

Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande
Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise
Band: 174 (2019)

Artikel: Les stations lacustres de Clendy à Yverdon-les-Bains (Vaud, Suisse) :
contexte environnemental, datations, stratigraphie et structures
architecturales

Autor: Winiger, Ariane / Weidmann, Denis / Strahm, Christian

Kapitel: 7: Stratigraphie

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1036604>

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: 31.12.2025

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

7. Stratigraphie

7.1 Considérations générales

Les analyses sédimentologiques entreprises jusqu'à présent sur le site de Clendy ont été réalisées et publiées par Marcel Joos (1976, 1991). Une petite synthèse et un résumé des principaux résultats obtenus ont été donnés plus haut (chap. 1.2). D'une manière générale, la sédimentologie en contexte palafittique est destinée, entre autres, à mettre en évidence les fluctuations lacustres holocènes. Les couches stériles qui séparent les niveaux archéologiques contenant les reflets des activités humaines ou « fumier lacustre » font aussi l'objet d'analyses sédimentologiques approfondies et systématiques. Elles débouchent sur une meilleure compréhension de l'histoire du site et de son évolution entre plusieurs phases d'habitat et, en particulier, au moment de l'installation d'un village et de son abandon. « Ainsi, les niveaux de plage repérés tout à la fois sur des couches de craie lacustre et sous des couches d'habitat des stations néolithiques (...), traduisent l'assèchement progressif du site avant l'installation des villages. » (Magny 1984, p.21).

Ce phénomène a été observé à plusieurs reprises à Yverdon, notamment au Garage Martin, pour les couches d'occupation du Cortaillod tardif qui se sont déposées à la surface d'une plage de galets et de graviers très dense (c. 20), ainsi que pour l'occupation du Lüscherz ancien avec un faible contact discordant, qui montre un nouvel assèchement juste avant l'installation de ce nouveau village. Ces discordances observées à la base de certaines couches archéologiques permettent de conclure, dans ces cas, qu'après une phase de régression, les occupants se sont établis sur un terrain plus ou moins asséché.

En plus, grâce aux analyses sédimentologiques, les connaissances sur l'histoire du climat holocène ont beaucoup progressé au cours des trente dernières années. Les études des séquences sédimentaires échantillonnées dans des cuvettes lacustres subalpines, occupées ou non par des habitats pré-historiques, ont permis de montrer que le niveau des lacs

de cette région a fluctué tout au long de l'Holocène en réponse à deux modifications importantes des flux d'énergie du système climatique : les variations de l'activité du Soleil (forçage solaire) et celles de l'orbite de la Terre (forçage orbital). « Ces oscillations du climat, d'ordre séculaire à pluriséculaire, se traduisent par l'alternance de phases de hausse et de baisse du niveau des lacs, marquant successivement des conditions plus humides et plus fraîches, ou plus sèches et plus chaudes » (Magny 2013, p. 29).

Comme on l'a vu au chap. 2, au nord des Alpes, la fréquence des habitats de bord de lacs se calque en général sur le rythme du climat : les habitats palafittiques se développent principalement pendant les phases de bas niveau des lacs entraînées par des conditions climatiques plus chaudes et sèches, associées à une plus forte activité solaire. Mais, il faut toutefois relativiser l'importance du déterminisme climatique sur ce mode d'implantation des villages, puisque certaines périodes climatiques favorables n'ont pas livré de vestiges palafittiques, comme avant 4000 av J.-C. et après 800 avant notre ère.

Il ne faut pas sous-estimer non plus l'importance des facteurs culturels qui ressort nettement lorsque l'on compare la fréquence des habitats en milieu humide (tourbières et bords de lac) entre le nord et le sud des Alpes au cours de l'âge du Bronze. Alors que les changements climatiques sont similaires, les modèles d'occupation des zones humides sont opposés, avec pour le sud des Alpes un maximum de sites au Bronze moyen et récent et un minimum au Bronze final. Pour le nord des Alpes, une absence de site au Bronze moyen et de nombreux villages au Bronze final.

En l'occurrence, il s'agit ici de développer l'étude de la stratigraphie et de présenter la dynamique de sédimentation dans la baie de Clendy, du point de vue de l'archéologue. Une part importante des interprétations proposées est néanmoins fortement influencée par la sédimentologie, grâce aux nombreuses explications des processus de formation des couches, que nous a données Michel Magny lors

de ses fréquents passages, durant les fouilles de la station lacustre voisine de Concise - Sous Colachoz, dont il a étudié la séquence sédimentaire (Magny 2008). L'expérience acquise sur ce site nous a grandement facilité le présent travail.

En effet, l'étude des palafittes nécessite une bonne compréhension des mécanismes de dépôt, des phénomènes d'accumulation, d'érosion, de transformation et de conservation des sédiments lacustres ou d'origine anthropique, pour appréhender leur évolution. Contrairement aux sites établis en bordure de petits lacs ou de marais, où, schématiquement, les occupations sont marquées par des niveaux de fumier séparés par des dépôts de limon ou de craie, la sédimentation en bordure des grands lacs est parfois très complexe et sérieusement perturbée par l'érosion. Les vagues peuvent être extrêmement destructrices lors des tempêtes hivernales sans qu'on observe pour autant d'importants mouvements de transgressions ou de régressions.

Ce phénomène est beaucoup plus violent qu'un simple lessivage des particules fines et organiques, dû à des variations répétées mais de peu d'ampleur du niveau du lac. À Yverdon, les vestiges d'occupation de certains villages sont presque entièrement détruits et seuls les pieux subsistent. C'est notamment le cas pour les villages du Bronze ancien dans le secteur du Garage Martin ou pour le village du Bronze final dans la zone « Arkina », où l'on a observé en plus une destruction partielle par le cours du Buron, ruisseau local. Il ne faut cependant pas sous-estimer l'importance du lessivage des particules fines suite aux légères fluctuations du niveau du lac qui ont pu réunir en un seul horizon de réduction le matériel archéologique de plusieurs occupations humaines. Ceci semble être le cas pour certaines occupations du Néolithique final en plusieurs endroits du site.

Modèle ethnoarchéologique

Le modèle ethnoarchéologique réalisé à partir de villages littoraux du lac Nokoué au Bénin par A.-M. et P. Pétrequin (1984) constitue, avec les applications qui ont été réalisées sur les sites archéologiques de Chalain et de Clairvaux (Pétrequin 1984, éd. 1997, Nicoud 1988, 1992), des sources d'informations très appréciables, susceptibles de nous aider à répondre à la question suivante : quel était l'état du sol au moment de l'implantation et pendant les différentes occupations d'un site.

Dans ce modèle, la conservation des vestiges joue un rôle essentiel pour les interprétations proposées. Selon les observations effectuées dans les villages subactuels, elle varie en fonction de la nature du sol et de la présence ou non d'une certaine humidité ou d'une tranche d'eau dans le village. Ainsi, la conservation des matériaux périssables est directement liée au niveau du plan d'eau à l'étiage, plus l'eau est présente sur le site et plus les chances d'une bonne conservation des matériaux organiques (tissus, vanneries, graines de toute sortes, céréales (graines, mais aussi les parties plus fragiles des épis), coquilles de noisettes, de glands, accumulation de branches, de brindilles, d'aiguilles de conifères, etc.)

sont élevées et les déchets organiques végétaux ainsi que les ossements animaux auront tendance à s'accumuler.

Dans la zone aquatique, milieu anaérobie, la dégradation des végétaux est limitée et la préservation des bois de construction des parois, charpentes, planchers, litières, couvertures végétales, vanneries, etc. est bonne. Alors qu'à l'inverse, dans un site où l'on peut aisément circuler, où les phases d'inondation sont rares ou absentes, ces restes auront tendance à disparaître. La bonne conservation des végétaux est « (...) localisée aux zones aquatiques, aux rives immergées pendant plus de la moitié de l'année ou aux bas-marais et aux dépotoirs où l'eau remonte par capillarité » (Pétrequin et Pétrequin 1984, p. 125).

En plus, comme la circulation est plus facile en milieu sec, les piétinements ont une incidence directe sur la fragmentation et l'usure de certains déchets, comme les récipients en céramique, par exemple. « L'action des piétinements est liée à la nature et à la consistance du sol. Sur sol sec ou régulièrement émergé, les fragments osseux et céramiques sont de petite taille, avec des arêtes souvent usées. Dès que l'on atteint les sols plastiques, la dimension des tessons augmente en particulier sous les plates-formes, domaine des enfants et des porcs. Quant aux vases complets ou peu fragmentés, ils n'apparaissent qu'en eau peu profonde, dans le milieu immergé en permanence, où l'action des piétinements est très limitée sur un sol mou toujours gorgé d'eau et incomplètement tassé » (ibid., p. 120).

En outre, l'architecture est en équilibre avec les fluctuations lacustres, la nature et la consistance du sol, les matériaux de construction à disposition et les options culturelles. Les pilotis permettent de déduire des caractéristiques significatives des sols dans lesquels ils ont été implantés (présence d'avant-trou dans les sols compacts ou enfoncement direct lorsque la fluidité et la plasticité du terrain le permet) et de l'architecture qu'ils supportaient (robustesse, mode d'implantation, etc.). L'impact des incendies et les conditions de fossilisation des décombres varient aussi en fonction du caractère plus ou moins humide ou aquatique du milieu. L'altération du sol et la combustion des pieux sont limitées par le niveau de l'eau et l'humidité en zone amphibie et lacustre, alors que sur terre ferme, le sol peut être rubéfié et les structures en bois, comme la charpente et les pilotis, peuvent être entièrement carbonisées, puis disparaître par lessivage.

En plus, les rejets domestiques sont générés de manière différente suivant les conditions d'implantation de l'habitat : avec une évacuation des ordures et un balayage dans les habitats terrestres ou rarement inondés et à l'opposé, des ordures toujours plus volontiers rejetées au pied des maisons au fur et à mesure que le milieu devient plus lacustre, jusqu'à constituer de véritables monticules dans les ruelles. « Si l'on se tourne vers les villages établis en zone aquatique, la situation est différente. Tous les rejets (balayage, cuisine, travail artisanal) s'effectuent en direction des ruelles qui séparent les maisons. Le plus souvent les détritiques culinaires, les plus abondants, sont jetés par les ouvertures des maisons (les portes en général). Si ces rejets sont occasionnels, ils resteront diffus. Mais bien souvent, l'habitude de jeter les ordures

par la porte de la cuisine provoque la formation de véritables monticules dans la rue : c'est le début des îlots artificiels » (ibid., p. 120).

Dans ce modèle, l'action de l'eau sur les villages est examinée en fonction de leur implantation par rapport à la rive. Ainsi, l'érosion est particulièrement importante dans la zone de battement du lac où seuls les éléments pondéreux comme les pierres et les céramiques restent sur place, alors que les restes plus légers comme le bois, les charbons et brindilles sont entraînés par les eaux et flottés. En eau peu profonde, à l'étiage, l'érosion des berges exposées au vent est également importante. « Mais les pilotis, les enclos et les îlots artificiels ou naturels sont autant d'obstacles aux vagues et aux courants qui ne s'attaquent en fait qu'à la périphérie des villages ; (...). Même après l'abandon d'un village, le sol est armé par les pilotis et les dépôts anthropiques lourds (pierres et tessons) viennent former une couche superficielle continue qui protégera les dépôts sous-jacents » (ibid., p. 123).

La répartition des déchets organiques par flottage suite aux mouvements du lac qui remettent en suspension ces restes légers est également observée et décrite, ce qui nous permet d'appréhender ces phénomènes. Ces vestiges vont subir un véritable tri granulométrique, une sélection qui tend à regrouper les débris de même type en horizon d'accumulation. « La largeur et la nature de ces cordons est fonction de la pente du rivage et de la profondeur d'action du ressac ; chaque cordon comprend, bien sûr, des matériaux de toute forme et de toute nature, mais on note toujours la présence d'un composant principal de taille calibrée. Les pilotis des maisons constituent pourtant autant d'obstacles à la répartition régulière des cordons et il arrive que des planches, des perches ou des poutres se bloquent contre un groupe de pieux et, formant barrage, provoquent des accumulations locales de débris végétaux dont la répartition pourra alors coïncider en partie avec le plan des habitations. Dans la zone aquatique, le flottage est un phénomène quotidien : dans les ruelles et sous les maisons, les débris végétaux flottent jusqu'à ce qu'ils soient suffisamment gorgés d'eau pour sombrer et se sédimer en position d'équilibre avec le profil de la berge et l'action des vagues. Ce phénomène peut également être observé longtemps après l'abandon d'une maison, avec le flottage et l'accumulation des éléments de construction et de couverture. Parfois même plusieurs années après la ruine d'une maison, les écorces continuent à se détacher des pilotis-porteurs et peuvent constituer sur le sol de véritables couches d'écorces dans une matrice limoneuse déposée par les crues » (ibid., p. 123).

Finalement la présence, ou non, de sédiments sableux ou limoneux d'origine lacustre est analysée. Dans les villages terrestres africains, il n'y a pas de sédimentation et c'est le ruissellement qui domine. En zone inondable, les crues déposent localement des algues et du limon, mais c'est dans la zone aquatique que la sédimentation est la plus importante. Le dépôt de limon, bien que faible, est plus ou moins permanent. Ces sédiments fins viennent peu à peu se mêler aux vestiges anthropiques rejetés dans l'eau. Des crues temporaires plus fortes se marquent par des dépôts rapides

de minces couches de limons ou de sables. « Cette sédimentation intense sous le niveau d'eau pérenne de la zone aquatique conduit à une opposition de faciès : le secteur des villages exondés à l'étiage ne présente pratiquement pas de dépôts contemporains des habitats, tandis que dans le bas-marais et dans le lac, les couches sont diversifiées à l'extrême, en augmentant de puissance : on passe d'un plan d'érosion à une zone de sédimentation privilégiée » (ibid., p. 125).

Qu'en est-il à l'Avenue des Sports ?

Sur la base de ce modèle, des observations et des études réalisées précédemment, on peut affirmer qu'il n'y a aucune évidence de construction à même le sol à Yverdon. L'architecture est en équilibre avec les fluctuations lacustres, importantes en bordure des grands lacs jurassiens, la nature et la consistance du sol ; les maisons sont donc implantées en milieu amphibie, voire lacustre, et ont toutes un plancher surélevé. Cette constatation fait l'unanimité parmi les chercheurs qui se sont succédé sur le site, à commencer par C. Strahm qui, dès 1975, explique de cette manière la présence continue des traces d'inondation (bandes de sable, couches de graviers et restes organiques organisés en cordon littoral comme sur les plages actuelles) présentes entre les dépôts d'origine humaine. Un autre argument avancé en faveur de cette hypothèse est la très forte densité de pieux conservés simultanément et qui grâce à la dendrochronologie montrent qu'ils appartiennent à plusieurs villages successifs. « Or, les pilotis de la plus ancienne installation dépassent, et d'un bon bout, des couches plus récentes et devraient ainsi, dans le cas d'habitations au niveau du sol, avoir considérablement gêné les constructions suivantes vu leur nombre. Tous ces faits ne peuvent être expliqués que si nous reconstituons des maisons sur pilotis, au-dessus du sol. De la sorte seulement, l'eau peut circuler entre les pilotis, de la sorte encore, les anciens pilotis ne gênent en rien les nouvelles habitations, et enfin on ne peut comprendre autrement que les fonds des maisons n'aient pas laissé de traces sur les sols contemporains » (Strahm 1975, p. 159-163). Ces observations sont corroborées par la faune malacologique qui confirme l'origine lacustre des sédiments des principales couches (analyse préliminaire de Adrien Jayet, Weidmann 1990, p. 3).

En ce qui concerne les restes végétaux, l'étude de H. Schlichtherle (1985) réalisée sur des prélèvements effectués sur la séquence stratigraphique dans un « profil de tamisage » de 3 m de long sur 30 cm de large, situé au sud la surface B (fig. 33b, p. 44, « Schlammprofil »). Ces vestiges présentent un excellent état de conservation. C'est le cas du moins de la partie inférieure de la séquence, alors que dans les niveaux supérieurs, des phénomènes de dessiccation des restes végétaux se sont produits suite à la CEJ qui a asséché cette partie supérieure du site, en abaissant le niveau moyen des eaux du lac et par conséquent celui de la nappe phréatique. Malheureusement, l'endroit des prélèvements étudié n'est pas entièrement représentatif de la séquence du

Néolithique final du site. Dans cette partie de la zone 1, les couches du Lüscherz récent des phases A et B (c. 23 et 25, = couche 15 de la surface B69/71) sont mal représentées et plus ou moins collées entre elles et avec celles attribuées à la première phase (C) de l'Auvernier-Cordé (c. 19 et 21, = couches 13 et 14 de la surface B69/71, fig. 223-2, p. 243).

Quoi qu'il en soit, plus de 40'000 fruits et graines ont été décomptés sur l'ensemble du profil dont 98.7% ont pu être déterminés au niveau de l'espèce ou parfois seulement jusqu'au genre ou à la famille. Quelques 145 taxons différents ont été mis en évidence. La plupart des restes de graines et semences ne sont pas carbonisés. Les résidus de battage de céréales non carbonisés, très fragiles, sont de loin les restes les plus nombreux avec 243'764 fragments de glumes ou de base d'épillet, alors que les graines de céréales sont toutes carbonisées (2054 caryopses), il s'agit principalement de blé amidonnier (*Triticum dicoccum*) et d'orge (*Hordeum vulgare*) mais aussi de blé tendre compact (*Triticum aestivo-compactum*) et d'engrain (*Triticum monococcum*). À côté de cela, et sans rentrer dans tous les détails des espèces cultivées et récoltées, nous mentionnons encore quelques informations utiles à notre propos. Ainsi, pour le lin (*Linum usitatissimum*), on trouve, en plus des graines non carbonisées (49'752), une très grande quantité de fragments de capsules dans le même état (263'686), qui témoignent aussi, de par leur fragilité, d'une conservation exceptionnelle, nécessitant la présence plus ou moins permanente de l'eau dans le site une grande partie de l'année.

En plus, presque toutes les couches contiennent des restes de plantes aquatiques, qui doivent être considérées comme la preuve d'une inondation au moins temporaire de la zone pendant l'occupation du site (voir Schlichtherle 1985, fig. 5.4.29, Wasserpflanzen : *Characeae*, *Potamogeton* sp., *Zannichellia palustris*, *Najas marina*, *Nuphar luteum*, cf. *Nymphaea*, *Ranunculus* subgen. *Batrachium*, *Myriophyllum spicatum*).

Pour le cas qui nous intéresse ici, à savoir le site de Clendy, un des arguments majeurs à avancer en faveur de l'hypothèse de maisons construites avec des planchers surélevés est, pour le Néolithique final en tout cas, la présence de tas de pierres – dépotoirs, qui dans certains cas dépassent un mètre de hauteur (fig. 40 à 42, p. 49, et fig. 221, structures 78, 48,...). Ces rejets d'ordures au relief pour le moins accentué où les déchets sont concentrés sur des surfaces réduites sont, selon le modèle ethnoarchéologique, caractéristiques d'habitats implantés dans la zone lacustre. On a en effet du mal à imaginer la circulation dans un village encombré par de tels tas de pierres disposés entre les maisons construites à même le sol. De même, on peut d'emblée exclure un stockage de ces déchets à l'intérieur des maisons. En plus, la présence de poteries presque entières, dans pratiquement tous les niveaux d'occupation (du Néolithique final, mais aussi dans ceux du Néolithique moyen : Cortaillod tardif et Port-Conty) montre que le piétinement est faible, voire inexistant. Ici aussi l'explication la plus simple est la présence de planchers surélevés qui préservent ces objets fragiles du piétinement. Ils ont été conservés en position primaire de

rejet, sous les planchers des maisons (fig. 43, 45-46, p. 50 et 51). « Si l'on en juge par le modèle africain, il est relativement aisé de préciser l'état du sol pendant un habitat (immergé, inondable, humide, sec), et par conséquent les adaptations architecturales possibles (pilotis, îles, podium, etc.), en observant en détail les techniques de rejet des ordures et l'effet des piétinements. En simplifiant à l'extrême, on pourrait dire : à habitat lacustre, rejets concentrés (tas d'ordures dans l'axe des portes et îles artificielles), à habitat terrestre sec, balayage et ordures rejetées hors des villages. À habitat lacustre, piétinement nul ou de peu d'effet sur les matériaux les plus sensibles (poterie, brindilles, écorces,...) ; à habitat terrestre, bris et usure drastiques des témoins fragiles. Il va de soi que tous les intermédiaires sont possibles, parfois même à l'intérieur d'un seul village » (Pétrequin et Pétrequin 1984, p. 140).

Finalement, l'extraordinaire conservation des vestiges organiques est due sans aucun doute à la présence de l'eau ou de l'humidité permanente. Sans cette dernière, il n'y a « aucun espoir de voir se conserver des témoins aussi fragiles que certaines graines, des feuilles et des fibres textiles tissées » (ibid., p. 140). Et comme la conservation en milieu humide est un phénomène universel, on peut se baser sur le modèle ethnographique, car : « Il suffit de comparer l'évolution actuelle d'un fumier déposé dans une étable, ou entassé dans la cour d'une ferme, pour apprécier l'efficacité des micro-organismes aérobies qui transforment la matière organique sous nos climats » (ibid., p. 140).

Méthodes

Un long travail de corrélation et de synchronisation des couches, qu'il s'agisse de niveaux anthropiques et organiques ou non, de structures en « tas », comme les dépotoirs formés par les amas de pierres éclatées et rejetées ou des lentilles d'argiles parfois rubéfiées, a été entrepris. Cette opération a été effectuée pour avoir une vision spatiale des faciès sédimentaires et dans l'optique de comprendre la succession et la géométrie des dépôts pour finalement proposer, sur la base des documents à disposition, une interprétation générale du site de la Baie de Clendy.

Comme nous n'avons pas participé aux fouilles, la compréhension des phénomènes a nécessité dans un premier temps de reprendre toutes les coupes de la zone 1 dessinées lors des campagnes des années 1970 et de vérifier la bonne concordance entre les couches comme donnée dans le tableau de corrélation élaboré par C. Strahm et publié par C. Wolf (fig. 51, p. 54).

Pour ce faire, les relevés originaux, très fragiles, ont été scannés, ce qui évite dorénavant de les manipuler. Les copies numériques permettent ainsi d'effectuer toutes les opérations nécessaires à l'élaboration des données. Comme par exemple, la mise en vis-à-vis des profils qui se touchent ou se croisent, pour contrôler les corrélations ou la projection des décapages sur les coupes, pour établir les relations entre les surfaces de fouille et les stratigraphies existantes et dans le but de vérifier les attributions du mobilier archéologique

prélevé dans les décapages concernés. Un exemple de la méthode utilisée est illustré par les fig. 48, 142 et 143 qui reproduisent la coupe 3a1 relevée au milieu de la surface D de 1975 (fig. 33b). La première (fig. 48, p. 52), est un facsimilé réduit au 1 : 20^e du relevé de terrain, la deuxième (fig. 142, p. 126), illustre les interprétations et présente en couleurs transparentes, les limites des différentes phases d'occupation ainsi que la nouvelle numérotation retenue pour les couches et les structures. La troisième (fig. 143, p. 127) donne l'interprétation finale de la même coupe.

En effet, il nous est apparu plus simple de renuméroter les couches dans les coupes que de garder les numérotations données lors des fouilles des différentes surfaces, contrairement aux exemples publiés par C. Wolf (1976, dépliants 2, 3 et 4) où une même couche, parfois formée de plusieurs niveaux, change de nom suivant les mètres relevés dans telle ou telle surface de fouille. Ce qui est, selon nous, particulièrement difficile à comprendre puisque le but ultime est d'obtenir des ensembles cohérents, les couches, les niveaux d'occupation, les villages,..., que nous devons étudier et dater. Pour la zone 1 et les fouilles des années 1970, la numérotation finale des couches, les corrélations entre les différentes surfaces de fouilles et les hypothèses de datation des complexes et phases d'occupation sont donnés dans la fig. 145 (p. 129, chap. 4.2.3). Ce tableau est très important, car le mobilier archéologique de ces campagnes porte les indications relatives à l'année, la surface ou le m², ainsi que la couche. Au surplus, il n'y a pas de catalogue des objets.

Nous avons utilisé, en la complétant, cette ancienne numérotation des couches pour les coupes relevées lors des fouilles de la fin des années 1980. En effet, lors de ces investigations, C. Wolf et son équipe n'ont pas donné de nom aux différents niveaux dégagés et documentés dans les secteurs qu'ils ont fouillés. Si les coupes sont numérotées, c'est uniquement pour permettre aux dessinateurs de décrire les différentes unités stratigraphiques relevées, il n'y a pas de rapport avec les niveaux enlevés lors des décapages successifs. Seuls les décapages ont été numérotés et le mobilier archéologique est attribué à un m² et un décapage (chap. 3.7). L'unique tableau de corrélation disponible dans le dossier met en parallèle les décapages effectués dans les secteurs des zones 2 et 3 (fig. 106, p. 96). Il n'y a donc pas de diagramme de Harris ni de tableau général de corrélation mais une séquence stratigraphique générale qui compte 40 couches (fig. 208A). Pour la fouille du Garage Martin, nous n'avons pas renuméroté les coupes, mais simplement attribué les niveaux aux phases d'occupation reconnues sur le site grâce aux dates dendrochronologiques et aux corrélations établies avec la séquence observée dans la tranchée 2 de C. Wolf.

Ainsi, en tout, près de 350 mètres linéaires de stratigraphies ont été scannés, analysés, corrélés numérotés et mis au net. Pour fonder et justifier les résultats obtenus, nous avons choisi de reproduire l'ensemble de ces profils analysés (fig. 209 à 226), optant pour une présentation graphique de toutes les coupes, mais à des échelles réduites : le 1 : 500^e pour la coupe nord de la zone 2 (fig. 209) et le 1 : 333^e pour toutes les autres coupes. Il ne s'agit pas ici d'illustrer une

évolution typo-chronologique d'une catégorie de mobilier, mais bien de montrer de quelle manière et sur quelles bases les ensembles stratigraphiques (phases d'occupation ou villages successifs) ont été constitués.

7.2 Méthode de datation des dépôts

Les 86 bois couchés, éléments architecturaux ou non, déposés plus ou moins horizontalement et sédimentés dans la stratigraphie sont décrits dans l'annexe 2. Les corrélations entre les coupes des différents secteurs et zones de fouilles, ainsi que l'examen minutieux de la provenance de ces bois, ont permis la construction du tableau général de corrélation entre les phases d'abattage mises en évidence par les dates dendrochronologiques et les couches archéologiques (fig. 227, p. 251).

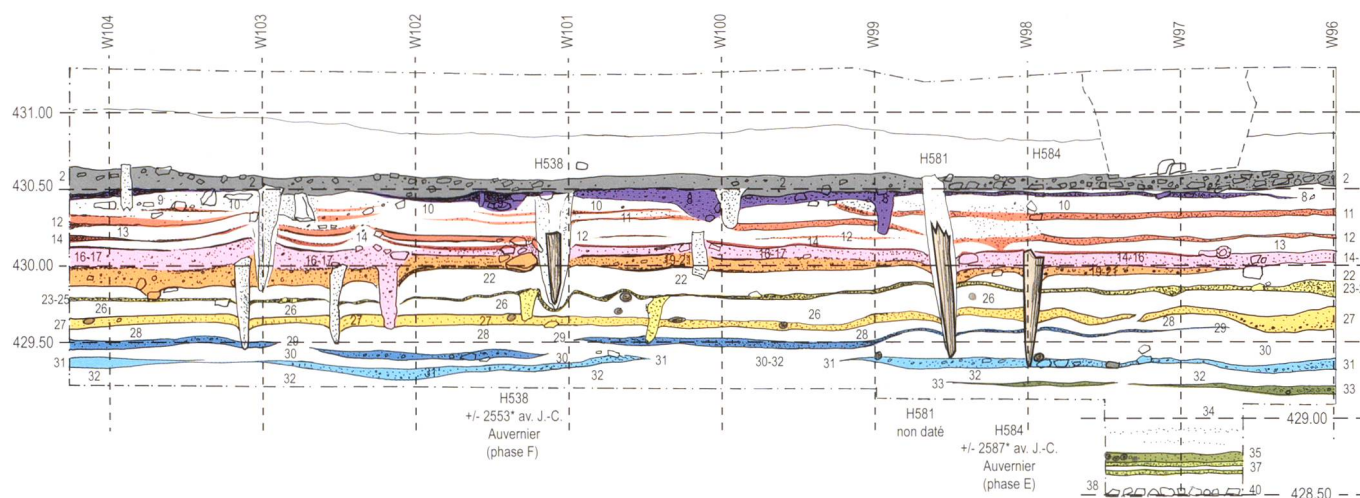
La position stratigraphique de la base des bois couchés permet d'établir une relation chronologique entre les groupes dendrochronologiques (arbres abattus simultanément) et les couches archéologiques du tableau issu des corrélations. La relation stratigraphique supposée originelle est fournie par les bois situés les plus bas dans la séquence (cases en noir, fig. 227). Les autres pièces, échelonnées dans la stratigraphie donnent une estimation du degré des reprises lacustres après la ruine et l'abandon des villages (flottage) ou des éventuels réemplois de matériaux par l'homme (cases en gris foncé). Ces phénomènes sont particulièrement importants pour le Cortaillod tardif où les bois couchés encombrant la tranchée 2 (fig. 103, p. 94, et fig. 209.3 et 4, couches 34 et 35).

Parmi les 48 bois couchés datés, 4 n'ont pas pu être replacés dans le contexte stratigraphique de découverte (bois non corrélés). Les 82 bois horizontaux restants ont servi de base à la datation des couches archéologiques. Dans le cas d'Yverdon, les bois couchés analysés et datés, relativement peu nombreux, permettent le calage stratigraphique direct de 8 des 18 phases chronologiques reconnues à partir de l'ensemble des bois datés et de 7 des 40 couches individualisées. Ceci correspond aux cases noires du diagramme de corrélation dates - couches de la fig. 227 et repose sur 41 bois. Ces éléments sont bien diagonalisés sur le graphique, dans 1 cas seulement, il y a une incohérence entre la datation et la position stratigraphique du bois, qui provient d'une couche trop profonde par rapport à la date obtenue (case en jaune, fig. 227), ce qui correspond à un taux très faible, de 2%, comparable à celui obtenu avec les bois de Concise¹. On peut facilement expliquer ce problème par un mélange de bois, d'étiquette, une erreur de prélèvement, de décapage ou d'emballage. Pour le cas qui nous intéresse ici, il s'agit du bois H1564 dont l'abattage estimé est donné en 2600 av. J.-C. Il a été découvert dans la couche 23, qui, d'après les autres observations, est plus vieille de 200 ans environ.

1 À Concise, il y a 10 bois couchés dans ce cas sur les 454 éléments horizontaux datés (Winiger 2008, fig. 47).

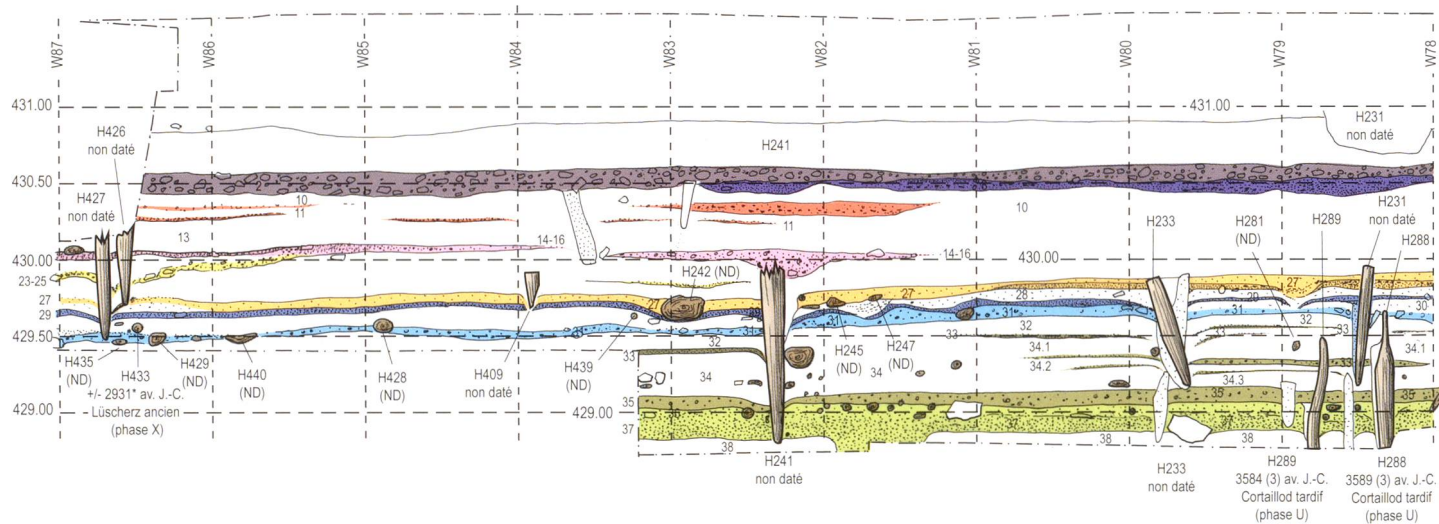
YVERDON Clendy : Fouilles C. Wolf 1988-89, Zone 2 coupe nord (secteurs 5a, 5b)

Fig. 209.1

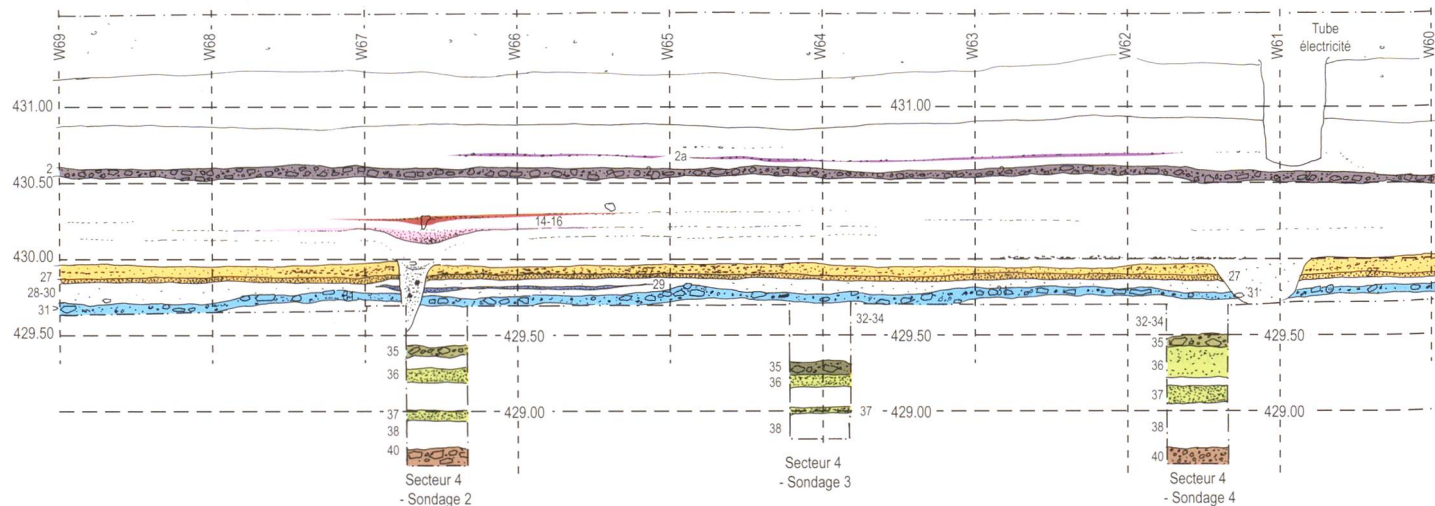


3

YVERDON Clendy : Fouilles C. Wolf 1988-89, Zone 2 coupe nord (secteurs 7, 6)



YVERDON Clendy : Fouilles C. Wolf 1988-89, Zone 2 coupe nord (secteurs 4G, 4F)



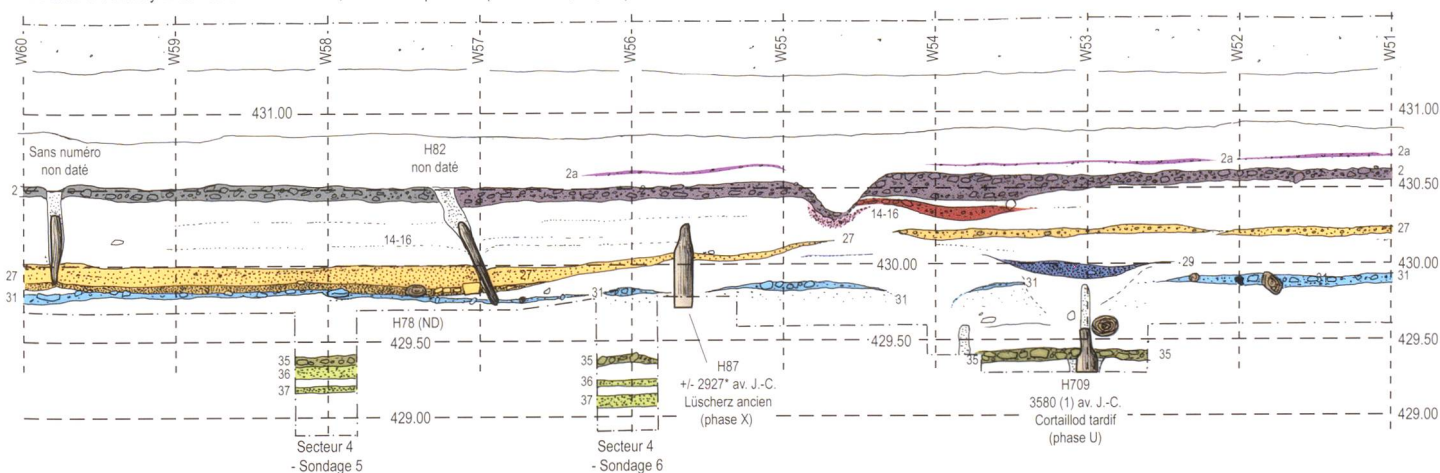
5

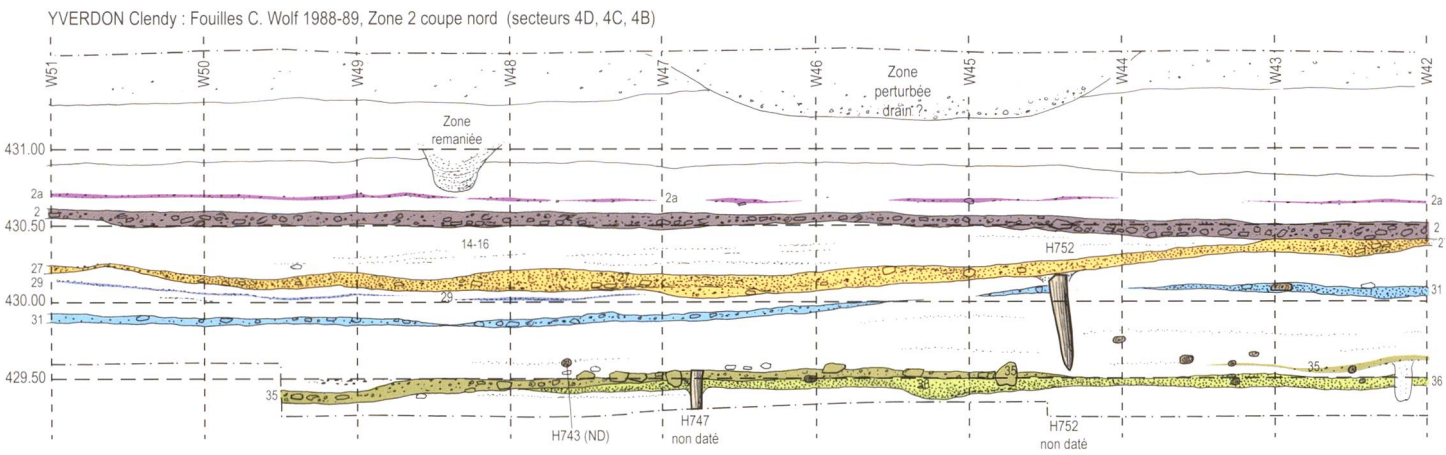
2



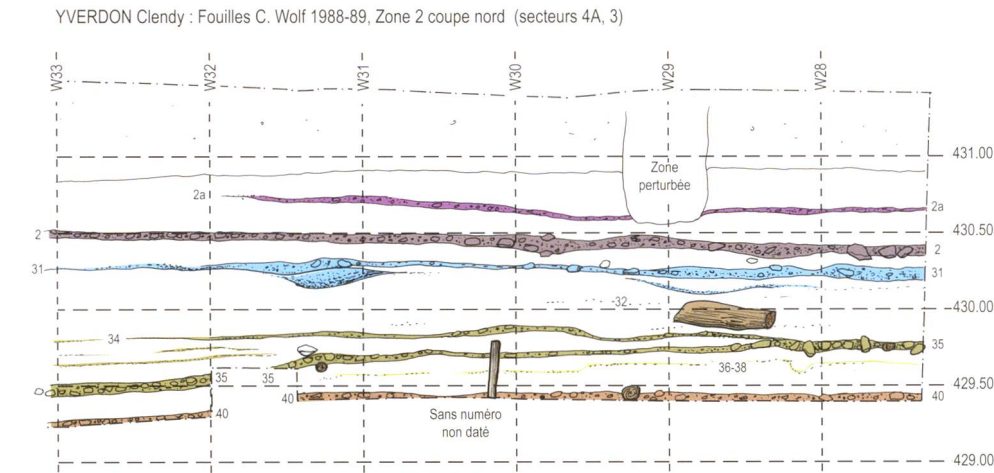
The chart displays two stratigraphic profiles for Sector 4 - Sondeage 1. The left profile shows a sequence of layers with features like 'Zone perturbée racines', 'Zone détruite', and 'H380 non daté'. The right profile shows a similar sequence with features like 'H370 non daté', 'H368 non daté', and 'H379 non daté'. Both profiles include radiocarbon dates (e.g., 3585 (3) av. J.-C., 3585 (0) av. J.-C.) and labels for 'Cortailloids tardifs (phase U)'. The vertical axis indicates elevations from 429.00 to 431.00 meters.

