

Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande
Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise
Band: 119 (2010)

Artikel: Le site et la séquence du Néolithique moyen
Autor: Winiger, Ariane
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-835671>

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: 22.02.2026

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

1 Le site et la séquence du Néolithique moyen

Ariane WINIGER

Le mobilier archéologique, étudié par différents chercheurs, est présenté au fil des chapitres de cette 3^e monographie consacrée au Néolithique moyen de la station lacustre de Concise. Les différentes catégories d'objets, bois de cerf, industrie osseuse, textiles, objets en bois, outils en pierre non polie, silex et pierre polie, observées sous des angles divers aussi bien typologiques, technologiques ou intégrant l'origine des matières premières constituent la substance du présent ouvrage. La céramique de ces niveaux, déjà étudiée par Elena Burri (2007), ne sera pas reprise ici. Les restes fauniques de ces occupations du Néolithique moyen, étudiés par Patricia Chiquet (2009) seront publiés dans un autre volume (Chiquet à paraître). Enfin, les analyses architecturales (plans des maisons et structuration des villages) et l'intégration des données spatiales feront l'objet d'un ouvrage séparé.

1.1 Situation géographique et implantation

Le site de Concise se trouve au pied du Jura, en bordure nord-ouest du lac de Neuchâtel. Les coordonnées fédérales de l'angle sud-ouest de la fouille sont 544'825.40/188'676.10 et pour l'angle nord-est 544'994.10/188'789.90.

La station lacustre de Concise-Sous-Colachoz est en fait située à cheval sur les communes de Concise et de Corcelles-près-Concise. La région environnante est comprise entre la première chaîne du Jura et la rive nord du lac de Neuchâtel. Elle est exposée au sud, sud-est et forme un replat d'une altitude moyenne de 440 mètres et d'une largeur de 2 kilomètres avec des terrains qui s'abaissent en pente douce en direction du lac (fig. 1). La Haute Chaîne du Jura, constituée d'un faisceau de plis parallèles et continus, est interrompue par des dislocations transversales qui provoquent des abaissements du relief et permettent un franchissement de cette barrière naturelle par des cols (col des Etroits au-dessus de Ste-Croix en direction de Pontarlier, par exemple). Le Mont Aubert qui culmine au-dessus du site à 1339 m a une position

décalée par rapport à l'arc jurassien. Il s'avance en direction du lac entre la Raisse et Vaumarcus, la bande de terre comprise entre le pied du Jura et le lac se rétrécit rapidement, la pente s'accroît et le calcaire affleure parfois. Cette situation



Fig. 1. Vue aérienne du chantier Rail 2000 en été 1998 montrant l'emprise des travaux dans la baie de Concise. A l'extrémité de la galerie déjà bétonnée, on trouve, coincée entre la ligne de chemin de fer et l'étroite bande littorale, la zone de fouille (zone 2) couverte par un toit. L'ancienne baie est comblée par les remblais modernes déversés après la première correction des eaux du Jura.

géomorphologique particulière correspond à la frontière entre les cantons de Vaud et de Neuchâtel. On peut d'ailleurs se demander, à juste titre, si elle ne correspond pas à une frontière culturelle dès le Néolithique moyen (Burri 2007).

Dans la zone fouillée, les altitudes varient entre 430.60 et 429.50 m pour le sommet de la séquence sédimentaire en place. Cela correspond à la partie supérieure d'un niveau de plage (la couche 3) qui tapissait le fond du lac avant 1880, date de la baisse du niveau du lac de trois mètres environ consécutive aux travaux hydrauliques destinés à assécher de grandes surfaces de terrains propices à l'agriculture dans la région des Trois-Lacs. Ces travaux, connus sous le nom de première correction des eaux du Jura, destinés à réguler artificiellement le niveau du lac, ont été réalisés entre les années 1868 et 1891. Avant eux, le niveau moyen du lac était de 432.07 m avec des cotes maximales et minimales, mesurées entre 1817 et 1868, de 433.35 et 431.01 m (Magny 2008). Actuellement, le niveau moyen du lac est de 429.34 m.

Le site est implanté dans une large baie naturelle, mesurant environ 250 m de long sur 150 m de large. De nos jours, cette baie est comblée par des remblais modernes mis en place pour l'assainissement des terrains après la correction des eaux du Jura. D'épaisseur variable, ces dépôts modifièrent la topographie de la zone. La rive actuelle forme une ligne plus ou moins parallèle à la voie ferrée, alors que la morphologie de l'ancienne baie suivait les courbes de niveaux les plus hautes (fig. 2).

1.2 Circonstance des découvertes

C'est en juillet 1859 que le site est découvert lors de travaux réalisés en vue de la construction d'une ligne de chemin de fer entre Yverdon et Neuchâtel. Une drague à vapeur est employée pour remblayer une partie de la baie de Concise et permettre la construction d'une digue dans le lac. Ces remblais, dragués dans les couches archéologiques des villages lacustres, contenaient quantité d'objets du Néolithique et de l'âge du Bronze qui ne tardent pas à attirer de nombreux amateurs. Frédéric Troyon, conservateur du Musée des antiquités du canton de Vaud, se porte acquéreur de dizaines de milliers d'objets pour le compte de l'Etat de Vaud. Suite à une controverse au sujet de l'authenticité de ces objets, il entreprend des fouilles en 1861 et 1862 pour mettre fin aux rumeurs de falsification. Ces investigations se font à l'aide d'une drague à bras montée sur un radeau. A l'époque, le site est connu sous les noms de Concise I et Concise II. Les autres stations lacustres situées sur les communes de Concise et de Corcelles sont également repérées dès la seconde moitié du 19^e siècle, mais elles n'ont pas été fouillées et seuls quelques ramassages de surface par des amateurs d'antiquités ont eu lieu. Il s'agit des stations de Concise « Gare », « Le Point », « La Raisse » et « La Lance » et de Corcelles « La Baie » (Winiger 2004, Corboud *et al.* 1994).

Dans le cadre du projet RAIL 2000, les Chemins de Fer Fédéraux (CFF) projetaient la réalisation d'un nouveau tracé pour la voie ferrée le long du pied du Jura. Ces importants travaux

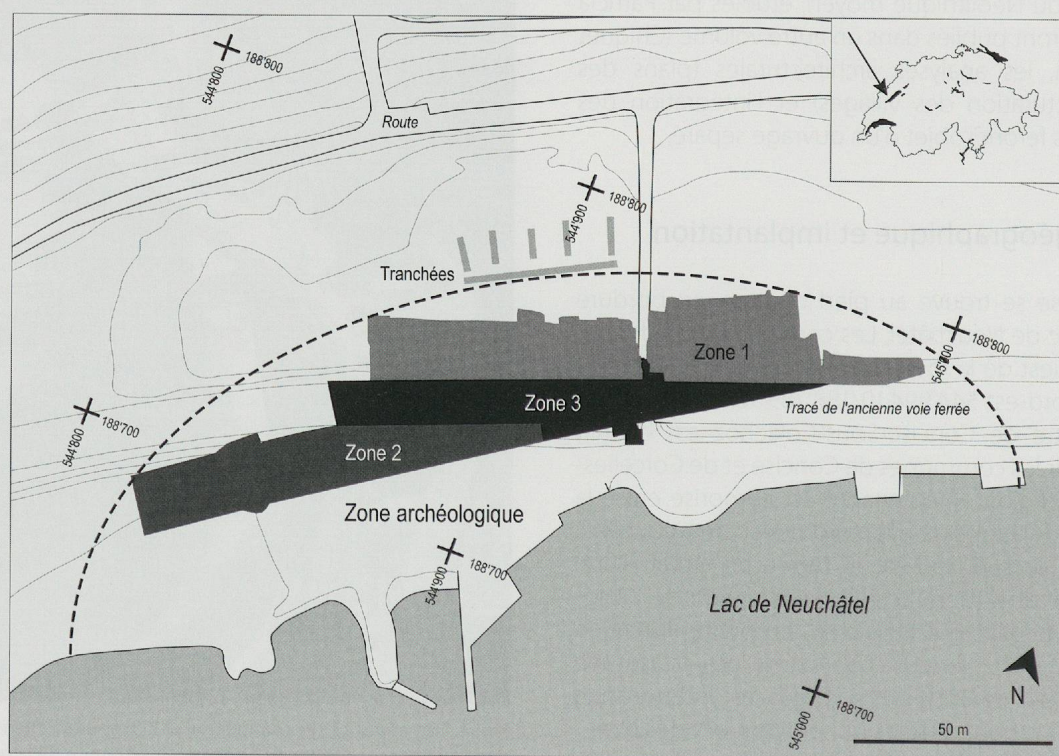


Fig. 2. Plan de la baie de Concise avec les courbes de niveaux avant les travaux, le tracé de l'ancienne voie ferrée construite sur un remblai, la situation des trois principales zones de fouilles, les tranchées réalisées au nord du site, la limite de la zone archéologique et les coordonnées fédérales de la zone (éch. 1 : 2000).

de génie civil prévus sur la rive nord du lac de Neuchâtel conduirent l'archéologie cantonale vaudoise, alors Section des Monuments Historique et Archéologie, à mandater le « Groupe de Recherche en Archéologie Préhistorique » (GRAP) de l'Université de Genève pour réaliser un programme de prospection.

La zone a fait l'objet d'un ensemble de sondages en terrain émergé et d'une série de carottes dans le lac qui ont été réalisés entre 1989 et 1992. Ces investigations ont mis en évidence un important site palafittique néolithique (Corboud *et al.* 1989, 1990, 1994, Pugin *et al.* 1989-1990, 1990a, 1990b, Castella *et al.* 1993). Les ensembles archéologiques semblaient très riches en vestiges architecturaux et en matériel avec des couches du Néolithique final se prolongeant dans le lac et des couches du Néolithique moyen formant un front proche de la rive. La surface menacée de destruction par les travaux de la nouvelle voie, construite en tranchée, est alors estimée à 2800 mètres carrés et l'épaisseur moyenne des niveaux archéologiques repérés évaluée à 40 cm. Ces résultats sous-estimèrent l'importance du site.

Ces premières informations sur l'état de conservation et l'étendue des zones d'habitat ont permis de prescrire le tracé le moins dommageable, celui qui ne toucherait que la frange nord de l'habitat.

1.3 Organisation des fouilles et déroulement des travaux

Les fouilles de sauvetage proprement dites débutèrent en novembre 1995, sous la direction de Claus Wolf. Pour des raisons techniques liées aux travaux de génie civil, la surface touchée, de 4700 mètres carrés environ, a été divisée en trois zones, fouillées et documentées dans des délais très brefs (fig. 2).

Zone 1

Cette première zone, située au nord de l'ancienne voie, correspond à une surface de 2117 m². La durée des travaux fut de 14 mois, soit de novembre 1995 à février 1997, avec une interruption de deux mois au printemps 1996, après la fouille des 23 premiers secteurs (secteurs 0 à 22) pour permettre l'implantation d'un rideau de palplanches destinées à maintenir le remblai de l'ancienne voie. Cette zone touche la bordure nord de l'ancienne baie et des habitats préhistoriques. Les couches organiques sont dans la majorité des cas érodées ou absentes. Le matériel des différentes phases d'occupation est mélangé, souvent déposé dans des horizons de réduction ou plages. Les dépôts naturels de sable et limon peuvent par contre être très bien représentés (fig. 3). La fouille s'est donc orientée vers la délimitation de la zone d'habitat, la topographie et l'analyse des éléments architecturaux. Les fondations de plusieurs chemins d'accès conduisant aux habitations et plusieurs systèmes de palissades ont été repérés.

Au nord, la limite des habitats a été atteinte, les derniers pieux repérés en amont du site ne sont représentés



Fig. 3. Vue générale de l'extrémité ouest de la zone 1 en octobre 1996. Sur la gauche les palplanches destinées à soutenir l'ancienne voie ; contre ces dernières la fouille d'une banquette témoin (secteurs 41 à 43) sur laquelle on distingue les pieux de la palissade externe du village Bronze ancien E12 qui sont implantés dans des sables stériles.

que par l'extrémité de leur pointe, qui est conservée sur une longueur maximale de 20 cm. Dans la zone qui n'avait pas pu être sondée du fait qu'elle se trouvait recouverte par une petite forêt, nous avons réalisé une série de six tranchées à la pelle mécanique (fig. 2), pour vérifier l'importance et la nature des dépôts. Aucune trace de sédiments lacustres ni de structures archéologiques n'a été observée ; on se trouve donc hors de la zone archéologique.

Durant la première partie des travaux, le drainage des eaux a été réalisé de cas en cas par des solutions de fortune, petites tranchées creusées à la bêche conduisant à des trous profonds effectués à la pelle mécanique. Ceci a entraîné des destructions assez importantes, mais qui par chance se situent dans des endroits où le matériel et les structures sont rares et la sédimentation faible (fig. 4).

Zone 2

La zone 2 est située au sud de l'ancienne voie ferrée et mesure 1348 m². Les travaux ont eu lieu de mars 1997 à août 1998. Cette zone entourée d'une enceinte de palplanches a été séparée en deux caissons indépendants pour lesquels les délais de fouille accordés étaient sensiblement différents, le caisson ouest devant être libéré plus rapidement.

Deux systèmes de drainage différents ont été utilisés. À l'ouest, comme pour la campagne d'été de la zone 1, le système classique a été utilisé. Des tranchées étroites sont creusées, sous surveillance archéologique, par une pelle mécanique munie d'un godet de 60 cm de large (tous les pilotis découverts lors des surveillances sont topographiés). Pour éviter les effondrements, ces tranchées sont ensuite remplies de galets de petit calibre. L'eau est ainsi amenée par gravité à une fosse, d'où elle est éliminée par pompage. À l'est, le très bon état de conservation des couches archéologiques et la densité supposée des structures nous ont fait choisir une solution moins dommageable pour le site : le système Wellpoint.

En direction de l'ouest la situation sédimentaire est comparable à celle de la zone 1 et les dépôts atteignent au maximum 1.20 m d'épaisseur (fig. 5). La découverte de

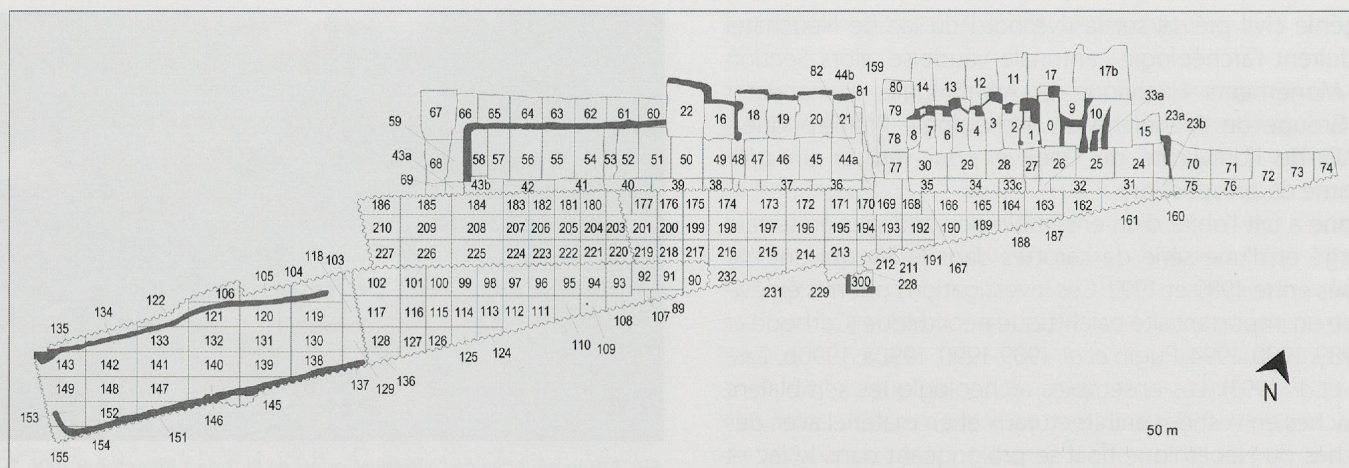


Fig. 4. Plan du chantier avec l'emplacement et la numérotation des secteurs. En gris, la localisation des tranchées de drainage et des puisards réalisés dans des zones non fouillées, ces destructions indispensables et nécessaires au bon déroulement des fouilles sont très marginales (éch. 1 : 1250).

nouveaux chemins d'accès indique que nous nous trouvons ici aussi en périphérie des zones habitées. Les contraintes techniques du chantier de génie civil ne nous ont pas permis d'atteindre la limite occidentale du site. A l'est, l'épaisseur des couches archéologiques et la densité des pieux croissent très rapidement (fig. 6) ; on se dirige vers le cœur de plusieurs villages dont les fondations se superposent.

Une interruption des fouilles de six mois fut nécessaire aux importants travaux de génie civil destinés à permettre la fouille de la zone 3 avec le déplacement provisoire de la voie ferrée en direction du Jura, sur la zone 1 déjà fouillée, et le démontage du remblai qui supportait l'ancienne voie. Ce temps a été utilisé pour tamiser les sédiments prélevés dans différentes couches organiques du caisson est.

Zone 3

Cette dernière zone fait le lien entre les deux précédentes. Elle est située sous l'ancienne voie et couvre une surface de 1248 m² (fig. 7). Les travaux durèrent 12 mois, de mars 1999 à février 2000.



Fig. 5. Caisson ouest de la zone 2 vue en direction de l'ouest en mai 1997. Au premier plan le secteur 130 (8 x 4 m) est en train d'être documenté. A l'arrière, les secteurs 139 et 132 sont en cours de décapage. Cette zone est protégée par une tente qui autorise une avance régulière des travaux, même les jours de mauvais temps, bien qu'on se trouve dans une zone où la sédimentation est peu importante.

La nécessité d'abaisser le niveau de la nappe phréatique n'a entraîné aucune destruction, le système de drainage classique par des tranchées implantées dans les zones 1 et 2 déjà fouillées est utilisé ici. Cette surface de fouille a, elle aussi, été subdivisée en deux caissons indépendants séparés par un rideau de palplanches. Les délais accordés pour ces deux parties furent différents, l'ouest devant être libéré plus rapidement, avant fin août 1999. Le caisson est posait quant à lui un problème d'organisation : au niveau du passage sous voie, un canal destiné à amener les eaux de la station d'épuration des eaux usées de Concise au lac traversait le site. Il a donc fallu libérer les secteurs adjacents à l'ouest (secteurs 170, 194 et 212, fig. 4) et tous les secteurs à l'est du passage (secteurs 160 à 168 et 187 à 193) pour permettre le déplacement du canal et autoriser la fouille des secteurs situés sous cet ouvrage (secteurs 159, 169, 193 et 211).

La situation est pratiquement identique à celle de la zone 2 avec, à l'ouest, une sédimentation peu développée, puisqu'on se situe en bordure de l'ancienne baie, et à l'est, une surface située en plein cœur de l'habitat, où les villages observés tant au nord qu'au sud de la voie se superposent

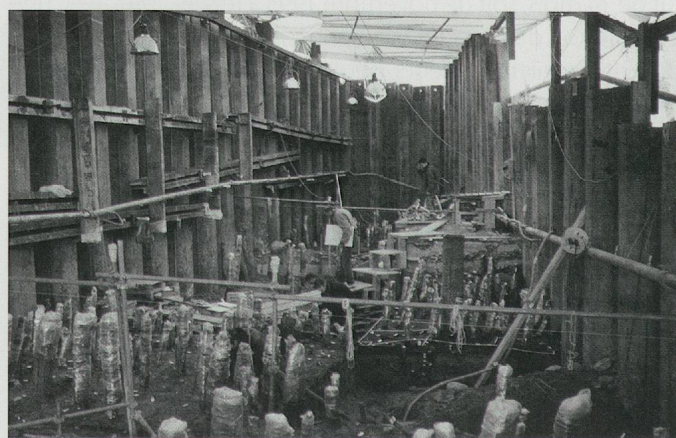


Fig. 6. Caisson est de la zone 2 vue en direction de l'est en mars 1998. A noter, la très forte densité des pilotis dans les secteurs 111, au premier plan, 95, à gauche et 109, au fond, qui indiquent clairement que nous sommes au centre du site.



Fig. 7. Vue générale, en direction de l'est, de la zone 3 avant le début des travaux en mars 1999, après le décapage machine destiné à enlever les remblais de l'ancienne voie ferrée. Au centre du caisson ouest les deux personnes donnent l'échelle. Sur la droite, on remarque l'empreinte trapézoïdale de l'extrémité est de la zone 2.

avec des très fortes densités de pieux, dépassant les 10 par m^2 (fig. 8).

Un secteur situé au sud de l'emprise et à l'extérieur du caisson de palplanches a également été ouvert et partiellement fouillé (secteur 300). Les décapages entrepris dans cette

surface de 9 m^2 étaient destinés à vérifier si les pilotis du village Bronze ancien le plus récent étaient toujours présents. Après seulement 14 décapages, la fouille a dû être arrêtée, car il devenait impossible de drainer correctement les eaux de la nappe phréatique. Le fond de fouille coïncide avec le sommet d'une épaisse couche de craie lacustre qui sert de niveau repère sur une bonne partie du site et qui sépare les couches datées du Néolithique moyen de celles du Néolithique final.

1.4 Méthodes de fouilles et d'enregistrement

L'objectif premier des investigations était d'obtenir le plan de l'ensemble des pilotis sur toute la surface menacée de destruction. Il a influencé les méthodes de fouilles et d'enregistrement utilisées, mais ces dernières ont assez rapidement évolué avec l'apparition d'autres questions à résoudre, telle la compréhension de l'organisation interne des villages avec la mise en évidence d'aires d'activités spécialisées et de zones de rejet. Mais les méthodes ont aussi varié en fonction des délais accordés pour les recherches sur le terrain.

Fouille rapide

De par sa localisation au nord de la baie et en bordure des habitats, la zone 1 a été traitée très rapidement. Le rendement des surfaces fouillées est d'environ 10,8 m^2 par mois et par personne ce qui correspond à 91 secteurs mesurant entre 2 et 59 m^2 fouillés en 1 à 7 décapages (fig. 9). Le matériel archéologique, qui représente moins de 4% de l'ensemble des objets du site, a été prélevé par mètre carré et par décapage. La numérotation ne fait pas référence au m^2 dont provient le matériel, en effet les objets de la zone 1 sont numérotés en continu de 1 à 1616, numéros qui renvoient à une liste où les secteurs et m^2 sont indiqués.

Quelques tranchées ont d'abord été fouillées à l'extrême nord de la zone dont une partie des profils stratigraphiques ont été relevés. Ensuite, des grands décapages de surface de 18 x 6 m, secteurs 44a à 47, 49 à 52 ou 54 à 57 par exemple, séparés par des témoins larges de 1,5 à 2 m, secteurs 48, 53 ou 58, ont été entrepris pour circonscrire la zone d'habitat et topographier le champ de pieux. On a également préservé une banquette de 2 m de large le long des palplanches destinées à soutenir le remblai de l'ancienne voie (fig. 10). Les importantes variations latérales de la sédimentation observées lors du relevé de cette coupe et la complexité croissante des dépôts en direction du lac (sud) ont conditionné la stratégie adoptée pour les fouilles des zones 2 et 3.

Fouille fine

Les surfaces contenues à l'intérieur des caissons de palplanches des zones 2 et 3 ont été subdivisées en secteurs de dimensions variables. Les plus grands sont implantés à l'ouest de la zone 2, où les couches sont peu épaisses et parfois entièrement détruites par l'érosion. Ils mesurent 8 m de long sur 4 m de large. Les plus petits secteurs occupent



Fig. 8. Caisson principal de la zone 3 en septembre 1999. Au premier plan dégagement du sommet de la séquence du Néolithique final dans le secteur 216, où l'on observe les rangées parallèles des pilotis des maisons du village Bronze ancien E12 daté vers 1645 – 1620 av. J.-C.

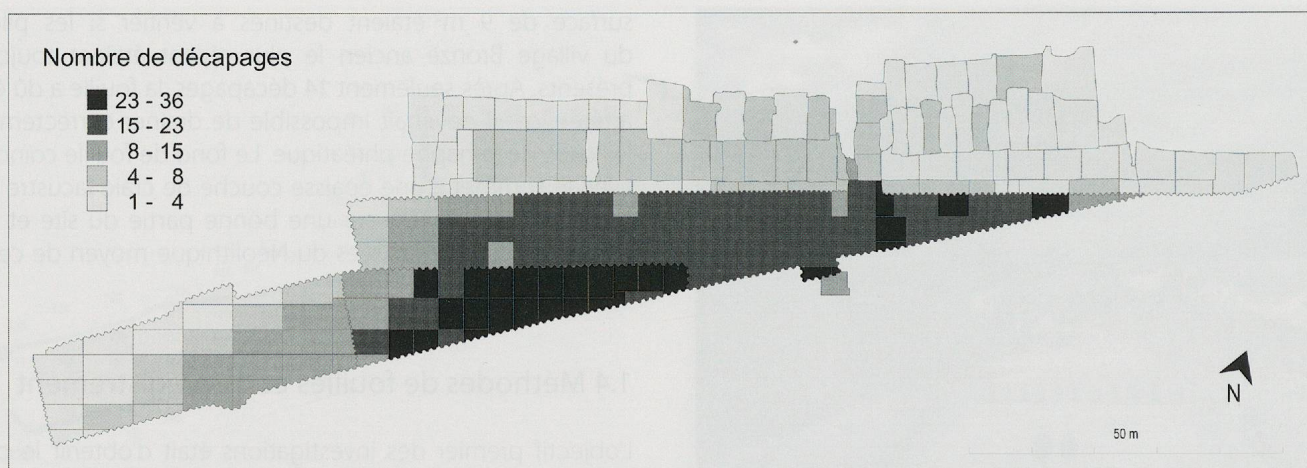


Fig. 9. Plan général présentant le nombre de découpes par secteur, ce nombre est particulièrement important dans le centre du site, soit à l'est de la zone 2 ; au centre de la zone 3, la séquence stratigraphique est également très bien conservée, mais les secteurs sont fouillés plus rapidement grâce aux connaissances acquises lors de la fouille de la zone 2 et aux premières corrélations élaborées pendant l'interruption de six mois qui sépare les deux campagnes de fouilles (éch. 1 : 1250).

la zone centrale et sont situés au cœur de l'habitat où l'épaisseur des dépôts atteint 160 cm en plusieurs endroits. Afin de pouvoir contrôler en permanence les découpes et d'avoir le maximum de repères stratigraphiques, nous avons appliqué la méthode de fouille dite en damiers. Les premiers secteurs correspondant aux cases blanches du damier sont fouillés, puis on relève les stratigraphies. Dans un deuxième temps, les secteurs restants (cases noires) sont découpés. Cette méthode, qui permet la corrélation immédiate entre secteurs voisins, a en fait été décomposée en un nombre plus important de phases, pour tenir compte des délais accordés, des différences de vitesse de fouille et pour faciliter la circulation des personnes entre les secteurs ouverts simultanément (fig. 11). Ce dernier point avait une très grande importance si l'on songe aux tonnes de sédiments à évacuer, qu'ils soient tamisés ou déversés, sans autre, dans une benne située à l'extérieur des caissons de palplanches afin d'être acheminés hors du chantier.

