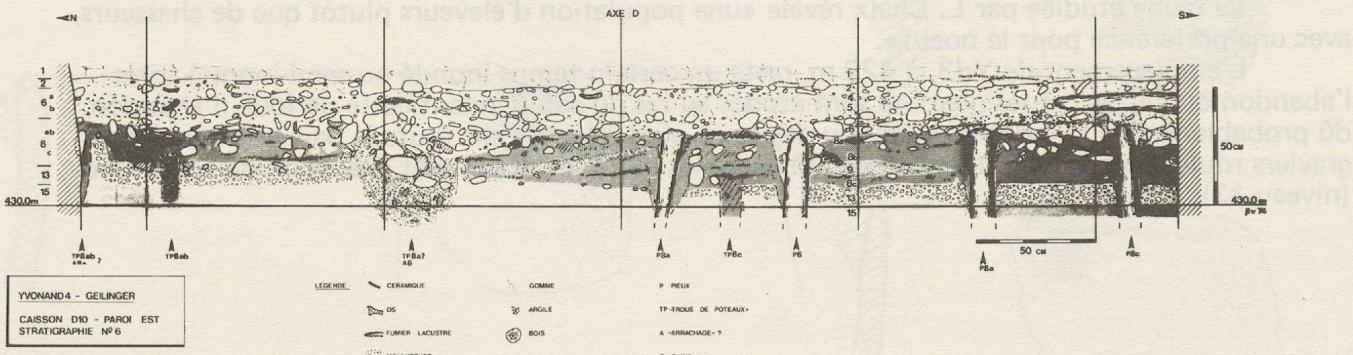


Figure XI : Yvonand 4 - Geilinger. Caisson D 10 - Stratigraphie de la paroi est.

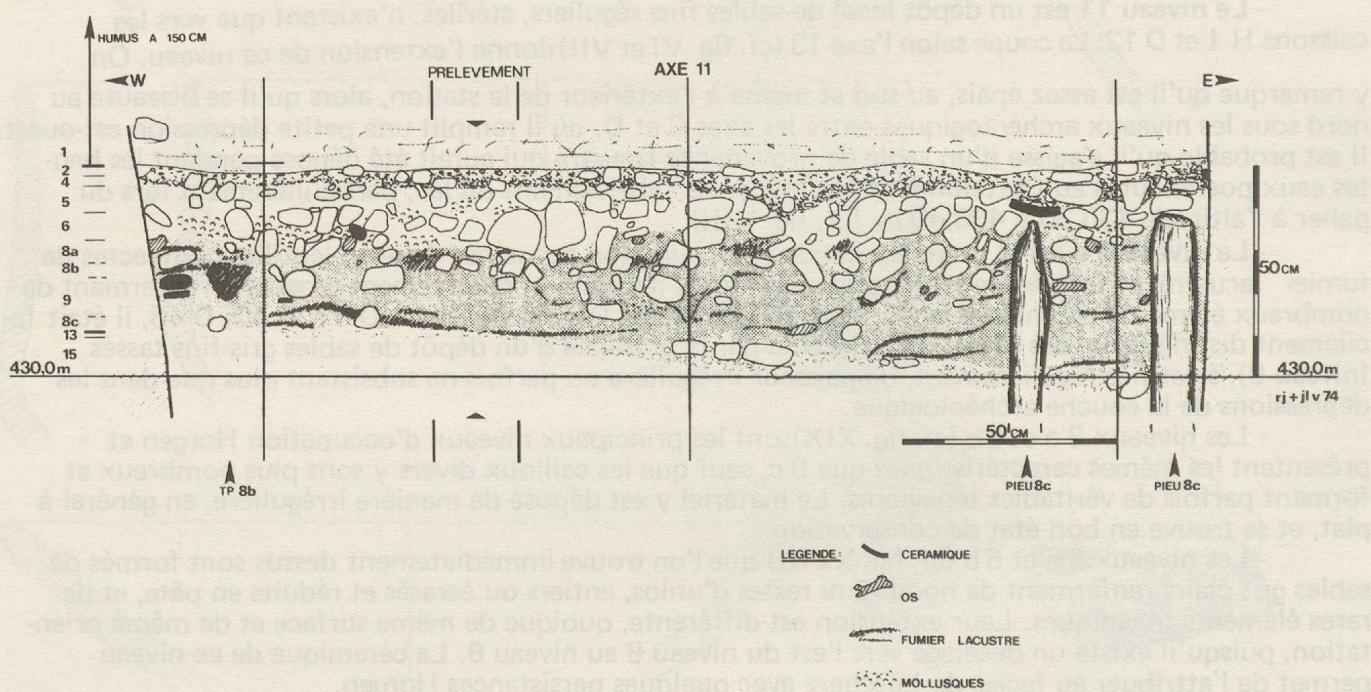


Figure XII : Yvonand 4 - Geilinger. Caisson D 11 - Stratigraphie de la paroi nord.

LA STATION Yd5 (LÜSCHERZ). STRATIGRAPHIE

Le niveau 4, 3ème phase d'habitat, a une orientation et une extension fort différentes, puisqu'il est perpendiculaire au lac et se prolonge 50 m au nord de Yd4. Ces différences nous ont conduit à l'isoler comme étant une station proprement dite, la station Yd5. Ce niveau 4 est formé au-dessus de Yd4 de sable très oxydé contenant de nombreuses coquilles, des galets, quelques bois et fumiers par zone. Au Nord-Est de Geilinger, cette couche s'épaissit considérablement et peut se subdiviser en 3 niveaux de sables gris-noirs plus ou moins fins contenant plus ou moins de matériaux organiques, de fumier lacustre, de brindilles, de charbons, etc... Une fouille de 12 m² effectuée au centre de cette station (fouille du canal) a permis la découverte d'une chape d'argile compacte, au sommet rubéfié, probable fond de cabane (?), et d'une petite ténevière formée de galets cassés et renfermant de nombreuses trouvailles.