6





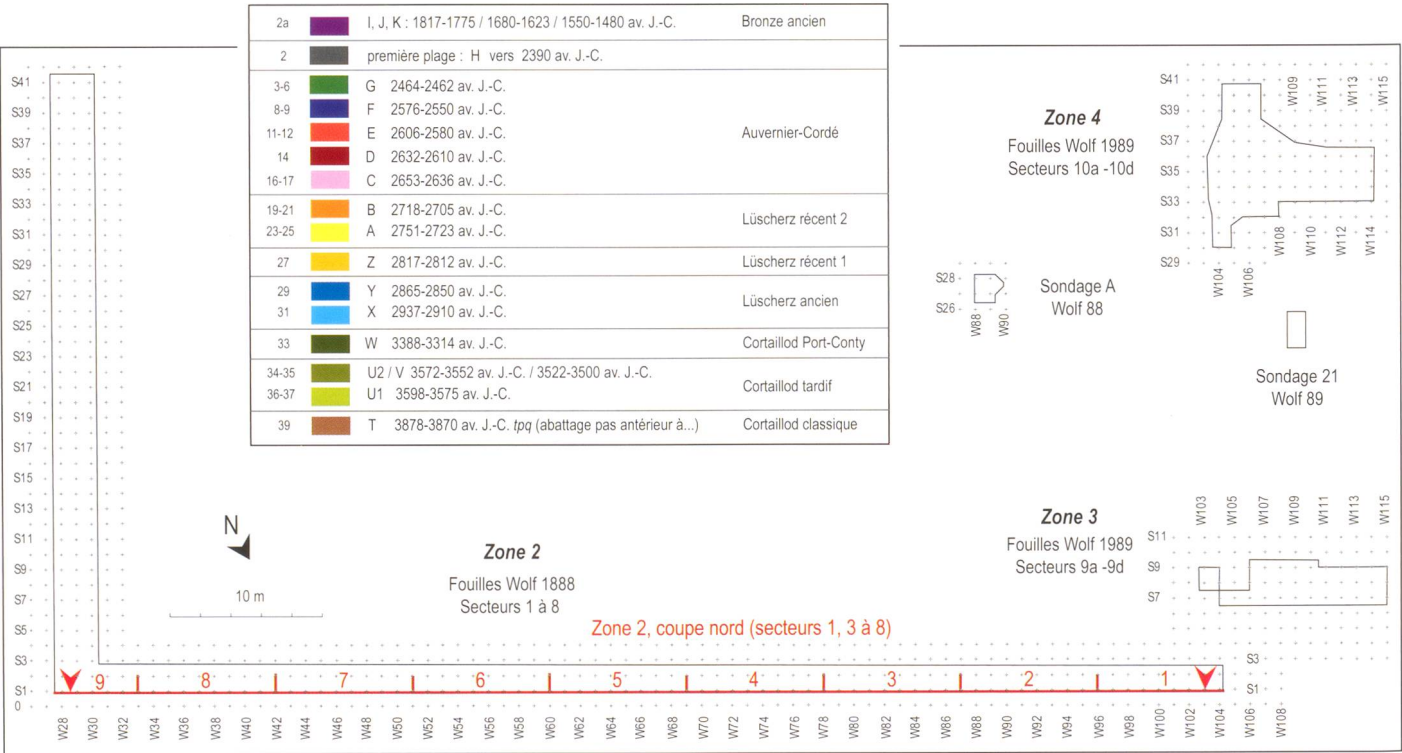
7



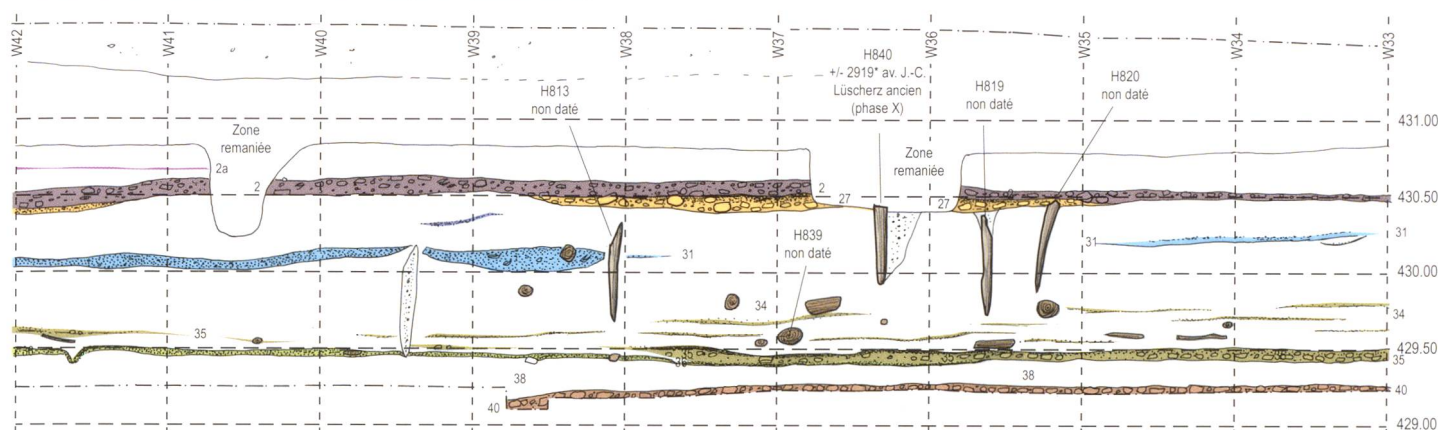
9

Fig. 209. Zone 2, coupe nord, fouilles 1988, secteurs 1, 3 à 8, éch. 1 : 50 :
1 à 9, mises au net et interprétation de la stratigraphie ;
10, emplacement du profil et numérotation des segments (éch. 1 : 500).
11, les phases d'occupation.

10 et 11



8 YVERDON Clendy : Fouilles C. Wolf 1988-89, Zone 2 coupe nord (secteurs 4B, 4A)



En fait, l'explication la plus probable est qu'il s'agit de la pointe d'un pilotis dont la partie supérieure pourrie n'a pas été observée et pas d'un élément horizontal. Quoiqu'il en soit, cette inversion est statistiquement négligeable.

Aucun bois couché ne correspond aux villages Bronze ancien (phases I, J, K), on a déjà vu que les pieux datés de cette période proviennent exclusivement de la fouille du Garage Martin (chap. 6.5) et que les couches d'occupation en relation avec les constructions sont totalement érodées. Les pieux de cette période sont tous tronqués par l'érosion des couches 2-3b (au Garage Martin et c. 2 du présent volume). Il s'agit d'un niveau transgressif dont la description est donnée ci-après.

Pour les horizons de la fin de l'Auvernier - Cordé (couches 3 à 12 et phases E, F et G), il n'y a pas de bois couchés datés. La datation des couches se base sur les observations des niveaux d'apparition des auréoles des pilotis datés (ceux qui sont dessinés dans les coupes de terrain), la projection des pilotis sur la stratigraphie longitudinale des fouilles de 1975 (fig. 56, p. 58, et 217, p. 230-231) et sur les multiples observations réalisées par les différents fouilleurs : cône d'érosion, altitude de la pointe, etc. (voir chap. 3.2.5, datation des complexes stratigraphiques). Ainsi, par exemple, l'implantation du pilotis ST719 (= H1067), abattu en automne - hiver 2463 av. J.-C. (phase G), a enfoncé les niveaux organiques des couches 5 et 6 (fig. 219-3) ; ces dernières étaient donc déjà déposées lors de la construction de la palissade 1, à laquelle appartient le pilotis, et sont donc antérieures à cette date. De son côté, le pilotis ST525, avec un abattage donné en 2593 av. J.-C. (phase E) est postérieur à la couche 14 et antérieur ou contemporain des couches 11-12 qui butent contre le bois (fig. 211-2), et ainsi de suite.

C'est sur cette base que, nous avons attribué les phases d'abattage aux couches (cases rouges, fig. 227). Pour les couches 5 et 6, rattachées à la phase G, on peut assez logiquement supposer que leurs datations absolues se situent entre 2464 av. J.-C. et 2550 av. J.-C., même si aucun bois daté ne correspond à cet intervalle ; ceci étant donné le mode de sélection opéré sur les bois à dater dans les années 1970 où une préférence était donnée aux chênes de plus de 50 ans. Mais on peut aussi envisager le fait que les constructions

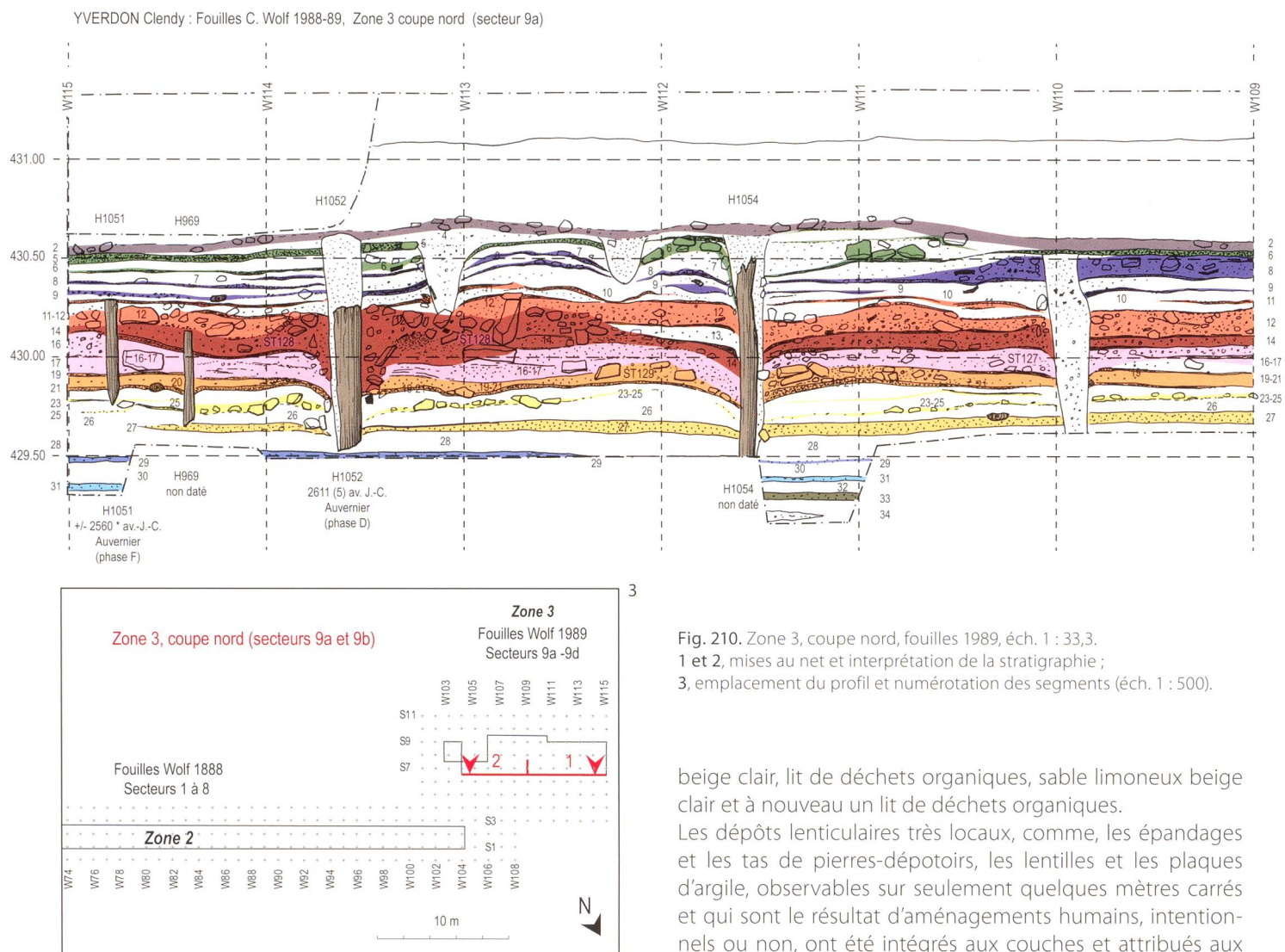
réalisées durant les phases les plus récentes (F et G) de l'Auvernier - Cordé sont décalées en direction du nord-est par rapport à celles des phases précédentes (C, D et E), comme le montre déjà l'emplacement de la palissade 1 (fig. 179c), elles se situeraient sous l'actuelle Avenue des Sports.

Pour la phase B du Lüscherz récent et les couches 19 à 21, il n'y a pas non plus de bois couché daté, mais le calage chronologique est donné par les éléments horizontaux des deux phases qui l'encadrent ainsi que par deux pilotis dendrodatisés dont l'auréole apparaît au sommet de la couche 21 (ainsi leur implantation est à mettre en relation avec l'occupation de la couche 19) et deux autres pour lesquels l'auréole apparaît à la base de la couche 21 (implantés pendant la formation de cette couche ou en relation avec la couche 19).

Les couches du Lüscherz ancien et du début du Lüscherz récent (phases X, Y et Z) sont datées respectivement par 17, 5 et 2 éléments horizontaux. La plupart d'entre eux proviennent cependant d'un niveau érosif (c. 31).

Le Cortaillod Port-Conty et le Cortaillod tardif sont extrêmement bien datés par de nombreux éléments horizontaux, avec respectivement 10 bois pour la période 3388 – 3314 av. J.-C. (phase W, soit une durée de 74 ans), 1 bois couché pour la période comprise entre 3522 et 3500 av. J.-C. (phase V, soit une durée de 22 ans) et 38 bois pour la phase U, soit la période comprise entre 3598 et 3552 av. J.-C. (46 ans). Dans l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible d'affiner la chronologie, sauf peut-être pour le Cortaillod tardif, pour lequel nous sommes tentés de proposer une sériation plus détaillée. Pour les couches de cette période mises en évidence au Garage Martin, on peut très logiquement proposer, à titre d'hypothèse, pour les couches inférieures (c. 17 ?, 18 et 19 ? = c. 36 et 37) les dates les plus anciennes (phase U1, entre 3598 et 3575 av. J.-C.) et pour les couches supérieures (c. 14, 15 et 16 ? = c. 34 et 35) les dates les plus récentes (phases U2, entre 3572 et 3552 av. J.-C., et V, entre 3522 et 3500 av. J.-C.). Par contre, pour le Port-Conty, il n'est pas possible d'affiner la séquence et d'attribuer des intervalles d'abattage aux trois couches évoquées par C. Wolf (Crotti *et al.* 1995, p. 51).

Pour le Cortaillod classique, reconnu seulement dans les sondages mécaniques de R. Jeanneret et J.-L. Voruz dans



la station du Transformateur et ceux de C. Wolf réalisés au printemps 1989 au sud de l'Avenue des Sports dans la même parcelle, il n'y a pas non plus de bois horizontaux datés. Mais l'analyse des profils relevés montre clairement la présence d'une couche anthropique profonde vers l'altitude absolue de 428 m (fig. 67, p. 67, et 112, p. 101) que nous avons mise en relation avec les dates dendrochronologiques obtenues grâce aux pilotis H875 et H1059 (annexe 3), vers 3878 – 3870 av. J.-C.

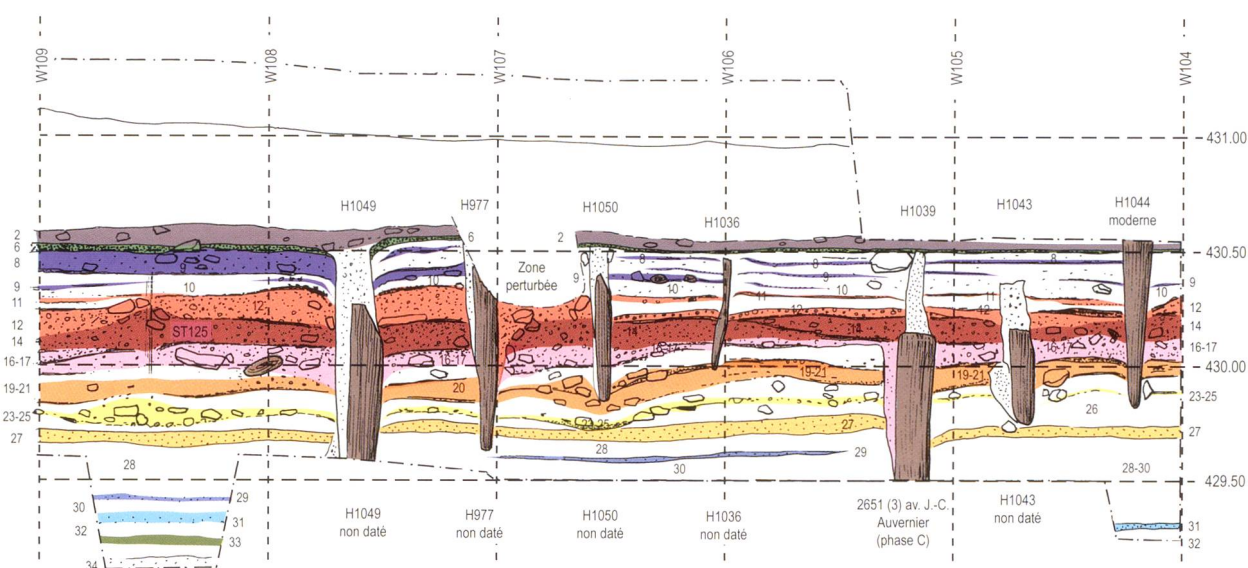
7.3 Description des couches

Pour éviter dans la mesure du possible des descriptions longues, répétitives et monotones des coupes, nous avons parfois regroupé plusieurs niveaux qui forment, à proprement parler, des paquets de couches. Pour simplifier les commentaires, ces ensembles sont décrits sous le terme de couche. Ainsi, par exemple la couche 3 correspond à une succession de 4 niveaux dans la coupe 13 de la zone 1 (fig. 223-2), où l'on observe la séquence : sable-limoneux

beige clair, lit de déchets organiques, sable limoneux beige clair et à nouveau un lit de déchets organiques.

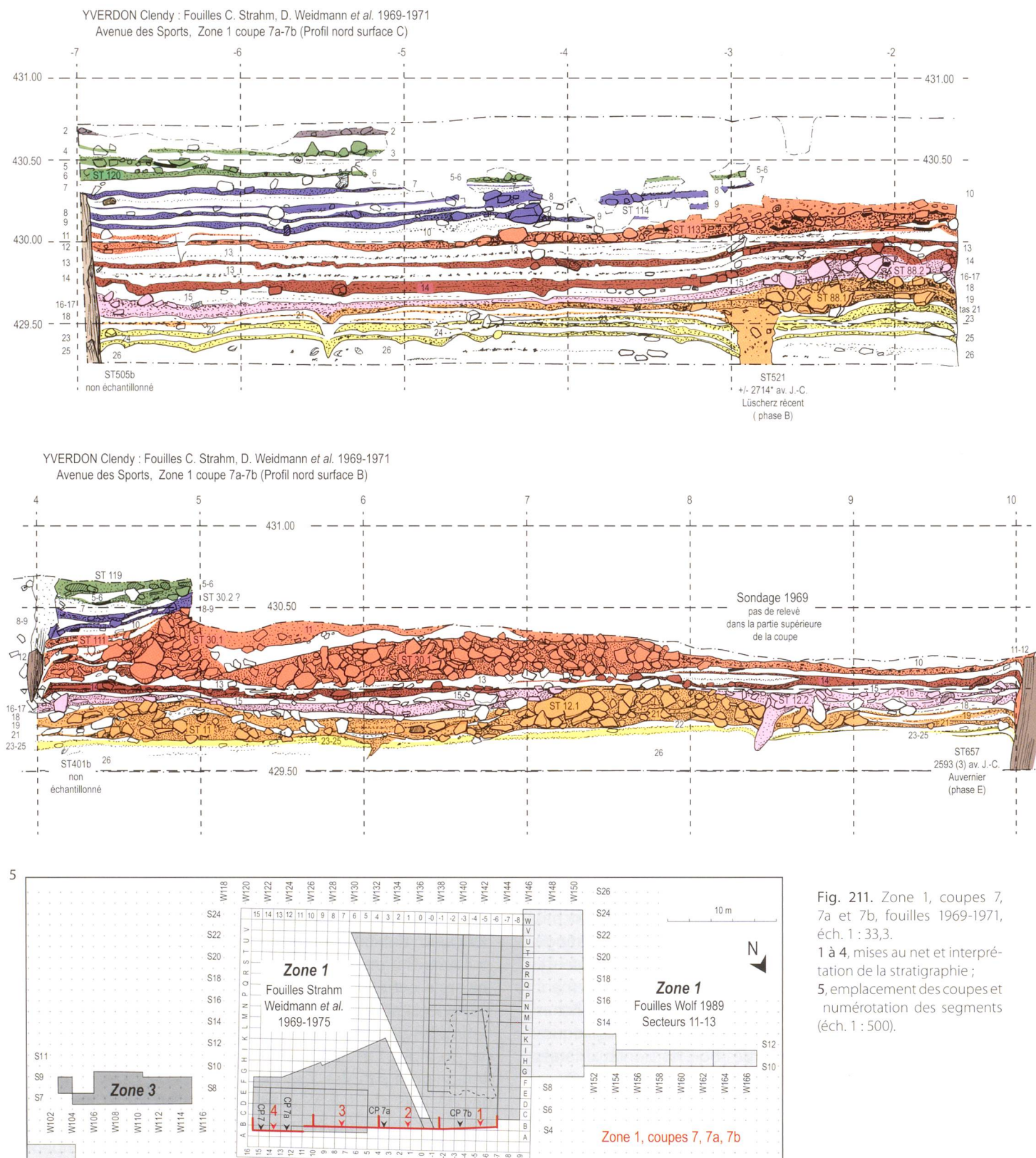
Les dépôts lenticulaires très locaux, comme, les épandages et les tas de pierres-dépotoirs, les lentilles et les plaques d'argile, observables sur seulement quelques mètres carrés et qui sont le résultat d'aménagements humains, intentionnels ou non, ont été intégrés aux couches et attribués aux différentes phases d'occupation en fonction de leur position dans la stratigraphie. Les attributions de ces structures sont données dans le catalogue de l'annexe 1. Nous avons reconstitué une séquence stratigraphique théorique, de 40 couches successives numérotées et décrites de haut en bas. Il va sans dire que cette séquence n'est complète en aucun endroit du site. L'attribution des couches aux phases d'occupation effectuée précédemment (T à Z, puis A à K) est basée sur la datation des couches et est utilisée pour les études du mobilier déjà réalisées ou à venir.

Les nombreuses stratigraphies relevées en différents emplacements du site lors des campagnes successives nous permettent d'avoir une relativement bonne idée des processus de sédimentation de cette extrémité sud-est du lac de Neuchâtel mais aussi, grâce à la géométrie des dépôts, de proposer une histoire des événements qui ont eu lieu en cet endroit. La partie supérieure de la séquence stratigraphique est particulièrement bien représentée au Garage Martin et dans la zone 1, alors que la partie inférieure est mieux représentée plus à l'est, dans la tranchée 2 de C. Wolf ainsi qu'au Garage Martin. La base de la séquence n'a été mise en évidence que dans les sondages réalisés au sud de la zone 1, dans la zone dite du Transformateur.



La sédimentation varie depuis le lac en direction de la terre ferme (grosso modo du nord/nord-ouest au sud/sud-est). Dans le site, côté lac, la stratigraphie est plus dilatée, les couches archéologiques sont en général très bien conservées et l'apport des sédiments d'origine lacustre est plus important ; les coupes atteignent plus de 160 cm de hauteur (fig. 226, 217 et 218). Côté terre, les couches ont tendance à se biseauter et la lisibilité est moindre. À mesure que l'on s'éloigne des villages, en direction de la terre ferme ou latéralement, les particules des couches de fumier deviennent de plus en plus petites et sont mélangées aux limons lacustres, donnant des limons organiques brun clair qui en s'oxydant au contact de l'air prennent une teinte gris beige foncé ou brun-noir lorsque la présence de charbons est plus importante. Progressivement, les particules organiques se raréfient. On observe alors un phénomène de dilution, les limons organiques et lacustres se mélangent, formant un paquet homogène beige clair, comme c'est le cas pour les couches du Néolithique moyen lorsque l'on se situe dans la frange plus lacustre de la rive. Alors que dans le haut de la séquence on observe plus fréquemment un mille-feuille où alternent des niveaux plus sableux avec des filets plus ou moins riches en particules organiques, où de rares éléments organiques de plus grandes tailles, comme des bois horizontaux flottés ou d'autres objets isolés, apparaissent sporadiquement. On se situe ici plus près de la zone de battement des eaux, émergée à l'étiage (fig. 213-1 et 2, fig. 209-1 à 9). « Le milieu de dépôt de ces sédiments nous semble être celui d'une lagune peu profonde à l'abri de l'action directe des vagues du lac, (...). Les phases d'assèchement ont dû être rares et brèves (leur traces sont discrètes : quelques gravillons rouges et fentes de dessiccation). Elles n'ont pas laissé le temps à un autre type de sol ou de végétation de s'installer (prairies marécageuses, tourbes, par ex.) ou du moins ces vestiges ont-ils été à chaque fois balayés par le retour des eaux » (Weidmann 1971, p. 2).

Au cœur des villages, surtout ceux du Néolithique final, les dépôts anthropiques atteignent des dimensions très importantes. Ces formations font en quelque sorte barrage aux dépôts des sables et des limons lacustres intercalaires, qui ailleurs permettent de sérier les différentes occupations. Il devient alors parfois très difficile de séparer les témoins des occupations successives (fig. 221-1 à 3). « Alors que le dépôt des couches est régulier et horizontal dans la partie sud du chantier, la partie nord montre un empilement graduel et alterné de tas de pierres recouverts d'argile marneuse. Les tas (...) sont constitués d'un empilement de galets en roche dure, en général rougis et éclatés par le feu ; ils ont 70-80 cm de haut (hauteur conservée), leur contour doit être approximativement circulaire (...), leur diamètre variant entre 3 et 5 m. Ils ont été construits l'un après l'autre, au cours de différentes phases d'habitation » (ibid., p. 2). Les variations latérales de faciès, à l'intérieur d'un même horizon, apparaissent très nettement en stratigraphie. L'épaisseur de certaines couches d'habitat peut passer, très rapidement de quelques millimètres à plusieurs dizaines de centimètres, comme par exemple entre les maisons, dans les ruelles des villages où s'amoncellent les déchets des activités humaines rejetés depuis les planchers surélevés (fig. 222-3, couches 11 et 12 par exemple). Ces dépotoirs provoquent des anomalies stratigraphiques difficiles à suivre au décapage. L'accumulation des déchets conduit à la formation de véritables amas où dominent les pierres éclatées au feu, entremêlés ou non de lentilles argileuses et de filets organiques, qui interrompent la séquence normale des dépôts. À Yverdon, ce phénomène est particulièrement développé dans les niveaux du Lüscherz récent et de l'Auvernier-Cordé (fig. 217-1, couches 16 à 23 et fig. 224-3, couches 6 à 17). Les chapes d'argile provenant de foyers effondrés ou des parois des maisons provoquent des anomalies sédimentaires comparables aux dépotoirs (fig. 222-1, structure 79), la succession normale des

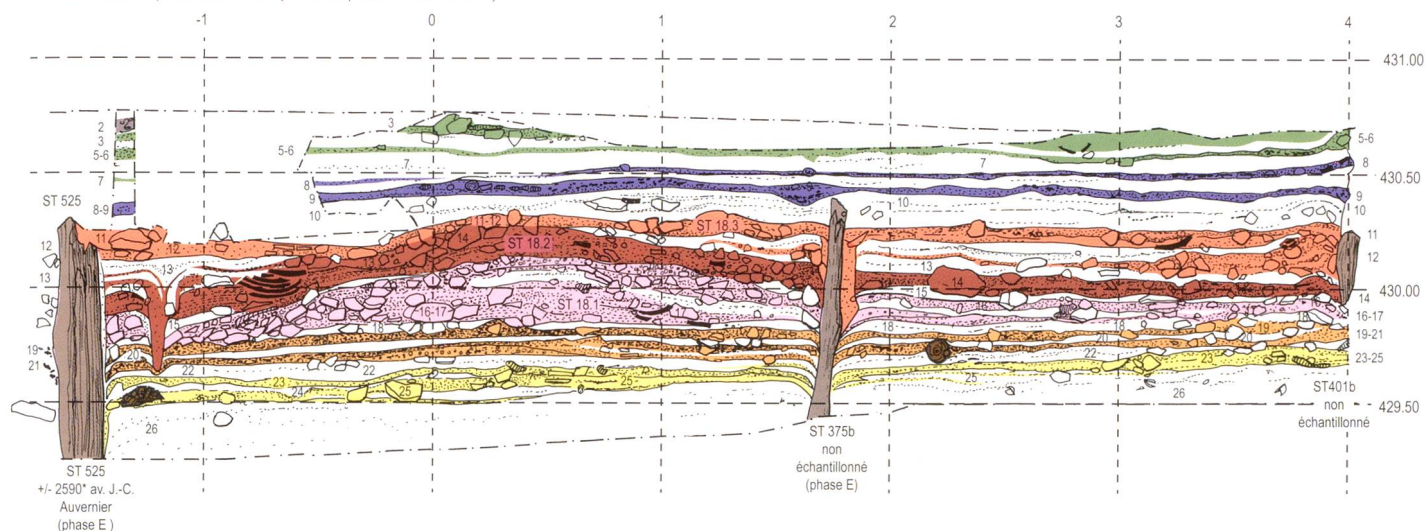


fins niveaux organiques interstratifiés de lits limoneux ou sableux est alors interrompue ou passablement déformée. Mais c'est sans conteste l'érosion qui est le phénomène le plus destructeur de par son irrégularité et l'étendue variable des dégâts causés par le ressac. Ce genre de phénomène,

facile à comprendre, est par contre suivant les cas difficile à interpréter. Ces niveaux transgressifs, ou plages, sont plus ou moins marqués suivant l'emplacement des fouilles par rapport à la zone de battement des eaux. Ces couches sont formées de sable grossier, enrichi en coquilles de

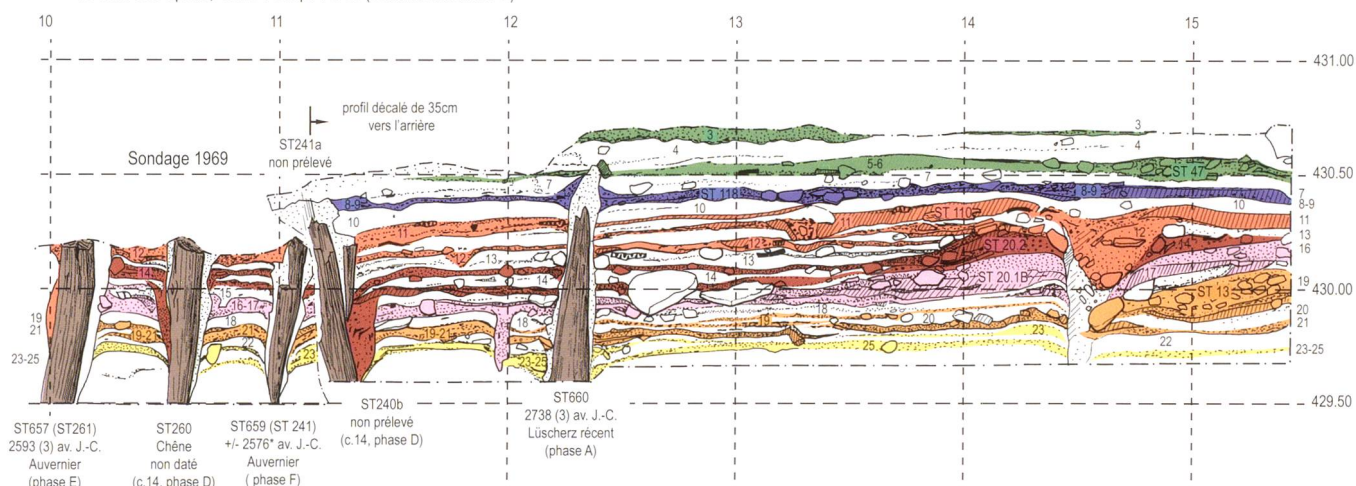
2

YVERDON Clendy : Fouilles C. Strahm, D. Weidmann *et al.* 1969-1971
Avenue des Sports, Zone 1 coupe 7a-7b (Profil nord surface C)



4

YVERDON Clendy : Fouilles C. Strahm, D. Weidmann *et al.* 1969-1971
Avenue des Sports, Zone 1 coupe 7a-7b (Profil nord surface B)



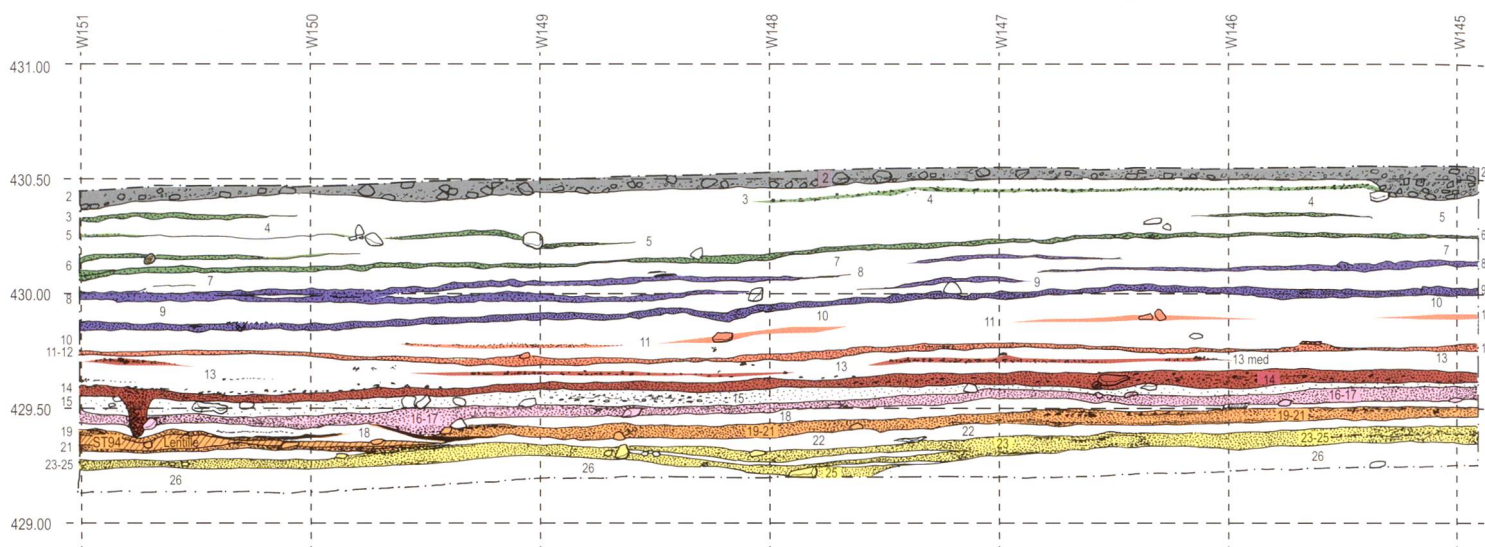
mollusques et en galets de divers modules. Ils posent dans la majorité des cas des problèmes d'attribution du matériel qu'ils contiennent. Les séquences sous-jacentes sont en général tronquées d'une ou plusieurs couches et les témoins d'occupations différentes, parfois très distantes dans le temps, peuvent alors être mis en contact direct. Dans ces cas nous parlons d'horizons de réduction. À Yverdon on observe ce phénomène à plusieurs reprises. Mais le plus marqué d'entre eux est aussi le plus récent, il s'agit de la couche 2. C'est un niveau de plage (ou horizon de réduction) qui tronque les pilotis des villages du Bronze ancien, au Garage Martin, mais aussi ceux des différentes occupations du Néolithique final : de la couche 3 attribuée à la phase F (fig. 224-3) dans la zone 1 à la couche 27 attribuée à la phase Z dans la zone 4 (fig. 225) ainsi qu'à l'extrémité est de la tranchée 2 (fig. 209-7 et 8).

