**Zeitschrift:** Cahiers d'archéologie romande

**Herausgeber:** Bibliothèque Historique Vaudoise

**Band:** 122 (2011)

**Artikel:** Le cadre environnemental et les occupations du Néolithique au Bronze moyen : Onnens-Le Motti, La Golette, Beau Site

**Autor:** Schopfer Luginbühl, Anne / Niu, Claudia / Rychner-Faraggi, Anne-Marie

**Kapitel:** 5: Le Néolithique

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-835826

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 16.12.2025

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

# 5. Le Néolithique

## Introduction

Anne-Marie Rychner-Faraggi, Claudia Niţu
et Anne Schopfer Luginbühl

Les fouilles menées sur les versants sud et ouest de la colline d'Onnens ont révélé de nombreux vestiges qui attestent une présence humaine à l'intérieur des terres durant le Néolithique[1]. Des structures en creux, souvent isolées ou difficilement interprétables, témoignent de plusieurs occupations sur les sites du *Motti*, de *La Golette* et de *Beau Site* (fig. 46). Une industrie en silex, six haches polies et un lissoir de potier en pierre verte, une modeste quantité de céramique, une perle en bois de cerf et un outil en métal y ont été découverts. La majorité de ce mobilier provient d'un horizon lessivé repéré au sommet des niveaux naturels et seuls quelques lambeaux de couche ont été conservés. La plupart des ensembles de structures en creux ont été datés et attribués au Néolithique par des analyses radiocarbone. Dix-huit dates $^{14}C$ offrent un éventail très large allant du Néolithique moyen I au Bronze ancien pour les trois sites (entre 4830 et 1910 av. J.-C., fig. 44-45, n° 10-27) et dix d'entre elles se situent entre le Lüscherz et le début du BzA (n° 10-19).

Le mobilier récolté ne contredit pas ces datations. À *Beau Site*, un petit lot de céramique et quelques pièces en silex suggèrent une présence au Néolithique moyen I. Les traces d'un Néolithique moyen II se montrent nettement plus discrètes ; elles apparaissent au *Motti* et à *Beau Site* sous forme d'armatures triangulaires à base concave qui caractérisent généralement le Cortaillod classique. Sur les trois parcelles, le Néolithique final est la période la mieux représentée par le mobilier recueilli. Certains

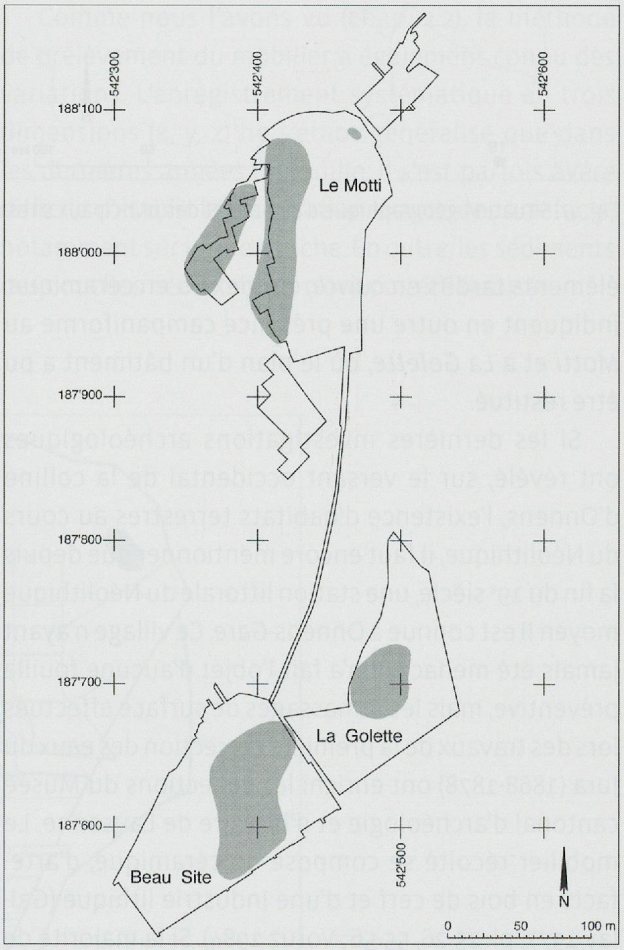
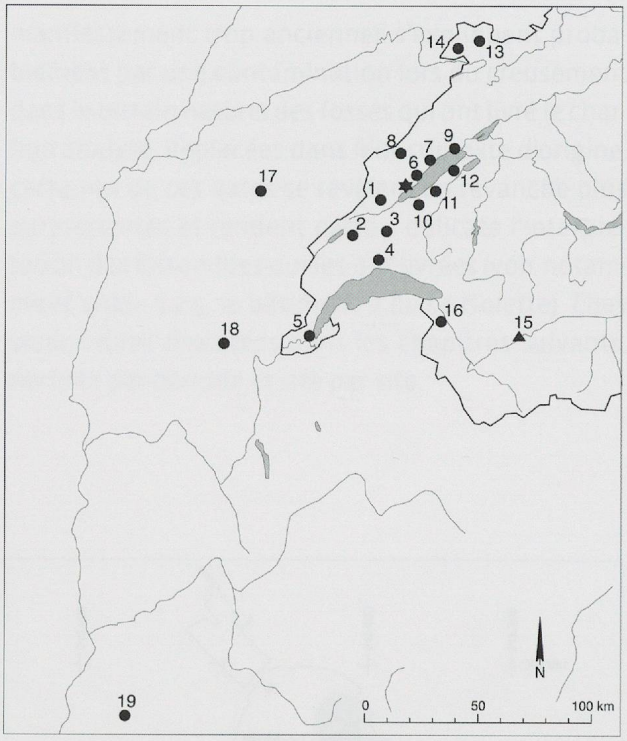



Fig. 46. Localisation des occupations néolithiques (en grisé) sur le versant occidental de la colline d'Onnens.

[1] Plus au nord, d'autres témoins d'une occupation néolithique ont été découverts, notamment sur le site d'Onnens-*Praz Berthoud* (voir chap. 1.2).




1. Rances VD/Champ-Vully Est
2. Mont-la-Ville VD/col du Mollendruz, abri Freymond
3. Bavois VD/En Raillon
4. Echandens VD/La Tornallaz
5. Genève GE/Saint-Gervais
6. Saint-Aubin NE/Derrière la Croix et Vaumarcus NE/Champ Devant
7. Plateau de Bevaix NE (Cortaillod/Sur les Rochettes-Est, Bevaix/Le Bataillard et Bevaix/Les Murdines)
8. Le Locle NE/Col des Roches
9. Saint-Blaise NE/Bains-des-Dames
10. Chavannes-le-Chêne VD/Vallon des Vaux
11. Bussy FR/Pré de Fond
12. Delley FR/Portalban
13. Alle JU/Noir Bois
14. Chevenez JU/combe en Vaillard et combe Varu
15. Sion VS/Petit Chasseur
16. Collombey-Muraz VS/Barmaz I
17. Grotte des Planches-près-Arbois (Jura, France)
18. Géovreissiat/Derrière-le-Château (Ain, France)
19. Roynac/ Le Serre 1 (Drôme, France)

✱ Onnens
● habitat
▲ sépulture

Fig. 47. Situation géographique d'Onnens et des principaux sites de comparaison mentionnés dans le chapitre 5.

éléments tardifs en cuivre, en silex ou en céramique, indiquent en outre une présence campaniforme au *Motti* et à *La Golette*, où le plan d'un bâtiment a pu être restitué.

Si les dernières investigations archéologiques ont révélé, sur le versant occidental de la colline d'Onnens, l'existence d'habitats terrestres au cours du Néolithique, il faut encore mentionner que depuis la fin du 19e siècle, une station littorale du Néolithique moyen II est connue à Onnens-*Gare*. Ce village n'ayant jamais été menacé, il n'a fait l'objet d'aucune fouille préventive, mais les ramassages de surface effectués lors des travaux de la première correction des eaux du Jura (1868-1878) ont enrichi les collections du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire de Lausanne. Le mobilier récolté se compose de céramique, d'artefacts en bois de cerf et d'une industrie lithique (Gallay 1977, pl. 25-26, 55-56; Voruz 1984). Si la majorité de l'ensemble est attribuable au Cortaillod classique, l'outillage en silex apparaît comme hétérogène, révélant des pièces intrusives pouvant appartenir au Néolithique final (Honegger 2001, p. 227).

## 5.1 Le Néolithique à Onnens-*Le Motti*

Claudia Niţu et Anne Schopfer Luginbühl

Par le volume des vestiges mis au jour et la surface excavée, Onnens-*Le Motti* se présente comme le site principal du versant occidental de la colline d'Onnens (fig. 46). Son occupation néolithique se caractérise essentiellement par un mobilier assez varié. L'industrie en silex est la catégorie la mieux représentée; elle atteste une occupation durant le troisième millénaire et témoigne de contacts avec le massif jurassien. L'occupation néolithique du *Motti* a livré plus d'une centaine de pièces en silex, quelques dizaines de tessons, une alêne en cuivre, une modeste quantité de restes de faune, auxquels s'ajoutent une trentaine de structures: des trous de poteau, une fosse et des cuvettes. Les vestiges d'une construction évoquent une implantation de type habitat. Ces découvertes offrent l'image d'une ou de plusieurs occupations que l'on peut attribuer au Néolithique final. L'une d'elles se rattache plus spécifiquement au Campaniforme, qui semble être la phase la mieux représentée au *Motti*.

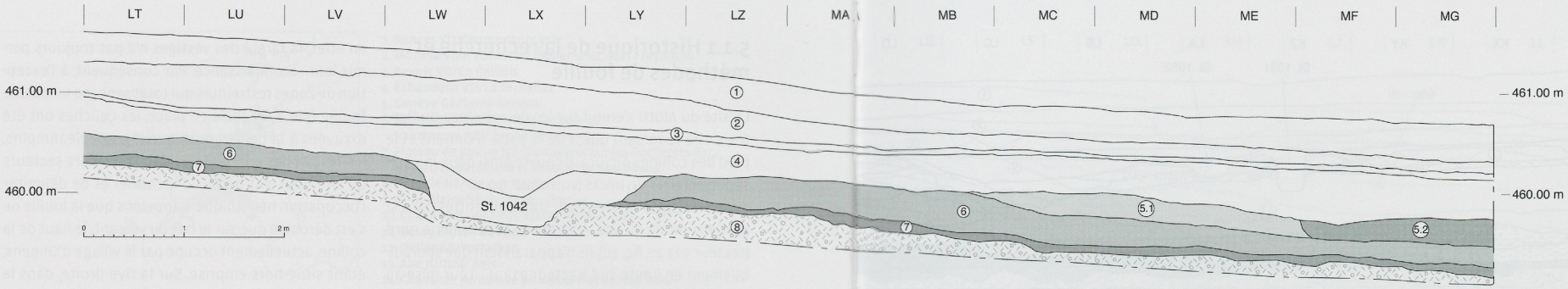
## 5.1.1 Historique de la recherche et méthodes de fouille

Le site du *Motti* s'étend sur les deux berges du Pontet, entre le versant ouest de la butte d'Onnens et le pied des collines du Jura. Il couvre ainsi deux milieux sédimentaires distincts (voir chap. 3.2.4).

Les vestiges néolithiques sont concentrés dans la partie centrale du site. Absents de la périphérie nord (secteur 913.20, fig. 10), ils n'apparaissent que sporadiquement en limite sud (secteur 913.16). Leur mise au jour s'est faite en deux grandes étapes, conséquence de l'ampleur des surfaces à fouiller. La dynamique et les méthodes de fouille ayant déjà été présentées (voir chap. 2.2), nous n'évoquerons ici que les détails spécifiques aux niveaux néolithiques. Les premières découvertes ont été faites sur le versant ouest de la colline durant les années 1997-2000. Elles se sont enrichies durant l'année 2003 lors des fouilles complémentaires menées sur la rive droite du Pontet. Lors des premières interventions, les couches néolithiques n'ont pas été fouillées de manière exhaustive; en effet, la rareté des vestiges n'a pas toujours permis leur reconnaissance. Par conséquent, à l'exception de zones restreintes qui totalisent 500 m² où une fouille fine a été mise en place, les couches ont été excavées à la pelle mécanique (fig. 48). Néanmoins, les trouvailles enregistrées dans plusieurs secteurs du site nous ont permis d'identifier et de délimiter l'occupation néolithique. Rappelons que la fouille ne s'est déroulée que sur le bas du versant, le haut de la colline, actuellement occupé par le village d'Onnens, étant situé hors emprise. Sur la rive droite, dans le secteur fouillé en 2003, les couches ont été dégagées manuellement. L'horizon néolithique a ainsi pu être reconstitué sur 700 m².

Comme nous l'avons vu (chap. 2.2), la méthode de prélèvement du mobilier a également connu des variations. L'enregistrement systématique en trois dimensions (x, y, z) ne s'étant généralisé que dans les dernières années de fouille, il s'est parfois avéré difficile d'établir la localisation exacte des artefacts, notamment sur la rive gauche. En outre, les sédiments des couches néolithiques n'ont pas été tamisés.

Fig. 48. Onnens-*Le Motti*. Illustration des techniques de fouille appliquées aux niveaux néolithiques.




| | |
|---|---|
| Couche 1 | Terre végétale (phase 37). |
| Couche 2 | Limon grossier brun jaune (phase 34). |
| Couche 3 | Horizon de graviers (2-6 cm) pris dans un limon brun, témoin de l'occupation gallo-romaine (phase 30). |
| Couche 4 | Limon brun, comprenant des galets (2-8 cm), des graviers et nodules calcaires, de nombreux fragments de charbon. Un ensemble important de vestiges archéologiques (structures anthropiques et mobilier), témoin d'un habitat, est associé à cette couche. Niveau daté du HaD (phase 26). |
| Couche 5.1 | Limon brun gris contenant des galets (2 à 10 cm). Couche attribuée à l'horizon daté du BzB (phase 16). |
| Couche 5.2 | Limon brun à brun noir, riche en nodules de charbon, contenant des galets (2 à 10 cm) dont plusieurs rubéfiés et un important ensemble de matériel, interprété comme une zone de rejet datant du Bronze B (phase 16). |
| Couche 6 | Limon sableux brun gris, légèrement graveleux, comprenant des galets de taille variable (2 à 6 cm), rares fragments de charbon et tessons. Dépôt sédimentaire formé entre la fin du Néolithique et le Bronze moyen (phase 15). |
| Couche 7 | Limon sableux brun orangé, comprenant des galets (6-10 cm), dont quelques-uns éclatés au feu, et des nodules de charbon. Des trous de poteau et des concentrations de galets rubéfiés sont associés à cette couche. Niveau attribué au Néolithique final (phase 12). |
| Couche 8 | Moraine (phase 5). |

Coupe 4. Onnens-*Le Motti*. Profil stratigraphique de référence pour la partie sud du versant, vue sud.

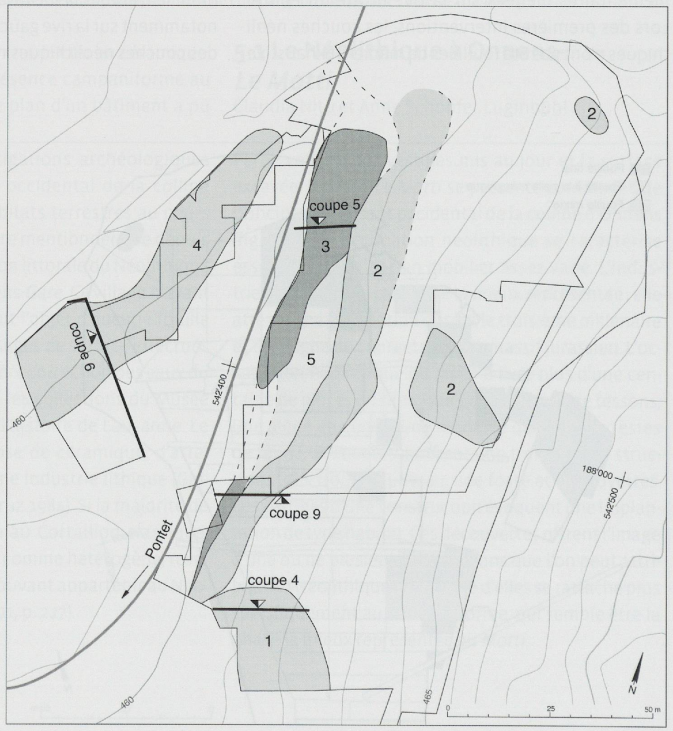



Fig. 49. Onnens-*Le Motti*. Extension des niveaux néolithiques et localisation des profils stratigraphiques de référence.

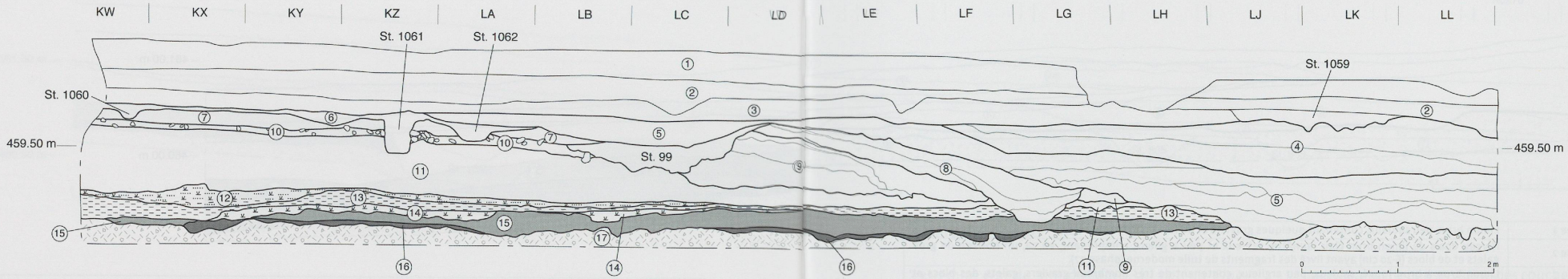
## 5.1.2 Stratigraphie et extension des niveaux

### La rive gauche

Le versant de la colline du *Motti* présente une stratigraphie complexe, marquée par deux phénomènes interdépendants. Il s'agit tout d'abord d'une remontée du substrat – l'*esker* – dans la zone médiane du versant, qui interrompt la continuité stratigraphique entre les parties aval et amont du site (voir chap. 3.2.2, phase 4). Puis, la forte pente a favorisé les colluvionnements, les lessivages et les glissements de terrain (voir chap. 3.2.3, phase 25 et coupe 3, p. 50-51). L'érosion est localement très intense et les couches anciennes se conservent sur des surfaces réduites. En amont, la moraine est scellée par des couches d'occupation datées du HaD ou de l'époque romaine, voire directement par la terre végétale. Au pied du versant, la stratigraphie est en outre tributaire de l'activité du Pontet (phases 11, 21, 29, 36).

Au vu de la complexité et des différences d'ordre sédimentaire existant entre la rive gauche et la rive droite, mais aussi entre le sud et le nord du versant, il s'est avéré impossible d'établir une seule séquence stratigraphique pour l'ensemble du site. Chaque milieu sédimentaire individualisé pour le Néolithique sera présenté séparément avec une stratigraphie de référence, en commençant par les zones sud, mieux préservées (fig. 49).

La partie sud du versant de la colline est relativement éloignée du cours du Pontet et, par conséquent, à l'abri des crues. La pente est plus douce, la mise en place des couches reflète une dynamique différente du reste du site (voir chap. 3.2.4). Dans cette région, une couche de limon brun orangé, graveleux et caillouteux, à laquelle s'associent des structures en creux (fig. 49, 1 et coupe 4, 7) est visible au sommet des niveaux naturels (les moraines et les sables d'origine fluvio-glaciaire). Ces zones plates ou en pente douce ont permis l'installation et la conservation




| | |
|---|---|
| Couche 1 | Terre végétale (phase 37). |
| Couche 2 | Limon fin beige ocre légèrement oxydé, riche en petits cailloux (4-6 cm) et graviers (phase 37). |
| Couche 3 | Limon beige ocre, compact, contenant des gravillons et quelques galets (phase 34). |
| Couche 4 | Succession de litages de limon jaune, jaune brun et gris brun ; présence de quelques galets (10-30 cm). Remblai supérieur du lit du Pontet (phase 31). |
| Couche 5 | Litages de limon sableux brun, de sables fins gris à blanchâtres et d'un niveau de cailloux (4-20 cm) et de graviers, surmontant un dépôt plus organique. Comblement du Pontet durant la période post-romaine (phase 31). |
| Couche 6 | Limon gris brun riche en galets (3-5 à 10-12 cm), associé à de nombreuses structures anthropiques (trous de poteau, fosses). Niveau d'occupation daté de l'époque romaine (phase 30). |
| Couche 7 | Limon brun oxydé, contenant des gravillons. Colluvions postérieures à l'occupation datée du HaD (phase 27). |
| Couche 8 | Litages de limons brun gris riches en débris organiques, contenant des galets de petite taille et des sables riches en restes végétaux. Lit du Pontet datant de l'époque romaine (phase 29). |
| Couche 9 | Limons et argiles brun gris très riches en gros galets (10-20 cm). Aménagement de berge lié au Pontet ? Datation incertaine (phases 27-28 ?). |
| Couche 10 | Horizon empierré composé de galets (2-10 cm) et de graviers dans une matrice limoneuse brun gris. Un ensemble important de vestiges, témoin d'un habitat, est associé à cette couche. Niveau d'occupation daté du HaD (phase 26). |
| Couche 11 | Limon argileux brun orangé, compact, contenant des galets (6-12 cm), dont certains rubéfiés. Résultat d'un important glissement de terrain survenu à la fin de l'âge du Bronze (phase 25). |
| Couche 12 | Lentilles d'argile grise fine et compacte alternant avec des sables gris à gris jaune et contenant quelques galets, graviers et tessons. Témoins d'une inondation datée du HaB (phase 21). |
| Couche 13 | Argile grise, compacte, bien triée, présence de charbon et de rares galets. Zone marécageuse de l'âge du Bronze (phase 13). |
| Couche 14 | Dépôt organique gris noir, parfois lité de fins niveaux sableux, contenant quelques galets (6-10 cm), des charbons, des fragments de bois et des tessons. Zone marécageuse de l'âge du Bronze (phase 13). |
| Couche 15 | Sables grossiers gris clair, parfois lités de fins niveaux brun noir riches en débris organiques, contenant des galets (6-20 cm). Ces dépôts du Pontet ont livré du mobilier daté du Néolithique final (phase 11). |
| Couche 16 | Argiles et sables fins, gris à gris foncé, par endroits riches en débris organiques. Niveaux marécageux associés au Pontet (phase 11). |
| Couche 17 | Dépôts glaciaires (phase 5). |

Coupe 5. Onnens-*Le Motti*. Profil stratigraphique de référence pour la partie nord du versant, vue sud.