Un dernier niveau archéologique, le niveau 2 se trouve partout sur Yd4 et Yd5. Caractérisé par une surface de galets roulés très serrés, avec des sables gris blancs riches en coquilles fragmentées, il est pauvre en matériel et les tessons y sont très roulés; ce niveau correspond certainement à une plage remaniée postérieure au Bronze final. (cf. fig. XVI).

Cette stratigraphie générale a été obtenue par l'interprétation d'une trentaine de stratigraphies détaillées effectuées soit dans des sondages, soit dans des caissons fouillés en sauvetage. Ces caissons de 12 m² chacun étaient espacés de 10 m (cf. fig. XIV et XV). Cette synthèse doit donc être admise avec prudence, car la concordance de certains niveaux d'un caisson à l'autre ne peut pas être établie parfois avec certitude. L'absence pour l'instant d'études sédimentologiques, dendrochronologiques, etc... limite également la qualité de nos observations. De plus, une vue détaillée sur l'organisation de l'habitation (interprétation du plan de répartition des pieux par exemple) n'est pas possible. La figure 13 montre d'un point de vue méthodologique comment l'on peut, par l'étude détaillée pour chaque pieu ou «trou de pieu» des auréoles d'enfoncement de couches, retrouver le niveau d'implantation de chaque pieu et donc, dans l'optique d'une fouille de grande surface, établir les plans de répartition des pieux pour chaque phase de construction, niveau par niveau.

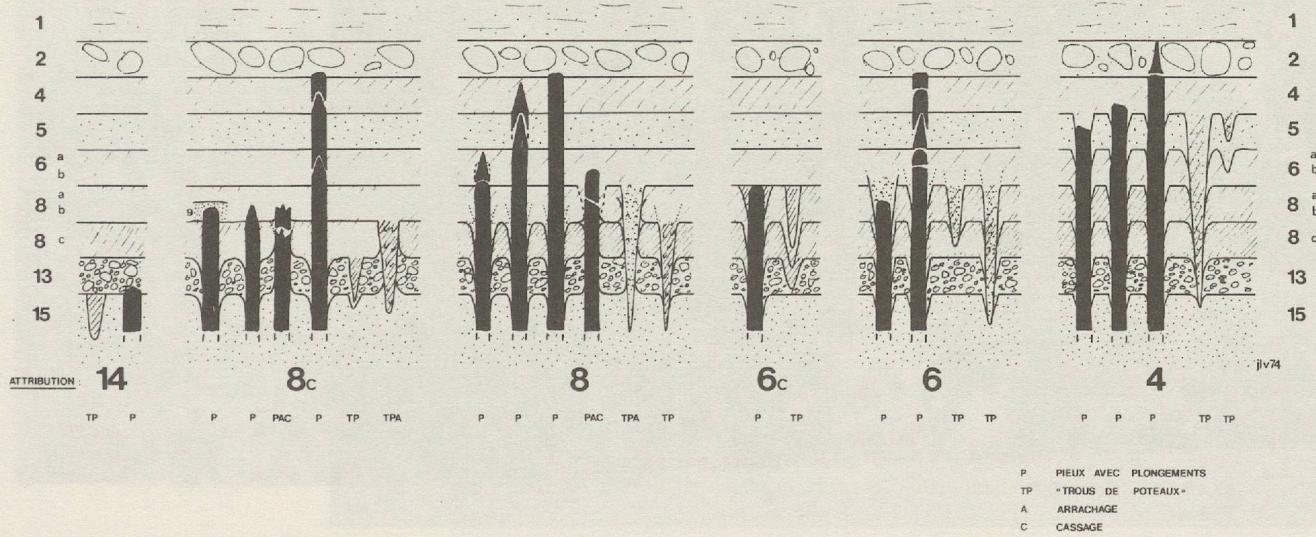


Figure XIII : Yd4. Schéma du mode d'attribution stratigraphique des pieux et trous de pieux.



Figure XIV : Yd4. Vue d'un caisson en cours de fouille (décapage du sommet du niveau 6).

