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: 9: Synthèse : déplacements des villages dans la baie au cours du temps
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: 16.09.2025

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

9. Synthèse : déplacements des villages dans la baie au cours du temps

Les conditions environnementales du site, dans l'ultime tronçon rectiligne de la côte sud du lac, avant son extrémité en forme de baie, ont eu une influence fondamentale sur la formation des dépôts sédimentaires qui constituent la séquence stratigraphique, et aussi sur leur conservation. Le site de Clendy a été choisi à dessein par les préhistoriques, en raison de son éloignement de cours d'eau importants, susceptibles de grands apports de sédiments. Dans cette partie terminale du lac, ce sont les vents dominants, principalement la bise (vent du nord) qui sont les moteurs de la distribution des sédiments, par le phénomène des courants de rive (ou dérives littorales) induits par les vagues de tempête. Le vent du sud-ouest peut être également un acteur de ces mouvements, mais ils étaient relativement faibles dans le secteur de Clendy, les vagues formées n'atteignant pas l'importance de celles de la bise. Ces mécanismes de distribution des sédiments amenés par les rivières locales (le Buron, à l'est, et la Brinaz, à l'ouest) ainsi que le mode de construction des cordons littoraux yverdonnois ont été établis de longue date (Jordi 1955). Leurs interactions avec les occupations humaines ont été bien identifiées (Kasser 1975, Wohlfarth – Meyer 1987).

À Clendy, il n'a pas été constaté de telles formations dans le secteur lacustre, et le caractère dominant de la sédimentation est celui de matériaux déposés en milieu calme.

La présence d'une presqu'île préexistante qui s'avançait dans le lac selon l'hypothèse avancée par Kaenel et Strahm (1978) et dont le sommet se situerait approximativement au niveau du Garage Martin, au nord-ouest, sous le bâtiment du garage actuel, doit être complètement remise en question (fig. 87 et 89). Ce « promontoire » a bel et bien eu un temps d'existence, mais son origine est anthropique. Il s'est formé pendant les occupations du Néolithique final et correspond à une ténevière. Une très bonne contribution à la question des ténevières est proposée par Patrice Lenoble, Marie-Claude Nierlé et Pierre Pétrequin dans Pétrequin (dir.) 1986 (p. 295-306). Cette accumulation de pierres et de divers autres déchets provenant des dépotoirs s'est formée à l'emplacement des villages du Lüscherz récent et de l'Auvernier-Cordé. Elle résulte de l'étalement de ces vestiges par les mouvements transgressifs et régressifs du lac.

De même, la proximité au Néolithique d'un estuaire de la rivière locale, le Buron, qui aurait créé dans le lac une barrière locale de sédiments fluviatiles abritant les stations des ensablements provenant de la Thièle, ne peut être invoquée. Elle n'est étayée par aucune observation géologique. La zone de déversement dans le lac des eaux du Buron, à cette époque, est à situer à plus d'un kilomètre au sud-ouest de Clendy (entre le cordon littoral II et le futur cordon III, voir infra chap. 9.4, fig. 269). Les sédiments qui en provenaient alors ne peuvent avoir été transportés que par les courants littoraux.

En revanche, notre étude a mis en évidence le passage effectif d'un cours du Buron au travers de la partie ouest du site de Clendy, deux à trois millénaires plus tard, alors que l'ensablement de la baie d'Yverdon avait fortement progressé en direction du nord-est, avec la formation du cordon littoral III (fig. 270).

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 7, les nombreuses stratigraphies documentées lors des diverses interventions offrent une vision spatiale, verticale mais aussi horizontale, des faciès sédimentaires et permettent de comprendre dans une large mesure la succession et la géométrie des dépôts. Un premier profil schématique ouest-est parallèle à l'Avenue des Sports a été réalisé à partir des différentes coupes relevées dans les secteurs fouillés. L'emplacement des vingt-cinq logs réalisés est donné dans la fig. 252 et les coupes sont reproduites dans la fig. 253 où elles sont ordonnées d'ouest en est. Ainsi, le profil S13e (dans le mètre W166) qui est la représentation schématique de la séquence chronologique à l'ouest du site est présenté en haut à droite et celui situé le plus à l'est du site, profil S3 (m W29), en bas à gauche de la figure. On voit ainsi d'un seul coup d'œil l'évolution des différentes strates en fonction de la position des logs. Le Néolithique final, qui a fait la réputation du site

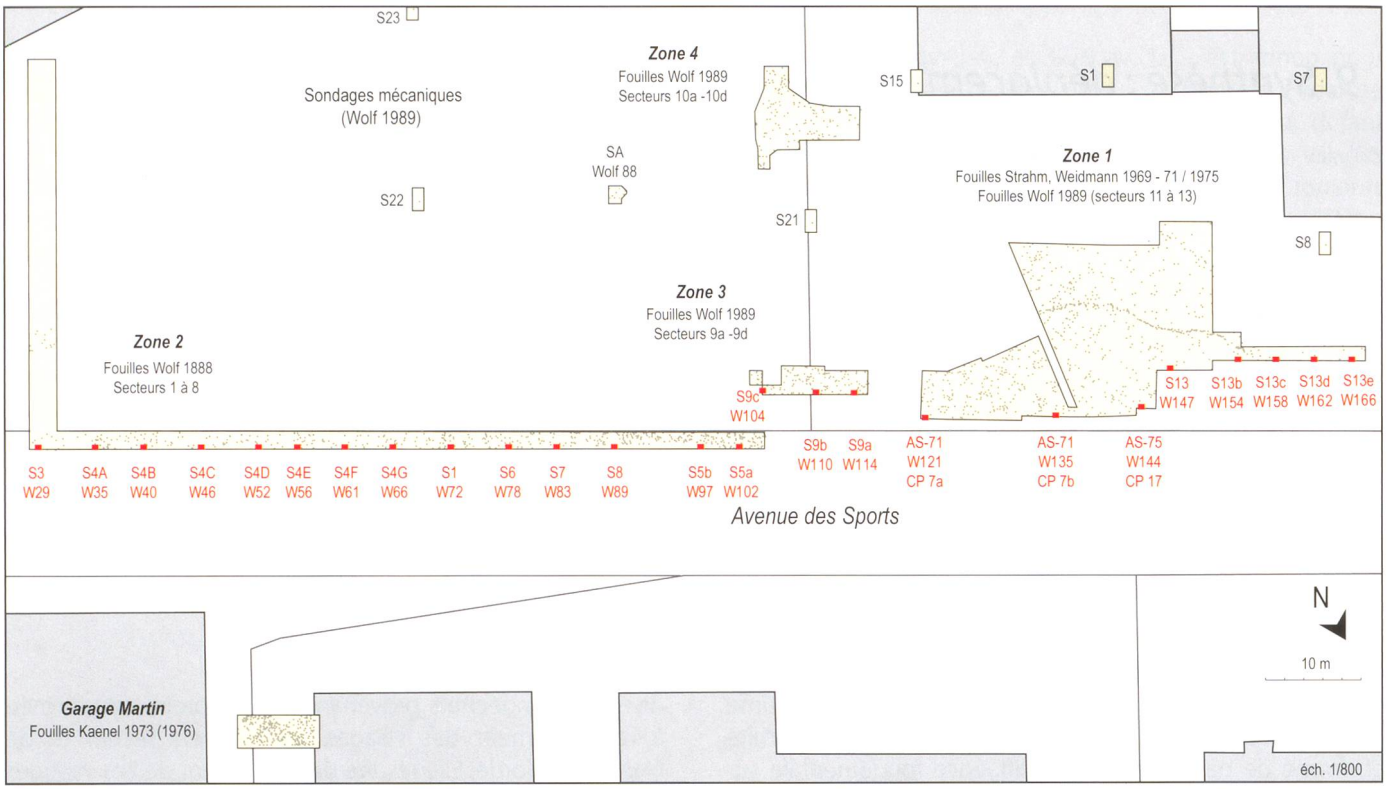


Fig. 252. Emplacement des profils stratigraphiques schématiques selon un axe parallèle à l'Avenue des Sports, est-ouest, présentés à la fig. 253 sur le plan des pilotis ; éch. 1 : 800.

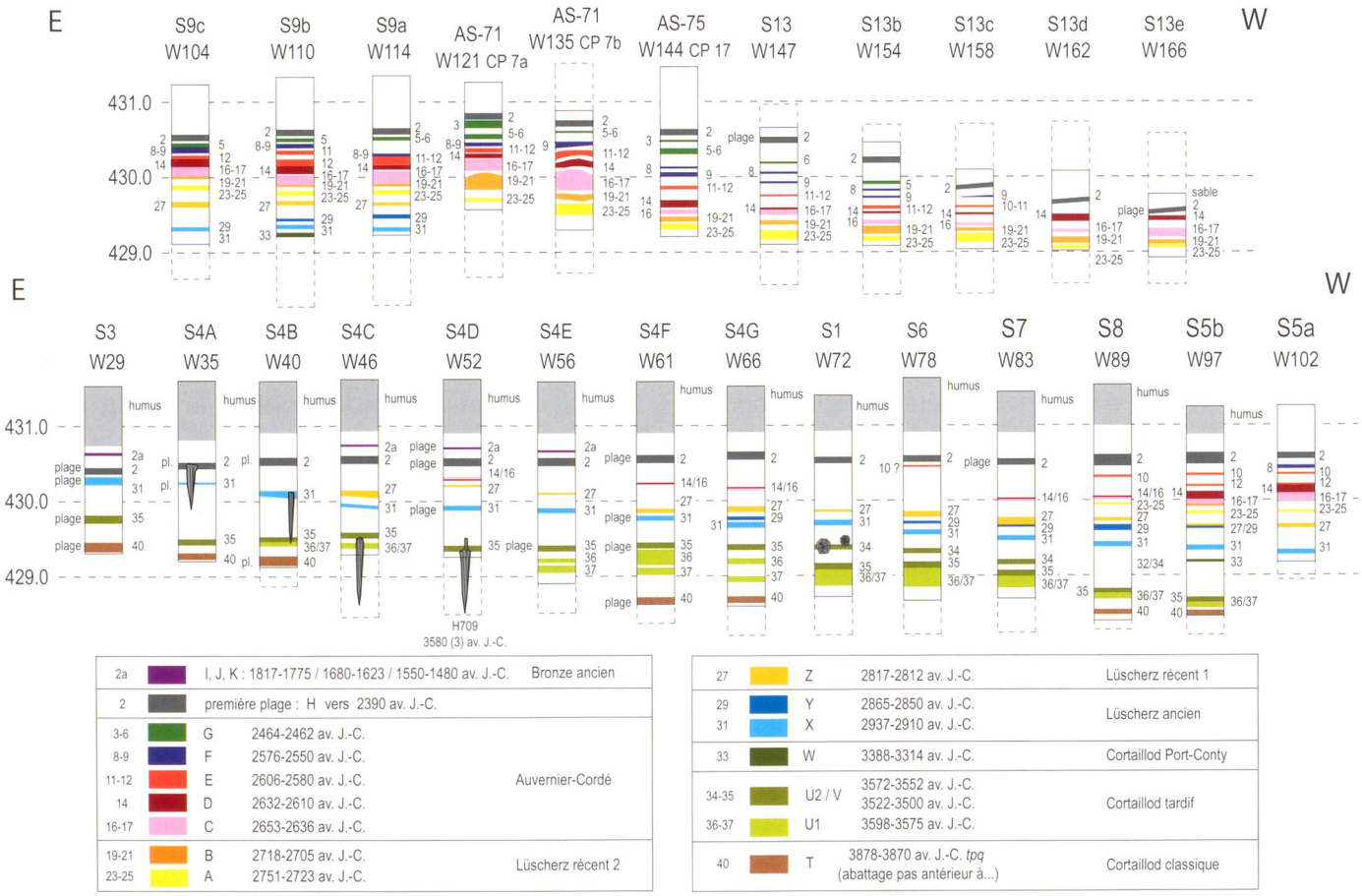


Fig. 253. Diagrammes synthétiques interprétés des logs réalisés le long de l'Avenue des Sports, disposés d'est (en bas à gauche) en ouest (en haut à droite, localisation voir fig. 252) ; avec en couleur les phases d'occupation successives, leurs datations et les corrélations établies entre les différentes couches observées ; éch. verticale 1 : 100.

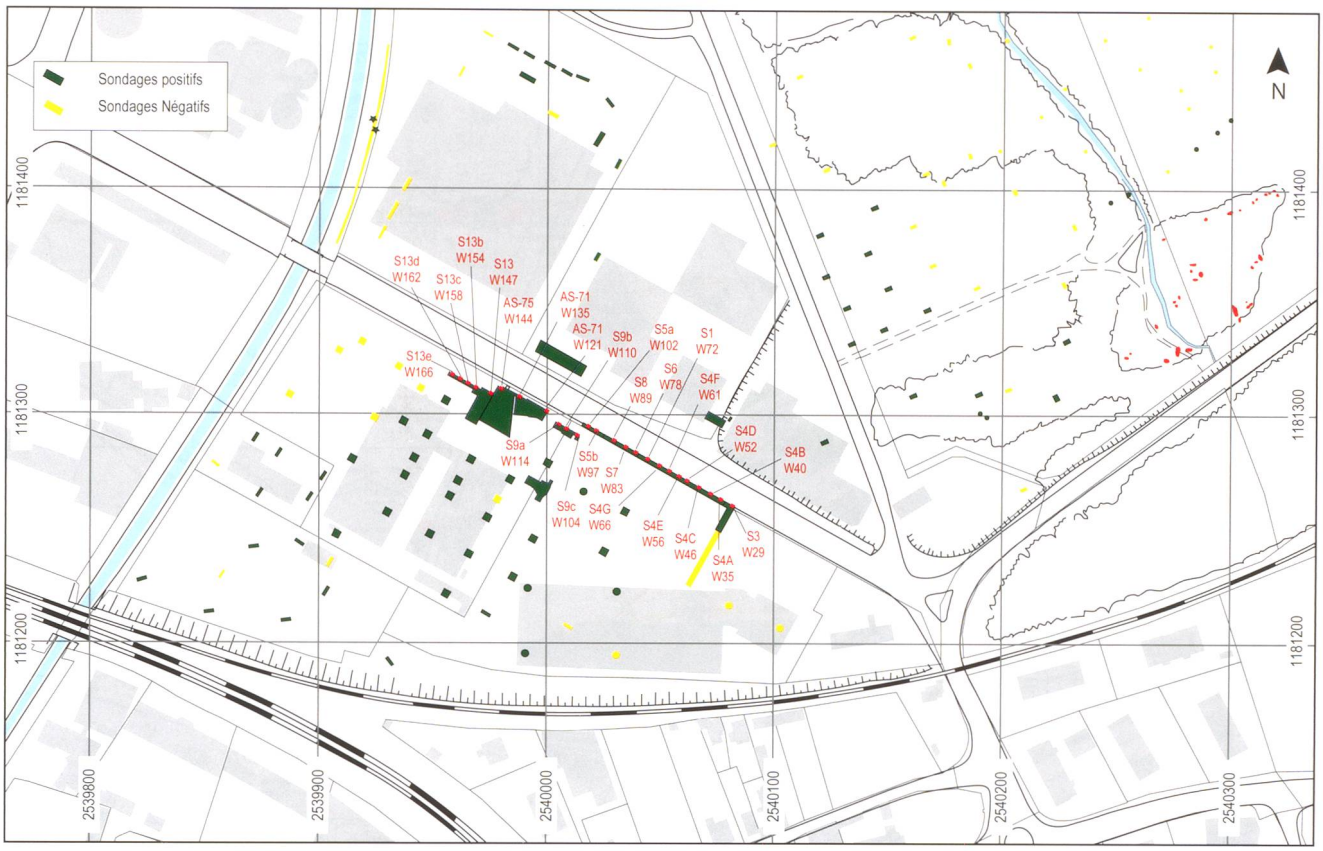


Fig. 254. Emplacement des profils stratigraphiques schématiques selon un axe ouest-est, le nord est corrigé de manière à favoriser les comparaisons avec les illustrations présentées dans les fig. 256 à 259 ; éch. 1 : 3'333.

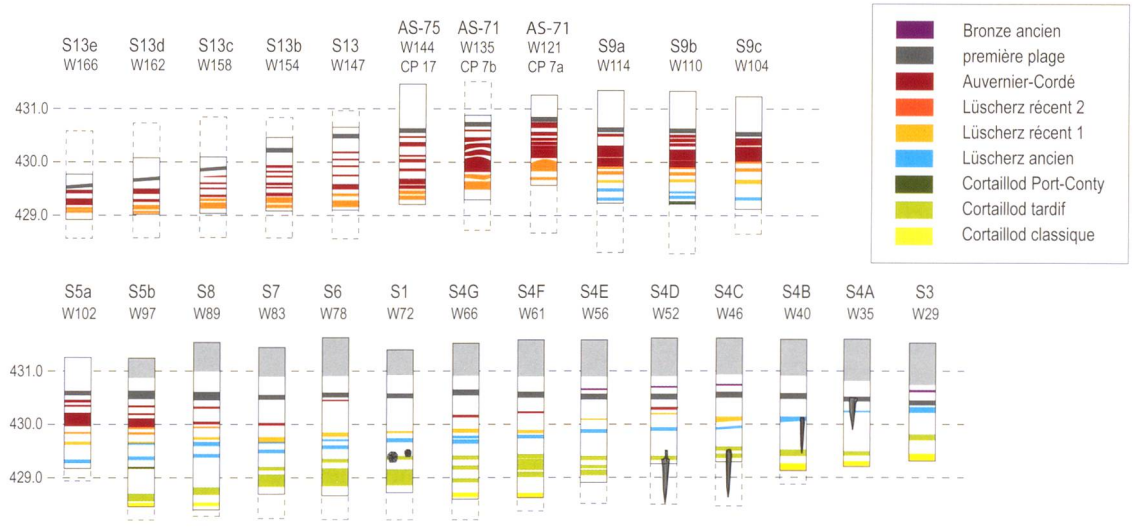


Fig. 255. Diagrammes synthétiques simplifiés des logs réalisés le long de l'Avenue des Sports, disposé d'ouest (en haut à gauche), en est (en bas à droite, localisation voir fig. 254); avec en couleur les cultures successives ; éch. verticale 1 : 143.

de l'Avenue des Sports, Lüscherz récent (phases A et B) et Auvernier-Cordé (phases C à G), est très bien représenté à l'ouest de cette coupe théorique (ligne du haut) ; les occupations plus anciennes, Lüscherz ancien (phase X) et surtout Cortaillod tardif (phases U et V), occupent la partie orientale (ligne du bas).

Comme le détail de l'évolution spatiale des villages les plus récents du Néolithique final (Lüscherz récent et Auvernier-Cordé) a déjà été traité dans le chapitre précédent (8), nous avons regroupé les phases de ces deux périodes pour permettre les comparaisons avec les séquences relevées dans les sondages où les couches archéologiques observées n'ont pas pu être corrélées précisément avec les phases A-B et C à G. Pour faciliter les comparaisons, l'emplacement des logs a aussi été copié à la même l'échelle que celle utilisée pour la compréhension générale du site (fig. 254).