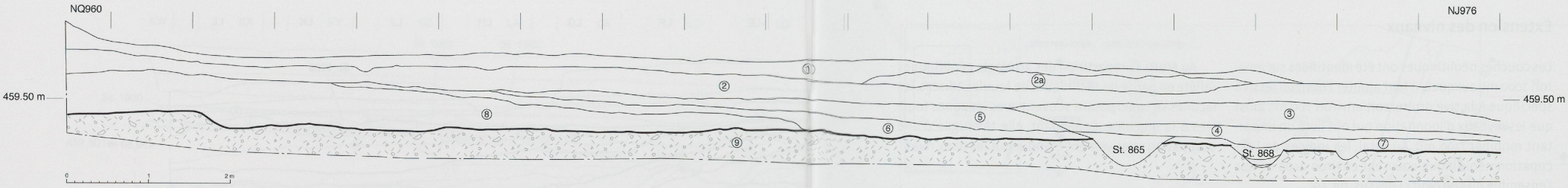
partielle d'une structure d'habitat attribuable au Néolithique final.

Dans la zone centrale du versant, proche de la zone d'activité du Pontet, on remarque des changements sédimentaires : la couche 7 (coupe 4, p. 92-93) a disparu. Dans cette zone, une couche composée d'un limon argileux gris beige, sableuse par endroits, ayant souvent à la base un niveau très caillouteux (galets de 5-20 cm), correspond à l'occupation néolithique (fig. 49, 2 et coupe 9, 12.1 et 12.2, p. 178-179). Cette couche argileuse grise a livré un petit ensemble de céramique campaniforme, quelques pièces en silex et de la faune. Plusieurs trous de poteau lui sont associés, dont la St. 119, datée par radiocarbone de l'Auvernier-Cordé (fig. 44, 14). Des concentrations plus ou moins denses de cailloux (6-10 cm) et de galets (20 cm) rubéfiés et thermofractés ont été observées dans ce niveau (voir ci-dessous).

Cet horizon se retrouve, avec quelques particularités locales, dans les zones amont de la partie centrale et nord du versant (fig. 49, 2). Plus particulièrement dans la moitié nord du versant, la couche a été presque entièrement détruite par les occupations d'époque romaine et médiévale. Vers l'aval, des résidus de cette couche argileuse grise et plusieurs pièces en silex ont été isolés au sommet de la moraine, au fond de la couche organique datant de l'âge du Bronze moyen et final. Cette couche, qui de toute évidence descendait vers les berges du Pontet, a disparu lors de l'installation du marais à l'âge du Bronze moyen.

La partie aval de la moitié nord du versant représente la zone la plus affectée par l'activité du Pontet (coupe 5). Dans cette région, les couches néolithiques, dépôts d'argile brun foncé riches en débris organiques, témoins du marais formé aux abords du Pontet (couche 16), ont été lessivées par les inondations de la rivière.

Ces crues (voir chap. 3.2.3, phase 11) déposent une couche de 10 à 20 cm de sables graveleux de couleur gris beige, mélangés à de fins dépôts organiques (fig. 49, 3 et coupe 5, 15). Par endroits, les sables recouvrent directement le terrain naturel. L'inondation a dû éroder la couche d'argile grise (coupe 5, 16) et détruire les rares structures installées en bas de pente. Ce phénomène explique le nombre élevé de galets rubéfiés retrouvés au sommet des niveaux naturels et la présence de mobilier néolithique dans les sables d'inondation. Il s'agit notamment de quelques tessons, d'une soixantaine de silex et d'une perle en bois de cerf.




| | |
|---|---|
| Couche 1 | Limon brun, peu sableux, contenant quelques graviers et de rares galets (phase 37). |
| Couche 2 | Niveau épais de limon brun clair jaunâtre, sableux et peu argileux, comprenant, en 2a, un horizon de gros galets et de blocs (6-20 cm) ayant livré des fragments de tuile moderne (phase 37). |
| Couche 3 | Limon brun à brun foncé, sableux, peu argileux, contenant de très nombreux graviers, galets, des blocs et blocs fracturés et/ou rubéfiés (10-40 cm). Remblai d'époque romaine (phase 31). |
| Couche 4 | Limon gris à gris foncé, très sableux, contenant de très nombreux galets (6-10 cm). Remblai d'époque romaine (phase 28). |
| Couche 5 | Limon très sableux, gris à gris foncé, contenant de très nombreux galets (6-15 cm), dont une importante proportion de rubéfiés et/ou éclatés ; riche matériel daté du HaD (phase 26). |
| Couche 6 | Limon très sableux, gris à gris foncé, contenant de très nombreux graviers, des charbons, des nodules d'argile et du mobilier daté du HaD (phase 26). |
| Couche 7 | Limon très sableux, argileux par endroit, grisâtre, contenant de très nombreux graviers, quelques charbons et des tessons datés de la période de La Tène (phase 28). |
| Couche 8 | Limon brun clair à jaunâtre, contenant des cailloutis et quelques galets de tous modules. Couche datée de la fin de l'âge du Bronze (phase 25). |
| Couche 9 | Graviers, galets, calcaires, sables grossiers, liés par un sédiment très argileux jaunâtre. Moraine remaniée. Par endroit, au sommet de cette couche, ont été observés de fins dépôts d'argile grise ou de limon brunâtre, moins compact, qui ont livré du mobilier néolithique (phase 12). |

Coupe 6. Onnens-*Le Motti*. Profil stratigraphique de référence pour l'horizon néolithique sur la rive droite du Pontet, vue est. Détail.

## La rive droite

Sur la rive droite, les couches néolithiques ont été presque entièrement érodées; le mobilier – du silex, une alêne en cuivre, quelques tessons et une ébauche de hache – provient le plus souvent d'un niveau lessivé identifié au sommet du terrain naturel, qui se présente comme un limon gris ou brun, argileux, meuble par endroits (fig. 49, 4 et coupe 6, 9).

Dans cette zone, plusieurs pièces en silex, une hache polie et de rares fragments de poterie campaniforme ont été mis au jour dans les niveaux supérieurs datés du HaB et du HaD, qui constituent les occupations principales sur la rive droite, ou même dans les niveaux d'époque romaine. Il s'agit vraisemblablement d'objets déplacés par le creusement de structures plus tardives ou par l'activité du Pontet.

## La périphérie sud

L'extrémité sud du site du *Motti*, au lieu-dit *Clos-Dessous* (secteur 913.16, fig. 10), présente une sédimentation déjà proche de celle d'Onnens-*Beau Site* (chap. 5.3.2). Dans cette zone, les niveaux attribués au Bronze final reposent souvent directement sur le terrain naturel et aucune couche néolithique n'a été mise en évidence. Les artefacts néolithiques découverts dans ce secteur sont donc issus de contextes secondaires et proviennent des niveaux datés du Bronze final ou de l'époque romaine.

En conclusion, plusieurs niveaux peuvent être rattachés à l'occupation néolithique:

1- Un limon brun orangé, graveleux et caillouteux, contenant des nodules de charbon, et auquel des structures en creux ont été associées (coupe 4, 7, p. 92-93). La couche a été localisée à la périphérie sud-ouest du site, dans les zones les plus éloignées des berges du Pontet.

2- Des limons argileux gris foncé ou des argiles et sables gris (parfois beige), assez compacts, contenant des cailloux, des galets et des nodules de charbon, présents au centre et partiellement au nord du versant de la colline (coupe 9, 12, p. 178-179).

3- Des sables grossiers témoins d'une inondation. Présents sur des surfaces réduites, ils ont été repérés au pied de la colline dans la partie nord du site, à la base de la couche organique brun noir constituant le marais du Bronze moyen (coupe 5, 15, p. 94-95).

4- Un horizon lessivé reconnu au sommet de la moraine (coupe 6, 9).

Le mauvais état de conservation des couches néolithiques s'explique par des lessivages et des érosions successives dues à des ruissellements importants, accentués par la pente. Le matériel se trouve dans de fines couches de limon ou d'argile grise, qui coiffent la moraine en comblant les irrégularités de surface ou en contexte secondaire dans les couches supérieures protohistoriques (HaB et HaD).

Ces niveaux néolithiques sont scellés dans la moitié sud du site par une couche assez épaisse de limon sableux brun gris ou brun orangé, graveleuse, contenant des galets et des nodules de charbon (coupe 4, 6, p. 92-93 et coupe 9, 9). Cette couche (voir chap. 3.2.3, phase 15) s'est déposée durant la période de temps écoulée entre la fin du Campaniforme et l'occupation du Bronze moyen. Extrêmement pauvre en vestiges, elle n'est pas datable avec précision.

Au nord, la couche de sables grossiers (coupe 5, 15) est quant à elle recouverte d'un dépôt très organique, le vestige d'un marais régulièrement inondé (couches 13 et 14), qui se développe durant l'âge du Bronze (voir chap. 3.2.3, phase 13). Des fortes crues se produisent à la fin de l'âge du Bronze, comme l'indique la présence d'un dépôt de sables ayant piégé du mobilier céramique (couche 12). Une grande partie du versant est ensuite couverte par la solifluxion de la fin du HaB (couche 11).

Sur la rive droite, l'horizon néolithique est scellé par les niveaux de la fin de l'âge du Bronze (coupe 6, 8).

## Extension des niveaux

Les couches néolithiques ont été identifiées sur environ 1000 m², auxquels il faut ajouter l'horizon lessivé spécifique à la rive droite, soit environ 700 m², ainsi que les niveaux d'inondation qui ont livré un important mobilier (700 m²). Au total, les indices de l'occupation néolithique couvrent environ 2400 m² sur l'ensemble du site (voir ci-dessus, fig. 49).

En direction du nord, l'occupation s'étendait probablement sur tout le versant de la colline du *Motti*. Vers le sud en revanche, les limites de son extension n'ont pas été identifiées avec certitude. Les observations stratigraphiques permettent de la restituer sur une partie du versant, alors que la répartition des artefacts témoigne d'une fréquentation jusqu'aux limites de la fouille.

Vers l'ouest, les niveaux néolithiques sont érodés et difficilement reconnaissables suite à l'installation des niveaux organiques successifs durant les âges du Bronze moyen et final (fig. 49, 5).

Au-delà du Pontet, sur la rive droite, le mobilier néolithique est présent dans toutes les zones et ne forme pas de concentrations particulières. Ainsi, la limite ouest de l'occupation coïncide avec les limites des zones fouillées.

À l'est, la limite est peu précise, car la couche a subi de fortes érosions successives. Cependant, des lambeaux de couche conservés sur de petites surfaces nous permettent d'élargir de manière ponctuelle l'étendue de la zone fréquentée au Néolithique jusqu'à la limite de la fouille.

Les vestiges néolithiques les plus nombreux, mobilier et structures, se situent sur la rive gauche. Dans cette partie du site, deux concentrations de mobilier apparaissent au nord et au sud du versant (fig. 50). Ce mobilier se compose de silex souvent non retouché, de céramique et d'une perle en bois de cerf. Au nord, il a été découvert dans la couche de sables d'inondation, aux alentours d'un groupe de cuvettes (fig. 51). Au sud, il a été recueilli à l'aval d'un groupe de structures, de trous de poteau et de zones de rejet de foyers. En revanche, les artefacts mieux finis, comme les pointes de flèche en silex et l'alêne en cuivre, se concentrent sur la rive droite et sont répartis de manière plus aléatoire.

Au *Motti*, la répartition des artefacts néolithiques reflète en partie les techniques de fouille utilisées, les lacunes se superposant souvent avec les zones fouillées à la machine. Cependant, elle témoigne d'une occupation relativement étendue sur les deux rives.

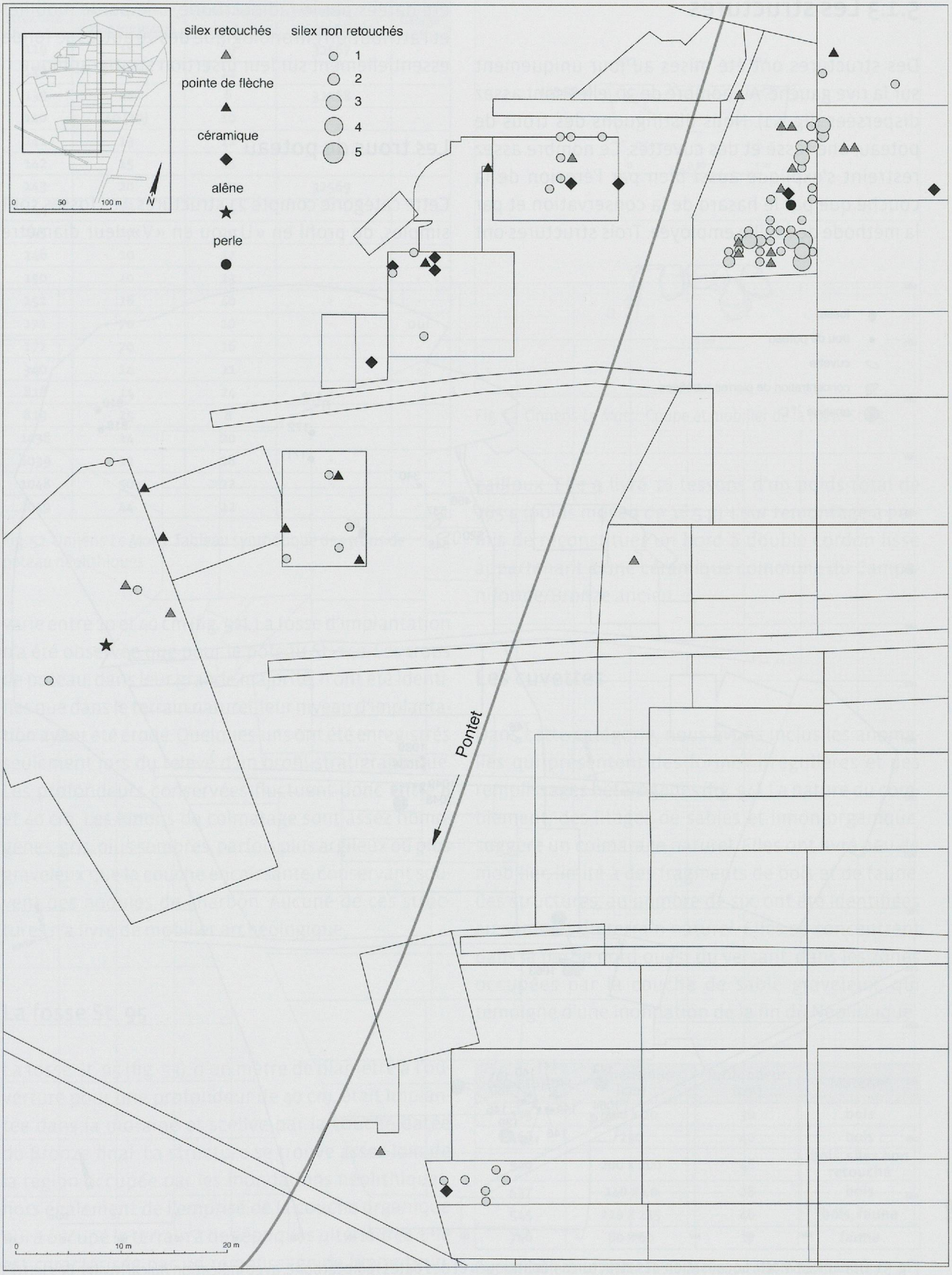



Fig. 50. Onnens-*Le Motti*. Répartition du mobilier néolithique.

## 5.1.3 Les structures

Des structures ont été mises au jour uniquement sur la rive gauche. Au nombre de 30, elles sont assez dispersées (fig. 51). Nous distinguons des trous de poteau, une fosse et des cuvettes. Ce nombre assez restreint s'explique aussi bien par l'érosion de la couche que par le hasard de la conservation et par la méthode de fouille employée. Trois structures ont été datées par le radiocarbone, une par le mobilier et l'attribution chronologique des 26 autres se fonde essentiellement sur leur insertion stratigraphique.

### Les trous de poteau

Cette catégorie compte 21 structures. Les fosses sont simples, de profil en « U » ou en « V », leur diamètre

Fig. 51. Onnens-*Le Motti*. Localisation des structures néolithiques et des dates radiocarbone, avec indication du carroyage (les lettres I et O n'ont pas été utilisées). Les n^os^ d'analyses $^{14}C$ renvoient au tableau synthétique présenté au chap. 4.

| Structure | Diamètre (cm) Fosse (poteau) | Profondeur (cm) | Matériel / $^{14}C$ (n° ETH) | Calage |
|---|---|---|---|---|
| 119 | 18 | 19 | 32567 | - |
| 138 | 20 | 11 | - | - |
| 139 | 24 | 6 | 32568 | - |
| 140 | 40 (10) | 10 | - | - |
| 141 | 13 | 12 | - | - |
| 142 | 15 | 16 | - | - |
| 143 | 20 | 10 | 32569 | - |
| 144 | 18 | 14 | - | - |
| 145 | 10 | 20 | - | - |
| 146 | 10 | 17 | - | - |
| 150 | 20 | 23 | - | - |
| 151 | 26 | 40 | - | - |
| 171 | 70 | 10 | - | oui |
| 172 | 70 | 16 | - | - |
| 340 | 14 | 21 | - | - |
| 818 | 14 | 24 | - | - |
| 819 | 25 | 8 | - | - |
| 1038 | 24 | 20 | - | - |
| 1039 | 22 | 18 | - | - |
| 1048 | 50 | 22 | - | - |
| 1049 | 44 | 22 | - | - |

Fig. 52. Onnens-*Le Motti*. Tableau synthétique des trous de poteau néolithiques.

varie entre 10 et 40 cm (fig. 52). La fosse d'implantation n'a été observée que pour le poteau St. 140. Les trous de poteau, dans leur grande majorité, n'ont été identifiés que dans le terrain naturel, leur niveau d'implantation ayant été érodé. Quelques-uns ont été enregistrés seulement lors du relevé d'un profil stratigraphique. Les profondeurs conservées fluctuent donc entre 6 et 40 cm. Les limons de colmatage sont assez homogènes, gris, plus sombres, parfois plus argileux ou plus graveleux que la couche encaissante, conservant souvent des nodules de charbon. Aucune de ces structures n'a livré de mobilier archéologique.

## La fosse St. 95

La fosse St. 95 (fig. 53), d'un mètre de diamètre à l'ouverture pour une profondeur de 40 cm, était implantée dans la moraine et scellée par la couche datée du Bronze final. La structure se trouve assez loin de la région occupée par les inondations néolithiques, hors également de l'emprise de la couche organique qui a occupé le terrain à des époques ultérieures. Elle est caractérisée par un remplissage de limon brun, homogène, contenant quelques graviers et petits

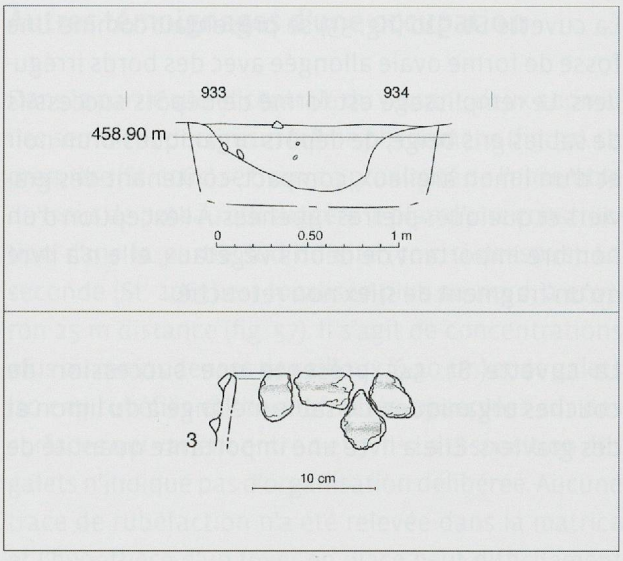



Fig. 53. Onnens-*Le Motti*. Coupe et mobilier de la fosse St. 95.

cailloux. Elle a livré 16 tessons d'un poids total de 265 g (poids moyen de 16.5 g). Leur remontage a permis de reconstituer un bord à double cordon lisse appartenant à une céramique commune du Campaniforme/Bronze ancien.

## Les cuvettes

Dans cette catégorie, nous avons inclus les anomalies qui présentent des formes irrégulières et des remplissages hétérogènes (fig. 54). La nature du comblement, des litages de sables et limon organique, suggère un colmatage naturel. Elles ont livré peu de mobilier, limité à des fragments de bois et de faune. Ces structures, au nombre de six, ont été identifiées au sommet du terrain naturel. Elles se concentrent dans la partie nord-ouest du versant, dans les zones occupées par la couche de sable graveleux, qui témoigne d'une inondation de la fin du Néolithique.

| Structure | Dimensions (cm) | Profondeur (cm) | Matériel |
|---|---|---|---|
| 173 | 180 x 70 | 30 | bois |
| 466 | 230 | 40 | bois |
| 520 | 200 x 100 | 48 | bois, silex non retouché |
| 537 | 140 x 40 | 28 | bois |
| 545 | 220 x 115 | 46 | bois, faune |
| 746 | 80 x 60 | 17 | faune |

Fig. 54. Onnens-*Le Motti*. Tableau récapitulatif des cuvettes néolithiques.

La cuvette St. 520 (fig. 55) se présentait comme une fosse de forme ovale allongée avec des bords irréguliers. Le remplissage est formé de dépôts successifs de sables gris beige, de dépôts organiques brun noir et d'un limon argileux, compact, contenant des graviers et quelques pierres rubéfiées. À l'exception d'un nombre important de débris végétaux, elle n'a livré qu'un fragment de silex non retouché.

La cuvette St. 545 présente une succession de couches organiques, de sable mélangé à du limon et des graviers. Elle a livré une importante quantité de bois couchés et plusieurs restes de faune non brûlés (bœuf).

Une même dynamique de remplissage est à signaler pour la cuvette St. 466, non illustrée. Il s'agit d'une relativement grande fosse qui, dans son remplissage hétérogène, présente une succession de couches organiques, de sable et d'argile fins, auxquels se mélangent des fragments de bois et de rares charbons.