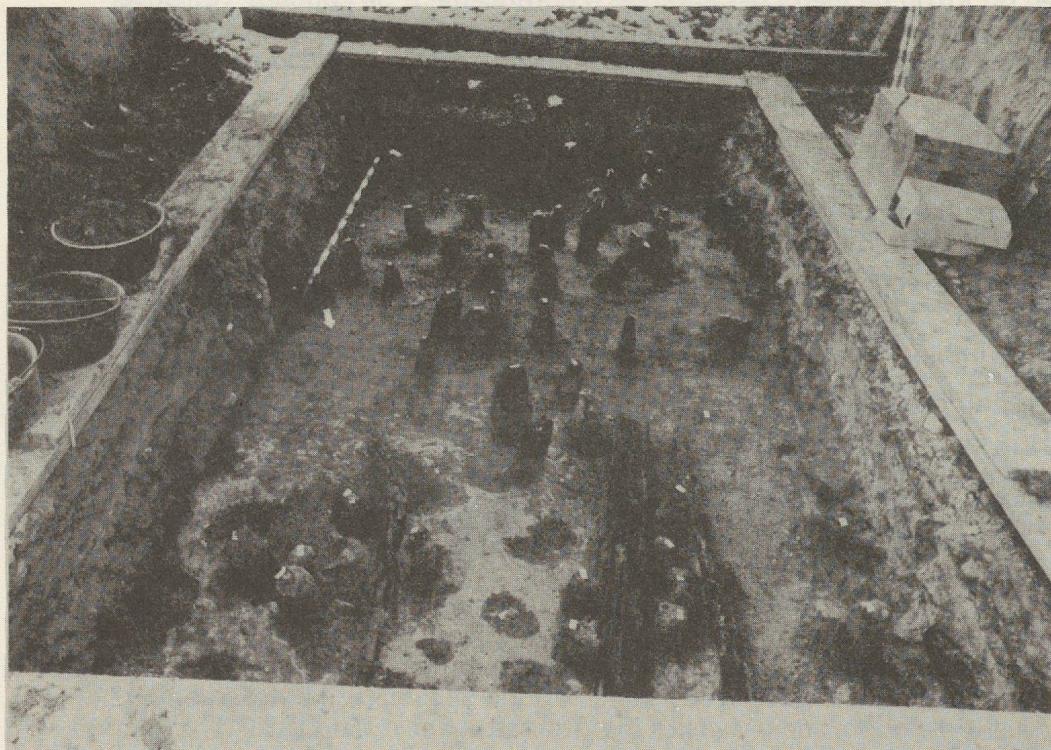


Figure XV : Yd4. Vue d'un caisson en fin de fouille (C 12). Décapage du sommet du niveau 15.

Deux autres informations intéressent l'étude des structures d'habitat :

- 3 chapes d'argile aux sommets rubéfiés ont été fouillées. Par exemple, celle du caisson C 11, appartenant au niveau 6, est formée d'argile tassée, compacte, rubéfiée en surface, et présente plusieurs rechapages. Parfaitement horizontale, elle est épaisse de 10 cm et bute à l'ouest contre une poutre horizontale de section circulaire d'environ 12 cm de diamètre. De l'autre côté de celle-ci se trouvait un amas considérable de déchets osseux. Son assise était composée de petits branchages et de galets à surface plane, ce qui nous laisse supposer qu'elle était directement posée sur le sol existant. De plus de nombreux pieux ont dû être arrachés avant sa pose (trous de poteaux du niveau 8ab sous la chape). Un lessivage ultérieur est probable, car la chape et la poutre se biseautent au nord, côté lac. Les interprétations de cette structure divergent : foyer ? fond de cabane ?

- une grande surface de 650 m² fut creusée pour l'implantation d'un sous-sol et fit l'objet d'une fouille sommaire (les travaux de génie civil ne pouvant être retardés) se bornant au relevé précis de tous les pieux, avec section, pendages, etc... hélas sans qu'il soit possible de les prélever et de les rattacher stratigraphiquement, le passage des machines ayant écrasé les couches archéologiques. On distingue dans le plan des pieux (cf. fig. XXII) une double palissade à l'extérieur de laquelle n'existe plus aucune couche archéologique, située côté terre ferme de la station. Une cinquantaine de pieux décrivant un large L de 9 m de côté environ sont peut-être les restes d'un enclos (?) .

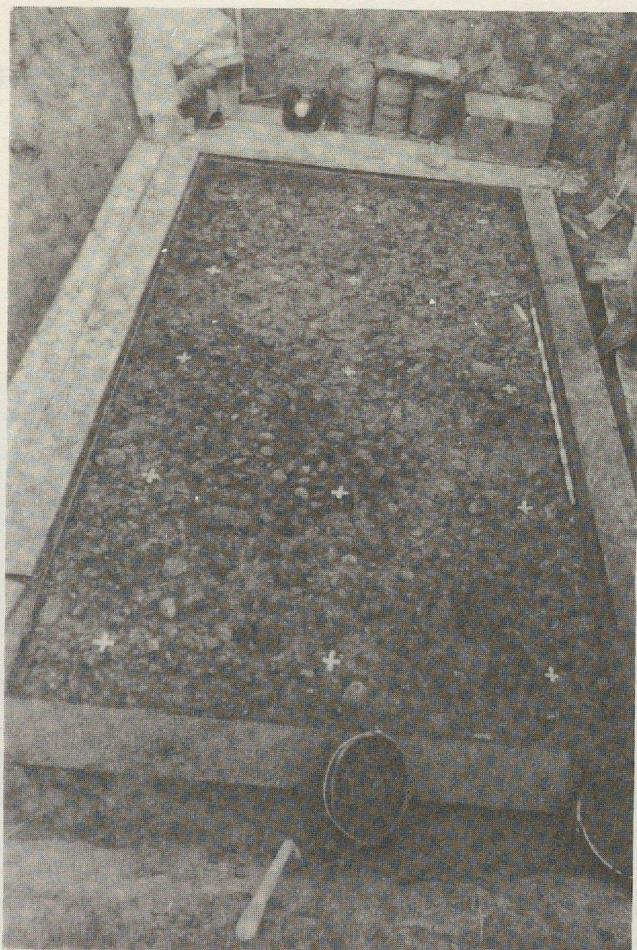


Figure XVI : Yd4. Vue du caisson D 10. Décapage du sommet du niveau 2.