Sous les remblais modernes qui ont été mis en place sous et essentiellement au nord de l'Avenue des Sports dans la zone de l'usine Arkina et au Garage Martin, on observe la séquence suivante.

Couche 1

Au sommet 10 à 20 cm d'humus (fig. 98, 101 et 115, p. 92, 93 et 103), puis un paquet de sable moyen à fin de teinte jaune-clair avec à la base des lits centimétriques de limon très fin ou de craie jaune pâle ou crème. Cette couche est stérile et assez épaisse, elle mesure entre 20 et 50 cm au Garage Martin et presque 1 m dans la coupe 17 au nord de la zone 1 (fig. 212-2), ainsi que dans la tranchée de la canalisation partiellement fouillée par C. Wolf en 1989 (fig. 113 et 114, p. 102). Ces dépôts sont difficiles à dater et pourraient être assez récents ; ils ont peut-être été partiellement mis en place ou remaniés après ou pendant la correction des eaux du Jura. Un clou en fer, fortement rouillé, peut-être gallo-romain ? a été découvert dans le sable jaune au Garage Martin et une perle en verre moderne (non conservée) provient du sommet de la couche 2 dans le secteur 12 de C. Wolf (YV89 8052). Le journal de fouille de D. Weidmann mentionne aussi la présence de fragments de tuiles ou céramiques romaines posés sur la couche 2. Cette couche est en tout cas postérieure au Bronze final (voir infra).

YVERDON Clendy : Fouilles C. Wolf 1988-89, Zone 1 Secteur 13 (Coupe nord)



Couche 2

« Une couche de galets lacustres, vermiculés, recouvre la station (de l'Avenue de Sports) et scelle définitivement le gisement. Ce dépôt n'a pu se faire qu'à l'occasion d'une forte variation du niveau des eaux, accompagnée de la destruction d'une partie des couches de la station, car on retrouve, mêlés aux galets, de la céramique roulée par les eaux, des haches en pierre, des objets en silex et en os ; tout ce matériel date également du Néolithique final » (Weidmann 1971, p. 3). Ce niveau transgressif qui chapeaute la séquence préhistorique se retrouve bien sur l'ensemble du site. Au centre de la zone 1, la couche forme un léger monticule, l'altitude absolue du sommet est de 430.90 m (Coupe 10, fig. 221-3) ; elle diminue rapidement en direction de l'ouest, à l'extrémité du secteur 13e elle n'est plus que de 429.60 m (fig. 213-1), alors qu'en direction de l'est l'altitude descend beaucoup moins rapidement et atteint 430.40 m dans le m W27, à l'extrémité de la tranchée 2 (fig. 209-9). La couche 2 correspond bien au début de la séquence préhistorique. C'est un horizon de réduction formé de nombreux graviers, galets et coquilles d'escargots pris dans une matrice de sable grossier d'épaisseur très variable. Dans la zone 1, un énorme tronc d'arbre retrouvé en position horizontale et qui traverse plusieurs secteurs est sédimenté dans la couche de galets. Il est mort aux environs de 2390 av. J.-C., ce qui donne un terminus post quem pour la formation de la couche 2 (fig. 216-3, 217-1 et 218-1).

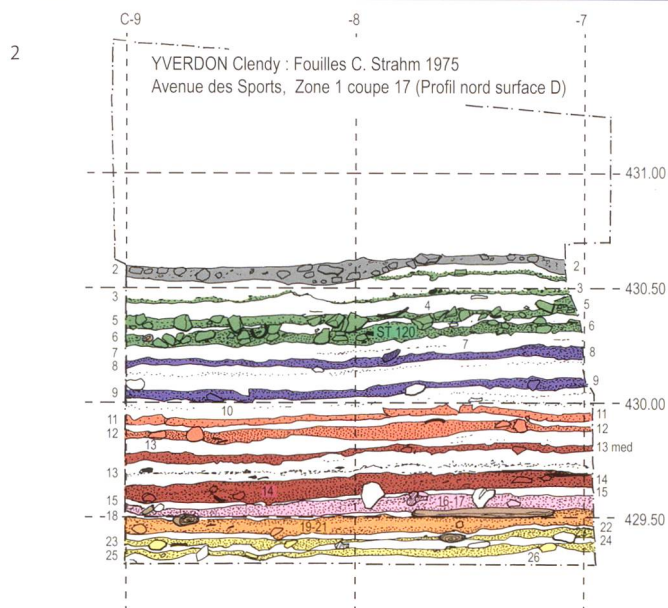
Les pieux des villages Bronze ancien découverts au Garage Martin sont tronqués par cette couche. Dans cette zone, l'altitude absolue du sommet de la plage est légèrement plus élevée que dans la zone 1 et atteint 431.10 m. En plus, G. Kaenel (1976) observe localement la présence de deux niveaux de galets à matrice de sable grossier superposés (c. 2 et c. 3/3b) et séparés par du sable (fig. 226). L'interprétation qu'il propose pour expliquer la mise en place de la couche 3b, qui selon lui sert de niveau d'installation aux derniers habitants préhistoriques du Garage Martin, à savoir une origine

fluviale du gravier, est de notre point de vue peu fondée. Quoi qu'il en soit, le niveau supérieur de galets (c. 2) tronque tous les pilotis du Bronze ancien, ceci quel que soit la phase d'abattage. Il n'est pas donc pas possible d'attribuer plus précisément les bois en fonction des dates obtenues. En outre, l'état de conservation des pilotis est tel que le pourrissement de ces derniers donne faussement l'impression d'un enfoncement de couches organiques, par ailleurs érodées, ou de la présence d'une auréole (fig. 70, p. 69, et 226). Il est bien possible que la couche de galets et graviers inférieure (3/3b) ait servi de niveau d'installation pour les premières constructions du Bronze ancien, mais les niveaux d'occupation, pour autant qu'ils aient existé, ont été détruits par l'érosion ; les restes organiques, particules et déchets divers, ont pourri ou ont été emportés ailleurs par les effets du ressac.

Dans les secteurs situés à l'ouest de la zone 1, fouillés par C. Wolf et son équipe en 1989, la couche 2 a livré une soixantaine de tessons attribuables au Bronze final (fig. 136, p. 119). L'épisode transgressif est donc postérieur à cette période. Au fond des sondages réalisés au nord de l'Avenue des Sports dans la zone de l'usine « Arkina-Boxer », on retrouve un niveau érosif qui tronque des pilotis datés de cette période par la dendrochronologie : vers 898 av. J.-C., 911 av. J.-C. (tpq) et 945 av. J.-C. (tpq) (Hurni et Yerly 2018). Ainsi, nous avons, peut-être abusivement, considéré qu'il s'agit de la même couche ou du moins du même phénomène transgressif. Ici, son altitude absolue est proche de 428.20 m.

Couche 3

La couche 3 est un ensemble de niveaux qui comprend dans sa partie supérieure un paquet de sable fin, limoneux, jaune-beige clair à verdâtre (cette coloration est due à la présence de fins éléments micacés) et à sa base une couche d'occupation organique peu épaisse (2 à 3 cm). Le sable se singularise par la présence de stries verticales, traces de racines



oxydées. Cet épisode à dominante lacustre est plus ou moins toujours mêlé de petits débris organiques, de charbons de bois et déchets flottés organisés en filets ou fines stries et déposés horizontalement. Il y a au minimum deux niveaux chargés en déchets organiques. On note aussi la présence de rares bois flottés et de quelques mollusques. À la base, le niveau organique n'est bien représenté que dans les surfaces B, C et à l'est de la surface Ab de la zone 1 (fig. 223 et 224). Hormis les pilotis, les seules structures conservées se trouvent dans la surface B ; il s'agit de trois dépotoirs passablement étalés par le ressac (voir infra chap. 8). En direction de l'amont, au sud-ouest, la couche 3 est détruite par l'érosion (fig. 220-1). Mais on doit aussi envisager le fait qu'elle disparaît parce que l'on s'éloigne du village dont la limite, côté terre, est donnée par la palissade 1 (fig. 194, p. 189). Il s'agit de l'occupation la plus récente de l'Auvernier-Cordé. Les observations du niveau d'enfoncement des pilotis de la palissade 1, datés entre 2462 et 2464 av. J.-C., semblent indiquer que la couche 3 est contemporaine de cette construction. En tout cas, l'implantation d'un des pieux de cette structure, abattu en automne - hiver 2463 av. J.-C. (phase G), a enfoncé les couches organiques 5 et 6 des occupations sous-jacentes (fig. 219-3, ST 719) ; elles sont donc antérieures à la construction de la palissade 1.

Couche 4

Sable fin limoneux jaune-beige clair à verdâtre localement oxydé orange, de nature comparable à la partie supérieure de la couche 3, ce niveau peut atteindre une dizaine de cm d'épaisseur au nord de la zone 1 (fig. 223-3). Localement, on observe la présence d'un filet médian enrichi en particules organiques (fig. 211-4). La présence de céramiques s'explique très certainement par la présence de structures sous-jacentes, dépotoirs partiellement arasés par les eaux du lac (fig. 223-1, m 10 à 12). En direction du sud, de l'est et de l'ouest, elle est érodée par la couche 2.

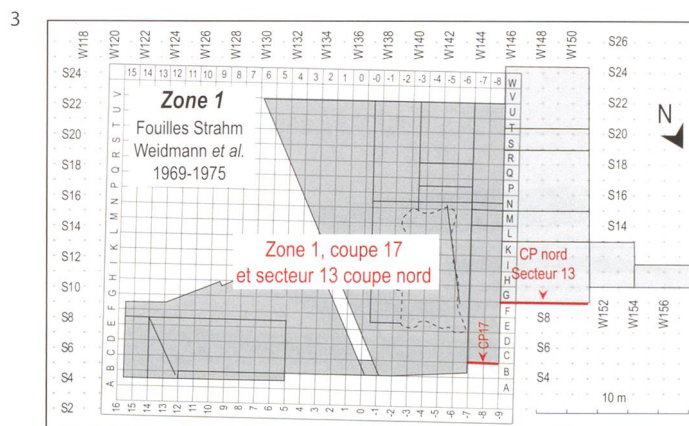


Fig. 212. Zone 1, coupe 17, fouilles 1975 et secteur 13 coupe nord, fouilles 1989, éch. 1 : 33,3.

1 et 2, mises au net et interprétation des stratigraphies ;
3, emplacement des coupes (éch. 1 : 500).

Couche 5

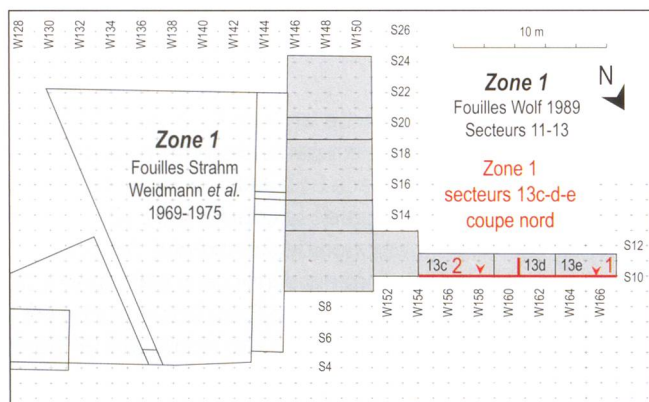
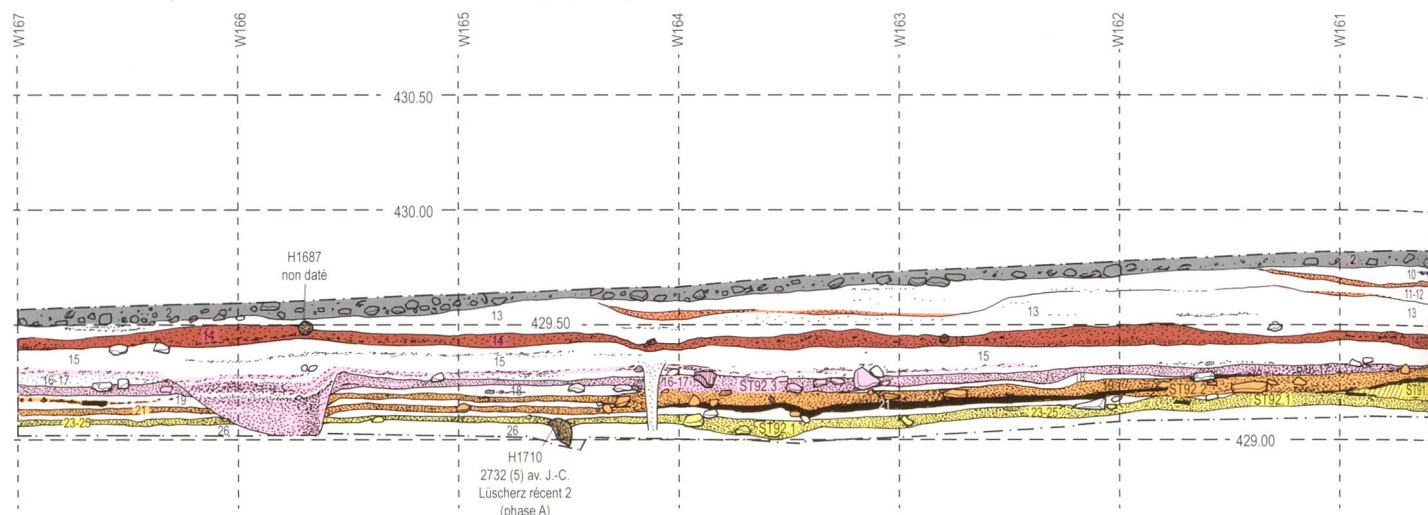
La couche 5 est une couche anthropique où les déchets organiques dominent. Elle est particulièrement bien conservée et décrite dans la surface B de la zone 1 où elle n'a pratiquement pas subi l'érosion de la couche 2 (fig. 223 et 224). Son épaisseur varie en fonction de la proximité des dépotoirs et de l'épaisseur de ces derniers. Ainsi, dans la coupe 13, qui est la stratigraphie sud de la surface B, où cette couche est la mieux représentée, elle atteint près de 25 cm en F14-F15 en bordure de la structure 43 (fig. 223-1) et 15 cm à proximité du tas ST44 entre les m 10 et 11 (fig. 223-3).

La densité des structures est plus importante que ce qui a été observé pour la couche 3, avec 7 dépotoirs caractérisés par des concentrations de céramiques et des tas de cailloux étirés et bas, dont 6 apparaissent en coupe, et une lentille d'argile. On observe la présence d'un épisode transgressif de faible importance, d'une durée indéterminée, qui se manifeste par un dépôt de sable limoneux jaune-beige clair de 2 à 4 cm d'épaisseur, bien visible dans la même coupe (fig. 223). Ce niveau est tout à fait comparable au sable de la partie supérieure de la couche 3 et à celui de la couche 4, au sud de la zone 1.

Couche 6

Suivant les endroits, cette couche d'occupation à dominante organique est séparée ou non de la précédente par un dépôt de sable limoneux jaune-beige clair stérile de 2 à 4 cm d'épais (noté 5/6 dans les coupes). Au sud de la zone 1, en dehors du village à proprement parler, dans la coupe 3e-3f (fig. 220), les couches 5 et 6 sont identiques : il s'agit de niveaux de 1 à 3 cm d'épais à matrice sablo-limoneuse gris-brun contenant un peu de matériel organique et de rares objets. La couche 6 est plus riche en charbons de bois centimétriques. En direction du nord et de l'est, au contact des structures, le sable qui permet de séparer ces couches disparaît, il se termine en

1 YVERDON Clendy : Fouilles C. Wolf 1988-89, Zone 1 Secteurs 13d-13e (Coupe nord)



3

Fig. 213. Zone 1, coupe nord des secteurs 13c, 13d et 13e, fouilles 1989, éch. 1 : 33,3.

1 et 2, mises au net et interprétation de la stratigraphie ;

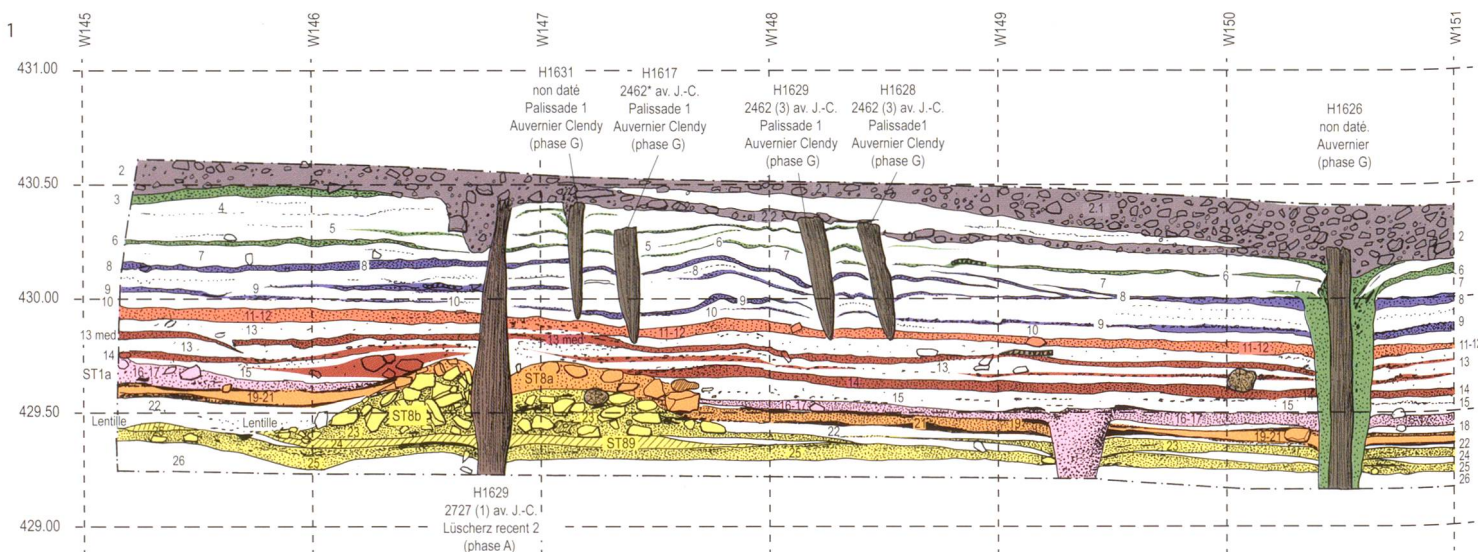
3, emplacement des coupes et numérotation des segments (éch. 1 : 500).

jusque dans le m W110 (fig. 210-1) à partir de là, seul un petit filet organique de la couche 6 est conservé à la base de la couche 2 (fig. 210-2). Cette couche n'est pas représentée plus à l'est dans la zone 2, soit qu'elle ait été érodée, soit que nous nous trouvions en limite de l'occupation.

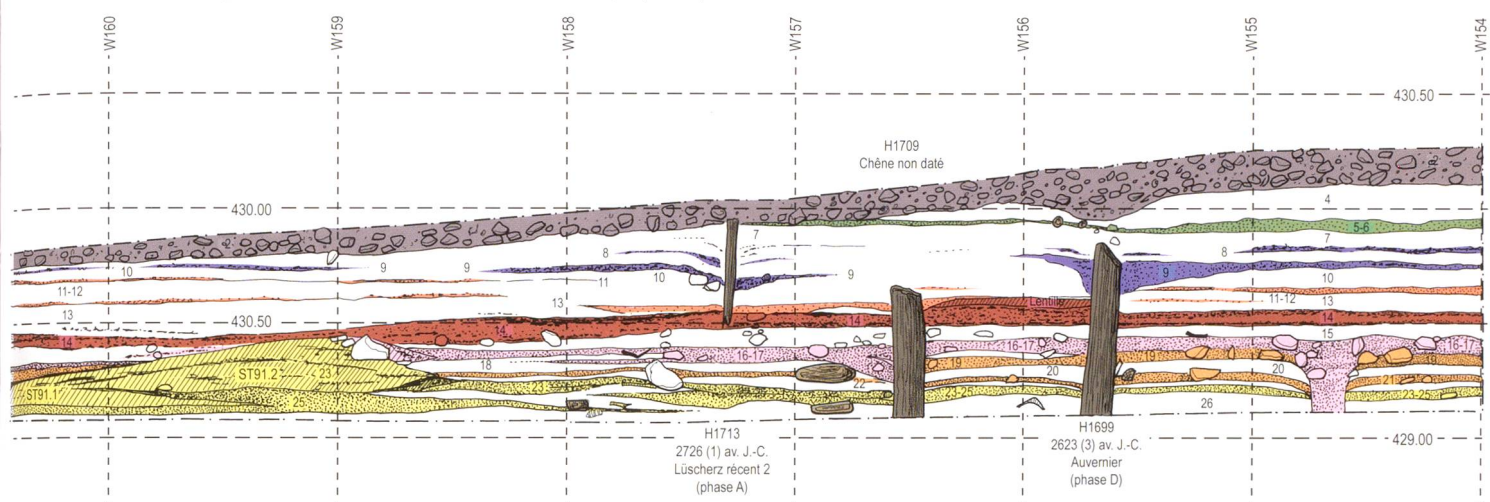
Comme la précédente, la couche 6 est bien conservée et décrite essentiellement dans la surface B de la zone 1, où les phénomènes érosifs ne l'ont que peu affectée. Ainsi, dans la coupe 4-4a à l'est de la surface B, les tas de pierres des dépotoirs 40 et 41 atteignent près de 40 cm d'épaisseur et montrent un enchevêtrement et une complexité sédimentaire comparable à celles des dépôts sous-jacents (fig. 224-1). Si les structures en relation avec cette couche d'occupation sont moins nombreuses que celles de la couche 5 avec seulement 5 tas

sifflet contre les tas de pierres des dépotoirs. Par endroit, essentiellement en direction de l'ouest, les fouilleurs ont l'impression qu'il s'agit de dépôts en flaqes entre les tas de cailloux sous-jacents. Dans la zone 3, en direction de l'est, les couches organiques 5 et 6 sont préservées de l'érosion

YVERDON Clendy : Fouilles C. Wolf 1988-89, Zone 1 Secteurs 13-13b (Coupe sud)



YVERDON Clendy : Fouilles C. Wolf 1988-89, Zone 1 Secteurs 13c-13d (Coupe nord)



de pierres, en revanche, elles s'étendent plus loin en direction de l'ouest dans la surface C, jusqu'au contact avec la surface D (ST120, fig. 218-3 et 211-1) et sont plus diversifiées puisque, en plus des tas de pierres, on trouve aussi deux concentrations de céramiques et deux lentilles d'argile.

Comme expliqué précédemment (chap. 7.2), les datations des couches 5 et 6, rattachées à la phase G se situent entre 2464 av. J.-C. et 2550 av. J.-C. Bien que pour l'instant, il n'y ait pas de pilotis datés dans cet intervalle de 86 ans, ce qui s'explique peut-être par les choix des bois à dater réalisés dans les années 1970.

Couche 7

La couche 7 correspond à une nouvelle remontée du niveau des eaux du lac, de durée indéterminée, qui a amené un paquet de sable fin, limoneux jaune-beige clair sur pratiquement toutes les surfaces des zones 1 et 3. L'épaisseur du

paquet varie entre 5 cm et 10 cm (fig. 218-3). Localement, un filet médian centimétrique est enrichi en déchets organiques flottés. Le paquet vient mourir en biseau sur certains des gros tas de pierres, dépotoirs des occupations sous-jacentes, comme c'est le cas sur la structure 22 (fig. 223-5) ; mais la plupart d'entre eux sont recouverts par le sable. Il en va ainsi, par exemple, pour les structures 1, 104 (fig. 218-2), la structure 50 (fig. 222-3) et pour la structure 2 (fig. 218-1).

En direction du sud, la couche 7 est érodée par la couche 2 à partir du m W158 (fig. 213-2). En plus, dans cette zone du site les occupations Auviermier-Cordé précédentes, liées aux couches 7 et 8, ne sont représentées que par des filets organiques discontinus et le sable de la couche 7 se mélange à celui du niveau 7/8 et/ou à celui de la couche 10. En direction de l'est, dans la zone 3, le sable stérile de la couche 7 est peu épais et la situation ressemble à celle observée au sud. Dans la tranchée 2, on observe localement en coupe des lambeaux de sable entre la base de la couche 2 et la couche organique 8 (fig. 209-1, m W96-97).

YVERDON Clendy : Fouilles C. Wolf 1988-89, Zone 1 Secteurs 13-13b (Coupe sud)

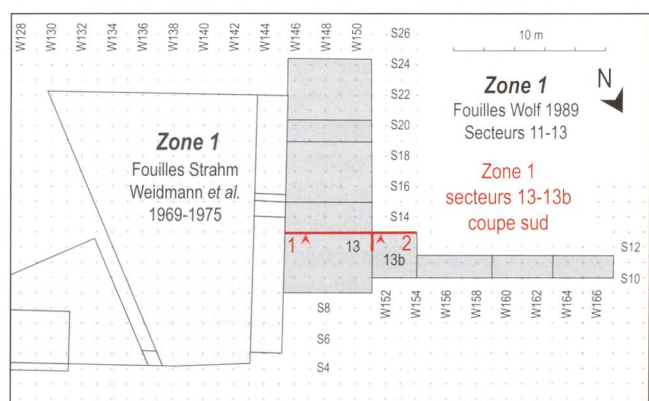
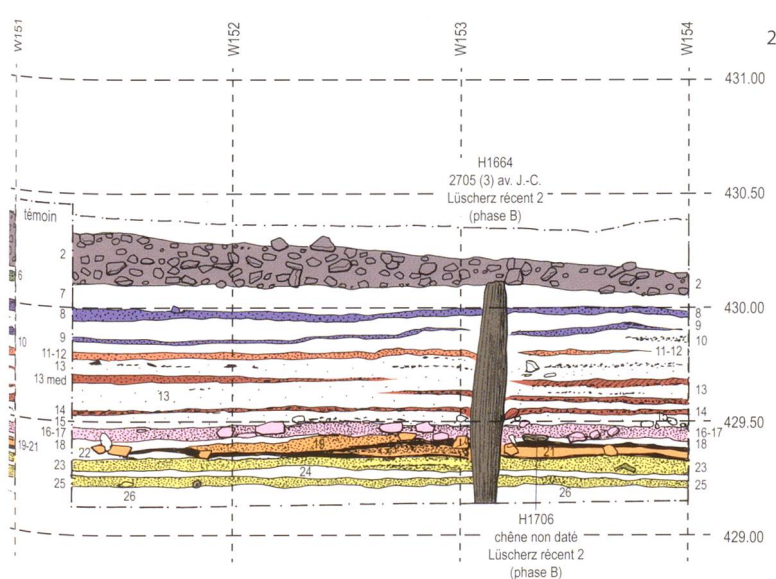


Fig. 214. Zone 1, coupe sud des secteurs 13 et 13b, fouilles 1989, éch. 1 : 33,3.

1 et 2, mises au net et interprétation de la stratigraphie ;

3, emplacement des profils et numérotation des segments (éch. 1 : 500).

YVERDON Clendy : Fouilles C. Wolf 1988-89, Zone 1 Secteurs 11-13 (Coupe ouest)

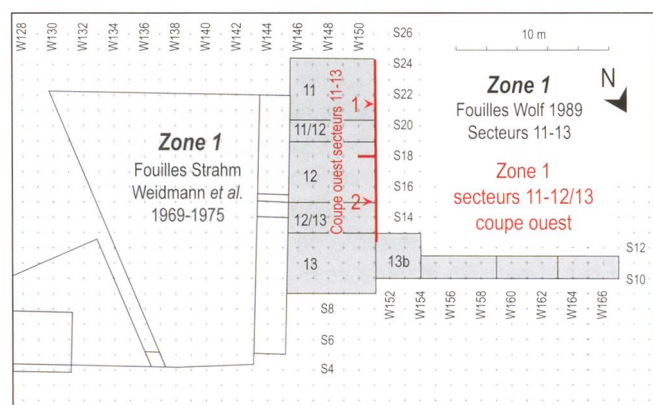
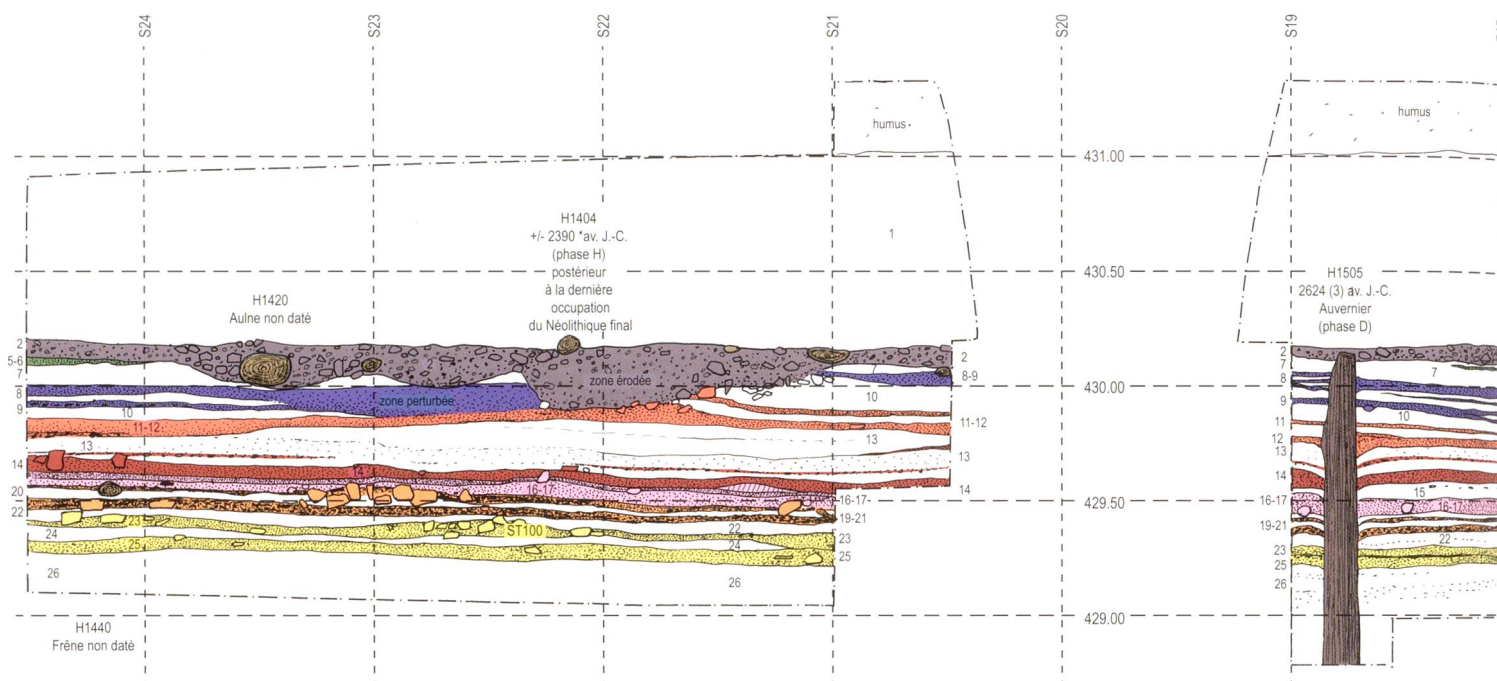


Fig. 215. Zone 1, coupe ouest des secteurs 11, 12, et 12/13, fouilles 1989, éch. 1 : 33,3.

1 et 2, mises au net et interprétation de la stratigraphie ;

3, emplacement des profils et numérotation des segments (éch. 1 : 500).

Couche 8

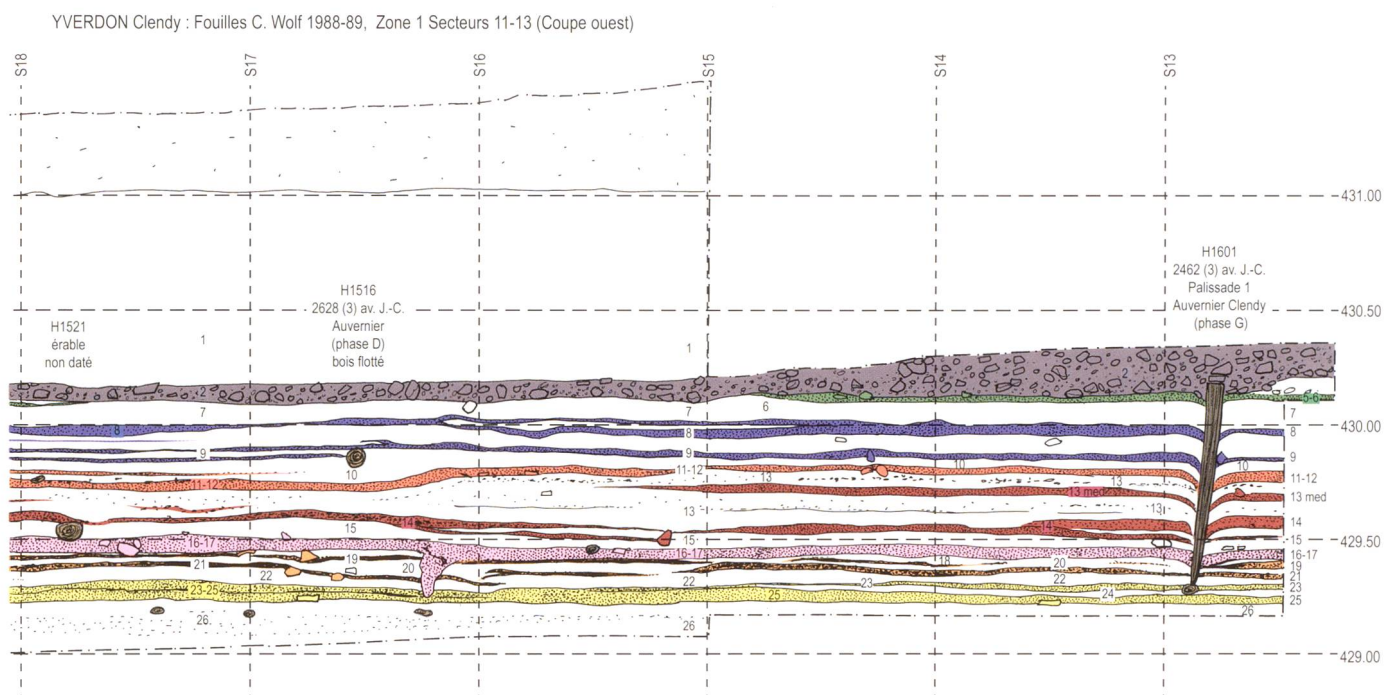
La couche 8 est un niveau anthropique bien marqué, chargé en restes organiques de toutes sortes, très riche en matériel archéologique (tessons et ossements), en pierres éclatées et en structures. Ces dernières sont surtout localisées à l'est de la zone 1 dans les surfaces A (1970 et 1971), B et C. Au centre de la zone 1, il n'est pas toujours possible de la séparer de la couche 9 sous-jacente. C'est notamment le cas dans la coupe est de la surface A (fig. 221-2/3) et au milieu du profil ouest de la surface B (fig. 223-2). C'est pourquoi, lors de l'analyse des structures, les deux couches, attribuées à la phase F, ont été prises en bloc (voir infra, chap. 8). Dans la coupe 11 (fig. 221), le paquet 8-9 mesure près de 30 cm d'épais. La densité des pierres est très importante ; la matrice est brunâtre, terreuse ou gommeuse suivant les endroits. La céramique est très abondante ; elle est située sur et dans la couche. Elle est peu roulée mais très fragmentée. D'après les fouilleurs, certaines pièces semblent plus ou moins en connexion, et

des fragments disjoints de certains vases se suivent encore assez bien.

Ailleurs en direction du nord-ouest et du sud-est, un sable fin jaune-beige clair intercalaire (8/9) permet de séparer les couches 8 et 9. C'est le cas au nord-ouest de la surface D, dans la coupe 18 (fig. 217-3) où la couche 8 est formée par des déchets organiques décomposés et contient peu de matériel archéologique. D'une épaisseur de 3 à 4 cm, elle est séparée de la couche 9 par une dizaine de centimètres de sable limoneux jaune clair d'origine lacustre. Encore plus à l'ouest, dans les secteurs fouillés par C. Wolf (secteurs 11 à 13), les deux niveaux organiques de moins en moins épais, sont séparés par près de 15 cm de sable (fig. 215-2). Puis, finalement, dans les secteurs 13c-13d les restes organiques sont dilués et les couches disparaissent, on se trouve ici à l'extérieur du village (fig. 213-2).