Anomalie de forme irrégulière, la cuvette St. 746, non illustrée, est plus longue (80 cm) que large (60 cm)

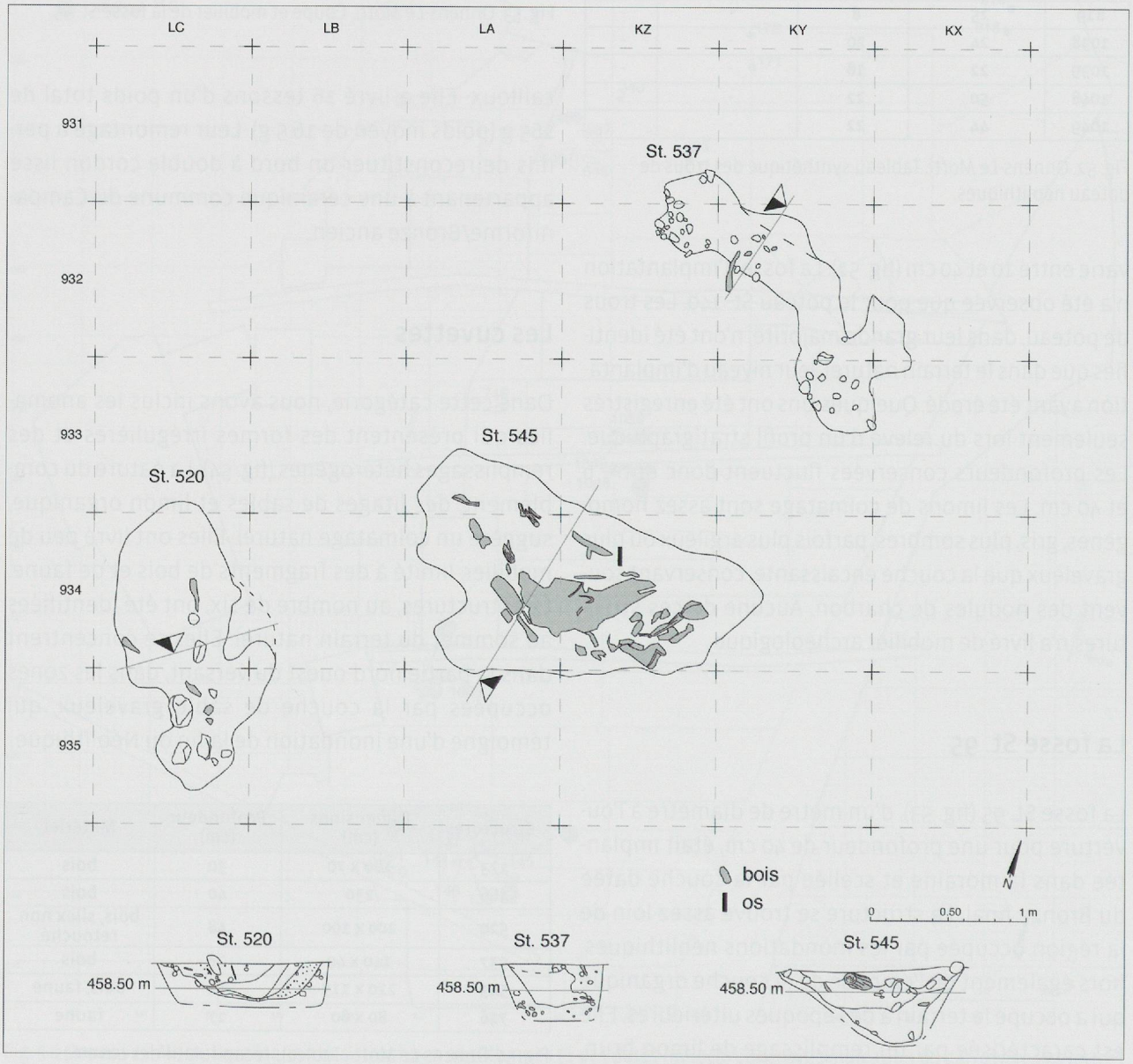



Fig. 55. Onnens-*Le Motti*. Plan et coupes des cuvettes St. 520, 537 et 545 situées dans la partie nord du site.

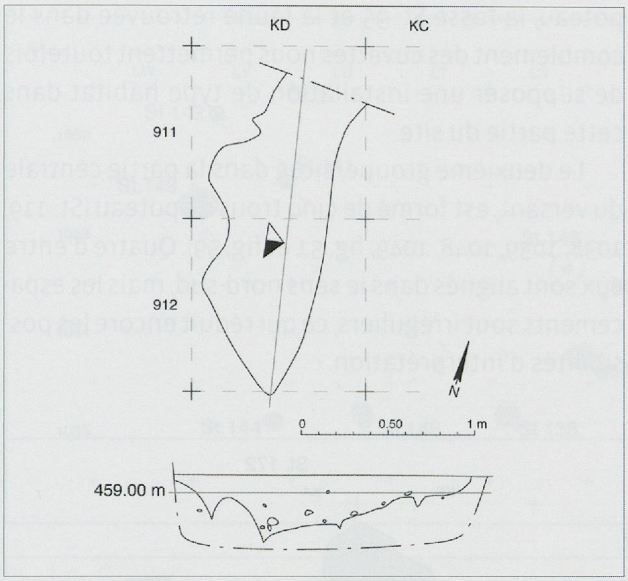



Fig. 56. Onnens-*Le Motti*. Plan et coupe de la cuvette St. 173.

et peu profonde (17 cm). Son remplissage est fait de sable mélangé à des restes organiques, de nombreuses pierres (de 4 à 12 cm), ainsi que des cailloutis. L'anomalie n'a livré que deux restes osseux non brûlés (60 g de restes de bœuf).

Les cuvettes St. 537 (fig. 55) et St. 173 (fig. 56) sont peu profondes et de forme irrégulière. Leur comblement, constitué de limons argileux et de sable, renfermait quelques fragments de bois.

## Autres témoignages d'une occupation

Dans la partie sud et centrale du versant, deux anomalies semblent décrire un même phénomène (fig. 51). La première (St. 1064) se trouve à proximité de l'ensemble de trous de poteau qui suggère le plan d'une construction dans la partie sud du site (voir ci-dessous). La seconde (St. 1063) est localisée plus au nord, à environ 25 m distance (fig. 57). Il s'agit de concentrations plus ou moins denses de cailloux (6-10 cm) et de galets (20 cm) rubéfiés et thermofractés, observées sur des surfaces qui varient entre 1 et 9 m². La disposition des galets n'indique pas d'organisation délibérée. Aucune trace de rubéfaction n'a été relevée dans la matrice et l'hypothèse d'un foyer en place peut difficilement être envisagée. En revanche, ces galets pourraient représenter des rejets de foyers, des pierres chauffantes ou le résultat d'un curage de fosse à combustion, bien qu'aucune cuvette ou fosse n'ait été repérée à proximité.

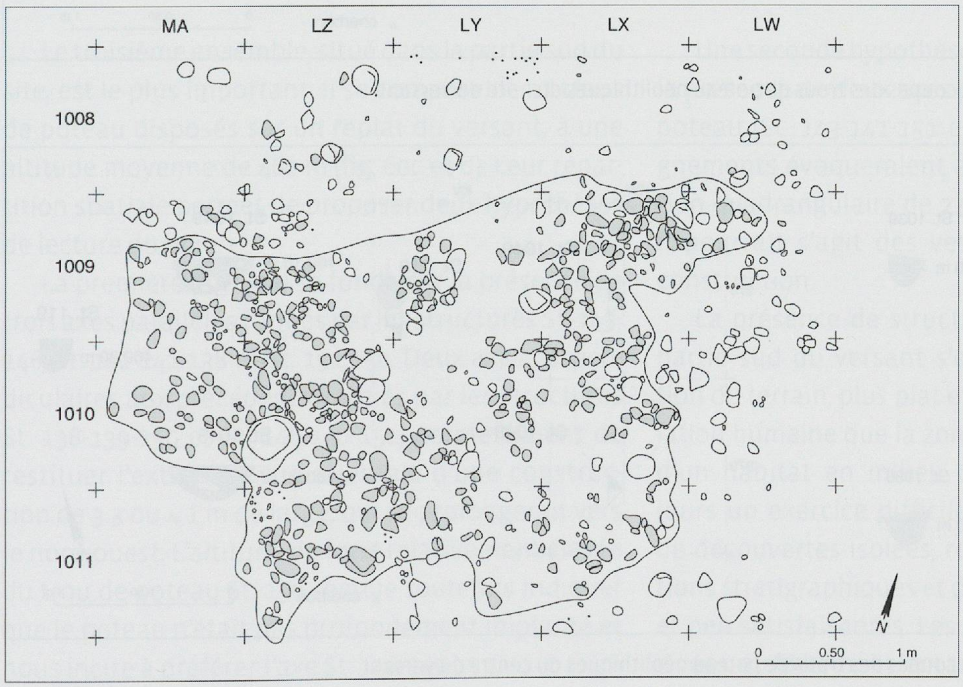



Fig. 57. Onnens-*Le Motti*. Vue en plan de la concentration de pierres St. 1063 avec, en grisé, les éléments rubéfiés et thermofractés.

## Analyse des vestiges d'habitat et contexte régional

En conclusion, nous pouvons observer que les structures semblent former plusieurs groupes. Un premier ensemble, situé sur la partie nord du versant, réunit cinq trous de poteau St. 818, 819 et 171, 172 et 340 (fig. 51 et fig. 58) qui, trop espacés, ne permettent pas la restitution d'un plan de construction, ainsi que la fosse dépotoir St. 95 et cinq cuvettes. Les trous de poteau, la fosse St. 95 et la faune retrouvée dans le comblement des cuvettes nous permettent toutefois de supposer une installation de type habitat dans cette partie du site.

Le deuxième groupe, situé dans la partie centrale du versant, est formé de cinq trous de poteau (St. 119, 1038, 1039, 1048, 1049, fig. 51 et fig. 59). Quatre d'entre eux sont alignés dans le sens nord-sud, mais les espacements sont irréguliers, ce qui réduit encore les possibilités d'interprétation.

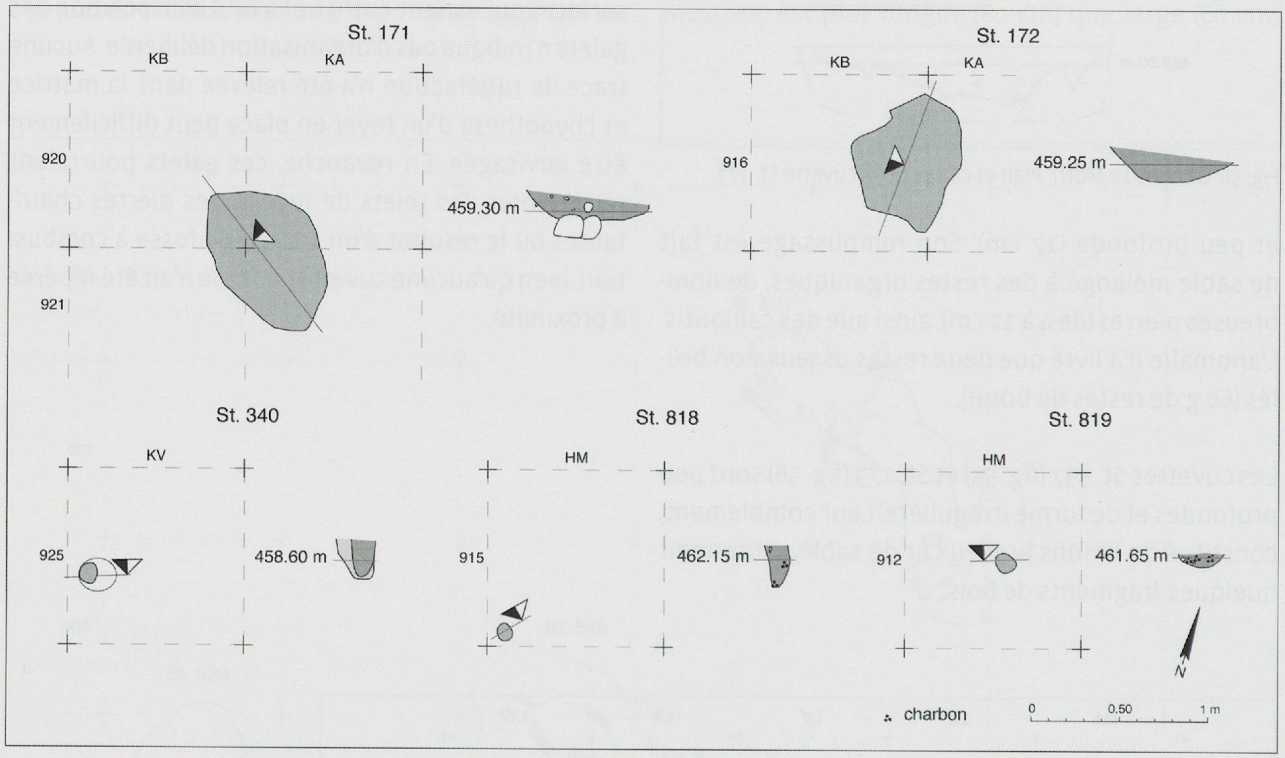



Fig. 58. Onnens-*Le Motti*. Plans et coupes des trous de poteau néolithiques du nord du versant.

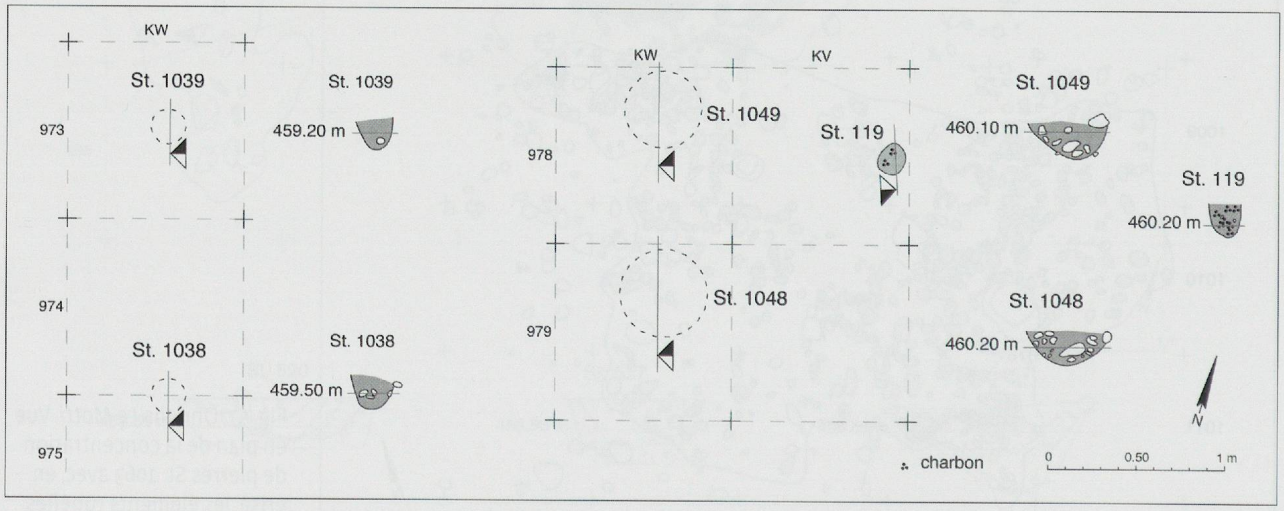



Fig. 59. Onnens-*Le Motti*. Plans et coupes des trous de poteau néolithiques du centre du versant.

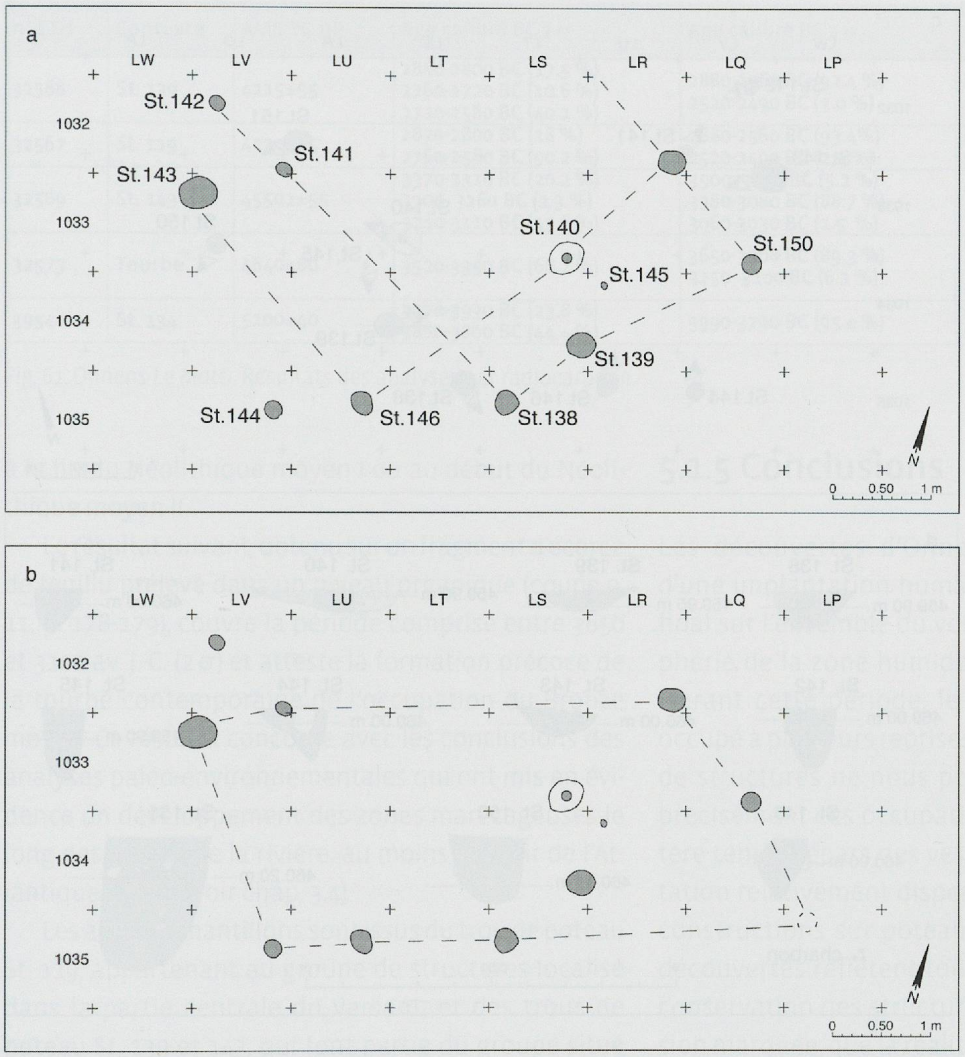



Fig. 60. Onnens-*Le Motti*. Propositions de restitution du plan d'une construction dans la partie sud du site (a et b).

Le troisième ensemble, situé dans la partie sud du site, est le plus important. Il se compose de 11 trous de poteau disposés sur un replat du versant, à une altitude moyenne de 460 m (fig. 60c et d). Leur répartition spatiale permet de proposer deux hypothèses de lecture du plan.

La première (fig. 60a) se fonde sur la présence de trois axes parallèles formés par les structures St. 143-146, St. 142-141-138 et St. 151-150. Deux axes perpendiculaires aux précédents, formés par les structures St. 138-139-150 et St. 146-140-151, permettraient de restituer l'extrémité sud-orientale d'une construction de 3.3 ou 4.1 m de large, qui se prolongerait vers le nord-ouest. L'altitude de fond relativement élevée du trou de poteau St. 150 semble toutefois indiquer que le poteau n'était pas profondément implanté et nous incite à préférer l'axe St. 146-140-151.

Une seconde hypothèse (fig. 60b) prend en compte la présence de deux axes parallèles de trois trous de poteau (St. 143-141-151 et St. 144-146-138). Ces alignements évoqueraient alors plutôt une construction quadrangulaire de 2.5 x 5 m orientée est-ouest. Il pourrait s'agit des vestiges d'une plus grande construction.

La présence de structures néolithiques dans la partie sud du versant s'explique par la configuration du terrain, plus plat et plus propice à une installation humaine que la zone centrale. L'identification d'un habitat en milieu terrestre représente toujours un exercice difficile. Il s'agit le plus souvent de découvertes isolées, retrouvées dans des conditions stratigraphiques et de conservation peu claires et peu satisfaisantes. Les couches sont souvent lessivées et fortement entamées par les occupations

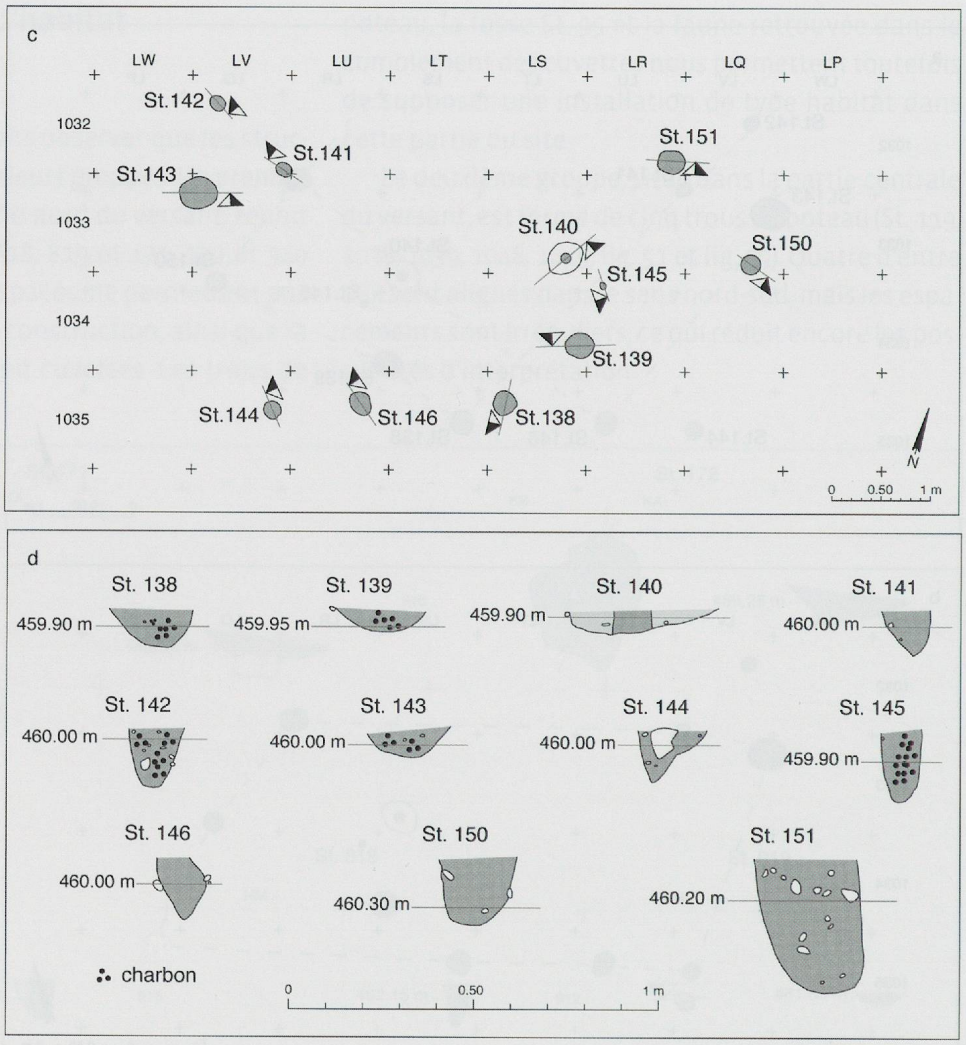



Fig. 60. Onnens-*Le Motti*. Plan (c) et coupes (d) des trous de poteau situés dans la partie sud du site.

postérieures. Bien que d'autres sites terrestres soient connus pour cette époque, les restitutions de plans de constructions sont rares. Le site de Bussy FR/Pré de Fond (Boisaubert *et al.* 2008, p. 176-178) et ceux découverts sur le Plateau de Bevaix (von Burg 2002; Bednarz *et al.* 2006, p. 129-141; Leducq *et al.* 2008, p. 41-93) qui ont livré des niveaux datés entre le Néolithique moyen I (Cortaillod ancien) et le Campaniforme, pour ne citer que les plus récents, présentent le même type de vestiges que le site d'Onnens-*Le Motti*.