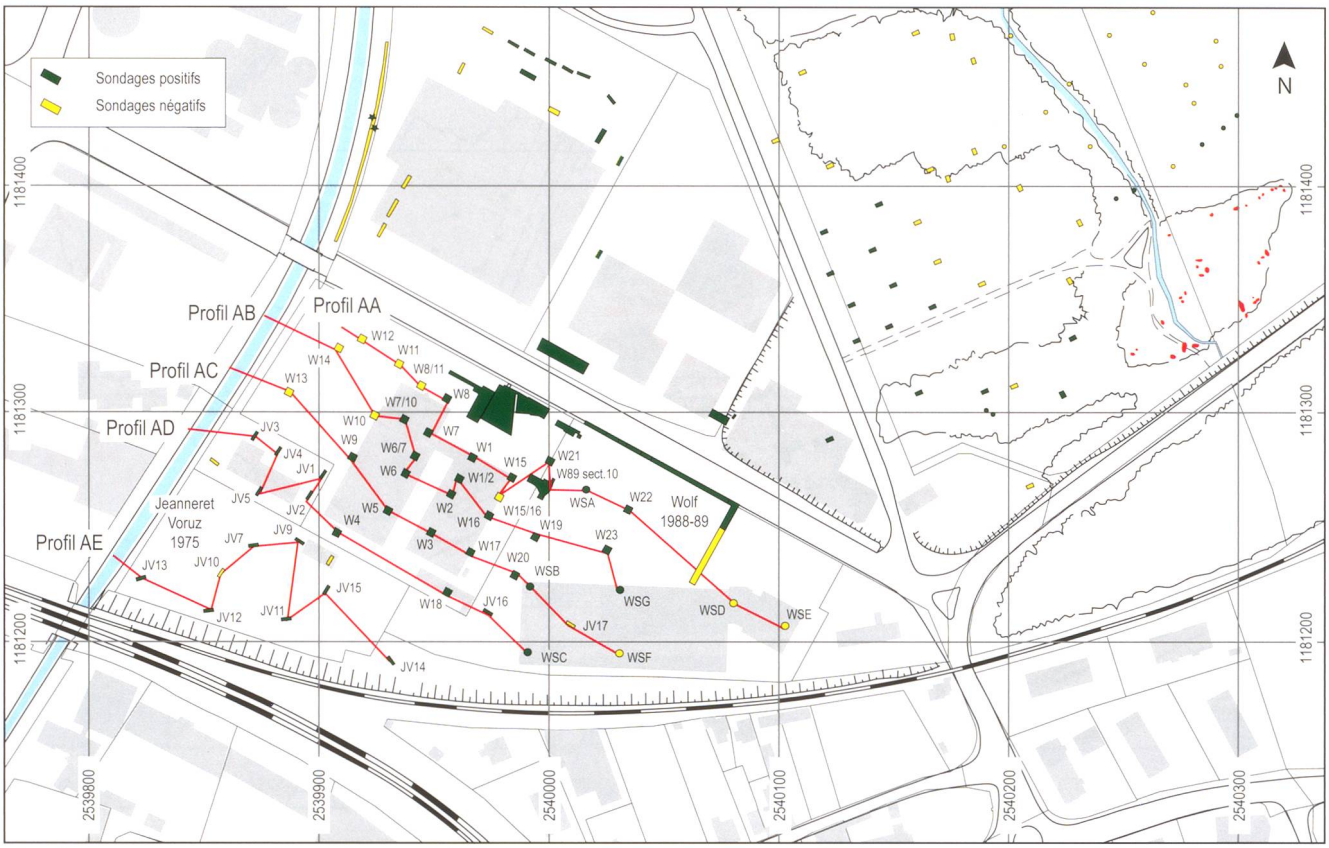


Fig. 256. Emplacement des sondages utilisés pour réaliser les cinq profils stratigraphiques schématiques (AA à AE) disposés parallèlement à l'Avenue des Sports selon des axes ouest-est; éch. 1 : 3'333.

Les séquences simplifiées ont été reproduites dans la fig. 255 et ont été réorganisées de manière à présenter une vue en direction du lac, avec l'ouest du site en haut à gauche et l'est en bas à droite (effet miroir avec la fig. 253). En bas de séquence, la couche 40, sur laquelle se sont installés les premiers occupants est un peu abusivement attribuée au Cortaillod classique. Il s'agit en fait d'un niveau de transgression. Une plage de galets plus ou moins jointifs a été observée à l'est du site dans les secteurs S3 à S4B et dans quelques sondages profonds de la tranchée 2 (S4F, S4G, S8 et S5b). En direction de l'ouest, ce niveau n'a pas été atteint et le bas de la stratigraphie n'est pas décrit à proximité de l'Avenue des Sports. Il est donc possible que des occupations situées en dessous de l'altitude absolue de 429.0 m existent sous les niveaux actuellement reconnus. C'est ce que suggère, par exemple, la comparaison entre les logs des secteurs S5b et S5a. On ne peut en effet exclure que les occupations humaines à l'origine des couches 35 à 37 ne se prolongent en direction de l'ouest. Quoi qu'il en soit, on voit bien que l'épaisseur de ces niveaux est particulièrement importante dans la surface comprise entre les secteurs S7 et S4F. Ce qui permet de supposer qu'on se trouve ici plus ou moins au centre du village. Afin de compléter cette vision linéaire, nous avons repris les profils des sondages relevés et / ou seulement décrits, lors des différentes campagnes, présentés dans le chapitre 3 (fig. 60, 64, 67, 112, 122, 132). Le but est de réaliser une corrélation générale pour l'ensemble de la zone et de préciser pour chaque village ou chaque période la zone de la baie qui est occupée préférentiellement ou plus simplement construite. Ainsi, cinq profils parallèles au précédent (profils AA à AE, fig. 256 et 257) permettent de se faire une bonne idée de l'évolution des occupations en direction du sud-ouest. Sur cette image, on voit comment les couches remontent rapidement en direction de la rive du lac (au sud-est) et la forme lenticulaire des dépôts. Pour compléter cette représentation, six profils perpendiculaires (profils A à F, fig. 258 et 259) ont été dessinés. Ici, on suit très clairement le déplacement des villages qui, suivant les périodes, sont reconstruits le long de la berge, soit à l'amont, soit à l'aval des constructions précédentes. Les déplacements se font aussi latéralement le long de la rive, soit en direction du nord-est, soit du sud-ouest.

Dans le secteur de Clendy, la ligne générale du rivage peut être dorénavant proposée en suivant la progression du comblement. À l'est, le promontoire qui a accueilli les ensembles mégalithiques a joué un rôle déterminant, et les lignes de rivage successives ont vraisemblablement influencé la disposition des alignements. On se rappellera (voir supra, chap. 3.5) que selon Denis Weidmann (2016, p.194) « Les groupes sud, qui comptent les mégalithes typologiquement les plus massifs, pourraient être les plus

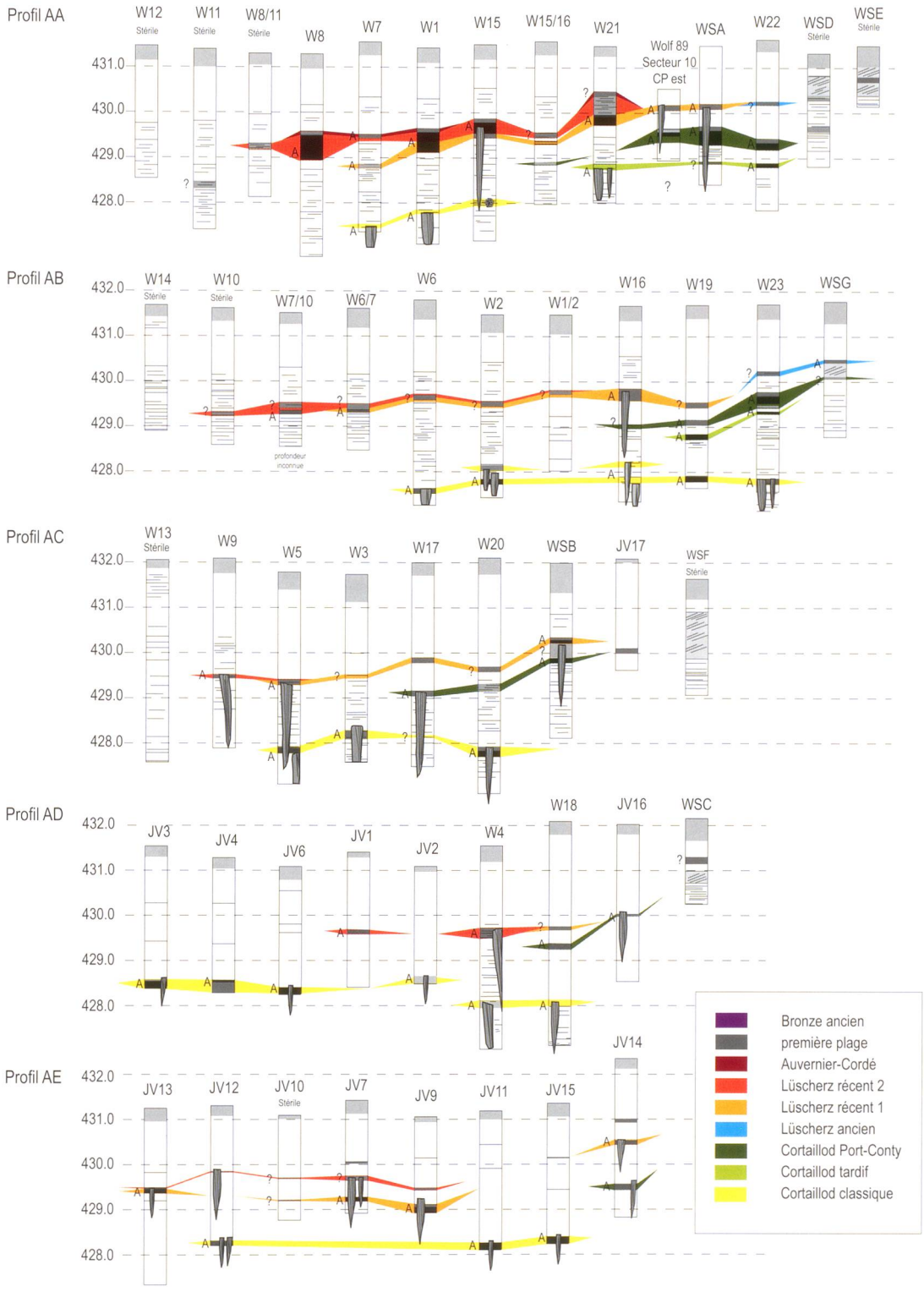


Fig. 257. Profils schématiques, ouest-est, parallèles à l'Avenue des Sports présentés de l'aval (profil AA) en amont (profil AE) avec en couleur les cultures successives ; éch. verticale 1 : 143.

anciens. L'alignement central serait venu ensuite, dans une direction générale analogue, qui était celle de la rive au temps des villages Cortaillod établis à plusieurs centaines de mètres à l'ouest. Le dernier alignement serait celui du nord, implanté en tenant compte du fort infléchissement subi entretemps par la rive en direction du nord, du fait de l'ensablement sur lequel se sont installés les villages du Néolithique final ». Cette hypothèse très alléchante, nous donne en tout cas une bonne idée de l'emplacement de la rive aux époques préhistoriques. Quelles que soient les datations précises de ces monuments, on peut en tout cas les attribuer au Néolithique ; ils devaient être situés

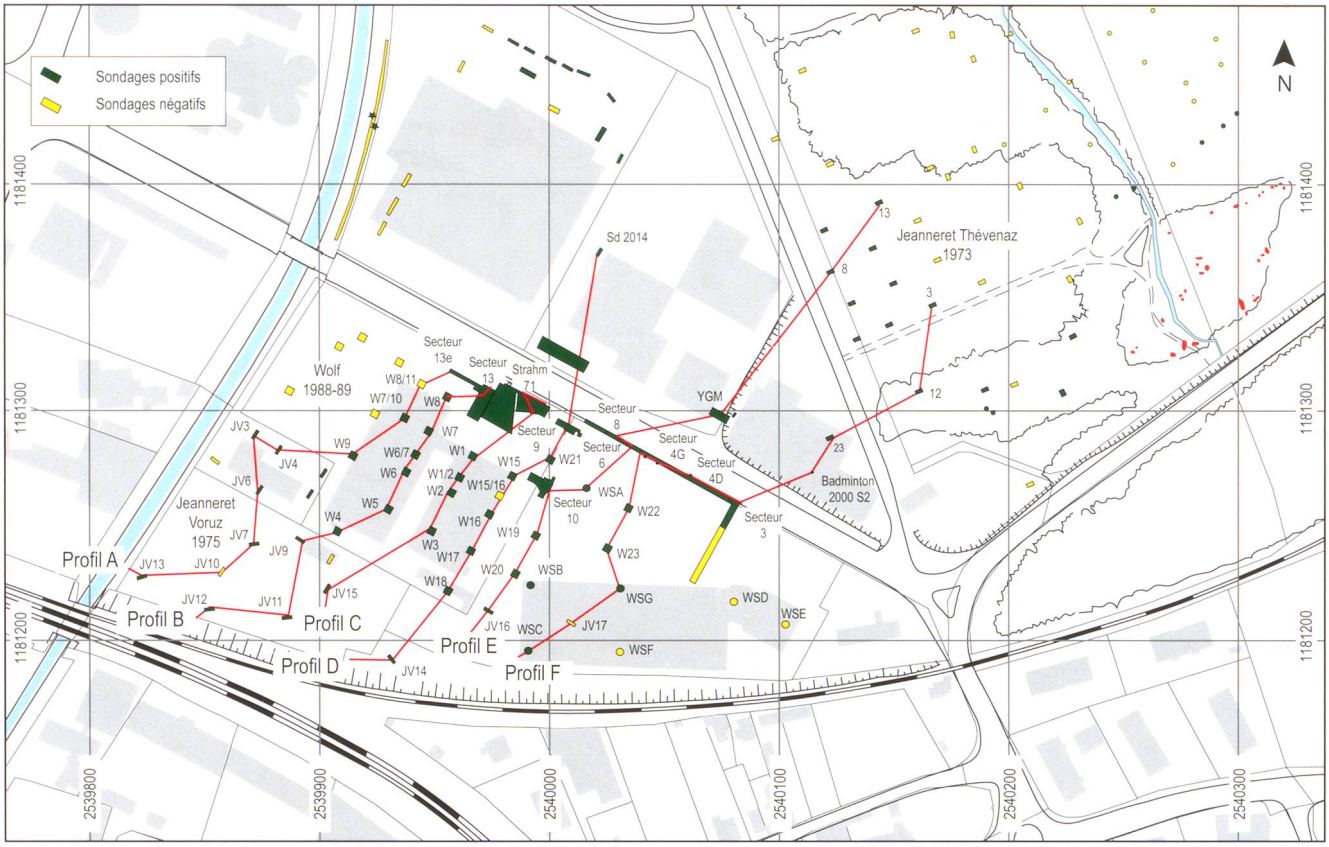


Fig. 258. Emplacement des sondages utilisés pour réaliser les six profils stratigraphiques schématiques (A à F) disposés grosso modo perpendiculairement à l'Avenue des Sports selon des axes sud-nord; éch. 1 : 3'333.

en bordure du lac, mais à l'arrière de la berge préhistorique. « Le sol d'érection des menhirs, lessivé par l'érosion lacustre devait se situer vers 431 m, le site néolithique devait, tout comme aujourd'hui, dominer le lac de un à deux mètres.» (Voruz 1992, p. 42). Pour plus de détails, et pour l'évolution des rivages plus au sud-ouest, nous renvoyons aux chap. 9.1 et 9.4, ci-dessous.

Pour réaliser les corrélations entre les couches observées dans les différents sondages, nous avons mobilisé les datations relatives et absolues disponibles (dendrochronologiques et chronotypologiques), ainsi que les altitudes des différentes couches relevées dans les profils. Ces mises en relation nous ont permis de proposer des aires d'occupation ou zones villageoises successives dans la baie de Clendy (fig. 260 à 268). Pour chaque période, les sondages positifs ont été marqués (fig. 260a), pour le Cortaillod classique par exemple ou (fig. 261a), pour le Cortaillod tardif, etc. Puis, sur cette base, un contour englobant ces derniers est proposé (fig. 260b). Le périmètre dessiné correspond selon nous, plus ou moins, à la zone du village. Reste à savoir si les observations réalisées, comme la nature des sédiments, permettent de se faire une idée sur l'emplacement des bâtiments par rapport à la berge de l'époque considérée.

Nous reprenons maintenant l'ensemble du périmètre archéologique en mettant en avant les spécifités des occupations successives, qui seront décrites de la plus ancienne à la plus récente.

9.1 Néolithique moyen

Cortaillod Classique

En 1975 déjà, les sondages réalisés sur la station du Transformateur, située au sud-ouest, du site ont mis en évidence un niveau organique très profond (en jaune dans les fig. 257 et 259) qu'on peut corréler aux datations les plus anciennes qui se rapportent au Cortaillod classique. Ces sondages réalisés par R. Jeanneret et J.-L. Voruz sont replacés dans le contexte environnant. Dans le profil AD, les sondages JV3, JV4, JV6 et dans le profil AE, les sondages JV12, JV11 et JV15 (fig. 257) présentent une couche archéologique de fumier ou de limon organique et des pilotis à 2 m sous le niveau de sol actuel, soit une altitude absolue de 428.30 m environ.

Ce niveau a par la suite été retrouvé par C. Wolf dans différents sondages réalisés dans la partie amont des parcelles explorées en 1988 et 1989. Dans certains sondages, il s'agit d'une véritable couche de fumier, mais parfois les sondages ont seulement livré des pieux et/ou des bois horizontaux dont l'altitude d'apparition est compatible avec la couche de fumier. Les coupes théoriques parallèles à l'Avenue des Sports (fig. 257) présentent toutes un ou plusieurs sondages qui témoignent de cette occupation. À l'amont, dans le profil AD, les sondages W4 et W18 ont livré des pieux dont le sommet est donné à 428 m soit une trentaine de cm

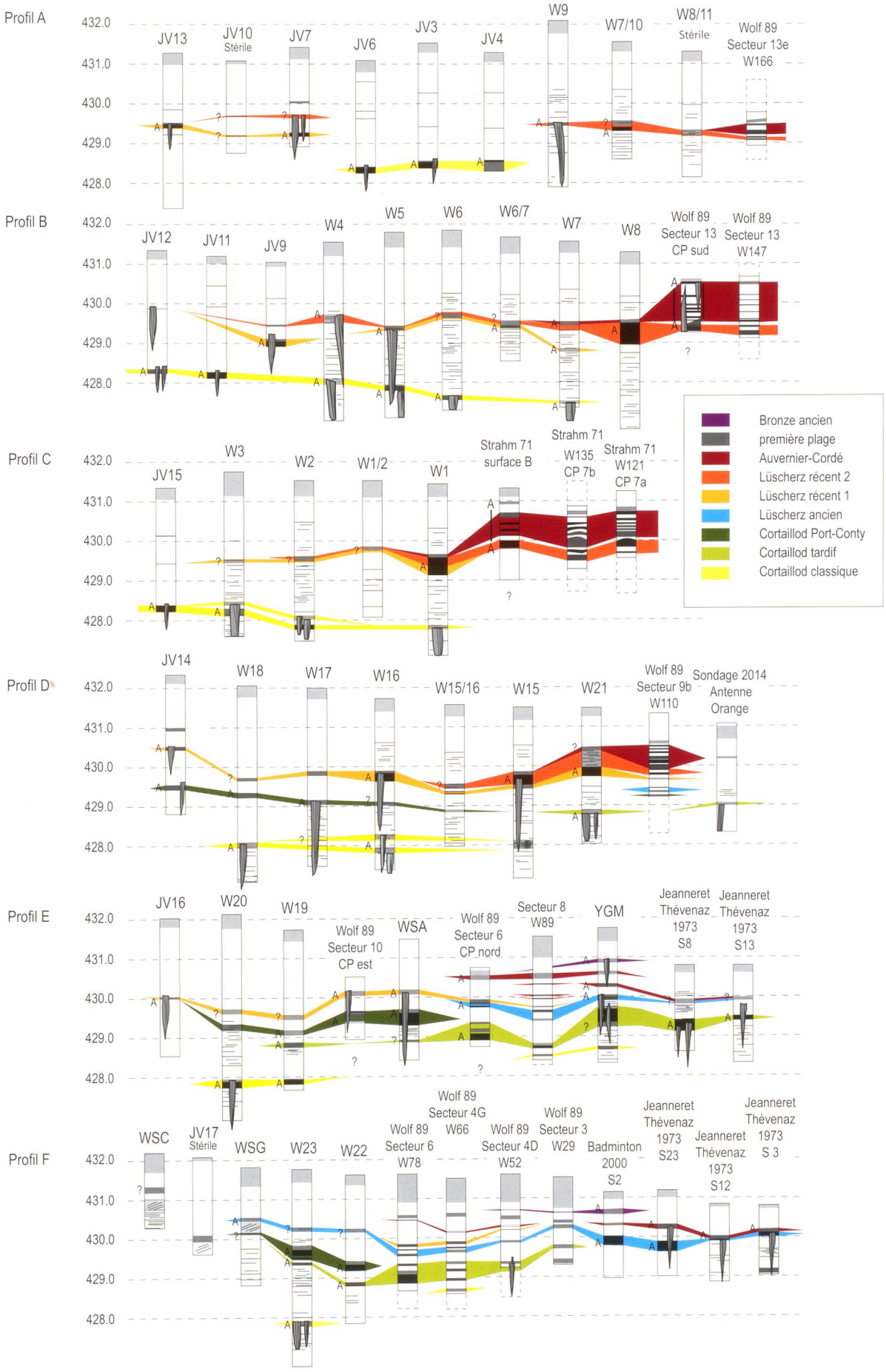


Fig. 259. Profils schématiques, sud-nord, perpendiculaires à l'Avenue des Sports présentés d'ouest (profil A) en est (profil F) avec en couleur les cultures successives ; éch. verticale 1 : 143.