Au sud de la zone 1, dans la coupe 3e-3f (fig. 220), c'est seulement à partir du m 3, en direction de l'est, que l'on peut séparer les deux niveaux organiques ; ici le sable 8/9, de 2 à 3 cm, est peu épais et on se trouve également en périphérie des constructions.

Au nord-est de la zone 1, dans la surface B (fig. 224-1 et 3) les déchets des activités humaines sont particulièrement nombreux et ont conduit à la formation de plusieurs tas de pierres-dépotoirs volumineux qui peuvent atteindre un demi-mètre de hauteur, le sable intermédiaire est absent et il n'est pas possible de séparer les couches 8 et 9.



Quelques mètres plus loin en direction de l'est, dans la zone 3, la couche 8 n'est plus qu'un fin niveau, centimétrique, chargé en petits déchets organiques (fig. 210), sauf dans les m W108-110 où la densité des pierres est plus importante, la couche atteint une dizaine de cm d'épaisseur. Encore plus à l'est dans la tranchée 2, on peut suivre ce niveau sur plusieurs dizaine de mètres jusqu'en W90 (fig. 209-2). À partir de là, il est érodé par la couche 2 et apparaît sporadiquement sous la plage, par exemple entre les m W83 et W78 (fig. 209-3).

Couche 9

Comme déjà dit, c'est la présence d'un sable fin jaune-beige clair stérile (8/9) qui permet de séparer les couches organiques 8 et 9. Cette inondation temporaire du site est visible un peu partout, sauf au centre de la zone 1 et à l'est de la surface B. Son épaisseur est variable mais, très logiquement, a tendance à augmenter lorsque l'on s'éloigne des constructions. Au cœur du village, le sable déposé lors de cette transgression est absent (fig. 221-1-3) ou déposé en plaques ou dans des bassins naturels entre les tas des dépotoirs des occupations précédentes (fig. 222-2).

La couche organique 9 est un véritable fumier lacustre. Selon les fouilleurs, il s'agit d'un feutrage plus ou moins tourbeux et filandreux qui contient des charbons de bois centimétriques (de 0.5 à 1 cm). Elle est mieux conservée que le dépôt organique supérieur (8) et contient des brindilles et des écorces. Son épaisseur est variable de 2-3 cm à 10 cm suivant les emplacements et la proximité des structures. La localisation de cette couche dans les différentes zones, surfaces et secteurs est comparable à celle de la couche 8, sauf en direction de l'est, dans la zone 2, où elle disparaît plus rapidement dans le m W93 (fig. 209-2).

Pour les occupations en relation avec les couches 8 et 9, rattachées à la phase F, les propositions de datations couvrent une période de 30 ans, avec des abattages entre 2576 et 2550 av. J.-C.

Couche 10

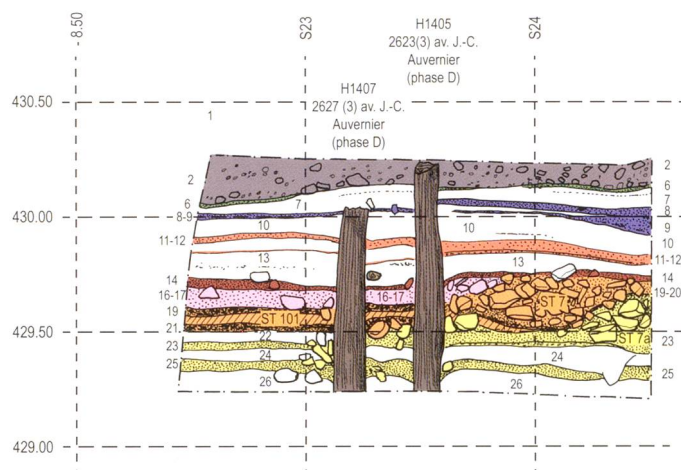
Il s'agit d'un limon ou sable très fin, gris-beige clair avec des lits légèrement plus chargés en particules organiques et en déchets flottés, comme des microcharbons ou des brindilles de bois. Localement, on signale la présence de quelques coquilles de bivalves. Cette couche est bien marquée au sud-ouest du site où elle atteint 10 cm dans la coupe sud du secteur 11 (fig. 216-2), mais aussi au nord, comme par exemple dans la coupe 7a des surfaces B et C (fig. 211-2). Nous sommes vraisemblablement en présence d'une nouvelle phase de remontée temporaire des eaux du lac. À l'ouest du site, en marge du village, les phénomènes de dilution déjà mentionnés pour le haut de la séquence se poursuivent : ici les épisodes lacustres sont plus limoneux et gras que ceux des inondations précédentes qui étaient plus sableuses (couches 4, 5/6, 7 et 8/9, fig. 217-3). Le niveau atteint par les eaux du lac est donc probablement plus élevé que lors des transgressions précédentes. Mais le limon ne recouvre pas les très grands dépotoirs, comme la structure 1 et ses nombreuses phases de rejets (fig. 217-2). Au centre de la zone 1 et dans la surface B, entre les dépotoirs, le sédiment est, semble-t-il, une fois de plus déposé dans les plaques qui se forment entre les tas de pierres (fig. 222-2 et 224-1). En direction de l'est, dans la zone 3, la couche est peu épaisse et mesure au maximum 5 cm (fig. 210-2). Puis, encore plus à l'est dans la tranchée (zone 2), lorsque l'on s'éloigne des constructions, les témoins des d'occupations ne sont plus que de

minces filets millimétriques qui se perdent et disparaissent dans le paquet de limon sableux gris-jaune, stérile, déposé sous la couche 2 (fig. 209-3, couches 10-13 et fig. 209-4, entre la couche 2 et la couche 27).

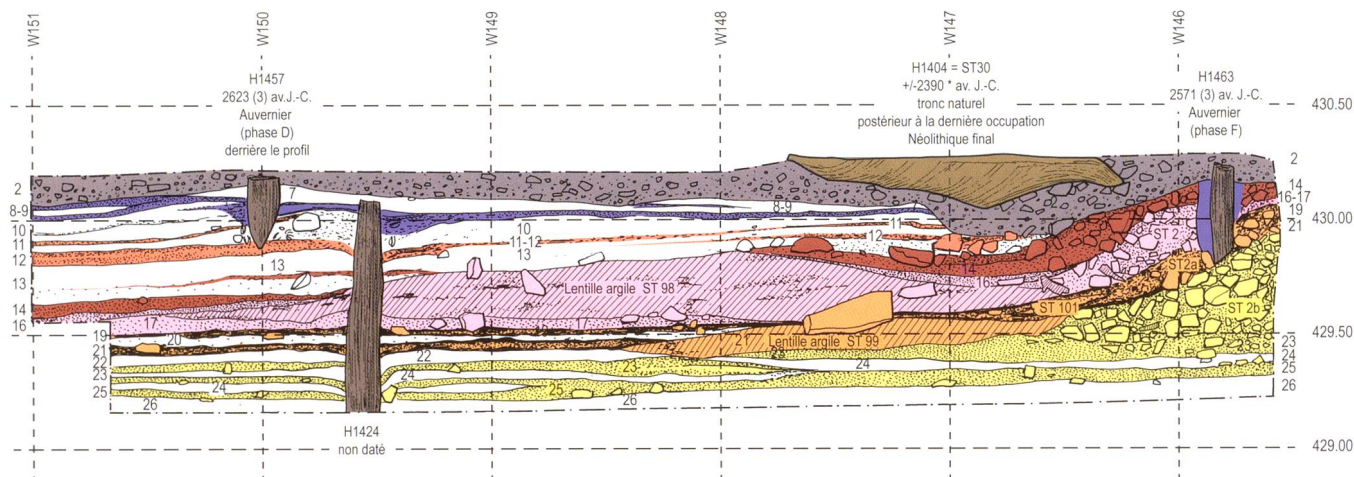
Couches 11 et 12

Le fumier lacustre de la couche 11 est parfois collé directement sur la couche organique très riche en pierres, 12 (fig. 221-3), et parfois séparé de cette dernière par un épisode limono-sableux gris-beige clair, centimétrique, comme dans la coupe nord de la surface D (fig. 212-2). La description du paquet 11-12, dans cette surface, mentionne qu'il s'agit d'une couche organique qui présente des subdivisions locales.

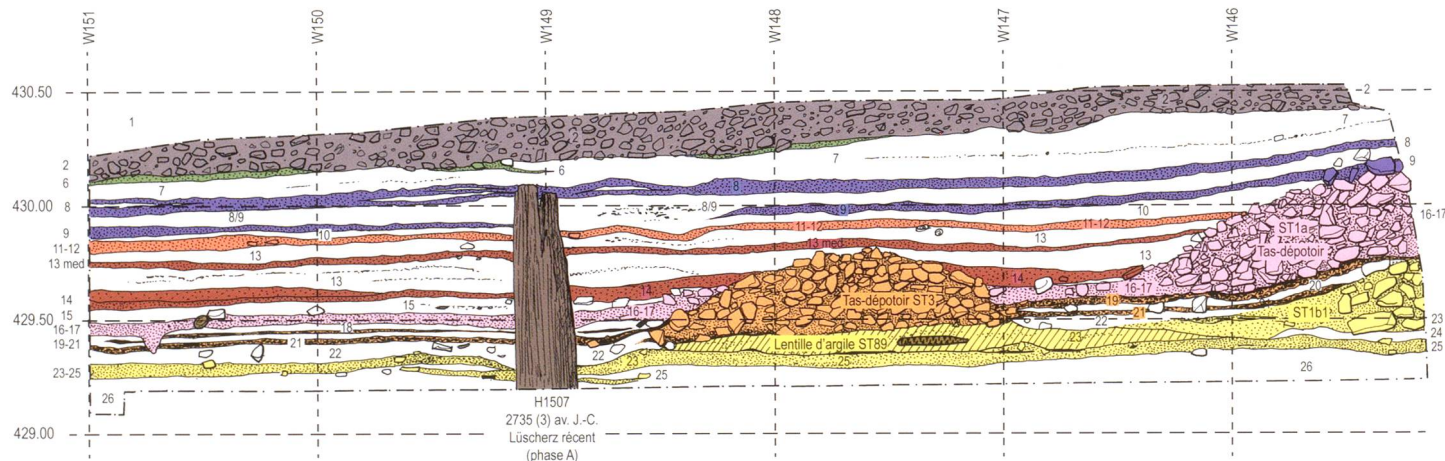
YVERDON Clendy : Fouilles C. Wolf 1989, Zone 1 Secteur 11 (Coupe est)



YVERDON Clendy : Fouilles C. Wolf 1989, Zone 1 Secteur 11 (Coupe nord)

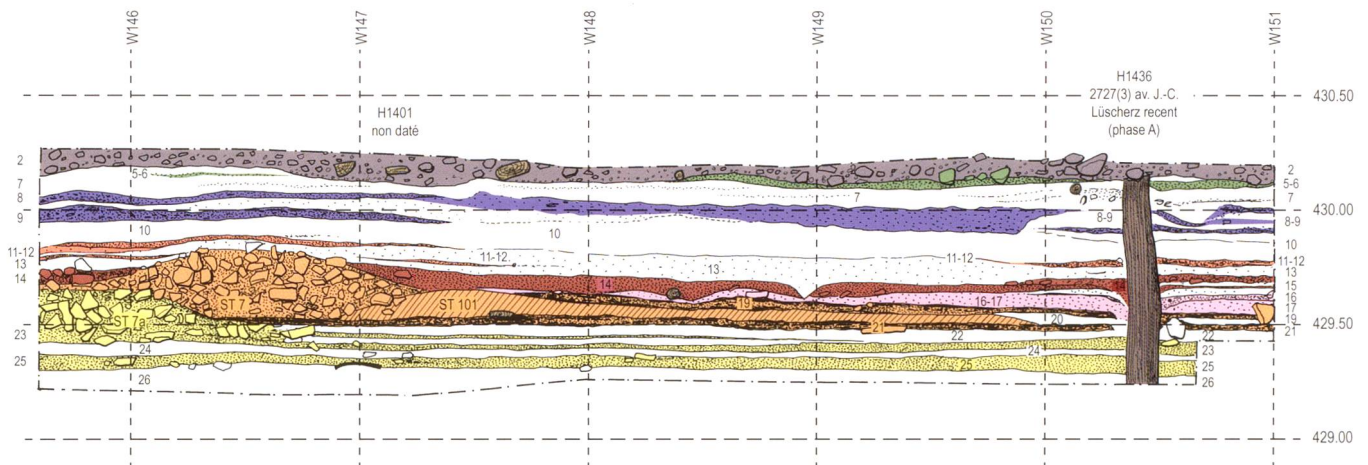


YVERDON Clendy : Fouilles C. Wolf 1989, Zone 1 Secteur 12 (Coupe nord)



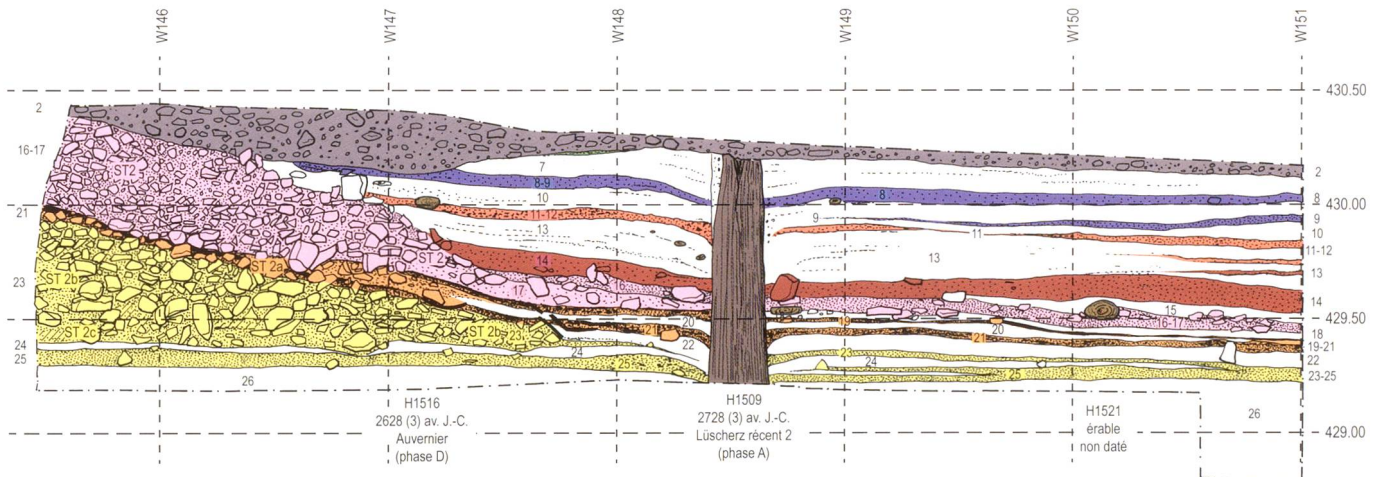
2

YVERDON Clendy : Fouilles C. Wolf 1989, Zone 1 Secteur 11 (Coupe sud)



4

YVERDON Clendy : Fouilles C. Wolf 1989, Zone 1 Secteur 12 (Coupe sud)



6

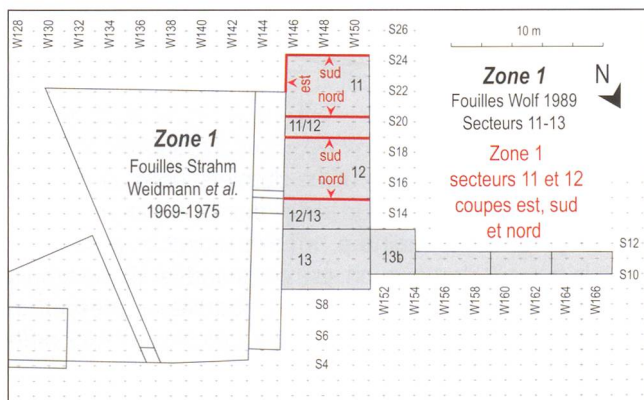


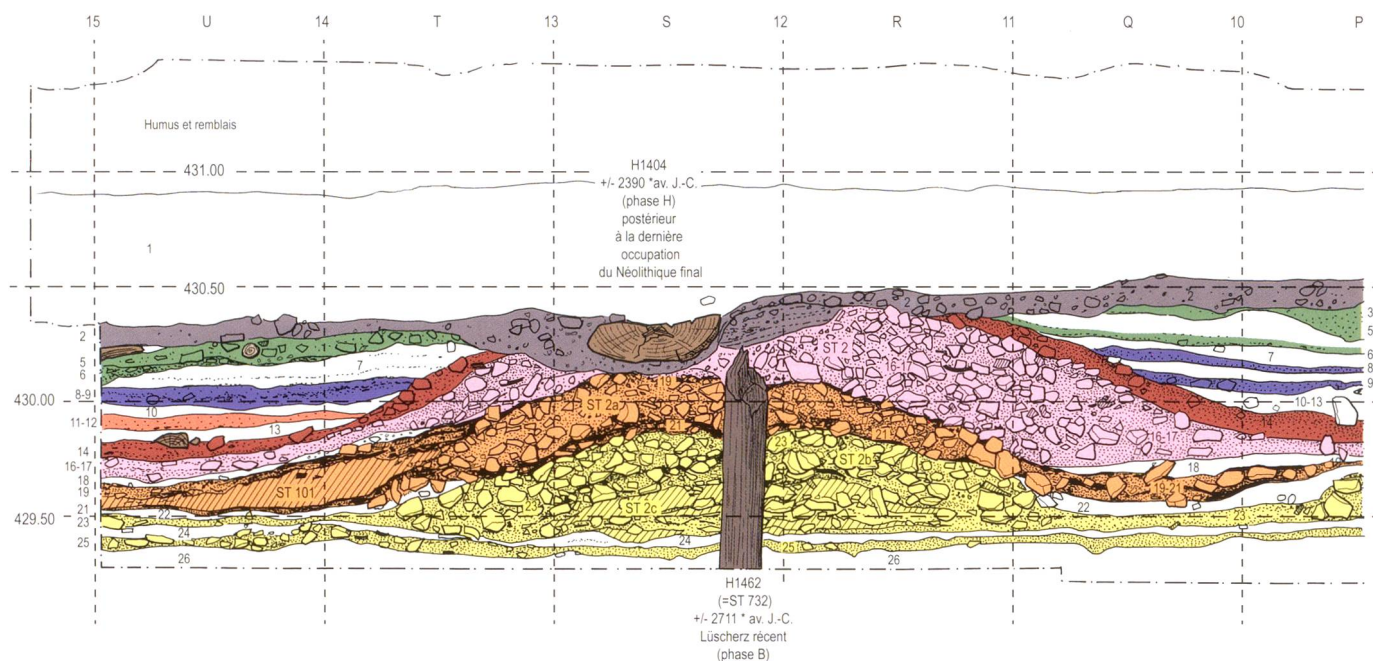
Fig. 216. Zone 1, secteurs 11 et 12, fouilles 1989, coupes est, sud et nord, éch. 1 : 33,3.

1 à 5, mises au net et interprétation de la stratigraphie ;

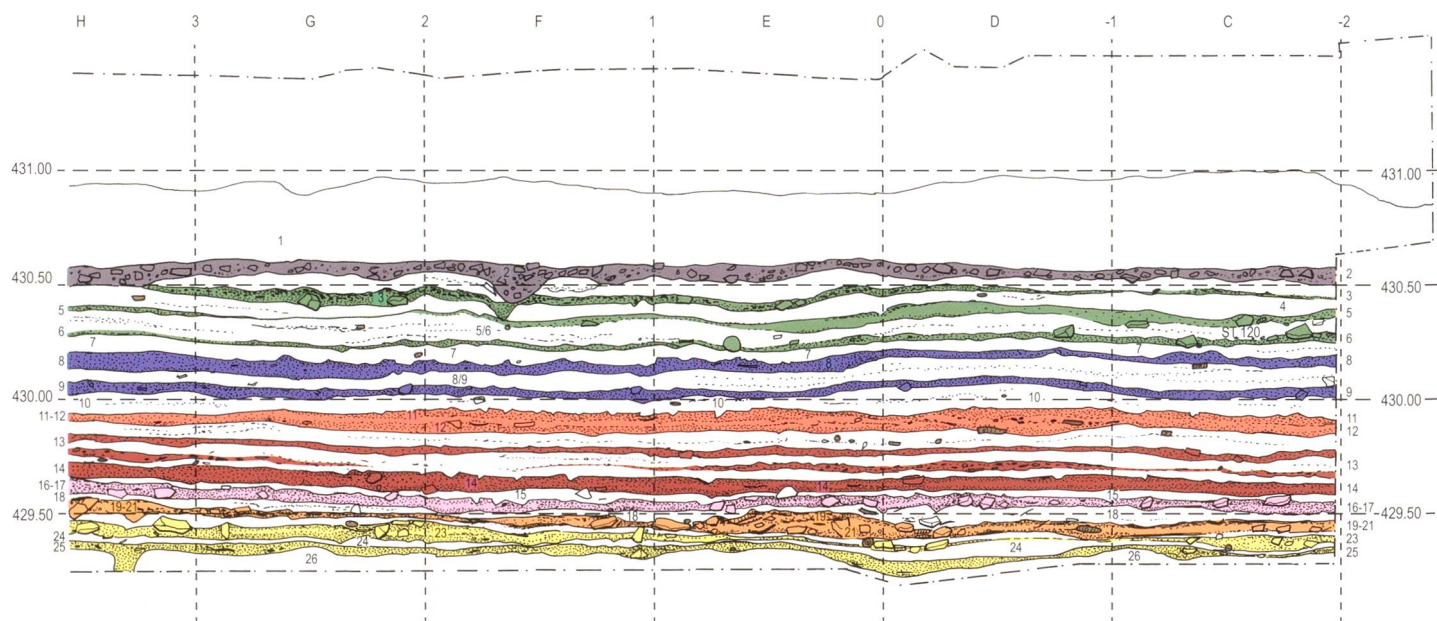
6, emplacement des profils et numérotation des segments (éch. 1 : 500).

Selon les fouilleurs, le sédiment est gris-bleu à coquilles de noisettes et particules fines à la base, il y a des fragments d'écorce et de gros charbons de bois ainsi que des bois horizontaux dans la bande médiane (m I, K et L, fig. 217-2 et 3) et beaucoup d'ossements. En direction du sud, le paquet se termine en biseau et vient buter contre le tas de la structure ST1. Mais on se trouve ici plutôt en marge du village (fig. 192, p. 185). Au sud-est, dans la coupe 3e-3f (fig. 220-1 et 2), la situation est identique, il n'y a pas de structures en coupe et les deux niveaux organiques sont peu épais, déposés plus ou moins horizontalement et bien séparés par un limon clair stérile. Ce n'est que dans l'angle sud-ouest de la zone 1 que le limon intermédiaire a tendance à disparaître (fig. 220-3, m -9). Au nord, en direction de l'ouest, dans les secteurs fouillés par C. Wolf en 1989, on atteint rapidement la limite du village (phase E, fig. 192). La sédimentation est à dominante lacustre et le paquet de limon gris clair (c. 10-13) présente des lits discontinus de particules organiques que l'on peut corréler avec les couches 11 et 12 (fig. 213-2 et 214-2).

YVERDON Clendy : Fouilles C. Strahm 1975, Zone 1 coupe 18 (Profil ouest surface D)



YVERDON Clendy : Fouilles C. Strahm 1975, Zone 1 coupe 18 (Profil ouest surface D)



Au cœur du village, plus à l'est, au centre de la zone 1, dans la surface A de 1970, entre les tas de pierres des occupations plus anciennes, la couche 11 est une lentille-plaque d'argile très étendue (ST79.5, fig. 221-2, voir aussi coupe 14, fig. 223-3 et 4) et la couche 12, un véritable fumier lacustre, un « feutrage tourbeux », avec des gravillons, des baguettes de bois, des plaquettes d'argile et beaucoup de matériel archéologique. Encore plus à l'est, dans les surfaces Aa et B, la sédimentation est très complexe ; plusieurs tas de pierres-dépotoirs et des lentilles d'argile se rattachant à l'une ou l'autre des deux couches d'occupation ont été fouillés (fig. 223-1 et 4, ST25, 26.1 et 26.2, 29.1 et 2, 80,...). Dans cette zone, le paquet atteint facilement 30 cm d'épaisseur dans,

ou à proximité, des tas. Ces derniers sont cependant beaucoup moins épais que ceux des occupations précédentes qui peuvent atteindre 1 m d'épaisseur au Lüscherz. Dans la zone 3, la situation est comparable, on se trouve au cœur du village ; le paquet 11-12 est bien représenté et mesure entre 10 et 20 cm d'épais. Il y a plusieurs faciès différents, le tout est à dominante organique. Un fin lit de déchets organiques (la couche 11) est séparé, ou non, de la couche 12 par un niveau de limon gris-beige clair. Au sommet et à la base de la couche 12, on observe des bandes charbonneuses centimétriques. Cette couche, de couleur brun foncé, contient des pierres et des graviers et pas mal de matériel archéologique (fig. 210).

YVERDON Clendy : Fouilles C. Strahm 1975, Zone 1 coupe 18 (Profil ouest surface D)

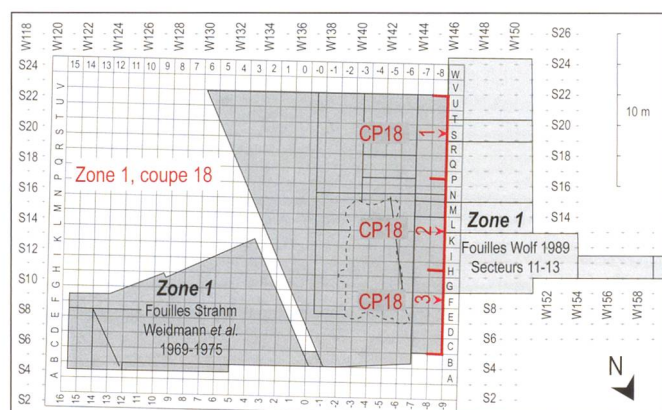
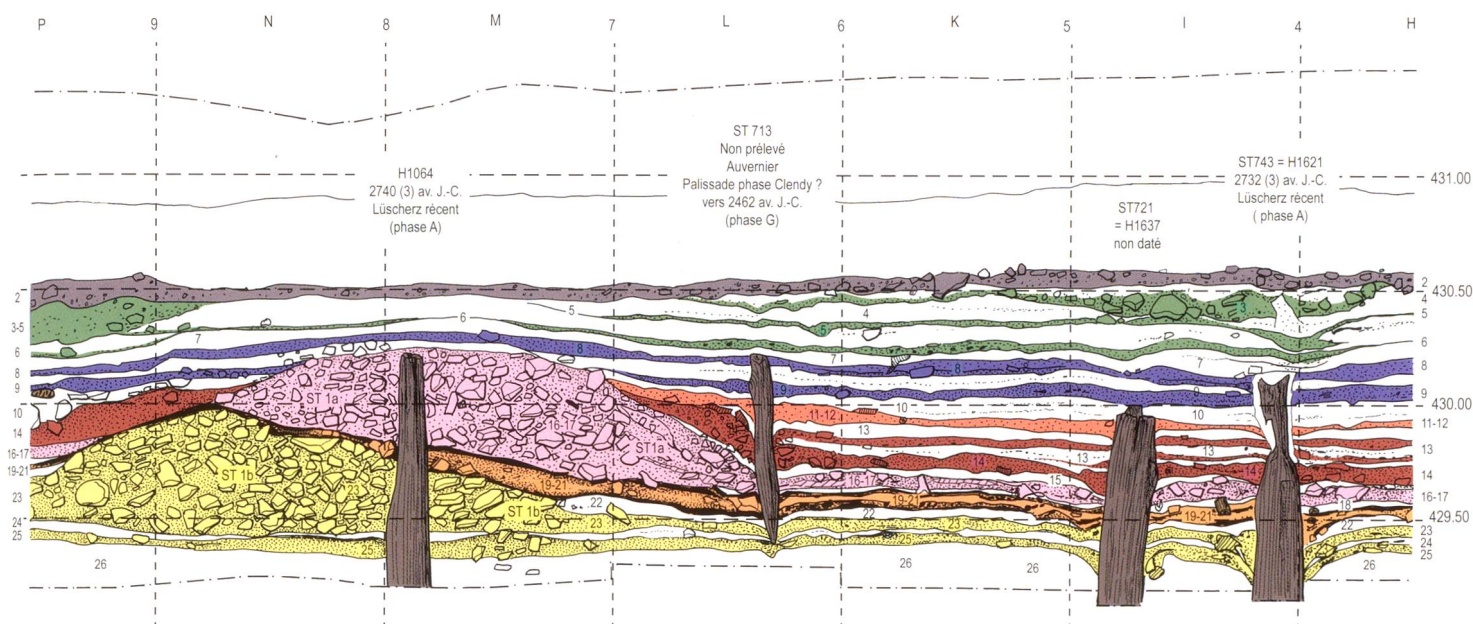


Fig. 217. Zone 1, coupe 18, fouilles 1975, éch. 1 : 33,3.
 1 à 3, mises au net et interprétation de la stratigraphie ;
 4, emplacement du profil et numérotation des segments (éch. 1 : 500).

Dans la partie occidentale de la tranchée 2, on distingue bien la couche 12 et ses deux lits charbonneux brun foncé, jusque dans le m W101 (fig. 209-1). Puis seule la partie médiane, limoneuse brune est visible jusque dans le m W95 (fig. 209-2). Ensuite, c'est seulement le niveau supérieur, la couche 11, qui est bien visible grâce à des petits morceaux de charbon de bois, que l'on peut suivre jusque vers W82. Au-delà, il n'y a plus de trace de l'occupation en relation avec cette phase d'abattage (E) de l'Auvernier-Cordé qui se situe entre 2606 av. J.-C et 2580 av. J.-C (fig. 227).

Couche 13

La couche 13 est un paquet de sable jaune-beige clair, pratiquement stérile, à interstratifications organiques. Dans la coupe nord de la zone 1 (Coupes 7a et 7b, fig. 211), elle

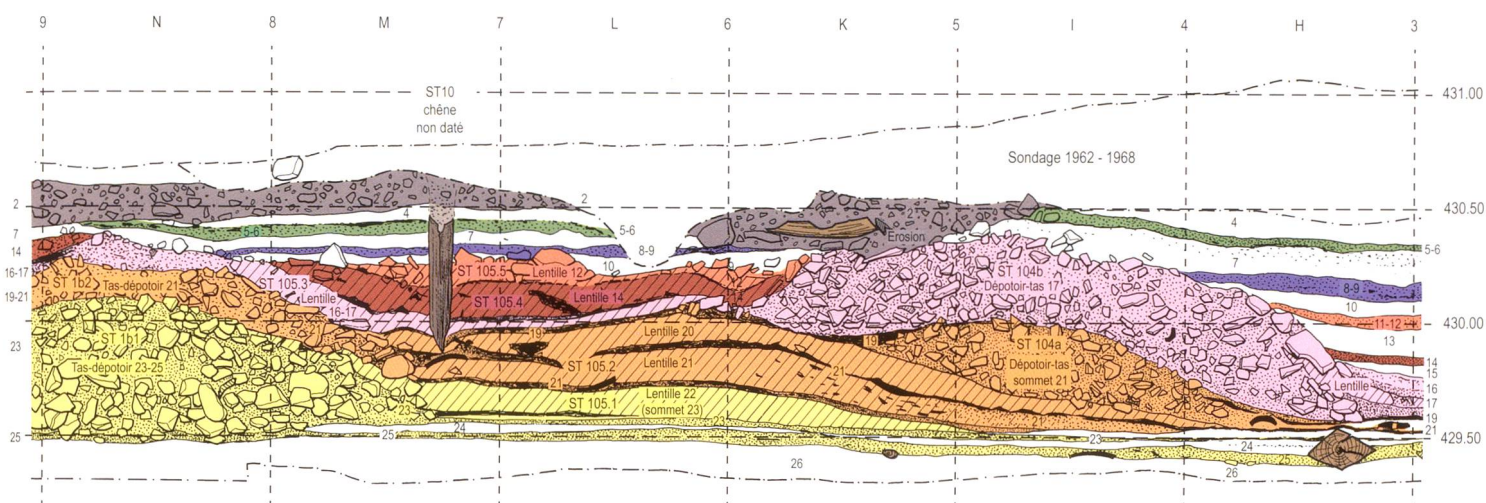
contient deux lits ou niveaux centimétriques chargés en déchets organiques : débris de bois, coquilles de noisettes, petits fragments d'écorce et brindilles. En direction de l'amont, dans la coupe 1a-1b (fig. 218) ces filets disparaissent et il ne subsiste qu'un paquet de sable homogène qui vient buter à l'aval contre le dépotoir 104 et reprend, à l'amont, après le tas ST2. Dans la coupe 10, située 6.5 m à l'est de la précédente, (fig. 221-2 et 3), on a à peu près la même situation avec un dépôt en flaque au nord du dépotoir ST48, entre les gros tas de pierres des occupations plus anciennes, puis à l'amont, une reprise de la sédimentation lacustre « normale » avec un paquet de sable dont l'épaisseur atteint 20 cm tout au sud de la coupe, dans le m 19. À la base du paquet, dans les m K, L et N, des bois horizontaux de petit diamètre ont été flottés depuis la couche sous-jacente et semblent disposés en cordon parallèle à la rive du lac.

Au sud de la zone 1, cette couche déposée suite à la remontée temporaire du niveau des eaux a aussi conduit à la formation d'un épais niveau de sable qui contient des coquilles de bivalves (fig. 220). En direction de l'ouest du site, dans la coupe nord du secteur 13 (fig. 212-1), le sable est gris clair. Il mesure une dizaine de cm d'épaisseur et présente un niveau de déchets organiques médian (13 med).

Encore plus à l'ouest, dans les secteurs 13c-13e (fig. 213), les filets organiques des couches d'occupation : 5, 6, 8, 9, 11 et 12 deviennent de plus en plus minces, discontinus pour finalement disparaître. On se trouve en dehors des villages et les sables et limons lacustres constituent l'essentiel des dépôts. La coloration de la couche 13 est ici jaune-beige clair. À partir du milieu du m W164, la partie supérieure de la couche 13 est érodée, tronquée par les galets de la plage (couche 2).

2

YVERDON Clendy : Fouilles D. Weidmann 1969, Zone 1 coupe 1a (Profil ouest surfaces Aa et A)



5

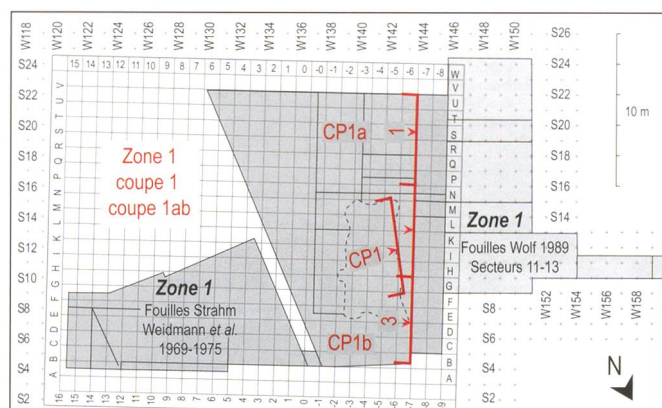


Fig. 218. Zone 1, coupes 1 et 1a-1b, fouilles 1968-69 et 1971, éch. 1 : 33,3.
1 à 4, mises au net et interprétation des stratigraphies ;
5, emplacement des profils et numérotation des segments (éch. 1 : 500).

En direction de l'est dans la zone 3, il n'y a pas de dépôt de sable, la couche 13 est presque totalement absente de la coupe nord des secteurs 9a-9c (fig. 210). La situation est comparable à ce qui a été observé entre les dépotoirs au centre de la zone 1, où les tas des occupations plus anciennes ne sont pas recouverts par le sable et émergeaient probablement lors de la phase d'inondation, à l'instar de la structure 22.1 dans la coupe 14 à l'ouest de la surface B (fig. 223-5). Dans la coupe nord de la tranchée 2, on observe le pendant de ce qui est décrit pour l'ouest du site : en s'éloignant des villages, les couches d'occupation deviennent de minces lits, puis des filets discontinus de particules organiques qui finalement disparaissent. Ainsi, à partir du m W95, la couche 12 disparaît et le sable beige clair de la couche 13 se trouve en contact avec celui qui sépare, à l'ouest, les filets organiques 11 et 12 (fig. 209-2). L'épaisseur du paquet de sable stérile augmente et atteint près de 50 cm à partir du m W81 où les couches 10-13-26 se mélangent (fig. 209-3).

Couche 14

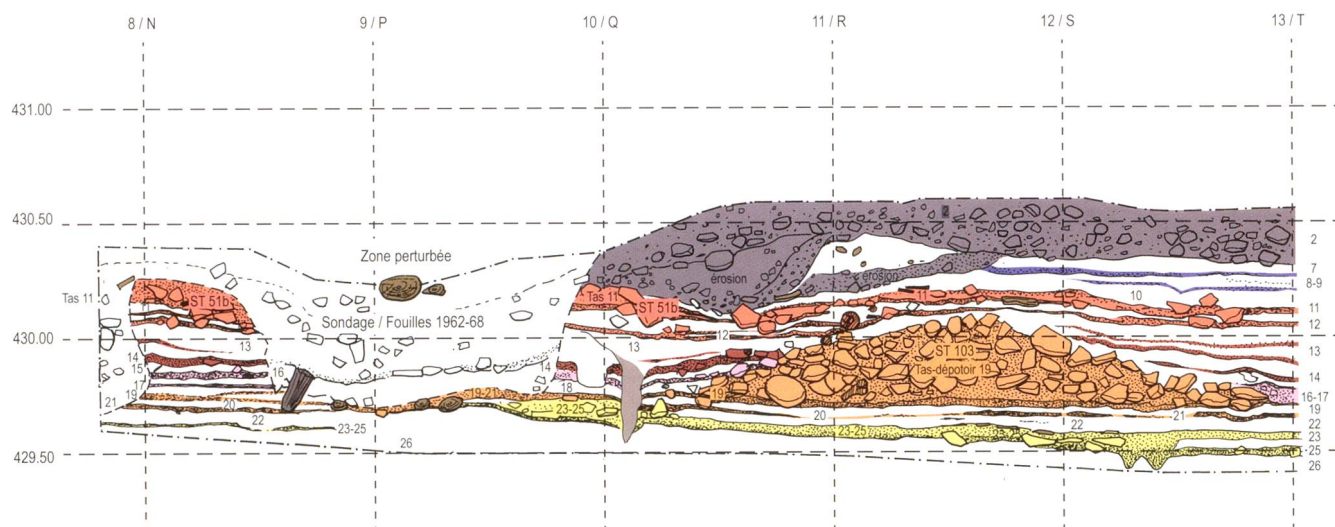
La couche 14 est formée de plusieurs niveaux où dominent les déchets organiques. Au centre de la zone 1, le passage entre la base de la couche 13 et la couche 14 présente, comme nous l'avons vu, un niveau, très riche en baguettes de bois disposées horizontalement dans le sable beige clair. Directement en dessous, on trouve la couche 14 proprement dite qui est dans sa partie supérieure une « gomme » brune, puis devient progressivement un « feutrage » organique. C'est-à-dire que la partie supérieure est un limon organique brun argileux et la base un fumier lacustre presque exclusivement formé de déchets végétaux de toutes tailles.