## 5.1.4 Les datations radiocarbone

Sur le site du *Motti*, cinq analyses par radiocarbone effectuées sur des échantillons de charbon se rapportent au Néolithique (localisation, fig. 51). Quatre d'entre eux proviennent de structures en creux, le dernier étant issu de la base de la couche organique qui a recouvert les sables d'inondation du Pontet (coupe 9, 11, p. 178-179). Les datations obtenues couvrent une période de 15 siècles entre le Proto-Cortaillod et l'Auvernier-Cordé (fig. 61).

La date la plus ancienne, comprise entre 3990 et 3790 av. J.-C. (2 σ) provient d'un charbon prélevé durant la fouille d'une structure en creux (St. 134), dont le niveau d'apparition permet de penser qu'elle est postérieure au Néolithique. Le résultat de l'analyse pourrait s'expliquer par le fait que la St. 134 recoupe une autre anomalie et qu'elle entame le sommet de la moraine sur lequel le niveau néolithique est parfois conservé. Le charbon analysé ne provient donc probablement pas d'un contexte primaire. Cette date, corroborée par de très rares éléments lithiques, pourrait toutefois témoigner d'une fréquentation du versant

| n° ETH | Contexte | AMS $^{14}$C BP | Age calibré BC 1 σ | Age calibré BC 2 σ | Echantillon |
|---|---|---|---|---|---|
| 32568 | St. 139 | 4115±55 | 2860-2800 BC (17.5 %)<br>2760-2720 BC (10.6 %)<br>2710-2580 BC (40.1 %) | 2880-2560 BC (92.4 %)<br>2520-2490 BC (3.0 %) | Fragments de charbon dans le remplissage, chêne. |
| 32567 | St. 119 | 4120±55 | 2870-2800 BC (18 %)<br>2760-2580 BC (50.2 %) | 2880-2560 BC (93.4%)<br>2520-2490 BC (2.0 %) | Fragments de charbon dans le remplissage, chêne. |
| 32569 | St. 143 | 45501±55 | 3370-3310 BC (20.2 %)<br>3300- 3260 BC (2.3 %)<br>3240-3110 BC (45.6 %) | 3500- 3450 BC (5.2 %)<br>3380-3080 BC (88.7 %)<br>3060-3030 BC (1.5 %) | Fragments de charbon dans le remplissage, chêne. |
| 32573 | Tourbe | 4640±60 | 3520-3350 BC (68.2 %) | 3650-3300 BC (89.3 %)<br>3250- 3100 BC (6.1 %) | Charbon prélevé par flottaison du sédiment, écorce de feuillu. |
| 39540 | St. 134 | 5100±40 | 3970-3930 BC (23.8 %)<br>3880-3800 BC (44.4 %) | 3990-3790 BC (95.4 %) | Fragments de charbon dans le remplissage, chêne. |

Fig. 61. Onnens-*Le Motti*. Résultats des analyses par radiocarbone.

à la fin du Néolithique moyen I ou au début du Néolithique moyen II.

Le résultat suivant, obtenu sur un fragment d'écorce de feuillu prélevé dans un niveau organique (coupe 9, 11, p. 178-179), couvre la période comprise entre 3650 et 3100 av. J.-C. (2 σ) et atteste la formation précoce de la tourbe contemporaine de l'occupation du Bronze moyen. Ce résultat concorde avec les conclusions des analyses paléo-environnementales qui ont mis en évidence un développement des zones marécageuses le long des berges de la rivière, au moins à partir de l'Atlantique récent (voir chap. 3.4).

Les autres échantillons sont issus du trou de poteau St. 119, appartenant au groupe de structures localisé dans la partie centrale du versant, et des trous de poteau St. 139 et 143, qui font partie du groupe situé plus au sud (fig. 51).

Les dates calibrées obtenues pour les structures 119 et 139 indiquent une fourchette comprise entre 2880 et 2490 av. J.-C. (2 σ), tandis que celles obtenues pour la St. 143 se placent entre 3500 et 3030 av. J.-C. (2 σ). L'écart assez important observé entre les deux structures – 139 et 143 – attribuées au même ensemble, pourrait s'expliquer par deux phases d'occupation distinctes[2].

Bien qu'une fréquentation du site soit possible dès le Néolithique moyen, le résultat de ces analyses nous incite à considérer les découvertes du *Motti* comme étant les témoins de plusieurs phases d'occupation que l'on peut situer entre le Port Conty et la fin de l'Auvernier-Cordé. Le mobilier (voir ci-dessous) atteste en outre une présence sur le site jusqu'à la fin du Campaniforme.

[2] L'on ne peut évidemment pas exclure l'intrusion d'un élément plus ancien lors du creusement de St. 143.

## 5.1.5 Conclusions

Les découvertes d'Onnens-*Le Motti* témoignent d'une implantation humaine durant le Néolithique final sur l'ensemble du versant de la colline, en périphérie de la zone humide parcourue par le Pontet. Durant cette période, le site a probablement été occupé à plusieurs reprises, même si le faible nombre de structures ne nous permet pas de documenter précisément ces occupations successives. Le caractère ténu et épars des vestiges suggère une implantation relativement dispersée, constituée de petites constructions sur poteaux porteurs en chêne. Nos découvertes reflètent toutefois davantage l'état de conservation des structures, oblitérées par une érosion marquée, que la réalité des occupations établies sur le versant.

Les vestiges datant du Bronze ancien sont absents au *Motti*. L'on peut donc supposer que le versant de la colline a été momentanément abandonné. Ce n'est qu'au début du Bronze moyen que le site sera à nouveau occupé par une petite communauté humaine (chap. 7).

## 5.1.6 Le mobilier

Anne-Marie Rychner-Faraggi

La fréquentation du site du *Motti* au Néolithique est attestée par 110 pièces en silex et trois haches polies. Les analyses $^{14}C$ livrent des résultats compris entre le Cortaillod tardif et l'Auvernier-Cordé et les artefacts en céramique et en métal indiquent un Néolithique final (fig. 61). Certains éléments – un bord à cordon lisse et perforation caractéristique de la céramique d'accompagnement (Besse 1996 et 2003a), un pied de coupe polypode à pâte rouge, un grattoir unguiforme en silex et une alêne losangique en cuivre – se rattachent toutefois plus clairement au Campaniforme (fig. 62).

Nous présentons ici un ensemble hétérogène de pièces recueillies dans quatre différents niveaux rattachables à l'horizon néolithique (voir chap. 5.1.2). D'autres pièces typologiquement identifiables, mais découvertes dans des contextes plus tardifs, ont été incluses dans ce corpus.

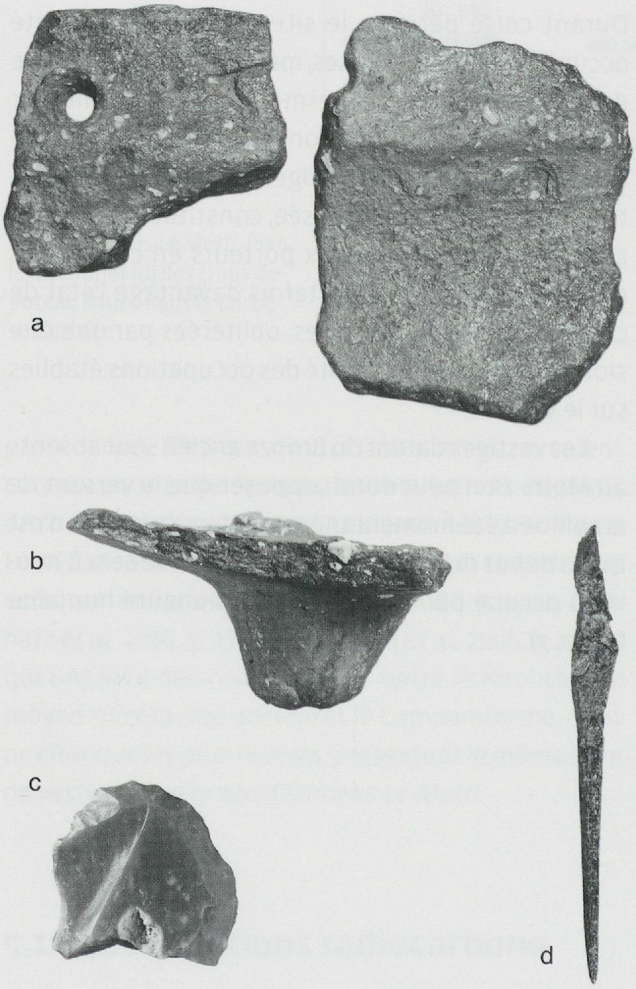



Fig. 62. Onnens-*Le Motti*. Mobilier campaniforme (pl. 1): céramique d'accompagnement, hauteur 51 mm (a); pied de coupe polypode, hauteur totale 34 mm (b); grattoir unguiforme, 12 x 14 mm (c) et alêne losangique en cuivre, hauteur 58 mm (d).

### Le métal

L'unique outil métallique est représenté par une alêne losangique, découverte sur la rive droite du Pontet au sommet du terrain naturel (fig. 50 et pl. 1/1). La tige présente une section circulaire, tandis que la partie médiane losangique est de section plate. La longueur conservée mesure 58 mm, mais la pièce est abîmée et incomplète.

Cet artefact a fait l'objet d'une première analyse métallique[3], qui a révélé une composition riche de 98 % de cuivre et 2 % d'étain. La présence de ce dernier, bien que faible, ne semble pas être totalement naturelle et correspond d'ailleurs aux résultats observés dans plusieurs ensembles métalliques datant du Néolithique final et du Campaniforme. Un tel outil en cuivre est encore rare en Suisse et le seul parallèle découvert pour l'instant provient de la « fosse d'incinérations » du dolmen MVI du Petit Chasseur à Sion VS (Bocksberger 1976, pl. 35/173). Cette fosse se rattache à la couche 5A datée du Campaniforme[4]. Dans les Alpes françaises, à Sollières-Sardières (Savoie), une alêne losangique en cuivre a également été découverte dans un horizon du Néolithique récent méridional daté de 2500 BC (Bocquet 1997 et 2006). Au Bronze ancien, ce type d'outil devient plus fréquent, mais en bronze; il est bien présent à Yverdon VD/Garage Martin (Kaenel 1976, fig. 24/2) ou à Arbon TG/Bleiche 2 (Hochuli 1994, pl. 88/851-856) par exemple, stations littorales attribuées au BzA2 et au BzB.

[3] Analyse effectuée par microscope à balayage, à l'IMT de Neuchâtel, par M. M. Dadras.

[4] En septembre 2008, lors de la soutenance de thèse de F. Cattin, A. Gallay a fait remarquer que l'alêne, attribuée jusqu'à présent au Campaniforme, avait été déposée dans une fosse, dont les éléments peuvent être attribués soit au Campaniforme, soit à une phase antérieure correspondant au Néolithique final valaisan. Le Campaniforme peut donc être considéré comme un *terminus ante quem* pour cette alêne, et en l'absence d'élément de comparaison antérieur, F. Cattin la considère pour l'instant comme campaniforme.

| Rapports isotopiques | Métal non corrodé | Corrosion |
|---|---|---|
| $^{208}Pb/^{204}Pb$ | 38.871±0.010 | 38.720±0.004 |
| $^{207}Pb/^{204}Pb$ | 15.698±0.004 | 15.679±0.0016 |
| $^{206}Pb/^{204}Pb$ | 18.791±0.005 | 18.781±0.0016 |
| $^{208}Pb/^{206}Pb$ | 2.06854±0.00010 | 2.06161±0.0001 |
| $^{207}Pb/^{206}Pb$ | 0.83541±0.00002 | 0.83480±0.00003 |

Fig. 63. Onnens-*Le Motti*. Résultat des analyses isotopiques du plomb de l'alêne en cuivre

À la suite de cette première analyse, une recherche sur la composition isotopique du plomb a été entreprise par Florence Cattin (2008). Si les résultats ne permettent pas d'établir la provenance du métal, ils confirment cependant une attribution entre le Lüscherz et le début du Bronze ancien (fig. 63).

En Suisse occidentale, le cuivre est connu dès le Néolithique moyen (perle de Lausanne VD/Vidy-Chavannes, Crotti *et al.* 1995, ou perle d'Hauterive NE/Champréveyres, Rychner-Faraggi 1995, p. 104), mais la métallurgie et la circulation des objets commencent vraiment à se développer vers la fin du Néolithique final. Les premiers objets sont représentés par des lames de poignards, des haches, des poinçons, des alênes ou des éléments de parure (Delley FR/Portalban II, Ramseyer 1987, fig. 40). C'est probablement dans les Alpes qu'il faut rechercher les gisements de matière première, qu'elles soient autrichiennes, françaises, italiennes ou suisses. La provenance géographique exacte du minerai utilisé pour la fabrication de l'alêne du *Motti* ne nous est pas connue, mais on sait que les gîtes cuprifères les plus proches du site, avec traces d'exploitation datant du Chalcolithique/début Bronze ancien, ont été découverts en France à Saint-Véran dans les Hautes-Alpes (Barge *et al.* 1998) et dans l'Oisans en Isère (Bailly-Maître et Gonon 2006).

## La céramique

Le corpus est modeste puisqu'il ne comprend que 58 tessons pesant 891 g. Leur surface est en général peu érodée et le dégraissant peu saillant. Ce dernier est composé en grande partie de gros grains de feldspath, mais aussi de quartz et plus rarement de mica noir[5]. De la chamotte de couleur brun foncé est parfois visible. Les tessons sont tous de couleur beige, gris beige, beige rougeâtre ou orangé et leur répartition sur le site ne présente pas de concentration particulière. Bien que deux remontages aient été effectués, aucun profil complet n'a pu être restitué.

L'identification typologique est fondée sur les travaux de Marie Besse et particulièrement sur son travail de thèse (Besse 2003a). Quinze pièces ont ainsi été individualisées et attribuées au Néolithique final/Campaniforme d'après leur contexte archéologique :

- 1 bord perforé à cordon lisse
- 1 bord à double cordon lisse
- 1 bord décoré de cannelures
- 5 languettes
- 1 pied de récipient polypode
- 1 fond à talon
- 5 fragments de panse

Le tout premier vestige, recueilli sur la rive gauche du Pontet (partie sud du versant), était suffisamment caractéristique pour que l'on puisse l'attribuer sans hésitation au Campaniforme. C'est un bord évasé à lèvre amincie, qui présente deux petites perforations de 6 mm de diamètre situées au-dessus d'un cordon lisse horizontal (fig. 62a et pl. 1/2). Le diamètre d'ouverture de 15 cm est celui d'un récipient de taille moyenne. La pâte, constituée de grains assez fins, épaisse de 7-8 mm, est d'une couleur beige rouge en surface et noirâtre au cœur. C'est le tesson le plus typique de notre échantillonnage. Il appartient à la catégorie « céramique commune » définie par Marie Besse et correspond au type 8 (Besse 2003a, p. 90-91, 103 et pl. 23). Ce type est bien représenté en France du Sud et en Italie du Nord principalement, où on le trouve surtout en contexte d'habitat. En Suisse, des éléments de comparaison existent à Alle JU/Noir Bois (Othenin-Girard 1997, pl. 11/9) et à la combe Varu à Chevenez JU (Deslex Sheikh *et al.* 2006, pl. 9), à Bevaix NE/Treytel et Les Murdines (von Burg 2002), ou à Rances VD/Champ-Vully Est (Gallay et Baudais 1985, fig. 5/1). Signalons encore qu'un autre bord

[5] Les déterminations pétrographiques du mobilier non siliceux ont été effectuées par C. Blomjous.

comparable à celui-ci a été récolté à Onnens-*La Golette* (pl. 7/64).

La céramique commune est encore représentée par deux bords rentrants.

Le premier, qui provient de la fosse St. 95, porte un double cordon lisse, l'un appliqué contre l'extérieur de la lèvre, l'autre environ 2.5 cm plus bas (pl. 1/3). La pâte est grossière, de couleur gris beige. Moins fréquent en Europe que le type 8 précédent, ce type 40 a cependant la même répartition méridionale et se retrouve également en contexte d'habitat (Besse 2003a, p. 115). Les cordons lisses sont fréquents au Campaniforme, mais les récipients à cordons multiples et bord rentrant le sont moins. Quelques parallèles ont été découverts sur un site d'habitat valaisan à Collombey-Muraz/Barmaz I, daté du Néolithique final (Honegger 1995, fig. 40/3), ainsi qu'à Yverdon VD/Avenue des Sports (Wolf 1993), et dans l'Ain en France, dans le site de Géovreissiat/Derrière-le-Château (Ain, France, Besse 2003a, pl. 5/1 et 13). Ce type à cordons multiples perdure au Bronze ancien, dans la station littorale de Morges VD/Vers l'Église par exemple (Corboud et Pugin 1992, pl. 1).

Le second, à pâte grossière de couleur beige foncé et d'un diamètre d'ouverture de 25 cm, présente des cannelures multiples en partie effacées sous une lèvre arrondie (pl. 1/4). Les éléments de comparaison sont peu nombreux; on en retrouve à nouveau sur le site de Barmaz I (Honegger 1995, fig. 40/5 et 7), et éventuellement dans l'ensemble supérieur de la station III de Clairvaux-les-Lacs (Jura, F), daté des environs de 2000 BC, où une jarre est ornée de cannelures limitées à sa partie supérieure (Pétrequin 1986, p. 179-180). Au Noir Bois JU, un seul exemplaire a été découvert (Othenin-Girard 1997, pl. 14/17). Ce récipient pourrait correspondre au type 67 de Marie Besse, qui le situe surtout en Allemagne et signale que ce type de décor est présent dans le Cordé (Besse 2003a, p. 158).

Découvertes en position secondaire, trois languettes semi-circulaires de grandes dimensions, à pâte grossière, de couleur orangée en surface et gris-noir au cœur, sont pourvues d'un tenon (pl. 1/5-7). Ce mode d'insertion dans la panse a déjà été observé à Bevaix NE/Les Pâquiers (Bednarz *et al.* 2006, p. 169), ainsi qu'à Derrière-le-Château (Besse 2003a, pl. 10/7-9, pl. 12/21-22, pl. 13/9), mais cette technique perdure au Bronze ancien et moyen (sur le site même du *Motti*, pl. 19/232-234). La grande taille et la couleur des pièces nous incitent cependant à les attribuer au Campaniforme. Un quatrième exemplaire, issu du même décapage (pl. 1/8), se distingue par une forme simple sans tenon. Appliquée sur la panse, cette languette se prolonge par un cordon sur lequel on devine une impression digitée. Ce type de languette associé à un cordon impressionné devient fréquent au Bronze ancien, à Arbon TG/Bleiche 2 (Hochuli 1994), à Morges VD/Les Roseaux et à Sutz-Lattrigen BE/Sutz Buchtstation IVa (Hafner 1995, fig. 47/2, 5, 8). Le dernier exemplaire enfin, n'est qu'un fragment de languette altéré par le feu (pl. 1/9).

Deux fonds appartiennent encore à ce corpus. Le premier correspond à un type significatif du Campaniforme (fig. 62b). Il s'agit d'un petit pied cylindrique de 20 mm de diamètre et 22 mm de hauteur, à pâte semi-fine, de couleur rougeâtre en surface et noirâtre au cœur, qui provient d'un récipient polypode (pl. 1/10). Des éléments de comparaison sont présents au Noir Bois JU (Othenin-Girard 1997, pl. 14/25) et à Derrière-le-Château (Besse 2003a, pl. 12/35-36, pl. 13/15-16). Pour Marie Besse, il s'agit d'un type majeur pour le Campaniforme (type 29); c'est une céramique commune très répandue en Europe, mais particulièrement dense dans le domaine oriental relevant d'un substrat cordé (Besse 2003a, p. 146; Piguet *et al.* 2007, p. 252). Quant au second individu, c'est un fond plat à petit talon, à pâte semi-fine, de couleur brun foncé et d'un diamètre de 10 cm (pl. 1/11), qui ne présente aucun trait significatif.

Le corpus découvert à Onnens-*Le Motti* ne comprend que de la céramique domestique, dépourvue du fameux gobelet décoré et du pichet à anse. Seules deux pièces sont suffisamment identifiables pour être attribuées au Campaniforme. Elles reflètent deux influences culturelles: le domaine méridional représenté par le bord perforé de type 8 (pl. 1/2) et le domaine oriental par la coupe polypode de type 29 (pl. 1/10; Besse 2003a). Le reste de la série montre des affinités autant avec le Néolithique final qu'avec le Bronze ancien et pourrait correspondre à une occupation campaniforme, mais également à un établissement antérieur puisque la période Lüscherz-Auvernier Cordé est représentée sur le site par deux datations par radiocarbone.

## La perle en bois de cerf

Une perle à perforation centrale en bois de cerf (pl. 1/12)[6] a été découverte sur la rive gauche du Pontet, dans la couche de sables grossiers qui repose sur la moraine (voir chap. 5.1.2). De couleur brune et de type biconique mince (fig. 64, type 1 de H. Barge, 1982, p. 47), elle constitue le seul élément de parure issu de ce niveau, mais aucune trace d'usure ou de frottement d'un lien n'est visible.

Taillée dans un segment d'andouiller, elle pèse 1 g et présente un diamètre de 15 mm et une épaisseur de 5 mm. Le très bon état de conservation, la couleur brune et l'aspect brillant de cet objet pourraient suggérer un traitement thermique délibéré, comme le propose I. Sidéra (2001, fig. 8/4). La perle est entièrement polie et les deux faces ont été aplanies par abrasion pour faciliter une perforation de 3-4 mm de diamètre. Le travail a donc été amorcé à partir des deux faces planes à l'aide d'un outil perforant, qui a donné à la perforation une forme en diabolo. Un léger bourrelet au centre indique le lieu de jonction des deux amorces. Un mouvement rotatif a laissé des stries circulaires toujours visibles à l'intérieur du trou. Ce mode de fabrication révèle l'utilisation d'un outil non métallique, un silex certainement, selon une technique généralement attribuée au Néolithique, qui perdure au Bronze ancien.

Fig. 64. Onnens-*Le Motti*. Perle en bois de cerf (pl. 1/12). Diamètre 15 mm.

Si, en l'état actuel de nos connaissances, les perles en bois de cerf de ce type n'ont pas de parallèles en Suisse, dans le sud de la France en revanche, les perles biconiques minces en matière osseuse sont très fréquentes dans les contextes funéraires datés du Campaniforme/Bronze ancien (Barge 1982, p. 138 et fig. 63/30, 65/15, 71/17, 82/22, 83/20-22, 131/20).