Par comparaison avec la zone de fouille rapide, le rendement tombe ici à environ 2,4 m² par mois et par personne. La zone 2 comprend 64 secteurs de 2 à 36 m² fouillés en 1 à 38 découpes et la zone 3, 73 secteurs, d'une surface variant entre 3 et 36 m², découpés en 3 à 27 découpes. Les découpes d'épaisseur variable, suivent dans la mesure du possible la topographie des niveaux anciens. Les surfaces obtenues sont numérotées : découpes 1, 2, 3, etc. et les volumes enlevés : découpes 1-2, 2-3, 3-4 et ainsi de suite. En principe, on a essayé d'enlever une seule couche entre deux surfaces relevées ; mais il a souvent été nécessaire d'enlever plusieurs niveaux, soit pour rester dans les délais impartis et économiser un relevé qui prenait entre ½ et une journée suivant la complexité du décapage et la grandeur du secteur, soit parce qu'il n'était pratiquement pas possible de suivre les fins niveaux lenticulaires entremêlés. Logiquement, la méthode de fouille a varié considérablement en fonction de la nature du sédiment et du contenu archéologique des couches. Ainsi, les épais niveaux de craie stérile et les couches



Fig. 10. Zone 1, vue en direction de l'ouest, fouille de la banquette témoin des secteurs 33c à 35 conservés le long des palplanches. Des bois couchés attribués au village néolithique moyen de l'ensemble E6 reposent sur une plage et sont recoupés par les pilotis des occupations plus récentes (ensembles E8, du Lüscherz ancien, et villages Bronze ancien des ensembles E11 et E12).



Fig. 11. Zone 2 en août 1997, vue en direction de l'est, deuxième phase des travaux. Les secteurs 117, au premier plan, 101 et 115 sont en cours de fouille, alors que le secteur 127 avec l'escalier est laissé pour permettre la sortie des fouilleurs et des sédiments vers l'extérieur.

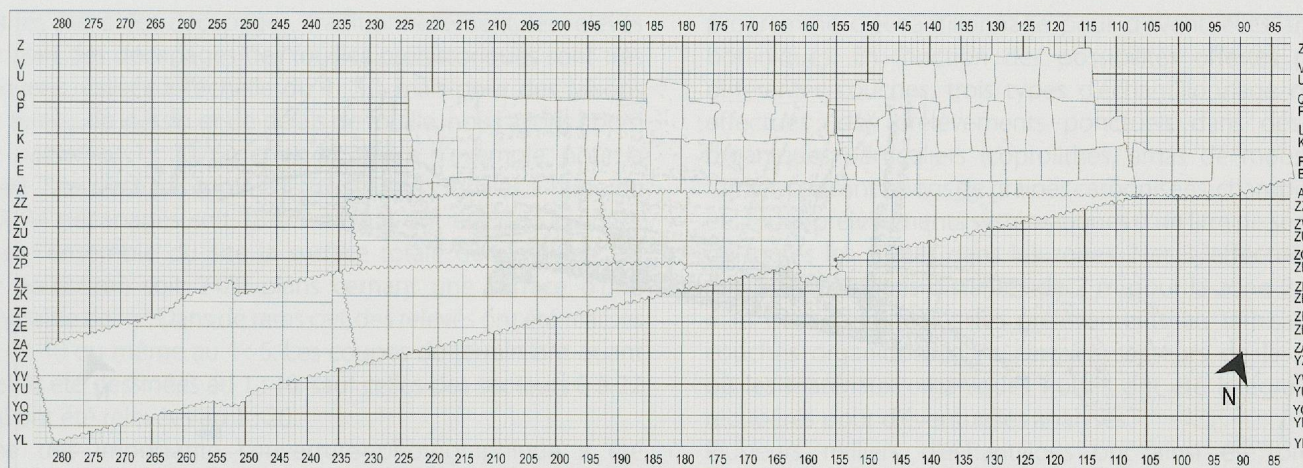


Fig. 12. Plan général du chantier présentant le carroyage employé (éch. 1 : 1250). L'axe nord-sud est alphabétique avec des mètres décroissants et l'axe ouest-est numérique avec des mètres croissants. Chaque m² est ainsi désigné par un couple lettre-nombre unique, comme ZX205 ou A80, qui permet de le replacer dans le site. Les lettres YJ, ZJ et J n'ont pas été employées pour éviter les confusions avec YI, ZI et I.

de sables ont été évacués très rapidement à la bêche ou à la truelle, alors que les structures et les couches organiques ont eu l'attention de tous nos soins.

Le carroyage

Dans le carroyage utilisé, l'axe nord-sud est légèrement décalé par rapport au nord géographique, mais il est parallèle au passage sous voie qui traverse le site, et il est perpendiculaire au rideau de palplanches situé au sud de la zone 1, lui-même parallèle au rideau nord du caisson est de la zone 2. La déviation d'angle est de - 20,7325 degrés. Cet axe est gradué alphabétiquement avec des lettres décroissantes. L'axe ouest-est est gradué numériquement avec des chiffres croissants compris entre 80 et 281. Chaque m² est ainsi désigné par un couple lettre-nombre unique, comme ZX205 ou A80, qui permet de le replacer aisément dans le site. Les lettres YJ, ZJ et J n'ont pas été employées pour éviter les confusions avec YI, ZI et I. Vu la largeur du site, nous avons utilisé trois séries de 25 lettres. Comme nous avons commencé la fouille de la zone 1 avec la lettre A, placée au niveau du rideau de palplanches sans penser à une numérotation globale, nous avons dû par la suite numéroter à rebours les mètres situés plus au sud ZZ, ZY, ZX et ainsi de suite jusqu'à YL ; YL281 étant le m² situé le plus au sud-ouest du site (fig. 12).

Numérotation et prélèvement du mobilier archéologique

Face à l'importance des surfaces à documenter et compte tenu du temps relativement bref qui nous était imparti, le mobilier archéologique n'a pas été enregistré selon les coordonnées tridimensionnelles (x, y, z). Nous avons subdivisé les mètres carrés en quatre unités de base de 50 cm x 50 cm, une lettre indiquant le quadrant dans lequel il se trouve (a, b, c et d). Si on excepte les bois, les textiles et autres artefacts très fragiles en matières organiques, le mobilier des zones 2 et 3 a donc été prélevé en vrac par quart de m², couche et décapage. Il est numéroté en continu par m². Les objets répertoriés à la fouille ont donc comme coordonnées le quart de m² et la couche du décapage considéré, le produit du tamisage de ces unités peut ainsi être intégré. Nous avons

estimé que les répartitions de mobilier élaborées à l'aide de cette méthode sont suffisantes pour être interprétées dans le contexte d'une agglomération.

Après lavage et consolidation, les objets sont marqués du nom du site (de code COC pour Concise-sous-Colachoz), de l'année (96, 97, 98 ou 99) et du numéro d'objet (ZT164.1). Lors de l'étude des différentes catégories d'objets, il s'est avéré nécessaire d'adjoindre un numéro supplémentaire pour individualiser les objets portant le même numéro (COC 99 ZR200.23.1 et COC 99 ZR200.23.2 par exemple sont deux pointes plates sur côte différentes et provenant de la même unité stratigraphique et du même ¼ de m²). Pour la céramique, des remontages systématiques ont été entrepris et les pots obtenus ont été numérotés en continu pour le site.

Les bois couchés font exception : nombre d'entre eux ont été reportés sur les plans des décapages et portent une numérotation spécifique. On trouvera une description détaillée du mode de leur prélèvement dans le volume 1 de la série consacrée à la station lacustre de Concise (Winiger 2008 p.28).

Les structures

Tous les pilotis sont géo-référencés, à quelques exceptions près ils ont tous été relevés sur plan et prélevés¹ (fig. 13). Ils ont été numérotés en continu pour l'ensemble du site, de 1 à 9646. Plusieurs numéros de cette liste de bois ne correspondent pas à des pilotis. En plus des 7949 pieux, il y a 1153 bois couchés, 120 artefacts en matières végétales : bols, manches de hache, boîtes en écorce, coins, fragments de tissus, clayonnages, cordages, etc. et 424 annulés : racines, doublons (coupés par les palplanches) ou déchets de bois, érodés ou informes, qui ont été rejetés et dont les numéros n'ont pas été remis en jeu. Sur le terrain, chaque pilotis a reçu une fiche descriptive unique, pré-numérotée pour éviter les erreurs. Des échantillons d'une vingtaine de centimètres ont

1. Pour éviter d'importantes destructions, les pilotis pris dans les stratigraphies du secteur 300 n'ont pas été prélevés.

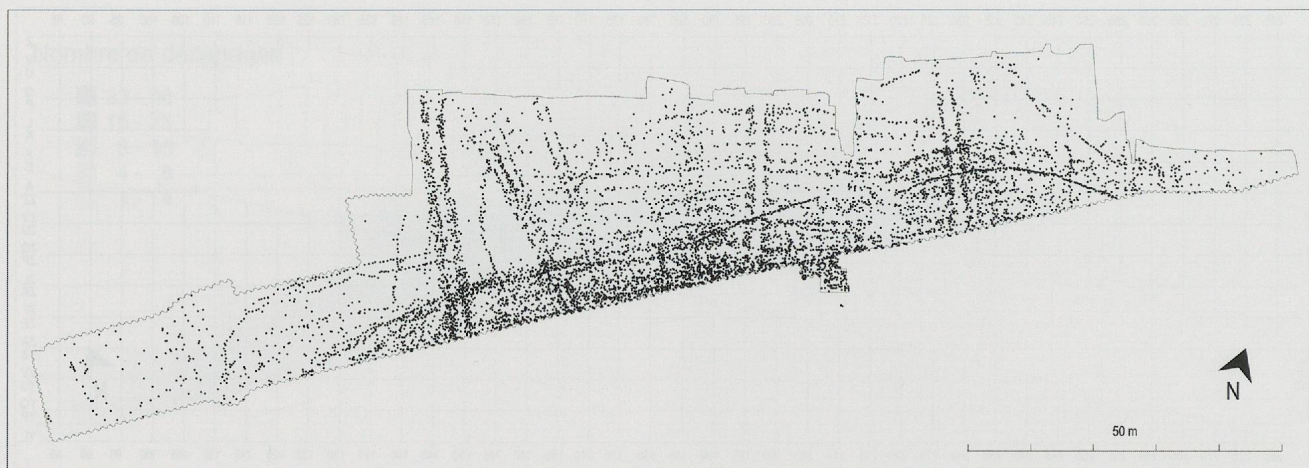


Fig. 13. Plan des 7949 pilotis de Concise (éch. 1 : 1250). On distingue très nettement, à l'ouest et au nord, les doubles alignements des chemins d'accès ainsi que plusieurs palissades.

été prélevés dans la partie supérieure des pieux, en évitant la zone sommitale lorsqu'elle était érodée, et transmis au laboratoire de dendrochronologie pour être déterminés spécifiquement et pour être datés, si le bois était du chêne. Les trous de poteaux ont eux été relevés sur les plans des décapages et numérotés en continu par secteur. Le plan de répartition des 12542 trous de poteaux repérés à la fouille montre que les densités observées dépendent de la densité des structures, mais aussi de la technique de fouille utilisée (nombre de décapages) et surtout de la personne qui a réalisé les relevés des surfaces dégagées. Pour pallier ces inconvénients, seuls les trous de poteaux correspondant aux critères suivants ont été retenus : leur profondeur doit être supérieure à 2 diamètres et dépasser 30 cm. Quelques exceptions sont tolérées lorsque les trous de poteaux sont intégrés à des structures évidentes (chemin d'accès et alignements divers), dans les zones où la sédimentation est faible. Après cette sélection il ne reste que 5372 trous de poteaux, soit moins de 50% des structures relevées (fig. 14).

Les autres structures d'origine anthropique, telles que les chapes d'argile, les dépotoirs, les concentrations de pierres chauffées, les structures de combustion, les amas de blocs et de graviers qui sont des aménagements d'aires d'activités ou sont destinés à stabiliser le terrain, ainsi que les anomalies naturelles, tels les cordons de galets et les amas de concrétions d'algues (oncolithes), etc., sont peu nombreuses. Elles ont été relevées sur les plans des décapages et sont numérotées par secteur.

Relevés et documentation photographique

En raison des méthodes de fouilles adoptées et comme l'épaisseur et la nature des dépôts varient considérablement d'un bout à l'autre du chantier, il n'a pas été possible de décapier une même couche simultanément dans plusieurs secteurs. La numérotation des couches et des décapages a donc été réalisée secteur par secteur. Dans la mesure du possible, les décapages suivaient les différentes strates dont les altitudes et les éléments caractéristiques ont été reportés



Fig. 14. Plan des 5372 trous de poteau (éch. 1 : 1250) ; après vérification, contrôle et suppression des anomalies trop petites et ne répondant pas aux critères définis. L'image est très proche de celle donnée par la figure 13, où l'on distingue de nombreux chemins d'accès et des palissades.

sur les plans des décapages. Traditionnellement, les relevés en plan des décapages des fouilles préhistoriques sont très souvent réalisés à l'échelle du 1 : 10, mais pour des raisons de temps de dessin et de délais de fouille, nous avons choisi de passer au 1 : 20. En effet, et à titre d'exemple, pour la zone 2 ce n'est pas moins de 63 secteurs fouillés à l'aide de 1 à 34 décapages soit 18'475 m² qui ont été documentés. Pour l'ensemble du site la surface totale documentée est de 46'727 m², soit 2479 plans cernant une surface d'une vingtaine de m². Dans de rares cas, des relevés ont été réalisés au 1 : 10 ou même au 1 : 5. Les coupes de terrain ont quant à elles été dessinées au 1 : 10, sauf celles des secteurs 0 à 22 qui ont été relevées au 1 : 20.

Une très importante couverture photographique a été réalisée. Assez lâche et peu méthodique pour la zone 1 étant donné la méthode de fouille adoptée, les prises de vues ont été réalisées beaucoup plus systématiquement à partir du début des fouilles de la zone 2, où tous les décapages et toutes les stratigraphies des secteurs ont été photographiés. Les prises de vue ont été réalisées à l'aide de diapositives couleurs et de photographies argentiques en noir et blanc.

Prélèvements, procédures d'échantillonnages

Pour exploiter au mieux les potentialités d'un gisement de cet intérêt, nous avons mis en place un très ambitieux

programme d'échantillonnage pour d'éventuelles analyses botaniques. En fonction des possibilités offertes par les différentes couches, trois types d'échantillonnage ont été effectués : des prélèvements ponctuels dans des amas organiques particuliers (coprolithes, amas de mousse, de fumier, concentrations de graines carbonisées, champignons, etc.) ; des prélèvements systématiques d'un litre de sédiment de toutes les strates dans les zones 2 et 3, effectués sous forme de colonnes distantes de 2 m pour la zone 2, ou de 4 m dans la zone 3 ; des prélèvements au tamisage des couches organiques dans certains secteurs de la zone 2 où les matériaux organiques flottés ont été intégralement récupérés pour d'éventuelles analyses.

Plusieurs milliers d'échantillons ont ainsi été prélevés, numérotés, mis dans des sachets sous vide d'air et stockés provisoirement, le temps d'études particulières, en cas de besoin. Actuellement, après un tri drastique, il reste 2431 échantillons. La proportion analysée est très faible avec seulement 123 sachets, soit moins de 5% des échantillons encore conservés.

Tamisage

Les contraintes de temps nous ont conduits à procéder à un tamisage sélectif des niveaux les plus susceptibles de fournir des informations intéressantes. La politique de tamisage a



Fig. 15. Secteurs tamisés pour les premiers ensembles du Néolithique moyen (éch. 1 : 1250). a. Ensemble E2. b. Ensemble E3.

varié au cours du temps et ne semble suivre aucune logique évidente. Les rares couches organiques de la zone 1 n'ont pas été tamisées. Les niveaux anthropiques des secteurs du caisson ouest et ceux des premiers secteurs du caisson est de la zone 2 n'ont pas non plus été tamisés. Ensuite, intervient une phase maximaliste avec un prélèvement systématique ensachet de toutes les couches organiques pour les échantillons destinés aux études carpologiques. Ces derniers, prélevés par $\frac{1}{4}$ de m² et par couche, sont tamisés sur maille 2 mm à l'eau pour récupérer les objets et les macro-restes organiques.

Cette méthode fut mise en place au début du mois de juin 1997 et a duré jusqu'à la fin du mois de mars 1998. A cette date, suite à la pléthore de sacs de sédiments et à la lenteur de la procédure de tamisage, il fut décidé d'abandonner le prélèvement des échantillons. Les sacs non encore tamisés ont alors fait l'objet d'une sélection par Claus Wolf qui décida lesquels seraient tamisés pour les macro-restes et lesquels pour les objets. La différence en ce qui concerne la récolte des objets paraît minime, puisque les sacs tamisés pour les objets ont été tamisés à l'eau sur une maille à peine plus

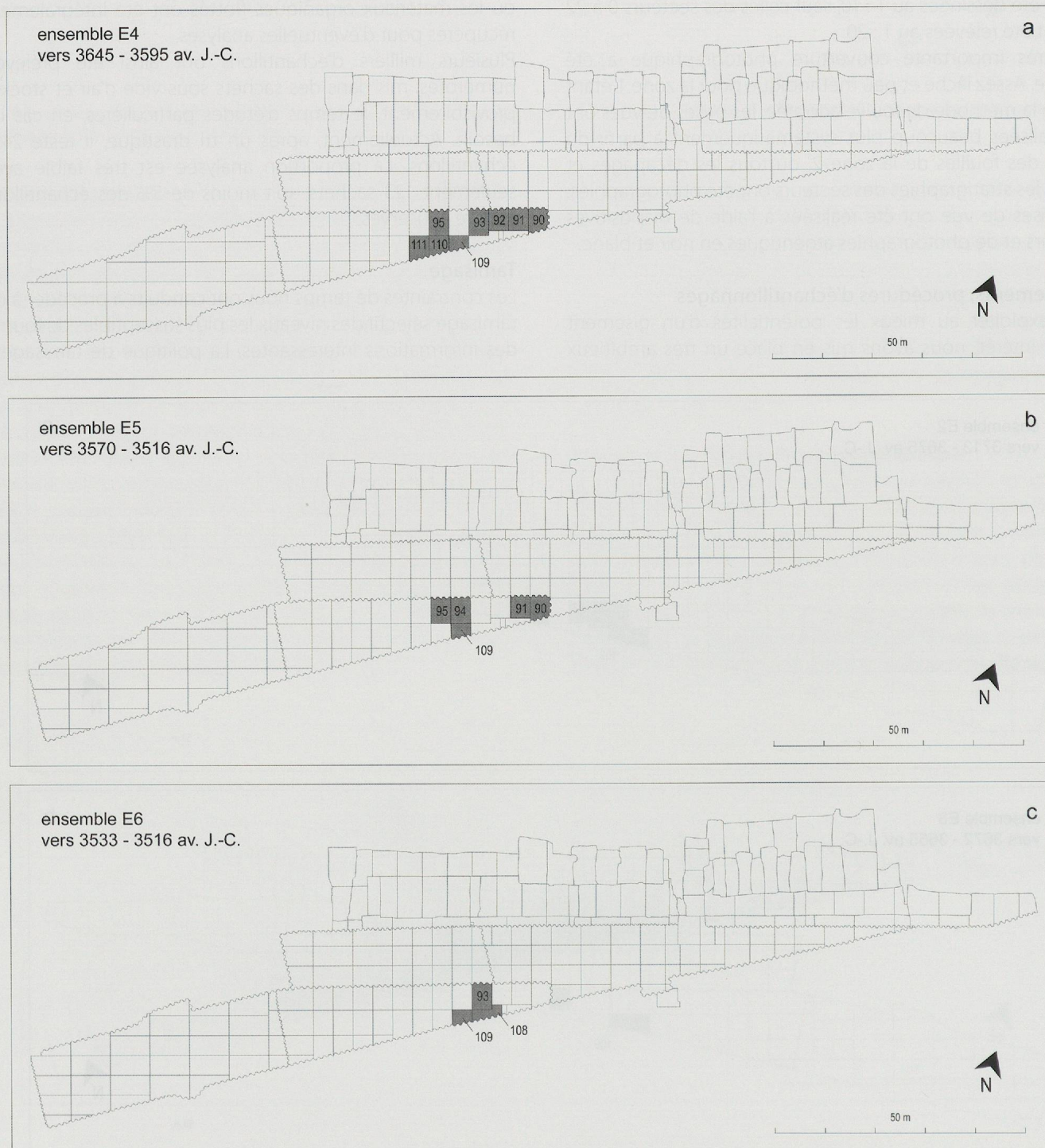


Fig. 16. Secteurs tamisés pour des trois derniers ensembles du Néolithique moyen (éch. 1 : 1250). a. Ensemble E4. b. Ensemble E5. c. Ensemble E6.

grande, de 3 mm. Une fois ces prélèvements abandonnés, nous avons toutefois poursuivi un tamisage sélectif des sédiments des niveaux du Néolithique final, alors que, pour le Néolithique moyen plus aucune couche, d'aucun secteur, n'a été tamisée. Pour la zone 3, des tamisages sélectifs ont été effectués dans les couches organiques des villages du Bronze ancien, et dans celles du Lüscherz ancien.

Les conséquences de ces diverses politiques de tamisage sont bien évidemment très difficiles à évaluer. Dans l'idéal et pour autant qu'on dispose du temps et de l'argent nécessaire, on devrait tout tamiser. En pratique, lors de fouilles de sauvetage, même programmées, ce n'est jamais le cas et il faut toujours faire des choix. Dans le cas de Concise, nous avons tamisé toutes les couches du Néolithique final et, a posteriori, étant donné les conditions du gisement, le bon choix aurait été de tamiser intégralement, de préférence, les couches organiques du Néolithique moyen. Pour cette période dont le mobilier fait l'objet du présent ouvrage ; les plans des figures 15 et 16 présentent pour les ensembles chrono-stratigraphiques successifs les secteurs qui ont été tamisés. Notons que pour l'ensemble E1 du Cortailod classique aucun plan n'est présenté puisque aucun secteur n'a été tamisé.

1.5 Datations et contexte stratigraphique

Les fouilles ont donc livré 7949 pieux, dont 4859 en chêne, pour lesquels le Laboratoire Romand de Dendrochronologie a effectué les analyses dendrochronologiques. Ces bois présentent un taux de datation très élevé, de 91.5%, soit 4448 pieux.

En plus des pilotis, nous avons sélectionné pour les analyses dendrochronologiques 28 artefacts et 689 bois couchés de même essence soit un total de 717 éléments horizontaux en chêne piégés dans les sédiments. Actuellement, 489 d'entre eux sont datés (68%). Ces analyses ont permis d'individualiser plus de 25 villages successifs datés entre 4300 et 1570 av. J.-C. (fig. 17).

La confrontation entre les résultats des dates obtenues pour les bois couchés et le tableau de corrélation des couches nous a permis de définir 14 ensembles chrono-stratigraphiques : les ensembles E1 à E14. Dans certains cas, ces ensembles sont subdivisés en sous-ensembles (désignés par une lettre), ils correspondent à des phases d'abattages distinctes alors que le matériel archéologique n'a quant à lui pas pu être attribué, à priori, à l'une ou l'autre de ces phases (ou villages).

Le tableau de corrélation des couches comprend 109 colonnes, qui correspondent aux secteurs de la zone 3 et à ceux du caisson est de la zone 2, et 154 lignes qui permettent la synchronisation des dépôts observés dans les stratigraphies et au cours des décapages. Cette séquence a par la suite été réduite par des regroupements, ce qui a permis de définir les 39 couches.

La position stratigraphique de la base des bois couchés permet d'établir une relation chronologique entre les groupes dendrochronologiques (arbres abattus simultanément) et les

couches archéologiques du tableau de corrélation. La relation stratigraphique originelle est fournie par les bois situés les plus bas dans la séquence. Les autres pièces, échelonnées dans la stratigraphie donnent une estimation du degré des reprises lacustres après la ruine et l'abandon des villages (flottage) ou des éventuels réemplois de matériaux par l'homme.

Dans le cas de Concise, le nombre très important d'échantillons analysés offre une base particulièrement solide permettant une confrontation systématique entre la datation des pieux, la datation des bois horizontaux et le mobilier archéologique. Parmi les 489 bois couchés datés², 454 éléments horizontaux ont servi de base à la datation des couches archéologiques. Ces bois sont extrêmement bien diagonalisés sur le diagramme de la figure 18. Dans seulement 10 cas, il y a une incohérence entre la datation et la position stratigraphique du bois, qui provient de niveaux trop profonds par rapport à la séquence définie, ce qui correspond à un taux très faible, proche de 2%. On peut facilement expliquer ces problèmes par des mélanges de bois, d'étiquettes, des erreurs de prélèvement, de décapage, d'emballage, ou autres. Quoi qu'il en soit, ces inversions sont statistiquement négligeables.

Quelques commentaires d'ordre général peuvent être formulés : les couches d'occupation sont très bien datées et la corrélation entre le mobilier et les pieux obtenue par la méthode présentée ci-dessus est excellente. Aucun bois couché ne correspond à l'ultime village Bronze ancien (ensemble E13) ni aucun mobilier archéologique, puisque la couche qui devait correspondre à cette phase d'habitat est entièrement érodée et tronquée par une plage (c. 3) et que le premier niveau en place sous cette dernière correspond à l'incendie du village précédent (ensemble E12, sommet c.4). Certaines couches sont datées très précisément et le matériel qu'elles contiennent est attribué à un unique village, respectivement une phase d'abattage très courte. D'une manière générale, ce cas de figure est représenté par la séquence du Néolithique moyen, mais c'est aussi le cas pour les deux premiers villages du Bronze ancien.