Assez mince au sud de la coupe 12 (fig. 222-4), où elle est très bien séparée de l'occupation précédente par le sable de la couche 13, son épaisseur augmente régulièrement et atteint 5 à 10 cm sur le tas de pierres de l'occupation précédente (ST10.3, fig. 222-2). Puis, une lentille d'argile (ST79.4), formée en plusieurs étapes, colmate la surface jusqu'au deuxième tas de pierres (ST77.3). Sur ce dépotoir, la couche 13 n'existe pas, mais elle reprend au nord du tas (fig. 222-1).

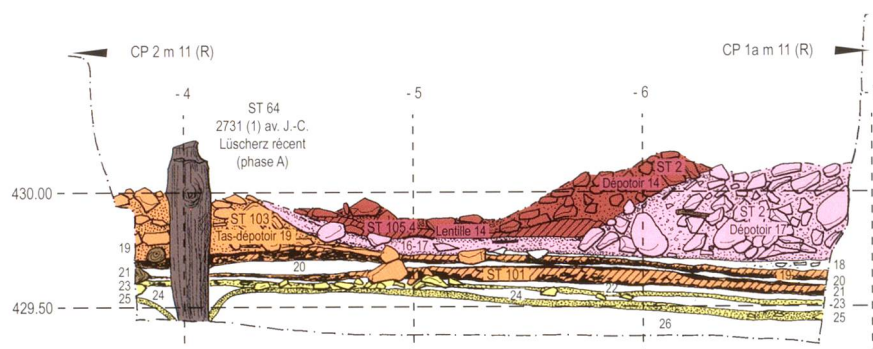
Dans la même zone 1, plus à l'ouest, dans la coupe 10 à l'est de la surface A 1970 (fig. 221-2 et 3), la situation est légèrement différente. Ici la couche 14 est plus épaisse à l'amont (sud) ; elle est plus riche en pierres, mais elle vient mourir contre le tas ST48. À l'aval de cette structure, on retrouve la lentille d'argile ST79.4 qui est surmontée ici par une poche de sable attribuée à la couche 13.

Toujours dans la même zone, dans la coupe 1a-b (fig. 218), parallèle à la précédente mais située 6.5 m plus loin en direction de l'ouest, nous nous trouvons toujours au cœur du village avec d'importantes irrégularités stratigraphiques dues à la présence de trois tas de pierres-dépotoirs qui se succèdent dans la coupe. Ici, ces structures sont situées au sud du profil et la sédimentation « normale » s'observe au nord.

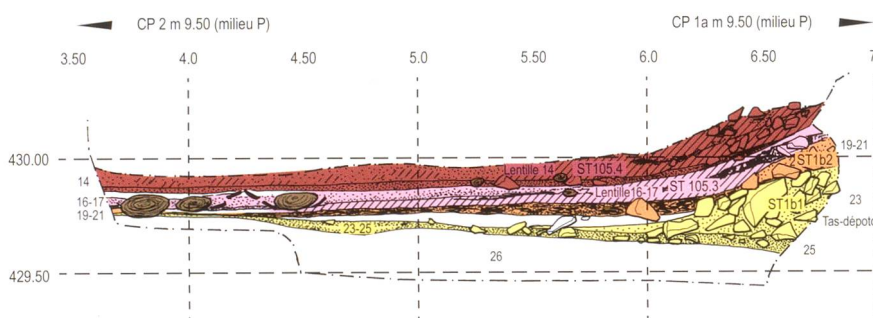
YVERDON Clendy : 1969, Zone 1 coupe 2 (Profil est, surface Aa)



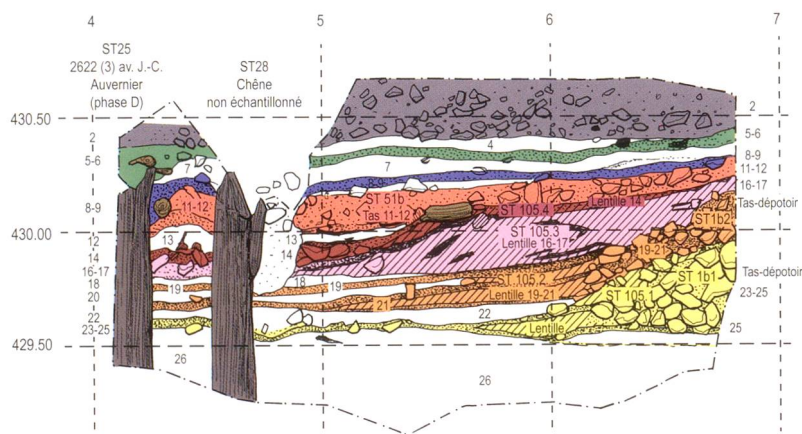
1

YVERDON Clendy :
Fouilles D. Weidmann 1969
Zone 1 coupe 3b
Surface Aa (Profil sud, ligne 11)

4

YVERDON Clendy :
Fouilles D. Weidmann 1969
Zone 1 coupe 3a
Surface Aa
(Profil sud, ligne 9.50 (millieu P))

6

YVERDON Clendy :
Fouilles D. Weidmann 1969
Zone 1 coupe 3
(Profil sud, ligne 8.50 (millieu N))

7

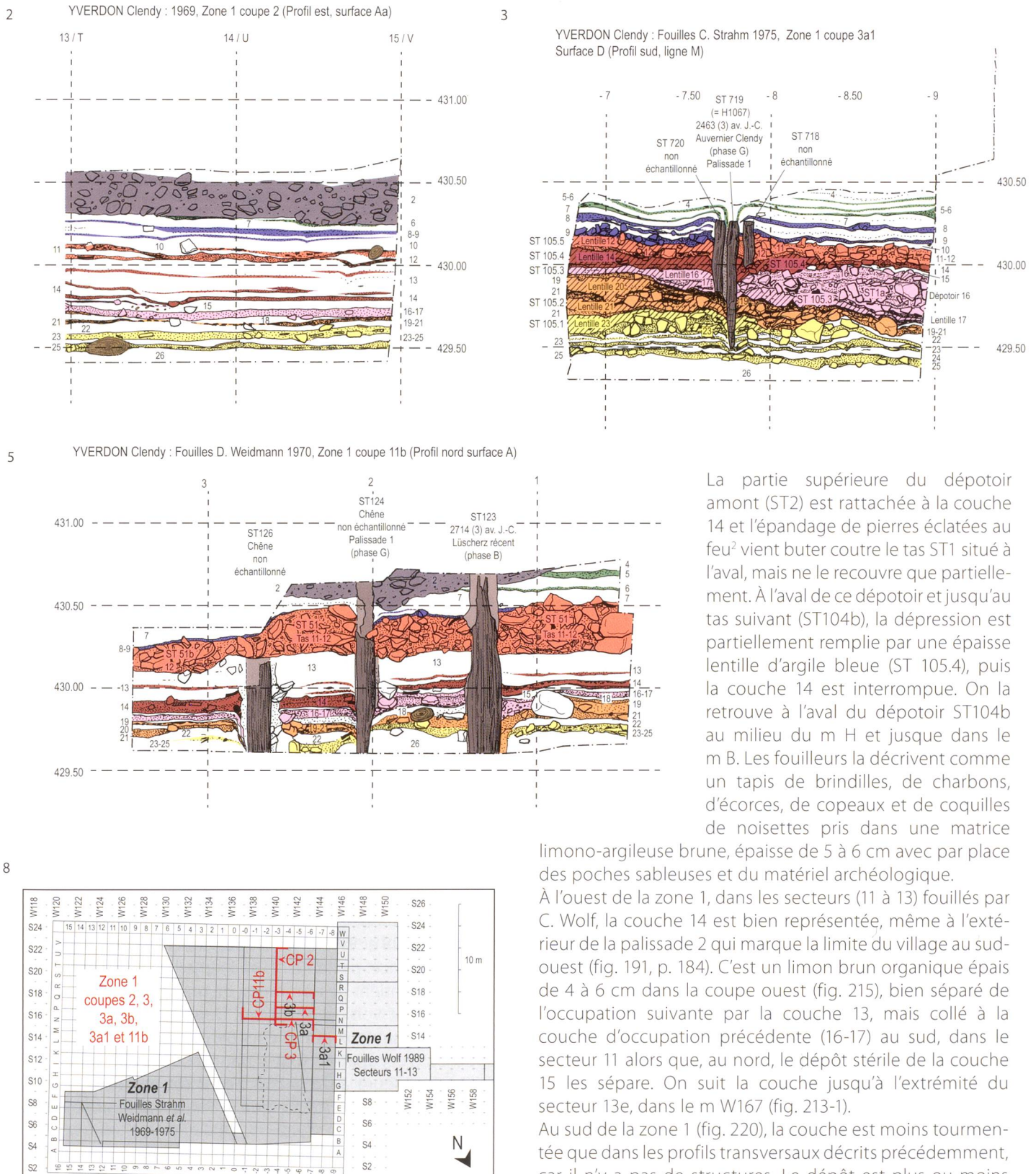
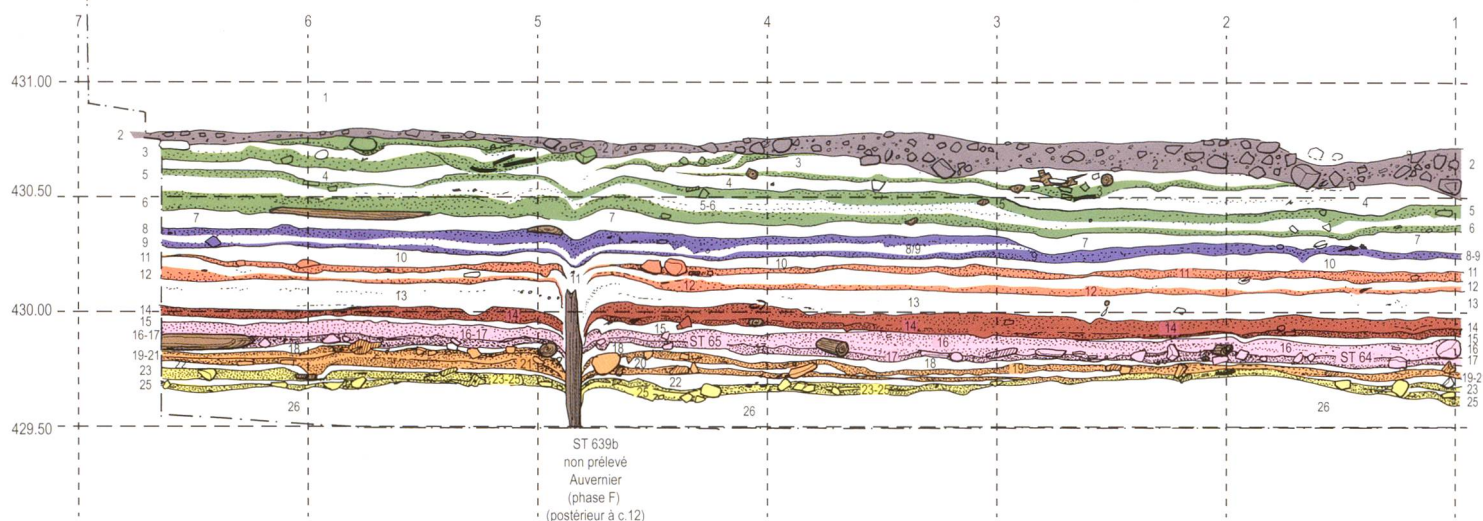


Fig. 219. Zone 1, coupes 2, 3, 3a1, 3a, 3b et 11b, fouilles 1969-70 et 1975, éch. 1 : 33,3.

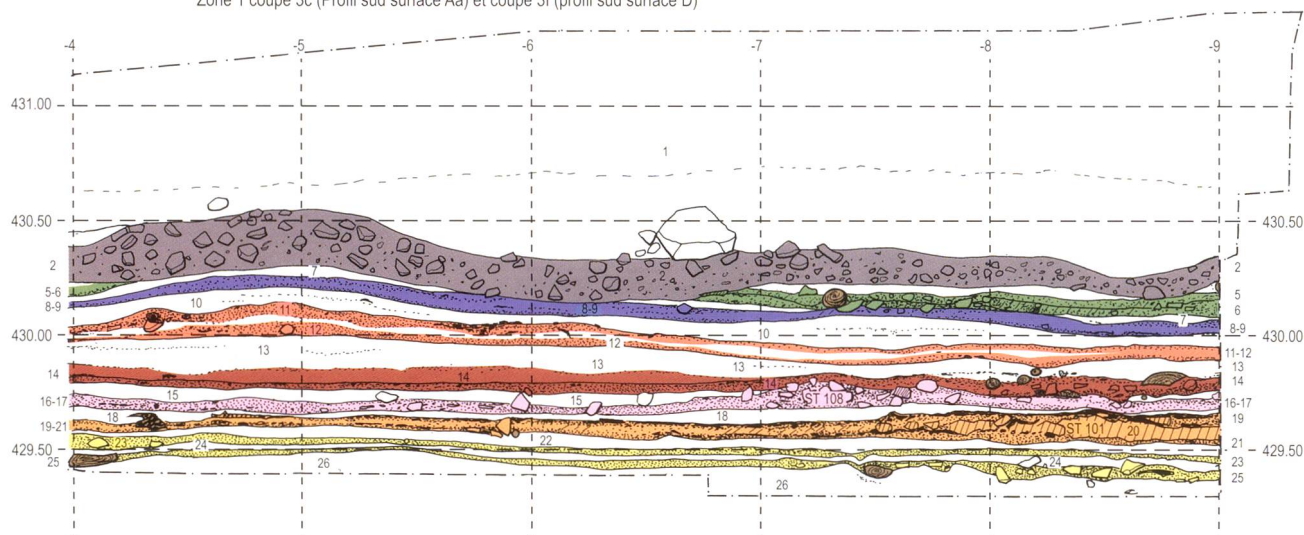
1 à 7, mises au net et interprétation des stratigraphies ;
8, emplacement des profils (éch. 1 : 500).

2 Ce rejet de pierres est partiellement détruit par la couche 2 autour du tronc couché H1404 (fig. 218-1).

YVERDON Clendy : Fouilles C. Strahm, D. Weidmann *et al.* 1969-1971
Zone 1 coupe 3e (Profil sud surface Ab)



YVERDON Clendy : Fouilles C. Strahm, D. Weidmann *et al.* 1969-1971, 1975
Zone 1 coupe 3c (Profil sud surface Aa) et coupe 3f (profil sud surface D)



Au-dessus, la coloration devient progressivement plus claire et les particules organiques sont comme diluées par les eaux du lac.

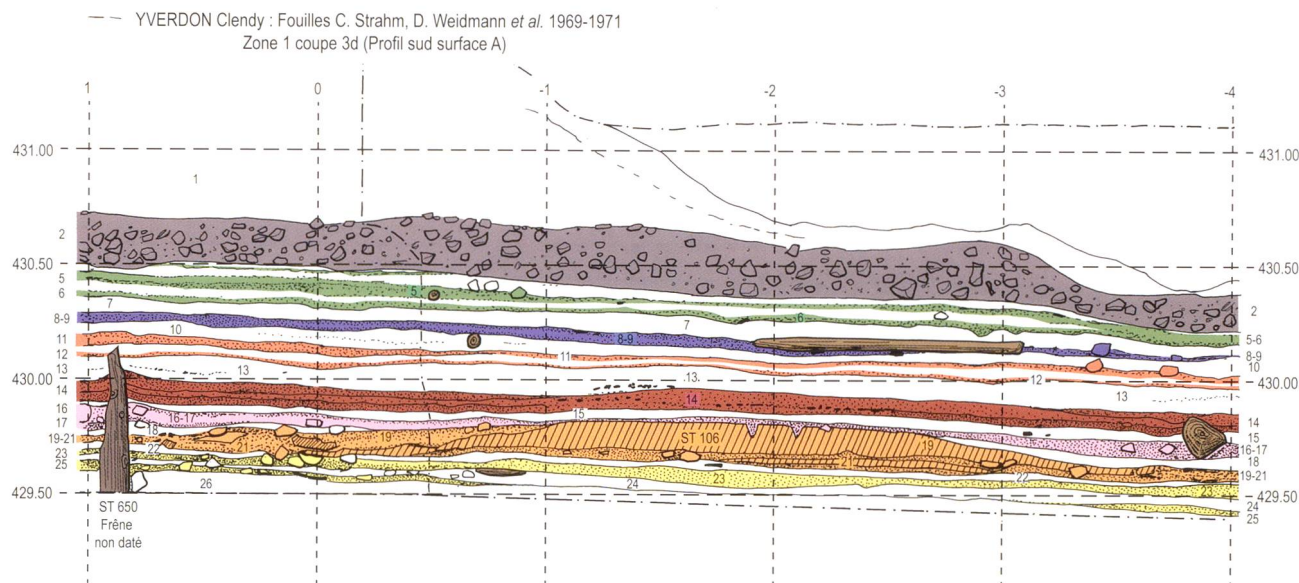
Toujours dans la zone 1, au nord, le long de l'Avenue des Sports, on se trouve aussi, à deux exceptions près, en dehors des structures et la sédimentation est assez régulière et horizontale (fig. 211). Dans ce profil, deux couches figurées en rouge correspondent à l'occupation de la phase D. Le niveau supérieur est la couche organique du milieu de la couche 13 et le niveau inférieur correspond à la couche 14 proprement dite. Cette dernière est épaisse de 5 à 6 cm. C'est un limon organique de couleur brun-beige foncé qui contient des pierres et du matériel archéologique. Sur le flanc ouest du tas ST18, un empilement de gros tessons (fig. 211-2, en noir dans le m -1) résulte certainement d'un pot jeté dans le dépotoir et brisé in situ.

En direction de l'est, dans la zone 3, nous sommes toujours dans la zone du village avec une suite de structures plus

ou moins bien délimitées en coupe, mais assez nettes en surface (ST128 et ST125, fig. 210). La couche 14 est argileuse brun-gris foncé, pailletée de microcharbons et d'éclats de bois. Elle contient de nombreux graviers et pierres. Son épaisseur est voisine de 10 cm. Dans cette zone du site, les niveaux sableux qui aillent permettre de séparer les couches d'occupation font défaut (couches 13 et 15). La limite supérieure avec la couche 12 est marquée par un lit charbonneux, de même que la limite inférieure avec le paquet 16-17.

Dans la partie occidentale de la tranchée 2, on peut suivre la couche 14 sur quelques mètres en direction de l'est. Seuls les deux filets organiques charbonneux brun foncé qui cadrent la couche dans la zone 3 sont visibles, jusque au milieu du m W102 (fig. 209-1), avec entre les deux un sable fin gris clair. Puis, seul un lit plus riche en restes organiques et gravillons, collé à la surface du paquet 16-17, est visible sporadiquement jusque vers W99. Au-delà, il n'y a

2



4

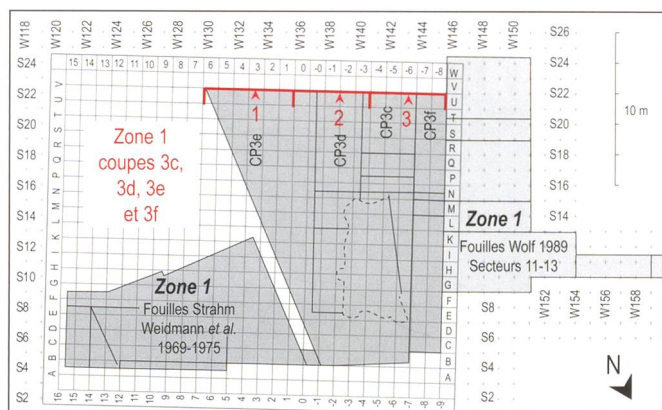


Fig. 220. Zone 1, coupes 3c, 3d, 3e et 3f, fouilles 1969-1971 et 1975, coupe sud, éch. 1 : 33,3.

1 à 3, mises au net et interprétation de la stratigraphie ;

4, emplacement du profil et numérotation des segments (éch. 1 : 500).

plus de trace de l'occupation en relation avec cette phase d'abattage (D) de l'Auvernier-Cordé qui se situe entre 2632 av. J.-C et 2610 av. J.-C (fig. 227).

Couche 15

La couche 15 est un paquet de sable fin limoneux gris clair, pratiquement stérile, sans mobilier ni déchets organiques. Elle est à mettre en relation avec une remontée temporaire du niveau des eaux du lac. Elle se situe selon nous entre les phases d'abattage C et D, soit entre 2636 et 2632 av. J.-C., mais sa durée reste indéterminée et il n'est pas possible de dire si ce phénomène est unique ou pas.

À l'ouest du site, dans le profil nord des secteurs 13c-e (fig. 213), son épaisseur est d'une dizaine de cm. Le dépôt est horizontal et présente quelques très rares inclusions. Il est seulement interrompu dans le m W159 par le tas formé

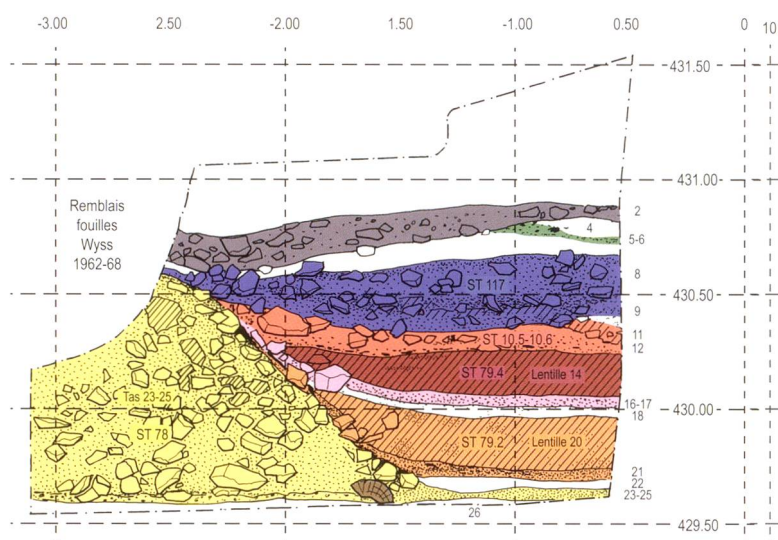
par les lentilles d'argile (ST91.1 et 2) des occupations sous-jacentes. En direction de l'est, dans la coupe nord du secteur 13 (fig. 212-1), son épaisseur diminue progressivement et n'est plus que de 2 cm en W145. Cette configuration se retrouve 4 m plus au sud dans la coupe 17 (fig. 212-2). À partir de là, dans la coupe nord, le long de l'Avenue des Sports, on observe cette fine couche de sable gris-bleu qui s'est déposée seulement entre les structures. Elle est continue dans la coupe 7a-b jusqu'à dans le m -3 où le sable vient buter contre le dépotoir ST 88.2 (fig. 211-1), puis contre le tas ST18.1 (fig. 211-2) pour reprendre dans le m 3 et être à nouveau interrompue par le tas ST12.1 dans le m 8 (fig. 211-3). Au-delà, on la suit toujours ; elle s'est déposée sur la structure ST12.2 et jusqu'à contre le tas ST20.1 dans le m 14 (fig. 211-4). Encore plus à l'est, on a vu que la couche 15 est absente dans le profil nord de la zone 3 (fig. 210), et aussi dans celui de la tranchée 2 (fig. 209). Ceci est probablement dû à la remontée de la berge du lac dans cette direction, puisqu'ici la couche sous-jacente se situe à une altitude absolue de 430.10 m alors qu'à l'extrémité ouest de la zone 1, le sommet du paquet 16-17 est donné à 429.30 m et qu'à l'extrémité est de la zone 1 dans le m 13 (fig. 211-4), elle vient buter contre le tas ST20.1 vers 430 m.

Au sud de la zone 1, dans la coupe 3e-f (fig. 220), l'altitude absolue de la base de la couche 15 est située à 429.95 m environ. Le dépôt de sable fin gris-bleu mesure 2 cm d'épaisseur, au maximum, et il est interrompu lorsque les structures sous-jacentes forment des tas. La situation est la même dans toutes les coupes de la zone 1 ; la couche 15 n'est présente que dans les creux entre les tas formés par les dépotoirs et les lentilles d'argile et lorsque l'altitude est inférieure à 430 m.

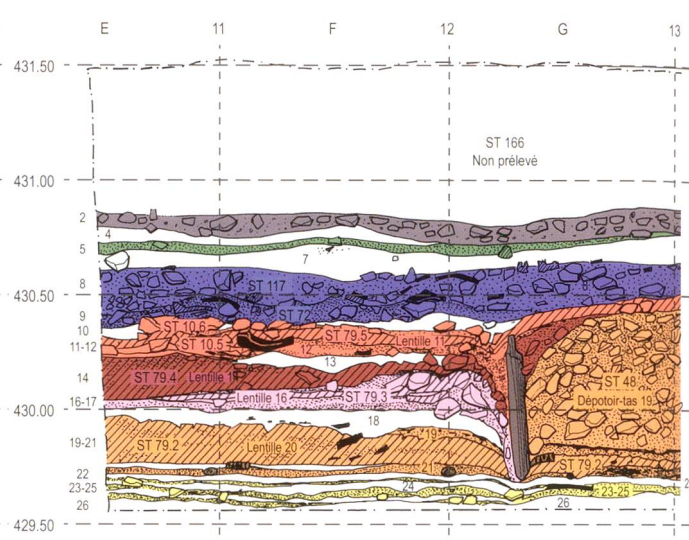
Couches 16 et 17

Il s'agit d'un paquet organique qui présente plusieurs faciès différents suivant les zones et des stratifications internes décelées à proximité, dans et entre les structures

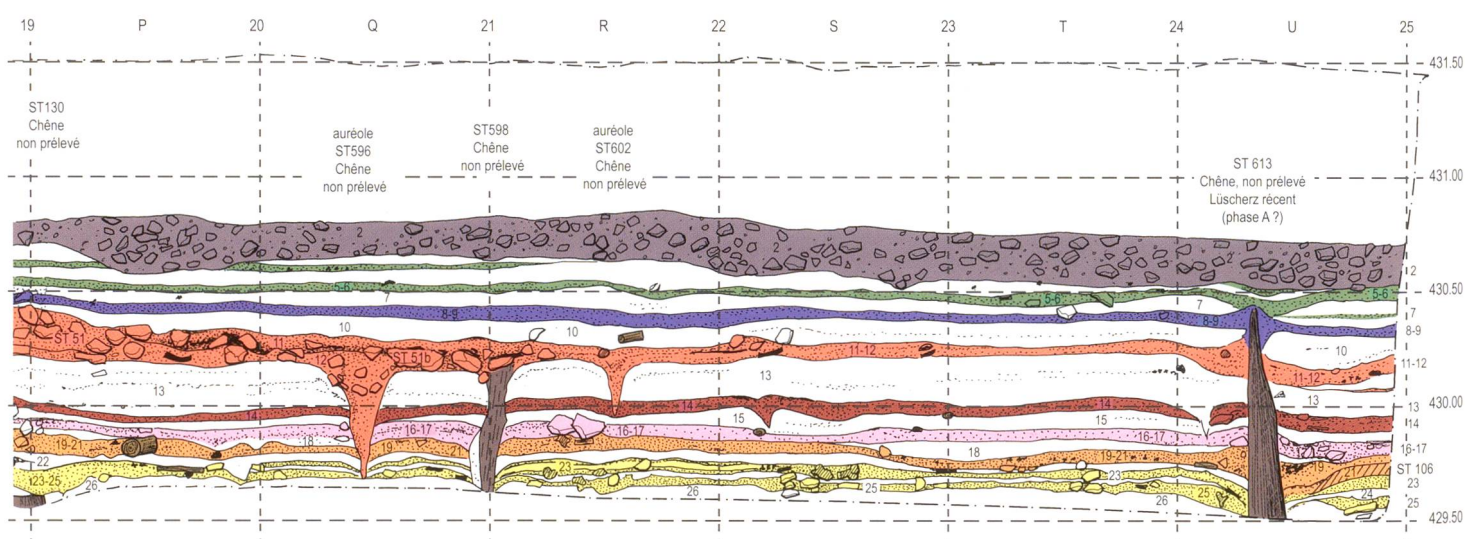
1 YVERDON Clendy : Fouilles D. Weidmann 1970, Zone 1 coupe 11 (Profil nord surface A)



2 YVERDON Clendy : Fouilles D. Weidmann 1970, Zone 1 coupe 10 (Profil est surface A)



YVERDON Clendy : Fouilles D. Weidmann 1970 Avenue des Sports, Zone 1 coupe 10 (Profil est surface A)



(tas, dépotoirs et lentilles d'argile). Comme la numérotation retenue ici est basée sur le tableau de corrélation établi par les fouilleurs (fig. 145, p. 129, chap. 4) et que nous avons donné un numéro à chaque ligne du tableau, ce paquet organique porte donc le nom de couches 16-17, alors que les subdivisions ne sont que très locales. C'est pourquoi la présente description regroupe finalement les deux noms donnés aux deux lignes du tableau.

Au centre de la zone 1, dans la surface A, il s'agit d'une couche à baguettes de bois et remplissage organique brun sur laquelle il y a une mince chape d'argile (c. 16 et ST 49.2, fig. 222-3) et une nappe de tessons. Le feutrage de baguettes, riche fumier lacustre, contient des restes de débitage de bois, de longs bois horizontaux roulés, des poutres et des planches carbonisées.

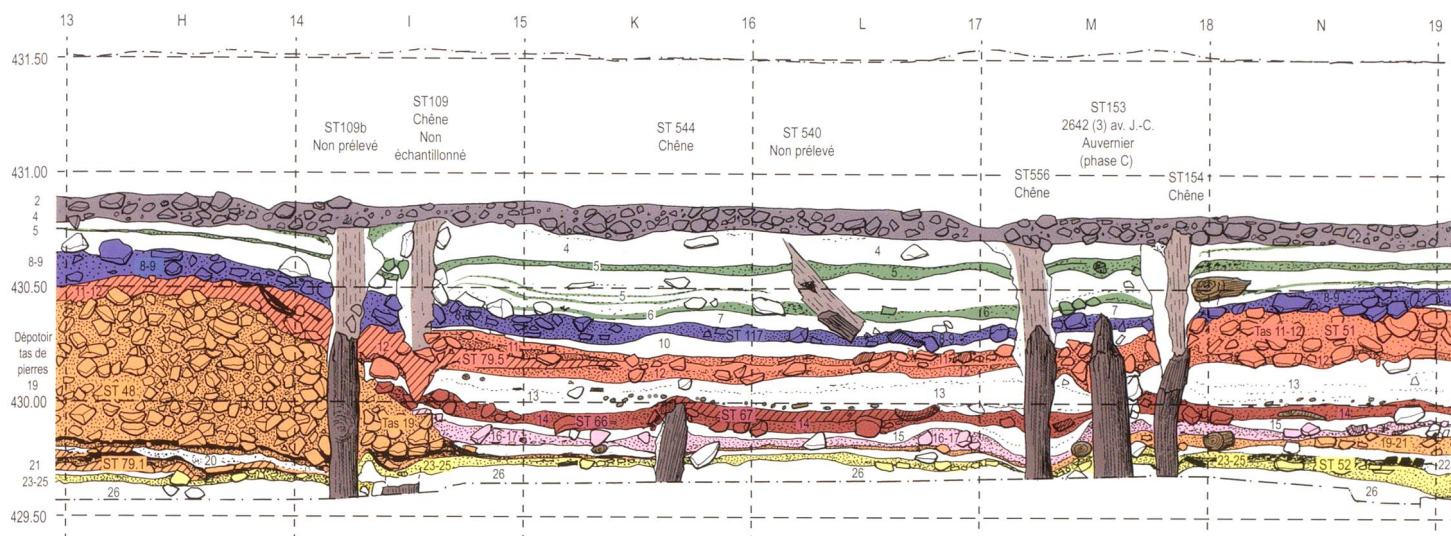
Dans la partie amont, au sud, un filet de sable gris permet de séparer les deux niveaux. C'est aussi le cas dans la surface B, dans les coupes 13 et 14 (fig. 223), au sud et

à l'est, où le paquet mesure une dizaine de cm d'épaisseur. Au nord de cette surface et dans la surface C, c'est une épaisse couche organique, presque tourbeuse, et on observe une microstratification seulement dans les structures (fig. 211-4, ST20.1). Entre les dépotoirs la sédimentation est complexe. Par exemple, dans la coupe 10, il y a une interruption de la sédimentation de part et d'autre du tas ST48 (fig. 221). Alors que, au nord de la coupe 12, on suit des épandages de pierres et une lentille d'argile sur les dépotoirs des phases précédentes (fig. 222-1, ST10.3, ST77.3 et ST79.3).

Au nord-est de la surface D, dans la coupe 1a-b, à l'aval des tas formés par les dépotoirs (fig. 218-3), le paquet est décrit comme une couche organique avec des noisettes, des fragments d'écorce, quelques galets et beaucoup de matériel archéologique. En direction de l'amont, au sud du premier tas (ST104b, fig. 218-2), elle est moins organique et présente beaucoup de gravillons de couleur

3

YVERDON Clendy : Fouilles D. Weidmann 1970, Zone 1 coupe 10 (Profil est surface A)



5

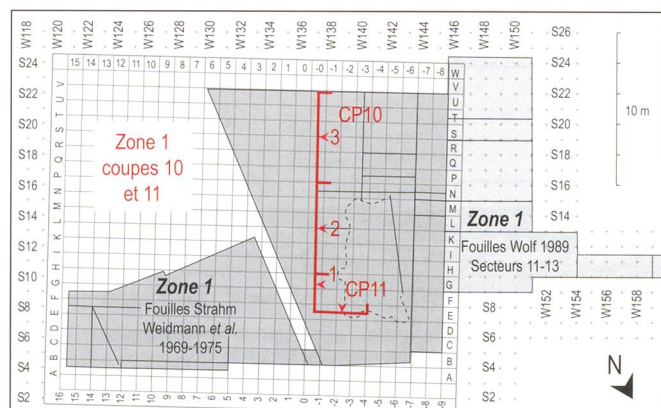


Fig. 221. Zone 1, coupes 10 et 11, fouilles 1970, coupes nord et est de la surface A, éch. 1 : 33,3.

1 à 4, mises au net et interprétation des stratigraphies ;

5, emplacement des profils et numérotation des segments (éch. 1 : 500).

rouille, puis le nombre de pierres éclatées et de cailloux dégringolés du tas augmente rapidement. La partie supérieure de ce dépotoir est à mettre en relation avec le paquet 16-17. Pour cette phase d'occupation, elle atteint une épaisseur de 40 cm. À l'amont, la surface située à l'avant du tas suivant (ST1b, constitué lors des occupations précédentes) est occupée par une lentille d'argile bleu-jaune avec des traces de feu, prise entre deux niveaux noirs riches en charbons, qui recouvre presque le tas à l'exception du sommet (ST105.3, fig. 218-2). Entre ce tas et le suivant (ST2) il y a un remplissage humique noir qui contient des galets peu fragmentés et un abondant matériel de petite taille. Ce dépotoir (ST 2, fig. 218-1) est posé sur un niveau centimétrique de gravillons orange rattaché à la couche 18 sous-jacente ; on peut donc l'attribuer sans autre au paquet 16-17. Dans sa partie la mieux conservée le tas atteint 55 cm de haut. Comme vu précédemment, le sommet de cette structure est tronqué par la couche 2.

Parallèlement à la coupe précédente, la stratigraphie ouest de la surface D (fig. 217) est située à une distance de seulement 2 m en direction de l'ouest. Ici aussi, la partie nord du profil présente une séquence « normale », non perturbée par les dépotoirs (fig. 217-3), jusqu'à l'aval du tas ST1a. Ce dépotoir qui occupe les m L à N et recouvre partiellement le tas ST1b. L'accumulation de pierres mesure, pour les couches 16-17, 45 cm d'épaisseur (fig. 217-2). On peut observer son extension, perpendiculairement, en direction de l'ouest dans la coupe nord de secteur 12 de C. Wolf (fig. 216-5). Toujours dans la coupe 18, en direction de l'amont, après une brève interruption, on enchaîne directement avec le dépotoir ST2 qui, dans cette coupe, est précédé par deux autres tas de pierres issus des rejets des occupations Lüscherz (fig. 217-1).

À l'amont du site, à l'ouest, dans la coupe sud du secteur 11, la couche se termine en sifflet contre le dépotoir ST7 (fig. 216-2) et réapparaît ensuite à l'aval sous la forme d'un limon brun foncé, mesurant 5 cm d'épais (fig. 216-1). Dans la coupe 3e-f, plus à l'est, le limon brun organique est un dépôt assez régulier avec par endroit des concentrations de pierres éclatées sur un seul niveau comme dans les m-8 (ST108, fig. 220-3) ou 2 (ST64, fig. 220-1). Par endroits, le lit de sable intermédiaire est bien marqué.

En direction de l'ouest, cette couche est présente jusqu'à l'extrémité des fouilles de C. Wolf. Dans le m W167 (fig. 213), elle mesure encore 5 cm d'épaisseur et est toujours très chargée en déchets organiques.