## L'industrie en silex

### Introduction

Anne-Marie Rychner-Faraggi

Cette industrie, qui s'avère plus abondante que le mobilier céramique, n'est cependant qu'anecdotique. Certes, la méthode de fouille utilisée au *Motti* (fouille fine sur des surfaces limitées, absence de tamisage) explique en partie la faible quantité de silex, mais ce corpus restreint reflète également une fréquentation peu importante au Néolithique. Sur un total de 548 pièces toutes époques confondues, le choix s'est porté sur 110 individus que le contexte archéologique permet d'attribuer au Néolithique final. Certains exemplaires issus de niveaux postérieurs, mais présentant des critères typo-chronologiques suffisamment significatifs, font également partie de ce corpus. L'étude repose sur l'observation technologique et typologique, ainsi que sur la détermination pétrographique.

L'industrie en silex d'Onnens-*Le Motti* attribuée au Néolithique présente un état de surface qui varie d'une zone à l'autre. Sur la rive gauche du Pontet, où la quantité de silex est la plus importante, la plupart des pièces sont roulées ou très patinées. Sur un total de neuf pièces portant des cupules ou des micro-fissures thermiques, cinq proviennent de cette partie du site. Cet état de surface médiocre s'explique naturellement par le contexte de découverte de ces pièces, dont une partie importante est issue de niveaux d'inondation associés au ruisseau du Pontet (voir chap. 5.1.2). Ailleurs, les artefacts sont patinés, mais peu roulés.

L'échantillon recueilli est faible. Par sa quantité, il n'est évidemment pas comparable à celui découvert dans l'habitat campaniforme jurassien du Noir Bois,

[6] Cette perle a été longuement polie et son support fortement transformé, ce qui a rendu la structure osseuse difficilement identifiable à l'œil nu. Une analyse macroscopique réalisée au laboratoire de pétrographie du Dr. B. Ligouis à D-Tübingen, a permis de déterminer du bois de cerf.

qui comprend environ 1800 pièces bien identifiables (Detrey 1997) et se rapproche plutôt du corpus vaudois de Champ-Vully Est, composé de 182 artefacts (Besse 2003b). Il semble cependant qu'une production propre au Néolithique final helvétique se dessine peu à peu et l'industrie en silex du *Motti* apporte probablement quelques éléments supplémentaires au corpus de Suisse occidentale.

## Origine des matériaux siliceux

Jehanne Affolter

La série d'Onnens-*Le Motti* comporte 110 artefacts en silex attribués au Néolithique, dont 96 ont été analysés pour déterminer leur origine géologique. 79 pièces ont pu être identifiées (fig. 65) et 14 exemplaires (14.5 %), altérés par une forte action thermique ou très patinés, sont restés indéterminés.

Leur état de conservation est moyen. Nombre d'entre eux sont imprégnés d'une patine orangée, qui s'est développée dans des sols d'argiles grasses riches en fer. En outre, la surface de certains objets porte des petites mouchetures noires, stigmates d'un dépôt de manganèse postérieur à leur abandon, qui s'est développé à un moment où les objets se trouvaient à la base du niveau de percolation des eaux de pluies, et parfois des traces noires allongées, correspondant à des empreintes de racines. Certaines pièces ont été remaniées, comme en témoigne la présence d'une seconde patine qui recouvre la précédente. Il s'agit le plus souvent d'une patine à l'air libre. Ce phénomène de patine en deux temps permet d'émettre l'hypothèse que certaines de ces pièces ont été reprises après un premier abandon, afin d'être à nouveau employées au *Motti*. En outre, de nombreuses pièces présentent des bords plus ou moins roulés. Si l'on peut observer divers stades d'altérations thermiques sur quelques pièces, l'essentiel de la série n'a pas brûlé.

Au total, 20 variétés de silex ont été identifiées (fig. 65). Trois variétés locales ont été employées; elles ont pu être récoltées sur le site même ou un peu plus loin en direction d'Yverdon, car on trouve des blocs bruts de ces matériaux à l'état remanié dans les moraines (il s'agit là d'un remaniement naturel lié au passage du glacier du Rhône durant la dernière glaciation). Elles correspondent au « bruit de fond » que l'on trouve dans tous les sites de cette zone géographique (Baulmes, Ogens, Concise, Yverdon; obs. pers.) et représentent un peu plus de la moitié de l'effectif déterminé.

Les 12 variétés régionales peuvent témoigner de la pénétration dans au moins une partie du massif

| Origine | Code | Provenance | Distance | Direction | Nombre |
|---|---|---|---|---|---|
| Locale | 108 | Albeuve ; moraines | 0 à 45 | SE | 5 |
| | 421 | Mont-de-Chamblon ; moraines | 0 à 9 | SW | 35 |
| | 616 | Rougemont ; moraines | 0 à 54 | SE | 1 |
| Régionale | 101 | Région de Olten à Aarau | 107 | NE | 4 |
| | 119 | Poncin-Saint-Alban | 129 | SE | 2 |
| | 142 | Pleigne/Löwenburg | 82 | NNE | 1 |
| | 201 | Région de Bellegarde à Seyssel | 90 à 110 | SW | 9 |
| | 231 | ouest Jura? | ? | ? | 1 |
| | 286 | Sondersdorf | 87 | NNE | 1 |
| | 326 | Le Locle | 25 | N | 1 |
| | 412 | Métabief | 26 | W | 1 |
| | 422 | Pontarlier/Les Etraches | 26 | WNW | 2 |
| | 423 | Brot Dessous | 14 | NNE | 1 |
| | 424 | Bullet/La Dénériaz | 10 | W | 3 |
| | 504 | Lampenberg/Stälzler | 103 | NE | 1 |
| Lointaine | 112 | Paron | 299 | W | 2 |
| | 113 | Charmes, Villemaur | 272 | W | 1 |
| | 207 | Mont-les-Etrelles | 91 à 97 | WNW | 5 |
| | 334 | Vassieux-en-Vercors | 240 | SSW | 2 |
| | 407 | Bugey | 130 à 140 | SW | 1 |
| Total déterminés | | | | | 79 |

Fig. 65. Détermination de la provenance des silex analysés pour le site d'Onnens-*Le Motti*. Pour la description des différents types, voir annexe 4.

jurassien. Le franchissement par endroits des crêtes jurassiennes semble notamment attesté par la présence de trois types de silex: Brot-Dessous (type 423), Le Locle (type 326) et Métabief (type 412). Globalement, la variété des matières régionales employées et leur association suggèrent un Néolithique final. Par exemple, le type 119 n'a été repéré que dans des sites de la période Auvernier-Cordé. La pièce confectionnée en silex de Brot-Dessous mérite une attention particulière, car ce silex a été utilisé uniquement par les Moustériens de Cotencher. Or ce racloir présente une allure plutôt moustérienne, avec des bords très émoussés, voire roulés, et une forte patine (fig. 66). Il pourrait peut-être s'agir d'un outil néanderthalien récupéré par des Néolithiques.

Parmi les cinq variétés considérées comme d'origine lointaine, deux exemplaires du type 407 (pl. 3/32 et 4/41) pourraient correspondre à une récupération, puisque ce type semble n'avoir été utilisé qu'au Magdalénien et à l'Azilien. Le silex de Vassieux en Vercors (type 334), quant à lui, aurait été distribué en Suisse durant une très courte période au début du Néolithique suisse (Cortaillod valaisan), sous la forme de petites lames (faciès Verclusien, Riche 1998), alors que dans l'état actuel des connaissances la phase d'exploitation suivant la technique « pressignienne » de Vassieux à l'extrême fin du Néolithique n'est pas représentée sur le territoire helvétique. L'occurrence conjointe des deux matières de l'Yonne (types 112 et 113) pourrait être le signe de la présence ténue d'une phase plus proche du Lüscherz que du Campaniforme. En effet, vers la fin du Néolithique, on observe que ces deux matières n'apparaissent plus de façon conjointe, mais que le choix se porte soit sur l'une, soit sur l'autre en fonction des sites. Toutefois, les artefacts en silex du site d'Onnens-*Le Motti* pourraient être principalement attribués à une phase d'occupation de la toute fin du Néolithique, période durant laquelle l'approvisionnement en silex ne se fait plus par l'intermédiaire de réseaux bien organisés, mais semble plutôt le fait de chacun au gré du hasard.

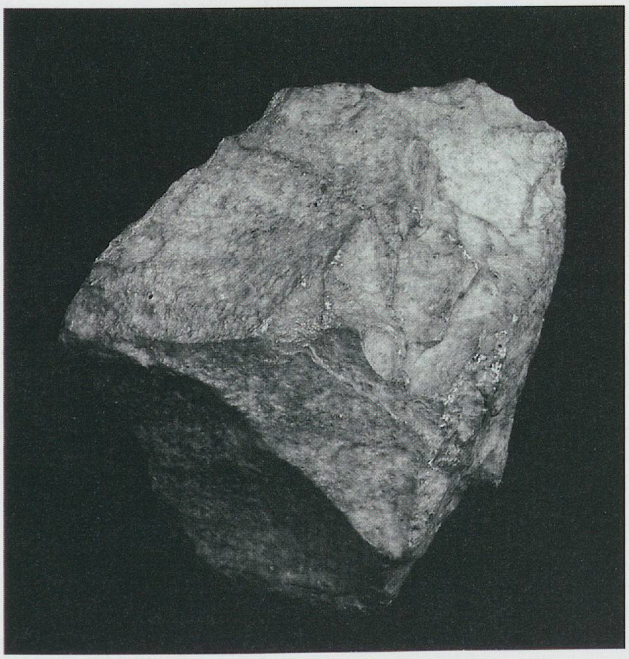


Fig. 66. Onnens-*Le Motti*. Racloir moustérien (?) (K 18153-2). Dimensions 42 x 36 x 15 mm.

## Étude du mobilier

Robin Furestier

Avec un ensemble de 110 pièces, dont 47 sont illustrées ici, *Le Motti* représente la série la plus importante des trois sites d'Onnens présentés dans ce volume. Il faut remarquer une nette différence de densité en éléments lithiques parmi les différentes zones fouillées au *Motti* (fig. 50). La rive droite du Pontet, ainsi que les niveaux d'inondation situés sur la rive gauche, présentent en effet près de 90 % des vestiges siliceux mis au jour (respectivement 74 et 22 pièces). Malgré la rareté des contextes primaires (lessivage important sur une grande partie du site), on notera néanmoins qu'au sein de ces deux densités des caractéristiques spécifiques ont été distinguées, dont notamment une forte proportion d'armatures sur la rive droite (cf. *infra*). En revanche, comme évoqué précédemment, la fragmentation est importante, et seuls cinq éclats entiers ont été mis au jour. Ce constat représente une limite importante à la restitution des chaînes et schémas opératoires de production du site.

### La production

Malgré la fragmentation de l'ensemble de la série, des aspects technologiques sont observés et permettent de proposer quelques tendances dans la production lithique du *Motti*. L'examen du tableau de répartition de l'ensemble du mobilier (fig. 67) met notamment en évidence la prédominance des éclats et fragments d'éclats.

Il n'est pas possible d'estimer précisément le module de ces éclats qui ne doivent cependant pas dépasser les 5 à 6 cm de dimensions maximum. De plus tous les éclats ne participent pas du même moment de la chaîne opératoire. Si la majorité d'entre eux peut être rapprochée d'une phase d'entretien du nucléus et de plein débitage de petits éclats par percussion directe au percuteur dur, l'observation des talons et de l'ensemble des stigmates permet de distinguer clairement des fragments d'éclats témoignant de phases de façonnage mettant en œuvre des techniques et des outils de taille différents (percussion tangentielle au percuteur tendre).

Si une partie de la production lithique est réalisée sur place, comme l'atteste la variabilité des éléments mobiliers mis au jour (nucléus, éclats, débris de taille...), ce n'est pas le cas de l'ensemble de la série dont plusieurs éléments ont été produits hors du site, voire récupérés sur des sites plus anciens. Cette hypothèse, déjà émise ci-dessus par J. Affolter, a également été proposée précédemment pour d'autres sites campaniformes (Furestier 2007). Ces pièces apparaissent alors comme des éléments anachroniques ou comme révélateurs d'importations de productions de spécialistes de la fin du Néolithique.

Une seule pièce technologiquement et typologiquement différente semble avoir été récupérée sur un site paléolithique. Pour J. Affolter, la matière première de ce grand racloir latéral n'a été utilisée que par les Moustériens de Cotencher (fig. 66). Le support ainsi que la retouche ne sont effectivement pas en adéquation avec les caractéristiques du reste de la série du *Motti*, ni même avec celles couramment observées dans les séries campaniformes de Suisse occidentale (Honegger 2001) ou de France voisine (Furestier 2007).

En revanche, plusieurs pièces peuvent effectivement être considérées comme des éléments produits par des spécialistes du troisième millénaire et importés par les occupants du *Motti*. Sur le site, il s'agit principalement d'éléments laminaires (pl. 2/19-21).

### Les produits laminaires et lamellaires (pl. 2)

Plus globalement, aucun élément ne peut attester une production laminaire ou lamellaire réalisée sur place. Toutes les lames et lamelles découvertes (rarement entières) sont des produits finis, et aucun autre élément ne peut être rattaché à cette chaîne opératoire (nucléus, éclats d'entretien de surface de débitage, etc.). Seul un petit fragment de nucléus présente des négatifs d'enlèvements pouvant être interprétés comme lamellaires. Cependant, la taille très réduite de ce fragment peut facilement induire une erreur d'interprétation sur ces enlèvements qui peuvent également être liés à un débitage d'éclats.

Les pièces laminaires (pl. 2/19-21) produites durant tout le troisième millénaire (Furestier 2007) peuvent encore être présentes en contexte campaniforme grâce à une perduration des réseaux de diffusion des productions de spécialistes. Les éléments lamellaires, en revanche (pl. 3/26 et pl. 5/56), sont peut-être issus de récupérations sur des sites du Néolithique moyen, ou pourraient signaler une fréquentation antérieure du site du *Motti*.

| | Rive gauche 913.13/18/19/ | Clos Dessous 913.16 | Rive droite 913.21 | Total |
|---|---|---|---|---|
| Blocs | 1 | | 1 | 2 |
| Eclats et fragments d'éclat | 31 | 1 | 7 | 39 |
| Eclats laminaires et lamellaires | 4 | | 1 | 5 |
| Lames | 7 | | 1 | 8 |
| Lamelles | 3 | | 1 | 4 |
| Nucléus | 2 | | 3 | 5 |
| Débris et esquilles | 32 | | 7 | 39 |
| Indéterminés | 2 | | 6 | 8 |
| Total | 83 | 1 | 22 | 110 |

Fig. 67. Onnens-*Le Motti*. Tableau de ventilation de l'industrie lithique par type de mobilier et par secteur fouillé.

Enfin, outre les fragments de grandes lames et de lamelles, quelques petits produits laminaires sont attestés (pl. 2/22-23) et peuvent évoquer des productions laminaires autochtones déjà observées dans d'autres séries lithiques campaniformes (Furestier 2007). Néanmoins, comme le reste des éléments laminaires et/ou lamellaires, ces éléments ne semblent pas produits sur place.

**Les nucléus (pl. 2)**

Outre le fragment incertain déjà évoqué plus haut, les cinq nucléus mis au jour sont des nucléus à éclats. Seul le module de chacun d'eux peut constituer un point commun. Les dimensions de ces cinq pièces ne dépassent en effet jamais les 35 mm. Les négatifs d'enlèvements sont plus hétérogènes puisque compris entre 5 et 25 mm. Les dimensions des plus petits négatifs entraînent d'ailleurs une confusion dans l'interprétation même de « nucléus » (pl. 2/15 et 17). La marge entre débitage et façonnage peut alors apparaître ténue. Toutefois, les dimensions très réduites de plusieurs outils (pl. 3) semblent en adéquation avec le module des nucléus dont la majorité présente un état d'exhaustion. Cet état de fin d'exploitation ne révèle donc pas d'informations sur l'optimum de débitage.

Le support de ces nucléus est l'éclat (pl. 2/15) ou le fragment de bloc (pl. 2/17). D'un point de vue technique, la percussion directe dure semble exclusive. Cependant, son mode d'application peut varier, et la percussion sur enclume semble être attestée pour au moins un nucléus présentant des enlèvements opposés et un léger écrasement de la base (pl. 2/16). Quelques éclats (pl. 2/14) confortent également cette hypothèse en portant des stigmates caractéristiques de la percussion sur enclume (Furestier à paraître). Mais le débitage d'éclats à partir de deux plans de frappe opposés peut également être un choix à part entière (pl. 2/13).

Si l'on estime donc ces nucléus comme faisant partie d'un ensemble homogène et synchrone, les schémas opératoires sont variés mais tous orientés vers la production d'éclats de petit module. Cette production peut être qualifiée d'opportuniste étant donné l'absence de phases d'entretien du débitage, et de standardisation du schéma opératoire.

**L'outillage**

Sur ce petit ensemble de 110 pièces, 39 forment l'outillage fini du *Motti* (fig. 68). Cette proportion hors du commun pour une série lithique de la fin du Néolithique (34 % de l'ensemble !) est un des éléments remarquables de la série. La variabilité de cet outillage et l'importance des armatures sont également des détails significatifs de l'ensemble.

Les armatures (pl. 4/39-48, fig. 69)

Sont comprises dans ce groupe l'ensemble des ébauches, préformes et armatures finies du corpus. Cependant, on remarquera le nombre élevé des armatures finies (7 sur 10) qui proviennent presque toutes de la rive droite du Pontet. Une seule armature cordiforme (pl. 4/47) considérée comme une préforme d'armature pédonculée ou à pédoncule et ailerons (Furestier 2007) est présente dans cette même zone. Le reste des ébauches (et une armature pédonculée) a été mis au jour dans les autres secteurs du site. Enfin, un fragment apical d'armature perçante (pl. 5/54), dont le contexte est mal défini, n'est pas identifiable typologiquement.

D'un point de vue technologique, l'ensemble des armatures peut être estimé homogène. Quand

| | Rive gauche 913.13/18/19 | Clos Dessous 913.16 | Rive droite 913.21 | Total |
|---|---|---|---|---|
| Armatures | 2 | 1 | 7 | 10 |
| Troncatures | 4 | | | 4 |
| Perçoirs | 3 | | 1 | 4 |
| Pièces à retouches marginales et d'utilisation | 2 | | 1 | 3 |
| Grattoirs | 5 | | 1 | 6 |
| Pièces esquillées | 1 | | 2 | 3 |
| Racloirs | 2 | | | 2 |
| Lame/lles à bords retouchés | 6 | | 1 | 7 |
| Total | 25 | 1 | 13 | 39 |

Fig. 68. Onnens-*Le Motti*. Tableau de variabilité de l'outillage.

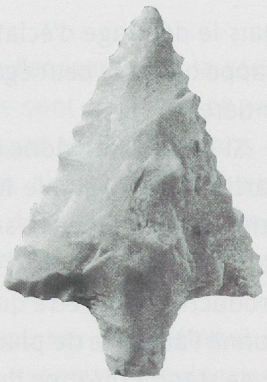


Fig. 69. Onnens-*Le Motti*. Pointe de flèche à pédoncule et ailerons (pl. 4/39). Longueur 33 mm.

la retouche ne recouvre pas l'ensemble de la pièce, le support des armatures semble bien être l'éclat, de plein débitage ou non. Quelques résidus de surfaces corticales ou néocorticales sont observables (pl. 4/41, 47 et 48). Techniquement, la retouche par pression est généralisée pour la finition, alors que la préforme cordiforme témoigne d'une phase d'ébauchage par percussion directe tendre. Mais cette phase qui dépend de la morphologie de l'éclat support n'est pas obligatoire dans le schéma opératoire (pl. 4/41 et 42 par exemple). Excepté l'armature pl. 4/46, le module général est très homogène et présente les dimensions moyennes suivantes : longueur 31-34 mm, largeur 18-25 mm et épaisseur 4-7 mm.

Du point de vue des matières premières utilisées, six armatures finies et une ébauche ont été déterminées par J. Affolter (deux restent indéterminées, et une armature brûlée n'a pu être analysée). Il est intéressant de constater que seules deux pièces ont été réalisées sur silex local (pl. 4/44 et 46). Cette petite armature à base concave (46) et cette ébauche d'armature pédonculée cassée au cours du façonnage (44) sont nettement différentes de l'ensemble (imitation ? apprentissage ?...). Les autres armatures sont réalisées en silex régionaux ou lointains. Qu'elles aient été façonnées sur place ou non, elles sont donc le résultat d'une importation ayant engendré des déplacements avoisinant les 100 km, vers le sud (pl. 4/41), le nord-ouest (pl. 4/43) et le nord-est (pl. 4/39, 45 et 48).

Deux grands types peuvent être distingués parmi les sept armatures finies (et, par extrapolation, pour une ébauche). On distingue en effet clairement des armatures pédonculées et des armatures à base concave.

*Les armatures pédonculées*

Ce sous-groupe présente essentiellement deux variantes : les armatures à pédoncule, et les armatures à pédoncule et ailerons (pl. 4/39-44).

La première catégorie est représentée par deux armatures triangulaires à pédoncule bien dégagé et légèrement équarri (39 et 43). Le façonnage est très proche dans les deux cas. Il s'agit d'une retouche écailleuse à sub-parallèle, couvrante sur la face supérieure et envahissante sur la face inférieure. Seule la finition est plus poussée pour l'une d'entre elles qui présente un bord légèrement denticulé (pl. 4/39).

La seconde catégorie est également représentée par deux pièces (pl. 4/40 et 41). Le pédoncule est bien dégagé et les ailerons seulement naissants mais également bien dégagés par une retouche écailleuse appuyée à l'échancrure. Les deux armatures sont en revanche différentes dans la qualité de la retouche. La première présente une retouche totale couvrante écailleuse à sub-parallèle, alors que la seconde porte une retouche écailleuse courte à envahissante plus fruste.

*Les armatures à base concave*

Trois armatures composent ce sous-groupe (pl. 4/45, 46 et 48) qui montre une plus grande variabilité que le précédent. Si les trois armatures se classent bien dans les armatures à base concave, leur morphologie, leurs dimensions et leurs retouches varient sensiblement de l'une à l'autre :

- La première présente une base concave très peu marquée (45) et légèrement oblique. La retouche est totale et couvrante, et réalisée par pression sur silex régional ;
- La seconde (46) est de taille plus réduite, à base concave très marquée, et façonnée par retouche totale couvrante écailleuse assez irrégulière ;
- Enfin, la dernière (48) présente une large base concave peu marquée. La retouche est totale, envahissante, écailleuse à scalariforme et réalisée par percussion directe tendre puis par pression.

Ces variabilités typologiques et technologiques révèlent des schémas opératoires différents, et donc, peut-être, des tailleurs différents, ou une hétérogénéité chronologique de la série.