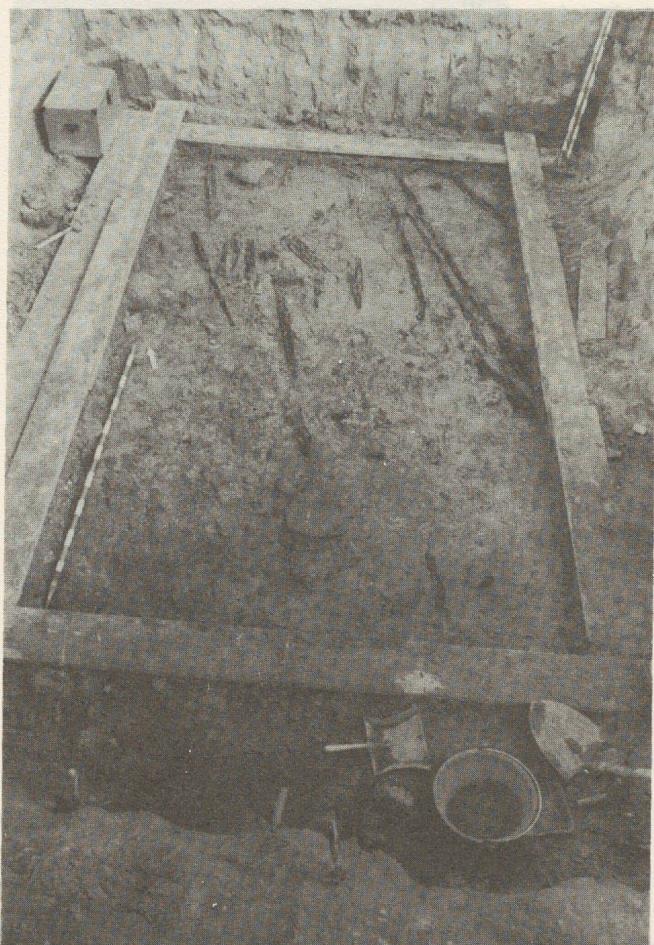


Figure XVII : Yd4. Caisson C 12. Décapage du sommet du niveau 5 (sables stériles et bois flottés).

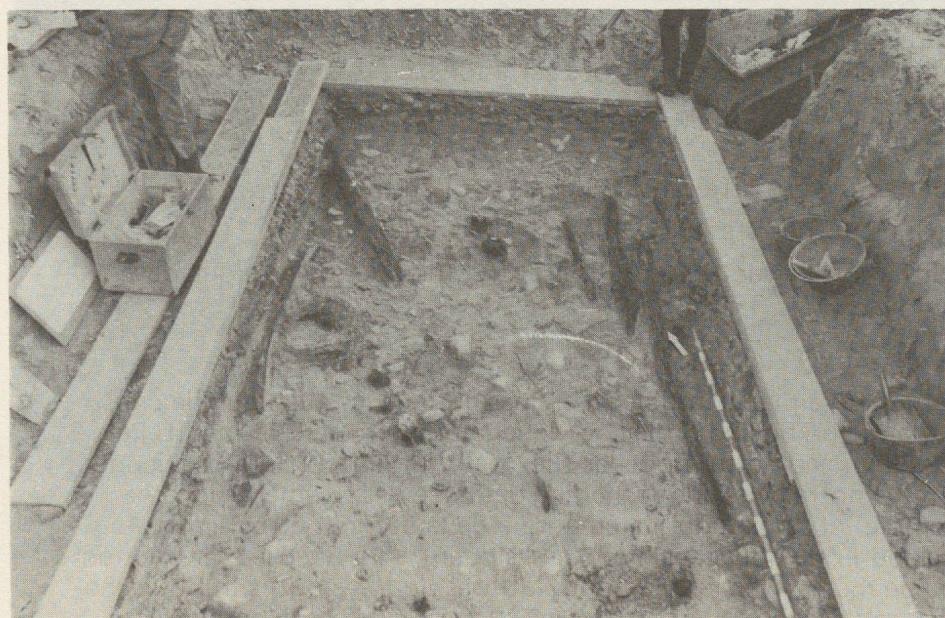


Figure XVIII : Yd4. Caisson D 13. Décapage du sommet du niveau 6.

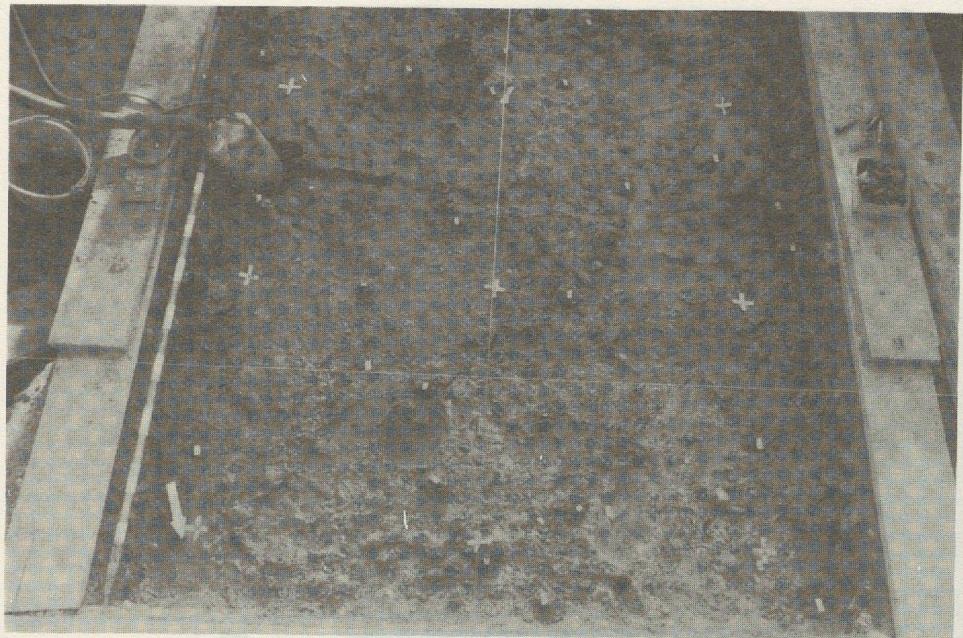


Figure XIX : Yd4. Caisson D 11. Décapage du sommet du niveau 8 (terrain inondé).



Figure XX : Yd4. Caisson D 13. Stratigraphie de la paroi ouest.