La séquence est particulièrement bien stratifiée et dilatée pour le Néolithique moyen, dont les six ensembles représentent une dizaine de phases d'abattage. Les couches correspondant à ces villages sont riches en matériel diversifié, sans pour autant que ce dernier soit numériquement ingérable. Il reflète en outre largement la culture matérielle des habitants. La dilatation de la séquence et les datations assurent que les structures et les objets présents dans une couche sont quasiment contemporains, déposés pendant

2. Cette différence de 35 est due à 12 bois couchés qui n'ont pas pu être intégrés au tableau général de corrélation des couches (bois non corrélés). Ils proviennent de la première zone de fouille et leur position stratigraphique n'a pas été relevée avec assez de précision pour permettre une attribution a posteriori (fouille trop rapide). Les 23 bois restants proviennent de la base du remblai CFF (couches 1 et 2). Ils ont donné des dates s'étalant du Horgen (E7B) jusqu'au Bronze final (E14) et correspondent à des fragments de bois sectionnés lors du dragage des sédiments dans la baie au XIX^e siècle (dans la majorité des cas, il s'agit de têtes de pilotis).

Phases	Ensembles chrono-culturels		Séquence LRD	Datations av. J.-C.	Nombre de pieux datés	Nombre de bois couchés datés en stratigraphie	Nombre total de bois	Couches
Bronze final		E14	0069	1070 tpq	-	-	1	érodée par 3
Bronze ancien		E13	0066	1618/17 – 1570	169	-	169	érodée par 3
		E12		1646/45 – 1620/19	1392	18	1411	4
		E11	0067	1801/00 – 1774/73	148	27	179	6
Néolithique final	Auvernier - Cordé	E10	0065	2652/51 – 2440	955	46	1010	9
		E10-9		indéterminé	-	-	1	
	Lüscherz récent	E9		2826/25 – 2663	328	42	382	11
	Lüscherz ancien	E8C	0064	2899/98 – 2831/30	263	22	285	13
		E8B	2919	2919/18	25	1	26	
		E8A	6400	3013/12 – 2963/62	151	22	174	
	Horgen	E7D	3041	3041/40	-	-	1	-
		E7C	6302	3101/00 – 3056	24	-	24	16
		E7B	6301	3160 <i>tpq</i>	4	-	5	
		E7A	1690	vers 3265	-	1	1	
		E7A	6300	vers 3270	19	1	20	
Néolithique moyen	Cortailod tardif	E6B	6250	3503 <i>tpq</i>	-	1	1	17 (19)
		E6	6200	3533 – 3517/16	180	10	192	
		E5	0615	3570 – 3539/38	188	17	205	(19) 21
		E4B	6100	3606/05 – 3596/95	77	8	85	23
		E4A	0062	3645/44 – 3636/35	137	29	166	
	Cortailod moyen	E3B	0620	3666/65 – 3656/55	182	65	247	25
		E3A	0610	3672/71 – 3671/70	4	-	4	(26)
		E2B	0061	3692/91 – 3676/75	110	38	149	27 - 29
		E2		indéterminé	3	8	11	
		E2A		3713/12 – 3694/93	84	40	125	
	Cortailod classique	E1D	0060	3803/02 – 3793	1	4	5	30, 31
		E1C		3841/40 – 3814/13	2	28	30	
		E1B		3868/67 – 3853	2	26	28	
	pieux profonds	E1A	6001	¹⁴ C vers 4300 - 4000	-	-	-	érodée par 31
totaux					4448	454	4937	

Fig. 17. Datations des ensembles chrono-culturels et relations avec les couches archéologiques (fumiers lacustres, limons organiques, couche d'incendie, etc.).

	lignes du tableau de corrélation	couches	Nombre de bois couchés																E14	E13	E12	E11	E10	E10, 9	E9	E8C	E8B	E8A	E7D	E7C	E7B	E7A	E6B	E6	E5	E4B	E4A	E3B	E3A	E2B	E2ind	E2A	E1D	E1C	E1B
			1070 tpq																1618-1570	1646-1619	1801-1773	2652-2440	ind.	2826-2663	2899-2830	2919-2918	3013-2962	3041 / 40	3101-3056	vers 3160	vers 3285-3270	3503 tpq	3533-3516	3570-3538	3606-3595	3645-3635	3666-3655	3672-3670	3692-3675	ind.	3713-3693	3803-3793	3841-3813	3868-3853	
dépôts modernes	1	1	23	1			7	12			1	1	1																																
	2	2	0																																										
Bronze ancien E12	3	3	9		9																																								
	4 - 5	4	6		6																																								
	6 - 11	5	0																																										
Bronze ancien E11	12 - 21	6	37		3	27	6	1																																					
	22	7	1						1																																				
Auvernier - Cordé E10	25	8	9				7	1				1																																	
	26 - 52	9	57				33	23				1																																	
Lüscherz récent E9	53	10	4					4																																					
	54 - 62	11	12					10			2																																		
	63	12	22					3	15	4																																			
Lüscherz ancien E8	64 - 81	13	6					4		2																																			
	82 - 84	14	7					1	1	5																																			
Craie	85 - 86	15	8					1		3																																			
Horgen E7	87	16	1							1																																			
E6	88 - 92	17	20							1																																			
	93 - 96	18	1																																										
piétinement	97	19	1																																										
	98	20	21																																										
organique E5	99 - 101	21	20																																										
	102	22	31																																										
organique E4	103 - 109	23	39																																										
	110	24	5																																										
organique E3	111 - 116	25	39																																										
	117 - 120	26	20																																										
organique E2	121 - 135	27	20																																										
	136	28	4																																										
organique E2	137 - 138	29	13																																										
	139 - 142	30	18																																										
plage après 4300 - 4000 av. J.-C.	143 - 145	31	23																																										
	146	32	0																																										
vers 6150 - 6020 av. J.-C.	147	33	0																																										
	148 - 149	34	0																																										
vers 6300 / 6250 av. J.-C.	150	35	0																																										
vers 9500 / 9450 av. J.-C.	151	36	0																																										
sommet de la moraine 2ème moitié du Dryas récent	152	37	0																																										
	153	38	0																																										
	154	39	0																																										
total en couche			477	1	0	18	27	53	0	54	22	1	23	1	0	1	2	1	10	17	8	29	65	0	38	8	40	4	28	26															
non corrélé			12			1	4	2	1										2						1																				
total			489	1	0	19	31	55	1	54	22	1	23	1	0	1	2	1	12	17	8	29	65	0	39	8	41	4	28	26															
incohérences stratigraphiques			10			3								4																															
total en contexte préhistorique (sans c.1 et c.2)			454	0	0	18	27	46	0	42	22	1	22	0	0	0	2	1	10	17	8	29	65	0	38	8	40	4	28	26															

Fig. 18. Diagramme de corrélation entre les phases d'abattage mise en évidence par les datations dendrochronologiques (horizontalement) et les couches archéologiques (verticalement). La très bonne diagonalisation des données garantit la cohérence générale des datations.

une génération tout au plus. En outre, la sédimentation très rapide a assuré la conservation des objets rejetés pratiquement

in situ, dans les dépotoirs, dans les ruelles, chemins, etc. :
« Ceci permet d'aborder les relations spatiales au sein d'un village

dans une perspective ethnographique qui est très rarement accessible en archéologie » (Burri 2006, p.13). Ainsi, Elena Burri a su saisir l'opportunité de ces conditions idéales pour poser des questions sur l'organisation des villages, les liens sociaux qu'entretennent leurs occupants et, en appliquant des modèles ethnoarchéologiques, pour émettre des hypothèses sur le peuplement de la baie de Concise (Burri 2007).

La séquence archéologique du Néolithique moyen des ensembles E1 à E6 correspond aux couches 17 à 31, pour lesquelles des descriptions détaillées ont été données dans le volume 1 de la série consacrée à la station lacustre de Concise (Winiger 2008). Nous présentons ici seulement, à des fins illustratives, trois profils relevés dans trois secteurs distincts de la zone 2 (fig. 19, 20 et 21).

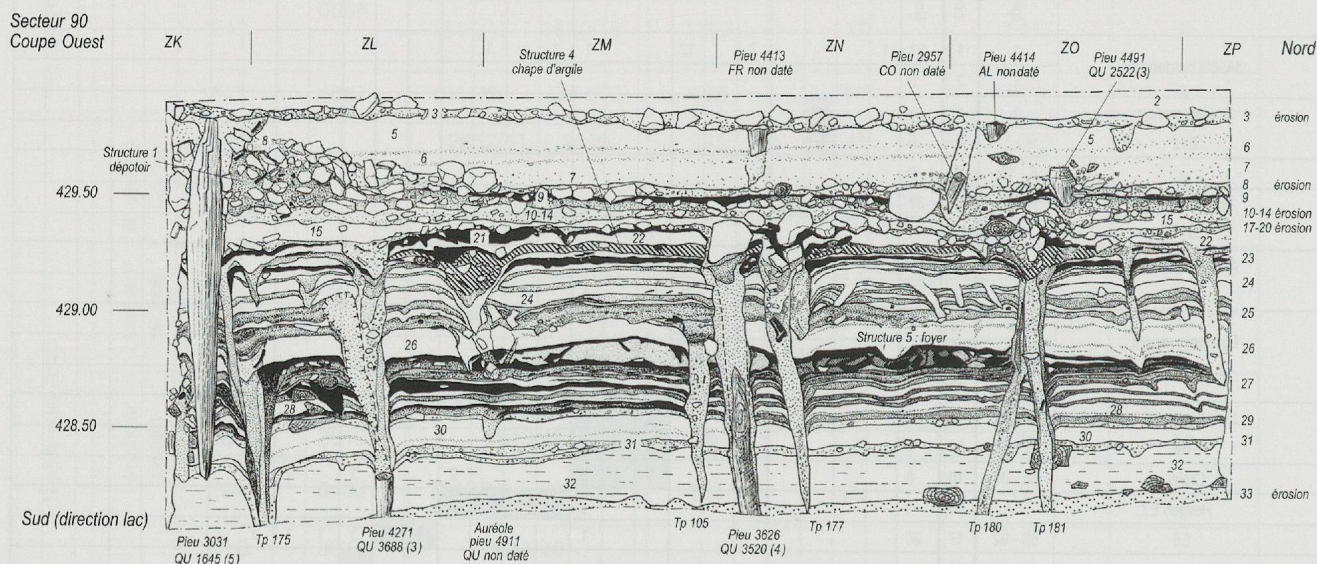


Fig. 19. La coupe ouest du secteur 90 illustre la très forte densité des structures lorsqu'on se trouve au cœur des villages, avec pas moins de 15 pilotis ou trous de poteaux et trois structures « horizontales » sur seulement 5 mètres linéaires. La structure 1 est un dépotoir constitué de pierres éclatées au feu attribué à l'ensemble E10 du Néolithique final ; pour le Néolithique moyen, la structure 4 correspond à une chape d'argile de l'ensemble E4A et la structure 5 est un foyer de l'ensemble E2. Une phase érosive très marquée tronque le sommet de la séquence du Néolithique moyen (c. 17), sous cette dernière apparaissent des lambeaux du fumier de l'ensemble E5 (c. 21), puis la séquence très dilatée des paquets organiques des couches 23 (ensemble E4), 25 (ensemble E3) et 27 - 29 de l'ensemble E2. Ils sont séparés par les limons et les sables lacustres des couches 24 et 26. L'ensemble E1 n'est, par contre, pas très organique dans cette coupe, seul un mince filet de limon brun est visible en aval (mètres ZM-ZK) dans la couche 30. La couche 31 est une plage de sable moyen à grossier caractérisée par la présence d'oncolithes, elle correspond au premier niveau de la séquence archéologique.

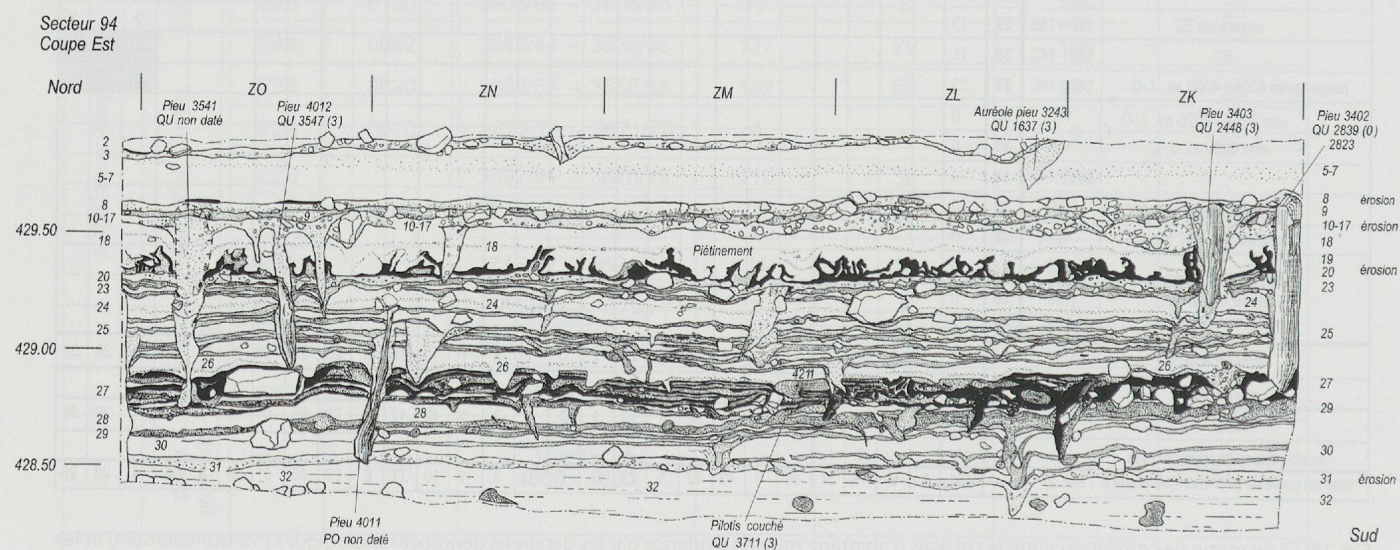


Fig. 20. Coupe est du secteur 94 montrant des traces de piétinement par le bétail (c. 19, ensemble E6 du Cortaillod tardif) et les variations latérales des dépôts organiques de l'ensemble E2 du Cortaillod moyen (c. 27 et 29), en ZK et ZL l'épaisseur des dépôts est liée à la présence d'un chemin d'accès.

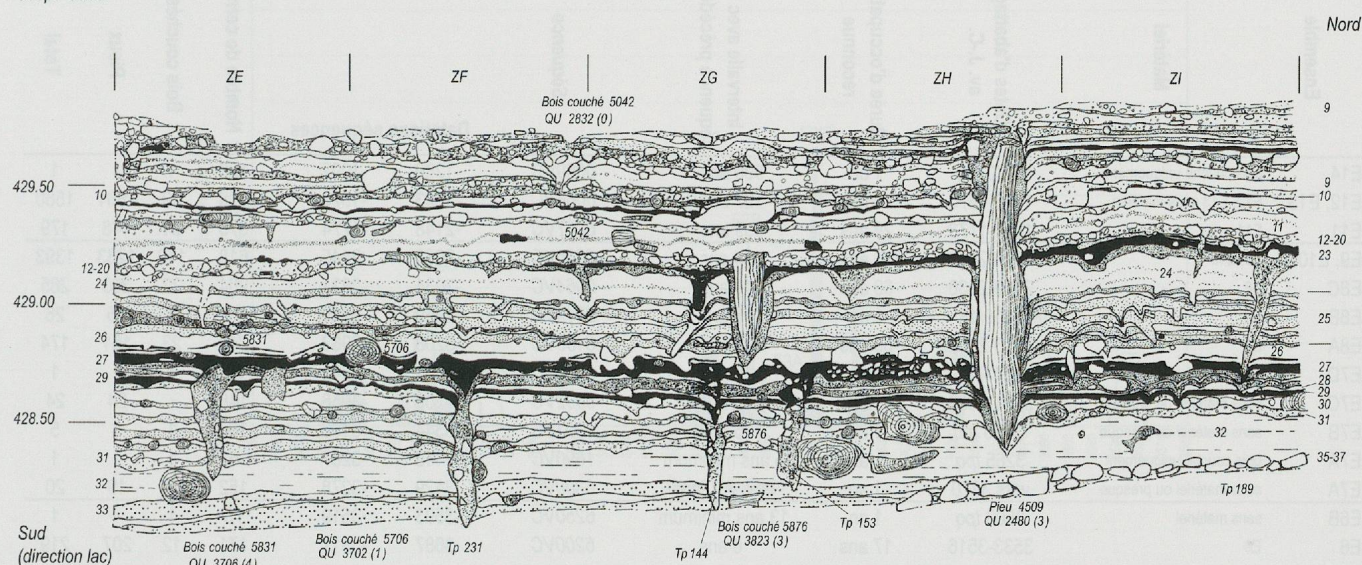
Secteur 111
Coupe Ouest

Fig. 21. Coupe ouest du secteur 111, les dépôts des couches 9 à 11 du Néolithique final sont complexes et extrêmement bien représentés dans cette zone du site. La craie, qui ailleurs sépare le Néolithique moyen du Néolithique final (c.15, fig. 19), a été érodée par un horizon de réduction qui a mis en contact le matériel et les structures de ces deux périodes (c.12-20). Le sommet de la séquence du Néolithique moyen est également érodé au sud (mètres ZE – ZF, absence des couches 21 à 23). Dans cette bande de terrain, l'ensemble E1 du Cortaillod classique se développe et on observe de trois à quatre niveaux de limons organiques dans la couche 30 ; ils pourraient correspondre aux villages successifs mis en évidence par les dates d'abattages.

1.6 Les occupations du Néolithique moyen

Les occupations de cette période correspondent aux ensembles chrono - culturels E1B à E6B (fig. 22) et sont datées par neuf séquences dendrochronologiques distinctes établies par le Laboratoire romand de dendrochronologie. Elles permettent de définir des périodes d'occupation du site ou des phases d'abattage et, par delà, des villages. Les histogrammes de la figure 23 donnent une très bonne image des périodes d'occupation avec des abattages de bois destinés à la construction ou à la restauration des structures et des périodes d'abandon marquées par une interruption des abattages, suivies en général par un déplacement des maisons dans la baie. Les pieux attribués ou datés du Néolithique moyen forment 34 % du total avec 2724 occurrences (fig. 24). Seulement 36 % d'entre eux sont datés, soit 970 ce qui correspond à peine à 12 % du total.

Appliquée à grande échelle, la dendrochronologie offre la possibilité extraordinaire de suivre l'évolution architecturale et spatiale de chaque village littoral, à travers les différentes phases de construction, d'abandon et de réfection des maisons. En principe, la position des poteaux permet de reconstituer ces dernières. Parfois, l'enchevêtrement est important et les données dendrochronologiques précises sont trop peu nombreuses ou même insuffisantes (bois non étudiés, desséchés, décomposés, disparus, sans écorce ni aubier). Ce qui est le cas pour les villages Cortaillod de Concise où les reconstitutions architecturales ne sont pas immédiates. C'est donc 1754 pieux qui ont été attribués au Néolithique moyen sur la base de la couche d'apparition

de leur auréole, du niveau d'apparition du bois ou du col d'érosion de la tête du pilotis³.

En plus des pilotis, il y a pour cette période 3732 trous de poteau soit plus de 69.5 % de l'ensemble des négatifs ou empreintes de pieux, qui résultent soit de la décomposition intégrale du bois soit d'extractions humaines occasionnelles ou systématiques (fig. 25). Nous avons donc un ensemble de 6457 structures verticales réparties entre les six ensembles chronologiques.

1.6.1 L'ensemble E1 (E1B, E1C et E1D) de 3868/67 à 3793 av. J.-C.

Les quatre phases d'occupations attribuées à l'ensemble E1A qui sont datées par des mesures radiocarbone ne sont pas traitées ici (fig. 22). Pour ces vestiges du 5^e millénaire, nous n'avons, en effet, pas de mobilier archéologique. Il s'agit uniquement de pieux qui forment ou non des structures architecturales qui ont été présentées par ailleurs (Winiger 2008).

La première période datée par la dendrochronologie pour le site de Concise correspond aux occupations des ensembles E1B, E1C et E1D qui forment la séquence dendrochronologique « 0060 ». Elle a été établie sur la base de 63 chênes synchronisés qui ont permis de définir des abattages qui se répartissent entre 3868 et 3793 av. J.-C. Soit

3. Pour une description plus détaillée de la méthode voir : Winiger 2008 chapitre 7 p.159 et suivantes.

Ensemble	Matériel	Dates d'abattage av. J.-C.	Durée d'occupation reconnue	Intervalle avec la séquence précédente	Séquence	Datations séquences		Nombre de cerne	Bois couchés	Pieux	Total
E14	bois couché uniquement	1070 <i>tpq</i>	1 an	500 ans	0069VC	-1289	-1092	198	1	-	1
E12, E13	E12, E13 sans matériel	1646-1570	76 ans	127 ans	0066VC	-1793	-1576	218	19	1561	1580
E11	E11	1801-1773	28 ans	639 ans	0067VC	-2148	-1774	375	31	148	179
E9, E10	E9, E10	2826-2440	386 ans	4 ans	0065VC	-3062	-2445	618	110	1283	1393
E8C	E8	2899-2830	69 ans	19 ans	0064VC	-3034	-2831	204	22	263	285
E8B	E8	2919/18	1 an	43 ans	2919VC	-2959	-2919	41	1	25	26
E8A	E8	3013-2962	50 ans	27 ans	6400VC	-3208	-2963	246	23	151	174
E7D	bois couché uniquement	3041/40	1 an	15 ans	3041VC	-3069	-3041	29	1	-	1
E7C	sans matériel ou presque	3101-3056	45 ans	59 ans	6302VC	-3203	-3056	148	-	24	24
E7B	sans matériel ou presque	3160 <i>tpq</i>	1 an	105 ans	6301VC	-3344	-3182	163	1	4	5
E7A	bois couché uniquement	3265 <i>tpq</i>	1 an	5 ans minimum	1690VC	-3449	-3287	163	1	-	1
E7A	sans matériel ou presque	vers 3270	1 an	env. 230 ans	6300VC	-3429	-3278	152	1	19	20
E6B	sans matériel	3503 <i>tpq</i>	1 an	13 ans minimum	6250VC	-3593	-3519	75	1	-	1
E6	E6	3533-3516	17 ans	6 ans	6200VC	-3687	-3517	171	12	207	219
E5B	E5	(3543-3517)	27 ans	contemporanéité	6200 + 0615						
E5A	E5	3570-3538	32 ans	25 ans	0615VC	-3659	-3539	121	17	161	178
E4B	sans matériel	3606-3595	11 ans	29 ans	6100VC	-3683	-3596	88	8	77	85
E4A	E4	3645-3635	10 ans	10 ans	0062VC	-3697	-3637	62	29	137	166
E3B	E3	3666-3655	11 ans	4 ans	0620VC	-3729	-3656	74	65	182	247
E3A	sans matériel	3672-3670	2 ans	3 ans	0610VC	-3693	-3671	23	-	4	4
E2A, E2B	E2 (E1sup)	3713-3675	38 ans	80 ans	0061VC	-3761	-3676	86	88	197	285
E1B, C, D	E1	3868-3793	74 ans	occ. non continue	0060VC	-3887	-3793	95	58	5	63
E1A	sans matériel	14 C	2 ans	-	2510VC	ARC1937	5235 +/- 65 BP	29	-	3	3
E1A	sans matériel	14 C	6 ans	-	0003VC	ARC1960	5360 +/- 50 BP	24	-	14	14
E1A	sans matériel	14 C	12 ans	-	0002VC	ARC1962	5390 +/- 50 BP	26	-	11	11
E1A	sans matériel	14 C	13 ans	-	60001, 0001VC	ARC1961	5500 +/- 50 BP	33	-	25	25
Bois couchés naturels		14 C	91 ans	-	6000VC	ARC1939 ARC1938	7160 +/- 60 BP 7150 +/- 60 BP	322	14	-	14

Séquences non datées

E13	non daté	1 an	6601VC	pas encore datée	22		5	5
E8	non daté	7 ans	0625VC	pas encore datée	42	6	53	59
E5	non daté	1 an	6150VC	pas encore datée	23		19	19
E3	non daté	1 an	6152VC	pas encore datée	26		3	3

Fig. 22. Principales caractéristiques des séquences dendrochronologiques de Concise et leurs relations avec le matériel archéologique et les ensembles chrono-culturels.

une occupation non continue couvrant 74 ans, attribuable au Cortaillod classique.

L'année d'abattage a pu être déterminée pour 59 bois. Le plus ancien abattage est fourni par trois bois couchés comportant le dernier cerne de croissance sous l'écorce. Il se situe en automne - hiver 3868/67 av. J.-C., entre septembre 3868 et avril 3867 av. J.-C. L'abattage le plus récent provient d'un pieu comportant le dernier cerne et se situe en 3793 av. J.-C. La saison de coupe n'a pas pu être déterminée.

Ainsi, la période d'occupation reconnue sur la base des chênes se situe entre 3868 et 3793 av. J.-C., avec des inter-ruptions dans les abattages pour les années 3852 à 3842 av. J.-C., 3813 à 3804 av. J.-C. et 3802 à 3795 av. J.-C. En nous basant sur ces intervalles, sans abattage, nous avons défini trois ensembles : E1B (3868 à 3853 av. J.-C.), E1C (3841 à 3813 av. J.-C.) et E1D (3803 à 3793 av. J.-C.) qui ressortent très bien sur les histogrammes de la figure 23. Le but de cette

sériation était de rechercher les couches en relation avec ces ensembles. Cette recherche n'a malheureusement pas abouti, il n'a pas été possible d'attribuer des niveaux dans la couche 30 à ces ensembles.

Les échantillons datés correspondent en fait à seulement 5 pieux⁴, qui proviennent du centre du site, très exactement du caisson est de la zone 2 (secteurs 95, 97, 109, 110 et 111). Bien évidemment, aucune organisation architecturale n'a pu être mise en évidence. Les 5 pieux en chênes datés s'inscrivent en complément de pilotis d'autres essences, de chênes non datés (25 pieux, fig. 26a) ou de trous de poteau, fantômes de pieux arrachés ou pourris (70 occurrences, fig. 26b).