En direction de l'est, à l'extrémité orientale de la zone 1, dans la coupe 4-4a (fig. 224-1) et dans la zone 3, nous sommes toujours dans le village avec une suite de structures plus ou moins bien délimitées en coupe, mais assez nettes en surface (ST127, fig. 210-1). Le paquet 16-17 mesure une dizaine de cm d'épaisseur. C'est un limon sableux brun-gris foncé, graveleux avec des galets épars, peu différent de la couche d'occupation 14 décrite ci-dessus. En l'absence des lits de sables limoneux stériles des couches 15 et 18,

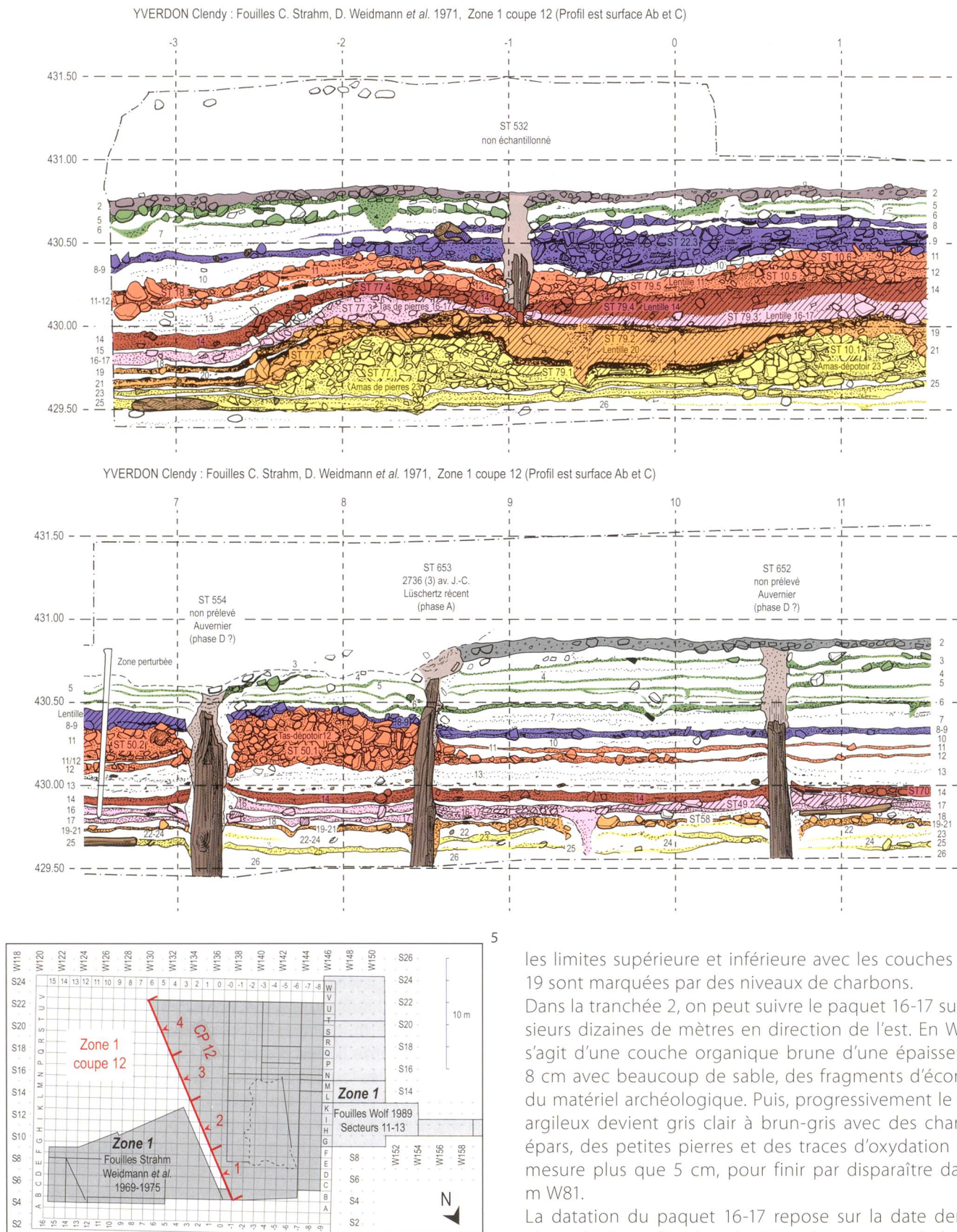


Fig. 222. Zone 1, coupe 12, fouilles 1971, coupe est des surfaces Ab et C, éch. 1 : 33,3.

1 à 4, mises au net et interprétation de la stratigraphie :

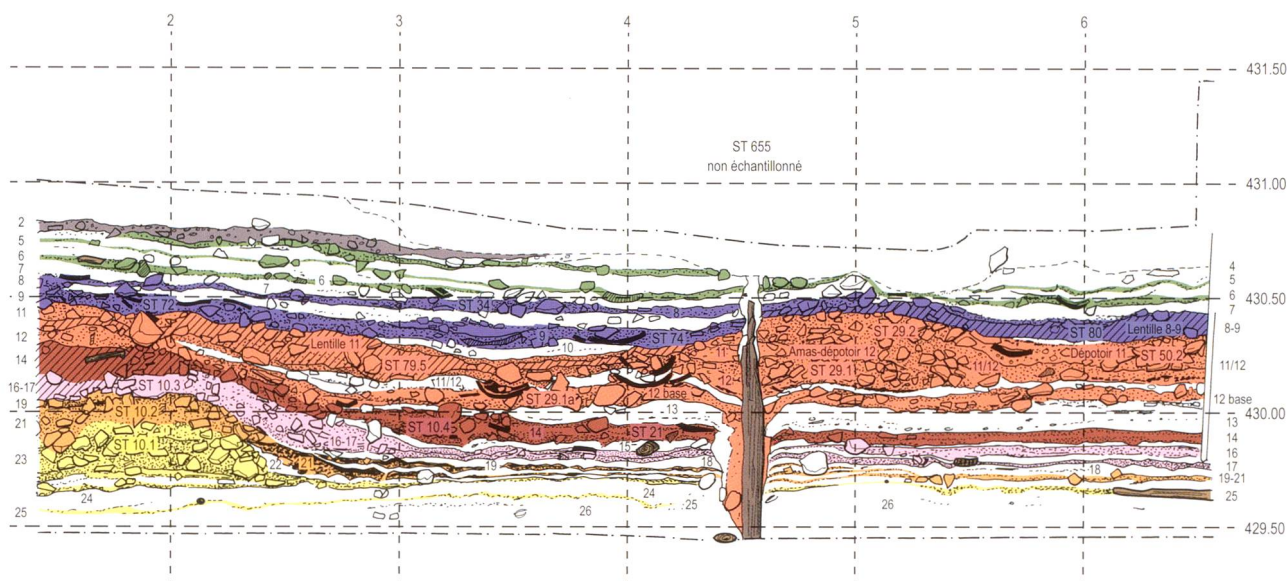
5, emplacement du profil et numérotation des segments (éch. 1 : 500).

les limites supérieure et inférieure avec les couches 14 et 19 sont marquées par des niveaux de charbons.

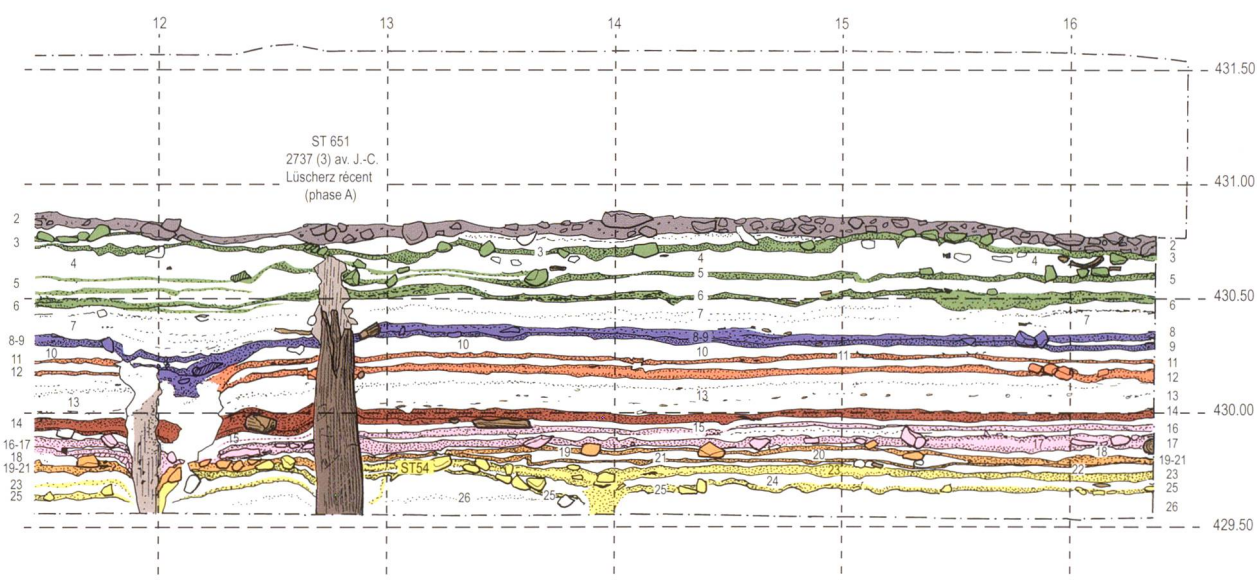
Dans la tranchée 2, on peut suivre le paquet 16-17 sur plusieurs dizaines de mètres en direction de l'est. En W96, il s'agit d'une couche organique brune d'une épaisseur de 8 cm avec beaucoup de sable, des fragments d'écorce et du matériel archéologique. Puis, progressivement le sable argileux devient gris clair à brun-gris avec des charbons épars, des petites pierres et des traces d'oxydation et ne mesure plus que 5 cm, pour finir par disparaître dans le m W81.

La datation du paquet 16-17 repose sur la date dendrochronologique d'un bois horizontal provenant de la zone 2 (H485) dont le dernier cerne mesuré est donné en 2653 av. J.-C et l'abattage estimé en 2650 av. J.-C. Ce qui correspond à la première phase d'abattage (C) de l'Auvernier-Cordé placée entre 2653 av. J.-C et 2636 av. J.-C (fig. 227).

2

YVERDON Clendy : Fouilles C. Strahm, D. Weidmann *et al.* 1971, Zone 1 coupe 12 (Profil est surface Ab et C)

4

YVERDON Clendy : Fouilles C. Strahm, D. Weidmann *et al.* 1971, Zone 1 coupe 12 (Profil est surface Ab et C)

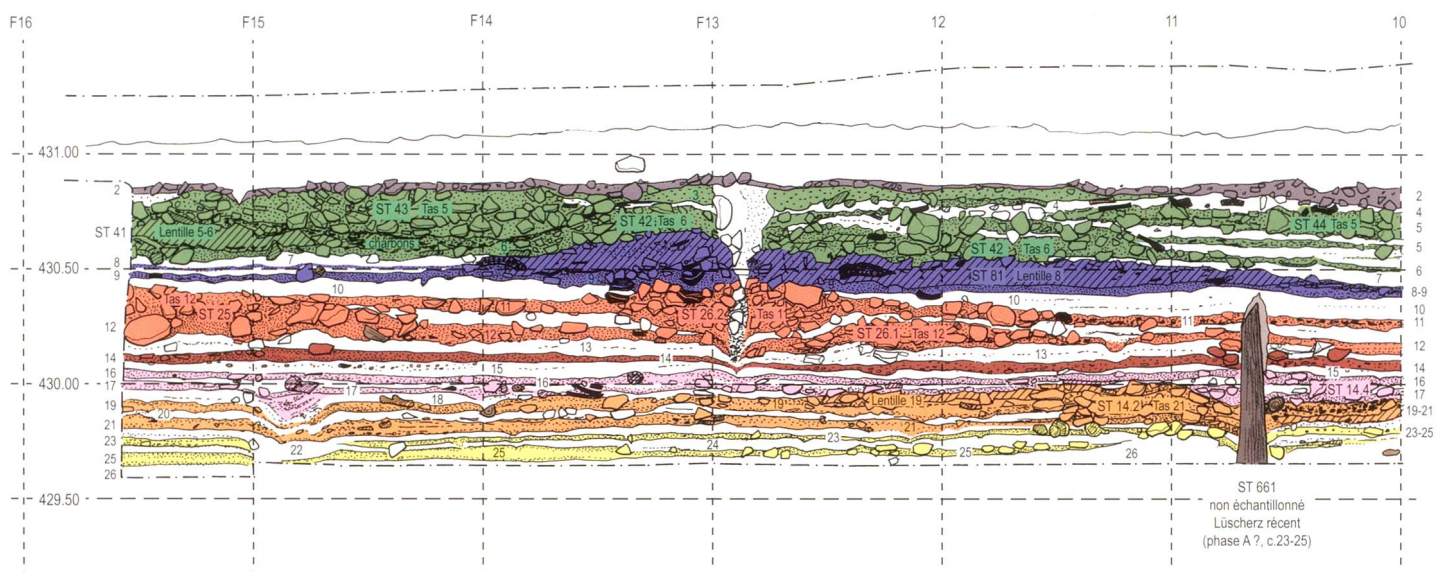
Couche 18

La couche 18 est un niveau de sable fin limoneux gris-bleu, ou gris-vert, pratiquement stérile, sans mobilier mais avec de rares déchets organiques et quelques galets. Elle est à mettre en relation avec une remontée temporaire du niveau des eaux du lac. Déjà lors des fouilles dans les années 1970, cette couche a été reconnue comme étant la limite supérieure des occupations Lüscherz. Elle se situe donc entre les phases d'abattage B et C, soit entre 2705 et 2653 av. J.-C.

À l'ouest du site, dans le profil nord des secteurs 13c-e (fig. 213), son épaisseur varie entre 3 et 5 cm. Le dépôt est d'abord plus ou moins horizontal et présente de très rares inclusions. Il est ensuite discontinu et irrégulier, interrompu à partir du m W162 au niveau du dépotoir ST92, puis à celui des lentilles d'agiles des couches sous-jacentes (ST91). Dans la coupe nord du secteur 13 (fig. 212-1) son épaisseur d'abord

assez régulière, de 5 cm, a aussi tendance à diminuer en direction de l'est, elle n'est plus que de 1-2 cm en W145. À partir de là, toujours plus à l'est, dans la coupe nord, le long de l'Avenue des Sports, on observe cette fine couche de sable clair de manière sporadique et entre les structures. Très fine et discontinue dans la coupe 17 (fig. 212-2), elle disparaît plus ou moins dans la coupe 7b jusque dans le m -1 où le sable devient plus facile à suivre grâce au niveau charbonneux inférieur de la couche 19, qui est beaucoup plus épais sous le tas ST18.1 (fig. 211-2). On la suit ensuite comme si le dépôt s'était fait en flaques dans les cuvettes, entre les dépotoirs comme par exemple entre les ST 11 et ST12.1 dans les m 5 et 6 (fig. 211-3). Au-delà, on la suit toujours, jusque contre le tas de la structure ST13 dans le m 16 (fig. 211-4).

Dans le profil nord de la zone 3 (fig. 210), on la suit sporadiquement. Puis, encore plus à l'est, la couche 18 est absente de la tranchée 2 (fig. 209-1). Dans cette coupe les couches

YVERDON Clendy : Fouilles C. Strahm, D. Weidmann *et al.* 1971, Zone 1 coupe 13 (Profil sud surface B)

Zone 1 coupe 13 (Profil sud surface B)

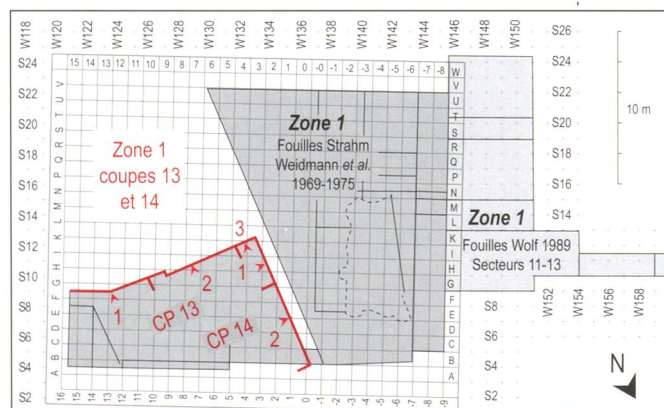
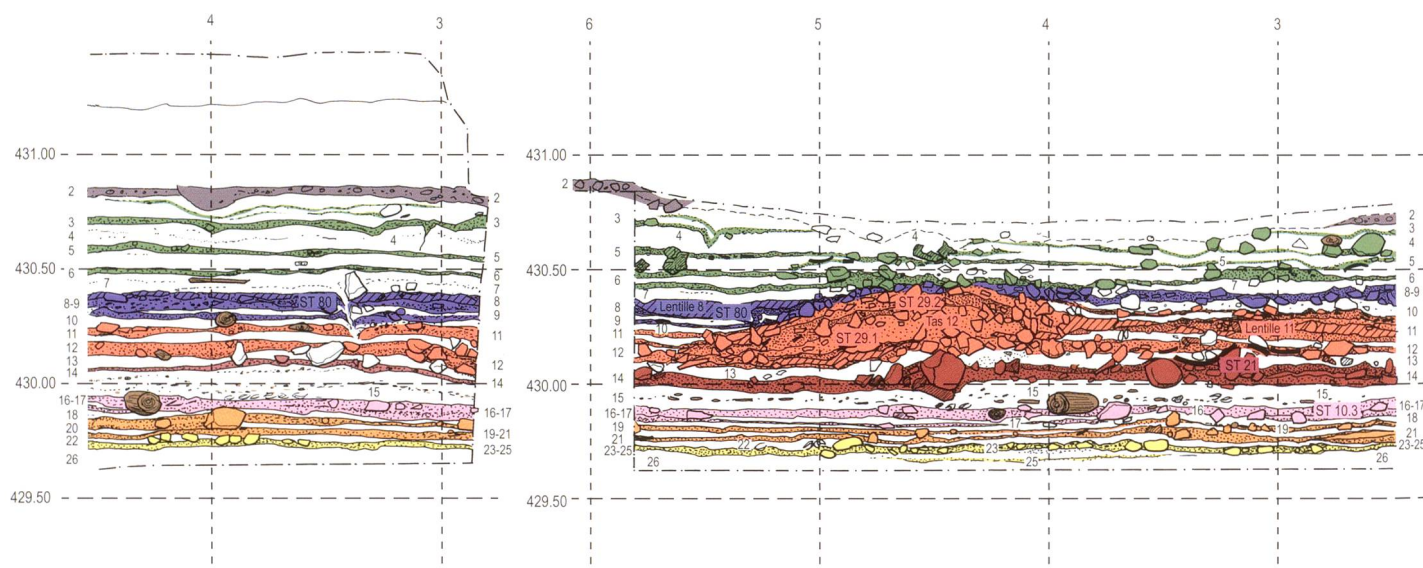
YVERDON Clendy : Fouilles C. Strahm, D. Weidmann *et al.* 1971, Zone 1 coupe 14 (Profil ouest surface B)

Fig. 223. Zone 1, coupes 13 et 14, fouilles 1971, coupes sud et ouest de la surface B, éch. 1 : 33,3.

1 à 5, mises au net et interprétation des stratigraphies ;

6, emplacement des profils et numérotation des segments (éch. 1 : 500).

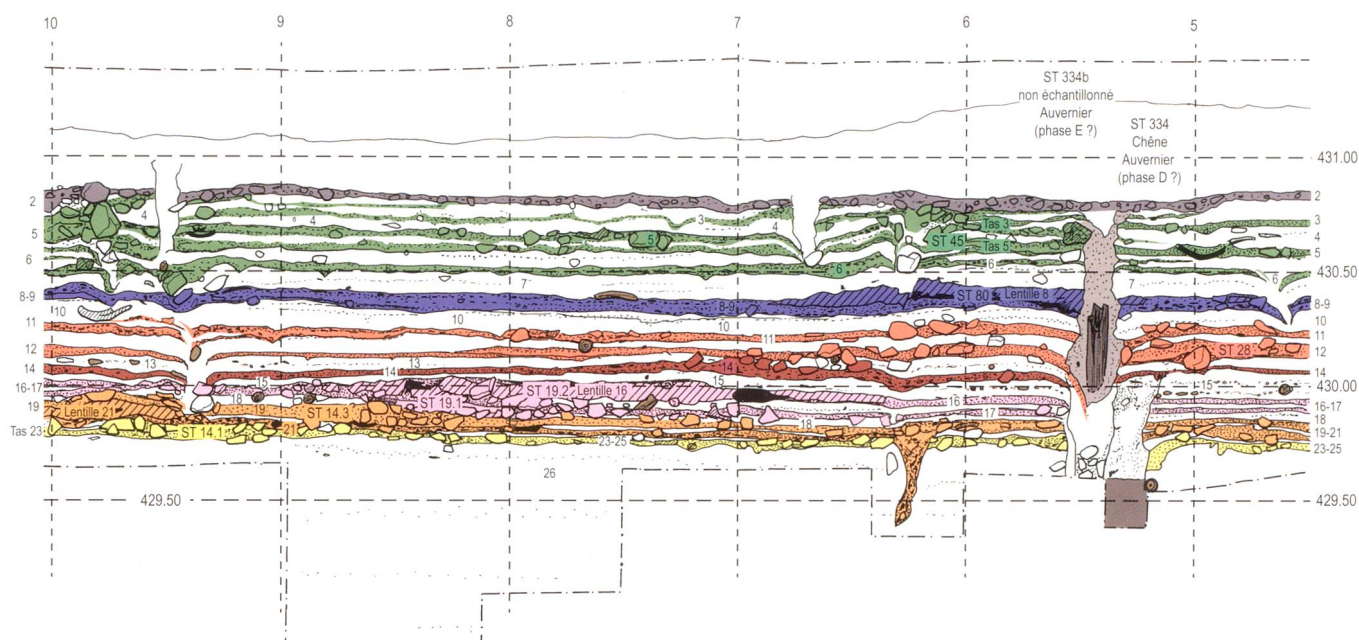
16-17 et 19-21 sont en contact direct et à partir du m W97, le paquet 19-21 disparaît. On a donc sous la couche 16 directement la couche 22.

Au sud de la zone 1, dans la coupe 3e-f (fig. 220), le dépôt de sable est peu épais et mesure entre 1 et 5 cm. Il est interrompu par les structures en tas des couches sous-jacentes (ST101 et ST106). C'est aussi le cas dans la zone des dépotoirs, comme par exemple, au sud-est du tas ST78 (fig. 221-1 et 2), au sud du tas ST48 (fig. 221-3) et au sud-est du tas ST10 (fig. 222-2).

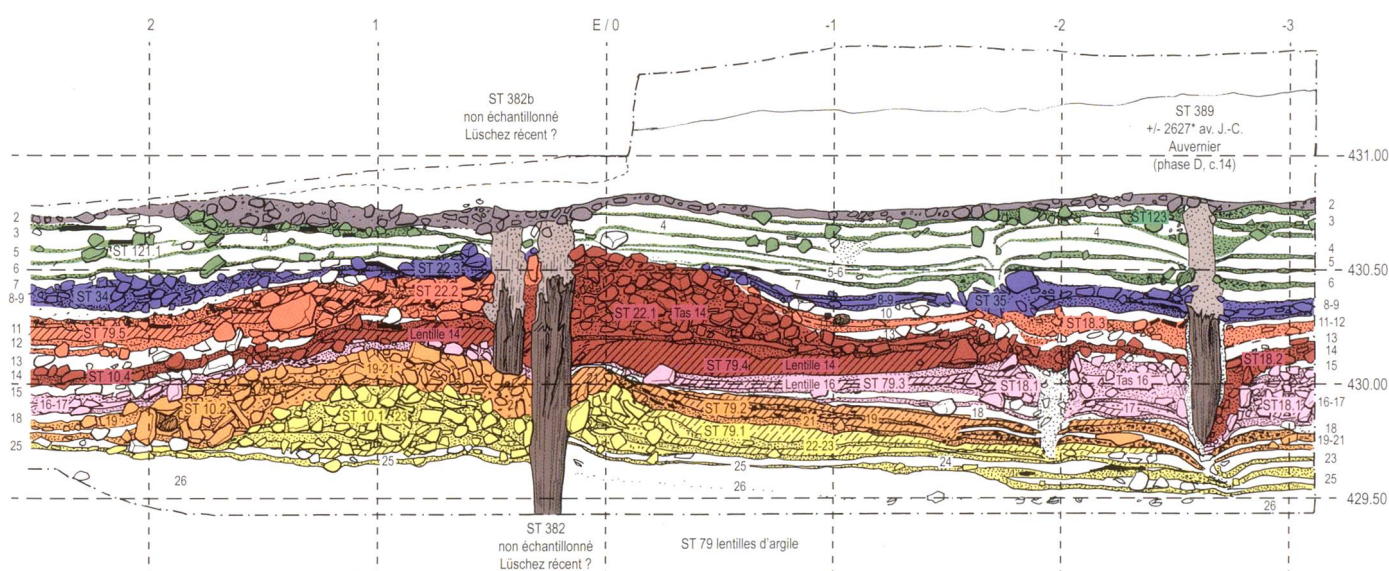
Couches 19 à 21

Afin d'éviter des descriptions redondantes et bien que trois couches aient été individualisées, nous décrirons en une

2

YVERDON Clendy : Fouilles C. Strahm, D. Weidmann *et al.* 1971, Zone 1 coupe 13 (Profil sud surface B)

5

YVERDON Clendy : Fouilles C. Strahm, D. Weidmann *et al.* 1971, Zone 1 coupe 14 (Profil ouest surface B)

seule fois l'évolution spatiale de ce paquet organique charbonneux qui se distingue aisément dans les profils. On peut avancer comme argument supplémentaire que ces couches 19 à 21 regroupent en fait les vestiges d'une seule et même occupation. La couche 21 correspond très certainement au niveau de construction et d'occupation. Les couches 20 et 19 se sont formées à la suite d'une phase de remontée temporaire du niveau moyen du lac qui a amené du sable limoneux dans le village et mis en suspension les vestiges les plus légers, grains de blé, charbons de bois et petit matériel, qui par la suite ont été à nouveau sédimentés et forment la couche 19.

À titre d'hypothèse, nous mettons en relation ce village avec la deuxième période d'abattage reconnue pour le Lüscherz récent dans la zone 1, à savoir la phase B, datée entre 2718 et 2705 av. J.-C.

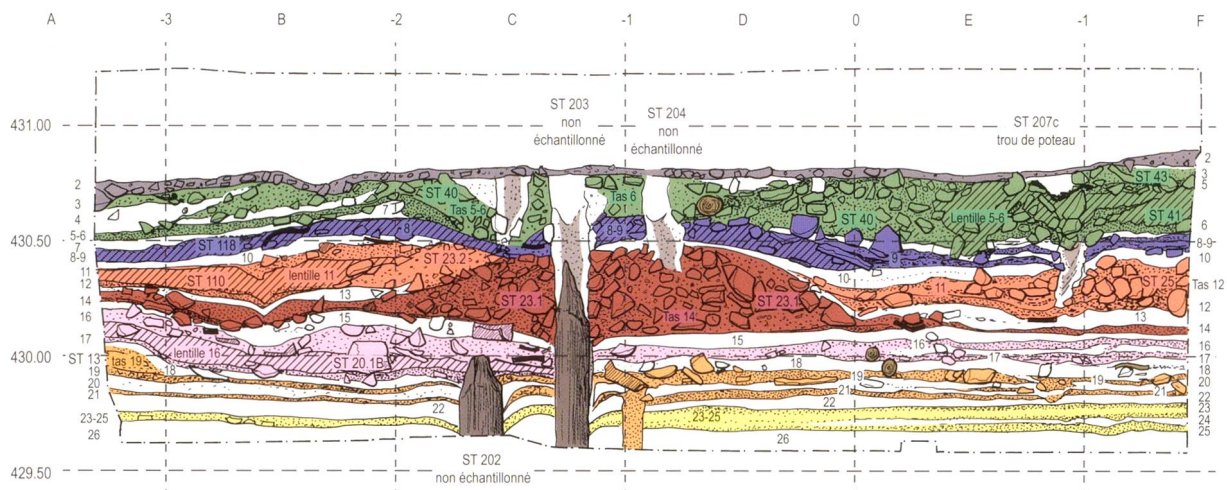
Couche 19

La couche 19 est dite « d'incendie à blé ». Très charbonneuse, elle contient des planches et des bois carbonisés, des mottes d'argile et de rares baguettes de bois. Le matériel est plutôt rare. Les charbons sont majoritairement de petite taille et plutôt roulés.

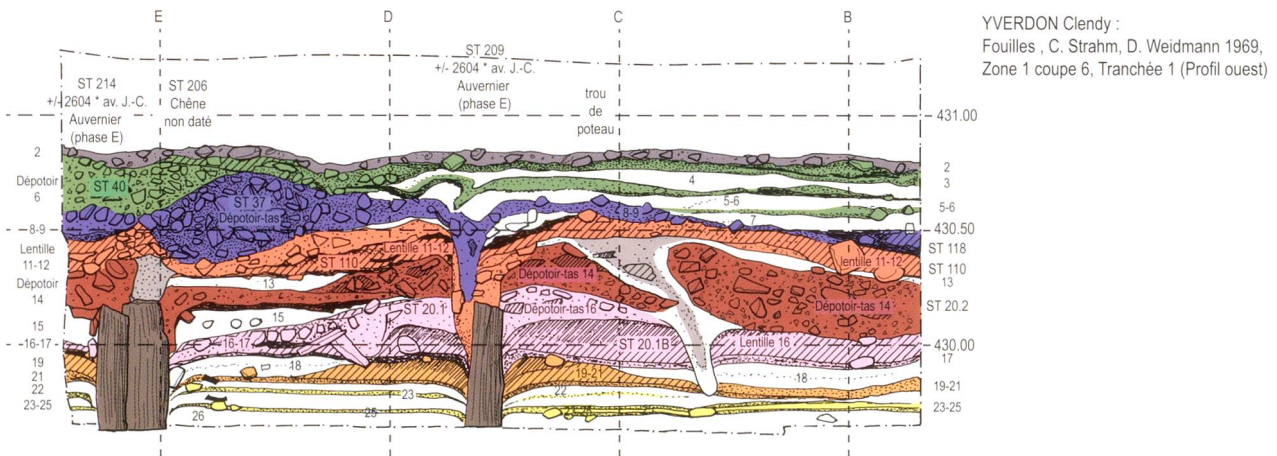
Couche 20

La couche 20 est un niveau de sable gris-bleu limoneux, ou gris-vert, avec par place de fines bandes organiques, quelques charbons roulés. Dans le m G-7, en 1975, les fouilleurs ont découvert le squelette en connexion d'un petit carnivore (fig. 47, p. 51). S'il émerge bien du sable 20, ce dernier

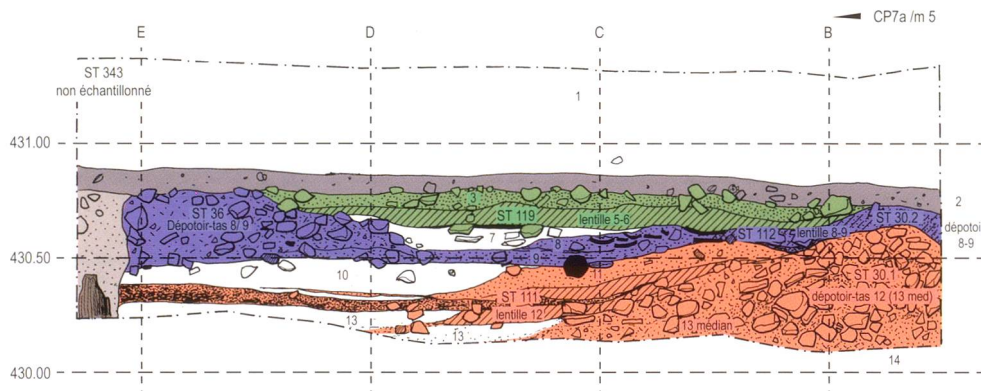
YVERDON Clendy : Fouilles , C. Strahm, D. Weidmann 1969-1971, Zone 1 coupe 4-4a, Surface B (Profil est)



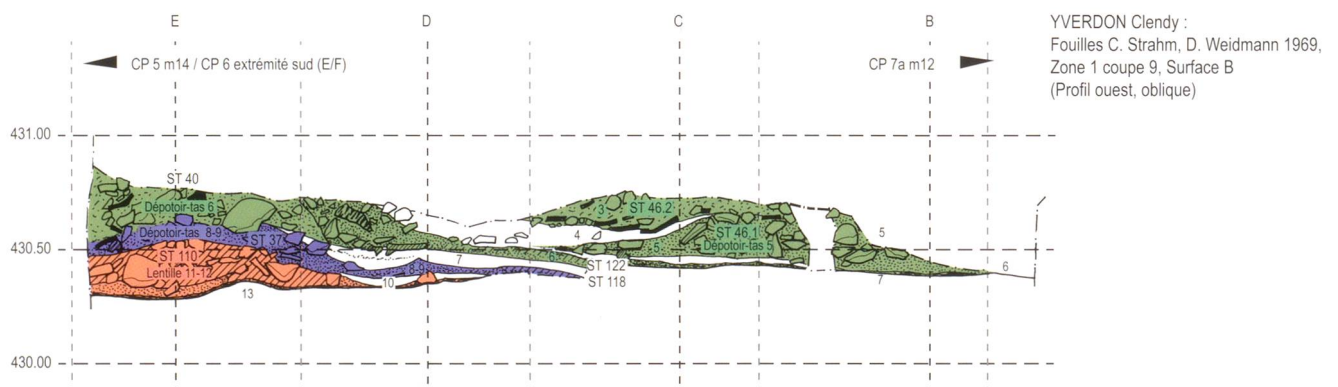
1

YVERDON Clendy :
Fouilles , C. Strahm, D. Weidmann 1969,
Zone 1 coupe 6, Tranchée 1 (Profil ouest)

3

YVERDON Clendy :
Fouilles , C. Strahm, D. Weidmann 1969,
Zone 1 coupe 8, Surface B (Profil ouest)

4

YVERDON Clendy :
Fouilles C. Strahm, D. Weidmann 1969,
Zone 1 coupe 9, Surface B
(Profil ouest, oblique)

5

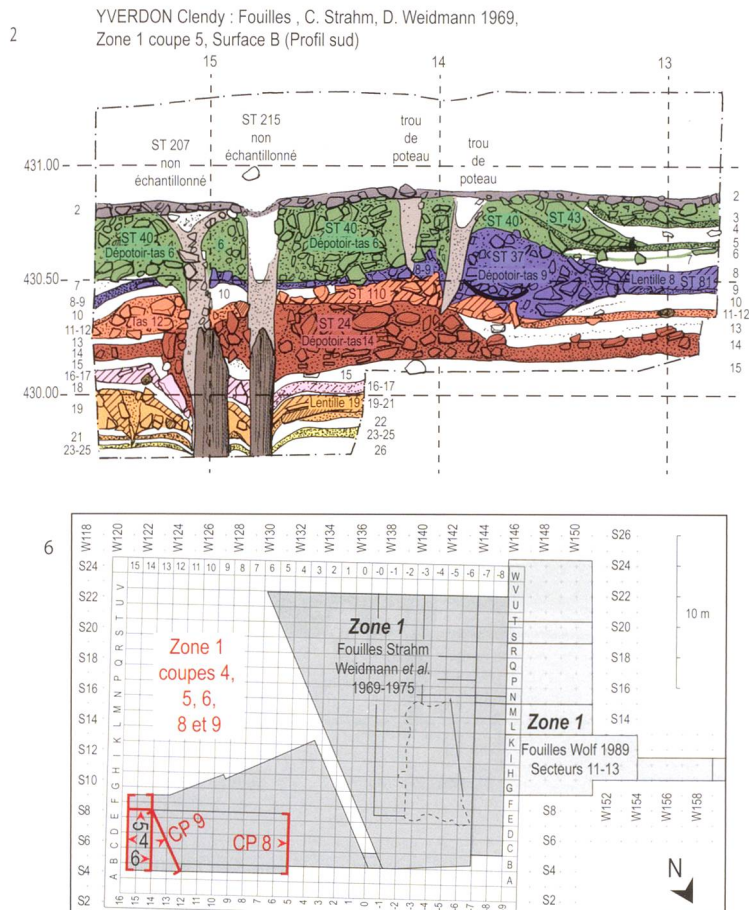


Fig. 224. Zone 1, coupes 4-4a, 5, 6, 8 et 9, fouilles 1969 et 1971 de la surface B, éch. 1 : 33,3.

1 à 5, mises au net et interprétation des stratigraphies ;

6, emplacement des profils et numérotation des segments (éch. 1 : 500).

semble plutôt reposer sur la couche sous-jacente. Le sable limoneux est identique à celui de la couche 18, il sépare plus ou moins partout les couches 19 et 21.

Couche 21

La couche 21 contient du matériel organique brûlé et non brûlé avec de nombreuses brindilles, de très gros charbons non roulés oxydés, des brandons et quelques planches brûlées. Elle renferme beaucoup de glands, qui sont de bons marqueurs et beaucoup de matériel archéologique : des fragments d'os et de la céramique en nombre. Cette couche dite « d'incendie à glands » est caractérisée par des zones de cailloux, en général des galets arrondis et non éclatés, disposés en nappes assez régulières et plusieurs tas de pierres-dépotoirs ainsi que des lentilles d'argile parfois rubéfiées.

Comme pour les couches précédentes, la description se fait d'ouest en est. Dans la coupe nord des secteurs les plus occidentaux (13c-e), le paquet mesure 5 cm d'épais tout à l'ouest dans le m W167 (fig. 213-1). Selon le plan de répartition des pieux, on se trouve en limite du village. La couche 19 n'est ici qu'un lit de charbons centimétriques disposés horizonta-

lement dans le sable limoneux 18-20. L'épaisseur du paquet augmente progressivement et irrégulièrement en direction de l'est pour atteindre en tout une dizaine de cm en W155. Ici la couche d'occupation (21) est épaisse et bien marquée alors que les charbons du niveau supérieur (19) ont tendance à se mêler à la couche d'occupation suivante (c. 16-17, fig. 213-2). Un peu plus loin, dans la coupe nord du secteur 13, le paquet est à nouveau plus fin, mais ici, c'est le sable intermédiaire qui est absent ; les charbons (19) semblent directement collés au sommet de la couche 21 (fig. 212-1).