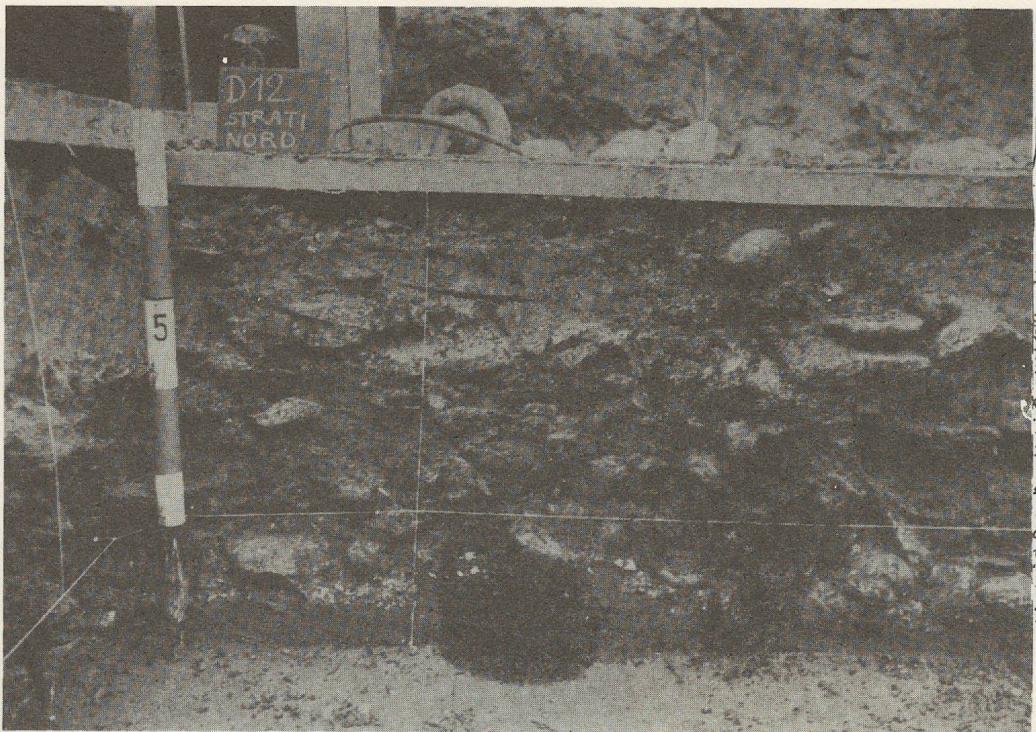


Figure XXI : Yd4. Caisson D 12. Stratigraphie de la paroi nord.



Figure XXII : Yd4. Vue générale de la surface «H1» après le décapage rapide des niveaux des niveaux archéologiques et enfoncement d'un échalas de vigne à l'emplacement de chaque pieu (vue vers l'est). On distingue nettement la double palissade et l'enclos extérieur, au fond à droite.

LES STATIONS Yd4 ET Yd5. MOBILIER ARCHEOLOGIQUE

Le mobilier archéologique recueilli à Yvonand 4 présente plusieurs particularités intéressantes :

- Le niveau 8 c (la plus vieille occupation Horgen) a livré deux épingle de cuivre (fig. XXIV), publiées par Chr. Strahm (cf. Chr. STRAHM «Neue Kupferfunde aus der Westschweiz», *Helvetia Archaeologica*, 6, N° 21) : la première est allongée, irrégulière, aiguisee à l'une de ses extrémités, aplatie, et recourbée à l'autre comme le début d'un enroulement. Elle a été manifestement assemblée par martèlement de plusieurs parties métalliques. La deuxième montre également des traces de martèlement et un assemblage de différents morceaux accolés. La tête en a été aplatie et légèrement courbée, mais une cassure la termine peu après. L'épingle enroulée est une forme très répandue durant tout l'âge du bronze. Avant, elle n'était connue que dans l'Ukraine, trop éloignée pour que l'on puisse en tirer des points de comparaisons. (Nous résumons ici l'étude de Christ. Strahm). Plus proche, on la retrouve dans la culture de Straubing en Basse-Bavière, dans la culture de l'Adelberg et en Valais, partout donc où se trouvent des centres de culture du Bronze Ancien. Les épingle d'Yvonand appartiendraient aux premiers exemplaires de ce type, ce qui serait une preuve que le bronze ancien a repris les formes d'épingles et de poignards du néolithique final. Une autre explication serait que l'épingle d'Yvonand soit une imitation d'une aiguille enroulée du Bronze Ancien. Du point de vue chronologique, on devrait alors admettre que les groupes de Horgen et de Lüscherz existaient encore alors qu'ailleurs commençait déjà le bronze ancien; on peut apporter à cette façon de voir que le fait que l'on trouve côté à côté de la céramique cordée et du bronze ancien.

- La céramique, (cf. fig. XXIII) étudiée dans le cadre d'un mémoire de licence à l'université de Berne par Mme. S. Hefti, comporte toutes les caractéristiques du Horgen aux niveaux 8 c et 8 ab. Ces caractéristiques évoluent entre 8 et 6, en même temps qu'apparaît des caractères Lüscherz qui évoluent encore grandement entre 6 et 4 pour arriver à un niveau typiquement Lüscherz (cf. plus loin, chap. 10).

- L'outillage lithique taillé (cf. plus loin) présente une évolution intéressante, forte surtout entre les niveaux 8 et 6, qui montre la disparition ou l'apparition de certains outils spécialisés mais toujours fabriqués selon les mêmes techniques sur les mêmes matériaux débités.

- L'outillage lithique poli, osseux et en bois de cerf est encore en cours d'étude. L'abondance exceptionnelle des outils sur matière dure animale permet d'effectuer des remarques typologiques originales.

LA STATION Yd1 (LÜSCHERZ ET AUVERNIER)

La station Yd1 occupe une place indépendante et originale dans cette étude. Située au Nord-Est de la baie, à l'écart des autres stations, elle est constituée de deux couches archéologiques principales rattachées, selon Christ. Strahm, au Lüscherz et à l'Auvernier ancien.