Les 58 autres bois de ce groupe sont des éléments architecturaux (pieux couchés, perches, poutres et madriers)

4. Winiger 2008, fig. 103.

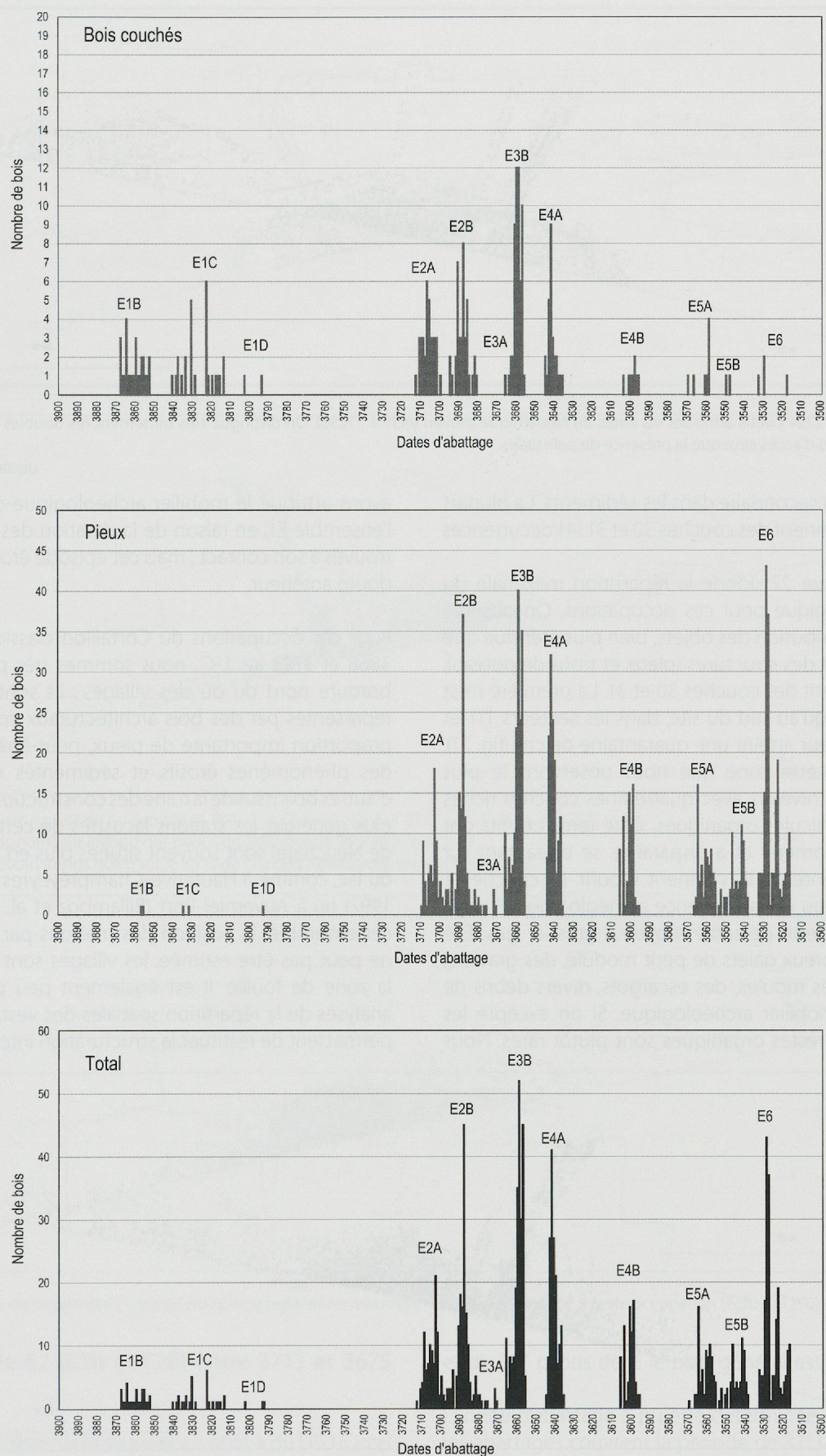


Fig. 23. Histogrammes de répartition des dates d'abattage du Néolithique moyen : en haut, les bois couchés ; au milieu, les pieux ; en bas, ensemble des bois.

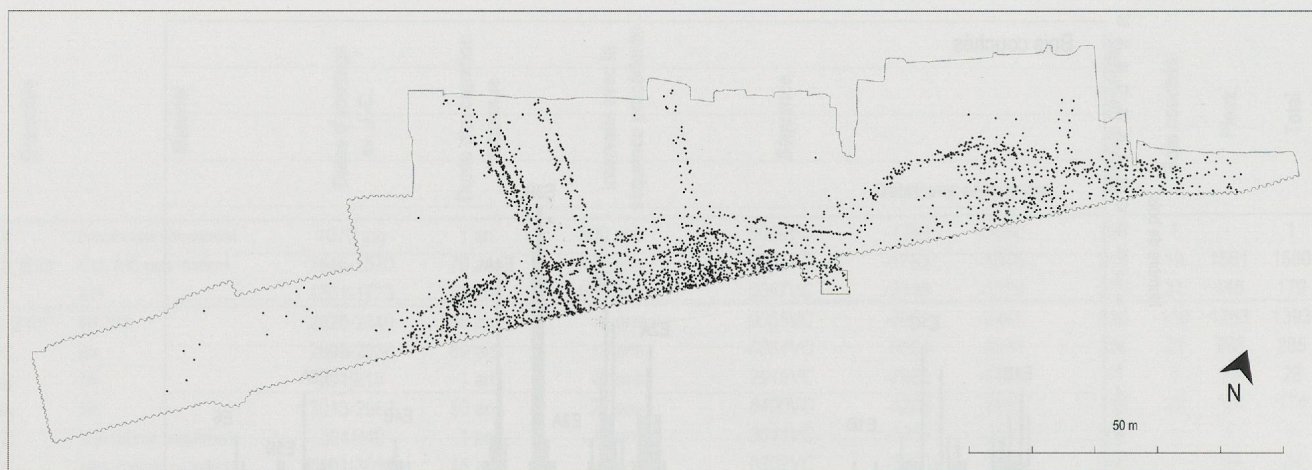


Fig. 24. Plan des 2724 pilotis attribués ou datés du Néolithique moyen (éch. 1 : 1250). On distingue très nettement les doubles alignements de plusieurs chemins d'accès ainsi que la présence de palissades.

piégés en position secondaire dans les sédiments. La plupart d'entre eux proviennent des couches 30 et 31 (41 occurrences soit 60%, fig. 18).

Le plan de la figure 27 donne la répartition maximale du matériel archéologique pour ces occupations. On observe une très large distribution des objets, bien plus étendue que la zone présentant des structures (pieux et trous de poteau). Ce mobilier provient des couches 30 et 31. La première n'est bien représentée qu'au sud du site, dans les secteurs 111 et 112 où son épaisseur atteint une quarantaine de cm (fig. 21). C'est aussi dans cette zone que nous observons le plus grand nombre de niveaux avec quatre fines couches riches en déchets et particules organiques. Côté terre, ces lits ont tendance à s'agglomérer et à disparaître, se biseautant sur la plage sous-jacente où ils viennent mourir. La couche 31 est le dernier niveau de la séquence archéologique. Il s'agit d'une plage très nette de sable moyen à grossier gris. Elle contient de nombreux galets de petit module, des graviers, des oncolithes, des moules, des escargots, divers débris de coquilles et du mobilier archéologique. Si on excepte les bois couchés, les restes organiques sont plutôt rares. Nous

avons attribué le mobilier archéologique qu'elle contient à l'ensemble E1, en raison de la datation des 23 bois couchés trouvés à son contact ; mais cet épisode érosif est sans aucun doute antérieur.

Pour ces occupations du Cortaillod classique datées entre 3868 et 3793 av. J.-C., nous sommes très probablement en bordure nord du ou des villages ; ils sont essentiellement représentés par des bois architecturaux couchés, dont une proportion importante de pieux, peut-être déchaussés par des phénomènes érosifs et sédimentés rapidement avec d'autres bois issus de la ruine des constructions. D'une manière plus générale, les stations lacustres de cette période du lac de Neuchâtel sont souvent situées plus en aval, en direction du lac, comme à Hauterive-Champréveyres (Rychner-Faraggi 1997) ou à Auvernier-Port (Billamboz et al. 1982). Ainsi, pour cet ensemble, la position des maisons par rapport à la rive ne peut pas être estimée, les villages sont situés au sud de la zone de fouille. Il est également peu probable que les analyses de la répartition spatiales des vestiges présentés ici permettent de restituer la structuration interne des villages.

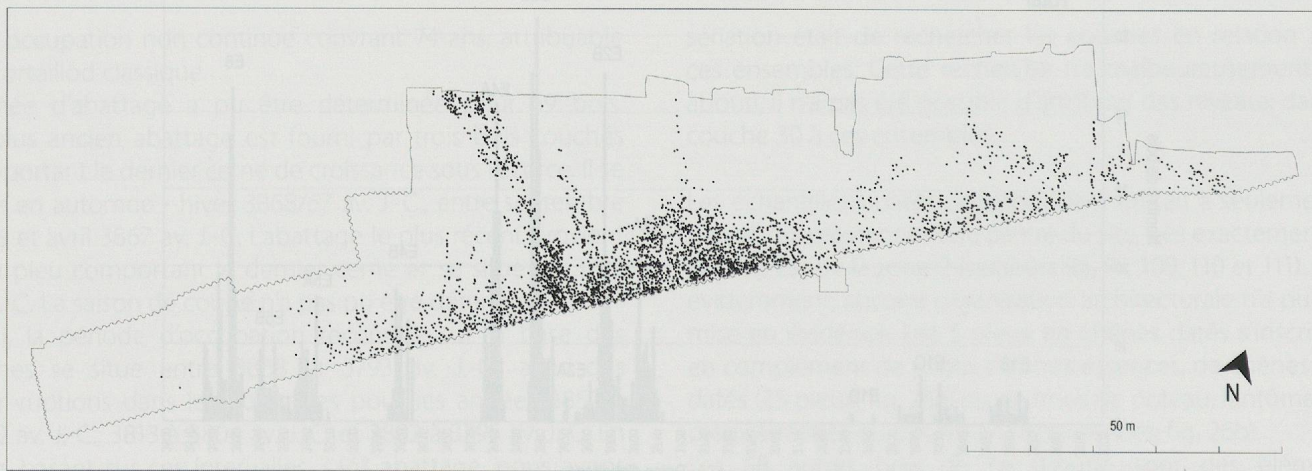


Fig. 25. Plan des 3732 trous de poteau du Néolithique moyen (éch. 1 : 1250), après vérification, contrôle et suppression des anomalies trop petites et ne répondant pas aux critères définis. L'image est très proche de celle donnée par la figure 24, où l'on distingue de nombreux chemins d'accès et des palissades.

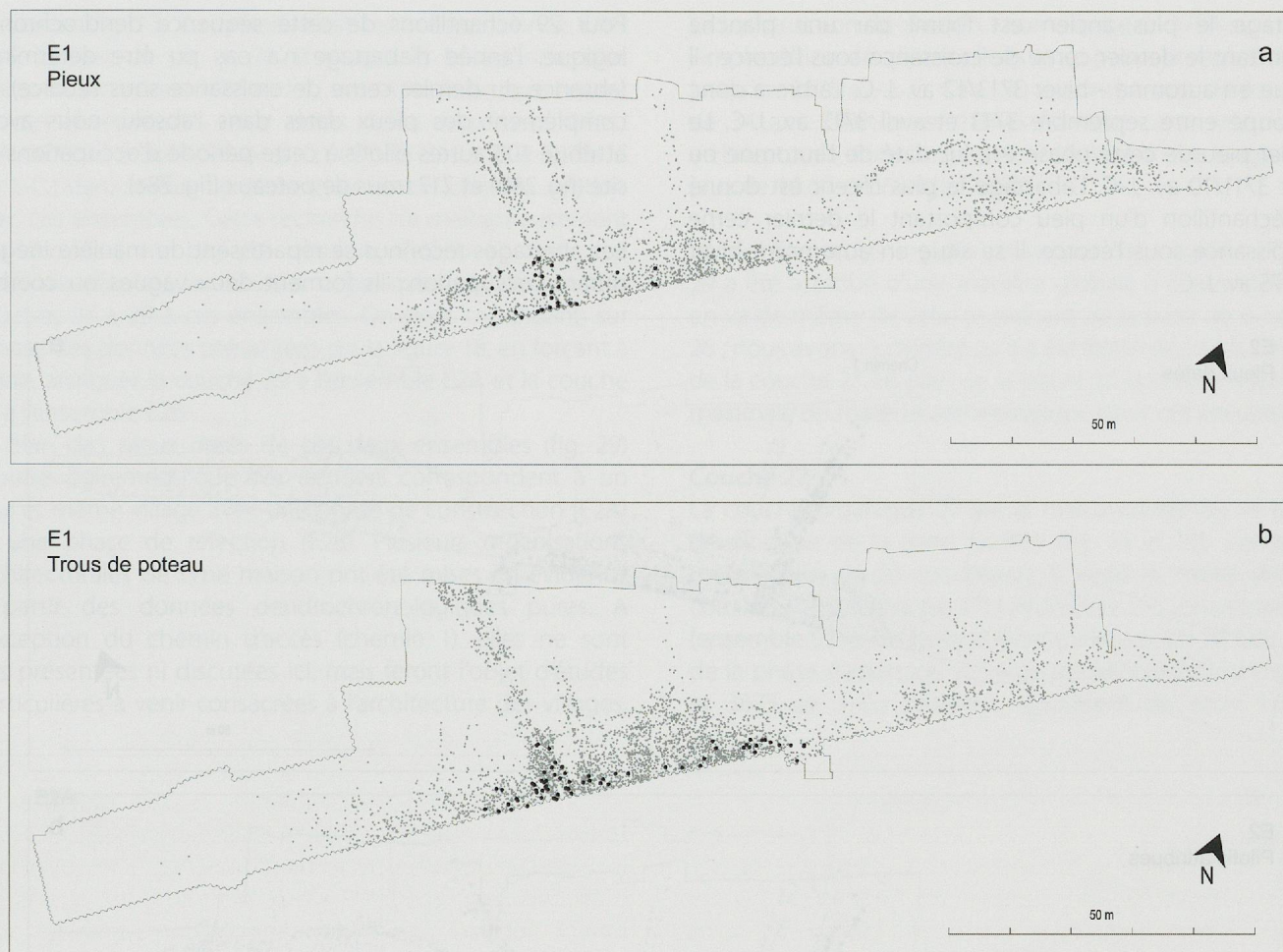


Fig. 26. Plans des structures de l'ensemble E1 (E1B, C et D) entre 3868 et 3793 av. J.-C. (éch. 1 : 1250).

a. Les pieux (ronds noirs) sur le fond des pilotis du Néolithique moyen (ronds gris).

b. Les trous de poteau (ronds noirs) sur le fond de ceux du Néolithique moyen (ronds gris).

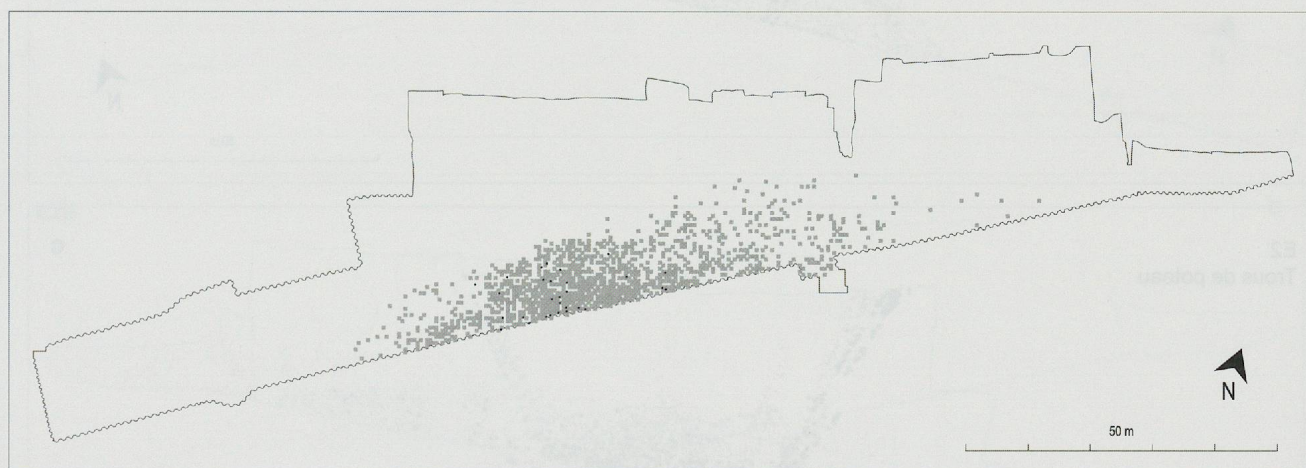


Fig. 27. Les pilotis de l'ensemble E1 (ronds noirs) et la répartition maximale du mobilier attribué à cette occupation (éch. 1 : 1250).

1.6.2 L'ensemble E2 (E2A et E2B) entre 3713 et 3675 av. J.-C.

L'ensemble E2 est daté par la séquence « 0061 » du LRD (Orcel *et al.* 2003) qui est formée à partir de 285 chênes synchronisés. Il s'agit de 88 bois couchés, restes architecturaux ou artefacts sédimentés pendant ou après l'occupation correspondante

et de 197 pilotis dont le plan général est donné à la figure 28a.

L'année d'abattage a pu être déterminée pour 256 chênes ; les abattages couvrent la période de 3713 à 3675 av. J.-C., ils interviennent 81 ans après ceux du Cortaillod classique de l'ensemble E1. La durée d'occupation reconnue est donc de 38 ans au minimum.

L'abattage le plus ancien est fourni par une planche comportant le dernier cerne de croissance sous l'écorce : il se situe en automne - hiver 3713/12 av. J.-C. L'arbre a donc été coupé entre septembre 3713 et avril 3712 av. J.-C. Le premier pieu de cette phase est, lui, daté de l'automne ou l'hiver 3711/10 av. J.-C. L'abattage le plus récent est donné par l'échantillon d'un pieu comportant le dernier cerne de croissance sous l'écorce. Il se situe en automne - hiver 3676/75 av. J.-C.

Pour 29 échantillons de cette séquence dendrochronologique, l'année d'abattage n'a pas pu être déterminée (absence du dernier cerne de croissance sous l'écorce). En complément des pieux datés dans l'absolu, nous avons attribué 106 autres pilotis à cette période d'occupations du site (fig. 28b) et 717 trous de poteaux (fig. 28c).

Les abattages reconnus se répartissent de manière inégale durant l'occupation ; ils forment deux vagues ou courbes

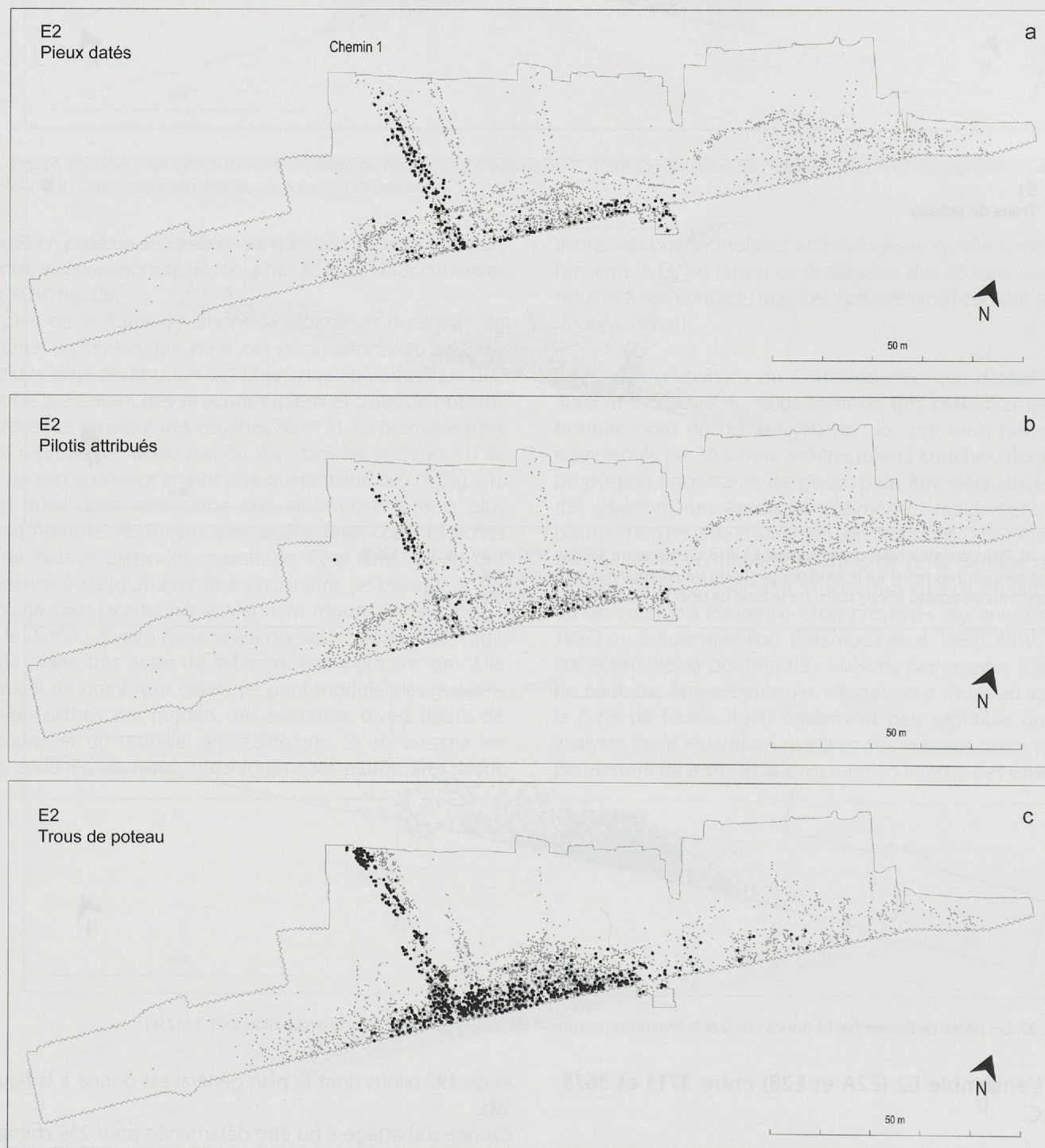


Fig. 28. Plans des structures de l'ensemble E2 entre 3713 et 3675 av. J.-C. (éch. 1 : 1250).

a. Les pieux datés (ronds noirs) sur le fond des pilotis du Néolithique moyen (ronds gris).

b. Les pilotis attribués à cette phase d'occupation (ronds noirs) sur le fond des pilotis du Néolithique moyen (ronds gris).

c. Les trous de poteau (ronds noirs) sur le fond de ceux attribués au Néolithique moyen (ronds gris).

en cloche (fig. 23). La première est centrée sur l'année 3703 av. J.-C. avec un pic de 21 abattages et la seconde, plus marquée, sur l'année 3688 av. J.-C. avec 43 bois. En nous basant sur ces observations, nous avons défini deux ensembles : E2A (3713/12 à 3694/93 av. J.-C.) et E2B (3692/91 à 3676/75 av. J.-C.) dans le but de rechercher les couches en relation avec ces ensembles. Cette recherche n'a malheureusement pas abouti, il n'a pas été possible d'attribuer avec une certitude absolue les niveaux organiques du paquet des couches 27 à 29 à ces ensembles. On peut cependant, sur la base des données présentées sur la figure 18, en forçant à peine, attribuer la couche 29 à l'ensemble E2A et la couche 27 à l'ensemble E2B.

Le plan des pieux datés de ces deux ensembles (fig. 29) montre clairement que ces derniers correspondent à un seul et même village avec une phase de construction (E2A) et une phase de réfection (E2B). Plusieurs organisations architecturales de type maison ont été mises en évidence à partir des données dendrochronologiques pures. À l'exception du chemin d'accès (chemin 1), elles ne sont pas présentées ni discutées ici, mais feront l'objet d'études particulières à venir consacrées à l'architecture des villages.

La construction du chemin 1 commence en 3709 av. J.-C. par l'implantation de quatre pilotis et se poursuit régulièrement jusqu'en 3676 av. J.-C. Cela correspond à une durée de vie de 34 ans. Cent-onze chênes forment cette organisation architecturale d'une largeur de 2.30 m et d'une longueur de plus de 40.60 m (Winiger 2006).

Le mobilier archéologique provenant des couches 27, 28 et 29 a été attribué d'une manière globale à l'ensemble E2. Il en va de même de celui provenant de la base de la couche 26 ; nous avons considéré qu'il a été flotté depuis le sommet de la couche 27. Le plan de la figure 30 donne la répartition maximale du matériel archéologique pour ces occupations.