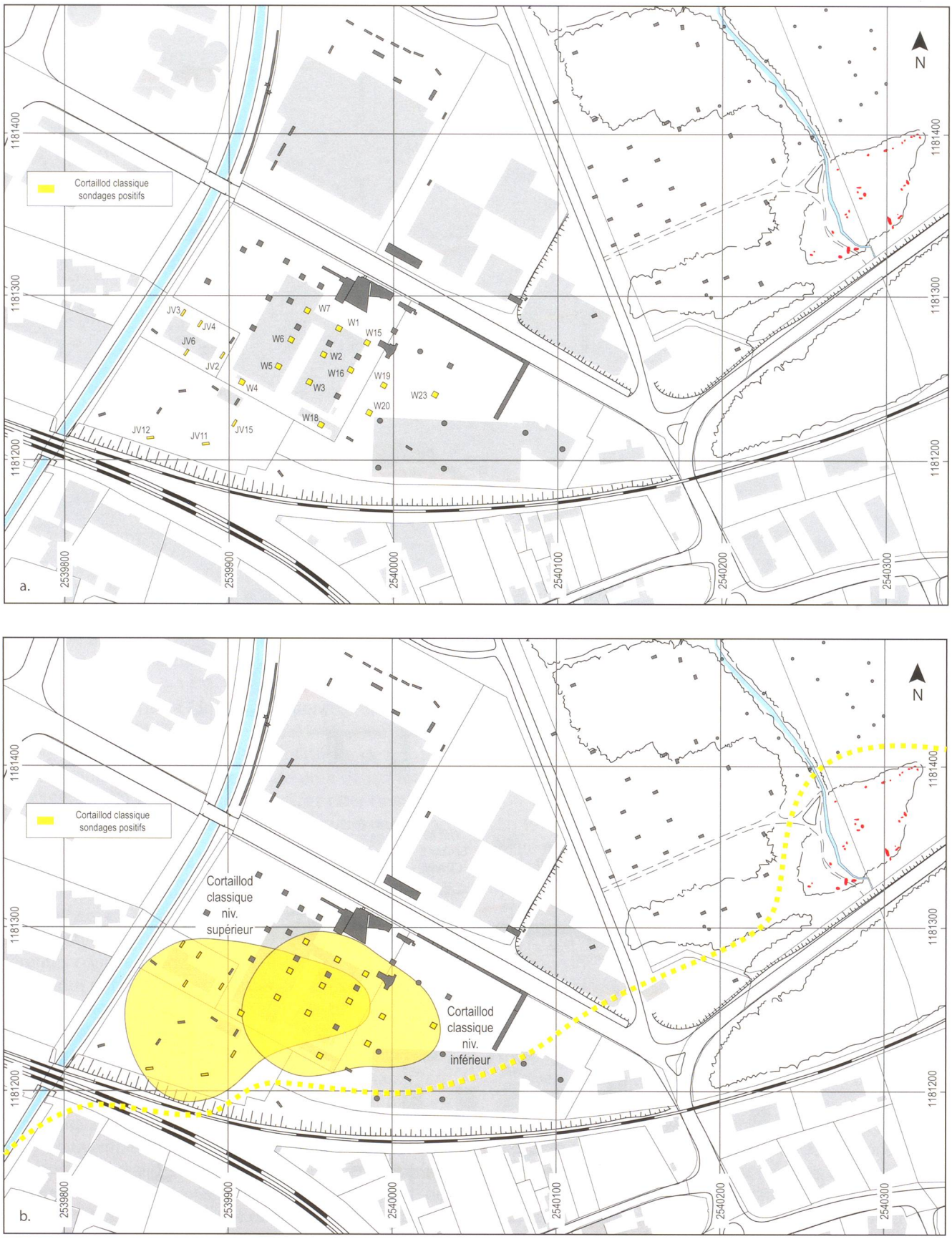


Fig. 260. Yverdon Clendy, Cortaillod classique (phase T)
a. emplacement des sondages dans lesquels ont été reconnus des vestiges de cette période.
b. périmètres hypothétiques des occupations et ligne de rivage supposée en période d'inondation saisonnière (traitillé) ; éch. 1 : 3'333.

sous les niveaux repérés par Jeanneret et Voruz. Dans le profil AC, situé quelques mètres plus bas en direction du lac (au nord), cette occupation a été repérée dans trois sondages W5, W3 et W20. Elle se situe à des niveaux différents : en dessous de 428 m en W5 et W20 mais nettement au-dessus ce cette cote en W3. Encore plus au nord, dans le profil AB, on retrouve les deux niveaux de cet horizon chronologique dans les sondages W2 et W16 avec des pieux qui apparaissent vers 428.20 m et une couche organique vers 427.90 m, accompagnée ou non par des bois, alors que, dans les sondages W6, W19 et W23, seul l'horizon le plus profond, nettement en dessous de 428 m, a été repéré. Toujours en direction du lac, dans le profil AA, seuls trois sondages présentent des bois rattachables à cette occupation : W7, W1 et W15. Tout à l'aval en bordure de l'Avenue des Sports, se situe la coupe schématique (fig. 253 et 255) ; nous avons vu que la couche 40, une plage de galets, antérieure aux occupations du Cortaillod classique (c. 39) n'a pas le même statut que les horizons repérés dans les sondages. Ces premières observations appellent quelques commentaires. Les profils théoriques reconstitués montrent clairement que l'absence de traces de cette d'occupation, fumier ou bois en relation avec le ou les villages de cette période dans certains sondages, n'est pas significative. En effet, plusieurs sondages réalisés ne sont clairement pas assez profonds pour que le diagnostic soit valable. Ainsi, si on prend, pour changer, les profils théoriques perpendiculaires à l'Avenue des Sports en les analysant d'ouest en est (fig. 259), on constate pour le profil A que les sondages JV10 et JV7 ne sont pas assez profonds pour exclure totalement la présence du Cortaillod classique dans le secteur considéré. Par contre, la limite aval de l'occupation se situe certainement entre JV4 et W9, sur cette ligne. Dans le profil B, les sondages JV9 et W6/7 ne sont clairement pas assez profonds et la limite de l'occupation est probablement située entre W7 et W8. Le pendage général de la couche est régulier, il semble n'y avoir qu'un seul niveau dans ce profil. Ce qui n'est pas le cas dans le profil C où on distingue deux niveaux rattachables au Cortaillod classique dans W3 et W2, alors que le sondage W1/2 n'est pas assez profond. À l'aval (en direction du lac), on ne sait pas si cet horizon chronologique existe sous les fouilles de C. Strahm. Le profil D avec trois sondages témoignant de cet horizon est problématique. À l'amont JV14 n'est pas assez profond. L'absence de couche dans le sondage W17 est inexplicable alors qu'à l'aval on peut considérer que W15/16 n'est pas assez profond. Il est en outre très difficile de savoir si les traces anthropiques de cette occupation s'arrêtent bien après W15, car W21 n'est pas non plus assez profond pour exclure une poursuite du niveau anthropique dans cette direction. Dans le profil E, les sondages W20 et W19 attestent clairement de la présence d'une couche de fumier sous l'altitude absolue de 428 m, que nous avons tendance à attribuer à l'horizon inférieur. Sur cette ligne en direction de l'amont, le sondage JV16 n'est pas assez profond pour exclure la présence de cette couche d'occupation. En direction de l'aval, le problème est le même, le secteur 10 et le sondage WSA, avec des altitudes de base respectives de 429 m et 428.60 m, ne sont pas assez profonds. L'absence de sondage approfondi dans le secteur 6 est aussi problématique. Dans le secteur voisin 8 un niveau de limon riche en microparticules organiques en bas de profil, peut-être corrélable avec celui décrit à la base de la séquence du Garage Martin (Kaenel 1976, p. 28), mais non daté, pourrait indiquer qu'on se trouve à proximité d'un village de cette période ? Au vu du caractère très hypothétique de toutes ces suppositions, nous n'avons pas retenu ces logs (Garage Martin et secteur 8 de la tranchée 2 de C. Wolf), pour l'établissement du périmètre des occupations du Cortaillod classique. Le profil F présente à peu près la même configuration, seul le sondage W23, avec une couche organique et des pieux à une altitude de de 427.90 m, atteste une occupation du Cortaillod classique. En direction de l'amont, les sondages WSC et JV17, bien que peu profonds, atteignent les amas de graviers d'un cordon et correspondent donc bien à la limite du site au sud-ouest. Les limites présentées pour cette première phase d'occupation de la baie de Clendy (fig. 260) tiennent compte des observations précédentes. Ainsi, on ne s'étonnera pas de la présence de sondages négatifs dans les périmètres proposés, leur profondeur étant insuffisante pour le diagnostic. Dans trois sondages, W3, W2 et W16, deux niveaux ont été individualisés pour cette période, ce qui nous a conduit à extrapoler la présence de deux occupations successives, probablement rapprochées dans le temps et dont les périmètres ne se recouvrent que partiellement. Pour délimiter ces deux occupations, nous avons tenu compte des altitudes absolues des vestiges, couche archéologique et/ou bois. Le niveau le plus ancien se situe à l'est et à l'aval du plus récent. Il est daté par deux pilotis dont un provient du sondage W4 avec un abattage estimé en 3878 av. J.-C. (*tpq*) ; l'autre prélevé lors de la surveillance de la tranchée de la canalisation, sans autre précision, est daté de 3870 av. J.-C. (*tpq*). Cette canalisation, non topographiée, est située sur la parcelle UCAR-LANDI, perpendiculairement à l'Avenue des Sports (voir chap. 3.7.3) et probablement proche de la parcelle voisine. Elle doit se placer au niveau de l'extrémité ouest de la zone 4 (secteurs 10) et est implantée plutôt dans la surface définie pour l'occupation la plus ancienne. Le niveau supérieur est celui qui a été mis en évidence lors des sondages de 1975. Il n'est actuellement pas encore daté et aucun bois n'a été prélevé. Il n'y a pas non plus de mobilier archéologique.

Cortaillod tardif

Le Cortaillod tardif du site d'Yverdon est bien connu grâce à la publication du mobilier des couches 14 à 16b du Garage Martin (Kaenel 1976). Par contre, le mobilier découvert par Wolf dans la tranchée 2 est totalement inédit. Les sondages réalisés par ce chercheur au sud du site ont montré que les niveaux de cette période ne se situent que dans l'angle nord-ouest de la parcelle n° 1846 (propriété actuelle de la société coopérative Fenaco, anciennement UCAR-LANDI).

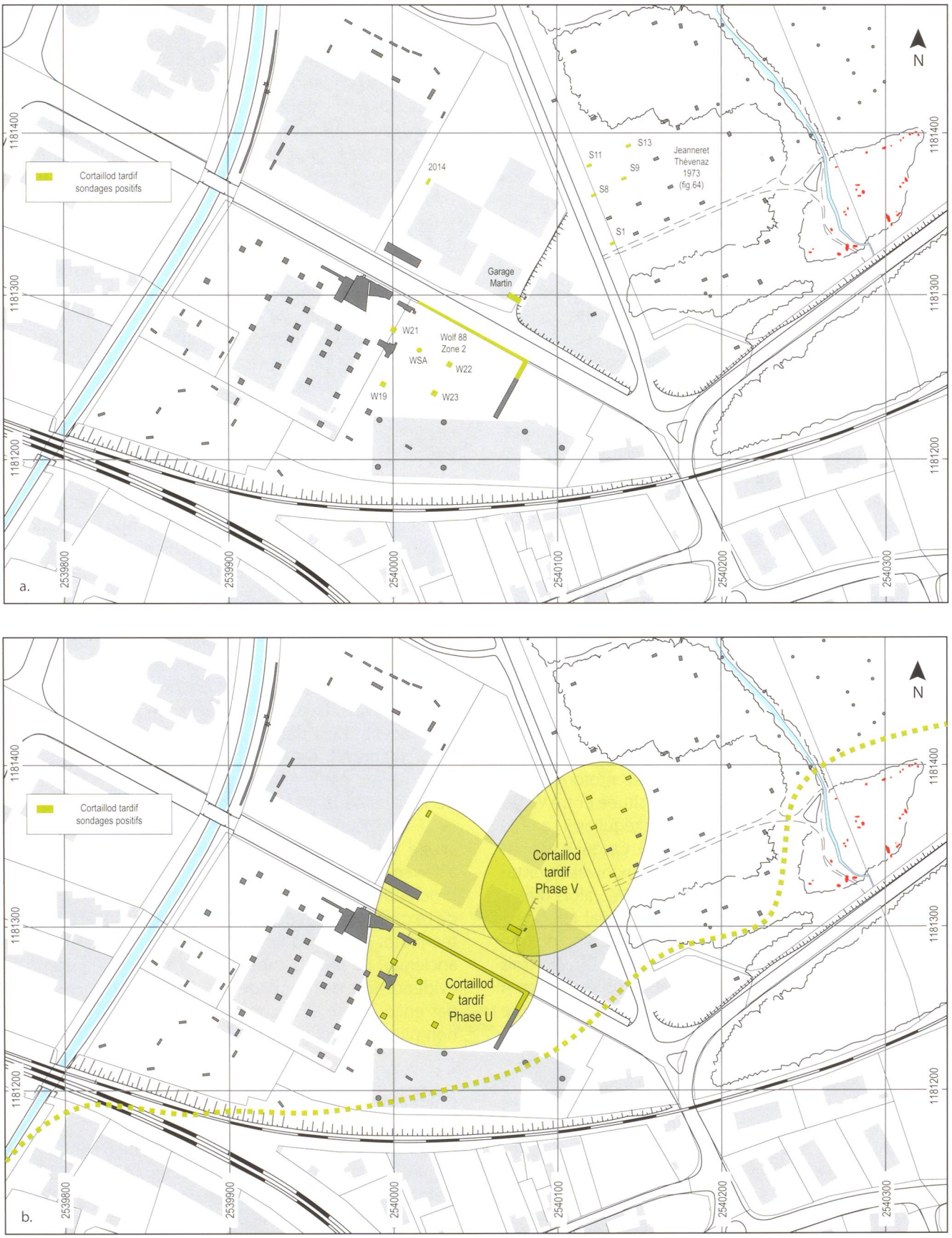


Fig. 261. Yverdon Clendy, Cortaillod tardif (phases U et V)
a. emplacement des sondages et des zones fouillées dans lesquels des vestiges de cette période ont été reconnus.
b. périmètres hypothétiques des occupations et ligne de rivage supposée en période d'inondation saisonnière (traitillé) ; éch. 1 : 3'333.

On retrouve ces couches organiques et/ou des pilotis dans les sondages W21, W19, WSA, W22 et W23 (fig. 261a).
Le profil AB (fig. 256 et 257), parallèle à l'Avenue des Sports, montre comment le fin niveau de limon organique présent dans le sondage W19 remonte en direction de l'est, dans le sondage W23, pour finalement venir mourir à l'aval de WSG, contre le cordon de graviers qui correspond à la limite du site au sud-ouest. À l'ouest, la limite du site pour cette occupation se situe entre le sondage W19 et le W16. Dans ce profil, nous ne rencontrons plus les problèmes de représentativité des sondages évoqués pour le Cortaillod classique en raison de la profondeur insuffisante de certains d'entre eux. Quelques mètres plus bas en direction du nord, dans le profil AA, les niveaux archéologiques du Cortaillod tardif sont presque horizontaux et situés à une altitude absolue voisine de 429 m. La limite à l'est est placée entre W22 et WSD, qui est stérile, alors qu'en direction de l'ouest on peut éventuellement déplacer la limite proposée entre W21 et W15/16, au-delà de W15/16.
C'est dans le profil schématique réalisé sur la base des stratigraphies relevées dans les zones fouillées que l'on observe le mieux l'évolution cette occupation (fig. 253 à 255). Les couches (35 à 37) attribuées à cette phase plongent en direction du lac, passant d'une altitude de 429.50 m dans le secteur 3 (m W29) à celle de 428.50 m, une septantaine de mètres plus loin en direction du nord-ouest dans le secteur 5b (W97). Au-delà, l'absence de sondages profonds dans les secteurs 5a (m W102), 9c (W104), 9b (W110) et 9a (W114) pose à nouveau un problème, on ne peut pas savoir si les niveaux, le ou les villages, rattachables à cette période s'étendent dans cette direction, comme nous le proposons (fig. 261b, Cortaillod tardif, phase U).
Trois profils théoriques perpendiculaires à l'Avenue des Sports présentent des traces de cette occupation. Nous les commentons d'ouest en est (fig. 258 et 259). Dans le profil D, au niveau du sondage W21, nous nous trouvons en bordure de la limite occidentale du périmètre défini pour la première phase d'abattage (phase U). Dans ce sondage, cette occupation est attestée par deux pilotis de bois blanc, malheureusement non prélevés, qui apparaissent sous l'altitude de 429 m. À plus d'une centaine de mètres au nord, le sondage réalisé en 2014 a lui aussi livré un pieu de bois blanc (en hêtre), qui a été prélevé et daté, avec un abattage en automne/hiver 3583/82 av. J.-C. Nous nous trouvons donc toujours dans le champ de pieux de la phase U, du Cortaillod tardif, mais il n'y a pas de couche archéologique conservée dans ce profil théorique. Le profil E, situé à l'est du précédent, montre l'évolution des couches de part et d'autre de l'Avenue des Sports. Au sud de cet axe, les sondages W19 et WSA présentent des niveaux de limon organique vers 428.95 m que l'on peut sans problème raccorder aux couches 34 à 37 des secteurs 6 et 8 qui ont livré de nombreux bois horizontaux de la phase U. Au nord de l'Avenue, dans la fouille du Garage Martin, le paquet des couches 14 à 18 est plus épais ; compris entre 429.40 m et 429.80 m, il est situé plus haut en altitude absolue. Les dates dendrochronologiques obtenues se répartissent entre les deux phases d'abattage reconnues (phases U et V, chap. 6.2.2). Ces altitudes plus élevées s'accordent bien avec celles du niveau archéologique reconnu dans les sondages S1, S8 et S13 de Jeanneret et Thévenaz (fig. 64). Nous avons donc dessiné un deuxième périmètre pour cette phase comprise entre 3522 et 3500 av. J.-C (phase V, fig. 261b). Fenêtre chronologique qu'il serait intéressant de vérifier, si l'occasion se présente, lors de nouveaux sondages. Dans le profil F, le plus oriental de la série, six logs présentent des niveaux corrélés avec le Cortaillod tardif. Au sud, le premier sondage qui présente des traces de cette occupation est le W23, avec un limon organique à 429.40 m. En amont, le sondage WSG, avec son cordon de graviers, marque la limite du site. En aval, dans W22, le niveau de limon organique est bien plus profond, situé à 428.90 m. Puis, dans la tranchée 2, secteurs 6, 4G, et 4D on suit bien les couches rattachées très probablement à la phase U. Dans le secteur 3, tout à l'est, un pilotis du Cortaillod tardif est tronqué par un niveau de réduction (c. 35) qui remonte rapidement dans cette direction et se stabilise vers 429.70 m. Au-delà de l'Avenue des Sports, sur ce profil, on ne retrouve pas d'indices en relation avec la phase V.
Les datations dendrochronologiques obtenues sur les bois des fouilles du Garage Martin ont mis en évidence la présence de deux phases d'abattage de bois et donc probablement de construction, dont les périmètres ne se recouvrent que partiellement. Les limites proposées pour ces deux séries de dates (U et V) du Cortaillod tardif tiennent compte des observations précédentes (fig. 261b). Dans les zones 1, 3 et 4, l'absence de couche archéologique en relation avec ces occupations n'est pas assurée, les fouilles s'arrêtent trop haut pour que l'on puisse exclure cette possibilité. Pour l'instant, la phase la plus récente V n'est pas attestée au sud de l'Avenue des Sports. Au nord de cette rue, aux Grèves de Champ Pittet, l'altitude absolue (vers 429.30 m) d'une couche de fumier lacustre et la présence de pilotis apparaissant au même niveau, dans le sondage S8 de Jeanneret et Thévenaz (fig. 64), nous ont conduits à prolonger le périmètre de la phase V dans cette direction.
Pour le périmètre de la phase U, la plus ancienne, c'est un piquet daté découvert en 2014 dans le sondage réalisé à l'angle nord-ouest du garage qui a permis d'étendre la surface dans cette direction.