Les trois ébauches et préformes restantes confirment les observations précédentes. Toutefois, elles participent plus probablement des chaînes opératoires de productions des armatures pédonculées. Les deux ébauches présentent en effet clairement le début de dégagement d'un pédoncule (pl. 4/42 et 44), même si l'une d'entre elles (44) témoigne d'une technicité moins maîtrisée. D'autre part, la préforme cordiforme peut être assimilée à cette chaîne opératoire de production, en tant que pièce intermédiaire entre l'ébauche et l'armature finie, comme cela a déjà été proposé pour le Campaniforme du sud-est de la France (Furestier 2007).

Les grattoirs (pl. 3/27-31)

Les grattoirs constituent le deuxième groupe d'outils le mieux représenté dans la série. Cinq de ces six pièces montrent des caractéristiques assez homogènes et similaires (fig. 70).

Typologiquement, ce sont tous des grattoirs unguiformes. Seuls leurs supports de base varient de l'éclat (pl. 3/28) à l'éclat laminaire (pl. 3/29 et 30), en passant par l'éclat de façonnage (pl. 3/27) ou le débris (pl. 3/31). La retouche est directe, écailleuse et courte, et quelquefois assez fruste.

Du point de vue des matières premières, les grattoirs ont été réalisés sur des silex locaux (pl. 3/31) ou régionaux proches (pl. 3/27), lointains (pl. 3/28), voire très lointains (pl. 3/29 et 30). On remarquera notamment la grande similitude de ces deux derniers grattoirs sur éclat laminaire qui sont réalisés sur silex vercusien dont les gîtes se situent à 240 km du *Motti* (voir ci-dessus). Cette importante variabilité traduit peut-être une logique de réutilisation de supports issus d'autres chaînes opératoires ou d'importation,

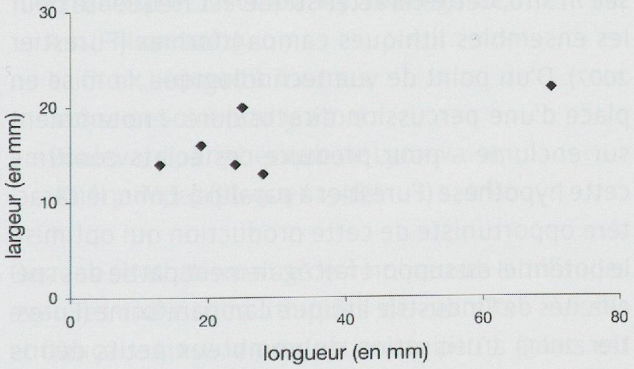



Fig. 70. Onnens-*Le Motti*. Rapport longueur / largeur des grattoirs.

traduisant alors un réel opportunisme dans la production de l'outillage.

Si l'on estime ces cinq pièces contemporaines les unes des autres, seule l'obtention d'un front très réduit a alors orienté la production des grattoirs. Toutefois, leur variabilité semble plutôt appeler des schémas opératoires différents, et attesterait alors l'hétérogénéité de l'ensemble. Un grattoir présente des caractéristiques radicalement différentes des cinq précédents. Il s'agit d'un grattoir en bout de lame dont les bords portent également une retouche semi-abrupte continue et écailleuse (pl. 2/18). Le front est étroit et d'une convexité marquée. La morphologie globale de cet outil peut générer une hypothèse de grattoir emmanché, voire de briquet non encore utilisé (absence de l'émoussé caractéristique visible notamment sur une pièce d'Onnens-*Beau Site*; chap. 5.3.6).

Les lames et lamelles à bords retouchés (pl. 2 et 3)

La majorité des sept pièces qui forment ce groupe est constituée d'éléments issus de productions de spécialistes comme cela a déjà été dit. En effet, trois des quatre fragments de lames présentent des caractéristiques qui rappellent celles des productions de grandes lames connues en France voisine (pl. 2/20 et 21). Elles sont toutes d'une largeur dépassant les 20 mm et débitées à partir de silex lointains, dont au moins un provient de Haute-Saône (pl. 2/21).

Un fragment de petite lame retouchée (pl. 3/25) diffère des trois précédentes par ses dimensions et sa matière première qui provient du nord-ouest de la Suisse (Pleigne JU/Löwenburg).

Les deux dernières pièces sont des lamelles à bord retouché. Elles présentent des caractéristiques techniques proches dont notamment une largeur de 9 mm, et ont probablement été débitées par pression. L'une d'elles (pl. 3/26) présente une brillance rappelant le traitement thermique qui est fréquemment attesté au Néolithique moyen chasséen pour la production en nombre de lamelles par pression. Ces deux pièces très patinées sont donc soit le résultat d'une récupération sur un site du Néolithique moyen, soit les témoins d'une fréquentation du *Motti* durant cette période. L'influence chasséenne, quoique décroissante en direction de l'Est, est d'ailleurs encore bien attestée en Suisse occidentale, y compris d'un point de vue lithique (Honegger 2002).

Les pointes ou perçoirs (pl. 3)
Ce groupe rassemble quatre pièces (dont pl. 3/36-38) dont le façonnage très fruste complique la détermination typologique, assistée pour ces outils par une observation sous la loupe binoculaire. D'un point de vue technologique, ces quatre pièces sont façonnées sur petit éclat ou débris de dimensions réduites (de 17 à 24 mm de long) en silex local[7]. La retouche souvent assez marginale et très courte est probablement réalisée par percussion directe à l'aide d'un petit percuteur. Mais une légère percussion posée, un égrisage, voire l'utilisation peuvent avoir façonné ces outils. Quoi qu'il en soit, la retouche ne dégage qu'une pointe peu effilée. On notera que trois de ces perçoirs présentent des caractéristiques typologiques identiques (dont pl. 3/37 et 38).

Les troncatures (pl. 3)
Ce groupe de quatre pièces (dont pl. 3/32-34) constitue l'un des aspects remarquables de la série du *Motti* du fait de la rareté de ce type d'outil dans les séries du Néolithique, et surtout par sa proportion au sein de l'outillage. Trois de ces quatre pièces sont des troncatures obliques en silex d'origine lointaine (Ain, France), sur petit éclat, débris (pl. 3/33) ou éclat lamellaire (pl. 3/32). Plus que le support, c'est la retouche courte écailleuse abrupte qui lie ces troncatures. La quatrième troncature est droite et réalisée sur un fragment d'éclat (lamellaire?) en silex de la région d'Olten (pl. 3/34). Les caractéristiques de la retouche sont en revanche identiques aux trois premières troncatures.

Le reste de l'outillage (pl. 3)
Outre trois pièces à retouches marginales et/ou d'utilisation qui ne présentent pas de caractéristiques récurrentes, on observe cinq outils typologiquement déterminables.

Parmi ces cinq objets restants, trois pièces peuvent être classées dans le groupe des pièces esquillées. Comme souvent pour cet outil particulier, les morphologies sont très différentes et les trois pièces du *Motti* présentent des dimensions variant de 20 à 40 mm. Ces trois pièces esquillées sont toutefois réalisées sur silex local, mais ont été peu utilisées. Les stigmates déjà anciennement déterminés pour cet outil (Binder 1987) sont donc peu développés sur deux pièces, et une seule porte des stigmates très caractéristiques (pl. 3/25).

Enfin, deux racloirs ont été distingués. Le premier a déjà été décrit plus haut et correspond probablement à une récupération d'un outil moustérien. Le deuxième racloir est de petites dimensions (22 x 14 x 5 mm), réalisé sur éclat laminaire de silex local (pl. 3/24). La retouche et le racloir lui-même sont proches du fragment de petite lame à bords retouchés déjà décrit plus haut (pl. 3/25). Cependant, l'ensemble des caractères technologiques des deux pièces ne permet pas de les classer dans le même groupe. Seule une analyse tracéologique pourrait les rapprocher d'un point de vue fonctionnel, mais l'aspect « roulé » de l'ensemble de l'outillage ne permet pas ce type d'analyse.

**Synthèse et comparaisons**
L'étude de la petite série lithique d'Onnens-*Le Motti* met en évidence des caractéristiques variées qui autorisent néanmoins quelques hypothèses concernant son attribution chronoculturelle. La fragmentation élevée et l'aspect détritique de la série masquent à première vue un outillage quantitativement hors du commun.

Si une partie de la production a été réalisée sur place, plusieurs éléments témoignent d'une fabrication hors site et/ou d'une importation de produits finis. Les fragments de lames et de lamelles attestent ce dernier cas. Seule la production de très petits éclats sur silex local ou régional semble réalisée *in situ*. Cette caractéristique est fréquente pour les ensembles lithiques campaniformes (Furestier 2007). D'un point de vue technologique, la mise en place d'une percussion directe dure – notamment sur enclume – pour produire ces éclats confirme cette hypothèse (Furestier à paraître). Enfin, le caractère opportuniste de cette production qui optimise le potentiel du support fait également partie des spécificités de l'industrie lithique campaniforme (Furestier 2005). L'utilisation de nombreux petits débris bruts de silex est en revanche un trait particulier de



[7] Deux des quatre pièces ont été analysées, mais les deux pièces restantes semblent pouvoir être macroscopiquement rapprochées des silex locaux déterminés par J. Affolter.

la série du *Motti*, mais cohérent d'une logique d'optimisation de l'utilisation des ressources.

Les éléments laminaires importés sont également une caractéristique des séries lithiques de la fin du Néolithique en France voisine (Bailly *et al.* 2002; Vaquer et Briois 2006) ou en Suisse (Honegger 2001), et des éléments similaires à ceux découverts au *Motti* ont également été mis au jour dans d'autres sites de Suisse occidentale (Delley FR/Portalban, Sion VS/Petit Chasseur, Honegger 2001). Les fragments de lamelles participent aussi des caractéristiques des industries lithiques du Néolithique final, mais sont issus de logiques de récupération sur des sites antérieurs et non d'une production contemporaine (Furestier 2007). Au *Motti*, l'on ne peut cependant exclure qu'ils reflètent une fréquentation antérieure du site.

L'ensemble de ces constatations permet de rapprocher les caractéristiques de l'industrie lithique du *Motti* de celles des industries lithiques d'autres sites campaniformes. En Suisse occidentale, peu de sites campaniformes (ou à campaniforme) ont été découverts (Besse 2006), et les études technologiques sont rares: l'habitat d'Alle JU/Noir Bois (Detrey 1997) étant la seule étude technologique complète publiée d'une série conséquente (plus de 1800 pièces). Quantitativement moins importantes, on notera également les séries des sites de la combe En Vaillard à Chevenez dans le canton du Jura (Detrey 2002) et de Champ-Vully Est à Rances VD (Bailly 2002; Besse et Desideri 2005). En revanche, la France voisine livre plus de séries qui ont été étudiées, et dont certaines sont proches des sites d'Onnens:

- Derrière-le-Château à Géovressiat, Ain (Bailly *et al.* 1998; Bailly 2002)
- En Lachat et En Chatanay à Bellegarde, Ain (Fillion 2002)
- La Croix Léonard à Tournus, Saône-et-Loire (Bailly 2002)
- Boulevard périphérique de Lyon-Vaise, Rhône-Alpes (Jacquet 1998)[8].

Onnens-*Le Motti* montre de nombreuses similitudes avec les industries lithiques de ces sites suisses et français. Ainsi, la production de petits éclats est également la norme, et la percussion sur enclume est plusieurs fois attestée au Noir Bois JU, En Lachat, En Chatanay et à Derrière-le-Château. Pour cette production, les matériaux locaux sont privilégiés.

D'un point de vue typologique, il est apparu que l'outillage du *Motti* était riche et varié. Cette première observation contraste sensiblement avec l'outillage campaniforme généralement peu diversifié (Furestier 2007).

L'outillage de fonds commun peut néanmoins faire l'objet de plusieurs comparaisons. Ainsi, les grattoirs unguiformes constituent l'élément principal de rattachement à l'outillage lithique campaniforme spécifique. Ils sont en effet fréquemment observés au Noir Bois JU et à Champ-Vully est VD notamment. Ce type de grattoir représente l'outil campaniforme dominant dans le sud-est de la France (Furestier 2007), avec – en proportion comparable – les pièces esquillées. Ce dernier outil est toutefois peu présent au *Motti*.

En revanche, les petits perçoirs et les troncatures du site représentent des éléments plus inédits pour le Campaniforme et pour le Néolithique final. Les perçoirs sont quasiment inexistants dans les sites de références présentés précédemment (un seul dans l'importante série du Noir Bois JU par exemple) et d'un type différent. Ils sont également peu fréquents sur l'ensemble des séries lithiques néolithiques de Suisse (Honegger 2001) et là encore d'un type différent. Seul le site de Steinhausen à Sennweid dans le canton de Zoug présente des perçoirs et aussi des troncatures typologiquement proches de ceux du *Motti*. Mais ces pièces sont issues d'un contexte mésolithique (Honegger 2001, fig. 153).

Une présence mésolithique est d'ailleurs attestée sur le site proche d'Onnens-*Praz Berthoud* (étude en cours par Marc Wittig). Si l'on ne peut exclure une occupation mésolithique au *Motti*, une attribution à cette époque de l'ensemble de la série lithique, qui présente des caractéristiques néolithiques indéniables, n'est pas possible.

En ce qui concerne les troncatures, seul le site du Noir Bois JU livre un élément de comparaison (Detrey 1997). Pour le reste du Néolithique suisse, cet outil semble rare, voire absent. Pour trouver un élément de comparaison, il faut franchir les Alpes et observer les séries lithiques campaniformes de la péninsule

[8] Même si ce site est attribuable au Bronze ancien.

italique (centre et nord) pour lesquelles la troncature oblique apparaît comme un élément campaniforme récurrent (Martini 1997).

Les armatures de flèches représentent l'outillage principal du site, mais le bilan de leur étude est contrasté. Plusieurs éléments de comparaison existent en Suisse et en France voisine, mais la valeur chronoculturelle de chacun des types reste floue. Les armatures du *Motti* ne peuvent donc générer que des tendances. Les armatures à base concave sont certes plus fréquentes dans la sphère européenne orientale (Bailly 2002), mais pas de façon exclusive, puisqu'on peut en retrouver en contexte néolithique/campaniforme dans la Péninsule ibérique (Furestier 2007). De plus, ce type est bien connu depuis le Cortaillod ancien (Honegger 2001). Un constat de même type peut être dressé pour les armatures pédonculées. Si elles semblent plus en liaison avec la sphère européenne occidentale, elles se retrouvent également jusqu'en Europe centrale. En soi, une armature isolée peut donc rarement prétendre à caractériser chronologiquement un site ou une série lithique. Néanmoins, les armatures du site donnent des informations qu'il est intéressant de coupler avec celles issues du reste de l'outillage. Ainsi, on remarquera au Noir Bois JU la présence d'une armature à base concave et ailerons équarris dont les bords sont finement denticulés, comme celle pédonculée du *Motti* (pl. 4/39). Cette dernière est certes pédonculée et non à base concave, mais l'aspect équarri de son pédoncule est un élément de comparaison supplémentaire intéressant, attendu que ce caractère est plus spécifiquement campaniforme. L'ensemble des armatures peut donc satisfaire à une hypothèse d'attribution chronoculturelle au Campaniforme puisque le mélange armatures pédonculées/armatures à base concave est déjà observé dans quelques séries campaniformes suisses, dont celle de la combe en Vaillard JU. Le caractère équarri des ailerons est même constaté dans ce mélange au Petit Chasseur (Favre et Mottet 1995). Cependant, cet état de fait ne peut constituer une confirmation catégorique de l'attribution campaniforme étant donné que ce type de mélange est également observé dans des assemblages chronologiquement différents comme par exemple dans la série Horgen du site de Steinhausen ZG, ou celle Lüscherz de Saint-Blaise NE/Bains des Dames (Honegger 2001).

Malgré donc plusieurs limites qui incitent à la prudence quant à l'attribution chronoculturelle de la série lithique du *Motti*, les observations d'ordre technologique et typologique peuvent aller dans le sens d'une attribution au complexe campaniforme, au sens large du terme. Il n'est pas possible de préciser plus avant, même si la présence des grattoirs unguiformes, des troncatures obliques et d'éléments laminaires retouchés importés peut évoquer les caractéristiques déjà proposées pour le Campaniforme récent du sud-est de la France (Furestier 2007).

## Conclusions

Anne-Marie Rychner-Faraggi

L'étude de la série lithique du *Motti* révèle une certaine hétérogénéité du corpus. Si des critères pétrographiques, technologiques et typologiques permettent de rapprocher cette industrie en silex de celle d'autres sites campaniformes, divers arguments pourraient suggérer l'existence d'occupations antérieures sur le site. Cette hypothèse pourrait expliquer la présence de certaines pièces considérées par J. Affolter comme récupérées sur des sites du Néolithique moyen, ou celle d'autres outils qui empêchent R. Furestier d'assurer l'attribution chronoculturelle de l'ensemble. Cependant, plus de la moitié des variétés de silex d'Onnens-*Le Motti* provient de lieux peu éloignés (fig. 71). Ce décompte correspond bien à l'approvisionnement généralement observé par J. Affolter pour la fin du Néolithique final, indiquant que l'on ne se déplace plus très loin pour récolter la matière première. Le côté opportuniste de l'approvisionnement en silex dès la fin du Néolithique est souvent relevé dans la littérature, la récolte se faisant surtout localement ou régionalement, même si le silex est de qualité médiocre (Honegger 2001, p. 191; Detrey 2002, p. 197; Furestier 2007, p. 137). S'il faut donc considérer l'ensemble de l'industrie du *Motti* avec prudence,

| Origine | Nombre | N % |
|---|---|---|
| Locale | 40 | 51 |
| Régionale | 27 | 34 |
| Lointaine | 12 | 15 |
| Total | 79 | 100 % |

Fig. 71. Origine des silex analysés pour le site d'Onnens-*Le Motti*.

nous pouvons toutefois proposer une attribution au Campaniforme pour la majorité des pièces.

L'étude de la série lithique du *Motti* a montré que les caractéristiques technologiques et typologiques de cette industrie permettaient de la rapprocher de celle de sites campaniformes, mais certaines pièces – armature à base concave, grattoir en bout de lame, armatures à pédoncule et ailerons – apparaissent dans des contextes plus anciens. Associés aux dates $^{14}$C obtenues pour le *Motti* (fig. 61), ces éléments pourraient donc témoigner de l'existence d'occupations antérieures sur le site, et expliquer la présence de certaines pièces que J. Affolter considère comme récupérées sur des sites du Néolithique moyen.

## L'industrie lithique non siliceuse

Marie Poncet Schmid

Cinq objets constituent le corpus de cette industrie. Trois d'entre eux ont été découverts en position primaire et les deux autres en position secondaire.

### Les objets découverts en position primaire

Une ébauche de hache de section ovalaire en gneiss[9] a été découverte sur la rive droite du Pontet (pl. 6/60)[10]. Sa morphologie générale a été esquissée par plusieurs enlèvements encore visibles réalisés à l'aide d'un percuteur. On distingue un talon de forme pointue et un tranchant, mais ce dernier est encore très épais et présente des restes de cortex. De petits enlèvements, destinés à réduire cette épaisseur, y ont été pratiqués. Les deux pans de l'extrémité distale sont en partie couverts par des traces de bouchardage destiné à en régulariser la surface. Aucune trace de polissage n'est décelable.

Dans le même secteur, le débitage du quartzite est représenté par un éclat cortical et un galet taillé (non illustrés). Ce dernier est caractérisé par des enlèvements unifaciaux non ordonnés; aucun tranchant n'y a été aménagé.

### Les objets découverts en position secondaire

Une lame de hache en gabbro entière mais mal conservée a été mise au jour sur la rive droite du Pontet (pl. 6/61)[11]. Son mauvais état de conservation (la surface est entamée par plusieurs petits éclats) est sans doute dû aux conditions d'enfouissement. Ses bords sont faiblement divergents, son tranchant est convexe vu de face et irrégulier vu en plan. Le polissage occupait vraisemblablement les deux tiers de la surface et s'arrêtait à la partie emmanchée. De petits éclats se sont détachés de l'un des côtés du tranchant, sans doute lors de son utilisation.

Une structure d'époque romaine, située sur la rive gauche du Pontet, a livré le fragment distal d'une hache polie en gabbro de l'Allalin (pl. 6/62)[12]. De section ovalaire, ses bords sont peu convergents et légèrement convexes, son tranchant est convexe asymétrique vu de profil et sinueux vu en plan. Toute la partie conservée est polie. L'utilisation de cet outil est identifiable par l'aspect légèrement émoussé du tranchant, par son asymétrie et vraisemblablement par le petit enlèvement qui s'y trouve. Une partie de la cassure a été aménagée par de petits enlèvements dans l'intention probable de faciliter la préhension à la main lors d'un réemploi[13].

[9] Détermination de C. Blomjous.

[10] Poids: 326 g; longueur: 122 mm; largeur: 52 mm; épaisseur: 34 mm.

[11] Poids: 84 g; longueur: 78 mm; largeur: 34 mm; épaisseur: 20 mm; longueur du tranchant: 30 mm.

[12] Poids: 359 g; longueur: 80 mm; largeur: 64 mm; épaisseur: 24 mm; longueur du tranchant: 64 mm.

[13] Diagnostic de C. Joye.

## 5.1.7 La faune

Anne-Marie Rychner-Faraggi

Dans les niveaux attribués au Néolithique, 146 fragments osseux pesant 761 g étaient répartis dans trois zones différentes. Très fragmentés (poids moyen de 5.2 g par reste), ils ne présentent aucune trace de carbonisation. Trop faible, ce corpus n'a pas fait l'objet d'une étude exhaustive[14]. Seule une détermination des espèces animales et de leurs éléments anatomiques a été effectuée (fig. 72-73), mais la fragmentation et la distribution des ossements a empêché d'avancer un NMI autre que 1 par espèce.

Deux structures seulement (St. 545 et St. 746 sur la rive gauche) ont livré huit restes de bœuf (St. 545 : 6 fragments de 160 g ; St. 746 : 2 fragments de 60 g), le reste de la faune étant réparti entre l'horizon lessivé de la rive droite du Pontet (453 g) et les sables d'inondation de la rive gauche (309 g).

Les éléments anatomiques dominants sont les dents, éléments les plus résistants, et les diaphyses. On peut encore ajouter que le tibia de porc et le métapode de cheval présentent des traces de morsures de carnivore et que le fémur de bœuf porte de fines incisions de découpe.