Couche 27

La couche organique 27 est la mieux conservée et la plus développée de la zone fouillée (fig. 19 et 20). L'ensemble mesure plus de 20 cm d'épais. Environ la moitié des bois couchés (19) datés entre 3713 et 3693 av. J.-C. en proviennent (ensemble E2A). Un unique exemplaire sur les 38 bois datés de la phase d'abattage suivante (ensemble E2B, entre 3692 et 3675 av. J.-C.) provient également de cette couche,

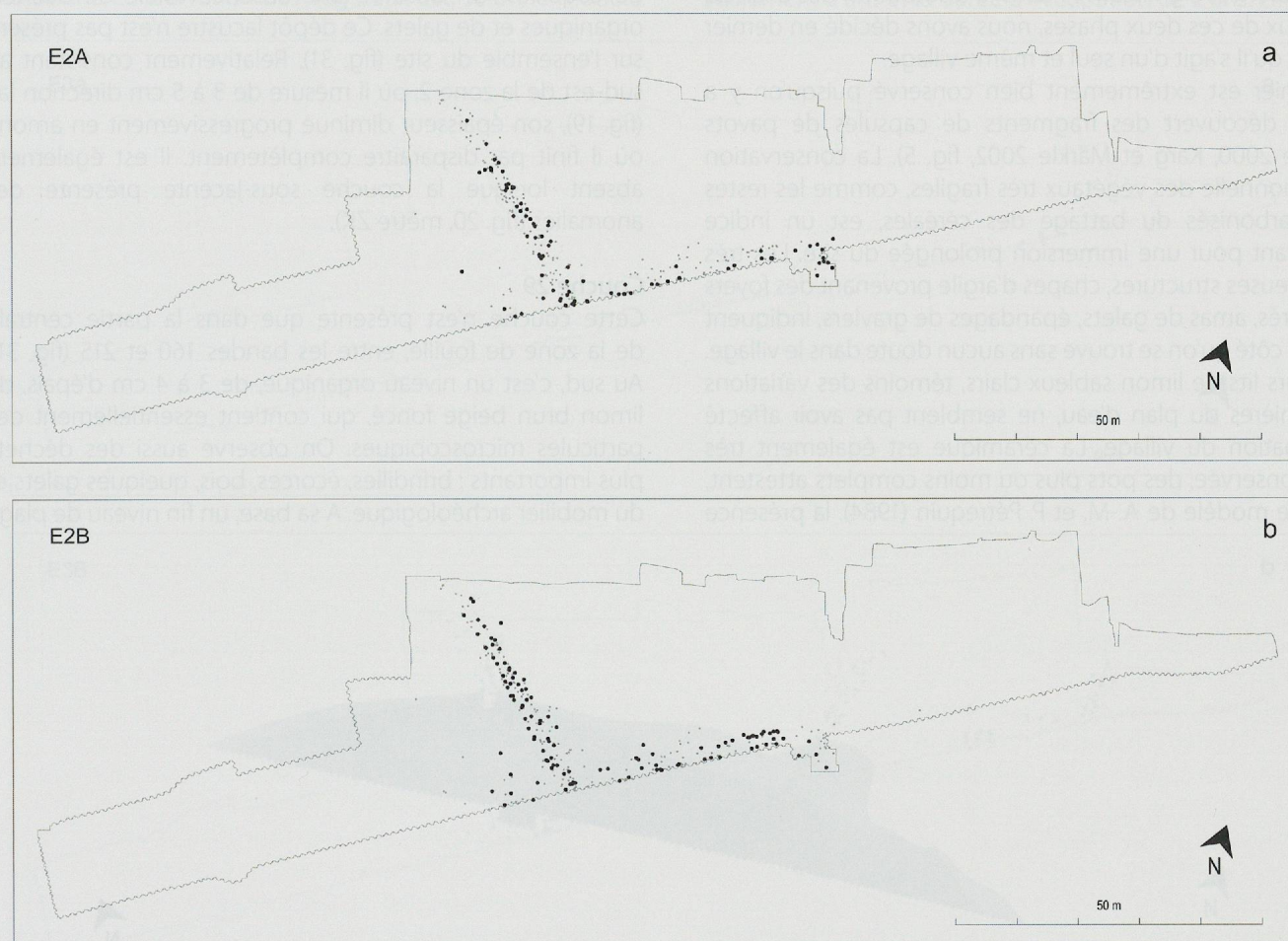


Fig. 29. Plan du site avec les deux groupes de dates d'abattage de l'ensemble E2 (ronds noirs) sur le fond de l'ensemble des pieux du village (ronds gris, éch. 1 : 1250).

a. E2A entre 3713 et 3693 av. J.-C.

b. E2B entre 3692 et 3675 av. J.-C.

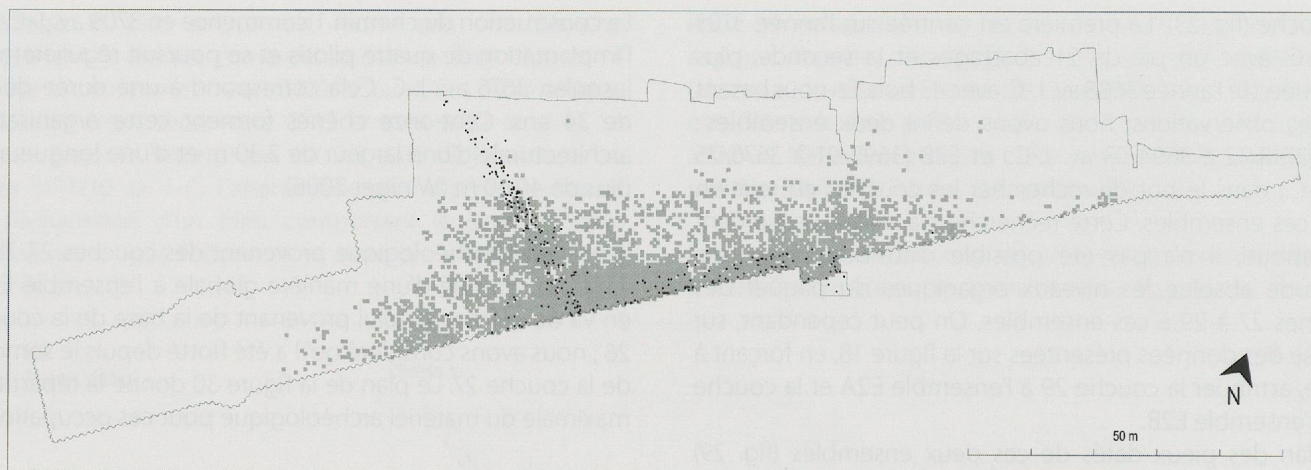


Fig. 30. Les pilotis de l'ensemble E2 (ronds noirs) et la répartition maximale du mobilier attribué à cette occupation (éch. 1 : 1250).

dont le matériel archéologique est globalement attribué à l'ensemble E2, sans distinction. Selon toute logique, on peut admettre que le matériel de la couche 27 correspond en fait à l'ensemble E2B, puisque aucun bois de cette phase ne provient d'une couche plus profonde. Comme il n'y a pas de différences significatives dans la distribution des champs de pieux de ces deux phases, nous avons décidé en dernier ressort qu'il s'agit d'un seul et même village.

Le fumier est extrêmement bien conservé puisqu'on y a même découvert des fragments de capsules de pavots (Märkle 2000, Karg et Märkle 2002, fig. 5). La conservation exceptionnelle des végétaux très fragiles, comme les restes non carbonisés du battage des céréales, est un indice important pour une immersion prolongée du site. Les très nombreuses structures, chapes d'argile provenant des foyers effondrés, amas de galets, épandages de graviers, indiquent de leur côté qu'on se trouve sans aucun doute dans le village. Plusieurs lits de limon sableux clairs, témoins des variations saisonnières du plan d'eau, ne semblent pas avoir affecté l'occupation du village. La céramique est également très bien conservée, des pots plus ou moins complets attestent, selon le modèle de A.-M. et P. Pétrequin (1984), la présence

d'une architecture adaptée au milieu amphibie, avec des maisons à planchers surélevés.

Couche 28

Il s'agit d'un sable fin beige clair contenant de rares débris de coquilles. On observe une absence totale de déchets organiques et de galets. Ce dépôt lacustre n'est pas présent sur l'ensemble du site (fig. 31). Relativement consistant au sud-est de la zone 2, où il mesure de 3 à 5 cm direction lac (fig. 19), son épaisseur diminue progressivement en amont, où il finit par disparaître complètement. Il est également absent lorsque la couche sous-jacente présente des anomalies (fig. 20, mètre ZK).

Couche 29

Cette couche n'est présente que dans la partie centrale de la zone de fouille, entre les bandes 160 et 215 (fig. 31). Au sud, c'est un niveau organique, de 3 à 4 cm d'épais, de limon brun beige foncé, qui contient essentiellement des particules microscopiques. On observe aussi des déchets plus importants : brindilles, écorces, bois, quelques galets et du mobilier archéologique. A sa base, un fin niveau de plage

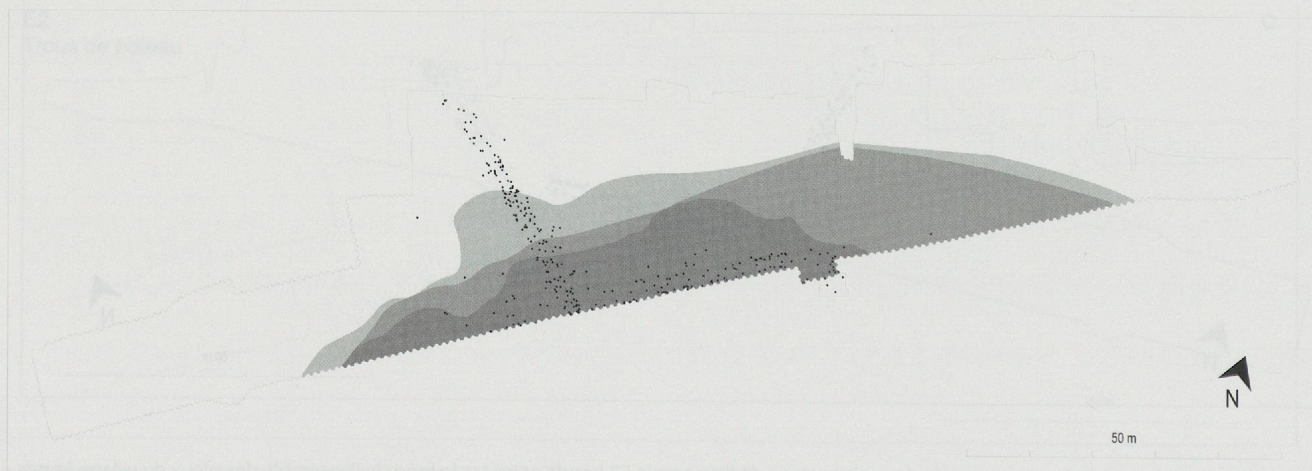


Fig. 31. Plan général du site, avec en gris clair l'extension maximale de la couche 27, en gris moyen celle de la couche 28 et en gris foncé les limites de la couche 29. Les points noirs représentent les pilotis contemporains de l'ensemble E2 (ensembles E2A, E2 et E2B, éch. 1 : 1250).

est perceptible localement (fig. 21, ZH à ZI). Grosso modo, on observe le même phénomène que pour la couche 28, c'est-à-dire, côté terre une diminution rapide de l'épaisseur, suivie d'une disparition. Cette couche est actuellement attribuée à l'ensemble E2. Elle se rapporte très vraisemblablement à la première phase d'abattage des bois du village vers 3713–3693 av. J.-C. (E2A).

La couche 27 présente à son sommet des concentrations de charbons de bois qui pourraient être interprétées comme les traces d'une destruction accidentelle, au moins partielle du village par les flammes. Le schéma d'occupation de la baie retenu pour cette couche 27, avec des maisons à plancher surélevé, adaptées au milieu humide, est pratiquement valable pour l'ensemble des occupations mises en relation avec les couches 21 (ensemble E5), 23 (E4), 25 (E3), et 29. D'une manière globale, les nombreux bois, de taille importante, issus de la ruine progressive des différents villages sont, en partie, récupérés pour de nouvelles constructions, ce qui expliquerait le nombre élevé de bois retrouvés dans les ensembles postérieurs. La position des villages par rapport au niveau du lac correspond à une ambiance très humide. La très bonne conservation des végétaux est, selon le modèle

ethno-archéologique du Bénin, « strictement localisée aux zones aquatiques, aux rives immergées pendant plus de la moitié de l'année ... et aux dépotoirs où l'eau remonte par capillarité » (Pétrequin et Pétrequin 1984, p.125).

1.6.3 L'ensemble E3 (E3A et E3B) entre 3672 et 3655 av. J.-C.

L'ensemble E3 est daté par deux séquences dendrochronologiques séparées de seulement quatre années sans abattage. La première n'est d'ailleurs représentée que par quelques rares pieux, situés dans une zone sans matériel. Ainsi, nous avons décidé de les regrouper au sein du même ensemble chrono-stratigraphique.

L'ensemble E3A : 3672 à 3670 av. J.-C.

La séquence « 0610 » déterminée par le LRD (Orcel *et al.* 2003) comprend un total de 4 pilotis, datés entre 3672 et 3670 av. J.-C. L'intervalle avec la séquence précédente est de seulement 3 ans et la durée d'occupation de 2 ans. Les pieux

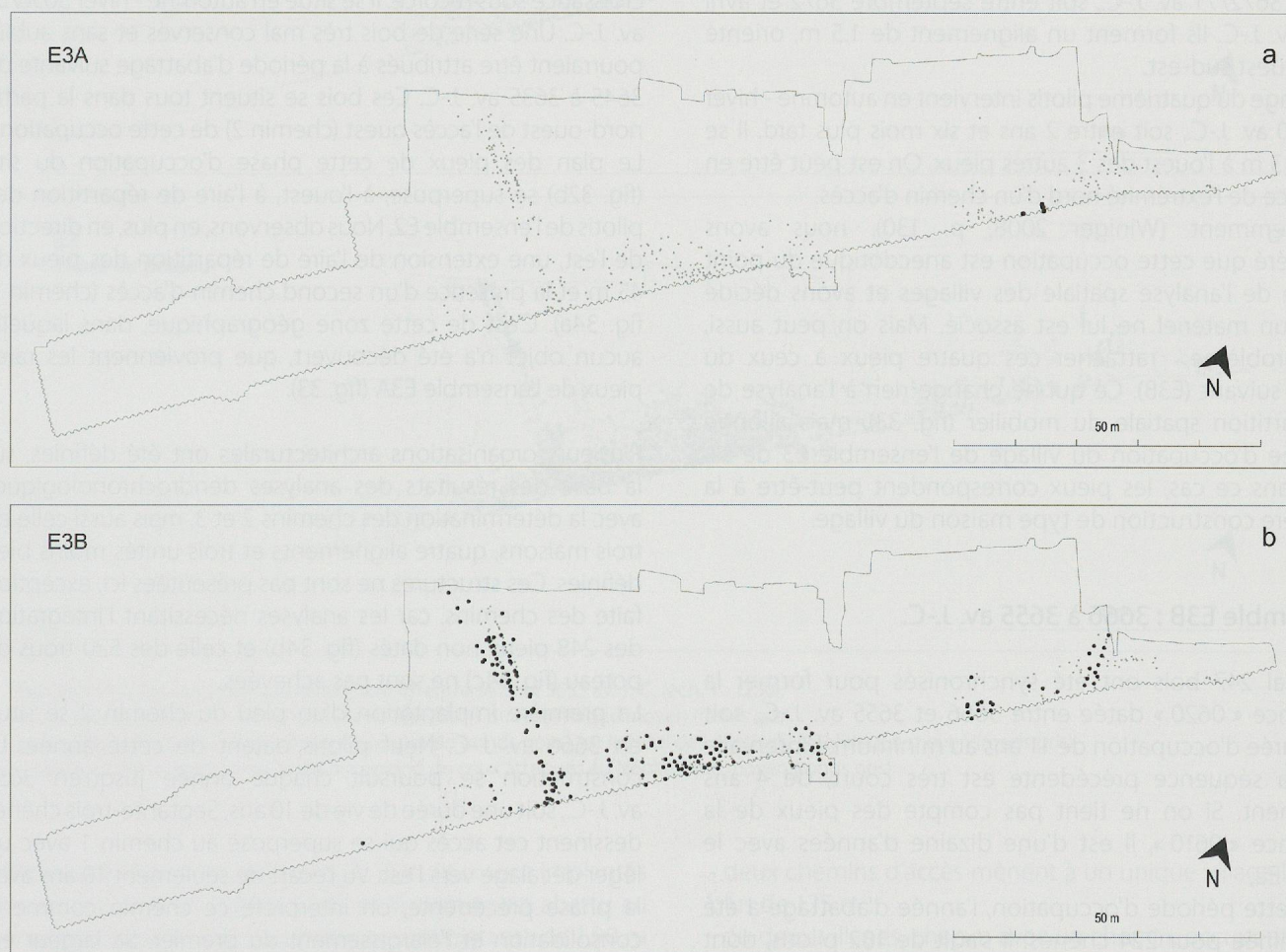


Fig. 32. Plan du site avec les deux phases d'abattage de l'ensemble E3 (ronds noirs) sur le fond l'ensemble des pieux de ces occupations (ronds gris, éch. 1 : 1250).

a. E3A entre 3672 et 3670 av. J.-C.

b. E3B entre 3666 et 3655 av. J.-C.

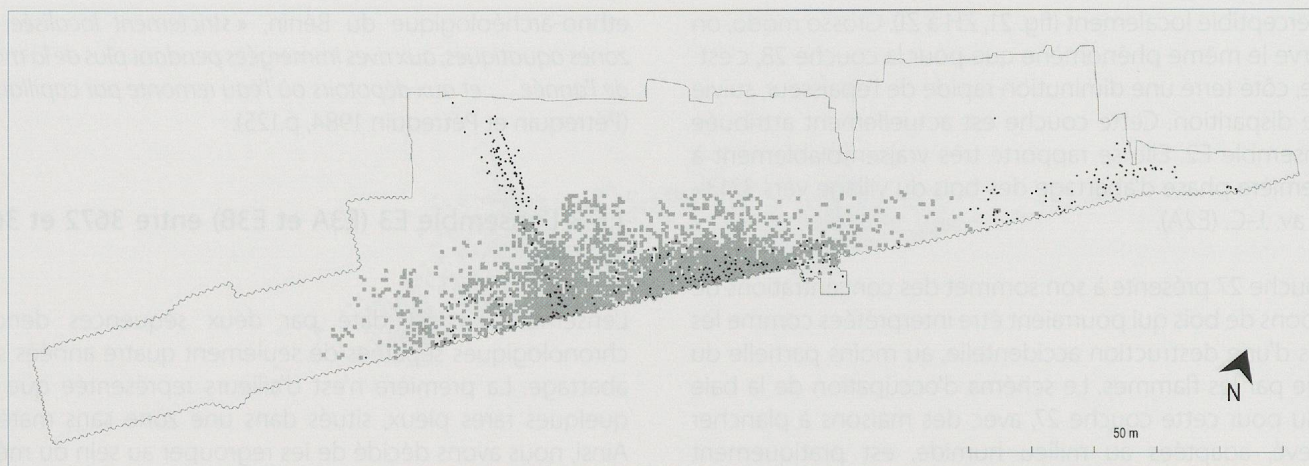


Fig. 33. Les pilotis de l'ensemble E3 (ronds noirs) et la répartition maximale du mobilier attribué à cette occupation (éch. 1 : 1250).

se situent dans la partie orientale de la fouille, à plus de 30 m à l'est de l'aire de répartition de ceux de l'ensemble E2. Il ne fait aucun doute que nous sommes en présence d'un village différent (fig. 32a), dont nous n'avons qu'effleuré la frange nord.

Les trois pieux les plus anciens ont été abattus en automne - hiver 3672/71 av. J.-C., soit entre septembre 3672 et avril 3671 av. J.-C. Ils forment un alignement de 1.5 m, orienté nord-ouest sud-est.

L'abattage du quatrième pilotis intervient en automne - hiver 3671/70 av. J.-C., soit entre 2 ans et six mois plus tard. Il se situe à 3 m à l'ouest des 3 autres pieux. On est peut-être en présence de l'extrémité nord d'un chemin d'accès.

Précédemment (Winiger 2008, p. 130), nous avons considéré que cette occupation est anecdotique du point de vue de l'analyse spatiale des villages et avons décidé qu'aucun matériel ne lui est associé. Mais on peut aussi, sans problème, rattacher ces quatre pieux à ceux du village suivant (E3B). Ce qui ne change rien à l'analyse de la répartition spatiale du mobilier (fig. 33), mais allonge la durée d'occupation du village de l'ensemble E3 de six ans. Dans ce cas, les pieux correspondent peut-être à la première construction de type maison du village.

L'ensemble E3B : 3666 à 3655 av. J.-C.

Au total 247 bois ont été synchronisés pour former la séquence « 0620 » datée entre 3666 et 3655 av. J.-C., soit une durée d'occupation de 11 ans au minimum. L'intervalle avec la séquence précédente est très court, de 4 ans seulement. Si on ne tient pas compte des pieux de la séquence « 0610 », il est d'une dizaine d'années avec le village E2.

Pour cette période d'occupation, l'année d'abattage a été déterminée pour 224 chênes. Il s'agit de 182 pilotis, dont le plan est donné sur la figure 32b et de 65 éléments horizontaux. Les histogrammes de la figure 23 montrent une occupation de courte durée avec un pic de construction très marqué pour les années 3659 et 3657 av. J.-C.

L'abattage le plus ancien fourni par 11 bois, 10 pieux et un bois couché, comportant le dernier cerne de croissance sous l'écorce se situe en automne - hiver 3666/65 av. J.-C. Ces arbres ont été abattus entre septembre 3666 et avril 3665 av. J.-C. L'abattage le plus récent est donné par 5 bois : 4 pieux et une perche horizontale comportant le dernier cerne de croissance sous l'écorce. Il se situe en automne - hiver 3656/55 av. J.-C. Une série de bois très mal conservés et sans aubier pourraient être attribués à la période d'abattage suivante de 3645 à 3635 av. J.-C. Ces bois se situent tous dans la partie nord-ouest de l'accès ouest (chemin 2) de cette occupation. Le plan des pieux de cette phase d'occupation du site (fig. 32b) se superpose, à l'ouest, à l'aire de répartition des pilotis de l'ensemble E2. Nous observons, en plus, en direction de l'est, une extension de l'aire de répartition des pieux de 45 m et la présence d'un second chemin d'accès (chemin 3, fig. 34a). C'est de cette zone géographique, dans laquelle aucun objet n'a été découvert, que proviennent les rares pieux de l'ensemble E3A (fig. 33).

Plusieurs organisations architecturales ont été définies, sur la base des résultats des analyses dendrochronologiques avec la détermination des chemins 2 et 3, mais aussi celle de trois maisons, quatre alignements et trois unités moins bien définies. Ces structures ne sont pas présentées ici, exception faite des chemins, car les analyses nécessitant l'intégration des 248 pieux non datés (fig. 34b) et celle des 520 trous de poteau (fig. 34c) ne sont pas achevées.

La première implantation d'un pieu du chemin 2 se situe en 3666 av. J.-C. Neuf pilotis datent de cette année. La construction se poursuit chaque année jusqu'en 3656 av. J.-C., soit une durée de vie de 10 ans. Septante-trois chênes dessinent cet accès qui se superpose au chemin 1 avec un léger décalage vers l'est. Vu l'écart de seulement 10 ans avec la phase précédente, on interprète ce chemin comme la consolidation et l'élargissement du premier. Sa largeur est comprise entre 2.50 et 3.60 m et sa longueur atteint 40 m.

Le chemin 3 est partiellement contemporain, il se situe à une distance de plus de 90 m à l'est du chemin 2 (fig. 34a). Douze chênes forment cette structure dont le premier

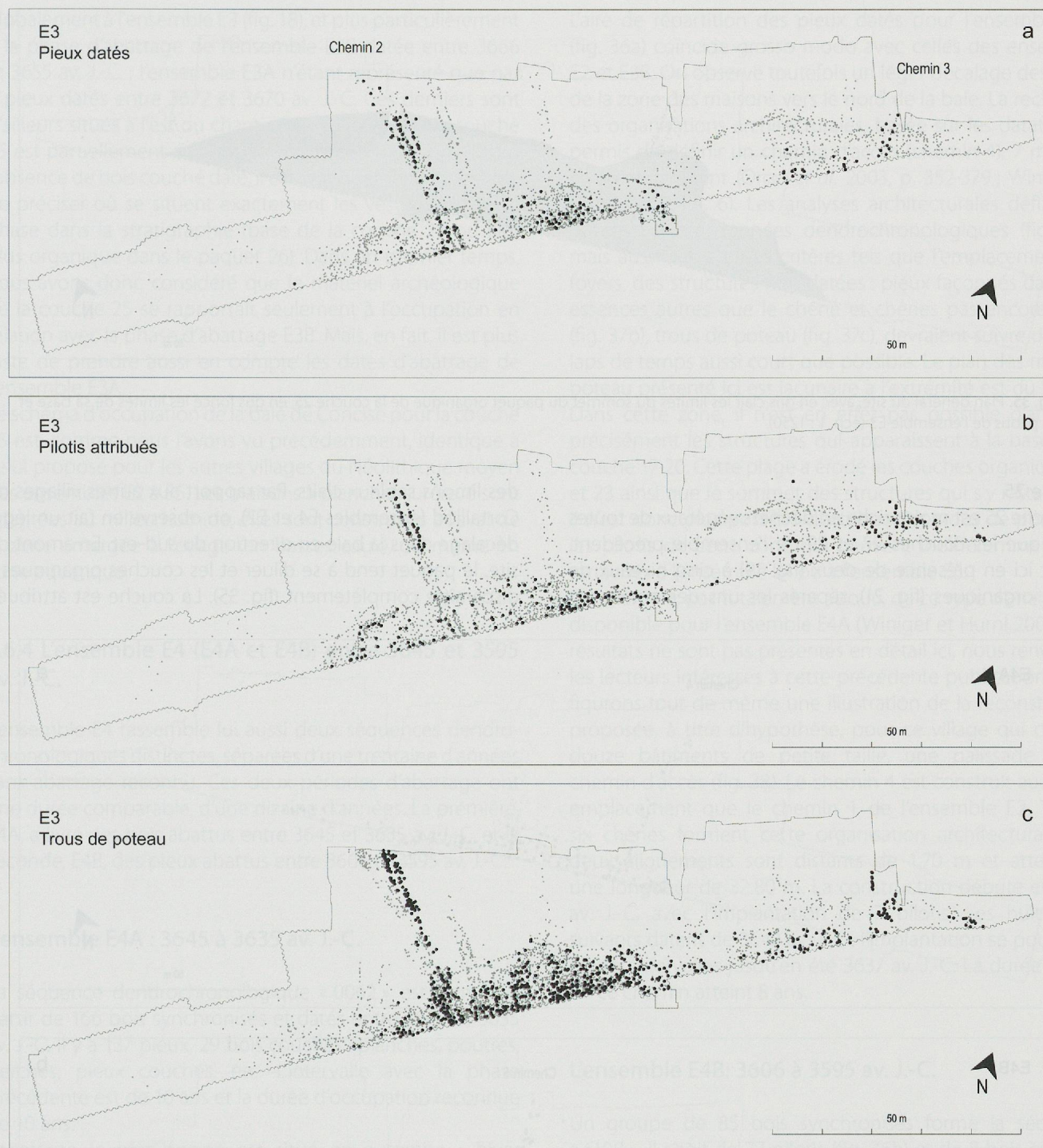


Fig. 34. Plans des structures de l'ensemble E3 entre 3672 et 3655 av. J.-C. (éch. 1 : 1250).

- a. Les pieux datés (ronds noirs) sur le fond des pilotis du Néolithique moyen (ronds gris).
 b. Les pilotis attribués à cette phase d'occupation (ronds noirs) sur le fond des pilotis du Néolithique moyen (ronds gris).
 c. Les trous de poteau (ronds noirs) sur le fond de ceux attribués au Néolithique moyen (ronds gris).

pilotis à été abattu en 3660 av. J.-C. Dix pieux sont implantés l'année suivante en 3658 av. J.-C. et le dernier est abattu au printemps 3657 av. J.-C. Les poteaux sont distants de 1.90 m et la longueur du chemin atteint 8.30 m. On notera que les chemins 2 et 3 convergent.