Cortaillod Port-Conty

Les couches attribuées au Cortaillod de type Port-Conty (fig. 257 et 259, en vert foncé) sont les premières de cette époque à avoir été datées par la dendrochronologie dans la région des Trois-Lacs. Malgré les dates assez récentes obtenues, avec des abattages compris entre 3388 et 3314 av. J.-C., les influences de la civilisation de Horgen décelables sur le mobilier archéologique sont pratiquement nulles, contrairement à ce que l'on observe ailleurs, comme à Twann-UH, au bord du lac de Bienne par exemple (fig. 208). À Yverdon, les vestiges de cet horizon chronologique presque totalement inédits proviennent principalement des fouilles de C. Wolf dans la zone 4 (secteurs 10a à 10d). On les retrouve dans les

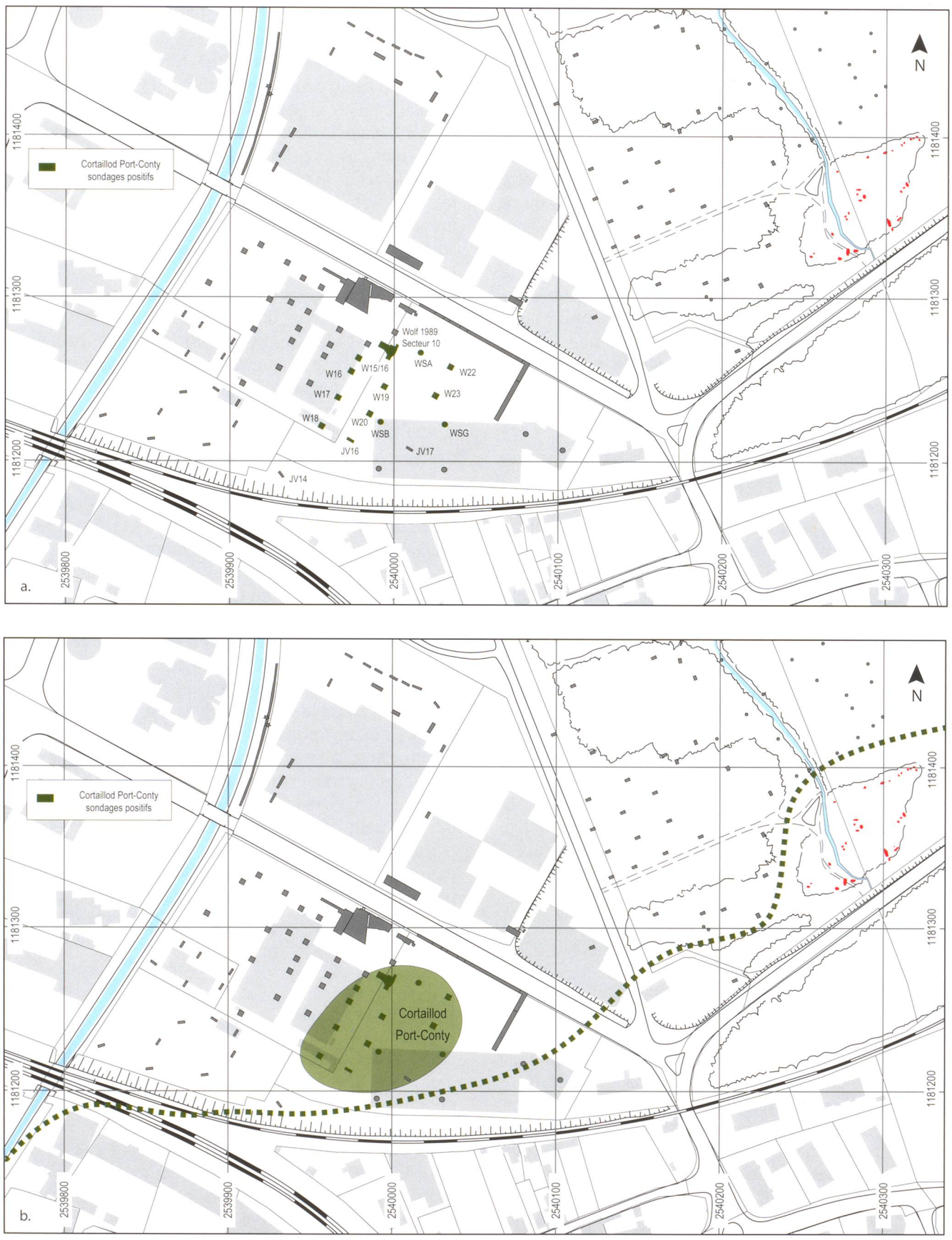


Fig. 262. Yverdon Clendy, Cortaillod Port-Conty (phase W)
a. emplacement des sondages et des zones fouillées dans lesquels des vestiges de cette période ont été reconnus.
b. périmètre hypothétique de l'occupation et ligne de rivage supposée en période d'inondation saisonnière (traitillé) ; éch. 1 : 3'333.

sondages WSA, WSB, WSG, W15/16, W16 à W20, W22 et W23 ainsi que dans deux ou trois sondages de Jeanneret et Voruz (JV14, JV16 et peut-être JV17, fig. 67). Dans la coupe est-ouest située au niveau de l'Avenue des Sports (fig. 253 et 255), cet horizon n'est pratiquement pas représenté, mis à part, dans deux sondages profonds du secteur 9b, réalisés dans les mètres W108 et W110-W111, où un niveau à la base des profils correspond peut-être à la couche 33 (fig. 210-1 et 2). Mais le raccord avec la couche représentée à l'amont du profil D, dans les logs JV14 à W15/16 semble montrer que ce n'est pas forcément le cas (fig. 259). En effet, dans cette coupe théorique perpendiculaire à l'Avenue des Sports, le pendage général sud–nord de la couche est régulier, passant de 429.50 m, en JV14 à 428.95 m en W15/16. Si la corrélation est bonne, on observe ensuite une remontée du niveau dans le secteur 9b ou il atteint la cote 429.30 m. C'est pourquoi nous n'avons finalement pas tenu compte de ces deux sondages dans le dessin du périmètre occupé par l'occupation Port-Conty (fig. 262).

Pourtant, en direction de l'amont, dans le profil AA, parallèle à l'Avenue des Sports, le fumier organique du Cortaillod Port-Conty observé dans les sondages WSA et W22 ainsi que dans la zone 4 (secteur 10) se situe plus ou moins à la même altitude, entre 429.30 et 429.50 m. Tout se passe comme s'il y avait un replat dans cette partie du site qui a favorisé l'implantation des constructions et par conséquent l'accumulation des déchets organiques (fig. 257). Quelques mètres en direction du sud, dans le profil AB, le pendage général en direction de la rive est à nouveau observé avec les niveaux qui plongent régulièrement en direction de l'ouest entre W23 et W16. Situation qui se répète à l'amont, dans le profil AC. On suppose que la plage supérieure du sondage JV17 tronque les couches de cette occupation, comme le fumier inférieur du sondage WSB, qui lui-même est corrélé avec le limon organique inférieur du sondage W20 et celui du sondage W17. Le pendage est régulier, passant de 430 m en JV17 à 429.10 m en W17, une cinquantaine de mètres plus loin. Encore plus au sud, dans le profil AD entre JV16 et W18, on observe le même phénomène. Un phénomène érosif a tronqué des pieux non datés que nous attribuons à la phase Port-Conty, il est corrélé avec la couche archéologique observée à mi-hauteur du sondage W18.

Nous avons déjà commenté le profil D perpendiculaire à l'Avenue des Sports. Deux autres coupes théoriques qui suivent cette orientation présentent des niveaux Port-Conty (fig. 258 et 259). Dans le profil E, on se trouve sur le replat qui a servi d'assise au village. Les couches de limon organique et le fumier lacustre forment une épaisse lentille en WSA et dans la coupe est du secteur 10. Puis, l'épaisseur des dépôts diminue en direction du sud en W19, qui a livré des pilotis datés de cette période, et W20. Finalement, la couche vient mourir à l'amont en direction ou au niveau de JV16, où la couche archéologique observée peut également être corrélée avec la première occupation du Lüscherz récent. Plus à l'est, dans le profil F, les niveaux Port-Conty sont particulièrement bien représentés dans le sondage W23, où l'altitude de base est comparable à celles de WSA et du secteur 10 vers 429.50 m. À l'aval, en direction du nord, en W22, la couche plonge légèrement et son épaisseur diminue, alors que, en direction de l'amont, elle disparait en sifflet au niveau du sondage WSG.

Ainsi, le périmètre proposé (fig. 262b) prend en compte les observations précédentes ; au nord-ouest, on pourrait éventuellement l'étendre pour y inclure la zone 3 (secteurs 9a et 9b). Par contre, comme le suggèrent clairement les profils AA et AB, on peut pratiquement exclure une extension des couches d'occupation de cette période en direction et à l'amont de la zone 1.

9.2 Néolithique final

Lüscherz ancien

Pour les occupations suivantes attribuées au Lüscherz ancien, nous disposons d'une série de 50 bois datés qui se répartissent en deux phases d'abattage successives. La première, la phase X, est attestée par 44 bois abattus entre 2937 et 2910 av. J.-C. Puis, après une interruption de 44 ans, un groupe formé de 6 bois datés, abattus entre 2865 et 2850 av. J.-C., correspond à la phase Y.

Les bois datés les plus anciens (phase X) sont soit des pieux, soit des bois architecturaux horizontaux. Les pilotis proviennent des secteurs 4A à 4G, 5a, 6, 7 et 8, c'est-à-dire de toute la tranchée 2 de C. Wolf et les bois couchés des secteurs 4C, 5b, 7, 8 et du Garage Martin (c.11 et 12b). Alors que pour la phase la plus récente (Y), les bois datés proviennent uniquement du Garage Martin. Il s'agit d'un unique pilotis et de 5 bois horizontaux qui ont été trouvés dans les mêmes couches que ceux de la phase précédente (11 et 12b). Il y a donc très probablement un déplacement des constructions entre les deux phases.

Bien que sur cette base, en première approche, il ne soit pas possible de séparer ces deux occupations en stratigraphie au Garage Martin, nous avons assez logiquement et à titre d'hypothèse attribué les couches 12b et 12c à la phase X et les couches 11b et 12a à la phase Y (fig. 226). En ce qui concerne la zone 2, seuls des bois de la phase X ont été datés. Ceux pour lesquels nous pouvons observer une attribution directe en coupe proviennent de la couche 30 (H619, fig. 209-2 et H433, fig. 209-3). Considérant qu'il s'agit de bois architecturaux, sédimentés en position secondaire après l'abandon du village ou du moins après l'effondrement des constructions de cette phase, nous datons ainsi la couche 31. Et comme nous avons cherché à mettre en relation les deux groupes de dates avec des niveaux sédimentaires reconnaissables de part et d'autre de l'Avenue de Sports, la couche 29 a été corrélée à la partie supérieure du paquet 11-12 du Garage Martin (couche 11b-12a) et attribuée à la phase Y (fig. 227).

L'évolution de ces niveaux se suit très bien le long du profil schématique ouest-est, parallèle à l'Avenue des Sports (fig. 253, cyan pour la phase X et bleu roi pour la phase Y). Mais la corrélation avec les autres sondages est très aléatoire

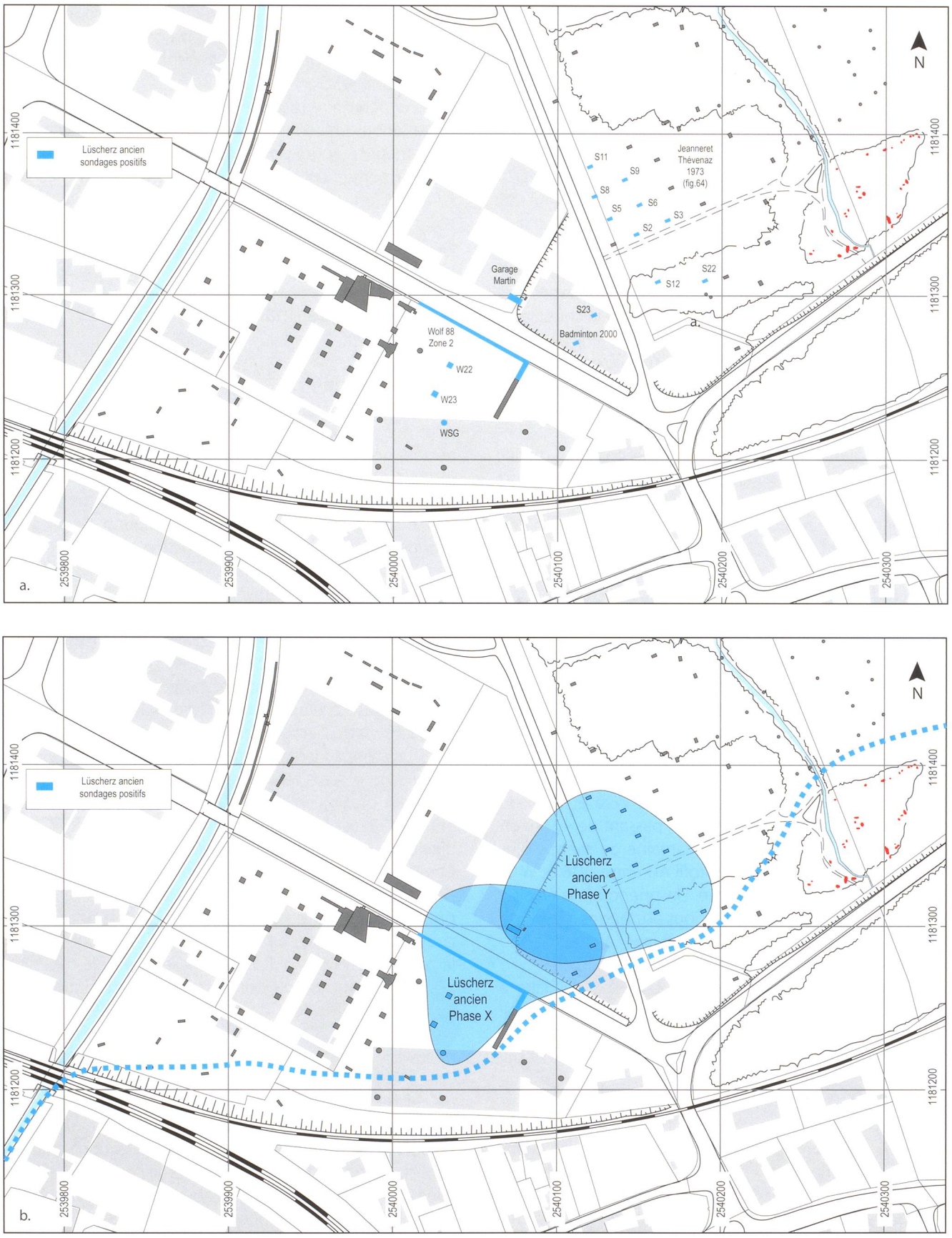


Fig. 263. Yverdon Clendy, Lüscherz ancien (phases X et Y)
a. emplacement des sondages et des zones fouillées dans lesquels des vestiges de cette période ont été reconnus.
b. périmètres hypothétiques des occupations et ligne de rivage supposée en période d'inondation saisonnière (traitillé) ; éch. 1 : 3'333.

et nous avons finalement regroupé les deux phases dans la coupe schématique réduite et réorganisée (fig. 255). Les niveaux Lüscherz ancien présentent un important pendage est-ouest passant d'une altitude moyenne de 430.40 m en S3, à l'extrémité orientale de la zone 2, à 429.30 m en S5b. Ils se stabilisent ensuite dans les secteurs 9a à 9c. Dans ces secteurs (zone 3), ces couches, sans mobilier ni bois datés, ont seulement été observées en coupe. C'est pourquoi, à l'instar de ce que nous avons fait pour la phase précédente (Port-Conty), nous n'avons pas inclus cette zone dans le périmètre des occupations (fig. 263b).

Dans les autres profils parallèles à l'Avenue des Sports, les traces de cette période sont pratiquement inexistantes (fig. 257). Mis à part dans le profil AA, avec le sondage W22 dont le niveau supérieur, une plage, est situé à une altitude absolue (vers 430.15 m) qui pourrait correspondre à cette occupation. Dans le profil AB, situé à l'amont, les sondages W23 et SWG sont dans la même situation.

Les profils théoriques perpendiculaires sont plus intéressants pour le Lüscherz ancien (fig. 259). Dans la série E, on voit comment se fait la relation entre la zone 2 (secteurs 6 et 8) et le Garage Martin (YGM). Les niveaux (en bleu) sont situés plus ou moins aux mêmes altitudes au Garage Martin et dans le secteur 6 de Wolf, aux environs de 429.90 m - 430 m. Ils sont légèrement plus bas dans le sondage 8 (vers 429.70 m), ce qui est tout à fait normal, puisque ce dernier se situe à l'aval, en direction de la berge (fig. 258). Sur ce profil, au sud-ouest dans le log WSA, et dans celui du secteur 10, le premier niveau préhistorique dont l'altitude pourrait correspondre coïncide avec une érosion. Il a tronqué des pilotis plus récents, datés du Lüscherz récent (phase Z). Alors qu'au nord-est dans les sondages 8 et 13 de Jeanneret et Thévenaz, la plage supérieure se trouve plus ou moins au même niveau (430 m) et pourrait très bien être mise en relation avec le Lüscherz ancien, comme le suggère le profil F.

Ce dernier, situé à l'est, en amont du précédent, permet en effet de préciser cette hypothèse. Dans le sondage 2 de la halle de badminton (2000), un pilotis daté vers 2900 av. J.-C. (voir chap. 3.9.2) et une couche archéologique située juste en dessous de 430 m attestent cette phase d'occupation. La couche se retrouve une vingtaine de mètres plus loin, au même niveau, dans le sondage 23 de Jeanneret et Thévenaz 1973. Puis l'horizon se poursuit, toujours en direction du nord-est, dans les logs des sondages 12 et 3, où il se trouve juste sous une plage. En direction de l'ouest, on suit très bien cette occupation tout au long de la zone 2 dans les secteurs 3, 4D, 4G et 6, puis au sud-ouest dans les sondages W22, W23 et WSG, où la plage supérieure a été corrélée avec celle du secteur 3.

Le plan proposé (fig. 263b), tient compte des observations précédentes. L'absence de bois de la phase Y dans la zone 2, ceci malgré le grand nombre de bois datés du Lüscherz ancien, nous a poussé à exclure cette surface du périmètre esquissé. Si cette hypothèse est correcte, le village de la phase Y se situe au nord de l'Avenue des Sports. Il inclut le Garage Martin et les sondages S2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 22 et 23 de Jeanneret et Thévenaz sur les Grèves de Champ Pittet (fig. 64, chap.3.3.3). Alors que pour le village de la phase X, le périmètre retenu se situe de part et d'autre de l'Avenue. Au sud, l'excroissance dessinée au niveau des sondages W23 et WSG pourrait être supprimée. Dans ce cas, le niveau repéré serait à mettre en relation avec le Lüscherz récent de la phase Z qu'on retrouve à l'ouest à la même altitude. À l'aval, par contre, le périmètre pourrait être étiré en direction de l'ouest et couvrir la zone 3 comme déjà signalé.

Lüscherz récent 1

Le début du Lüscherz récent (1) a été mis en évidence à Yverdon grâce aux fouilles Wolf dans la zone 4. Avec des bois abattus entre 2817 et 2812 av. J.-C., que nous attribuons à la phase Z, les secteurs 10a-d ont livré 22 des 24 bois datés de cette période. Les deux autres, un pilotis et un bois couché, proviennent du sud de la zone 1 (surfaces A et Aa, fig. 179b). Un bois couché trouvé dans les premiers niveaux de la zone 4, abattu en 2815 av. J.- C., a permis de corréler cette phase d'abattage avec ce que nous avons décrit comme la couche 27. En fait, ce niveau est composé d'une couche archéologique dont le sommet est partiellement tronqué par une surface d'érosion située à la base d'un niveau de galets et gravillons que nous décrivons aussi dans le paquet 27. Ces trois événements distincts ont donc été regroupés sous la même appellation. C'est pourquoi on ne peut pas prendre en compte les limites de la couche 27 pour définir la surface construite durant cette période. Ainsi, malgré la présence de la couche 27 dans la coupe est-ouest qui jouxte l'Avenue de Sports au sud (fig. 253 et 255), le périmètre dessiné pour la phase Z n'atteint pas cette limite (fig. 264b).