Tenter d'interpréter un aussi petit lot est une mission délicate, mais on peut toutefois avancer que les espèces animales identifiées reflètent l'image d'une économie tournée vers l'élevage, ce qui semble naturel pour le Néolithique final. Le cheval quant à lui, absent des sites campaniformes mentionnés dans cette étude, fait toujours l'objet de nombreux débats. Il a longtemps été chassé pour la consommation de sa viande. En Europe occidentale et selon un code établi, il est domestiqué dès le début du Bronze ancien, lorsque les premiers éléments de mors en bois de cerf apparaissent. Pour J. Studer et d'après ses observations (1991, p. 118), l'apparition de l'équidé domestique se situe probablement à la charnière entre le Néolithique final et le Bronze ancien.

| Espèces | Poids (g) | Nombre de restes | Rive droite (poids g) | Rive gauche (poids g) |
|---|---|---|---|---|
| Bœuf | 611 | 96 | 341 | 270 |
| Porc | 33 | 6 | 33 | 0 |
| Caprinés | 24 | 5 | 8 | 16 |
| Cheval | 6 | 3 | 6 | 0 |
| Petit carnivore | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Indéterminés | 87 | 35 | 64 | 23 |
| Total | 762 | 146 | 453 | 309 |

Fig. 72. Onnens-*Le Motti*. Composition faunique en nombre et en poids des restes osseux.

| | Bœuf | Porc | Caprinés | Cheval | Carnivore |
|---|---|---|---|---|---|
| Crâne | 72 | | | | |
| Dent | 7 | 1 | 4 | | |
| Radius | | | 1 | | |
| Scapula | 6 | 3 | | | |
| Vertèbre | 2 | | | | |
| Côte | | 1 | | | |
| Fémur | 3 | | | | |
| Tibia | 5 | 1 | | | |
| Métapode | | | | 3 | 1 |
| Phalange | 1 | | | | |
| Total | 96 | 6 | 5 | 3 | 1 |

Fig. 73. Onnens-*Le Motti*. Distribution des restes osseux par élément anatomique et par espèce.

[14] Nous remercions vivement les archéozoologues P. Méniel pour la détermination de ce modeste corpus et V. Portmann pour ses précieux conseils et suggestions.

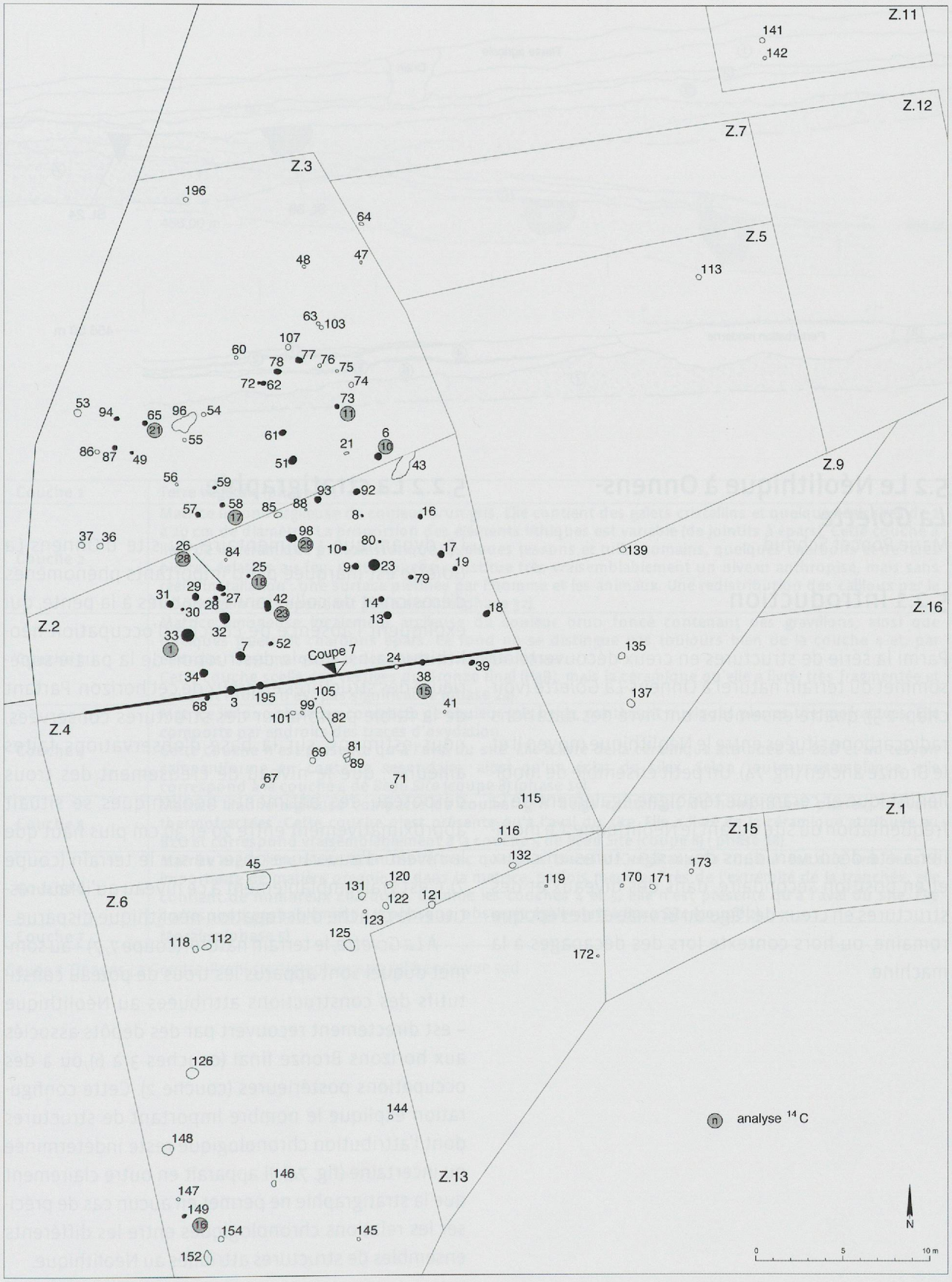
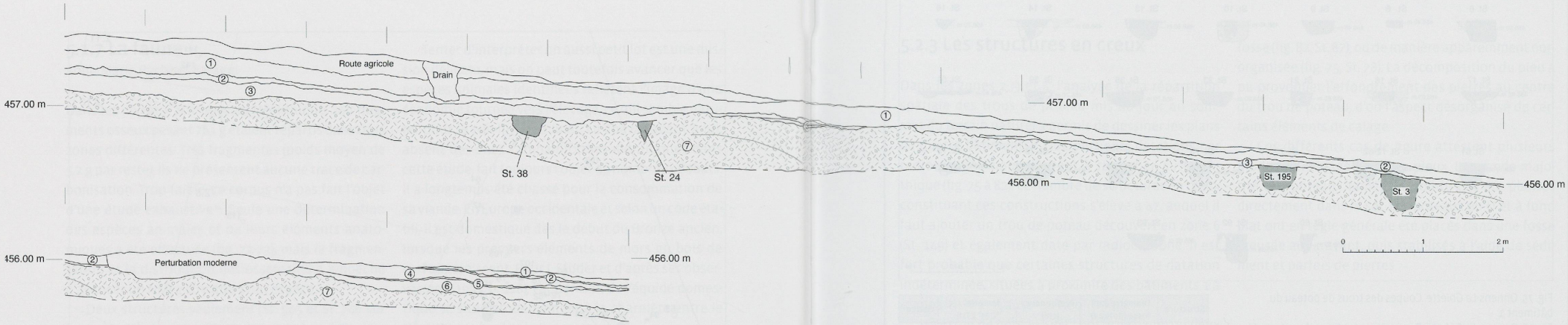



Fig. 74. Onnens-*La Golette*. Localisation des structures en creux non datées, des ensembles attribués au Néolithique (en noir) et du profil stratigraphique de référence (coupe 7). Localisation des échantillons datés par radiocarbone. Les n$^{os}$ d'analyses $^{14}$C renvoient au tableau synthétique présenté au chap. 4.




## 5.2 Le Néolithique à Onnens-*La Golette*

Marie Poncet Schmid

### 5.2.1 Introduction

Parmi la série de structures en creux découverte au sommet du terrain naturel à Onnens-*La Golette* (voir chap. 2.3), quatre ensembles ont livré des datations radiocarbone situées entre le Néolithique moyen II et le Bronze ancien (fig. 74). Un petit ensemble de mobilier lithique et céramique témoigne également de la fréquentation du site durant le Néolithique. Ce mobilier a été découvert dans deux structures en creux et en position secondaire, dans des niveaux et des structures en creux de l'âge du Bronze et de l'époque romaine, ou hors contexte lors des décapages à la machine.

### 5.2.2 La stratigraphie

La dynamique sédimentaire du site d'Onnens-*La Golette* est marquée par d'importants phénomènes d'érosion et de colluvionnement liés à la pente, qui expliquent l'absence de couche d'occupation néolithique, ainsi que la destruction de la partie supérieure des structures en creux de cet horizon. Partant de la faible profondeur des structures conservées, nous estimons, sur la base d'observations faites ailleurs[15], que le niveau de creusement des trous de poteau des bâtiments néolithiques se situait approximativement entre 20 et 30 cm plus haut que le niveau d'ouverture observé sur le terrain (coupe 7). C'est vraisemblablement à ce niveau qu'il faut restituer la couche d'occupation néolithique disparue.

À *La Golette*, le terrain naturel (coupe 7, 7) – au sommet duquel sont apparus les trous de poteau constitutifs des constructions attribuées au Néolithique – est directement recouvert par des dépôts associés aux horizons Bronze final (couches 3 à 6) ou à des occupations postérieures (couche 2). Cette configuration explique le nombre important de structures dont l'attribution chronologique reste indéterminée ou incertaine (fig. 74). Il apparaît en outre clairement que la stratigraphie ne permet en aucun cas de préciser les relations chronologiques entre les différents ensembles de structures attribués au Néolithique.

[15] À Payerne VD/En Planeise par exemple, les trous de poteau du bâtiment B1 sont profonds de 47 à 71 cm (Castella à paraître).

| | |
|---|---|
| Couche 1 | Terre végétale (phase 37). |
| Couche 2 | Matrice limono-argileuse de couleur brun gris. Elle contient des galets cristallins et quelques calcaires de 2 à 10 cm de diamètre. La proportion des éléments lithiques est variable (de jointifs à épars). Cette couche a livré de la céramique protohistorique, quelques tessons et tuiles romains, quelques charbons et de rares pierres éclatées au feu. Cette couche constitue très vraisemblablement un niveau anthropisé, mais sans réelle installation : une surface piétinée par l'homme et les animaux. Une redistribution des cailloux par le labourage n'est cependant pas à exclure (phase 32). |
| Couche 3 | Matrice limoneuse localement argileuse de couleur brun foncé contenant des gravillons, ainsi que quelques galets et charbons épars. Le fond ne se distingue pas toujours bien de la couche 4 et, par endroits, il est marqué par des galets cristallins denses.<br>Cette couche scelle des vestiges du Bronze final (HaB), mais la céramique qu'elle a livré, très fragmentée et souvent roulée, n'est pas significative (phase 24). |
| Couche 4 | Matrice limono-argileuse compacte de couleur gris beige, contenant quelques pierres thermofractées. Elle comporte par endroits des traces d'oxydation.<br>Cette couche n'est présente qu'à l'aval du site. Elle a livré de la céramique attribuée au BzD et un tesson campaniforme en contexte secondaire, ainsi qu'un éclat de silex. Selon toute vraisemblance, elle correspond à la couche 4 de *Beau Site* (coupe 8) (phase 19). |
| Couche 5 | Matrice limono-argileuse compacte de couleur gris beige contenant de nombreuses pierres, souvent thermofractées. Cette couche n'est présente qu'à l'aval du site. Elle a livré de la céramique attribuée au BzD et correspond vraisemblablement à la couche 5 de *Beau Site* (coupe 8) ( phase 18). |
| Couche 6 | Matrice argilo-limoneuse brun foncé avec quelques traces de végétaux. Sa couleur est due une densité importante de matière organique dans la matrice, parfois meuble. Près de l'extrémité de la tranchée, elle contient de nombreux charbons. Comme les couches 4 et 5, elle n'est présente qu'à l'aval du site. Elle correspond probablement à la phase 10, observée également à *Beau Site* (coupe 2). |
| Couche 7 | Moraine (phase 5). |

Coupe 7. Onnens-*La Golette*. Profil stratigraphique de référence, vue sud.

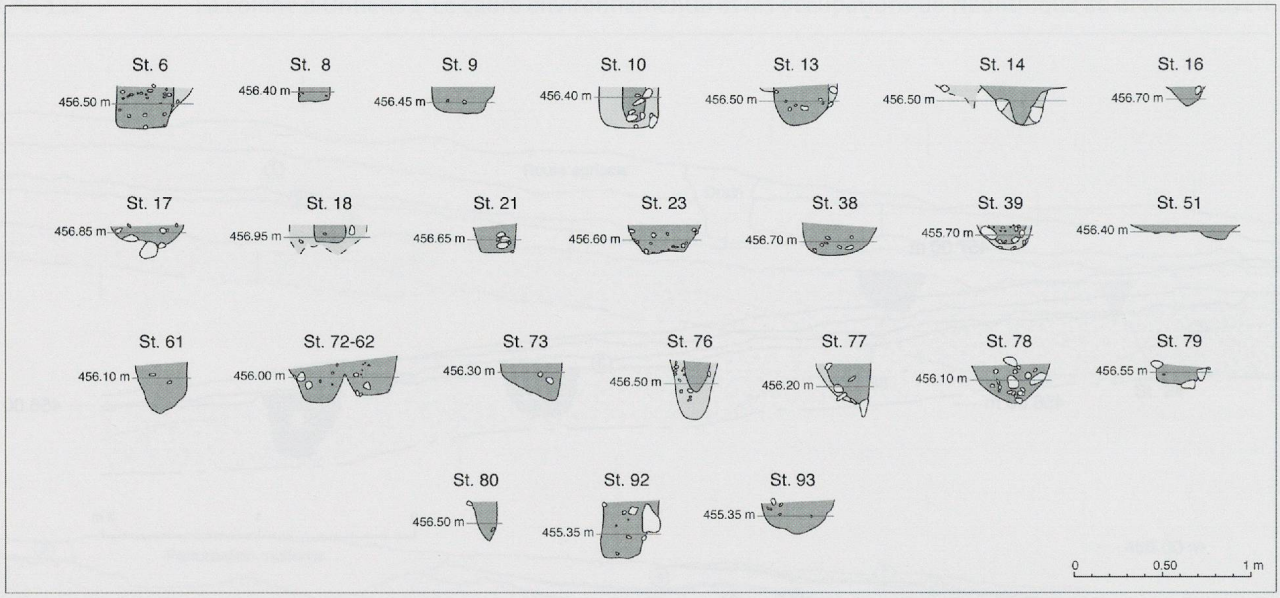



Fig. 75. Onnens-*La Golette*. Coupes des trous de poteau du bâtiment 1.

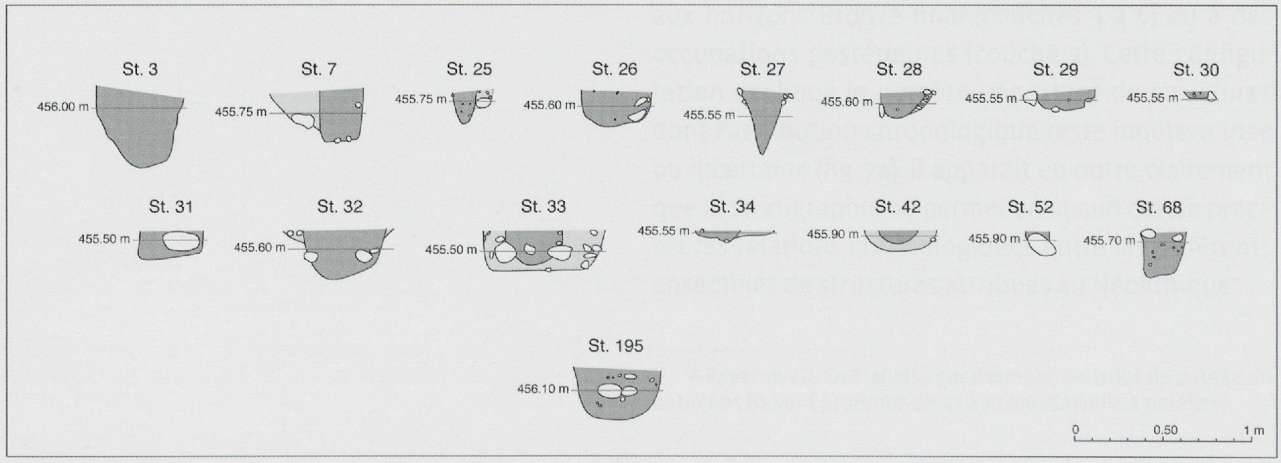
Fig. 76. Onnens-*La Golette*. Dimensions des trous de poteau du bâtiment 1.

| Structure | Diamètre (cm) fosse (poteau) | Profondeur (cm) | Matériel / $^{14}C$ (n° ETH) | Calage |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 40 (36) | 24 | 32579 | - |
| 8 | 37 (18) | 8 | - | - |
| 9 | 35 | 15 | céramique | - |
| 10 | 37[1] (13) | 23 | - | - |
| 13 | 42 (30) | 28 | céramique | - |
| 14 | 60 ? | 22 | - | oui |
| 16 | 28 | 12 | - | - |
| 17 | 40 | 13 | - | oui |
| 18 | 44[2] (18) | 18 | - | - |
| 19 | 45 | - | - | - |
| 21 | 25 | 19 | - | - |
| 23 | 40 | 17 | céramique | - |
| 38 | 42 | 18 | 32575 | - |
| 39 | 30 (20) | 18 | - | supp. |
| 51 | 50 | 9 | céramique | - |
| 61 | 30 | 27 | céramique | oui |
| 62 | 30 | 23 | - | - |
| 72 | 25 | 22 | - | - |
| 73 | 35 | 21 | 35041 | - |
| 77 | 30 (26) | 23 | - | oui |
| 78 | 40 | 23 | - | oui |
| 79 | 28 | 16 | céramique | oui |
| 80 | 14 | 22 | - | - |
| 92 | 32 | 33 | céramique | oui |
| 93 | 40[3] | 18 | céramique | - |

Fig. 77. Onnens-*La Golette*. Dimensions des trous de poteau du bâtiment 2.

Fig. 78. Onnens-*La Golette*. Coupes des trous de poteau du bâtiment 2.

| Structure | Diamètre (cm) fosse (poteau) | Profondeur (cm) | Matériel / $^{14}C$ (n° ETH) | Calage |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 50 | 44 | - | oui |
| 7 | 54 (25) | 28 | - | supp. |
| 25 | 25 (14)[1] | 19 | 36544 | supp. |
| 26 | 40 | 20 | 36545 | oui |
| 27 | 26 | 36 | - | supp. |
| 28 | 28 (24) | 15 | - | oui |
| 29 | 34 | 13 | - | - |
| 30 | 15 | 4 | - | supp. |
| 31 | 36 | 23 | céramique | oui |
| 32 | 60 (45) | 29 | - | supp. |
| 33 | 68 (32) | 22 | céramique 35039 | oui |
| 34 | 45 (24) | 7 | - | - |
| 42 | 40 (22) | 16 | 32576 | - |
| 52 | 14 | 15 | - | - |
| 68 | 27 | 25 | - | - |
| 195 | 46 | 28 | - | supp. |



## 5.2.3 Les structures en creux

Dans les zones 2, 3 et 4, l'analyse de la répartition spatiale des trous de poteau mis au jour au sommet du terrain naturel a permis de dessiner les plans de quatre bâtiments[16], que plusieurs datations par radiocarbone nous incitent à rattacher au Néolithique (fig. 75 à 82). Le nombre de structures en creux constituant ces constructions s'élève à 47, auquel il faut ajouter un trou de poteau découvert en zone 6 (St. 149) et également daté par radiocarbone. Il est fort probable que certaines structures de datation indéterminée, situées à proximité des bâtiments 1 à 4, appartiennent aussi au Néolithique.

Un « trou de poteau » est constitué d'une ou deux traces concentriques : le négatif du poteau, généralement plus foncé, est parfois visible à l'intérieur d'une fosse d'implantation[17]. Le remplissage de cette dernière est formé d'un limon brun et meuble contenant parfois des graviers et quelques galets, mais généralement peu de charbon.

Le diamètre des fosses d'implantation se situe entre 14 et 68 cm, tandis que le diamètre des empreintes de poteau mesure de 13 à 45 cm. Leur profondeur varie de 4 à 44 cm. Il s'agit là de leur profondeur minimum, le niveau d'implantation originel ayant disparu. En plan, leur forme est circulaire ou légèrement ovale. Les profils observés sont de trois types : en U (fig. 75, St. 13), en V (fig. 80, St. 57) ou à fond plat (fig. 82, St. 65). Notons que les profils en U présentent parfois des parois légèrement évasées (fig. 80, St. 58).

La présence d'un système de calage a été observée dans plusieurs cas. Il s'agit d'une pierre (fig. 78, St. 25) ou, le plus souvent, de plusieurs pierres de 5 à 20 cm de diamètre et/ou d'un ou plusieurs blocs de plus de 20 cm. Ces éléments sont placés de manière organisée, sur les bords de la fosse d'implantation (fig. 78, St. 26 et 28), plus rarement au fond de cette fosse (fig. 82, St. 87), ou de manière apparemment non organisée (fig. 75, St. 78). La décomposition du pieu a pu provoquer l'effondrement des pierres au centre du trou de poteau, d'où l'aspect désorganisé de certains éléments de calage.

Ces différents cas de figure attestent plusieurs modes d'aménagement des pieux. La grande majorité des poteaux taillés en pointe ont été plantés directement dans le sol. Les poteaux en U et à fond plat ont en règle générale été placés dans une fosse creusée auparavant, puis stabilisés à l'aide de sédiment et parfois de pierres.

| Structure | Diamètre (cm) fosse (poteau) | Profondeur (cm) | Matériel / $^{14}C$ (n° ETH) | Calage |
|---|---|---|---|---|
| 57 | 20[1] | 23 | - | supp. |
| 58 | 22[2] | 25 | galet taillé / 32577 | oui |
| 59 | 20 | - | - | - |

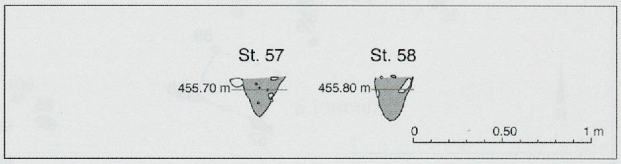



Fig. 79. Onnens-*La Golette*. Dimensions des trous de poteau du bâtiment 3.
Fig. 80. Onnens-*La Golette*. Coupes des trous de poteau du bâtiment 3.

| Structure | Diamètre (cm) fosse (poteau) | Profondeur (cm) | Matériel / $^{14}C$ (n° ETH) | Calage |
|---|---|---|---|---|
| 49 | 16 | 23 | - | oui |
| 65 | 28 (20) | 26 | 32578 | oui |
| 87 | 40 (18) | 13 | - | oui |
| 94 | 43 | 21 | - | - |

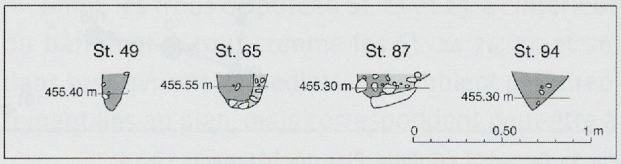



Fig. 81. Onnens-*La Golette*. Dimensions des trous de poteau du bâtiment 4.
Fig. 82. Onnens-*La Golette*. Coupes des trous de poteau du bâtiment 4.