Au nord-est, à l'aval, dans la coupe 17 (fig. 212-2), les deux couches organiques sont très peu marquées, il y a des débris organiques éparés et un abondant matériel archéologique, tessons et ossements animaux. C'est comme si cette zone du village n'avait pratiquement pas été atteinte par l'incendie, car les charbons qui caractérisent le paquet sont absents. Plus à l'est, on retrouve cette situation dans la coupe 7b, jusqu'à la première grosse structure dans le m -3 (ST88, fig. 211-1). À partir de là, les deux niveaux de charbons sont extrêmement bien marqués. À la base de la couche 21, il y a localement des lits de gravillons (comme par exemple à cheval sur la ligne 0, dans les m 1 et -1), des coquillages et des galets éparés qui indiquent qu'on se trouvait en début d'occupation sur la berge, dans la zone de battement des eaux. Plus à l'est, on atteint la zone des structures avec deux dépotoirs, peu épais, d'environ 1.5 m de diamètre et d'une épaisseur comprise entre 30 et 40 cm (ST 11 et ST12.1, fig. 211-3). Puis ensuite, toujours en direction de l'est, le paquet devient à nouveau moins épais et mesure 5 à 6 cm, avec deux niveaux charbonneux de 1-2 cm séparés par 1-2 cm de sable (fig. 211-4), sauf dans le m 16 où apparaît le bord d'une nouvelle structure (ST13). Cette situation se poursuit dans la zone 3, où deux niveaux charbonneux sont visibles sur toute la longueur de la coupe nord (fig. 210).

Encore plus à l'est, dans la tranchée 2, on suit les deux lits charbonneux sur encore 4 m jusque dans le m W100. Puis, jusqu'en W97, il ne reste que le sable gravillonneux brun-gris à brun clair intermédiaire ; collé sous le paquet 16-17, il se termine en sifflet (fig. 209-1).

Dans la partie amont de la zone 1, au sud-ouest, contrairement aux situations décrites pour les couches d'occupation plus récentes, on se trouve dans la zone des constructions. Ainsi, dans les coupes est et sud du secteur 11, deux structures sont visibles (fig. 216). Le dépotoir ST7 qui est une accumulation de pierres éclatées et occupe une surface au sol de 1.5 m pour une épaisseur de 35 cm. Il couvre partiellement une lentille d'argile (ST101). Ces deux structures reposent sur la couche 21 et la lentille d'argile est recouverte par la couche 19. Ici, les niveaux de charbons sont très bien marqués et épais de 3 cm en moyenne (fig. 228). Dans la coupe 3e-f (fig. 220-2 et 3), la situation est identique au moins jusqu'au m 1. Deux lentilles d'argile posées sur la couche 21 et recouvertes par la couche 19 se succèdent (ST101 et ST106). Elles mesurent entre 10 et 15 cm d'épais. Plus à l'est, les couches deviennent plus fines et les charbons se font rares (fig. 220-1). Examinons maintenant le comportement des couches au centre de l'habitat, grâce aux coupes perpendiculaires,

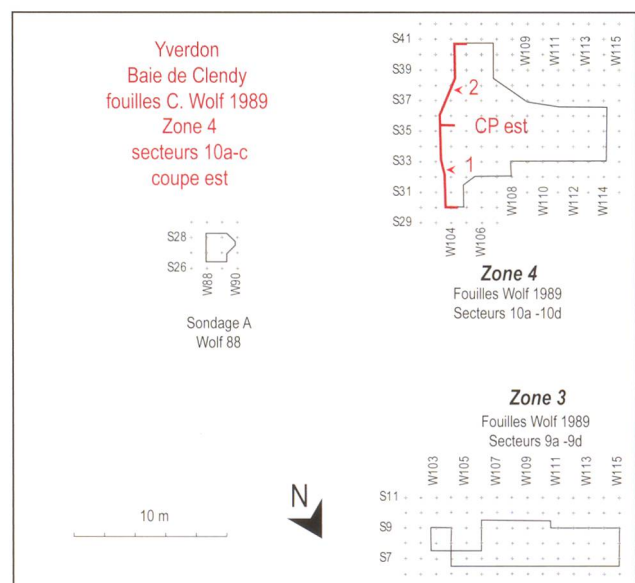
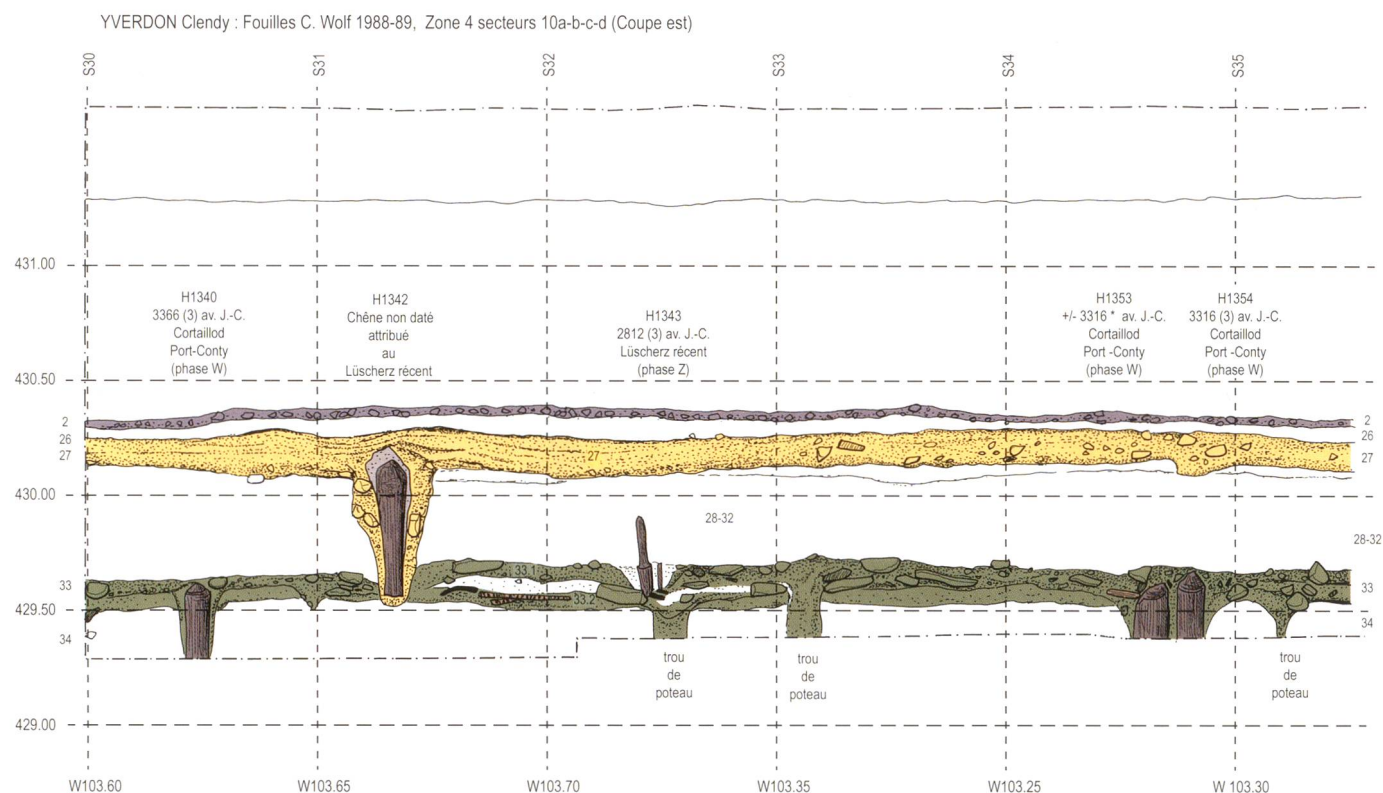


Fig. 225. Zone 4, coupe est, fouilles 1989, éch. 1 : 33,3.

1 et 2, mises au net et interprétation de la stratigraphie ;

3, emplacement du profil et numérotation des segments (éch. 1 : 500).

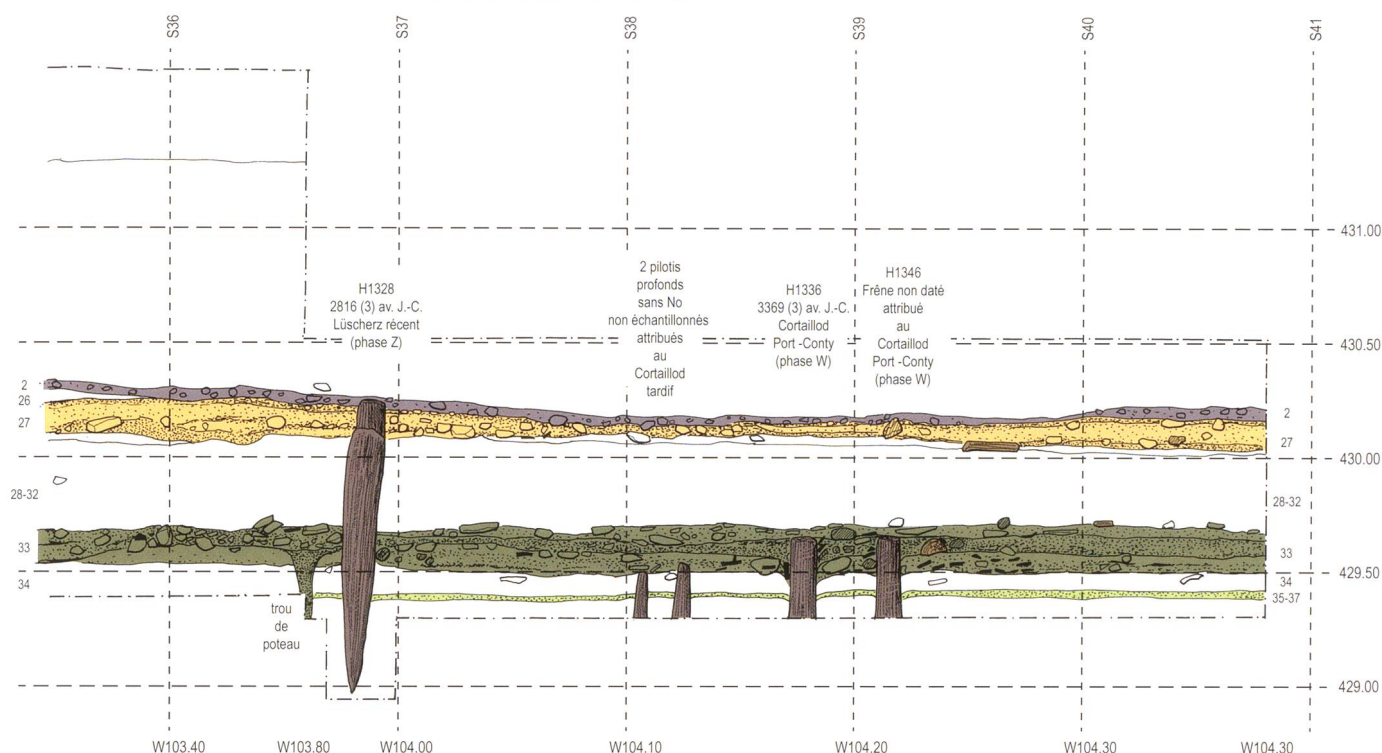
d'orientation générale nord-sud, relevées dans la zone 1. Dans les stratigraphies ouest des secteurs 11 à 13, fouillés par C. Wolf (fig. 215), la sédimentation est régulière. On observe un léger pendage du paquet 19-21 en direction du lac accompagné d'une diminution de l'épaisseur des niveaux de charbon. Ainsi, le sommet de la couche 19 se trouve à une altitude absolue de 429.57 m au milieu du m S25, à l'amont,

et perd une vingtaine de cm pour atteindre l'altitude de 429.38 m au milieu de S13, 12 m plus au nord. C'est aussi le cas pour le sommet de la couche 21 qui passe de 429.50 m à 425.35 m entre les mêmes points.

Cinq à six mètres plus loin en direction de l'est, dans la stratigraphie ouest de la surface D (coupe 18, fig. 217), la situation est très différente. Au sud du profil, on retrouve la lentille d'argile ST101, encadrée par les deux niveaux de charbons, qui vient napper le bord du tas de pierres ST2. Ce dernier est constitué de pierres éclatées rejetées en plusieurs étapes dont celles de la phase ST2a, épaisse d'une trentaine de cm, posée sur la couche 21 (fig. 217-1). Le paquet 19-21 se suit très bien jusque dans le m P où il devient plus fin et disparaît contre le côté amont du tas suivant : ST1. Ce dépotoir semble avoir été abandonné pendant la phase qui nous intéresse ici. Au milieu du tas on retrouve d'abord un petit filet de charbon puis les deux niveaux d'incendie (19 et 21) qui s'épaississent en direction de l'aval à partir du m L. À l'aval du tas, la séquence redevient « normale ». En fait, pour cette phase, les pierres sont semble-t-il rejetées plus à l'ouest et forment un tas indépendant, la structure ST3, qui est bien visible dans la coupe nord du secteur 12 (fig. 216-5).

Parallèlement à la coupe 18, à 2 m de distance en direction de l'est, la coupe 1ab présente des similitudes, mais aussi une complexité encore plus grande de la sédimentation. À l'amont du profil, dans les m Q à U (fig. 218-1), on retrouve la lentille d'argile ST101, en position intermédiaire dans le paquet, posée sur la couche 21. Cette lentille passe sous le dépotoir ST2. Les pierres du tas ST2a, visibles dans la coupe précédente, n'atteignent pas ce profil. À partir du m P,

YVERDON Clendy : Fouilles C. Wolf 1988-89, Zone 4 secteurs 10a-b-c-d (Coupe est)



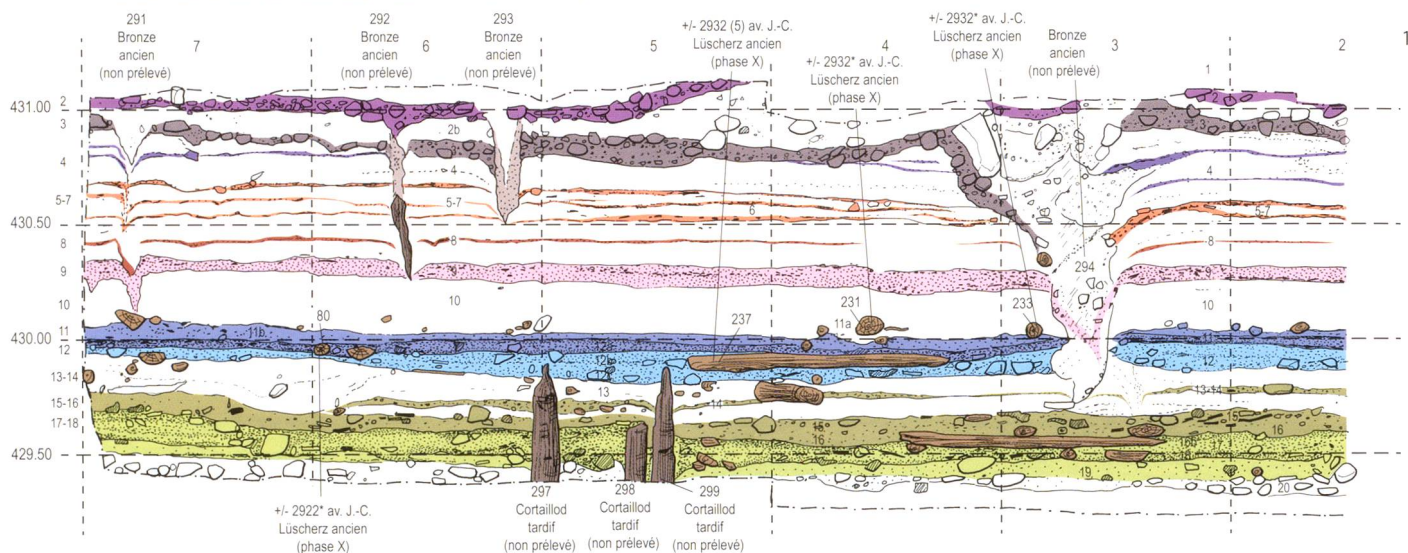
la lentille ST101 remonte contre le dépotoir ST1. Ce dernier est essentiellement constitué par des rejets de pierres en relation avec les couches sous-jacentes (ST1b1, c. 23-25), mais continue à être utilisé comme dépotoir et la couche supérieure de pierres (ST1b2) épaisse de 15 à 20 cm peut, sans autre, être attribuée à l'occupation 19-21 (fig. 218-2). Au nord de ce tas, la complexité des dépôts augmente encore, le paquet 19-21 devient très épais. Deux lentilles d'argile (ST 105.2), de 15 à 20 cm de hauteur, sont superposées et encadrées par des niveaux de charbons plus ou moins continus et viennent se mêler aux pierres éclatées du tas amont alors qu'à l'aval, au nord, dans les m I-K, les pierres qui constituent la première phase du dépotoir ST104 viennent les recouvrir partiellement. De part et d'autre de ce nouveau tas (ST104a), on retrouve la couche de charbon 19 qui assure le très bon calage stratigraphique de toutes ces structures. Toujours plus à l'est, à 3.5 m de la coupe 1ab, la coupe 2, est beaucoup moins spectaculaire mais présente tout de même un nouveau tas de pierres, la structure ST 103 (fig. 219). À l'aval, le raccord avec la séquence générale du site est délicat en raison d'une perturbation due à un ancien sondage dans les m 9 et 10. Les pierres de la base du tas sont posées sur une couche noire, charbonneuse, très certainement la couche 19³. Le reste du paquet ne présente pas de particularité dans ce profil.

3 On peut éventuellement attribuer ce dépotoir au paquet 16-17 de la phase d'occupation suivante, ce qui, en fin de compte ne changerait pas grand-chose au niveau de l'interprétation finale (voir infra chap. 8, sur l'organisation spatiale des villages).

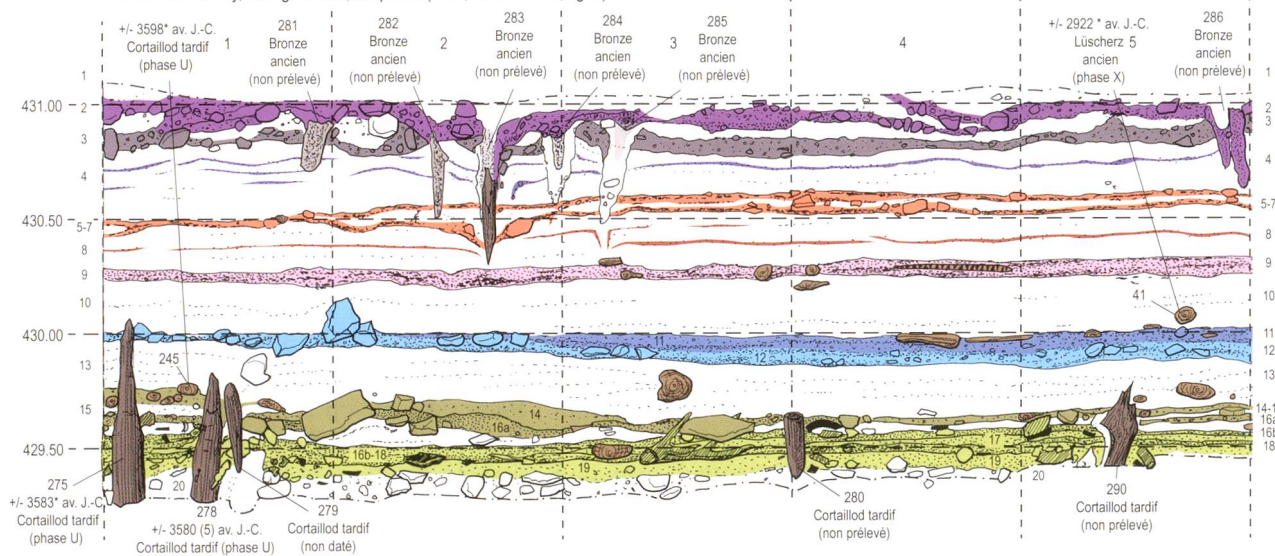
Quatre mètres plus loin toujours en direction de l'est, la coupe 10 (fig. 221-2 et 3) présente aussi un tas de pierres posé sur la couche 19 : la structure ST48. Cet énorme dépotoir d'un diamètre de 2.6 m et d'une hauteur de 60 cm ne montre pas de délimitation interne claire. Comme pour la structure précédente (ST103), on peut envisager qu'il est toujours alimenté par des rejets durant la phase C (c. 16-17). En effet, dans le m G, les pierres de la partie supérieure du dépotoir sont de plus petite taille et pourraient faire pencher la balance vers cette hypothèse. Malheureusement, dans cette coupe, les relations stratigraphiques entre ce tas et les couches situées de part et d'autre sont perturbées par des pilotis, ST109b à l'amont, mais surtout ST166 à l'aval. Quoi qu'il en soit, ce dépotoir est antérieur à la couche 14 et postérieur à la 19. En plus il repose sur une épaisse lentille d'argile en partie rubéfiée (ST 79.2), elle-même posée sur le niveau charbonneux 21. En direction de l'ouest, cette structure s'appuie et remonte contre un dépotoir encore plus volumineux que le précédent, mais attribué aux couches sous-jacentes (ST78, coupe 11, fig. 221-1).

Dans la partie amont de la coupe oblique située à l'est des surfaces Ab et C (fig. 222, coupe 12), les couches 19 et 21 sont presque horizontales, très régulières et peu épaisses. La seule anomalie remarquable jusque dans le m 3 est un épandage de pierres éclatées, déposées en une seule couche, située dans les m 9 à 11 (ST 58). Au nord, nous nous trouvons à nouveau dans la zone des structures et les dépôts sont plus épais et très variés. Deux tas-dépotoirs (ST77 et ST10) déjà constitués durant la phase d'occupation précédente continuent d'être alimentés par des rejets de pierres (ST77.2 et ST10.2). La surface qui les sépare forme, dans cette coupe,

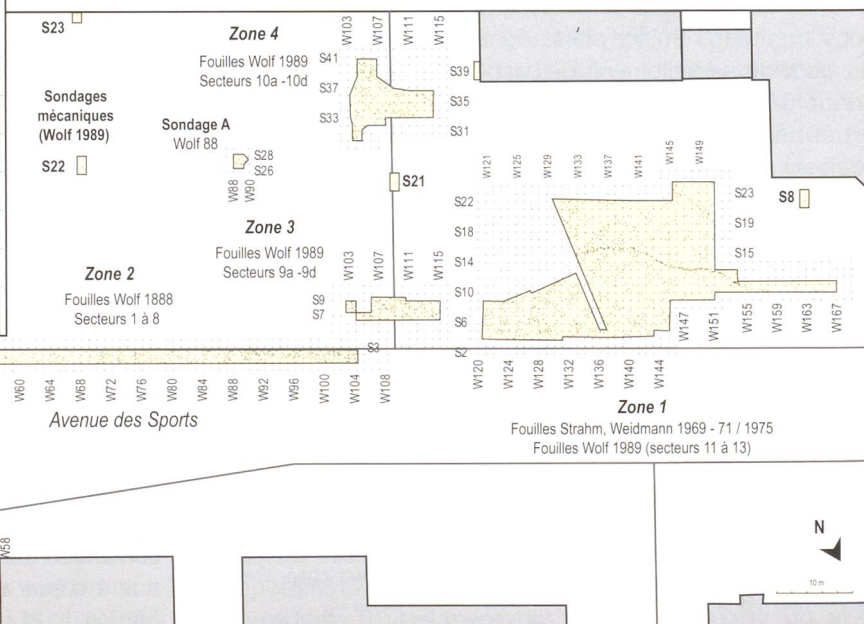
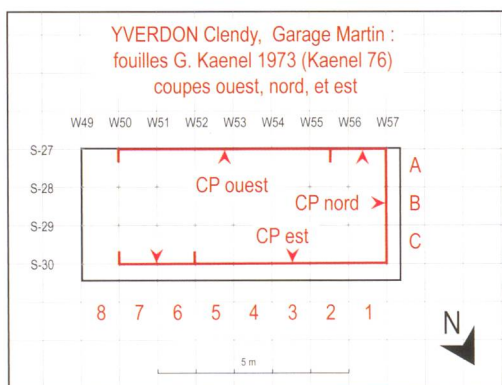
YVERDON Clendy, Garage Martin, coupe ouest (A1/7, Kaenel 1976, fig. 5)



YVERDON Clendy, Garage Martin, coupe est (D1/7, Kaenel 1976, fig. 6)



6



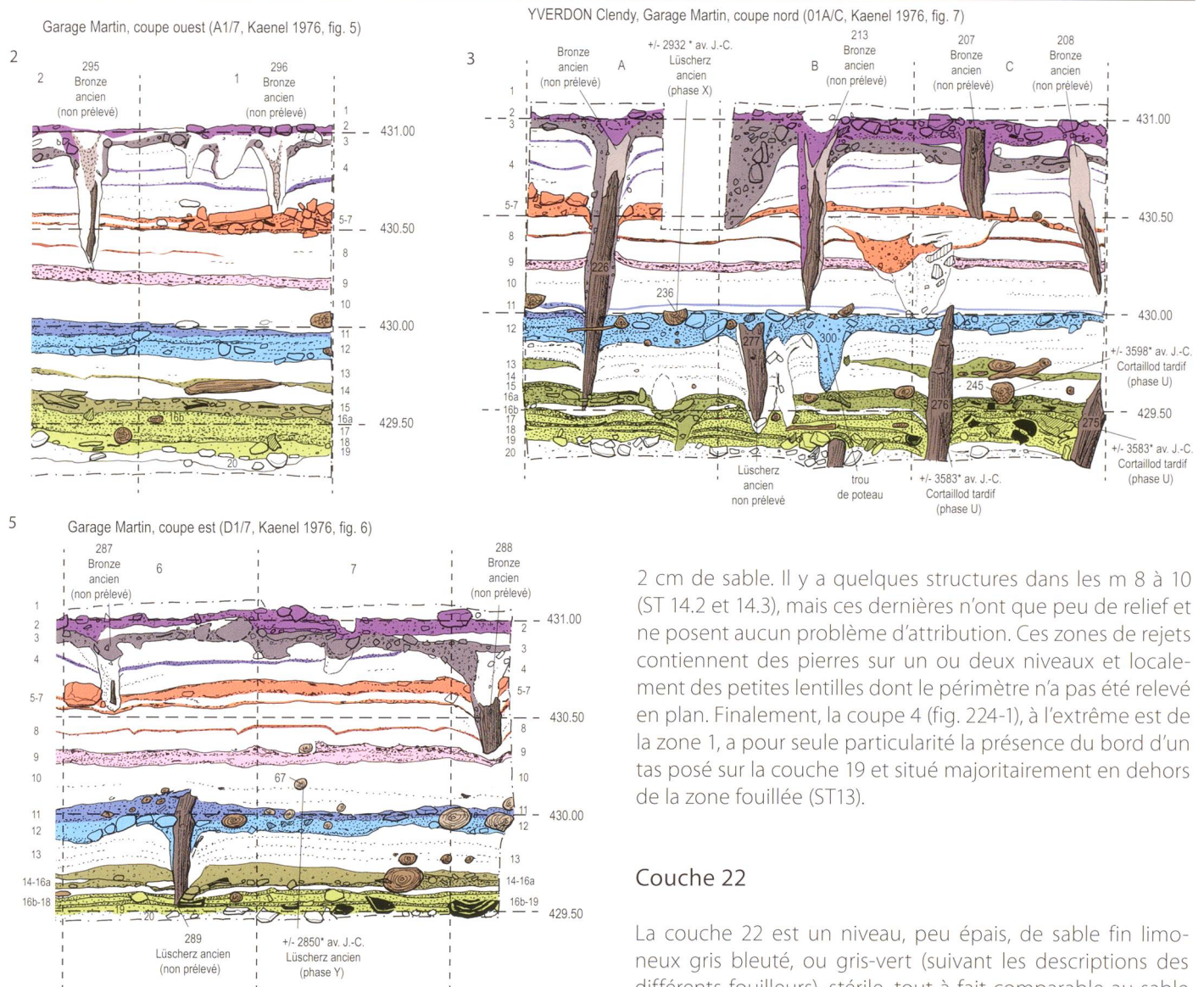


Fig. 226. Garage Martin coupes ouest, nord et est, fouilles 1973, éch. 1 : 33,3.

1 et 5, mises au net et interprétation des stratigraphies ;
6, emplacement des profils (éch. 1 : 200) et 7, emplacement de la fouille (éch. 1 : 1000).

une cuvette dans laquelle une épaisse lentille d'argile prend place (ST79.2). Cette structure, épaisse d'une vingtaine de cm, est pincée entre les deux couches charbonneuses 19 et 21. Sa partie supérieure est rubéfiée sur 5 cm. Au nord du tas ST77.2, la sédimentation redevient normale et les deux niveaux sont bien marqués et épais tous deux de 2 à 3 cm. De l'autre côté du témoin, dans la coupe 14 (fig. 223-4 et 5), à 1 m de distance, le tas aval (ST77) a disparu, la lentille ST79.2 est partiellement démantelée ; des plaques et des boulettes d'argile se mêlent aux charbons des couches 19 et 21. Le tout se termine en sifflet et vient prendre appui contre le tas ST10.2. Dans la coupe sud de la surface B (fig. 223-1 à 3, coupe 13), les couches 19 et 21 sont très régulières, bien marquées, horizontales et séparées presque partout par

2 cm de sable. Il y a quelques structures dans les m 8 à 10 (ST 14.2 et 14.3), mais ces dernières n'ont que peu de relief et ne posent aucun problème d'attribution. Ces zones de rejets contiennent des pierres sur un ou deux niveaux et localement des petites lentilles dont le périmètre n'a pas été relevé en plan. Finalement, la coupe 4 (fig. 224-1), à l'extrême est de la zone 1, a pour seule particularité la présence du bord d'un tas posé sur la couche 19 et situé majoritairement en dehors de la zone fouillée (ST13).

Couche 22

La couche 22 est un niveau, peu épais, de sable fin limoneux gris bleuté, ou gris-vert (suivant les descriptions des différents fouilleurs), stérile, tout à fait comparable au sable des couches 18 et 20. Les rares déchets organiques, bois horizontaux et éventuels objets, proviennent des couches sous-jacentes. Dans certains endroits du site, la couche est absente. C'est entre autres le cas, au centre de la zone 1, entre les dépôts complexes des structures, dans les dépressions entre les tas où les épaisses lentilles d'argile prennent place, ou sur les dépotoirs importants qui émergeaient certainement lors de la ou des transgressions.

Comme les autres niveaux limono-sableux ou à dominante sableuse, cette couche témoigne d'une remontée temporaire du niveau moyen des eaux du lac. Nous la situons entre le dernier abattage de la phase A et le premier de la phase B, c'est-à-dire entre 2723 et 2718 av. J.-C. (fig. 186, 227).

Cette couche est particulièrement bien représentée et lisible au sud-ouest de la zone 1, dans le secteur 11 des fouilles Wolf, où elle mesure 5 cm d'épais (fig. 216-2 et 228). En direction du nord, son épaisseur diminue, elle n'est plus que de 2 cm à l'aval dans la coupe ouest du secteur 13, dans le m S12 (fig. 215-2). Il en va de même tout à l'ouest dans la coupe nord des secteurs 13c-e (fig. 213). On suit très bien cette couche dans la coupe nord du secteur 13 puis dans la coupe 17 (fig. 212). Si l'épaisseur est plus ou moins constante,

l'altitude absolue du sommet augmente régulièrement, passant de 429.12 m en W167 à 429.22 m en W154, puis 429.46 m en W145. Plus à l'est, toujours au nord de la zone 1, son épaisseur est très fluctuante de 2 à 10 cm dans la coupe 7ab (fig. 211) et l'altitude du sommet monte toujours, atteignant 429.70 m tout à l'est dans le m 16.

À l'est dans la coupe nord des secteurs 9a-9b (zone 3, fig. 210), on retrouve le sable limoneux gris 22 sous le paquet 19-21 avec une altitude de sommet vers 429.85 m. Puis, toujours plus à l'est, dans la coupe nord de la tranchée 2, on suit le sable jusqu'à dans le m W86 (fig. 209-1 à 3). À partir de là, c'est la disparition de la couche d'occupation sous-jacente (23-25) qui ne permet plus de subdiviser le paquet de limon gris-bleu en plusieurs couches.

Au sud de la zone 1, dans la coupe 3e-f (fig. 220), la couche 22 suit le même pendage est-ouest avec une altitude absolue du sommet vers 429.78 m dans le m 7 et de 429.52 m, 16 mètres plus loin, en -9.

Couches 23 à 25

Nous décrirons, ici aussi, les variations latérales de cet ensemble de couches en une seule fois, afin d'éviter trop de répétitions. Ces niveaux sont attribués à une seule et même phase d'occupation du Lüscherz récent, la phase A qui est datée entre 2751 et 2723 av. J.-C. C'est sur la base de deux bois de construction retrouvés en position horizontale et situés à la base de la couche 25 que la relation a été établie entre la phase A et le paquet des couches 23-25 (fig. 227).

Couche 23

La couche 23 est un limon sableux à forte composante organique assez hétérogène. On observe des variations latérales surtout à proximité des structures, mais aussi ailleurs : la matrice est tantôt limoneuse, organique brune (gommeuse) ou parfois d'aspect plus feutré. Il s'agit alors d'un véritable fumier lacustre, avec des noisettes, des baguettes de bois, des charbons et beaucoup de matériel archéologique, surtout des ossements. Cette couche bute et remonte contre la plupart des gros tas de pierres de cette phase d'occupation comme ST 771 et ST10.1, (fig. 222-1) ou ST1b et ST2b (fig. 217-1 et 2), par exemple. Dans la surface D, au nord, elle est décrite comme un fumier brun pâteux avec quelques galets et des pierres éclatées, des plaques de tourbe, une pléthore de petits fragments osseux qui accompagnent un abondant matériel et beaucoup de copeaux. On se trouve ici à l'aval de la zone fortement impactée par les structures et de nombreuses subdivisions ou variations latérales ont été observées. Au sud, entre les dépotoirs, elle est formée de trois niveaux centimétriques superposés : en haut un lit de noisettes avec du matériel assez abondant, des grands ossements dont certains en connexion, de gros tessons dans les pierres au bas des tas, des plaques de tourbe, puis un sable bleu très pur avec du mobilier et finalement, un lit

de fumier, compressé riche en noisettes avec des tiges, des feuilles, des arêtes de poissons, des petits cailloux calcaires et de molasse très roulés et du sable roux grossier à la base.

Couche 24

C'est une couche de sable gris jaune limoneux, observée à la base de certains des dépotoirs. On trouve parfois aussi un remplissage gravillonneux rouge oxydé, avec par place de fines bandes plus chargées en déchets organiques. Cette couche peu épaisse n'est pas conservée ni observée partout. Elle est parfois aussi décrite comme une couche de sable bleu qui contient des plaques de tourbes et de nombreux fragments d'os (c. 10e1, surface D, m M à V).

Couche 25

Au centre de la zone 1, au nord de la surface A et dans la surface C, la couche 25 (10d) est composée de baguettes et d'un feutrage plus ou moins tourbeux (petites mottes de fumier lacustre) mêlé à du sable de couleur générale brunâtre. À sa base, de nombreuses céramiques, pratiquement posées sur le stérile sous-jacent, forment des nids. En direction de l'amont, la couche s'effiloche et disparaît comme par exemple dans la coupe 12 (fig. 222-3, m 10), où la couche 26 forme un dôme. Au sud de cette remontée du substrat, la couche réapparaît, elle est plus tourbeuse. Plus à l'ouest, au nord de la surface D, c'est une couche organique pâteuse, très fine dans les sables bleus. Elle contient des brindilles, des glands, des charbons de bois, des ossements, des moules lacustres et des fragments d'écorce. Dans cette même surface au sud à l'amont des dépotoirs, c'est un fumier brun à galets, graviers et nodules de molasse. Il y a de gros bois flottés carbonisés et roulés, de gros tessons à cordons superposés et assez peu d'ossements. Selon le journal de fouille, la présence des galets et des bois flottés dans cette zone s'explique par l'affleurement d'une plage située 20 cm sous les sables bleus de la couche 26⁴ (11).

Dans la coupe nord des secteurs situés dans la partie occidentale du site (13c-e), le niveau sableux médian (24) est souvent absent et le paquet se réduit alors à une unique couche organique brune peu épaisse, il en va ainsi tout à l'ouest dans le m W167 (fig. 213-1). Dans cette stratigraphie, mais aussi d'une manière plus générale, l'épaisseur du paquet augmente aux endroits des structures, comme en W164, où elle atteint 10 cm au niveau du rejet de pierres ST92.1 ou à l'emplacement des lentilles d'argile ST91.1 et ST91.2 (fig. 213-2), où la séquence est aussi plus complexe, avec la présence du sable intermédiaire.

4 Cette plage correspond vraisemblablement à la couche 27. Elle n'a pas été relevée au bas des stratigraphies dans la zone 1 et il est difficile de savoir où et si elle a été dégagée dans cette surface. Mais on la retrouve au nord-est dans les zones 2 et 3.

Périodes / Cultures			Bronze ancien			Tronc naturel	Auvernier-Cordé					Lüscherz récent			Lüscherz ancien		Port-Conty	Cortailod tardif		Cortailod classique	
PHASES			K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	Z	Y	X	W	V	U	T	
Descriptions	Datations av. J.-C.		1550-1480	1680-1623	1817-1775	vers 2390	2464-2462	2576-2550	2606-2580	2632-2610	2653-2636	2718-2705	2751-2723	2817-2812	2865-2850	2937-2910	3388-3314	3522-3500	3598-3552	3878-3870	Total
	Couches Garage Martin	Couches Clendy																			
modernes		1																			
plage de galets	2-3b	2				1															
mélange, 3 niv. organiques		3																			
sable		4																			
organique		5																			
sable et c. organique à la base		6																			
sable		7																			
organique		8																			
organique		9																			
limon et sable		10																			
organique		11																			
sable et c. organique à la base		12																			
sable		13																			
organique		14																			
sable et limon, divers déchets		15																			
sable organique		16																			
tas de pierre, fumier		17																			
paquet sable		18																			
charbon et fumier, blé		19																			
sable gris-bleu		20																			
charbon et fumier, gland		21																			
limon		22																			
fumier et tas de pierres		23																			
limon		24																			
fumier et tas de pierre		25																			
sable et limon, divers déchets	10	26																			
organique		27																			
sable		28																			
organique	11a-12a	29																			
sable	-	30																			
plage et déchets org.	12b	31																			
limon	13	32																			
galets et fumier organique	-	33																			
limon nombreux bois flottés	14	34																			
restes organiques flottés	15	35																			
plage	16-17	36																			
fumier	18	37																			
sable	19	38																			
fumier organique	-	39																			
plage de galets ronds serrés	20	40																			
bois non corrélés																					
Total			0	0	0	1	0	0	3	4	1	0	4	2	5	17	10	1	38	0	86

Fig. 227. Diagramme de corrélation entre les phases d'abattage mises en évidence par les datations dendrochronologiques des bois horizontaux et les couches archéologiques. Malgré le faible nombre de bois couchés datés, la diagonalisation des données garantit la cohérence générale des datations.