Peut-on envisager une contemporanéité de deux sites pendant le Lüscherz ? Le manque d'information dû à la modestie de la fouille interdit d'ouvrir toute discussion à ce sujet. Résumons l'étude de Dr. Chr. Strahm (Annuaire S.S.P. vol. 58, 1975) :

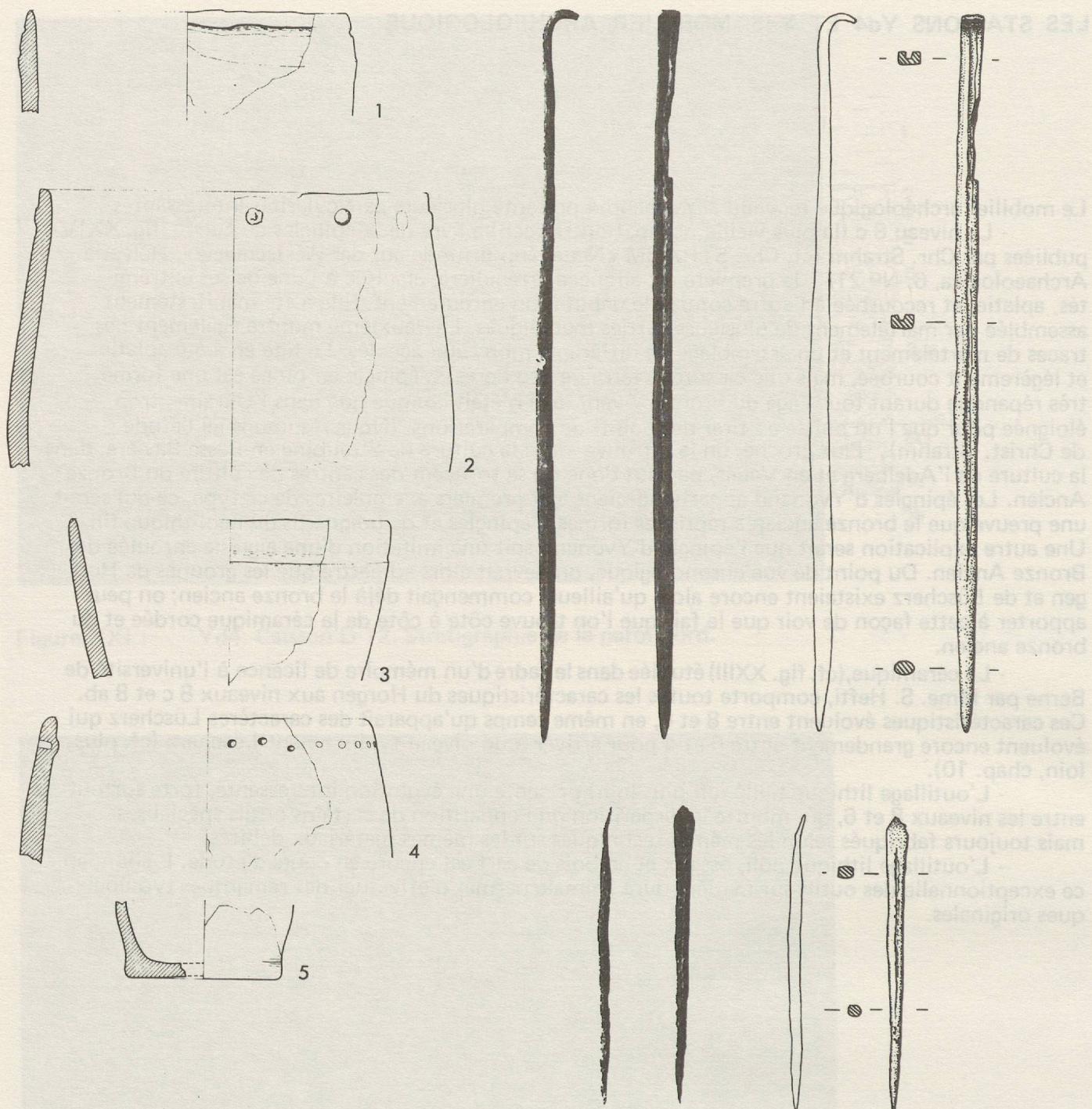


Figure XXIII : Yd4. Fragments de céramiques caractéristiques du groupe de Horgen (1) et du faciès de Lüscherz (2-4). Tiré de C. Strahm 1975 : «Neue Kupferfunde aus der Schweiz», *Helveta Archaeologica* 6/1975 - 21, p. 19). Echelle 1:1

Figure XXIV : Yd4. Les deux épingle en cuivre à tête enroulée. Photographie et dessin de C. Strahm, op. cit. p. 18. Echelle 1:1

Les couches archéologiques sont formées de 6 petits niveaux sableux ou argileux. Il a pu exister quelques lacunes dans l'occupation du site, si l'on interprète des niveaux sableux (2 c et 2 b) comme dépôts d'inondation, aussi brève soit-elle. Il ne semble pas qu'il y ait eu des mélanges dûs à l'action des transgressions lacustres car la céramique ne présente pas de traces de lessivage (tessons roulés). Les niveaux rencontrés sont très semblables à ceux d'Yverdon (fouille de l'Avenue des Sports), notamment un amas de pierres éclatées et deux lentilles argileuses (2 c et 2 f : foyers ? mur de cabane miné par les eaux ? etc...).