En l'état actuel des recherches, il n'est pas possible de trancher entre les deux hypothèses suivantes:

- deux chemins d'accès mènent à un unique village long de plus de 125 m ;
- ou deux villages, chacun avec un chemin, occupent la baie simultanément. Le premier, d'une longueur de 80 m est desservi par le chemin 2 et le second, décalé de 20 m en direction de l'est et construit 6 ans plus tard est relié à la rive par le chemin 3.

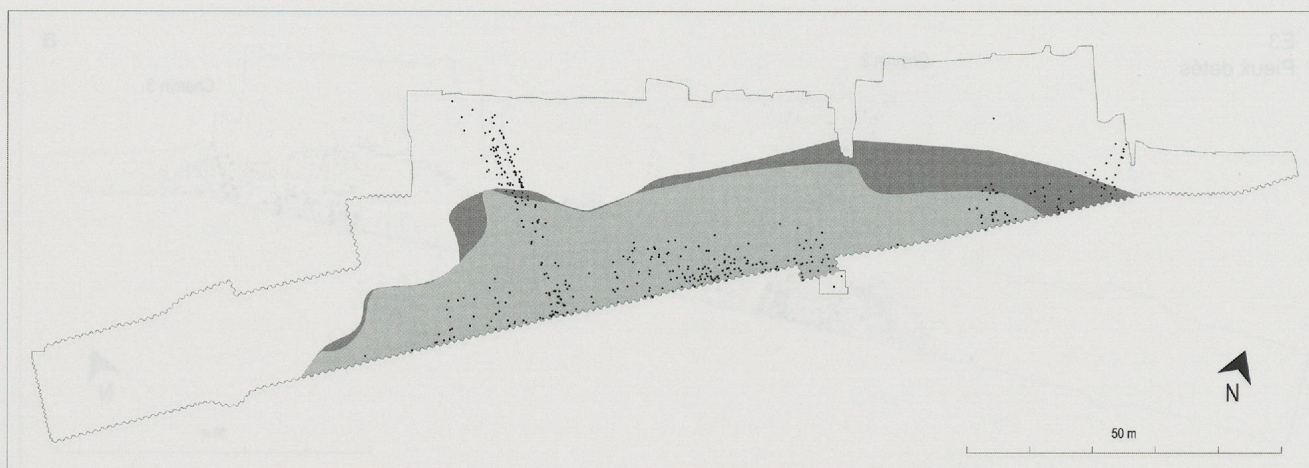


Fig. 35. Plan général du site, avec en gris clair les limites du sommet du paquet organique de la couche 25, en gris foncé les limites de sa base et les pilotes de l'ensemble E3 (éch. 1 : 1250).

Couche 25

La couche 25 est moins riche en déchets végétaux de toutes sortes que les couches 27 et 29 de l'ensemble précédent. On est ici en présence de deux (fig. 19) à cinq niveaux de limons organiques (fig. 21), séparés les uns des autres par

des limons sableux clairs. Par rapport aux autres villages du Cortailod (ensembles E4 et E2), on observe en fait un léger décalage dans la baie en direction du sud-est. En amont du site, le paquet tend à se diluer et les couches organiques à disparaître complètement (fig. 35). La couche est attribuée

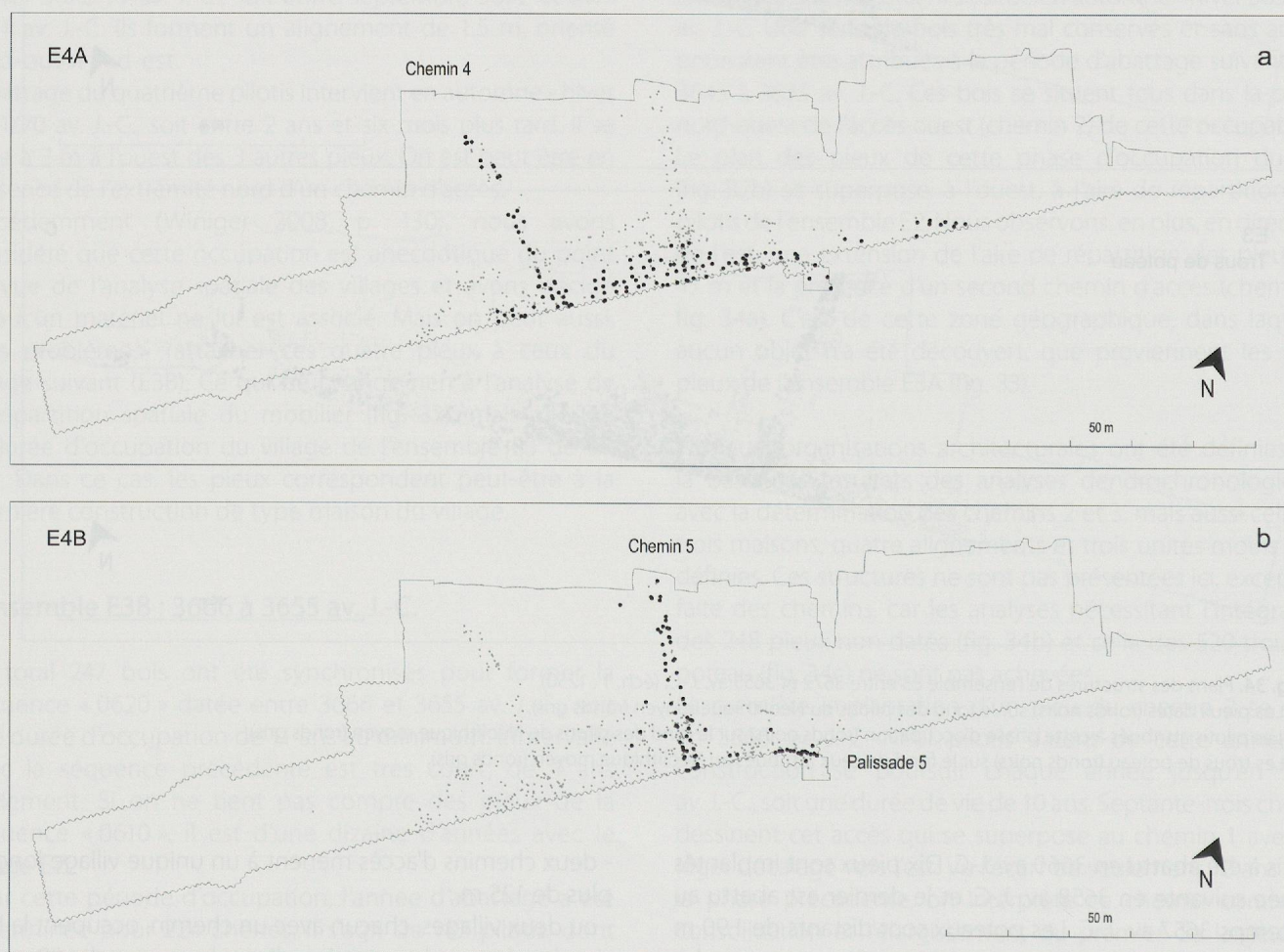


Fig. 36. Plan du site avec les deux phases d'abattage de l'ensemble E4 (ronds noirs) sur le fond de l'ensemble des pieux de ces occupations (ronds gris, éch. 1 : 1250).

a. E4A entre 3645 et 3635 av. J.-C.

b. E4B entre 3606 et 3595 av. J.-C.

globalement à l'ensemble E3 (fig. 18), et plus particulièrement à la phase d'abattage de l'ensemble E3B datée entre 3666 et 3655 av. J.-C. ; l'ensemble E3A n'étant représenté que par 4 pieux datés entre 3672 et 3670 av. J.-C. Ces derniers sont d'ailleurs situés à l'est du chantier dans la zone où la couche 25 est partiellement érodée par les plages 17-20 (fig. 33). En l'absence de bois couché daté, il est pratiquement impossible de préciser où se situent exactement les vestiges de cette phase dans la stratigraphie (base de la couche 25 ou filet plus organique dans le paquet 26). Dans un premier temps, nous avons donc considéré que le matériel archéologique de la couche 25 se rapportait seulement à l'occupation en relation avec la phase d'abattage E3B. Mais, en fait, il est plus juste de prendre aussi en compte les dates d'abattage de l'ensemble E3A.

Le schéma d'occupation de la baie de Concise pour la couche 25 est, comme nous l'avons vu précédemment, identique à celui proposé pour les autres villages du Néolithique moyen des ensembles E2 à E5. Les maisons à plancher surélevé sont adaptées au milieu humide, elles sont construites à l'aval de la zone émergée à l'étiage (en basses eaux), ou même en zone aquatique.

1.6.4 L'ensemble E4 (E4A et E4B) entre 3645 et 3595 av. J.-C.

L'ensemble E4 rassemble lui aussi deux séquences dendrochronologiques distinctes, séparées d'une trentaine d'années sans abattage reconnu. Ces deux périodes d'abattage ont une durée comparable, d'une dizaine d'années. La première, E4A, a livré des bois abattus entre 3645 et 3635 av. J.-C. et la seconde, E4B, des pieux abattus entre 3606 et 3595 av. J.-C.

L'ensemble E4A : 3645 à 3635 av. J.-C.

La séquence dendrochronologique « 0062 » est formée à partir de 166 bois synchronisés et datés entre 3645 et 3635 av. J.-C. Il y a 137 pieux, 29 bois couchés : planches, poutres, perches, pieux couchés, etc. L'intervalle avec la phase précédente est de 10 ans et la durée d'occupation reconnue de 10 ans.

L'abattage le plus ancien est situé en automne - hiver 3645/44 av. J.-C. par deux bois couchés avec le dernier cerne de croissance sous l'écorce. Ces arbres ont été coupés entre septembre 3645 et avril 3644 av. J.-C. L'abattage le plus récent, donné par le pilotis 4050, se situe en automne - hiver 3636/35 av. J.-C., soit au plus tard en avril 3635 av. J.-C. L'autre bois daté de 3636 av. J.-C. est un pieu couché abattu en avril ou mai de cette année.

Pour l'ensemble E4A, l'année d'abattage a ainsi pu être déterminée pour 158 chênes ; pour les 8 échantillons restants, la date de coupe n'est pas déterminée pour l'instant. Les histogrammes de la figure 23 donnent les répartitions par année. Le pic des abattages se situe en 3642 av. J.-C. avec 41 bois dont 32 pieux.

L'aire de répartition des pieux datés pour l'ensemble E4A (fig. 36a) coïncide grosso modo avec celles des ensembles E2 et E3B. On observe toutefois un léger décalage des pieux de la zone des maisons vers le nord de la baie. La recherche des organisations architecturales, basée sur les datations, a permis de définir un chemin d'accès (chemin 4), 7 maisons et un alignement (Orcel *et al.* 2003, p. 352-379 ; Winiger et Hurni 2007, fig. 6). Les analyses architecturales définitives, basées sur les données dendrochronologiques (fig. 37a), mais aussi sur d'autres critères tels que l'emplacement des foyers, des structures non datées : pieux façonnés dans des essences autres que le chêne et chênes pas encore datés (fig. 37b), trous de poteau (fig. 37c), devraient suivre dans un laps de temps aussi court que possible. Le plan des trous de poteau présenté ici est lacunaire à l'extrémité est du village. Dans cette zone, il n'est en effet pas possible d'attribuer précisément les structures qui apparaissent à la base de la couche 17-20. Cette plage a érodé les couches organiques 21 et 23 ainsi que le sommet des structures qui s'y rattachent ; il n'est donc plus possible d'attribuer les trous de poteau et les pilotis de cette zone qui peuvent indifféremment être rattachés à l'ensemble E4 ou à l'ensemble E5.

Un exemple, pas totalement abouti, de ce type d'analyse est disponible pour l'ensemble E4A (Winiger et Hurni 2007). Ces résultats ne sont pas présentés en détail ici, nous renvoyons les lecteurs intéressés à cette précédente publication. Nous figurons tout de même une illustration de la reconstitution proposée, à titre d'hypothèse, pour ce village qui compte douze bâtiments de petite taille, une palissade et un chemin d'accès (fig. 38). Le chemin 4 est construit au même emplacement que le chemin 1 de l'ensemble E2. Trente-six chênes forment cette organisation architecturale. Les deux alignements sont distants de 1.70 m et atteignent une longueur de 32.80 m. La construction débute en 3643 av. J.-C. avec l'implantation de 7 pilotis. Les huit pieux suivants datent de 3642 av. J.-C., l'implantation se poursuit à courts intervalles jusqu'en été 3637 av. J.-C. La durée de vie de ce chemin atteint 8 ans.

L'ensemble E4B: 3606 à 3595 av. J.-C.

Un groupe de 85 bois synchronisés forme la séquence « 6100 ». Il s'agit de 77 pilotis (fig. 36b) et de 8 bois couchés qui représentent environ 1.5% du total des chênes analysés par le LRD. L'intervalle avec la séquence précédente de l'ensemble E4A est de 29 ans. Les abattages définissent une durée d'occupation de 11 ans entre 3606 et 3595 av. J.-C. (fig. 23).

L'abattage le plus ancien est donné par 8 pilotis comprenant le dernier cerne de croissance sous l'écorce. Ces bois appartiennent tous au chemin d'accès (chemin 5) et proviennent d'arbres abattus entre septembre 3606 et avril 3605 av. J.-C. Les dates les plus récentes sont fournies par deux échantillons : 1 pilotis et 1 pieu couché, comportant le dernier cerne de croissance, se situent en automne - hiver 3596/95 av. J.-C.

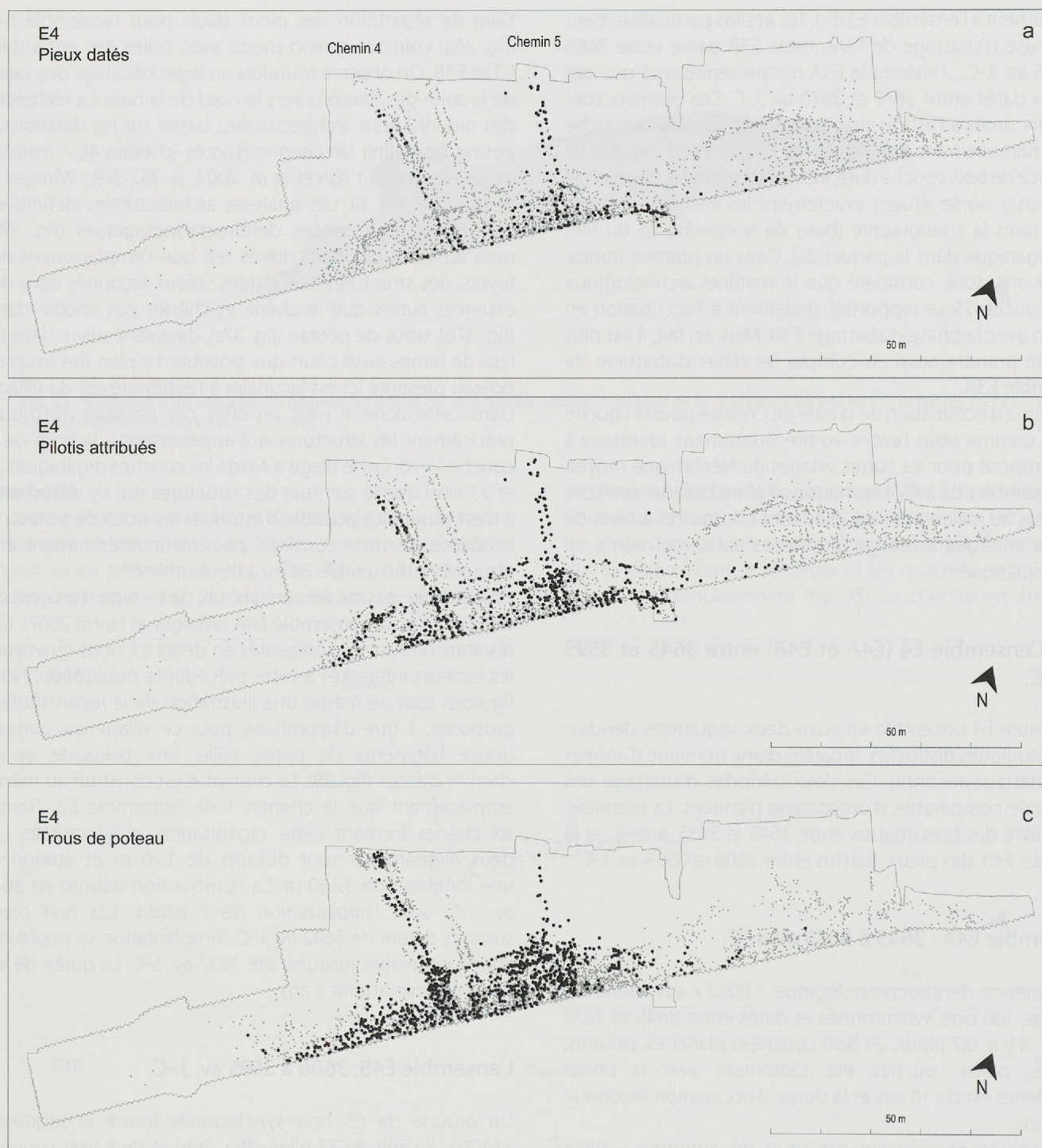


Fig. 37. Plans des structures de l'ensemble E4 entre 3645 et 3595 av. J.-C. (éch. 1 : 1250).

a. Les pieux datés (ronds noirs) sur le fond des pilotis du Néolithique moyen (ronds gris).

b. Les pilotis attribués à cette phase d'occupation (ronds noirs) sur le fond des pilotis du Néolithique moyen (ronds gris).

c. Les trous de poteau (ronds noirs) sur le fond de ceux attribués au Néolithique moyen (ronds gris).

Pour cette période d'occupation, l'année d'abattage a été déterminée pour 79 chênes. Les six pieux pour lesquels l'année de coupe n'a pas pu être déterminée sont situés dans le chemin d'accès. Les histogrammes de la figure 23 montrent que la première année reconnue (3606 av. J.-C.) est attestée par 8 pieux ; que l'occupation est attestée pour 7 années par des pieux et des bois couchés ; que

pour trois années (3606, 3603 et 3602 av. J.-C.), elle n'est reconnue que par des pieux. Aucun bois n'a été coupé en 3605 av. J.-C.

Deux structures évidentes ressortent du plan de répartition des pieux (fig. 36b) : un chemin d'accès (chemin 5) et une palissade (P5). L'aire de répartition des pieux diffère de celle des pilotis des phases précédentes. Le centre de gravité de

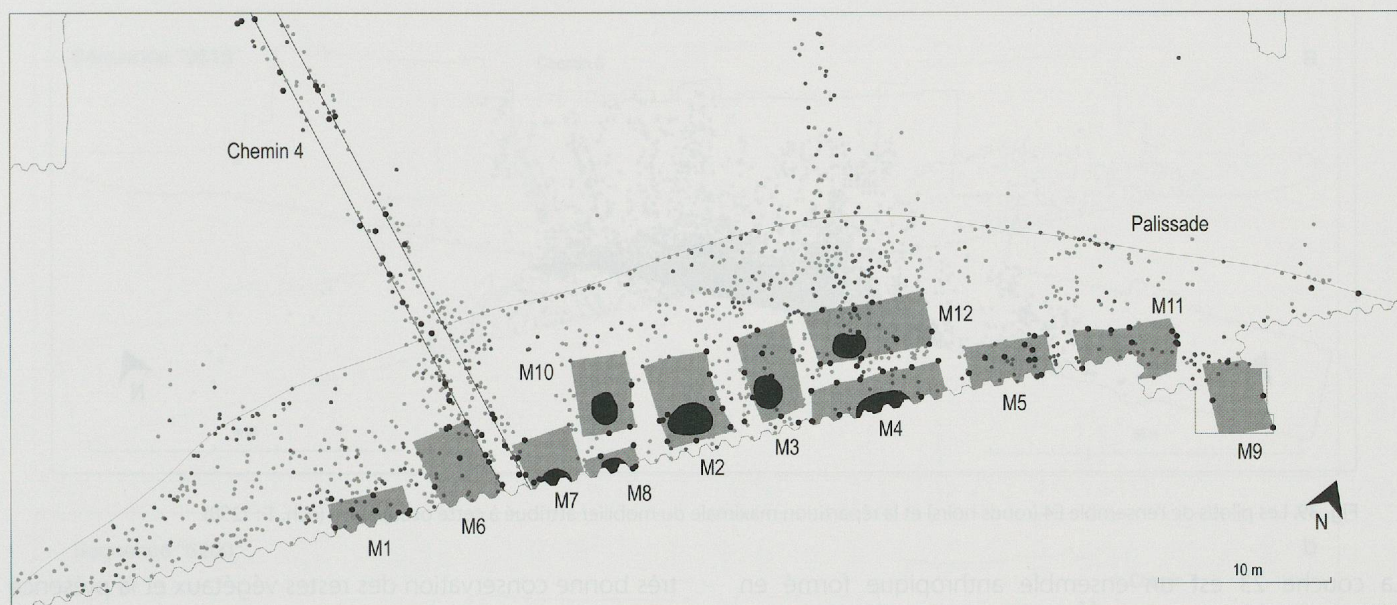


Fig. 38. Proposition de reconstitution du village E4A avec sa palissade, son chemin d'accès et ses 12 maisons (en gris et leurs foyers en noir). Les gros points noirs correspondent aux pieux datés par la séquence « 0062 », les petits points noirs aux pilotis attribués à l'ensemble E4 non datés et les petits points gris aux trous de poteau.

Il s'agit de très petits bâtiments à deux nefs dont la largeur est comprise entre 3 m et 4 m et la longueur entre 4,2 et 8 m. La surface du plus petit atteint à peine 15 m² et celle du plus grand est de 28,8 m². Ils sont pour la plupart construits avec des bois abattus pendant les quatre premières années d'abattage reconnues pour cette occupation. Seules 7 des 12 maisons ont une chape d'argile : l'absence de foyer dans les autres s'explique aisément par des phénomènes érosifs (M1, M5, M6 et M11). La maison M9 est située en marge de la zone fouillée, dans un secteur implanté à l'extérieur du rideau de palplanches pour lequel les niveaux du Néolithique moyen n'ont pas été fouillés. Les maisons M2 et M3 pourraient être plus longues et se prolonger au-delà de la limite de la fouille au sud. D'une manière générale, les espaces entre les bâtiments sont relativement réduits et ne mesurent guère plus de 2 m. La plupart du temps, ils avoisinent 1 à 1,5 m.

La palissade encercle les maisons côté terre. Elle se situe à une vingtaine de mètres du début du chemin d'accès. Une importante surface reste libre entre cette enceinte et les premières maisons qui sont construites à une distance de 4 m au minimum. Cette structure, restituée à partir d'une cinquantaine de pieux et d'une trentaine de trous de poteau, n'est datée que par deux chênes abattus en 3638 av. J.-C. On peut également envisager la présence d'une seconde palissade discontinue, située à l'intérieur de la précédente et parallèle à cette dernière entre les maisons M10 et M12. Localisée à mi-chemin entre les maisons et la première palissade, elle est observable sur une longueur de 20 m environ. (éch. 1 : 450)

l'occupation, notamment l'accès, se situe une trentaine de mètres plus à l'est que lors des occupations précédentes. Le village est implanté plus au sud, puisque la palissade se place au niveau du rideau sud des palplanches. Les maisons se trouvent, indubitablement, en direction du lac, hors de l'emprise des travaux.

Le chemin 5 est formé de 51 chênes datés et d'une quarantaine d'autres pieux (chênes non datés et bois d'autres essences). Il se situe à une trentaine de mètres à l'est des accès 1, 2 et 4 des phases d'occupations précédentes et forme l'axe central qui conduit au village. Il mesure 2,20 m de large pour une longueur de 31,60 m. Huit pilotis sont installés la première année soit en 3606 av. J.-C. Les pieux suivants, au nombre de dix, sont implantés en 3604 av. J.-C. La consolidation se poursuit ensuite chaque année jusqu'en 3595 av. J.-C. La durée de vie atteint donc une dizaine d'années (Winiger 2006). Pour l'instant, le village de l'ensemble E4B est le premier village pour lequel une palissade (P5) de chêne est datée. Cette structure orientée est-ouest forme un arc de cercle en bordure des palplanches à l'est du chemin d'accès. Elle est définie par 15 chênes datés et a été réalisée en deux temps avec des chênes abattus en 3601 (10) et 3599 av. J.-C. (5). Cette deuxième phase de construction correspond à la partie ouest de la palissade

Couche 23

Le paquet organique de la couche 23 doit être globalement attribué à l'ensemble E4 et ses deux phases d'abattages E4A et E4B (fig. 18). Il n'est en effet pas possible d'attribuer le mobilier archéologique de la couche, sur la base de la position stratigraphique des bois couchés datés, à l'une ou l'autre de ces phases. Mais objectivement, la position de la palissade (P5) et donc celle des maisons du village E4B qui sont situées au sud de l'emprise, nous a conduit, peut être un peu abusivement, à attribuer le matériel de la couche 23 à l'occupation E4A et à considérer qu'il n'y a pas de matériel en relation avec l'occupation E4B dans la zone fouillée. Ainsi la répartition spatiale de la céramique de la couche 23, comparée aux plans des champs de pieux des deux villages, autorise à considérer que la majorité de la céramique E4 correspond au premier village daté entre 3645 et 3635 av. J.-C. (Burri 2006, 2007, Winiger et Hurni 2007). Cette hypothèse, peut être étendue à la plupart des objets provenant de la couche 23 (fig. 39). Cependant, lors des analyses spatiales, il faudra garder à l'esprit la présence éventuelle de mélange ; ces derniers seront particulièrement détectables au niveau du chemin d'accès 5 du village E4B où la présence d'éventuelles concentrations et d'autres discontinuités de distribution seront significatives et à rattacher à la seconde période d'abattage.