Un peu plus loin vers l'est, dans la coupe nord du secteur 13, le paquet s'épaissit et atteint 5 cm (fig. 212-1), localement, dans le m W148, on observe les trois niveaux. À peine 4 m en direction de l'amont, dans les coupes sud des secteurs 13 et 13b (fig. 214), le paquet 23-25 atteint facilement 10 cm d'épais ; on se trouve ici au cœur du village, comme le montrent la succession des structures ST89, une lentille d'argile, posée sur la couche 25 et le tas de pierres ST8b qui la recouvre. Au nord-est, à l'aval, dans la coupe 17 (fig. 212-2), les deux couches organiques sont aussi bien visibles. Il en va de même, plus à l'est, dans la coupe 7b, où on suit bien les deux couches organiques (fig. 211-1). Dans les mètres -4

à 1, la couche 25 se dédouble et il y a donc 3 niveaux organiques. Mais à partir du m 5, sous les dépotoirs des couches 19-21, le paquet se fait très discret, jusqu'à l'extrémité nord-est de la zone 1 (fig. 211-4). Dans la coupe nord de la zone 3, située au sud-est de la précédente, on retrouve les deux couches organiques sur environ 50 cm. Puis, plus ou moins au même niveau, un horizon de grosses pierres avec des traces d'oxydation ferreuse dans le sable gris (24-26) les remplace. Comme ce niveau occupe la même position stratigraphique que les couches organiques 23 et 25, nous lui avons donné le même nom (fig. 210-1). L'explication de ce phénomène pourrait être que nous nous trouvons ici



Fig.228. Détail de la coupe sud du secteur 11 dans les m W149 et W150, la ficelle horizontale est fixée à l'altitude absolue de 430.0 m. Le dessin de cette coupe est donné dans la fig. 216-2.

sur la berge, à l'amont du village, dans une zone où les niveaux organiques ne se sont pas formés, n'ont pas été conservés, ou alors seulement dans des dépressions. La situation est pratiquement la même au nord-est dans la coupe nord de la tranchée 2. Tantôt les lits organiques sont visibles, tantôt ils sont remplacés par les galets de la plage. L'altitude du sommet de la couche 23 augmente régulièrement d'ouest en est, passant de 429.10 m à l'extrémité occidentale du secteur 13e, à 429.45 m sur la ligne -7, à l'ouest de la coupe 7b, puis à 429.75 m dans le m 15 à l'extrémité est de la coupe 7a (fig. 212-4), pour atteindre finalement 430.0 m en W86, dans la coupe nord du secteur 7 (fig. 209-3).

Au sud-ouest de la zone 1, la situation est la même que celle décrite pour le paquet 19-21, nous nous trouvons dans la surface bâtie du village. Les couches sont épaisses, bien délimitées avec beaucoup de matériel archéologique et un tas de pierres-dépotoir rattaché à la couche 23 (ST7a, fig. 216-2). Toujours au sud, dans la coupe 3e-f (fig. 220), les couches sont bien identifiables sauf dans les m 2 et 3 où le sable sous-jacent (26) forme un dôme contre lequel la couche 25 vient buter.

Au centre de l'habitat, les coupes d'orientation générale nord-sud de la zone 1 permettent de comprendre et de suivre la sédimentation dans le village, entre, dans, sous et aux abords des dépotoirs et des lentilles d'argile. Le lien entre ces coupes est assuré par plusieurs profils transversaux qui n'ont pas été commentés, mais sont reproduits ici (fig. 216 et 219).

Dans les stratigraphies ouest des secteurs 11 à 13 (fig. 215), on observe le pendage général du paquet 23-25 en direction du lac. Le sommet de la couche 23 se trouve à une

altitude absolue de 429.45 m au milieu du m S25, à l'amont, et perd 15 cm pour atteindre l'altitude de 429.30 m au milieu de S13, 12 m plus loin, au nord. Alors que le sommet de la couche 25 passe de 429.35 m à 425.26 m entre les mêmes points, soit un écart inférieur à seulement 10 cm. Cette différence s'explique par l'épaississement de la couche 23 dans la zone amont, à proximité des premières structures dont notamment l'épandage de pierres ST100, bien visible dans le m S23.

Plus loin en direction de l'est, dans la coupe 18, à l'ouest de la surface D (fig. 217), la sédimentation est très perturbée dans la partie sud du profil. Au-dessus des couches 24 et 25, le tas ST2c-2b, corrélé globalement à la couche 23, est formé de plusieurs niveaux, tantôt à dominante argileuse, tantôt à dominante de pierres éclatées au feu prises dans une matrice sableuse rousse. L'ensemble du tas constitué lors de cette première phase (A) atteint 50 cm d'épais dans le m S. Les fouilleurs ont relevé pas moins de six niveaux distincts. À peine un mètre plus loin, vers l'aval, le dépotoir ST1b, épais de 60 cm, ne présente pas de stratification interne et repose lui aussi sur le sable 24. À l'aval, la séquence est « normale ».

À 2 m de distance en direction de l'est, la coupe 1ab, parallèle à la précédente, présente un troisième tas de pierres haut de 60 cm (ST1b1, fig. 218). Cette structure est constituée par des rejets de pierres successifs sans aucune stratification interne visible. Son utilisation débute en même temps que la formation de la couche 25 et se poursuit durant toute la durée de l'occupation (c. 23) et même au-delà (ST1b2, c. 21). Une lentille d'argile vient se plaquer contre son flanc nord (ST105.1), où elle se termine en sifflet. Épaisse de 10 cm, elle est posée sur la couche 23 et recouverte des charbons de

la c. 21. À l'aval, on suit plus ou moins les deux couches organiques.

Dans la coupe 10, située 7 mètres plus loin toujours en direction de l'est, il n'y a pas de dépotoir pour cette phase d'occupation (fig. 221-2 à 4). La séquence est normale, deux couches organiques au sud et une seule au nord à partir du m P. En plus, il y a une petite zone de rejet de pierres et de céramiques, la structure ST52 dans le m N. Le plus haut tas de pierres pour cette phase d'occupation est partiellement visible dans la coupe transversale située à l'aval (ST78, coupe 11, fig. 221-1). Dans cette coupe, il mesure près de 1 m d'épaisseur et ne présente pas de stratification interne. Les couches 23 et 25 sont presque horizontales, très régulières et peu épaisses dans la partie sud de la coupe oblique située à l'est des surfaces Ab et C (fig. 222, coupe 12). La seule anomalie remarquable jusque dans la zone des tas au nord (m -3 à 3) est une concentration de pierres éclatées rejetées en une seule couche située dans le m 14 (ST 54). À l'aval, deux tas de pierres (ST77.1 et ST10.1) sont bien visibles en coupe. Le premier, ST10.1, d'un diamètre de près de 2 m, est conservé sur 35 cm de hauteur. Les lits relevés dans la structure et de part et d'autre du tas, montrent bien que ce dernier a été formé en plusieurs étapes, suite à des rejets séparés dans le temps. La couche d'incendie 21 remonte contre le tas sur son côté nord, dans le m 1 ; elle couvre une lentille d'argile bleue, la structure ST79.1. À l'aval, cette dernière couvre le deuxième tas (ST77.1) dans lequel on a aussi relevé plusieurs niveaux successifs. Ce dépotoir est légèrement plus petit que le précédent, avec une hauteur identique, mais un diamètre plus petit, de 1.5 m.

Dans la coupe 14, de l'autre côté du témoin, à 1 m à l'est, (fig. 223-4 et 5), le tas aval (ST77.1) a disparu, la lentille ST79.1 est désorganisée et fragmentée en nombreuses boulettes d'argile, de taille modeste, qui se mêlent au sable de la couche 22. Le tout se termine en sifflet et vient prendre appui contre le tas ST10.1. Ici, ce dépotoir ne mesure plus que 1 m de diamètre pour une hauteur de 25 cm. À sa base, il existe une fine lentille d'argile dont les contours n'ont pas été relevés en plan. Au sud dans cette coupe, au sud-est, le paquet est représenté par une couche organique bien marquée, que l'on peut suivre sans problème dans la coupe sud de la surface B (fig. 223-1 à 3, coupe 13). Dans ce profil, les couches 23 et 25 sont séparées à partir du m 11 par le sable 24. Il y a de gros ossements animaux dans la couche 23, dans le m 12 et le bord d'une structure, une concentration de pierres, se dessine dans le m 10 (ST14.1). Dans la coupe 4 située à l'extrémité orientale de la zone 1, il n'y a pas de structures (fig. 224-1). La partie amont du profil présente un paquet épais et stratifié, alors qu'à l'aval, au nord, on n'observe plus qu'un niveau organique de 2 cm d'épais.

Couche 26

Dans la zone 1, la couche 26 est décrite comme le substrat stérile sur lesquels se sont implantées les premières installations. Il s'agit de sables bleus sans mobilier archéologique ;

les descriptions sont plutôt rares. Pour toute cette zone, la couche 26 correspond au fond de fouille, ceci, aussi bien pour les surfaces explorées dans les années 1970 que pour celles fouillées à la fin des années 1980. Cependant cette affirmation doit être nuancée. En effet, le journal de fouille du 10 octobre 1970, tenu par D. Weidmann, mentionne, dans le trou de prélèvement d'un pilotis, à proximité de la ligne 22/3 1970 (= S/-3, Strahm et = S19/W140 Wolf), la présence d'une planchette à -20 cm et à -80 cm, celle d'un bois flotté et de 3 tessons dans une couche de coquillages très denses, soit à l'altitude absolue de 428.82 m ce qui correspond probablement à la couche 27.

Dans la zone 3, c'est un sable fin gris à brun-gris, légèrement argileux, épais d'une dizaine de cm et qu'on peut suivre tout au long de la coupe nord (fig. 210). En direction de l'est, dans la tranchée 2, on le suit toujours sur une douzaine de mètres jusqu' en W93 (fig. 209-1 et 2). Par la suite, le paquet 23-25, qui ici est tantôt un lit organique tantôt un horizon de galets disparaît, puis réapparaît sporadiquement pour disparaître totalement en W86. Après, toujours en direction de l'est, les sables gris font place à des sables fin de couleur jaune-beige qui se placent entre le paquet 14-16 et la couche 27, jusque au milieu du m W82 (fig. 209.4), puis, après la disparition de ce dernier, entre la première plage (c. 2) et la couche 27 (fig. 209-4 à 6). Ils finissent par disparaître dans le m W44 lorsque ces deux couches (2 et 27) entrent en contact (fig. 209-7).

Au sud, dans la partie aval de la coupe est de la zone 4 (fig. 225-1), sous la première plage (c. 2), un niveau de sable fin beige clair de 5 à 10 cm d'épais correspond certainement à un lambeau du paquet de sable 26 préservé de l'érosion jusque au milieu du m S35.

Dans la zone du Garage Martin, nous corrélons globalement notre couche 26 avec la couche 10 qui selon G. Kaenel (1976, p. 27) est un épais complexe de sable fin, stérile, de teinte gris-bleu avec des intercalations organiques (fig. 226).

Couche 27

C'est dans la stratigraphie est de la zone 4 (secteurs 10a-d, fig. 225) que la couche 27 est la mieux décrite et la mieux conservée. Dans cette partie du site, elle n'a malheureusement pas été fouillée et seuls les pilotis et un bois horizontal ont été prélevés. Ce dernier enlevé, sans avoir été dessiné en plan, est un chêne qui a été abattu en automne-hiver 2815 av. J.-C. Il permet, ainsi que 21 pieux provenant de la même zone et qui apparaissent à ce niveau, de corréliser cette période d'abattage, la phase Z, du Lüscherz récent, à la couche 27. Dans la coupe au nord c'est un paquet de sable fin beige-brun clair, orangé, enrichi en microparticules organiques dont l'épaisseur varie entre 10 et 20 cm. Au sommet, dans les m S31 à S33, il y a des lits centimétriques où la concentration en restes organiques est plus forte, avec de petits charbons, des fragments d'écorce. On en décompte jusqu'à quatre au-dessus du pilotis H1342. À la base, un niveau de galets d'abord épars, puis plus

nombreux vers l'amont, se suit sur toute la longueur de la coupe. Il contient du mobilier archéologique, de nombreux tessons et des ossements. Au sud, à l'amont, la partie supérieure du paquet est érodée par la couche 2, à partir du m S36.

Dans la zone 3, située une vingtaine de mètres à l'aval de la précédente, la coupe nord (fig. 210), présente dans le paquet des sables gris-bleu une couche limoneuse brunâtre, légèrement plus organique, que nous corrélons, en raison de sa position relative, avec l'occupation de la phase Z. Ce niveau déposé à partir du milieu du m W115 en direction de l'est, est horizontal, épais de 5 à 7 cm. Il contient un bois horizontal et deux ou trois galets sur l'ensemble du profil, des paillettes de charbon et des petits fragments d'écorce ; il n'y a pas de matériel. En altitude absolue, nous nous trouvons vers 429.65 m soit environ 50 cm plus bas que dans la zone 4, où l'altitude absolue de la couche se situait vers 430.15 m.

Dans la coupe nord de la tranchée 2 (fig. 209), on retrouve cette couche sur plus de soixante mètres jusqu'en W41, où elle est érodée par la première plage (c. 2). Puis, plus loin à l'est, elle apparaît à nouveau, sous forme d'un lambeau sous la plage entre les m W38 et W35 (fig. 209-8). Elle est décrite comme une couche brun-gris de sable limoneux qui contient par endroit des lits de charbons et des fragments d'écorce, quelques bois couchés et de rares pierres. Sur les premiers mètres à l'ouest, son épaisseur est régulière, voisine de 5 cm ; elle est pratiquement horizontale et bien séparée de la couche organique inférieure (29) par un niveau de sable (28) jusqu'en W96. Puis, la sédimentation est perturbée sur trois mètres, la couche s'épaissit et forme une sorte de cuvette, anomalie inexpliquée. Au-delà, à partir de W94, la sédimentation reprend normalement, les particules organiques se font plus rares et la couche devient plus fine, le sable sous-jacent disparaît et les couches 27 et 29 sont collées entre W86 et W82 (fig. 209-3). Après la série de gros bois couchés, en W81, la couche monte progressivement. Elle est à nouveau bien séparée de la couche 29 par un dépôt de sable stérile. À sa base, un lit très chargé en petits charbons roulés, épais de 1-2 cm se suit très bien. On se trouve ici clairement hors des villages, dans une zone où le lac dépose en horizons successifs des sédiments plus ou moins chargés par des particules organiques arrachées ailleurs dans le site.

Couche 28

La couche 28 se rattache au paquet inférieur des sables limoneux gris-bleu ou gris-beige, stériles. Dans les zones où la couche 27 est absente, elle n'est pas différenciable de la couche 26. De même, vers le bas de la séquence, lorsque la couche organique sous-jacente (29) est absente ou quand la couche 31 disparaît, on ne peut pas la différencier des sables encaissants qui constituent les couches 30 ou 32. Ce cas est illustré par les coupes de la zone 4, où le paquet de sable stérile compris entre la base de la couche

27 et la première couche d'occupation (couche 33), mis en évidence dans cette partie du site, est très logiquement appelé c. 28-32 (fig. 225). Dans cette zone située à l'amont du site, le paquet de sable est d'une couleur plutôt gris-beige, alors qu'à l'ouest de la tranchée 2 et dans la zone 3, les sables sont gris et plus limoneux.

Dans la zone 1, nous avons vu que le fond de fouille correspond à la couche 26 ; il n'y a pas d'observations pour les niveaux plus profonds.

Dans la coupe nord de la zone 3 (fig. 210), le sable 28 est gris-bleu et limoneux. Il présente des litages de sable parfois plus grossier, parfois plus fin, limoneux ou des niveaux de craie et des filets centimétriques, où les microparticules organiques sont un peu plus présentes. Nous avons utilisé ces particularités pour tenter de sérier les occupations du bas de la séquence. Ainsi, dans les m W106 et W107, un fin niveau plus riche en microdébris organiques correspond selon nous à l'ultime trace d'une occupation du Lüscherz ancien. Il est attribué à la couche 29, elle-même corrélée à la phase Y. On retrouve ce filet organique dans deux des trois sondages profonds (puisards) réalisés dans les m W112 et W109. À la base de cette coupe à l'ouest, dans les m W113 et W114, un niveau de sable granuleux riche en coquilles de moules fragmentées et roulées, également observé dans le troisième sondage, dans le m W114, est aussi corrélé avec cette phase d'occupation. Dans la zone 3, la couche 28 mesure entre 10 et 20 cm d'épais.

Dans la coupe nord de la tranchée 2, en partant de l'extrémité ouest, on suit la couche 28 sur une trentaine de mètres jusqu'à dans le m W73 (fig. 209.1-4), ceci, grâce à la présence de la couche organique sous-jacente 29. Au-delà, en direction de l'est, il n'est plus possible de séparer le sable gris en deux et le paquet est dénommé 28-30 ; sauf dans les m W66 et W67, où le filet organique (29) réapparaît (fig. 209-5).

Couches 29 à 31

Nous corrélons globalement les couches 29 à 31 au paquet Lüscherz ancien (couche 11a-12a) du Garage Martin, où G. Kaenel décrit la séquence suivante : « Couches 11-12 : (11a, b, 12a, b, c) : complexe archéologique composé de sable grossier, plus ou moins oxydé en surface, et de débris organiques (fumier lacustre), déposés en poches ou en feuillets d'étendue très limitée. ... En surface gisent des bois horizontaux sur un mince lambeau organique (couche 11a), puis quelques galets et fragments de molasse, le tout reposant sur un sable grossier gris-bleu (couche 11b). Dépôt organique (couche 12a), puis assemblage serré de galets ronds de dimensions variables (couche 12b), pris dans un sable gris-bleu (couche 12c) » (Kaenel 1976, p. 27). (fig. 226). Comme nous l'avons vu, les bois datés du Lüscherz ancien proviennent de deux zones : la tranchée 2 de C. Wolf et le Garage Martin. Ils correspondent à deux phases d'abattage : la phase X, avec des bois datés provenant de ces deux zones et des coupes attestées entre 2937 et 2910 av. J.-C. et la phase Y, attestée seulement au Garage Martin

par des abattages qui interviennent entre 2865 et 2850 av. J.-C. (fig. 173, p. 162).

Nous sommes bien évidemment tentés de chercher à mettre en relation ces deux groupes de dates avec des niveaux sédimentaires reconnaissables de part et d'autre de l'Avenue des Sports. Ainsi la couche 29 pourrait être corrélée à la partie supérieure du paquet 11-12 du Garage Martin (couche 11a-12a) et la couche 31 à la partie inférieure (couche 12b-12c, fig. 227).

Couche 29

La couche 29 est un niveau de sable fin organique, brun beige, présent dans les zones 2 et 3. Pour cette dernière, sa description a été donnée ci-dessus (voir couche 28). Dans la tranchée 2, elle est présente sur les trente-deux premiers mètres à l'ouest (fig. 209-1 à 4), sauf entre W95 et W97 à l'endroit de la perturbation décrite pour la couche 27. Son épaisseur diminue progressivement d'ouest en est, passant de 5 cm en W104 à 1 cm dans le m W74, alors que son altitude absolue augmente régulièrement avec un sommet vers 429.50 m en W104 et vers 429.70 m en W74. La coloration varie en fonction de la densité des microparticules organiques. Elle finit par disparaître suite à la dilution totale des indices de l'occupation humaine par les eaux du lac.

Par la suite, plus à l'est, dans les m W66 et W67 (fig. 209-5), on retrouve sur une longueur de deux mètres un mince filet organique qui contient des petits charbons de bois et des fragments d'écorce, à l'altitude absolue de 429.75 m. Nous avons attribué ce niveau à la même occupation humaine et rattaché le filet à la couche 29. On a donc une remontée de la couche de 25 cm sur une distance de 40 m.

Pour cette phase d'abattage, l'unique pilotis daté provient du Garage Martin (fig. 179b, p. 168) et les cinq bois horizontaux aussi : deux de la couche 11, un de la 11-12 et deux de la 12b.

Couche 30

La couche 30 est le niveau de sable gris-bleu qui sépare la couche 29 de la couche 31 dans la coupe nord de la zone 2 (fig. 209). Son épaisseur, assez fluctuante, est comprise entre 5 et 20 cm.

Couche 31

La couche 31 est caractérisée par la présence de galets épars ou parfois fréquents, de module moyen à petit (de 10 à 2 cm), de bois de construction en position horizontale, piégés dans un sable gris, fin à moyen suivant les zones, localement gravillonneux. On la retrouve sur toute la longueur de la coupe nord de la tranchée 2 (fig. 209). Il y a un peu de matériel archéologique, mais pas de couche de fumier ni de restes organiques de petite taille. Suivant les secteurs, ces limites

sont diffuses ou beaucoup plus nettes. Il est difficile de savoir si cela correspond à une réalité ou si cela dépend du dessinateur. Par endroit, il y a des traces d'oxydation ferreuse. Dans cette coupe de terrain, le pendage général est, comme pour les autres niveaux, est-ouest, avec des altitudes absolues de la base comprises entre 430.18 m en W28 (à l'est) et 429.35 m dans le m W104 (à l'ouest). Il s'agit clairement d'un niveau de transgression lacustre qui a probablement détruit une partie de la séquence sous-jacente et tronqué les pilotis de la première phase d'abattage du Lüscherz ancien (X).

La distribution des pilotis datés pour cette période est donnée dans la fig. 179b (p. 168). On en retrouve tout au long de la tranchée 2. Les bois horizontaux datés proviennent eux aussi de l'ensemble de la zone 2, mais la plupart d'entre eux proviennent des secteurs 5b, 7 et 8, situés plutôt à l'ouest. Au nord-est, plusieurs bois horizontaux du Garage Martin ont aussi été datés de cette phase ; les plus profonds sont attribués à la couche 12b. Cette distribution est la même que celle des bois de la phase suivante (Y). Ainsi, la répartition stratigraphique des bois couchés ne permet malheureusement pas de confirmer notre hypothèse de sériation chronologique. Cependant, la nature des couches assure la justesse de la corrélation entre notre couche 31 et la couche 12b de Garage Martin. Dans cette zone de fouille, l'occupation Lüscherz intervient après « un faible contact discordant, qui montre un nouvel assèchement » ; ensuite « apparaît le niveau archéologique suivant, relativement lessivé, attribué aux restes de l'occupation Lüscherz » (Joss 1976, p.140).

Dans la zone 3, le fond de fouille se situe dans le paquet 28-30, mais les quatre sondages profonds montrent la présence d'un sable légèrement plus grossier que le paquet encaissant, ou plus riche en débris de coquilles, qui pourrait signaler le même événement.

Couche 32

La couche 32 s'inscrit dans la séquence des sédiments de nature variable, de couleur gris-bleu, sables moyens, fins, ou très fins, qui renferment de minces niveaux limoneux et des lit centimétriques ou millimétriques disposés en varves, qui rappellent la véritable craie lacustre. Ce paquet est stérile et les apports sédimentaires sont presque totalement d'origine naturelle. Cela suggère que la zone de Clendy est désertée temporairement. Dans les stratigraphies du Garage Martin, la corrélation se fait avec la couche 13 (fig. 226).

Dans la coupe nord de la tranchée 2, le paquet de sable gris-bleu se retrouve sous diverses dénominations en fonction des lits centimétriques, plus chargés en microparticules organiques ou contenant des éléments plus grossiers comme des fragments de coquilles ou des grains de sable plus gros, qui y sont déposés. Dans le secteur 5a, tout à l'ouest, le fond de fouille correspond à la couche 32 (fig. 209-1). Entre les m W99 et W95, lorsque la couche 33 est conservée, le sable 32 est alors épais d'une douzaine de cm (fig. 209-2). Après, en direction de l'est, lorsque le sable grossier (33) n'est plus identifié, le paquet est nommé 32-34. Les trois sondages profonds, en

W99, W92 et W87, présentent des stratifications internes que nous avons essayé de corréler, tant bien que mal, avec le reste des observations. À partir du m W83 et jusqu'en W71, dans les secteurs 6 et 1, le fond de fouille est plus profond de près de 70 cm que dans le reste de la tranchée. Dans cette portion du site, les niveaux du Néolithique moyen ont été fouillés et la partie inférieure de la stratigraphie est nettement plus accessible que dans les sondages (fig. 209-3 et 4). Dans le sable limoneux gris-bleu, un très mince niveau brunâtre, centimétrique, situé à l'altitude absolue de 429.55 m, pourrait correspondre à la couche 33. Il se suit plus ou moins bien sur une dizaine de mètres et marque la base de la couche 32, dont l'épaisseur est ici comprise entre 10 et 20 cm. Dans les m W71 à W73 (fig. 209-4), il y a un autre lit organique, nommé c. 32.2, qui scinde le paquet en deux parties égales.

Après, toujours en direction de l'est dans les secteurs 4E à 4G, le fond des fouilles est à nouveau plus haut et se situe à la limite inférieure de la plage 31 (fig. 209-5 et 6). Mais les sondages profonds, S4-2 à S4-6, réalisés tous les 2.5 m, permettent de se faire une bonne idée de l'épaisseur du paquet de sable 32-34, la couche 33 n'existe plus, qui varie entre 30 et 40 cm. Plus loin, tout à l'est dans le secteur 3, l'épaisseur du paquet 32-34 diminue à nouveau suite à la remontée assez rapide de la couche 35 entre les m W31 et W27 (fig. 209-9).

Couche 33

C'est dans la stratigraphie est de la zone 4 (secteurs 10a-d, fig. 225) que la couche 33 est la mieux décrite et la mieux conservée. Son insertion dans la chronologie générale est très bien assurée grâce à la datation de 8 bois couchés provenant de cette zone et de 2 autres éléments horizontaux issus d'un sondage voisin (A). Les dates obtenues couvrent la période 3388 – 3314 av. J.-C., soit la phase W, qui couvre une durée de 74 ans. L'association des dates et du mobilier archéologique permet d'attribuer la couche 33 au Cortailod Port-Conty. Les pilotis datés de cette période proviennent des mêmes surfaces (fig. 178a, p. 166).

La couche 33 est un paquet organique constitué de trois niveaux, visibles dans la partie sud de la coupe (fig. 225-2, m S37 à S41), mais qui n'ont pas été systématiquement séparés lors des décapages, ou seulement par place dans les zones où ils sont bien individualisés. Au sommet, sous le paquet (28-32) de sable fin, limoneux, gris-beige, on trouve un niveau érosif (33.1) avec des galets de module moyen, pris dans une matrice de sable grossier qui contient aussi des éléments organiques arrachés à la couche d'occupation sous-jacente. Cette couche (33.2) est foncée, brune, marbrée de jaune et noire. Elle est caractérisée par la présence de litages et de poches de restes organiques amalgamés, de bois horizontaux, de petits charbons de bois et de boulettes d'argile (des parois en clayonnage, Hüttenlehm ?). Au sud, elle contient une très grande quantité de mobilier archéologique : ossements, bois de cerf, tessons, alors qu'au nord, il n'y en a presque pas. L'épaisseur de ce niveau est de 5 cm. À sa base, sur une hauteur de 8-10 cm, un sable fin gris-brun,

contient beaucoup de détritiques, des galets, des tessons et des microcharbons.

Ci-dessus, lors de la description de la couche 32, dans la coupe nord de la tranchée 2 (fig. 209), nous avons extrapolé cette couche en utilisant plusieurs caractéristiques des niveaux observés dans le paquet des sables gris-bleu 32-34. Ainsi, un lit de sable plus grossier, puis un niveau de limon sableux enrichi en charbons et microparticules organiques ont été utilisés pour établir une coupure dans le paquet 32-34.

Couche 34

La couche 34 appartient au complexe des sables limoneux gris-bleu stériles du bas de la séquence. Lorsque la couche 33 est absente, il n'a pas été possible de la séparer de la couche 32 qui présente les mêmes caractéristiques. Les apports sédimentaires sont d'origine naturelle, ce qui laisse présumer un abandon temporaire, d'une centaine d'années, de la zone de Clendy. Dans les stratigraphies du Garage Martin, la corrélation se fait avec les couches 13 et 14 (fig. 226). La première est un « épais complexe de sable, alternativement très fin, argileux, et plus grossier. Les minces filets argileux horizontaux sont de teinte gris-bleu, le sable bleu » (Kaenel 1976, p. 27) et la seconde un « sable grossier bleu, non réparti uniformément, à la base de la couche 13 » (Ibid., p. 27). Une caractéristique remarquable est la présence à sa base de grands bois couchés dans cette zone du site. Cette situation est tout à fait comparable à ce qui a été observé à l'extrémité est de la tranchée 2 (fig. 209-8 et 9). Les bois couchés issus de la ruine des villages antérieurs sont flottés par les eaux du lac, puis redéposés et sédimentés lors des étiages saisonniers. Dans les secteurs 1 et 6, les seuls de la tranchée 2 où les couches du Néolithique moyen ont été fouillées, le paquet de sable 34 est subdivisé en trois niveaux (34.1 à 34.3). La couche intermédiaire est un sable plus grossier, gris foncé avec des bois couchés et des lits très minces de craie lacustre claire (fig. 209-3 et 4).

Couches 35 et 36

Il s'agit d'un paquet à dominante organique formé d'un niveau de sable dont la taille des éléments constitutifs parle en faveur d'une situation dans la zone de battement des eaux. Dans la zone 2 (secteur 1 et 6), ce complexe archéologique est composé d'un sable moyen à grossier, gris foncé, constellé de fragments de coquilles d'escargots, avec de rares débris organiques et de nombreux bois architecturaux horizontaux (couche 35), superposé à un niveau de sable fin brunâtre riche en débris organiques (couche 36). Ce dernier n'est malheureusement pas visible dans la coupe nord des secteurs en question (fig. 209-3 et 4). C'est pourquoi, finalement, nous avons décidé de les décrire ensemble.

La description de la couche 35 est très analogue à celle du niveau médian de la couche 34 (c. 34.2). D'ailleurs

lorsque le sable plus fin du bas de ce paquet (34.3) est absent il n'est plus possible de séparer ces couches. Ce cas de figure est observable dans les m W71 à W73 (fig. 209-4). En direction de l'est, le comportement de la couche 35 peut être observé grâce aux sondages profonds. L'ouverture réalisée dans les m W52 et W53 (fig. 209-6) montre un pilotis abattu en automne-hiver 3580 av. J.-C., partiellement érodé par un niveau de galets denses. Ce dernier est situé à l'altitude de 429.40 m. Nous le corrélons avec la couche 35. Puis, encore plus à l'est, dans les secteurs 4C à 4A et 3, à partir du m W49 (fig. 209-7 à 9) la plage remonte légèrement et régulièrement pour atteindre, à l'extrémité orientale de la tranchée, l'altitude absolue de 429.70 m. Dans les m W44 à W47, un niveau organique est partiellement préservé de l'érosion à sa base. Il est difficile de dire si il s'agit de la couche 36 ou de la 37.

Globalement, nous corrélons les couches 35 et 36 au paquet Cortaillod tardif « supérieur » (couches 15 à 16) du Garage Martin. Dans cette partie du site, la couche 15 est un dépôt argileux de teinte brunâtre renfermant de nombreux vestiges organiques de faible dimension, branches, brindilles, charbons de bois, et du matériel archéologique ; la couche 16 est un sable grossier, graveleux, riche en vestiges organiques de teinte brunâtre avec des galets et des blocs de pierre épars, ainsi qu'un matériel archéologique abondant. Sous ce niveau, il y a plusieurs lits plus ou moins riches en déchets organiques numérotés 16b, 16c, etc... (Kaenel 1976). Il n'est pas possible de corrélérer plus précisément les différents niveaux observés de part et d'autre de l'Avenue des Sports.

Couche 37

C'est une couche d'occupation humaine à forte dominante organique, un fumier lacustre très riche en matériel archéologique et en déchets de toute sorte, coquilles de noisettes, charbons de bois, brindilles, branchages, ossements d'animaux, tessons, etc. De teinte gris-brun foncé présentant des litages très foncés de couleur noire, la matrice est un sable limoneux. Dans sa partie supérieure, elle se transforme en un sable fin brun-gris parsemé de particules organiques. Sans qu'aucune limite claire ne soit dessinée dans les coupes (fig. 209-3 et 4).

La corrélation avec la fouille du Garage Martin se fait avec les couches 17 et 18, c'est-à-dire avec l'ensemble inférieur du Cortaillod tardif (fig. 226). Ici, la couche 17 est un sable fin gris stérile avec quelques particules organiques. Comme il était présent sur toute la surface de fouille, il a été utilisé pour établir la coupure entre les deux ensembles du Cortaillod tardif. La couche 18 est un fumier lacustre riche en débris organiques, charbons de bois et matériel archéologique (Kaenel 1976).

Comme nous l'avons vu précédemment, il n'est pas vraiment possible d'affiner la chronologie interne du Cortaillod tardif sur la base de la position des bois horizontaux dans la séquence stratigraphique. Mais nous avons proposé, à titre

d'hypothèse, de corrélérer les couches inférieures du Garage Martin (c. 17 ?, 18 et 19 ? = c. 36 et 37) avec les dates les plus anciennes (phase U1, entre 3598 et 3575 av. J.-C.) et les couches supérieures (c. 14, 15 et 16 ? = c. 34 et 35) avec les dates les plus récentes (phases U2, entre 3572 et 3552 av. J.-C., et V entre 3522 et 3500 av. J.-C.).

Les sondages profonds réalisés dans les différents secteurs de la zone 2 permettent de compléter la vision que nous avons des couches d'occupation du Cortaillod tardif (35 à 37). Ces petites ouvertures, espacées plus ou moins régulièrement le long de la tranchée sont décrites d'ouest en est. Dans le premier sondage, situé dans le m W97 (fig. 209-1), sous les 45 cm des sables limoneux gris-bleu de la couche 34, on observe 4 niveaux organiques entre 428.78 m et 428.64 m, que l'on peut facilement corrélérer avec les couches 35 à 37. La première est un sable brun-gris avec des restes organiques, noisettes et petits bois horizontaux. Elle surmonte deux niveaux organiques brun foncé séparés par un sable fin gris, globalement attribués au paquet 36-37. Le deuxième sondage en W92 (fig. 209-2) présente en plus un horizon plus organique dans le paquet de sable que nous avons attribué à la couche 34.2. Mais ce qui est plus intéressant ici, c'est la présence d'un bois couché daté (H786) dont le dernier cerne mesuré est donné en 3590 av. J.-C. et l'abattage estimé en 3588 av. J.-C. Ce bois à la base des sables gris posé sur la bande organique noire supérieure du paquet 36-37 avec une altitude de base à 428.74 m, assure le calage chronologique et l'attribution au Cortaillod tardif de ces niveaux qui n'ont pas été fouillés. Le troisième sondage se situe à peine 2 m plus loin. Ici le paquet organique Cortaillod tardif mesure au total 7 cm d'épais. Il est compris entre 428.81 m et 428.74 m. On y observe la microséquence suivante : un niveau brun de 2 cm avec un bois horizontal (c. 35 ?) surmonte une bande de sable gris, une couche noire et une couche brune, toutes deux épaisses de 2 cm (c. 36 et 37).

Dans les surfaces où le Cortaillod tardif a été fouillé, le paquet 35-37 présente un léger pendage en direction de l'ouest avec des fourchettes altimétriques comprises entre 429.10 m et 428.82 m à l'ouest du secteur 6 (W83) et entre 429.15 m et 428.92 m à l'est du secteur 1 (W70). Plus à l'est, elles remontent encore ; dans le sondage S4-4 (m W61, fig. 209-5), elles passent la barre des 429.0 m et sont comprises entre 429.42 m et 429.05 m. Encore plus à l'est, nous avons vu précédemment comment la couche érosive 35 a tronqué les éventuels dépôts organiques sous-jacents.

Couche 38

La couche 38 est un paquet de sable fin, stérile gris clair. Nous le corrélons avec la couche 19 du Garage Martin. Dans cette zone, c'est un sable fin de teinte gris-bleu renfermant quelques minces filets organiques qui ont livré un peu de matériel archéologique, mais n'ont pas été individualisés en raison des inondations et des contraintes de temps (Kaenel 1976).

Couche 39

À la base du paquet précédent, au sud-ouest du site, dans les sondages réalisés dans la zone du « Transformateur » par R. Jeanneret et J.-L. Voruz (voir chap. 3.3.4 et fig. 66-67, p. 67) et dans une partie de ceux entrepris sous la surveillance de C. Wolf (voir chap. 3.7.5 et fig. 110 à 112, p. 99 à 101), une couche archéologique de fumier et limon organique épaisse de 5 cm est mise en évidence. Elle est conservée vers l'altitude absolue de 428.20 m et porte le numéro 39. Sur la base de deux pilotis datés provenant des mêmes sondages, elle est attribuée au Cortaillod classique.

Couche 40

La couche de galets qu'on observe à la base de la tranchée 2 à l'est, dans les secteurs 3 et 4A (fig. 209-8 et 9) a reçu le numéro 40. Elle est corrélée avec la plage de galets ronds serrés observée à la base des coupes au Garage Martin. Dans cette zone du site, c'est la couche 20. On l'observe aussi à la base du sondage en W97 (fig. 209-1) et dans les sondages profonds 1, 2 et 3 (fig. 209-2), vers 428.50-40 m. Elle n'a pas été relevée dans les sondages du Transformateur ni dans ceux de C. Wolf (fig. 110, p. 99), où la plage observée en bas de séquence, comme par exemple dans le sondage 6, est un sable grossier et graveleux.