Les recherches menées pour connaitre l'extension de l'occupation Z sont bien évidemment centrées sur la surface où des pilotis datés ont été découverts. C'est donc une analyse de proche en proche à partir du log de la coupe est du secteur 10 qui a été privilégiée. Cette coupe schématique simplifiée est intégrée au profil AA (fig. 257) que nous allons commenter en premier. On rappellera que la couche en relation avec cette occupation est représentée en orange clair (safran) dans toutes les figures. Dans le log du secteur 10, elle est située à l'altitude de 430.10 m et elle tronque les pilotis de l'occupation. En direction de l'est, la coupe du sondage WSA est identique. Au-delà, toujours à l'est, dans le profil du sondage W22, la plage située au même niveau est mise en relation avec l'occupation du Lüscherz ancien (voir supra). Toujours sur le profil AA, mais en direction de l'ouest, les sondages W21à W7 présentent, à la base du paquet Néolithique final, des séquences diverses avec des couches de fumier (log W21), stratifiées (W15/16) ou non, des niveaux organiques de limon (W7) et en W15 un niveau érosif. L'altitude absolue de ces couches décroit régulièrement en direction de l'ouest passant de 430.10 m à 428.90 m.

Dans le profil AB situé à l'amont (fig. 256), les coupes des sondages W16 et W6/7, présentent au sommet de la séquence préhistorique un plan d'érosion qui tronque partiellement un fumier, tous deux sont rattachés à cette occupation. Il en va de même pour l'horizon de réduction du sommet de la

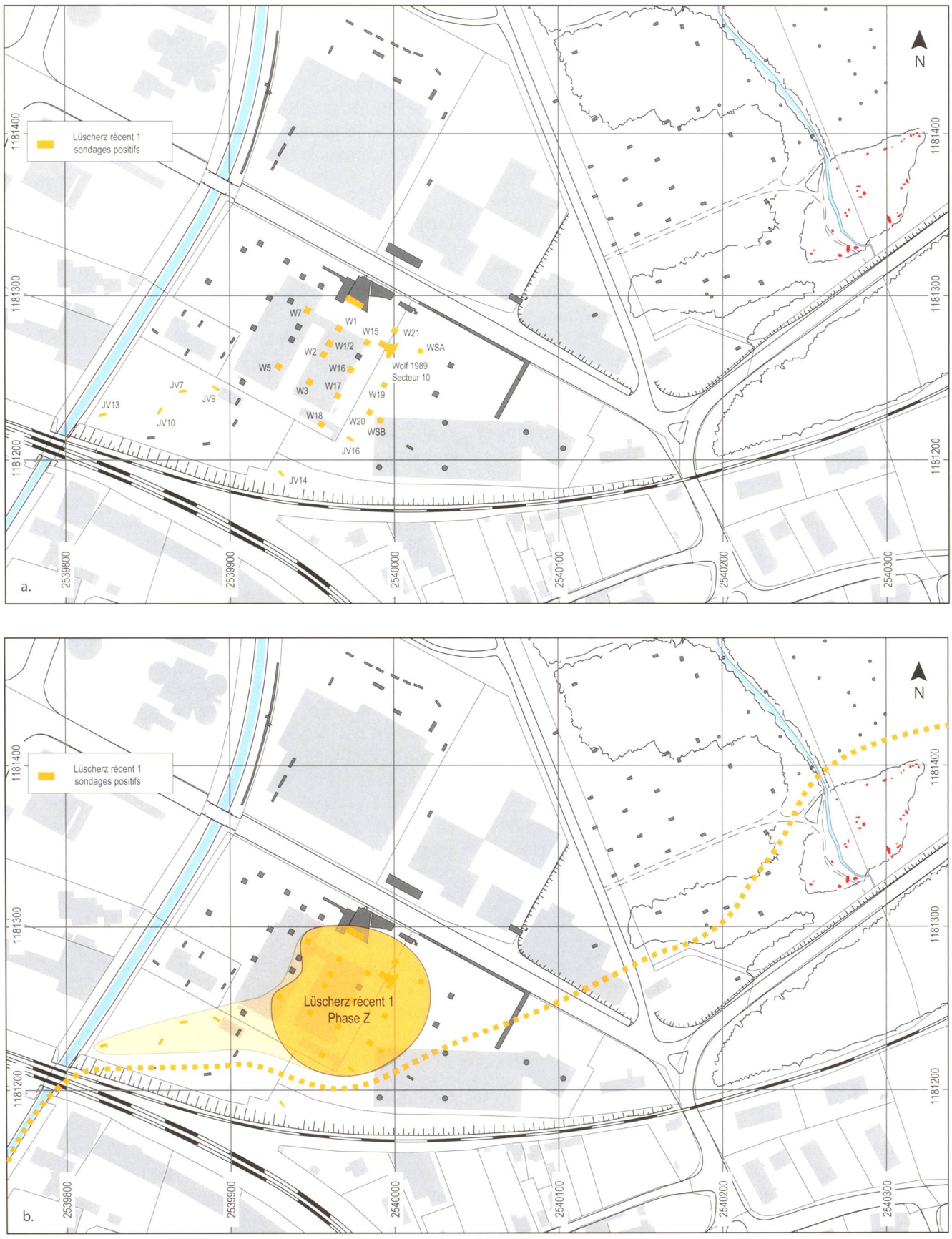


Fig. 264. Yverdon Clendy, début du Lüscherz récent (phase Z)
a. emplacement des sondages et des zones fouillées dans lesquels des vestiges de cette période ont été reconnus.
b. périmètre hypothétique de l'occupation et ligne de rivage supposée en période d'inondation saisonnière (traitillé) ; éch. 1 : 3'333.

séquence des logs W6, W2 et W1/2 situés entre eux. À l'ouest, le profil de W19 est plus ou moins superposable à celui du sondage WSA. Ici, le pendage est-ouest est beaucoup moins marqué et les niveaux varient entre 429.80 m (W16) et 429.30 m (W6/7).
En direction du sud, le profil AC, orienté selon le même axe, parallèlement à l'Avenue des Sports, recoupe cette occupation dans les sondages WSB, W20, W17 et peut-être W5. La partie supérieure de la séquence relevée dans le sondage WSB, avec une plage qui surmonte un niveau organique beige, est bien corrélée avec les logs situés à l'aval dans les deux directions (W18, W19 et W20, fig. 112).
Au sud-ouest du site, certains sondages, JV13 JV10, JV7, JV9 et JV14, présentent des niveaux que nous avons mis en relation avec cette occupation en nous basant sur les profils simplifiés orientés perpendiculairement aux précédents, selon une direction générale sud-nord (fig. 259). Dans les profils A à E, on suit très bien les niveaux de cette occupation localisée à l'arrière des phases plus récentes du Néolithique final. L'excroissance dessinée au sud-ouest (fig. 264b) tient compte de ces observations, elle est cependant difficile à expliquer. Il peut s'agir de l'emplacement d'un accès ou des traces diffuses d'une autre occupation pas encore bien définie.

Lüscherz récent 2

Pour cette deuxième partie du Lüscherz récent qui regroupe les phases d'abattage A et B, en gros entre 2750 et 2700 av. J.-C., il n'est pas possible de corréler les couches observées tout au long des stratigraphies relevées dans la zone 1 avec les profils des sondages ; c'est pourquoi nous les avons regroupées. Cependant, le profil ouest-est réalisé à partir des différentes coupes disponible situées à proximité de l'Avenue des Sports, permet de se faire une idée de l'évolution des couches 23-25 (phase A, fig. 253, en jaune) et 19-21 (phase B, en orange) avant simplification. Dans la zone 1, à l'ouest, mis à part le fait que nous ne connaissons pas la partie inférieure de la séquence, et donc ce qui se passe avant 2750 av. J.-C., on voit que ces deux paquets de couches sont représentés de la même manière. Dans le secteur 13e, on se trouve pratiquement à extrémité occidentale du site pour les deux phases. Les couches sont fines et situées vers 429.10 m. Progressivement, elles s'épaississent et remontent en direction de l'est pour atteindre leurs épaisseurs maximales dans les coupes 7a et 7b. L'altitude de base se stabilise alors vers 429.50-70 m. À partir de là, dans les secteurs 9a à 9c (zone 3), les tas-dépotoirs disparaissent ; les couches deviennent à nouveau plus minces et se trouvent à l'altitude de 429.90 m. Pour finir, elles disparaissent dans la tranchée 2 à partir du mètre W89 dans le secteur 8. Sur la figure simplifiée, avec des logs réorganisés, cette période est représentée en orange foncé, on voit bien la forme lenticulaire des couches d'occupation (fig. 255).
Cette situation se reproduit sur le profil AA situé quelques mètres à l'amont en direction du sud-sud-ouest (fig. 256 et 257). Dans les sondages W8, W1, W15, un important paquet de fumier, présentant parfois une stratification multiple (sondage W15), est compris entre 429 m et 429.50 m à l'ouest (W8) et entre 429.50 m et 429.90 m en W15. Encore plus à l'est en W21, l'altitude absolue est encore plus élevée, avec un sommet vers 430.40 m et une base à 430 m, peut-être due à l'importance du fumier de l'occupation sous-jacente.
Le profil AB est beaucoup plus uniforme. Les couches d'occupation sont plus fines, et remontent légèrement en direction de l'est. Le seul sondage avec une couche anthropique assurée est le W7/10 avec un fumier conservé sous la plage. Nous avons vu que dans le sondage voisin W6/7, pratiquement identique, ce niveau est attribué à la première partie du Lüscherz récent (1, phase Z). En amont, dans le profil AC, il est difficile de savoir si la plage supérieure observée dans les logs W9 et W5 a tronqué des structures des phases Z, A ou B (Lüscherz récent 1 ou 2 ?). La même question se pose pour les sondages JV1 et W4 du profil AD. Nous les avons tous intégrés au périmètre supposé pour cette période (fig. 265a et b). Comme pour le Lüscherz récent 1, au sud-ouest de la zone d'occupation, une excroissance a été dessinée. Elle englobe les sondages JV1, JV7, JV9 et JV12. L'explication géométrique de ces attributions est portée par les profils AD et AE, où l'on observe un niveau érosif qui à tronqué des pieux de cette période, malheureusement pas datés, dans W4 et JV7 à une altitude approximative de 429.70 m.
Les profils perpendiculaires d'orientation sud-nord, complètent cette vision (fig. 259). Dans le profil A, le plus à l'ouest du site, nous sommes en bordure de l'occupation et les couches du Lüscherz récent 2 sont minces et même inexistantes dans les sondages JV6, JV3 et JV4. Dans le profil suivant (B), les couches d'occupation bien préservées à l'aval dans le secteur 13 et dans le sondage W8, sont érodées en direction de l'amont par un niveau qui a tronqué des pilotis en W5, W4 et JV12. Il est nécessaire de signaler que l'altitude d'apparition de ces bois est aussi compatible avec d'autres villages du Néolithique final, Auvernier-Cordé ou début du Lüscherz récent. Le profil C est grosso modo identique ; à l'aval, cette coupe théorique traverse le village (CP7a et 7b, surface B et sondage W1), ce qui se manifeste par des fumiers lacustres ou des couches organiques bien conservées et la présence de structures. Alors qu'en direction de l'amont, si les niveaux existaient, ils ont été entièrement érodés par une transgression lacustre postérieure. Finalement, dans le profil D situé à proximité de la bordure est de l'occupation, les couches deviennent plus fines (secteur 9b) ou sont diluées (sondage W21) ou érodées (W15/18) et seul le sondage W15 montre une couche de fumier attribuée à cette période.

Auvernier-Cordé

Le profil schématique ouest-est réalisé le long de l'Avenue des Sports à partir des secteurs fouillés, permet de suivre l'évolution des couches associées aux différentes phases d'abattage de l'Auvernier-Cordé (fig. 253). Comme il n'est malheureusement pas possible de corréler ces couches (c.17 à 3) avec les niveaux archéologiques repérés lors des sondages mécaniques, les niveaux Auvernier-Cordé des phases

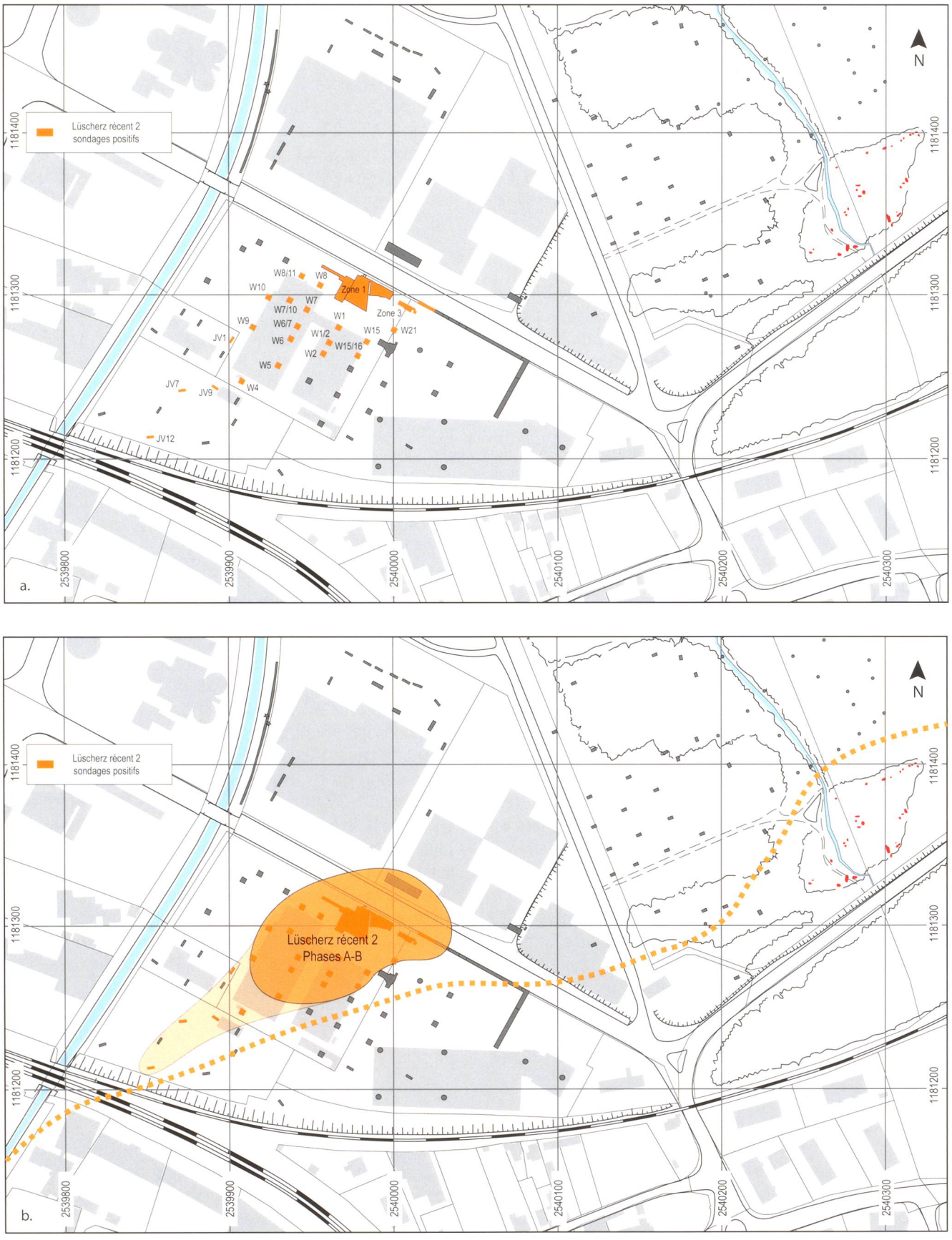


Fig. 265. Yverdon Clendy, deuxième partie du Lüscherz récent (phases A et B)
a. emplacement des sondages et des zones fouillées dans lesquels des vestiges de cette période ont été reconnus.
b. périmètre hypothétique de l'occupation et ligne de rivage supposée en période d'inondation saisonnière (traitillé) ; éch. 1 : 3'333.

d'abattage C à G, soit grosso modo entre 2650 et 2460 av. J.-C., ont été regroupés pour l'analyse qui nous intéresse ici. Mais avant de décrire le comportement général de l'Auvernier-Cordé, nous présentons succinctement quelques observations plus détaillées de ces différentes phases. Ainsi, dans ce profil, les dépôts corrélés avec la phase C, entre 2653 et 2636 av. J.-C. (fig. 253, en rose), ont pratiquement la même configuration que ceux du Lüscherz récents des phases, A et B, sous-jacentes. Les couches 16 et 17 sont présentes dans la partie ouest du profil, du secteur 13e jusqu'au secteur 5b. Le paquet présente un pendage important en direction du lac. À partir de la coupe 7b dans le mètre W135 l'altitude de base est de 429.80 m ; une trentaine de mètres plus loin en W166 dans le secteur 13e, elle n'est plus que de 429.40 m. On observe un léger déplacement des couches en direction de l'est avec plus de sédimentation qu'au Lüscherz, dans les secteurs 5a et 5b. Ce glissement en direction de l'est se poursuit à la phase D, entre 2632 et 2610 av. J.-C. (en grenat). Il est encore plus net à la phase E, entre 2606 et 2580 av. J.-C (en rouge). Pour ces trois phases, le cœur du village couvre les zones 1 et 3 ainsi que l'extrémité ouest de la zone 2 (secteur 5a et 5b). Les couches sont épaisses et les dépôts plus ou moins horizontaux, abstraction faite des dépotoirs. Alors que, pour les phases plus récentes F, entre 2576 et 2550 av. J.-C. (fig. 253, en bleu) et G, entre 2550 et 2460 av. J.-C. (en vert), le déplacement se fait en direction du nord ; ce qui se traduit dans ce profil schématique par une diminution du nombre de logs où les couches en rapport avec ces phases d'abattage sont représentées (c. 9 à 3).

On a déjà vu au chapitre précédent que les maisons Auvernier-Cordé ont été construites, rénovées et/ou reconstruites plus ou moins aux mêmes emplacements. Les palissades 1 et 2 des phases G et D marquent approximativement la limite des villages au sud-ouest (fig. 245). Ces considérations ont été utilisées pour délimiter les périmètres des occupations (fig. 266 b et c).

Le profil simplifié où tous les niveaux Auvernier-Cordé ont été regroupés (fig. 255, en rouge) montre clairement, pour cette période, un épaississement des couches et la formation d'un véritable monticule à l'endroit du village (coupes 7b, 7a et secteurs 9a à 9c). En direction de l'ouest (secteurs 13 à 13e), les couches de fumier anthropiques sont séparées les unes des autres par des épisodes de remontée des eaux du lac, qui ont déposé des sables et limons intercalaires stériles, lesquels ont permis une bonne sériation. En direction de l'est, la limite du village est plus brutale. À partir du secteur 5b, la dilution des restes organiques est importante ; elle est couplée avec une érosion de la partie supérieure de la séquence (fig. 209-2).

Le profil AA, plus ou moins parallèle au précédent, est situé une vingtaine de mètres au sud-sud-ouest (fig. 256). Il montre encore quelques traces de ces occupations dans les sondages W8, W7, W1 et W21 (fig. 257). Plus en amont, les logs du profil AB n'en présentent plus aucune.

Les profils perpendiculaires B, C et D, montrent eux aussi très nettement l'accumulation de déchets dus aux activités humaines dans la zone du village Auvernier-Cordé où les dépotoirs ont conduit à la formation d'une ténevière épaisse de presque 1 m (fig. 258 et 259). On ne connait pour l'instant pas la limite des constructions préhistoriques au-delà de l'Avenue des Sports. Elle se situe entre les fouilles de C. Bonzon 1962 et le sondage 2014 réalisé à l'angle nord-ouest de Garage Martin (fig. 266b).

Au Garage Martin, les couches 5 et 7 attestent une occupation du site, non datée de manière absolue, mais attribuée à l'Auvernier-Cordé[1]. La couche 5 est décrite comme un niveau de sable qui contient un amas de galets dont certains sont éclatés au feu. La matrice localement gravillonneuse contient des restes organiques, coquilles de noisettes, des traces d'argile et du mobilier archéologique. La couche 7 est tout à fait semblable : une poche gravillonneuse renfermant des écorces, des mollusques et des plaques noires de faible extension assimilées à de la tourbe par G. Kaenel (1976, p. 50). Il n'y a pas de dépotoir. Le matériel archéologique de ces deux couches est rare et a été étudié en bloc. Les quelques éléments datants (ibid., fig. 34), deux bords de jarres, un fond plat, un mamelon lisse allongé et un fragment de poignard pressignien (?), permettent d'attribuer les deux couches au groupe d'Auvernier.