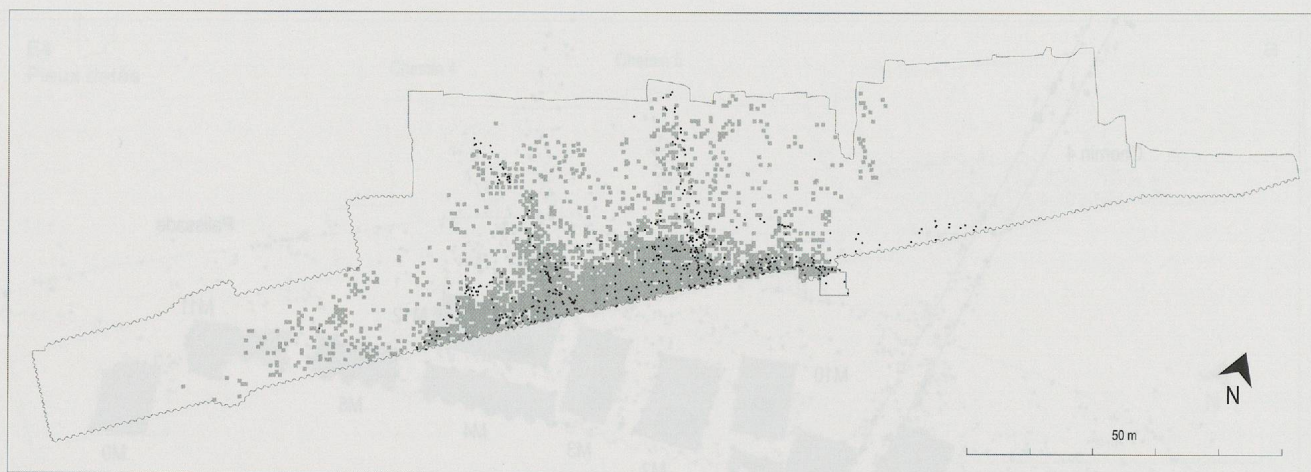


Fig. 39. Les pilotes de l'ensemble E4 (ronds noirs) et la répartition maximale du mobilier attribué à cette occupation (éch. 1 : 1250).

La couche 23 est un ensemble anthropique formé en général de 3 niveaux organiques, séparés par deux couches plus ou moins nettes de sable fin beige clair correspondant à des inondations momentanées du site. Au sud de la zone fouillée, les deux niveaux organiques les plus récents correspondent à des fumiers ou à des limons bruns foncés ; ils ont livré plusieurs chapes d'argile, rubéfiée ou non (fig. 19, structure 4). Le troisième niveau n'est qu'un filet de limon crayeux faiblement teinté par la présence de quelques micro-particules organiques. Suivant les secteurs, il n'est d'ailleurs pas toujours possible de les distinguer et seuls subsistent deux niveaux organiques (fig. 21). En direction de l'est, comme pour la couche 21, les couches 17 et 20 ont partiellement ou totalement érodé le paquet (fig. 40). Ce plan montre également une zone centrale perturbée, où la couche organique est érodée et le matériel partiellement remanié et déposé dans la plage sus jacente (17-20).

Nous sommes toujours dans le même schéma d'implantation du village et de ces maisons à plancher surélevé. Ces dernières, adaptées au milieu humide, sont construites en bordure du rivage en période de basses eaux, mais se trouvent en zone inondée une bonne partie de l'année, comme en attestent la

très bonne conservation des restes végétaux et la présence de vases plus ou moins complets et si on en croit le modèle ethnoarchéologique de A.-M. et P. Pétrequin (1984).

1.6.5 Les ensembles E5 et E6, une situation complexe entre 3570 et 3516 av. J.-C.

Deux séquences dendrochronologiques : « 0615 » et « 6200 », ont permis de dater cette période d'occupation du site, qui correspond à deux villages distincts construits dans la baie de Concise. Néanmoins, les deux termes ne se recoupent pas, c'est-à-dire que les bois des deux séquences se retrouvent « indifféremment » dans les deux villages et inversement les villages et les structures qui les composent sont réalisés avec des bois des deux séquences, provenant manifestement de deux secteurs forestiers distincts.

Ce qui signifie, logiquement, que les villages sont partiellement contemporains. Cette situation est tout à fait exceptionnelle, et mérite d'être expliquée en détail. C'est ce que nous nous proposons de faire en commençant par les descriptions des deux séquences, réalisées sur la base du

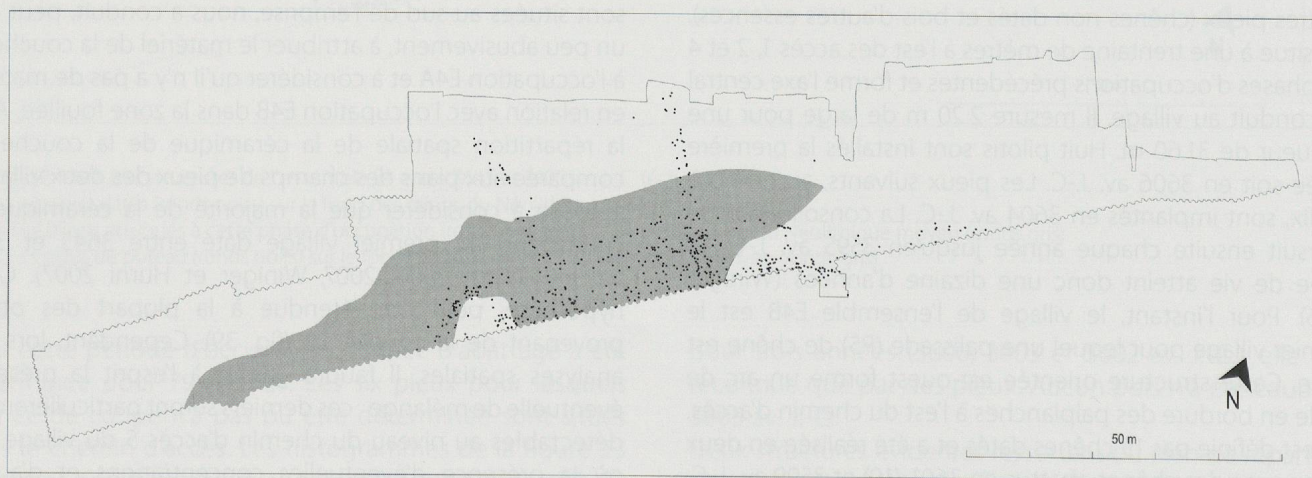


Fig. 40. Plan général du site, avec en gris les limites du paquet organique de la couche 23 et les pieux contemporains attribués ou datés de l'ensemble E4 (ensembles E4A et E4B) (éch. 1 : 1250).



Fig. 41. Plan du site avec les deux séquences dendrochronologiques de la fin du Cortaillod permettant de dater les ensembles E5 et E6 (ronds noirs) sur le fond l'ensemble des pilotis du Néolithique moyen (ronds gris, éch. 1 : 1250).

- a. Séquence « 0615 » avec des abattages entre 3570 et 3538 av. J.-C.
 b. Séquence « 6200 » avec des abattages entre 3533 et 3516 av. J.-C.

rapport du LRD (Orcel *et al.* 2003). Dans un second temps nous présenterons les deux villages : ensemble E5 (A et B) et E6.

La séquence « 0615 » : 3570 à 3538 av. J.-C.

Un groupe de 178 bois synchronisés et datés forme la séquence « 0615 ». Il s'agit de 161 pieux et de 17 bois couchés qui ont été abattus entre 3570 et 3538 av. J.-C., soit une durée d'occupation de 32 ans. L'intervalle avec la séquence précédente (ensemble E4B, fig. 23) est de 25 ans.

L'abattage le plus ancien se situe en automne - hiver 3570/69 av. J.-C., soit entre septembre 3570 et avril 3569 av. J.-C. Il provient d'un bois couché comportant le dernier cerne de croissance sous l'écorce. Les coupes les plus récentes sont fournies par deux pieux comportant eux aussi le dernier cerne de croissance sous l'écorce. Elles interviennent en automne - hiver 3539/38 av. J.-C.

L'aire de répartition des pieux datés de la séquence « 0615 » (fig. 41a) diffère de celui des séquences précédentes avec un décalage du chemin d'accès d'une dizaine de mètres en direction de l'est par rapport à ceux des phases E2, E3B et

E4A et de 15 à 20 m à l'ouest de celui de l'ensemble E4B. Mis à part le chemin d'accès (chemin 6), le plan montre trois concentrations de pieux. Une zone centrale très dense, qui correspond à celle des phases E2, E3B et E4A et qui regroupe la plupart des pieux. Les deux autres concentrations se situent à environ 75 m de part et d'autre du centre de l'occupation. Les pieux de ces deux zones excentrées datent des années les plus récentes de l'occupation, soit de 3545 à 3542 av. J.-C.

Pour cette séquence, l'année d'abattage a pu être déterminée pour 140 chênes, 129 bois grâce à la présence du dernier cerne de croissance et 11 bois par intégration des échantillons à un groupe dendrochronocotypologique. Pour les 31 bois restant, la date de coupe n'a pas été déterminée.

L'histogramme de la figure 42 donne les répartitions par année des abattages des deux séquences de la fin du Cortaillod tardif entre 3580 et 3500 av. J.-C. La séquence « 0615 » figure à gauche de cette illustration. Les bois se répartissent plus ou moins régulièrement sur l'axe du temps avec plusieurs interruptions en 3569-68, 3555, 3552, et 3549 av. J.-C. Le premier pieu date en fait de l'année 3567 av. J.-C., les abattages se répartissent par la suite en deux ou trois vagues successives.

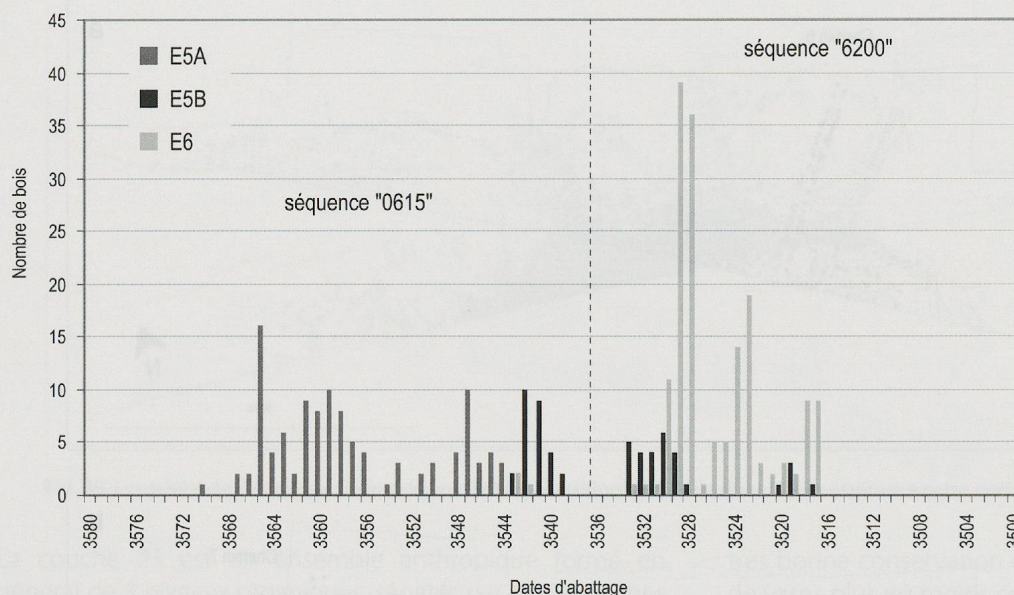


Fig. 42. Histogramme des dates d'abattage des chênes des séquences « 0615 », entre 3570 et 3538 av. J.-C., et « 6200 », entre 3533 et 3516 av. J.-C., et leurs relations avec les ensembles E5A, E5B et E6.

La séquence « 6200 » : 3533 à 3516 av. J.-C.

Un groupe de 219 bois synchronisés forme la séquence « 6200 ». Il s'agit de 207 pieux (fig. 41b) et de 12 bois couchés. L'intervalle avec la séquence précédente est de 5 ans. Les abattages définissent une durée d'occupation de 17 ans entre 3533 et 3516 av. J.-C. (fig. 42).

L'abattage le plus ancien est donné par un pilotis comprenant le dernier cerne de croissance sous l'écorce. Il a été coupé au printemps 3533 av. J.-C., en avril ou mai. Les cinq autres bois de cette année ont été coupés en automne - hiver, soit entre septembre 3533 et avril 3534 av. J.-C. Les dates les plus récentes sont fournies par dix pieux comportant le dernier cerne de croissance, elles se situent en automne - hiver 3517/16 av. J.-C.

Pour cette période d'occupation, l'année d'abattage a été déterminée pour 190 chênes, dans 170 cas par la présence du dernier cerne sous l'écorce et pour 20 bois par l'assimilation à un groupe dendrochronocotypologique. Pour les 29 bois restant l'année de coupe n'a pas pu être précisée. Seul 4 des 12 bois couchés sont datés à l'année. Les histogrammes de la figure 23 donnent une vue d'ensemble immédiatement compréhensible. La première année reconnue (3533 av. J.-C.) est attestée par 6 bois. Chaque année d'occupation est attestée par, au minimum, un arbre abattu. Nous observons trois pics d'abattages en 3529 - 3528, 3524 - 3523 et 3518 - 3517 av. J.-C.

Sur l'histogramme de la figure 42, la séquence « 6200 » est représentée à droite. Elle montre la même image, avec une légère déformation, due au fait que la distribution des bois est partagée entre les deux villages.

Le plan des pieux de cette séquence (fig. 41b) montre deux zones géographiques distinctes, séparées par un vide de 25 m. La zone ouest concorde avec la zone centrale de la séquence précédente et la concentration est avec la zone orientale. Cette zone comprend la majorité des pieux et

présente plusieurs organisations architecturales dont le chemin d'accès (chemin 7).

C'est cette situation, avec une bipolarisation des concentrations de pilotis qui nous a conduits à reprendre les deux séquences dendrochronologiques et à trier les pieux en fonction des dates d'abattage obtenues, mais aussi de leur position par rapport à ces deux pôles géographiques. L'idée étant que le centre des villages est pointé par les chemins d'accès 6 et 7.

Ce tri nous a conduit à créer trois ensembles : E5A, E5B et E6. L'ensemble E5 (A et B) correspond au premier village construit, il est situé à l'ouest, et l'ensemble E6 correspond au deuxième village localisé à l'extrémité orientale du site.

1.6.6 L'ensemble E5 (E5A et E5B) entre 3570 et 3517 av. J.-C.

L'ensemble E5A entre 3570 et 3544 av. J.-C.

Sur le premier plan de la figure 43, nous avons représenté les pieux datés des séquences « 0615 et 6200 » qui se situent dans la zone occidentale et sont antérieurs au premier pieu de la zone orientale. Ils correspondent à un premier village implanté dans la baie de Concise après une interruption de 25 ans dans les abattages, soit l'intervalle avec le village de l'ensemble E4B (fig. 23).

On observe deux groupes géographiques, la zone du village proprement dite et de son accès (chemin 6) et des pieux situés à une quarantaine de mètres à l'ouest. Pour ces derniers bois et dans l'état actuel des recherches, aucune structure architecturale évidente n'est perceptible. Pour la partie centrale, on se trouve sans aucun doute dans la zone des maisons. Le détail des années d'abattage est donné sur l'histogramme de la figure 42.



Fig. 43. Plan du site avec les deux phases d'abattage de l'ensemble E5 (ronds noirs) sur le fond l'ensemble des pieux de cette occupation (ronds gris, éch. 1 : 1250).

a. E5A entre 3570 et 3544 av. J.-C.

b. E5B entre 3543 et 3517 av. J.-C.

L'ensemble E5B entre 3543 et 3517 av. J.-C.

Le deuxième plan de la figure 43 présente les pieux de la zone occidentale appartenant aux deux séquences et qui sont contemporains ou postérieurs à la première implantation d'un pilotis dans la zone est, soit l'année 3543 av. J.-C. On a donc ici le plan des réparations et restaurations des structures architecturales du premier village. Ces reconstructions ou réparations s'échelonnent jusqu'en automne - hiver 3517/16 av. J.-C. Elles sont représentées en noir sur l'histogramme des abattages (fig. 42) ou nous observons trois périodes de travaux : entre 3544 et 3539, puis entre 3533 et 3528 et enfin entre 3520 et 3517 av. J.-C. Le chemin 6 est toujours entretenu.

Si on considère cet accès dans son ensemble, il est construit vingt-cinq ans après le chemin 5, à une quinzaine de mètres à l'ouest de ce dernier. Il correspond donc aux phases E5A et E5B, datées entre 3570 et 3517 av. J.-C. Les deux alignements parallèles de pieux sont distants de 2 m environ et mesurent 32.70 m de long. Ils sont formés par 132 pilotis dont 72 chênes datés et d'autres bois d'essences variées : érables, aulnes, bouleaux, noisetiers, frênes, saules et peupliers. Les pieux ont la plupart du temps une section circulaire et sont tirés

d'arbres jeunes. La construction débute en 3567 av. J.-C. par l'implantation d'un pilotis, deux datent de l'année suivante et 12 de 3565 av. J.-C. La consolidation ou la restauration se poursuit de manière plus ou moins régulière jusqu'en 3530 av. J.-C.

Nous ne nous lançons pas ici dans une description détaillée de l'espace villageois pour lequel les dendrochronologues ont défini deux organisations architecturales (Orcel *et al.* 2003, p. 404 à 409) ; elles feront l'objet d'études particulières à venir consacrées à l'architecture des villages. Quelques considérations d'ordre général sont cependant disponibles. Le plan des pieux datés (fig. 44a) montre en effet la présence de plusieurs structures de type maison situées de part et d'autre du chemin 6. Les pieux attribués à ce village (fig. 44b) forment entre autre une palissade très nette. Cette structure est peut être doublée en direction de l'est. Le plan des trous de poteau (fig. 44c) est plus confus mais donne grosso modo la même image. L'extrême densité de ces structures à l'est du village est artificielle, elle est due au cumul des trous de poteau des ensembles E4 et E5 dans cette zone ou des phénomènes érosifs empêchent une attribution plus précise de ces vestiges.

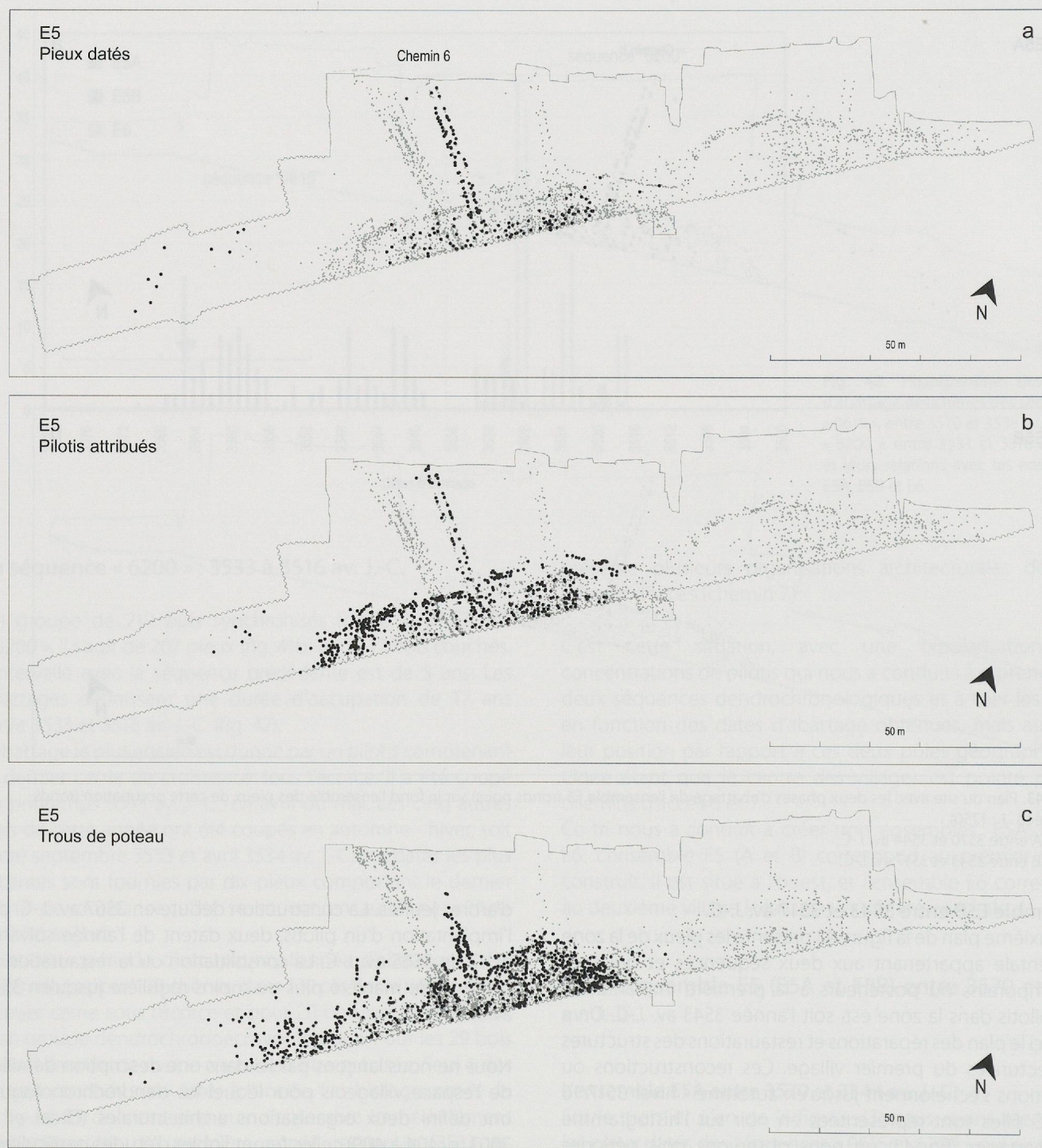


Fig. 44. Plans des structures de l'ensemble E5 entre 3570 et 3517 av. J.-C. (éch. 1 : 1250).

a. Les pieux datés (ronds noirs) sur le fond des pilotis du Néolithique moyen (ronds gris) ;

b. Les pilotis attribués à cette phase d'occupation (ronds noirs) sur le fond des pilotis du Néolithique moyen (ronds gris) ;

c. Les trous de poteau de l'ensemble E5 et ceux attribués indistinctement aux ensemble E5 ou E4 (ronds noirs) sur le fond ceux attribués au Néolithique moyen (ronds gris).

Le mobilier archéologique attribué au village E5 provient de la couche organique 21 et localement de la plage 20 ou de la coalescence des plages 17-20. Si le matériel provenant de la couche 21 ne pose pas de problème logique quant à son attribution, il n'en va pas de même pour celui de la plage 20 ou 17-20. Dans le cas où l'érosion a détruit seulement la couche 21, le mobilier est attribué à l'ensemble E5, mais si les couches 22 et/ou 23 sont aussi démantelées (même

seulement partiellement), il est attribué à l'ensemble de la couche sous-jacente soit dans le cas présent à l'ensemble E4. Si la couche 23 et même la 24 sont détruites, alors le mobilier de la plage se rapporte à l'occupation E3. C'est cette manière d'attribuer le mobilier archéologique qui a conduit à produire l'image de la figure 45 et qui explique sa différence avec la figure 46 où nous donnons les limites de la couche organique 21.

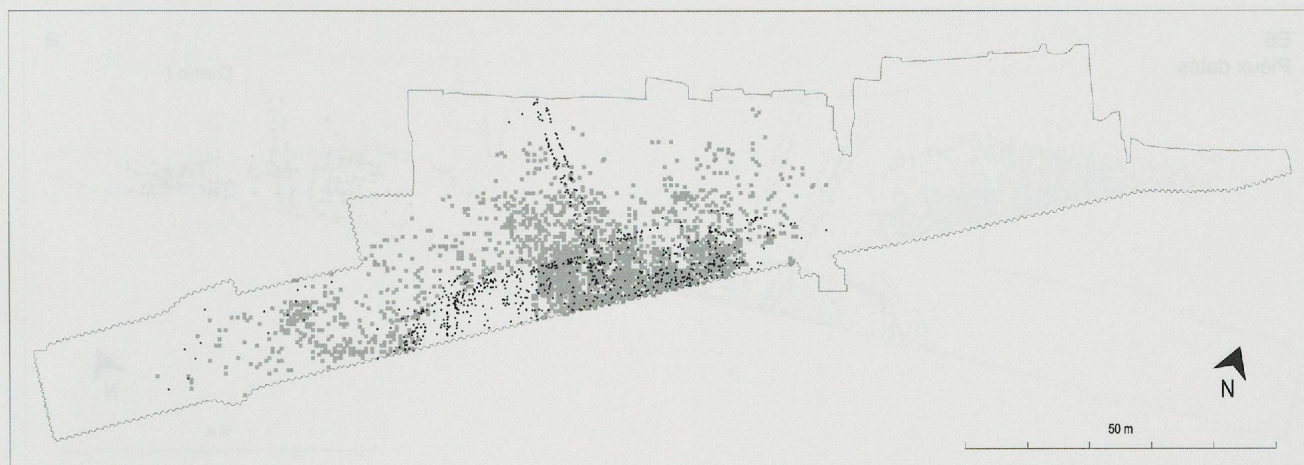


Fig. 45. Les pilotis de l'ensemble E5 (ronds noirs) et la répartition maximale du mobilier attribué à cette occupation (éch. 1 : 1250). Au centre de la répartition l'importante lacune est due à la destruction naturelle qui a emporté le matériel archéologique et détruit la couche de fumier (c. 21) en relation avec ce village.

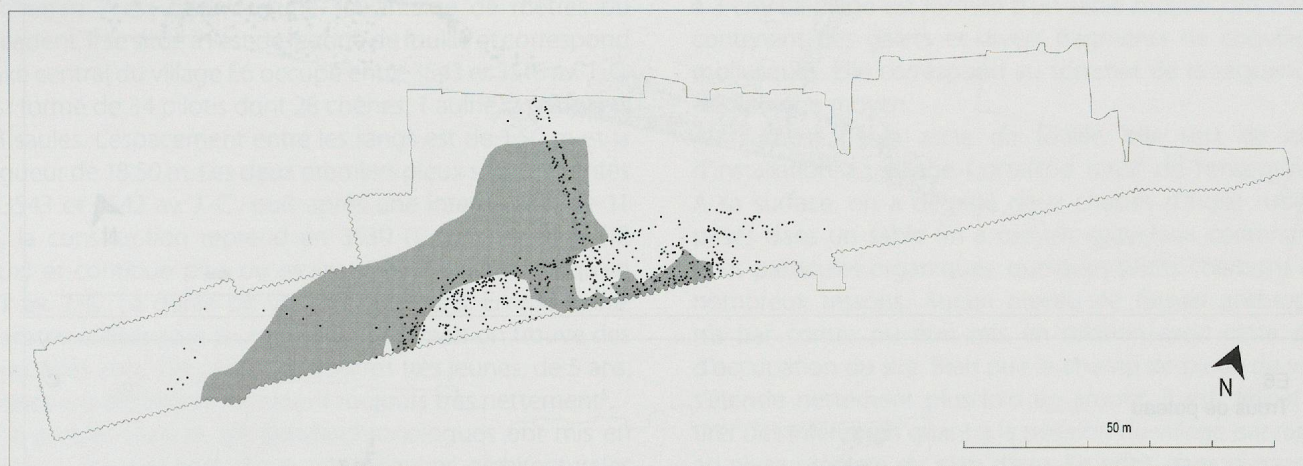


Fig. 46. Plan du site, avec en gris l'extension du paquet organique de la couche 21 attribuée à l'ensemble E5 (éch. 1 : 1250). Les pilotis du village ont partiellement contribué à préserver le fumier d'une importante phase érosive matérialisée par la couche 20. Elle a presque entièrement détruit la couche 21 à l'est du chemin d'accès et provoqué en plus la disparition du mobilier archéologique à l'extrémité ouest de la zone interne du village.