Le mobilier archéologique apporte deux informations intéressantes :

- La céramique des niveaux 2 b et 2 g permet une meilleure connaissance du Lüscherz : les vases en forme de tonneaux avec les cordons circulaires horizontaux, les petits mamelons, et les petites pastilles plates rajoutées peuvent être considérées comme formes directrices significatives. Les lignes circulaires diverses ou les pastilles sur des vases à flancs droits apparaissent en liaison avec les premières formes Auvernier. Y aurait-il une transition très progressive entre ces deux groupes ? La céramique d'Yvonand étant contemporaine des plus profondes couches d'Yverdon, elle pourrait appartenir à une phase de transition. Les relations autant génétiques que chronologiques entre du pur Lüscherz avec les pastilles rajoutées, du Lüscherz avec les cordons circulaires et l'Auvernier ancien avec de petits mamelons de préhension, allongés, demandent encore un contrôle rigoureux.

- Le niveau 2a recelait une trouvaille capitale (cf. fig. 25 et 26) : un récipient en forme de tonneau avec de larges mamelons de préhension, «fossile directeur de la civilisation d'Auvernier», voisinait avec une lame de poignard en cuivre à rivets (ou plutôt un couteau en forme de poignard) de forme triangulaire allongée très typique du néolithique final Suisse romand. La terminaison du manche est droite et les trous de rivets sont alignés sur une rangée, rarement deux, et l'on pensait qu'il était caractéristique de la céramique cordée en Suisse.

La pointe du poignard d'Yd1 est de section circulaire et le manche a des bords rentrants. Un des tranchants est peu aiguisé. Dans le manche les 3 rivets anguleux sont encore fixés avec leurs têtes martelées bien à plat (forme d'attache représentée sur une stèle du Petit-Chasseur à Sion).

L'analyse spectrale montre une composition exactement semblable aux autres objets métalliques du néolithique final suisse (0,02 % d'argent, 0,52 % de nickel, or en traces très faibles, cuivre pur).

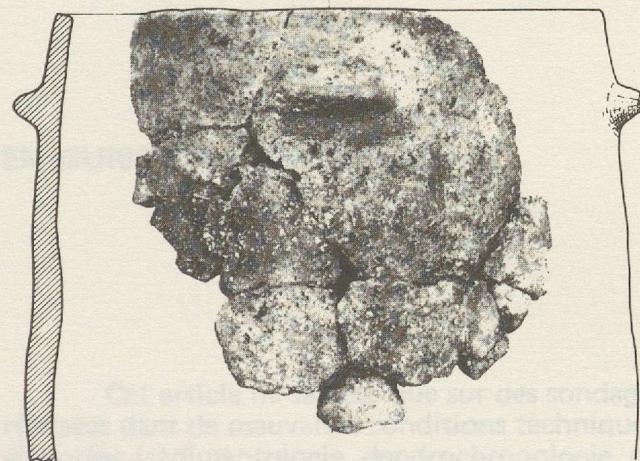


Figure XXV : Yvonand 1. Récipient du groupe d'Auvernier. Tiré de C. Strahm 1975. op. cit. p. 19
Echelle 1:2