La couche 9, pratiquement sans matériel, si on excepte de rares ossements, est un niveau organique très net en coupe (fig. 70). Elle est constituée de charbons de bois roulés pris dans une matrice de sable fin gris violet. Il n'y a pas de pilotis, comme pour les deux niveaux sus-jacents. « Nous sommes donc en présence d'un dépôt secondaire de matériaux légers, emportés de l'emplacement d'un village abandonné, transportés par le lac et redéposés plus loin (dans le cas particulier au Garage Martin). Mais à quelle distance sommes-nous du village en question ? Il est possible que la couche 9 du Garage Martin corresponde à un épisode d'incendie de la station de l'Avenue des Sports » (ibid., p. 51).

Les conclusions de ce chercheur quant à l'implantation du site ne sont pas anodines. « En extension la fouille se situe donc en bordure de l'occupation 5-7, les inondations ayant complètement remanié ces niveaux. On remarque en outre un plongement de ces couches en direction de l'est, (…). Nous pouvons en déduire la proximité du rivage, et par là, l'extrémité de la plate-forme de terrain surélevé sur laquelle les Néolithiques récent-final se sont installés, en retrait du lac. Il est en outre permis, à titre d'hypothèse, de mettre en parallèle le complexe 5-7 avec le village fouillé au sud de la route actuelle, l'analogie entre le genre de dépôts est frappante (…). Nous avons donc un point limite nord-est de la station néolithique du groupe d'Auvernier de la civilisation Saône-Rhône, fouillée par Strahm » (ibid., p. 51). C'est pourquoi, nous avons inclus la fouille du Garage Martin au périmètre Auvernier-Cordé des phases C-E, les constructions des phases F et G étant probablement situées au nord de celles des phases précédentes et n'atteignent pas cet emplacement (fig. 266b et 266c).

1 À l'époque (Kaenel 1976) désignée sous le terme de Civilisation Saône-Rhône

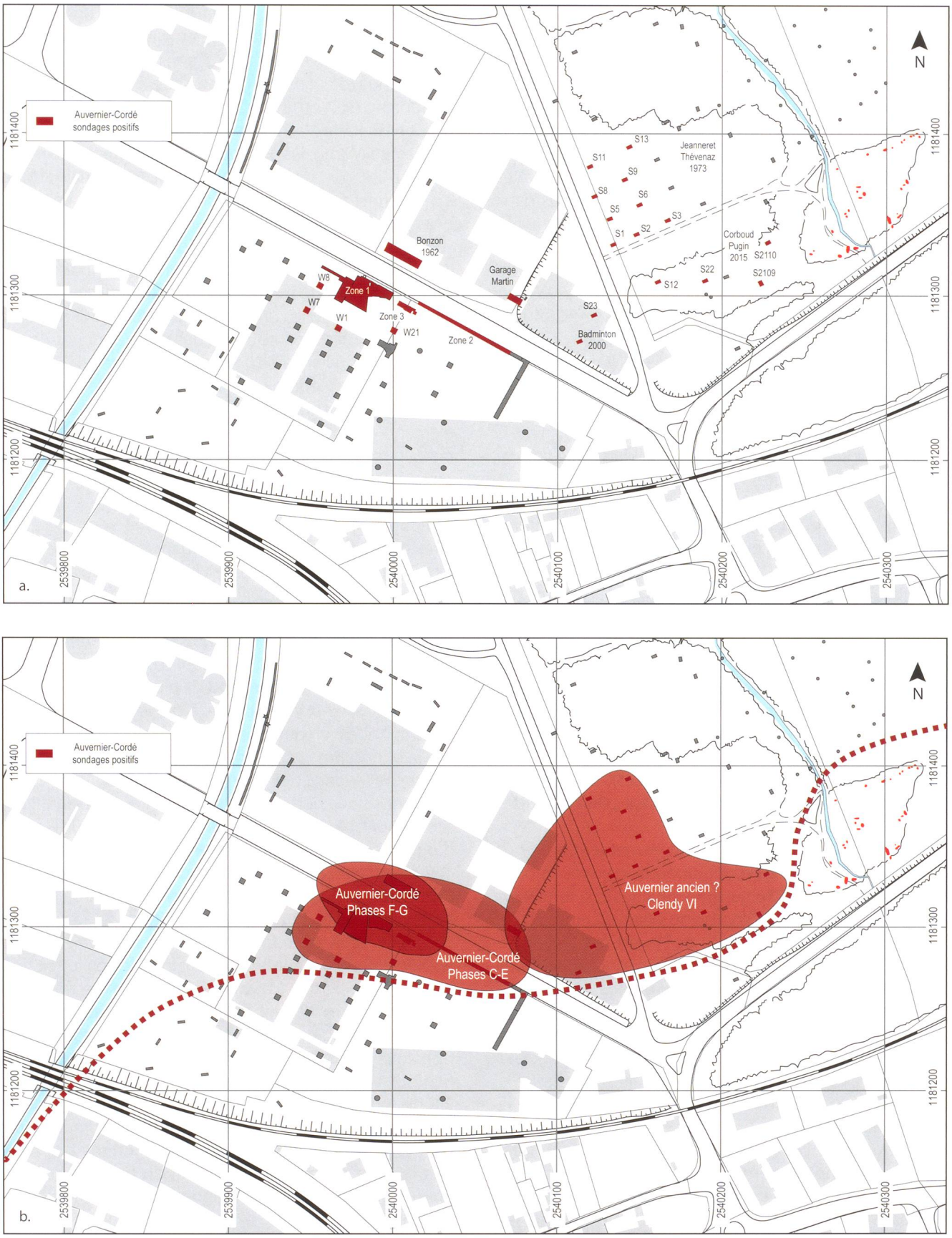
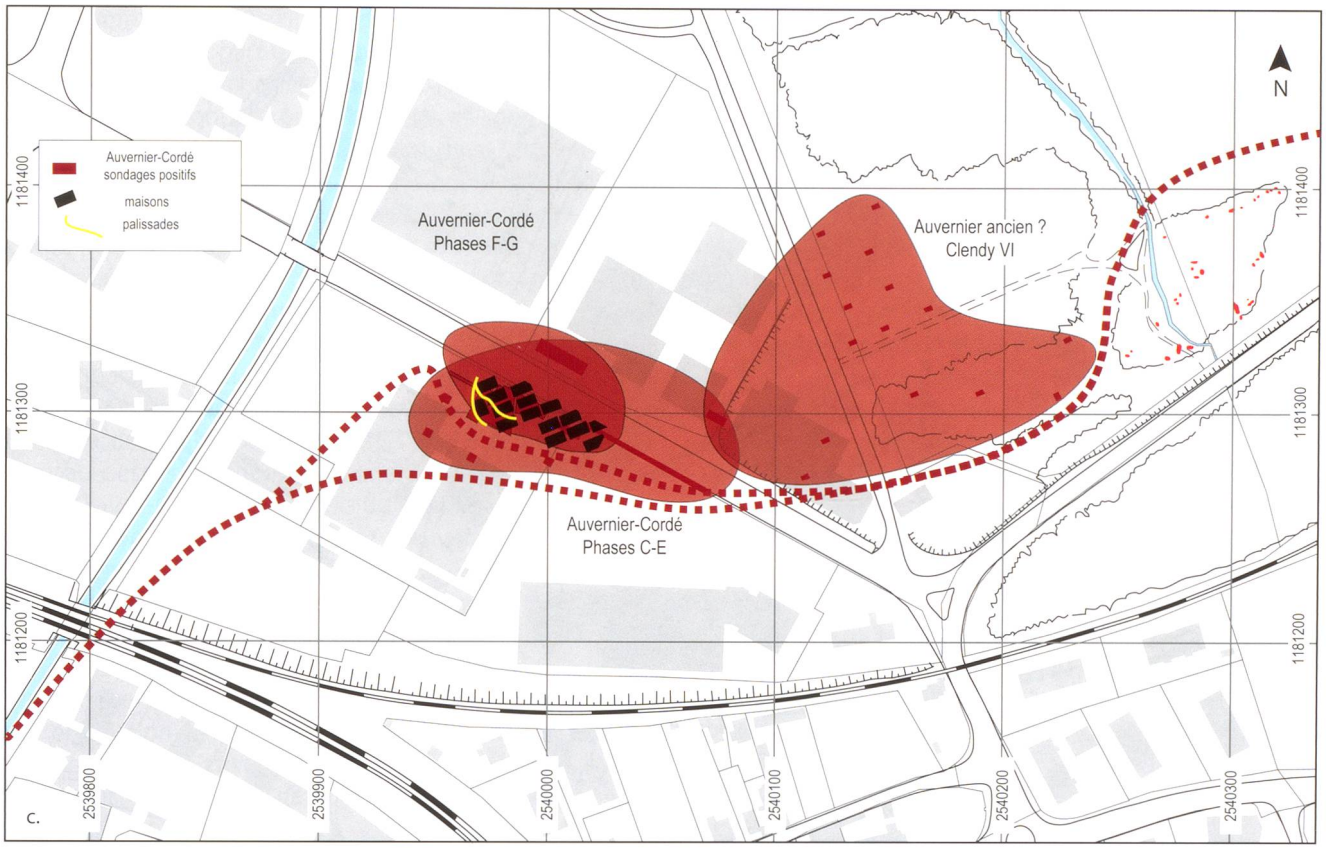


Fig. 266. Yverdon Clendy, Auvernier-Cordé (phases C à G)
a. emplacement des sondages et des zones fouillées dans lesquels des vestiges de cette période ont été reconnus.
b. périmètres hypothétiques des occupations et ligne de rivage. c. organisation architecturale des villages, maisons et palissades ; éch. 1 : 3'333.



Les sondages de 1973 réalisés par Jeanneret et Thévenaz, à l'est du chemin des Berges de Clendy, sont à l'origine de la création de la station de Clendy VI attribuée traditionnellement au Néolithique final et plus précisément à l'Auvernier-Cordé (fig. 266a)[2]. L'extension de ce palafitte est atteinte uniquement au nord et à l'est. Le niveau du sol n'ayant pas été mesuré à l'époque, ce n'est que par comparaison avec la carte actuelle qu'il a été fixé à 430.80 m ; à la notable exception du sondage 23, situé sur la parcelle de l'actuel Badminton, dont l'altitude du sommet est de 431.20 m. Le sommet des niveaux archéologiques observés se situent entre 50 cm et 1.40 sous le niveau de sol actuel.

La description des sondages présentée précédemment (chap.3.3.3) a montré que cette station correspond en fait à, au minimum, trois occupations successives. Celle qui nous intéresse maintenant est la plus récente. Les logs de ces sondages présentés dans la fig. 64 montrent, par analogie avec ceux du sondage 2, de la halle de badminton (2000), et du Garage Martin, la présence d'une couche de fumier du Lüscherz ancien, nettement séparée de la première couche préhistorique située environ 30 cm plus haut, dans le sondage 23. Il s'agit d'un niveau chargé en restes organiques, déposé juste après un épisode érosif qui tronque des pieux à une altitude de 430.20 m.

Ces deux niveaux sont aussi individualisés dans les sondages S9 et S11. Ils sont par contre collés dans les sondages 1, 2, 3, 5, 6, 8, 12,13 et 22. Un unique élément typologique provient du sondage 12 où les deux niveaux sont en contact ; il s'agit d'un fragment de bord d'une céramique à lèvre amincie peu caractéristique, mais sans aucun doute attribuable au Néolithique final. Un rapprochement avec les couches observées non loin de là, au Garage Martin et dans le sondage 2 de la halle de badminton, réalisé en 2000, permet d'envisager la présence de deux occupations rattachables au Néolithique final. La plus ancienne est attribuée à la phase Y du Lüscherz ancien (fig. 263b) et la plus récente à l'Auvernier-Cordé.

Les profils schématiques E et F, plus ou moins perpendiculaires à l'Avenue des Sports, montrent comment nous avons corrélé les logs provenant des différentes zones sondées ou fouillées (fig. 258 et 259). Dans le profil E, les niveaux Auvernier-Cordé, en rouge, se suivent horizontalement le long de la tranchée 2 de Wolf, dans les secteurs 6 et 8 où l'altitude est d'environ de 430.60-50 m. Les couches 5 et 7 du Garage Martin, situées pratiquement à la même altitude ont donc logiquement été rattachées à cet ensemble. Plus loin en direction du nord-est, le niveau supérieur des sondages 8 et 13 de Jeanneret et Thévenaz est situé nettement plus bas[3], en dessous de 430 m. La corrélation n'est donc pas évidente puisque, en plus, dans ces deux profils, les deux occupations du Néolithique final sont en contact. Sur la fig. 64, la situation est peut-être plus facile à comprendre. La ligne du haut

2 À ce propos voir le chap.3.6, Kaenel et Strahm 1978, et la fig. 89

3 On se rappellera que l'altitude absolue du sommet des sondages a été fixée arbitrairement à 430.80 m.

Fig. 267. Yverdon Clendy, Bronze ancien (phases I à K)
a. emplacement des sondages et des zones fouillées dans lesquels des vestiges de cette période ont été reconnus et périmètre hypothétique de l'occupation.
b. organisation architecturale du village avec l'orientation des maisons et ligne de rivage supposée en période d'inondation saisonnière (traitillé) ; éch. 1 : 3'333.

montre comment se fait l'insertion stratigraphique entre les villages situés de part et d'autre du chemin des Berges de Clendy. Tout à gauche, les sondages 18 à 15 présentent la séquence traditionnelle en dehors des villages avec des sables fin ou des limons jaunes en haut de la séquence et des limons gris-bleu à la base. Nous nous trouvons ici à l'aval des sites, dans le lac. À partir de S11, nous sommes sur la berge avec ce que nous appelons des niveaux de plage. Ils sont caractérisés par une matrice sableuse plus grossière, enrichie en débris de coquilles de mollusques, en graviers et galets. Les niveaux d'occupation qui nous intéressent (en rouge) apparaissent au même endroit dans ce profil. Ils ne sont bien distincts du fumier Lüscherz ancien qu'à l'ouest du chemin, dans le sondage S23 où les pilotis sont tronqués 40 cm au-dessus du fumier lacustre. Ce dernier est daté vers 2900 av. J.-C. grâce à un bois du sondage 2 de la halle de badminton (2000). On suppose ainsi que l'occupation la plus récente repérée sur les Grèves de Champ Pittet est antérieure et distincte de celle des couches 5-7 du Garage Martin. L'altitude absolue de la plage contenant des restes organiques observée dans le S23, est la même que celle de la couche 9 du Garage Martin. Nous les avons donc mises en relation. L'attribution de ces niveaux à une phase Auvernier-Cordé relativement ancienne est possible, mais on ne peut exclure une datation encore plus ancienne, dans le Lüscherz récent.

Le profil F (fig. 259) présente la situation dans la zone amont du site. Dans le secteur 3, en W29, il n'y a aucune trace de cette occupation ; on se trouve au point le plus haut. De part et d'autre, les vestiges apparaissent. En direction de l'ouest, dans la tranchée 2 (secteurs 4D, 4G et 6), il n'y a que des traces fugaces, des lambeaux de couches, filets plus ou moins chargés en particules organiques de petite taille (voir aussi la fig. 209). En direction du nord-est, la situation est la même que celle décrite précédemment entre les sondages S2-2000 et S23, S12 et S3 de 1973. Les deux niveaux du Néolithique final sont séparés à l'ouest du chemin des Grèves de Clendy et entrent en contact à l'est.

Si le cheminement de ce raisonnement est assez facile à suivre, on voit bien qu'il repose sur un nombre important d'hypothèses. Chaque nouvelle relation ajoutant un degré d'insécurité. Quelle que soit la datation de cette occupation, le périmètre proposé se situe plus ou moins au même emplacement que celui de la phase Y du Lüscherz ancien. Il se situe de part et d'autre du chemin des Berges de Clendy (fig. 266b, Auvernier ancien ?, Clendy VI).

9.3 Âge du Bronze

Bronze ancien

Les occupations de cette période ont été mises en évidence et datées grâce aux fouilles du Garage Martin. Dans cette zone du site, les pieux datés ont mis en évidence trois phases d'abattage : la phase I, entre 1817 et 1775 av. J.-C., la phase J, entre 1680 et 1623 av. J.-C. et la phase K, entre 1550 et 1480 av. J.-C. (chap. 6.5).

Les pilotis des villages Bronze ancien, quelle que soit la phase d'abattage, sont tronqués par la base de la couche 2, à une altitude absolue proche de 431 m. Localement, les fouilleurs ont observé la présence de deux niveaux de galets (plages) à matrice de sable grossier superposés (c. 2 et c. 3/3b, fig. 226, chap. 7.3). Les niveaux archéologiques en relation avec ces occupations, 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. La couche de galets et graviers inférieure (3/3b) a peut-être servi de niveau d'installation pour les premières constructions du Bronze ancien.

Dans l'état actuel des connaissances, le périmètre proposé pour l'occupation est très restreint (fig. 267a). Au sud de l'Avenue des Sports, il n'y a pratiquement aucune trace de cette occupation. Sauf peut-être à l'extrémité est de la coupe nord de la tranchée 2 (fig. 209-6 à 9), vers l'altitude absolue de 430.65-70 m, où un niveau centimétrique de sable riche en coquilles, débris de mollusques et gravillons parsemé de galets de petits modules signale la proximité de la berge du lac. Nous avons corrélé ce niveau (couche 2a), situé au-dessus de la « première plage », avec l'occupation Bronze ancien. Ces observations sont illustrées par deux profils de logs perpendiculaires à l'Avenue des Sports : les coupes E et F (fig. 258 et 259, en violet). Dans le profil E, seul le log du Garage Martin présente des restes de ce ou ces villages ; alors que dans le profil F trois coupes schématiques sont corrélées pour le Bronze ancien : les secteurs 4D et 3 de Wolf, ainsi que le sondage 2 de la halle de badminton. La relation entre ce log (Badminton 2000), et celui du Garage Martin est donnée dans la fig. 64 (p. 65, en haut à droite).

En direction du nord et de l'ouest, la limite du périmètre de l'occupation a été placée artificiellement. Elle reprend seulement celle publiée par Kaenel et Strahm (1978, voir chap. 3.6 et fig. 87). Précisons que, au nord-ouest, nous sommes certains que le Bronze ancien n'atteint pas le sondage 2014.

L'orientation générale des ruelles et des bâtiments présentée sur la base des distributions planimétriques des abattages (fig. 196 et 197) a été reprise en utilisant les gabarits des maisons du Néolithique final pour réaliser la reconstitution que nous proposons (fig. 267b). Pour ce village, le nombre de bâtiments n'est naturellement pas connu, il devait être beaucoup plus important. C'est la comparaison avec la restitution des villages de l'Auvernier-Cordé (fig. 266c) qu'il est intéressant de commenter. Dans ces deux propositions, l'orientation générale des maisons est identique. Elles sont alignées selon des axes nord-nord-est, sud-sud-ouest. La ligne faîtière est probablement orientée parallèlement à la rive du lac à ces époques et perpendiculairement aux vents dominants qui viennent frapper les murs gouttereaux.