Couche 20

La couche 20 est un niveau de plage marqué par un sable grossier gris ou beige selon les zones, la coloration étant directement liée aux niveaux qu'elle tronque. La couche peut être très riche en petits déchets organiques et en matériel archéologique provenant des fumiers anthropiques sous-jacents.

L'érosion est localement très intense puisqu'elle a détruit successivement les fumiers lacustres des couches 21 et 23. Elle est elle-même érodée par des plages plus récentes comme la plage 17, mais aussi par la couche 12. Lorsque ces plages se rejoignent, il n'est souvent plus possible de les distinguer. Cette situation est identifiée dans plusieurs secteurs situés dans la zone des villages (S. 110, 111 et 95, 96). Ainsi, sur la figure 21, la base de la séquence du Néolithique final correspond à la plage 12-20. Cet ensemble (12-20) tronque successivement, d'amont en aval, les niveaux 21 à 24.

Couche 21

C'est un ensemble constitué au sommet d'un limon organique brun foncé où apparaissent des filets millimétriques de sable clair, suivis d'un épais fumier brun noir. A sa base, on observe localement quelques galets pris dans un limon gris contenant des déchets organiques épars. L'ensemble des niveaux est attribué au village Cortailod tardif de l'ensemble E5 (fig. 18). Parmi les 17 bois couchés datés pour cette phase entre 3570 et 3538 av. J.-C., 4 proviennent de la couche 21, 9 de la plage 20, 3 de la plage 17 et 1 de la craie qui la surmonte (c. 15). Comme nous l'avons déjà mentionné précédemment, cette couche a été entièrement détruite par les érosions successives des couches 12, 17 et 20 au centre du site, dans les secteurs 96 à 98, 110 à 115 et 124 à 126 (fig. 46). En direction de l'est à partir de la bande 195, le fumier est également érodé par les couches 17 et 20. Tout au sud, le long des palplanches où les chapes d'argile des foyers de l'occupation précédente ont fait obstacle, le fumier est partiellement conservé.

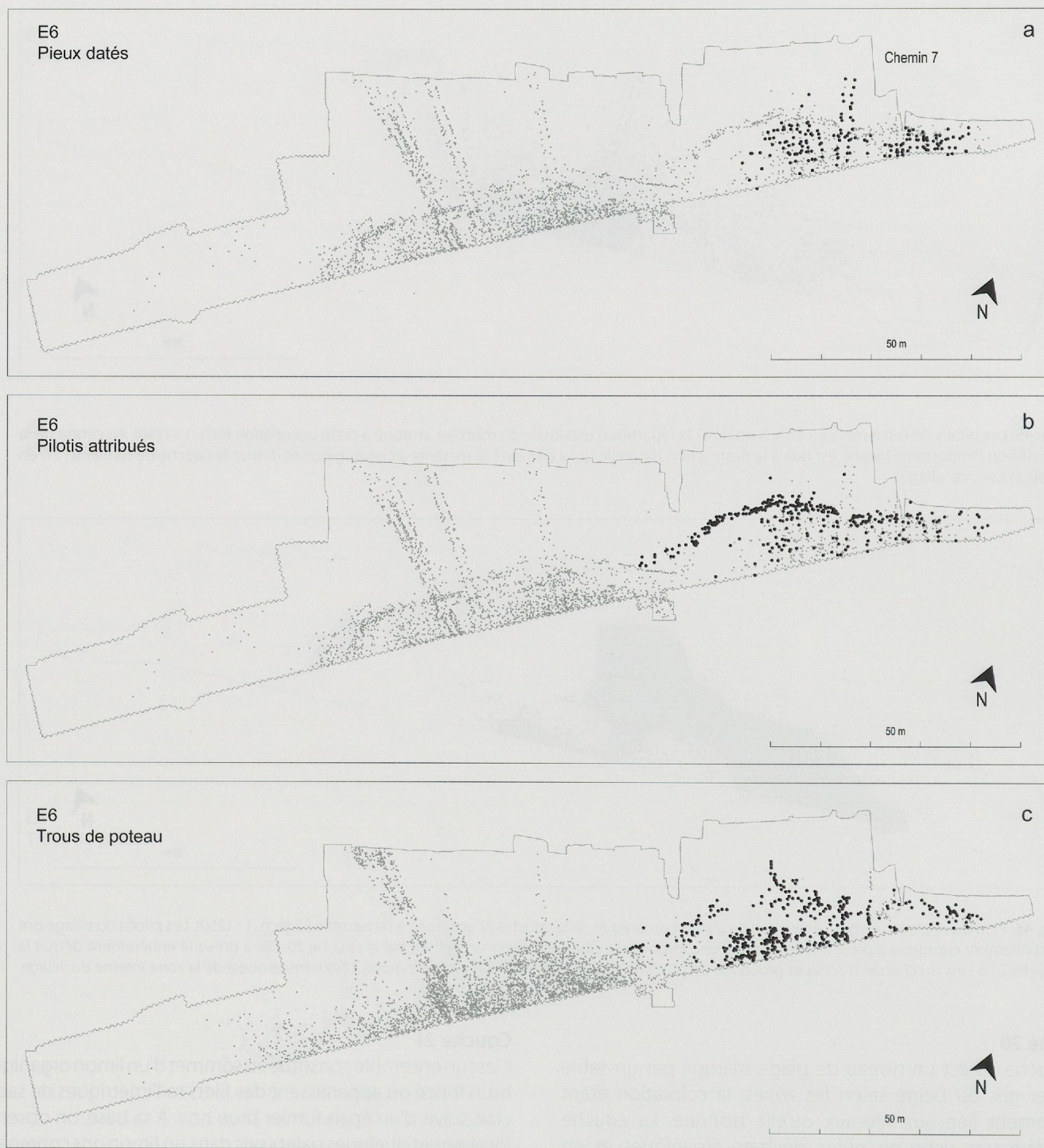


Fig. 47. Plans des structures de l'ensemble E6 entre 3543 et 3516 av. J.-C. (éch. 1 : 1250).

- a. Les pieux datés (ronds noirs) sur le fond des pilotis du Néolithique moyen (ronds gris) ;
- b. Les pieux attribués à ce village (ronds noirs) sur le fond des pilotis du Néolithique moyen (ronds gris) ;
- c. Les trous de poteau (ronds noirs) sur le fond de ceux attribués au Néolithique moyen (ronds gris).

La position du village par rapport aux niveaux saisonniers du lac est identique à celle des villages des ensembles E2 à E4. Les maisons à plancher surélevé sont construites en milieu très humide, dans une zone immergée une bonne partie de l'année.

1.6.7 L'ensemble E6 entre 3543 et 3516 av. J.-C.

Le plan de la figure 47a présente les pieux de chêne datés du village E6. La plupart d'entre eux correspondent à la séquence « 6200 ». En fait, seuls 3 bois de la séquence « 0615 » sont rattachés au village E6, dont deux sont localisés

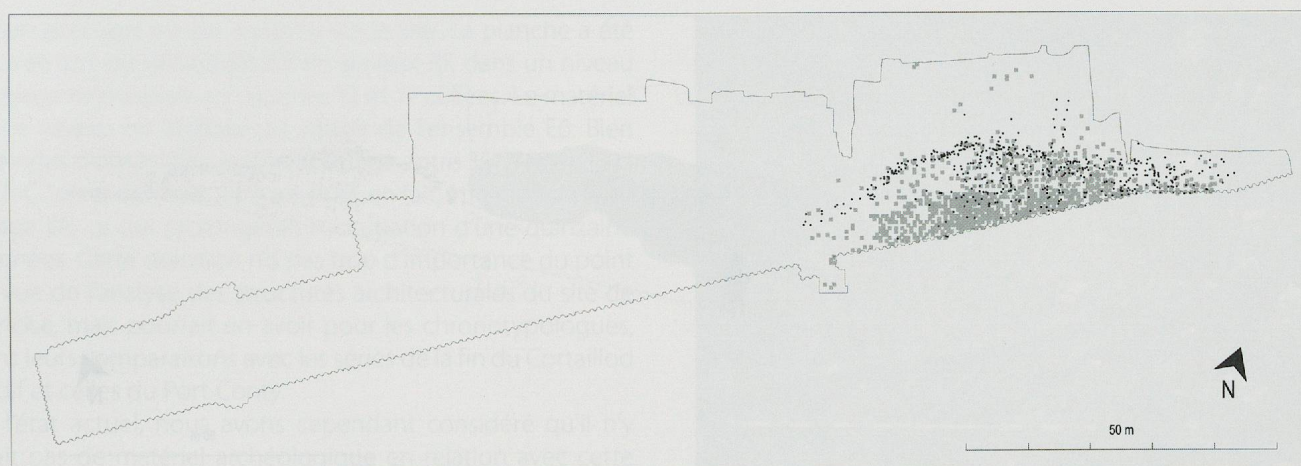


Fig. 48. Les pilotis de l'ensemble E6 (ronds noirs) et la répartition maximale du mobilier attribué à ce village (éch. 1 : 1250).

dans le chemin d'accès (chemin 7). Le pieu le plus ancien a été abattu en 3543 av. J.-C.

Le chemin 7 est distant d'une soixantaine de mètres du précédent, il se situe à l'est de la zone de fouille et correspond à l'axe central du village E6 occupé entre 3543 et 3516 av. J.-C. Il est formé de 34 pilotis dont 28 chênes, 1 aulne, 2 peupliers et 3 saules. L'espacement entre les rangs est de 1.50 m et la longueur de 18.50 m. Les deux premiers pieux sont implantés en 3543 et 3542 av. J.-C., puis après une interruption de 11 ans, la construction reprend en 3530 (1 pieu) et 3529 (12 pieux) et continue plus ou moins irrégulièrement jusqu'en 3517 av. J.-C. La durée de vie atteint 27 ans. En moyenne, les arbres utilisés sont jeunes, 27 cernes, mais on trouve des arbres âgés avec 124 cernes et d'autres très jeunes, de 5 ans. Les sections circulaires dominent toujours très nettement⁵.

Mis à part le chemin, les dendrochronologues ont mis en évidence un minimum de 6 organisations architecturales type maison incomplète et un alignement (Orcel *et al.* 2003, p. 423 - 435). Nous espérons pouvoir les étudier le plus rapidement possible, étant bien conscients de l'apport qu'elles fourniront à la connaissance.

Le plan des 311 pieux attribués à l'ensemble E6 (fig. 47b) complète l'image du village, il met en évidence une imposante palissade, réalisée à l'aide de 164 bois, qui s'étend de part et d'autre de l'accès. Le plan des 391 trous de poteau (fig. 47c) présente une image pratiquement identique à celle donnée lorsque nous cumulons les deux plans précédents (pieux datés et attribués). Nous distinguons nettement la palissade séparée d'une petite distance de la zone de très forte densité qui signale l'emplacement des maisons.

Le mobilier attribué au village de l'ensemble E6 provient de la couche 17 dans la zone orientale du site. Son extension correspond plus ou moins exactement à celle du champ de pieux (fig. 48).

Couche 17

C'est un horizon de réduction très net d'une épaisseur de 2 à 3 cm. La plage est formée d'un sable moyen, gris à beige, contenant des galets et divers fragments de coquilles de mollusques. Elle correspond au sommet de la séquence du Néolithique moyen.

Au sud-est de la zone de fouille, elle sert de niveau d'installation au village Cortailod tardif de l'ensemble E6. A sa surface, on a dégagé deux chapes d'argile rubéfiées prises dans un sable fin à moyen, graveleux contenant de rares particules organiques, quelques petits charbons et de nombreux tessons. Aucun niveau de fumier anthropique n'a par contre pu être mis en relation avec cette phase d'occupation du site. Bien que le champ de pieux du village s'étende nettement plus loin en amont, il est délicat d'en tirer des inférences quant à la position du village par rapport au niveau moyen du plan d'eau. En effet, dans la zone 1, la couche de craie supérieure (c. 15) est absente et il y a contact avec les plages sus-jacentes.

Couche 18

Il s'agit d'un ensemble de limon crayeux très clair, stérile qui s'est déposé, au centre du site principalement, dans une importante dépression du sommet de la couche 20. Cette couche dans laquelle on observe un micro-filet beige, indique une transgression lacustre, une inondation dont les sédiments fins ont permis la conservation spectaculaire des traces de piétinement animal qui caractérisent la couche 19 (fig. 20 et 49).

Couche 19

Pratiquement à la base du dépôt précédent et séparé de la couche 20 par environ 2 cm de limon crayeux beige clair, un filet de limon organique brun foncé à noir, épais d'à peine 1cm, a enregistré les traces d'un piétinement par le bétail. Les traces sont conservées sur une largeur de 2,5 m et une longueur de 10 m environ ; elles sont orientées nord - sud et sont presque parallèles au chemin 6, qu'elles longent à l'ouest. Cette zone de passage probablement utilisée pour aller abreuver le bétail est à mettre en relation avec le village

5. Les descriptions des chemins d'accès, présentées ici, sont partiellement reprises d'un article paru en 2006 (Winiger 2006), mais écrit en 2004. Les données de base ont été réactualisées en fonction de l'attribution aux structures et peuvent donc différer considérablement. L'analyse de ces dernières n'est pas achevée et les descriptions évolueront encore, très probablement.

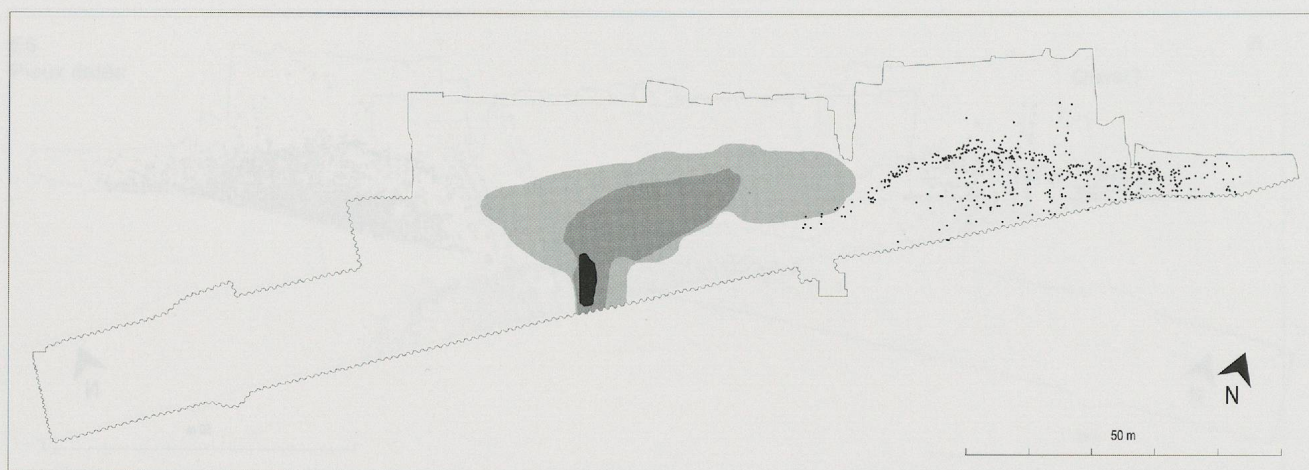


Fig. 49. Plan général du site, avec en gris clair l'extension du sable crayeux de la couche 18, en gris foncé, le limon organique de la couche 19 et en noir, la zone où cette dernière est piétinée. On notera l'exclusion spatiale avec les pieux de l'ensemble E6, probablement contemporains du chemin abreuvoir de la couche 19 (éch. 1 : 1250).

Cortailod tardif de l'ensemble E6. Cette couche n'a livré aucun matériel archéologique. Les conditions de formation des très nombreuses empreintes de pattes, qui sont passablement déformées et relativement profondes, sont comparables à celles des flaques des chemins actuels après d'importantes pluies ; le sol est simplement mou (fig. 49 et 50).

En ce qui concerne l'implantation de cette agglomération par rapport au lac, on se risquera à proposer un sol beaucoup plus sec, souvent émergé. Ce village, dont la construction suit de peu une régression lacustre marquée, présente des conditions de conservation des déchets organiques très mauvaises alors que la céramique est très bien préservée. Ces observations ont très certainement quelques incidences sur la répartition spatiale des vestiges. Dans ce genre de situation, avec des maisons construites en amont de la zone émergée à l'étiage, voire en zone parfois inondable, le déplacement des objets rejetés hors des maisons à plancher surélevé peut être plus important. On ne peut, en effet, pas appliquer le même

modèle que celui utilisé pour les ensembles précédents. Le matériel jeté dans les ruelles et les dépotoirs est beaucoup plus accessible, il peut être piétiné, déplacé, balayé, emporté, rongé etc. Selon le modèle ethnoarchéologique, « *l'homme et les animaux, en circulant dans les villages, ont une action directe sur la surface du sol et sur les témoins archéologiques apparents. Sur terre ferme, le sol durci par la sécheresse n'enregistre guère les traces de piétinement et les empreintes de pas n'y sont pas évidentes. Sur sol humide ou en eau peu profonde, les traces de pas humains ou animaux sont très marquées, là où les fumiers ne protègent pas les limons détremés sous-jacents* » (Pétrequin et Pétrequin 1984, p. 119).

Pour conclure, les villages des ensembles E5 et E6 forment un cas particulièrement intéressant. Ils sont partiellement contemporains et de traditions culturelles distinctes. Dans le premier, les influx jurassiens du Néolithique moyen bourguignon (NMB) sont bien marqués et le second est caractérisé par des traditions culturelles, Cortailod, caractéristiques du Plateau suisse (Burri 2006 et 2007). A la lumière de cet exemple, nous pensons que l'occupation de l'ensemble E3B, a une très forte probabilité de présenter le même cas de figure : à savoir deux villages contemporains implantés dans la même baie de Concise. A la vue de ce qui suit, il est possible que le village E6 dure plus longtemps.

1.6.8 L'ensemble E6B, une occupation pas antérieure à 3503 av. J.-C.

La séquence dendrochronologique « 6250 » est issue d'un unique bois couché. Bien évidemment la durée d'occupation reconnue correspond à une seule et unique année.

Il s'agit du bois COC 1685, qui est un fragment de planche entièrement calcinée, provenant d'un bois âgé comprenant 75 cernes, sans moelle ni aubier. La séquence est calée entre 3593 et 3519 av. J.-C. La date donnée, de 3503 av. J.-C., est un *terminus post quem* pour l'abattage de l'arbre. Cette occupation fait suite à au moins 14 années pour lesquelles



Fig. 50. Traces de piétinement par le bétail marquées dans le limon organique de la couche 19. Vue en direction de l'est dans le secteur 220.

aucun abattage n'a été reconnu sur le site. La planche a été trouvée lors du décapage 2.2 du secteur 27, dans un niveau de plage regroupant les couches 12 et 17 collées. Le matériel de ce niveau est attribué au village de l'ensemble E6. Bien que nous n'observions aucun abattage entre 3517/16 et 3503 av. J.-C., cette dernière date pourrait, en fait, être rattachée au village E6, ce qui prolongerait l'occupation d'une quinzaine d'années. Cette question n'a pas trop d'importance du point de vue de l'analyse des structures architecturales du site de Concise, mais pourrait en avoir pour les chronotypologues, dans leurs comparaisons avec les séries de la fin du Cortaillod tardif et celles du Port Conty.

En l'état actuel, nous avons cependant considéré qu'il n'y avait pas de matériel archéologique en relation avec cette date d'abattage (fig. 22). C'est sur cette date que s'achèvent les occupations attribuées au Néolithique moyen du site.

Les abattages suivants interviennent quelques 230 ans plus tard, au Néolithique final, après une importante phase transgressive, matérialisée par la couche 15.

Couche 15

Au centre du site, c'est un épais dépôt de craie lacustre qui peut atteindre plus de 20 cm. Témoin d'une importante transgression lacustre, il s'agit en fait d'un ensemble, constitué de plusieurs couches qu'on peut suivre plus ou moins bien sur la surface où la couche est conservée.

- Au sommet, à l'ouest, elle est surmontée d'un dépôt de sable fin jaune devenant de plus en plus épais et où apparaissent plusieurs lits d'épaisseur variable (de quelques mm à plus de 5 cm) de craie lacustre, témoins de variations successives du niveau du lac.

- Au milieu, la craie est en général blanche ou légèrement teintée et on y observe des lits très nombreux et très fins, d'une coloration jaune coquille d'œuf ou gris clair.

- A sa base, au centre de la zone de fouille, la craie est chargée en petits déchets organiques centimétriques (bois, écorces et charbons) et en bois architecturaux de grandes dimensions sédimentés (fig. 51) ; « après l'abandon des villages sans incendie, les maisons en ruines se seraient effondrées

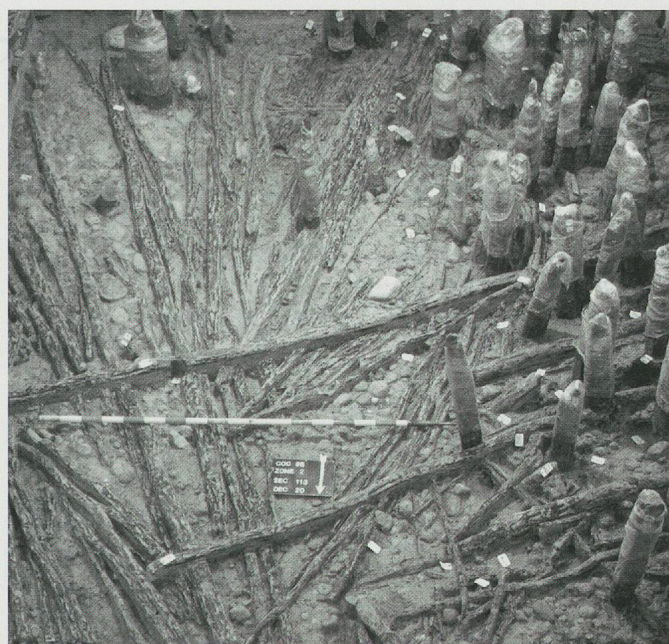


Fig. 51. Bois architecturaux issus de la ruine des maisons d'un village du Néolithique moyen (E5) piégés à la base de la couche 15 (secteur 113, décapage 20) ; sous les bois couchés apparaissent les galets de la plage 17-20. Sur la droite, les pieux forment un alignement qui correspond au bord oriental du chemin d'accès 15, daté du Néolithique final (Lüscherz récent, Auvernier – Cordé).

progressivement et les bois d'architecture seraient tombés en eau calme et profonde, avec les meilleures chances d'une conservation favorable. » (Pétrequin éd. 1997, p. 45). Mis à part ces éléments remarquables, l'ensemble est totalement stérile. Ce dépôt, bien commode pour séparer les horizons du Néolithique final de ceux du Cortaillod, n'est malheureusement pas présent sur l'ensemble du site (fig. 52).

En amont, on observe un hiatus sédimentaire, et la couche 15 n'a été observée que sporadiquement dans la zone 1. Dans les secteurs 108 à 111, 92 à 97, 219 à 224 et 201 à 207, la craie a été érodée par les différentes plages (fig. 21 couche 12-20, fig. 20 couche 10-17).

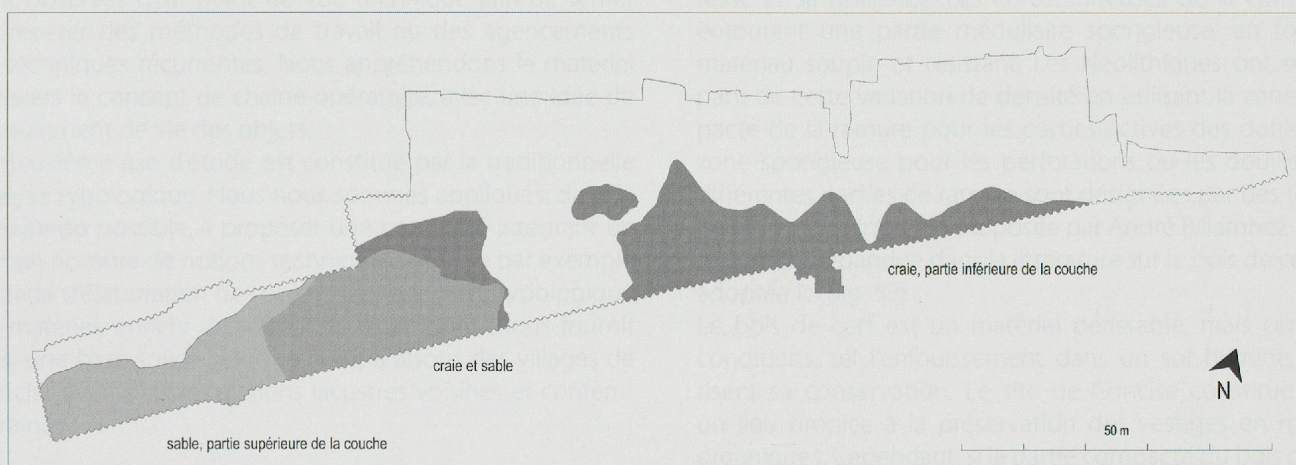


Fig. 52. Extension de la couche 15 et de ses différents faciès qui scelle les occupations du Néolithique moyen. En gris foncé, la partie inférieure de la couche formée par une véritable craie lacustre, en gris clair, la partie supérieure de la couche formée d'un paquet de sable jaune contenant plusieurs filets crayeux. Au centre, une importante érosion a détruit la couche (éch. 1 : 1250).