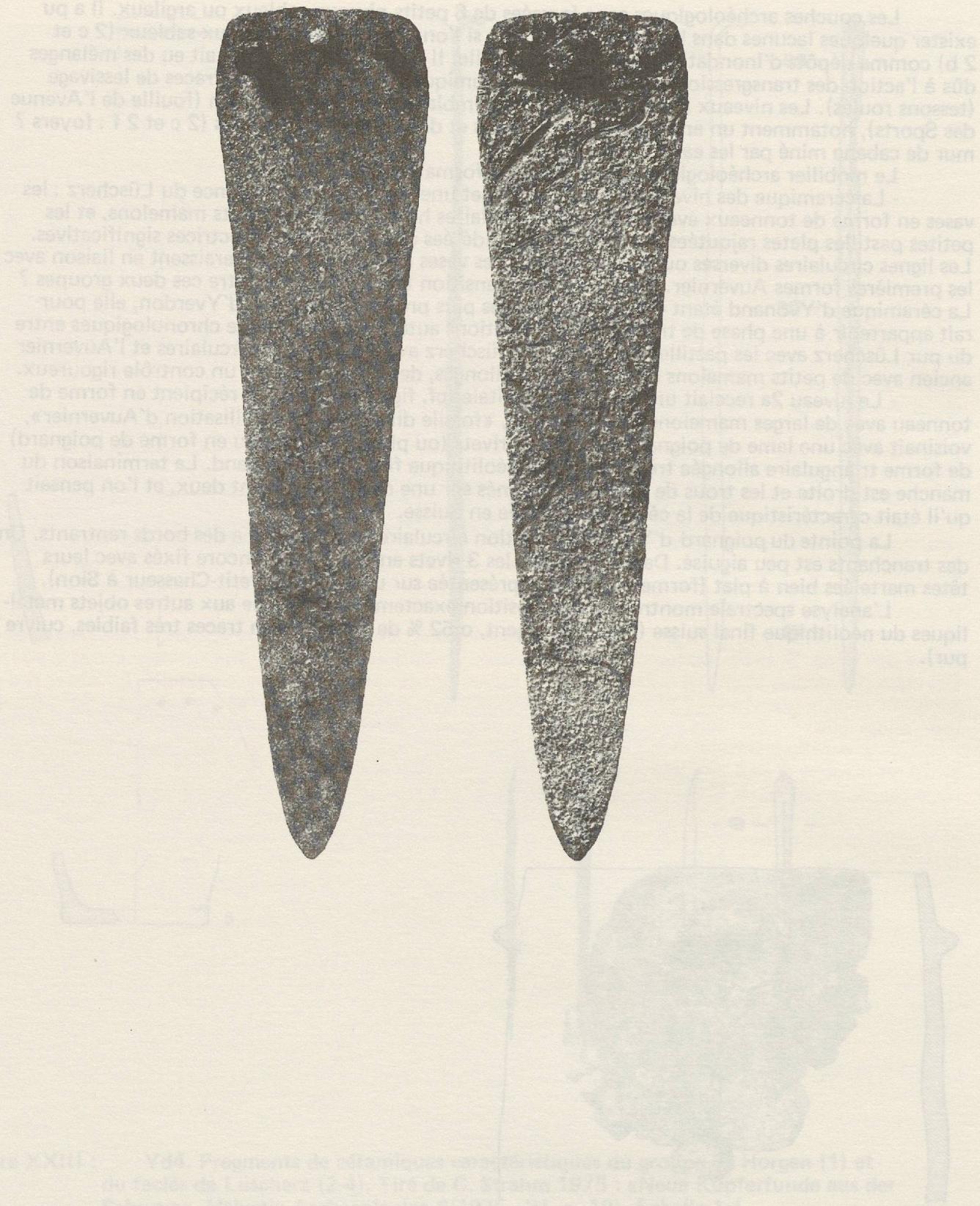


Figure XXVI : Yvonand 1. Lame de poignard en cuivre du groupe d'Auvernier. Photographie du Musée National Suisse de Zürich, tiré de C. Strahm 1975, op. cit. p. 17. Echelle 1:1

LA STATION Yd2 (BRONZE FINAL)

Cette station (de faible étendue : 3000 m²) a été datée pour la première fois en 1950 par le Dr Hübscher qui y trouva de nombreux objets métalliques : «Une douzaine d'épingles, céphalaires, à enroulement, vasiformes, à tête cylindrique, ronde ou plate, un rasoir double, une garniture de ceinture, un anneau ouvert, deux couteaux dont l'un à soie, un marteau à trou d'emmanchement».

Les sédiments qui y subsistent forment une légère butte de quelques dizaines de centimètres de hauteur seulement, à l'altitude de 429,20 m environ, et sont passablement lessivés en périphérie. Au centre de la station, on rencontre quelques petits lits de fumier lacustre et de matériel organique, des charbons, des galets plus ou moins gros, éclatés ou non, quelques dalles plates et parfois quelques bois horizontaux, le tout surmontant un mince niveau de gravillons ou de graviers blancs assez compacts, qui est probablement le niveau 13 reconnu dans Yd4.

Il semble donc qu'un important «lessivage» se soit produit à cet endroit entre la fin du Cortaillod et le bronze final puisqu'aucune couche de sables n'a pu se déposer durablement. De nombreux pieux, la plupart circulaires et verticaux, ont été trouvés tant au centre de la station qu'en bordure où ne subsiste plus de matériel organique.

La céramique recueillie dans nos sondages est noire ou grise, brillante, assez dure, de finition soignée, aux surfaces en général lissées, et aux dégraissants pilés en grains fins visibles en surface. On y remarque notamment un rebord d'assiette portant comme décor interne trois lignes de chevrons superposés, deux fragments d'assiette aux rebords aplatis, deux fragments de vase à col avec cordons à impressions sous le col, un fond plat et plusieurs rebords droits, déversés ou légèrement rentrants, aux lèvres arrondies ou très légèrement aplatis. Signalons encore la découverte d'un poids de filet et d'une fusaiole de 4 cm de diamètre possédant une couronne à impressions et un trou central de très faible diamètre, 2 mm environ.

En l'absence d'une véritable fouille, nos informations sur cette station sont donc très fragmentaires. Son intérêt n'en est cependant pas inférieur aux autres.

EN GUISE DE CONCLUSION

Cet article ne se base que sur des sondages mécaniques et des petites fouilles de sauvetage réalisées dans de mauvaises conditions techniques. Malgré l'absence d'études rationnelles plus élaborées (sédimentologie, dendrochronologie, palynologie, etc...), il montre que le site d'Yvonand a été occupé de manière ininterrompue durant tout le néolithique et l'âge du bronze, et que ces stations littorales méritent l'intérêt des archéologues. Les connaissances ainsi acquises - extension spatiale des stations, intérêts chronologiques et typologiques - devraient permettre aux autorités concernées d'établir des programmes précis de recherche à long terme sur les zones menacées par la construction de l'autoroute N1. Ces programmes doivent comprendre, comme le montre le fâcheux précédent de la construction de la N5 dans la baie d'Auvernier, non seulement les fouilles sur le terrain, mais tous les travaux d'élaboration scientifique ultérieurs (recherches des

sciences naturelles et études archéologiques du mobilier et des structures d'habitat). La construction de la N1 sur le tracé actuellement choisi détruira presque complètement 3 stations : Yd1 (Lüscherz et Auvernier), Yd2 (Bronze Final) et Yd3 (Cortaillod). La fouille intégrale et rationnelle de grandes surfaces, si ce n'est de l'intégralité des stations, est indispensable à la compréhension de ces sites préhistoriques. En effet :

1) Elle permet de recueillir un échantillonnage maximum de matériel, statistiquement bien représentatif de l'industrie de la population considérée. Seule l'abondance de mobilier permet d'effectuer des études typologiques et statistiques basées non plus sur des fossiles directeurs, mais sur une vue globale d'un maximum de caractères de l'industrie recueillie.

2) A Yvonand, le phénomène des transgressions lacustres a fortement érodé la plupart des vestiges architecturaux (planches, parois de cabanes, chapes d'argile, etc.). Cependant l'étude typologique et dendrochronologique de tous les pieux subsistants permet de reconstituer l'organisation spatiale de l'habitat.

Ces exigences débouchent sur des problèmes d'ordre politique et écologique : la construction d'une autoroute justifie-t-elle la destruction pure et simple d'une importante part du patrimoine culturel de cette région ? Il ne nous appartient pas ici de nous prononcer. Nous espérons seulement que cet article contribuera à l'organisation de nouvelles recherches archéologiques dans la baie d'Yvonand.

EN GROSSEZ DE CONCLUSION