L'emplacement de la zone de battement des eaux aux différentes périodes est difficile à définir lorsque les couches d'occupation ont été érodées comme c'est le cas pour le Bronze ancien ou la fin de l'Auvernier-Cordé. Pour ces deux périodes les maisons sont construites grosso modo sur le

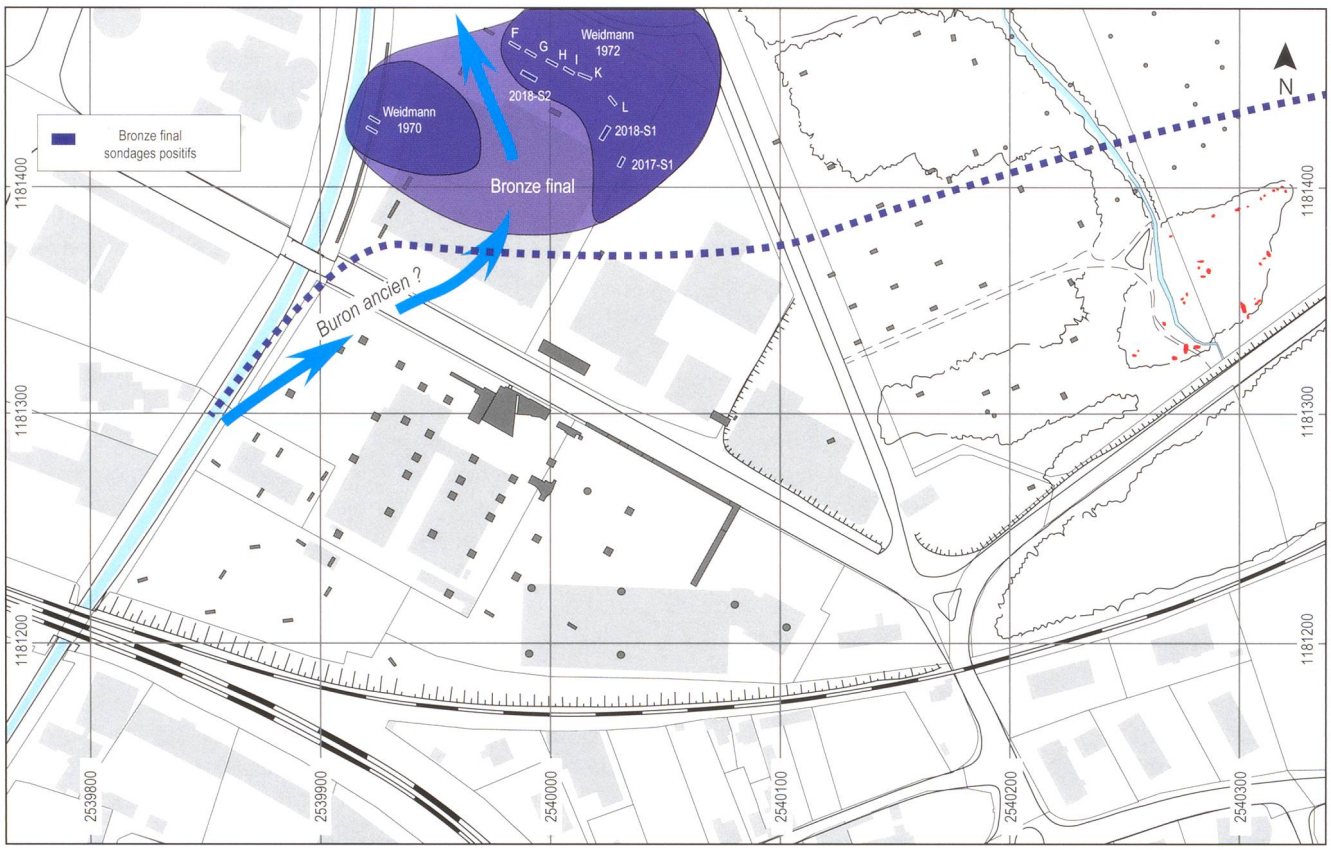


Fig. 268. Yverdon Clendy, Bronze final : emplacement des sondages dans lesquels des vestiges de cette période ont été reconnus, périmètre hypothétique de l'occupation, destruction ancienne due à un méandre de la rivière, et ligne de rivage supposée en période d'inondation saisonnière (traitillé) ; éch. 1 : 3'333.

même axe ouest-est ; nous nous trouvons à cheval sur la ligne des coordonnées fédérales 1181300 qui est un bon repère visuel. Le village Bronze ancien est même construit à l'avant de celui de la phase G Auvernier-Cordé, dont la palissade 1 donne plus ou moins la limite en direction de l'arrière-pays. Par contre, l'altitude absolue du Bronze ancien est plus élevée, et atteste, malgré l'érosion postérieure, d'un ensablement progressif de la zone.

Bronze final

La zone de l'usine Arkina-Boxer a livré des vestiges d'une station du Bronze final, probablement détruite en partie par la construction de l'usine, mais aussi par les eaux d'un ancien méandre du Buron. Cette station est implantée, en direction du sud-ouest, au large que toutes celles qui l'on précédée sur les rives de Clendy. Elle est connue grâce à trois séries d'observations : une surveillance de D. Weidmann en 1970, le long d'un collecteur sur la rive droite du Buron, des sondages réalisés par ce dernier en 1972, au sud de l'usine (chap. 3.3.1 et 3.3.2), et des sondages effectués récemment, en 2017 et 2018, dans la même zone. Ils confirment les observations précédentes et ont permis, grâce à la découverte et au prélèvement de plusieurs pilotis, la datation absolue du site (chap. 3.9.5). Cette position, dans la partie basse du site, est conforme à ce que l'on connaît par ailleurs au bord du lac de Neuchâtel, où les stations Bronze final sont localisées la plupart du temps dans le lac, à l'aval des palafittes des autres périodes.

Les limites de ce palafitte, proposées sur la fig. 268 en bleu foncé, selon la compréhension actuelle, sont hypothétiques ; elles ne reposent que sur une petite série de sondages, dans lesquels les conditions d'observation ne sont vraiment pas idéales puisque, pour les plus récents, les vestiges sont situés à plus de 3.5 m de profondeur. L'altitude absolue du sommet des vestiges, matériel archéologique (essentiellement des tessons souvent roulés) et pieux, se situe, au centre du site, d'après les sondages 1972 et 2017-2018, entre 428.30 m et 428.10 m (fig. 132).

En direction du sud-ouest, à une trentaine de mètres, la couche remonte et le sommet des pilotis se situe pratiquement 1 m plus haut vers 429.30 m, selon les observations réalisées lors de la creuse du collecteur en bordure du Buron. En direction du sud on observe aussi une remontée de la couche entre les sondages K et L et ceux de 2017-2018. Encore plus au sud, dans le sondage 2014, cette occupation n'existe plus et le pilotis prélevé lors de cette intervention, daté du Cortaillod tardif, est tronqué 90 cm au-dessus de ceux des sondages K et L (fig. 122). Malgré le fait qu'il soit difficile d'être certain que l'horizon de réduction observé est le même dans tous ces sondages, force est de consta-

ter une remontée rapide de la ligne de rivage en direction du sud. Nous n'avons aucune idée de l'étendue du site, en direction du nord-est et de l'est ; il est arrêté artificiellement au niveau du chemin des Berges de Clendy. Au sud, la limite a été placée à mi-distance entre le sondage 1-2017 et le sondage de 2014 qui n'a pas livré de vestige de cette époque. Au sud-ouest, la limite pose les mêmes problèmes. L'absence de sondage dans cette zone ne permet pas de prédire l'état de conservation dans la partie amont du site, en direction de l'Avenue de Sports. Le tracé proposé pour le méandre du « Buron ancien » est lui aussi hypothétique ; ses limites sont imprécises. À l'ouest, au-delà du canal du Buron, les sondages réalisés dans la zone de la station d'épuration par P. Corboud et C. Pugin (2016) n'ont pas permis de retrouver le site.

9.4 Baie d'Yverdon, Baie de Clendy, quelles topographies ?

Denis Weidmann

Concluant leur étude stratigraphique détaillée du périmètre des mégalithes identifiés en bordure de la baie d'Yverdon (Vital et Voruz 1984), les auteurs soulignent « (…) la possible influence de la topographie particulière de la Promenade des Anglaises sur l'habitat lacustre. La présence à l'Atlantique d'un promontoire allongé parallèlement au rivage, formé par une partie encore non érodée du cordon littoral, a pu favoriser l'installation des stations de Clendy, en les protégeant de la bise » (ibid., p. 69).

La présente étude confirme pleinement cette hypothèse, en détaillant la stratigraphie, la chronologie et l'extension des occupations en milieu lacustre. La configuration des sédiments naturels, caractéristiques d'un milieu plutôt calme, associés aux dépôts anthropiques, dessine la forme du bassin largement ouvert qui s'étendait en avant du (futur) hameau-faubourg médiéval de Clendy, et qui en a logiquement reçu le nom (fig. 269).

Le terme de baie a été souvent utilisé pour caractériser le site à son origine et dans son évolution, bordé au nord-est par « l'avancée » des menhirs, et au sud-est par un « estuaire » du Buron, constitué par les alluvions de cette rivière locale. En fait, les sondages dans ce côté du site ne confirment pas la proximité d'un tel estuaire, au Néolithique. Les investigations ont en revanche attesté le tracé d'un cours du « Buron ancien » dans les sédiments de comblement, après l'âge du Bronze final (fig. 270).

Les profils stratigraphiques en bordure sud du site montrent un amincissement et un mouvement ascendant général des couches, qui annoncent la proximité du relief littoral. La « ligne de rivage » que l'on peut esquisser ici (fig. 269, 6) après avoir suivi la direction générale nord-est, sud-ouest de la côte sud du lac, s'infléchit légèrement vers l'ouest, avant de disparaître sous les remblais ferroviaires et sous les formations du cordon littoral IV (Kasser 1975, p. 66 ss), daté du 1er millénaire de notre ère.

Le tracé de la limite des milieux aquatiques et terrestres plus à l'ouest à Yverdon reste imprécis, au Néolithique, mais il devait sans doute s'infléchir encore au sud-ouest. Les investigations et relevés archéologiques effectués au sud des tracés ferroviaires permettent néanmoins d'en esquisser les grandes lignes (fig. 269). Les observations faites sur les composantes du cordon littoral III, mis en place vers le 9e-8e siècle av. J.-C. (av. des Philosophes, Wohlfarth-Meyer 1987 ; Parc Piguet , Curdy *et al.* 1992) montrent la présence d'un milieu lacustre encore au début du 1er millénaire avant notre ère. Dans ce secteur oriental de la plaine de l'Orbe, la zone d'épanchement des eaux et sédiments amenés par le Buron dans le lac était à situer, depuis le Néolithique, au nord-est du cordon II, soit aux environs de l'actuel quartier des Bains.

La ligne de rivage moyenne, dans ces périodes, du fait de cet alluvionnement, peut avoir été repoussée vers l'emplacement de l'actuel Buron canalisé.

Cette hypothèse demande à être vérifiée par des observations de terrain, mais elle pourrait expliquer la configuration constatée du cordon littoral III à son extrémité orientale, où il s'infléchit brusquement en direction du nord. Il s'y serait alors déposé en épousant la limite des rivages « néolithiques » ensablés.

Les limites du cordon III, bien définies par Jordi, sont complétées et précisées par les recherches archéologiques récentes. En effet, l'extension de l'oppidum dont les remparts ont été construits en 80 av. J.-C. reste cantonnée dans les parties hautes du cordon, dont il dessine le contour. Les graviers et sables du cordon (fig. 269, IIIb) ont été érodés, au-delà du tronçon nord du rempart. Mais la forme ancienne peut être retracée avec certitude : des palissades de fortification contemporaines, datées de la fin du 4e siècle av. J.-C., ceinturant un établissement construit, lui aussi cantonné sur l'éminence du cordon littoral III, ont été découvertes rue Saint-Roch et rue des Philosophes (Brunetti et Weidmann 2008, p. 28-29 ; fig. 269,2). Malgré la disparition complète des sédiments du cordon, dans ce secteur, ces vestiges marquent les lignes des rivages anciens et proposent des raccordements à celles de Clendy.

Du côté oriental de Clendy, il apparaît que la seule discontinuité significative sur la ligne de rivage, au début du Néolithique, était le relief qui a accueilli les mégalithes. Son origine est liée à l'ancien glissement de terrain dit de la Villette, localisé et étudié en 1972-1973 (Gabus *et al.* 1975). À diverses reprises au cours de l'Holocène, des masses importantes de roches molassiques se sont mises en mouvement dans ce secteur du coteau dominant le lac, pour venir s'immerger en aval dans les sédiments lacustres, qu'elles ont fortement perturbés et soulevés (fig. 269, 1). Il en a résulté un haut-fond, voire une zone émergée, débordant la ligne générale de la rive. Ce relief a suscité, au Préboréal, la formation d'une importante accumulation littorale de sables et de graviers, sous l'effet des courants de côte liés aux tempêtes de bise (Vital et Voruz 1984).

La nette différence de sédimentation constatée de part et d'autre de cette formation large d'une trentaine de mètres

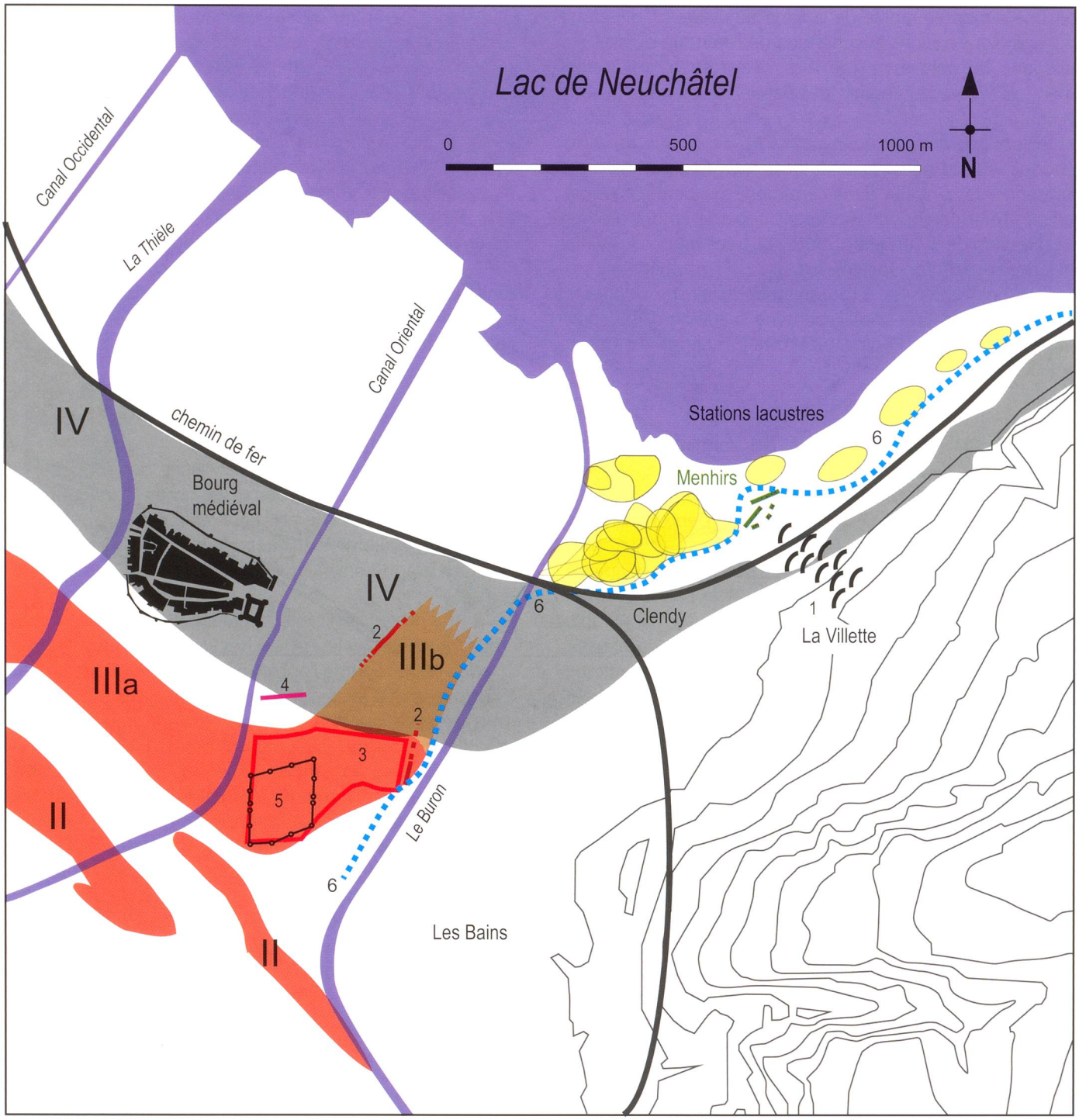


Fig. 269. Evolution des rives dans la baie d'Yverdon, Néolithique à actuel ; éch. 1 : 12'500.
II – IV. Cordons littoraux, selon Jordi 1955, modifié
IIIb. Zone érodée entre le 2e siècle av. J.-C. et le début du 1er siècle av. J.-C.
1. Ancien glissement de terrain de la Villette
3. Enceinte 80 av. J.-C. (oppidum)
5. Castrum romain 325 ap. J.-C.
IIIa-b. Cordon littoral début 1er millénaire av. J.-C.
IV. Cordon littoral fin 1er millénaire ap. J.-C.
2. Palissades fin 4e siècle av. J.-C.
4. Renforcement de rive 79/ 80 ap. J.-C.
6. Lignes de rivage, premières occupations néolithiques de l'Avenue des Sports

illustre son rôle de barrage à l'érosion côtière. Elle a donc contribué à la formation d'une assise stable pour l'implantation des mégalithes.

Les récents sondages effectués à la périphérie des menhirs (Pugin *et al.* 1995, Corboud et Pugin 2015) permettent de mieux apprécier la limite des terrains émergés/immergés, au début des occupations du site (fig. 120). Il est clair que le tracé proposé est très approximatif, car il était dépendant de la variation du niveau des eaux. Au-delà de l'avancée terrestre des menhirs, la ligne de rive plus au nord-est est simplement

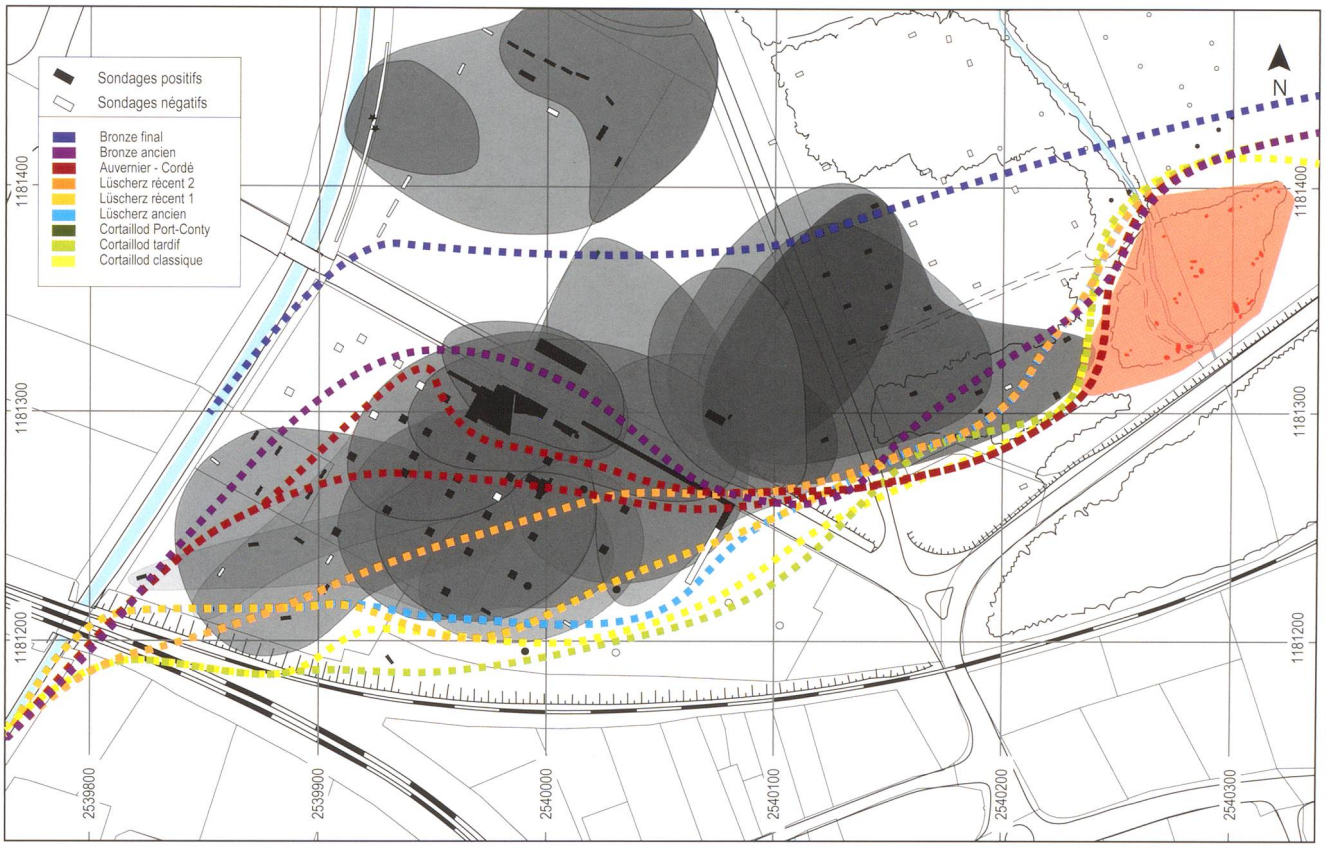


Fig. 270. Hypothèses d'évolution des lignes de rivage selon les périodes ; éch. 1 : 3'333.

suggérée en arrière de l'alignement des sites proposés par les données connues (stations dites de Champittet), qui sont beaucoup moins précises que celles de Clendy.
Avec le comblement progressif de la « baie », qui était plus rapide à l'ouest que dans la partie est, on observe que les zones d'occupation se décalent vers le nord-est, pour s'étendre dans un secteur mieux abrité en arrière du promontoire des mégalithes. Dans les dernières phases (Auvernier-Cordé, Bronze ancien), l'ancienne sinuosité du rivage (notamment aux basses eaux) n'était guère perceptible, sous le double effet de l'érosion des reliefs et de l'ensablement des creux.
Les constructions villageoises et les ruelles qui les séparent s'alignent sur l'orientation générale de la rive, qui passe alors à peu de distance de l'alignement nord de l'ensemble mégalithique.

9.5 Conclusions et perspectives

Conclusions

La fig. 271 regroupe les périmètres définis pour toutes les occupations actuellement reconnues du site ainsi que les positions supposées de la rive à l'amont des villages en période d'inondation saisonnière. On distingue très clairement les déplacements ouest-est et est-ouest le long de la rive du lac avec des constructions qui s'étalent dans tout l'espace disponible entre la rivière (le Buron), à l'ouest, et le léger promontoire qui a servi à l'implantation des menhirs, à l'est. Par contre, mis à part le cas évident du village Bronze final, situé clairement à l'aval des autres agglomérations en direction du lac, les déplacements selon l'axe nord-sud sont plus difficiles à appréhender. La forme exacte de cette extrémité du lac de Neuchâtel aux différentes périodes en est la cause. En plus des variations du niveau des eaux qui définissent l'emplacement de la berge, il faut aussi se souvenir que l'implantation des villages par rapport à cette dernière n'est pas forcément toujours la même. Elle a pu varier au cours du temps en fonction de critères qui échappent à notre perception.
En 2011, une partie du site de Clendy est classée au Patrimoine mondial de l'UNESCO dans la série des « Sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes »[4]. Le périmètre choisi pour cette station appelée Yverdon-Baie de Clendy (CH-VD-15) est repris de celui établi par G. Kaenel et

4 Le site (CH-VD-15) Yverdon - Baie de Clendy est l'un des 111 sites européens classés sur cette liste le 27 juin 2011, parmi laquelle figurent seulement 10 sites vaudois. Les stations palafittiques de la Baie de Clendy ont été retenues dans la liste définitive, très sélective, en raison de leur grande importance scientifique, de la large période chronologique qu'elles couvrent et de leur état de conservation exceptionnel.

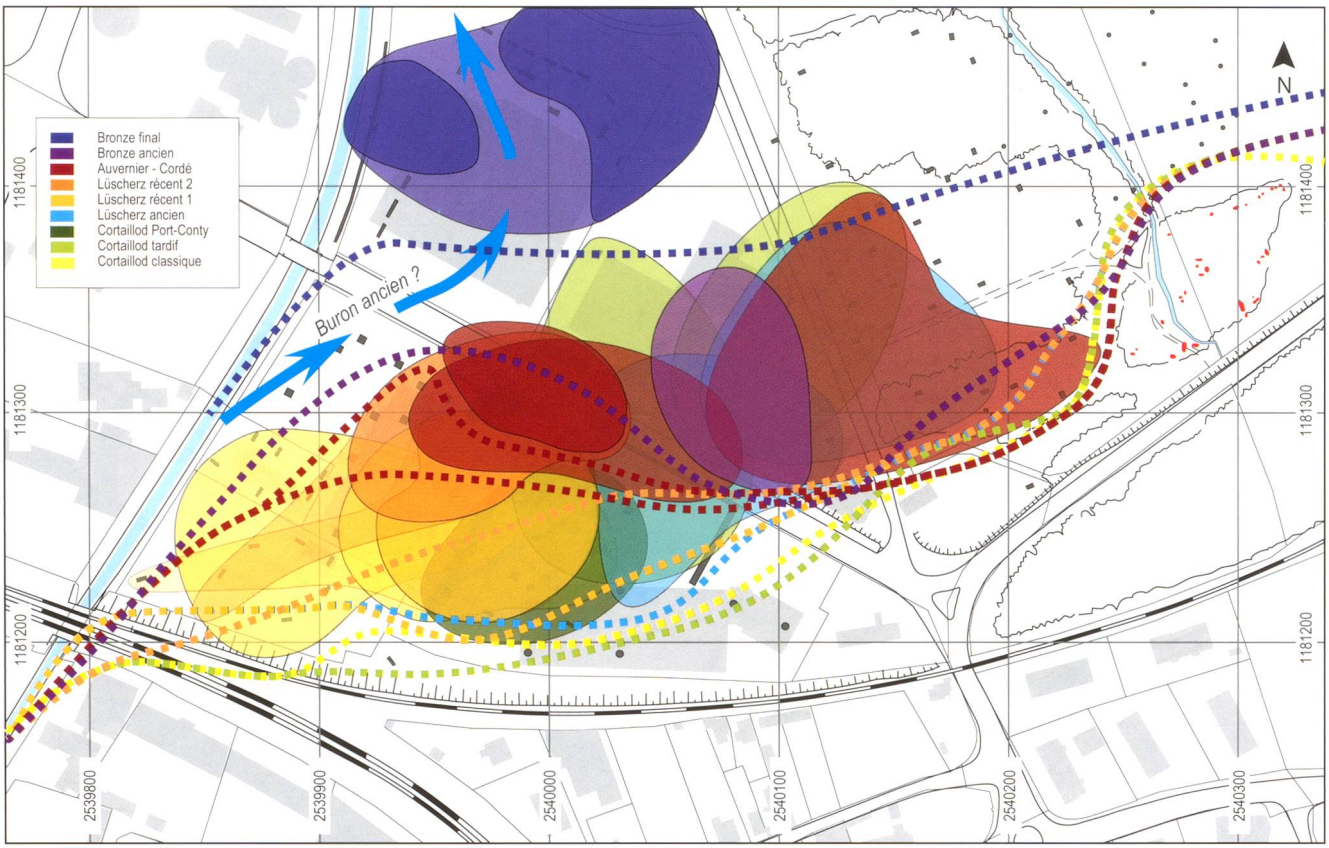


Fig. 271. Emplacement des palafittes de Clendy, cumul des périmètres des villages qui se sont succédé sur le site ; éch. 1 : 3'333.

C. Strahm en 1978 (voir chap. 3.6), il ne tient pas compte des travaux plus récents entrepris dans la zone (fig. 272). Les villages Lüscherz récents, Auvernier-Cordé et Bronze ancien correspondent plus ou moins au périmètre dit de la Baie de Clendy (en vert). C'est dans ces villages qu'ont eu lieu la plupart des interventions archéologiques, notamment les fouilles programmées de l'Institut de Préhistoire de Fribourg-en-Brisgau (1968-1975, 1988 et 89) et de la Section des Monuments historiques et Archéologie vaudois (1969-1971, 1988 et 89), au sud de l'Avenue des Sports, mais aussi la fouille préventive du Garage-Martin au nord de cette rue. Le périmètre UNESCO se superpose au moins partiellement aux occupations du Néolithique moyen (Cortaillod tardif et Port-Conty), du Néolithique final (Lüscherz ancien et récent et Auvernier-Cordé) et du Bronze ancien. Il ne correspond malheureusement pas à l'état actuel des connaissances, mais plus ou moins à celui de la documentation publiée avant la procédure de classement[5]. Ceci est dû, comme déjà écrit ailleurs, à ce propos (Winiger *et al.* 2013), au fait qu'il ne suffit pas de fouiller un site pour le connaître. Le traitement des données recueillies devrait être réalisé dans la foulée de l'intervention sur le terrain et mis rapidement à disposition de la communauté scientifique et de l'administration qui doit gérer au mieux ce patrimoine. Sur le plan (fig. 272), la zone tampon (buffer zone, en orange), inclut l'ensemble des villages palafittiques du site. On voit aussi clairement que les stations du Transformateur et de Clendy VI font partie du même site (en bleu). Les périmètres UNESCO introduisent donc une discontinuité artificielle dans le site, basée sur une perception ancienne et malheureusement figée de la réalité archéologique. Les niveaux du Cortaillod classique, très profonds qui n'ont été atteints que dans quelques sondages et dont les pilotis ne sont pas localisés précisément mériteraient eux aussi, un rattachement au site UNESCO et pas seulement comme « site associé ». Il en va de même pour les villages du Néolithique final (Lüscherz ancien et Auvernier-Cordé ?) et Cortaillod tardif situés à l'est qui sont partiellement couverts par le périmètre dit de Clendy VI.

En tout état de fait, c'est donc bien la région archéologique 387/351 de la commune d'Yverdon-les-Bains, au sens de l'article 67 LPNMS, qui permet actuellement de surveiller cette zone et de déclencher, le cas échéant, des mesures de protection pour les stations lacustres préhistoriques très bien conservées qu'elle contient.

Leur association avec les menhirs de Clendy, classés Monuments historiques en 1986, ne fait aucun doute et devrait à terme autoriser l'ajout de cette station palafittique à la liste des Monuments historiques cantonaux, à l'instar de la plupart des sites lacustres vaudois repérés à la fin du XIX[e] siècle et qui ont été classés comme Monuments historiques

5 Bizarrement, il ne prend pas en compte les travaux de C. Wolf (1990, voir chap. 3.7 et fig. 116 et 117).

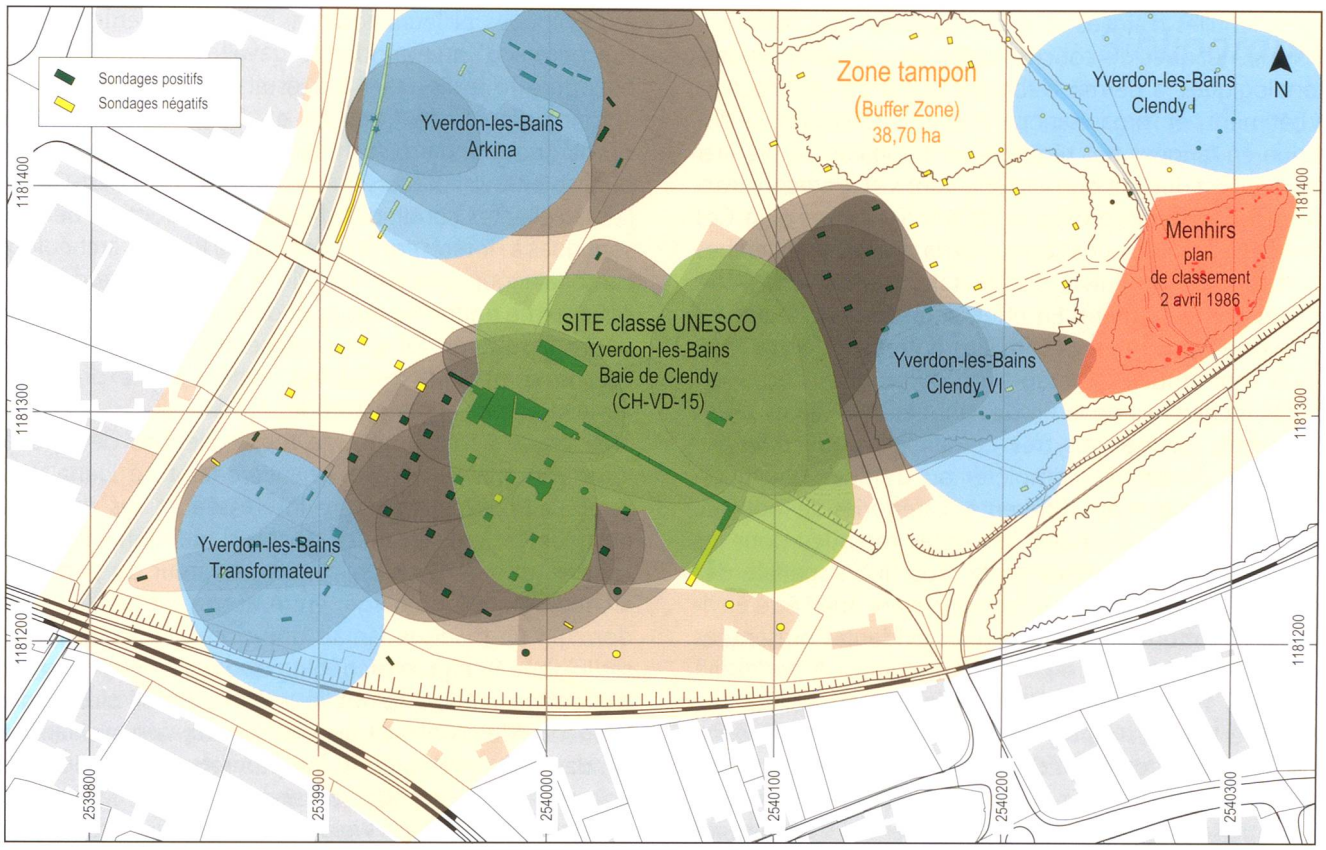


Fig. 272. Emplacement des palafittes de Clendy à Yverdon:
Périmètre classé sur la liste du Patrimoine mondial de l'UNESCO (CH-VD-15, en vert,) ;
Sites associés d'Yverdon - Arkina, Transformateur, Clendy I et Clendy VI (en bleu) ;
Zone de protection (Buffer zone ou zone tampon, en orange) ;
Statues-menhirs, Monument historique classé du canton de Vaud (en rouge) ;
Situation des interventions archéologiques : sondages, carottages et fouilles positifs (en vert), négatifs (en jaune) limites des périmètres des villages lacustres du site (en gris) ; éch. 1 : 3'333.

en 1900. Cette mesure de protection cantonale serait hautement souhaitable, maintenant que l'emplacement des villages est très bien défini.

Prespectives

Dans le cadre de la présente étude, axée sur l'aspect stratigraphique et sa mise en relation avec les résultats des datations dendrochronologiques, nous avons pris l'option de ne pas aborder l'analyse du contenu des couches archéologiques, renonçant ainsi à appréhender les questions touchant à l'agriculture et à l'élevage, la chasse et la pêche, mais aussi à l'artisanat, aux techniques de production et à la restitution des chaînes opératoires. Il en va de même pour des sujets plus larges comme l'insertion des villages dans le cadre régional et les échanges à courtes ou longues distances. On voit donc que le travail qu'il reste à faire est important et que bien des aspects n'ont pas été abordés.
Ce bref aperçu est aussi destiné à faire ressortir les énormes potentialités d'un site en grande partie intact, qu'il convient avant tout de préserver pour les générations futures. Le présent ouvrage montre que l'exploitation de la documentation ancienne conduits à proposer une nouvelle vision du gisement et ouvre des perspectives d'étude alléchantes. Le mobilier archéologique récolté au cours d'une trentaine d'années de fouilles est encore largement sous-exploité et n'a pas été pris en compte lors de cette étude. En plus de la mise en valeur et de l'interprétation des données dendrochronologiques réalisée ici, il conviendra d'analyser, entre autres, les séries du Cortaillod tardif découvertes dans la tranchée 2 de C. Wolf, ainsi que celles du Cortaillod Port-Conty mises au jour dans la zone 4. Pour ce village, fouillé sur une petite surface, d'une quarantaine de m^2, les résultats dendrochronologiques permettent de présenter à titre d'hypothèses les implantations de plusieurs bâtiments qu'il serait intéressant de confronter aux répartitions spatiales du mobilier archéologique. Ces petits ensembles Cortaillod sont tout à fait originaux grâce à leurs datations, très récentes pour le Port-Conty, ou à la position géographique du site, très occidentale pour le Cortaillod tardif ; leur étude permettrait un enrichissement important pour la connaissance de ces périodes presque encore totalement inédites, à l'instar du Lüscherz ancien mis en évidence dans les mêmes surfaces.
Pour la zone principale (zone 1), la reprise de l'ensemble des structures évidentes : zones de rejet, dépotoirs (tas de

pierres), lentilles d'argiles et la confrontation des plans par couche ou paquet de couches, avec les données dendrochronologiques, a permis d'aborder en détail l'architecture des bâtiments et l'organisation générale des villages. La disposition en rangées très régulières qui apparaît au premier coup d'œil est due fait que les réparations et les reconstructions se font toujours grosso modo selon le même plan. Ces séries du Néolithique final, qui sont à la base des recherches de cette phase en Suisse occidentale, mériteraient d'être étudiées complètement. En effet, actuellement seules les découvertes provenant des fouilles entreprises entre 1968 et 1975 sont étudiées. L'intégration du mobilier découvert lors des recherches de la fin des années 1980 à ces séries précédentes permettrait très certainement d'étoffer les ensembles, de vérifier, compléter ou d'affiner l'évolution chronotypologique des différentes catégories de mobilier, ceci à la lumière des nouvelles dates retenues pour les assemblages. Des analyses de la répartition spatiale des vestiges d'une partie des surfaces peuvent aussi être envisagées et confrontées aux structures évidentes présentées au chapitre 8.
Les objets réalisés en matières organiques périssables, comme le bois, les fibres végétales, etc., sont emblématiques des palafittes, étant donné leur état de conservation exceptionnel. Ils méritent aussi toute notre attention, ceci quelle que soit l'époque qu'ils représentent et d'autant plus que ceux provenant des palafittes de Suisse occidentale ont rarement été publiés.

J'aimerais conclure en remerciant toutes les personnes qui de près ou de loin ont permis la présente étude, qu'il s'agisse des archéologues en charge des fouilles et des projets de recherches réalisés sur le site, comme les pionniers Christian Strahm et † Edward Sangmeister de l'Institut für Ur- und Frühgeschichte de l'Université de Fribourg-en-Brisgau, qui cherchaient un nouveau sujet d'étude après leurs fouilles sur le célèbre site de Zambujal au Portugal et entreprirent les premières investigations scientifiques à Yverdon, ou des chercheurs de la première heure : Denis Weidmann, † Roland Jeanneret, † Jean-Marc Thévenaz, Jean-Louis Voruz, Gilbert Kaenel ou de leurs successeurs Claus Wolf et Pierre Corboud. La documentation produite par ces archéologues et leurs équipes, parfois totalement inédite m'a permis d'entreprendre ce travail qui n'aurait pas non plus pu être réalisé sans les résultats des études dendrochronologiques de Christian et Alain Orcel, Jean-Pierre Hurni, Eric Monnard, Jean Tercier et Bertrand Yerly, sans oublier le travail précurseur de Veronika Siebenlist-Giertz.
Les excellentes conditions d'élaboration dont j'ai bénéficié sont dues à l'intérêt constant de Nicole Pousaz, archéologue cantonale, qui est à l'origine de la reprise de ce dossier et qui a su me donner le temps et donc les moyens de mener à bien la mise en valeur des renseignements scientifiques accumulés pendant les fouilles. Je tiens à lui exprimer mes remerciements et ma gratitude.
Merci aussi à l'ensemble de mes collègues de l'Archéologie cantonale et plus particulièrement : à Elena Wyser pour sa première relecture intéressée et ses remarques pertinentes, à Alice Vanetti pour la traduction italienne du résumé, et à Yannick Dellea, conservateur du patrimoine archéologique en charge, entre autres de la ville d'Yverdon, qui ne manque jamais une occasion de me consulter lorsque la région archéologique de Clendy fait l'objet d'une mise à l'enquête publique. Il m'a donné plusieurs fois la chance de collaborer avec lui lors de la surveillance de sondages archéologiques, me permettant ainsi d'acquérir une meilleure perception du site.
Un grand merci à Denis Weidmann, ancien archéologue cantonal, qui a patiemment relu et corrigé ce texte, son intérêt bienveillant, ses suggestions et son soutien inconditionnel lors de nos réunions de travail en ce début du XXI^{e} s., mais qui ont eu pour cadre un établissement morgien à l'enseigne du siècle précédent, ont été très stimulants pour mener à bien ce laborieux travail.
Ma gratitude s'adresse de même à Gilbert Kaenel, qui a procédé lui aussi à une relecture, dans le processus de préparation de l'édition de cette étude dans le série des CAR.
Merci également à toutes les personnes et aux institutions, qui m'ont accordé leur confiance et ont permis la réalisation de cette entreprise de longue haleine, grâce à leur appui financier, administratif et technique. Le Musée cantonal d'Archéologie et d'Histoire de Lausanne, son actuel directeur Lionel Pernet et toute son équipe sont au premier rang d'entre elles.