[16] L'étude, par E. Dietrich, de la répartition spatiale des trous de poteau selon leur profil, leur diamètre et la présence d'éléments de calage n'ayant pas livré de résultats cohérents, la limite des bâtiments a été établie d'après la position en plan des structures.

[17] Lorsque le négatif du poteau a été observé en coupe uniquement, il est figuré en plan sous la forme d'un cercle (fig. 83, St. 6 par exemple). Des incertitudes demeurent, comme le surcreusement observé à droite du profil de St. 51 (fig. 75) qui pourrait correspondre à l'emplacement d'un second poteau.

## 5.2.4 Les structures architecturales

Les structures architecturales attribuées au Néolithique sont constituées de deux maisons (fig. 83, bâtiments 1 et 2) et de deux petites constructions quadrangulaires (bâtiments 3 et 4).

Précisons que les plans présentés ici (fig. 83-84) sont des hypothèses et peuvent être incomplets. En effet, la surface menacée n'a pas pu être exploitée dans sa totalité, en raison notamment de la présence de tas de déblais issus des travaux autoroutiers au nord-est de la zone. De plus, la lacune observée entre les bâtiments 2 et 3 n'est peut-être due qu'à la tranchée de sondage pratiquée à cet endroit (fig. 17). Finalement, d'autres alignements ou constructions quadrangulaires pourraient être esquissés, par exemple dans la zone 6. Trop incomplets, ils n'ont pas fait l'objet d'analyses $^{14}$C. Ils demeurent donc sans attribution chronologique et ne sont pas présentés.

### Le bâtiment 1

Le bâtiment 1 présente un plan à deux nefs et sept travées, marqué au sol par un ensemble de 24 trous de poteau[18] (fig. 83). De plan trapézoïdal, il mesure

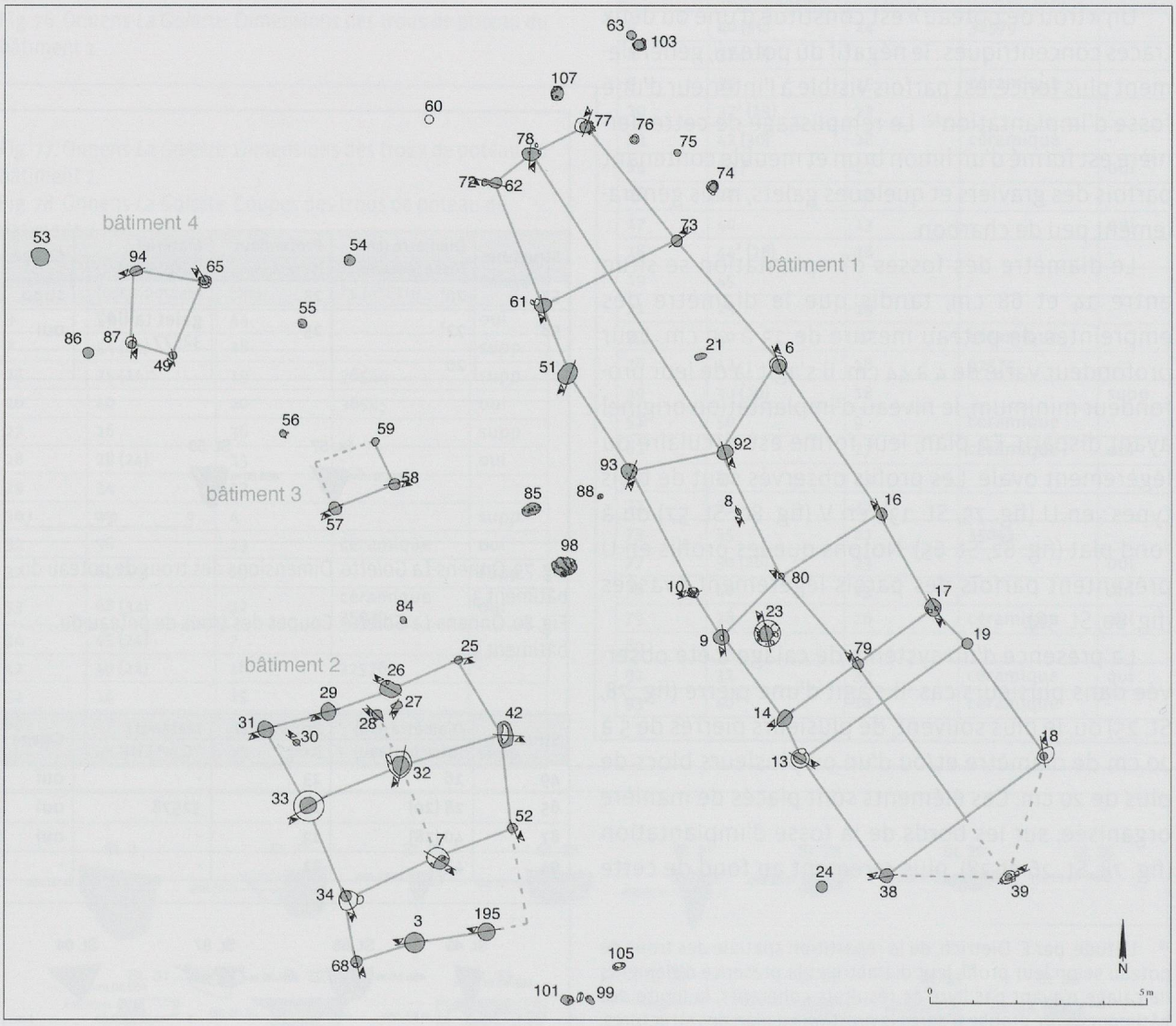



Fig. 83. Onnens-*La Golette*. Plan des bâtiments 1 à 4 et localisation des coupes présentées ci-dessus.

[18] La fonction de St. 51 en tant que trou de poteau est incertaine de par son profil peu caractéristique. Il pourrait s'agir d'une simple dépression naturelle ou anthropique (fig. 75).

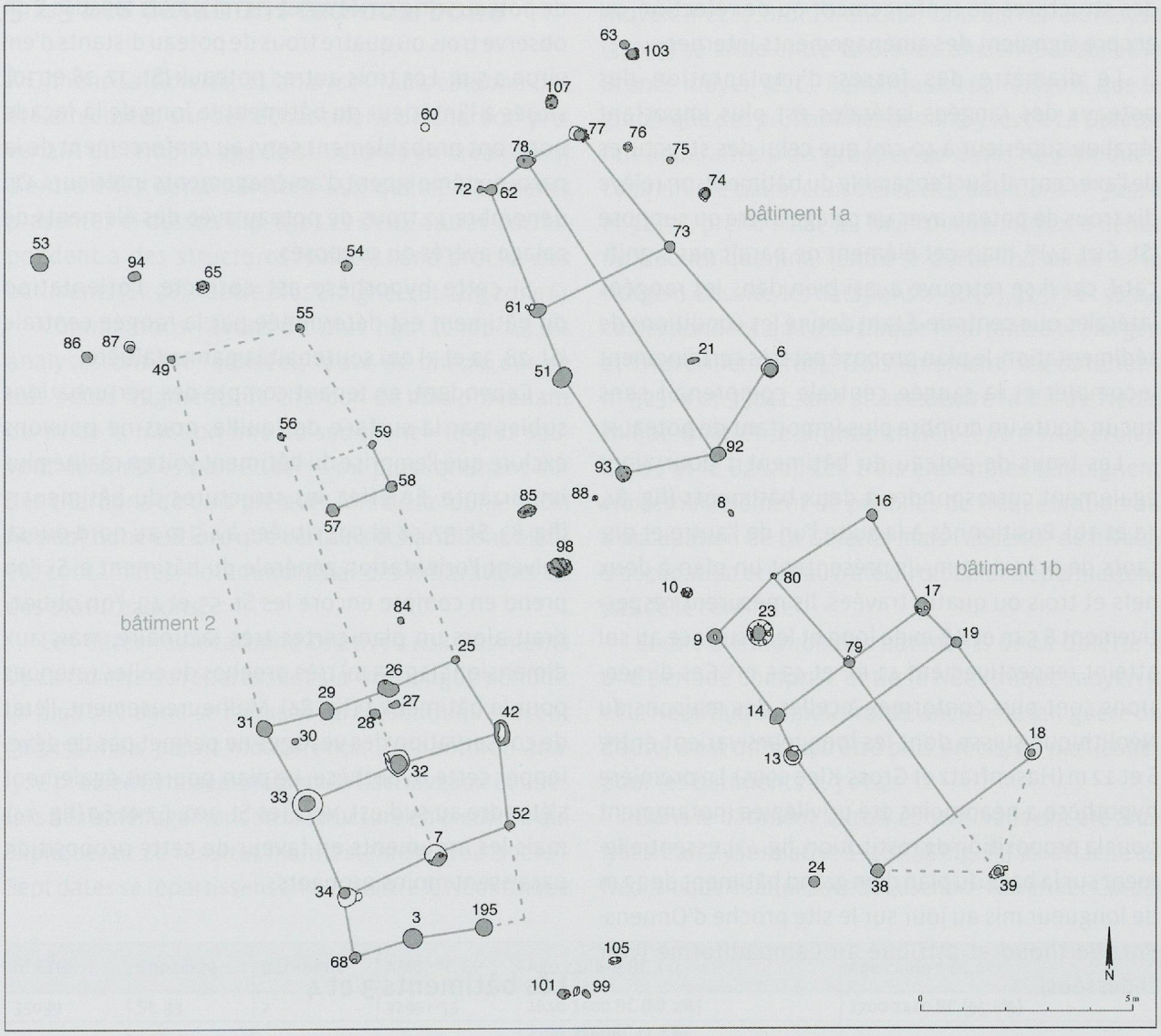



Fig. 84. Onnens-*La Golette*. Plan des bâtiments 1 à 4 : autres hypothèses.

18 m de long, 4.6 m de large au sud-est et 2.6 m au nord-ouest. Sa surface au sol atteint 64.8 m² et il est orienté nord-ouest/sud-est, perpendiculairement à la pente. Les rangées latérales du bâtiment comprennent sept et dix poteaux agencés de manière presque symétrique et distants de 1 à 3 m. La rangée centrale est formée de seulement quatre poteaux, les St. 78, 92 et 79, auxquels vient s'ajouter la St. 39, décalée en direction du sud-est. Relevons l'équidistance parfaite (6 m) entre les St. 39 et 79 et entre les St. 79 et 92. Un trou de poteau de moindres dimensions, la St. 80, a été ajouté entre les St. 79 et 92.

L'angle nord-ouest est formé d'un trou de poteau double (St. 62 et 72). L'état de conservation de ces deux structures ne permet pas de déterminer si cet angle du bâtiment a été conçu ainsi dès la construction ou s'il s'agit d'une réfection[19]. De tels trous de poteau ont été observés, notamment, dans le bâtiment 1 de Géovreissiat/Derrière-le-Château (Ain, France) (Hénon et Vérot-Bourrély 1998, fig. 21) et dans plusieurs maisons de la station lacustre de Préverenges VD I (Corboud et Pugin 2008, fig. 6 et 7).

Enfin, les trous de poteau St. 21 et 23, à l'intérieur du bâtiment 1, tout comme les St. 24 74, 75 et 76, dans ses environs immédiats, ne semblent pas directement liés au plan, mais correspondent peut-être à

[19] Notons également que la St. 14 (fig. 75), dont le profil n'est pas très net, pourrait être accompagnée, à sa gauche, d'un autre trou de poteau.

des structures de renforcement ou de réfection, ou encore signalent des aménagements internes.

Le diamètre des fosses d'implantation des poteaux des rangées latérales est plus important (égal ou supérieur à 40 cm) que celui des structures de l'axe central. Sur l'ensemble du bâtiment, on relève dix trous de poteau avec un calage avéré ou supposé (St. 6 et 14)[20], mais cet élément ne paraît pas significatif, car il se retrouve aussi bien dans les rangées latérales que centrale. Étant donné les conditions de sédimentation, le plan proposé est très certainement incomplet et la rangée centrale comprenait sans aucun doute un nombre plus important de poteaux.

Les trous de poteau du bâtiment 1 pourraient également correspondre à deux bâtiments (fig. 84, 1a et 1b). Positionnés à la suite l'un de l'autre et distants de près de 3 m, ils présentent un plan à deux nefs et trois ou quatre travées. Ils mesurent respectivement 8.5 m et 8.8 m de long et leur surface au sol atteint respectivement 41 m² et 43.5 m². Ces dimensions sont plus conformes à celles des maisons du Néolithique suisse dont les longueurs varient entre 6 et 12 m (Hasenfratz et Gross-Klee 1995). La première hypothèse a néanmoins été privilégiée (notamment pour la proposition de restitution, fig. 42), essentiellement sur la base du plan d'un grand bâtiment de 17 m de longueur mis au jour sur le site proche d'Onnens-*Praz-Berthoud* et attribué au Campaniforme (voir ci-dessous).

## Le bâtiment 2

Le plan du bâtiment 2 est délimité par un ensemble de 16 trous de poteau. Il est situé à 5.5 m à l'ouest du bâtiment 1, selon la même orientation (fig. 83). De plan rectangulaire, cette construction mesure 6 m de long sur 5 m de large pour une surface de 30 m². Les rangées latérales sont formées de quatre trous de poteau pour l'une (St. 31, 33, 34 et 68) et de trois seulement pour l'autre (St. 25, 42 et 52). Le poteau de l'angle sud-est a sans doute disparu lors du creusement de la tranchée stratigraphique. La distance entre les trous de poteau varie entre 1.5 et 2.5 m. Sur les façades, l'on observe trois ou quatre trous de poteau distants d'environ 1.5 m. Les trois autres poteaux (St. 27, 28 et 30), situés à l'intérieur du bâtiment le long de la façade nord, ont probablement servi au renforcement de la paroi ou témoignent d'aménagements intérieurs. On dénombre 11 trous de poteau avec des éléments de calage avérés ou supposés.

Si cette hypothèse est correcte, l'orientation du bâtiment est déterminée par la rangée centrale (St. 28, 32 et 7) qui soutenait la panne faîtière.

Cependant, en tenant compte des perturbations subies par la surface de fouille, nous ne pouvons exclure que l'emprise du bâtiment soit en réalité plus importante. En effet, les structures du bâtiment 3 (fig. 83, St. 57, 58 et 59), situées à 4.5 m au nord-ouest, suivent l'orientation générale du bâtiment 2. Si l'on prend en compte encore les St. 55 et 49, l'on obtiendrait alors un plan certes très lacunaire, mais aux dimensions (15 x 5 m) très proches de celles retenues pour le bâtiment 1 (fig. 84). Malheureusement, l'état de conservation des vestiges ne permet pas de développer cette hypothèse. Le plan pourrait également s'étendre au sud-est, vers les St. 101, 67 et 69 (fig. 74), mais les arguments en faveur de cette proposition paraissent moins probants.

## Les bâtiments 3 et 4

Les bâtiments 3 et 4 sont de petites constructions quadrangulaires qui peuvent être interprétées comme des greniers, des enclos ou autres structures de fonction indéterminée. Le bâtiment 3 est marqué au sol par les trous de poteau St. 57, 58 et 59, qui délimitent une surface de 1.8 m sur 1.4 m, soit 2.5 m². Malheureusement, la structure de l'angle nord-ouest n'a pas été retrouvée (fig. 83).

Les St. 49, 65, 87 et 94 définissent le plan légèrement trapézoïdal du bâtiment 4, qui mesure 2 m sur 2.2 m environ et dont la surface au sol est de 4.4 m². La présence d'un calage a été relevée dans deux trous de poteau (St. 65 et 87).



[20] Dans ces deux cas, l'appartenance des pierres à la structure n'est pas certaine, car elles pourraient également faire partie de la moraine.

## 5.2.5 Les datations radiocarbone

À Onnens-*La Golette*, 11 analyses radiocarbone ont été effectuées sur des échantillons de charbon provenant du remplissage de structures en creux. Neuf d'entre elles appartiennent aux quatre bâtiments présentés ci-dessus (fig. 85). Les deux autres correspondent à des structures isolées, l'une proche des bâtiments (St. 98), l'autre plus éloignée (St. 149, zone 6).

Comme nous l'avons dit plus haut (chap. 4), les analyses ont été réalisées, faute de mieux, sur de très petits fragments de charbon de bois provenant du tri de la fraction fine du sédiment – le plus souvent de simples paillettes[21] – ou plus rarement sur des charbons de bois prélevés lors de la fouille [22]. On ne peut donc exclure que certains échantillons aient été contaminés, notamment par des infiltrations ou des bioturbations.

Les dates radiocarbone relatives aux bâtiments de *La Golette* se répartissent sur une longue période. La plus ancienne se rattache au Mésolithique récent (36545), mais parait incohérente. L'échantillon analysé provient vraisemblablement de niveaux coupés lors de l'aménagement de la structure en creux, ce qui expliquerait ce résultat manifestement trop ancien. Sept dates se répartissent ensuite entre le Néolithique moyen II et le Bronze ancien. Une dernière analyse (35039) se situe entre le Bronze ancien (BzA2b) et le Bronze moyen (BzC). Remarquons par ailleurs que le graphique des probabilités des analyses de *La Golette* fait apparaître trois groupes de dates néolithiques. La première paire, constituée des datations n° 32578 et 32576, prend place au Néolithique moyen II-début du Néolithique final (entre le Cortaillod tardif et le Horgen). Ensuite, les datations n° 32575, 32577 et 36544 correspondent au Néolithique final (entre le Horgen et l'Auvernier-Cordé). Troisièmement, les datations n° 32579 et 35041 sont situées entre la fin du Néolithique final et le Bronze ancien (entre l'Auvernier-Cordé et le BzA2a). Ces trois ensembles témoignent vraisemblablement de périodes de fréquentation ou d'occupation de *La Golette*, mais l'absence de niveau d'occupation et la pauvreté du mobilier ne permettent pas de le confirmer.

Si une attribution des bâtiments de *La Golette* à une période comprise entre le Néolithique moyen II et le Néolithique final/Bronze ancien ne fait guère de doute, il est difficile d'être plus précis, en particulier pour les bâtiments 2, 3 et 4.

Dans le bâtiment 1, trois échantillons ont été analysés. L'analyse relative à la St. 38 (fig. 85) se rattache au Néolithique final (phases de Lüscherz-Auvernier-Cordé)

| n° ETH | Contexte | Bâtiment | AMS -$^{14}$C BP | Age calibré BC 1 σ | Age calibré BC 2 σ |
|---|---|---|---|---|---|
| 35039 | St. 33 | 2 | 3295+-55 | 1640-1500 BC (68.2%) | 1700-1440 BC (95.4%) |
| 32579 | St. 6 | 1 | 3685+-55 | 2190-2180BC (2.7%)<br>2140-2010BC (58.5%)<br>2000-1970BC (7.9%) | 2280-2250BC (1.0%)<br>2210-1910BC (94.4%) |
| 35041 | St. 73 | 1 | 3845+-55 | 2460-2370 BC (17.3%)<br>2350-2200 BC (50.9%) | 2470-2190 BC (90.6%)<br>2180-2140 BC (4.8%) |
| 32575 | St. 38 | 1 | 4195+-55 | 2890-2840BC (17.6%)<br>2820-2740BC (33.4%)<br>2730-2670BC (17.2%) | 2910-2620BC (95.4%) |
| 32577 | St. 58 | 3 | 4240+-50 | 2910-2860BC (36.5%)<br>2810-2750BC (26.5%)<br>2720-2700BC (5.2%) | 2930-2630BC (95.4%) |
| 36544 | St. 25 | 2 | 4305+- 40 | 3010-2980 BC (11.8%)<br>2940-2880 BC (56.4%) | 3030-2870 BC (95.4 %) |
| 32578 | St. 65 | 4 | 4590+-55 | 3500-3430BC (23.6 %)<br>3380-3320BC (23.7%)<br>3220-3180BC (10.9%)<br>3160-3120BC (10.0%) | 3520-3260BC (63.3%)<br>3250-3100BC (32.1%) |
| 32576 | St. 42 | 2 | 4670+-55 | 3520-3360BC (68.2 %) | 3640-3560BC (14.7 %)<br>3540-3350 (80.7 %) |
| 36545 | St. 26 | 2 | 6985+-45 | 5980-5950 BC (11.2 %)<br>5920-5800 BC (57.0 %) | 5990-5750 BC (95.4 %) |

Fig. 85. Onnens-*La Golette*. Résultats des analyses par radiocarbone relatives aux bâtiments 1 à 4.



[21] N° 32576, 32577, 32579, 35039, 36544, 36545 et 36546.

[22] N° 32575, 32578, 35041 et 35042.

alors que les deux autres échantillons (St. 6 et St. 73) ont fourni des dates se situant entre la fin de l'Auvernier-Cordé et le début du BzA2a. La moyenne calibrée de ces trois dates s'inscrivant entre 2480 et 2290 av. J.-C. (fin de l'Auvernier-Cordé-Campaniforme) l'hypothèse d'une attribution du bâtiment 1 à cette période peut être formulée.

Concernant le bâtiment 2, trois des quatre analyses offrent des résultats antérieurs au Bronze ancien (fig. 85, St. 26, St. 42 et St. 25). La date la plus ancienne se rattache au Mésolithique récent et la période couverte par les deux autres dates est très longue. L'une (St. 42) correspond au Cortaillod tardif et au Cortaillod de type Port-Conty et l'autre (St. 25), aux phases de Horgen–Lüscherz récent. Le résultat d'une quatrième analyse (St. 33), situé entre le Bronze ancien (Bronze A2b) et le Bronze moyen (BzC), peut vraisemblablement être mis sur le compte d'une contamination d'origine anthropique ou due à la bioturbation.

Deux analyses ont été effectuées sur des charbons de bois issus de deux trous de poteau des bâtiments 3 et 4 (St. 58 et St. 65). La date la plus ancienne, relative au bâtiment 4, se rattache au Néolithique moyen II – Néolithique final (phases de Cortaillod tardif - Horgen). L'échantillon issu du bâtiment 3, un fragment de charbon, a livré des dates situées au Néolithique final, durant les phases de Horgen et de l'Auvernier-Cordé.

En l'absence de données supplémentaires, les indices chronologiques se révèlent trop faibles pour permettre une datation satisfaisante des bâtiments 2, 3 et 4. Il serait tentant de les associer au bâtiment 1 – peut-être Campaniforme – notamment en raison de l'orientation du bâtiment 2, également disposé nord-ouest/sud-est. Cependant il ne faut pas oublier que certaines structures non datées situées autour des bâtiments pourraient être rattachées au Néolithique; leur nombre semble suffisant pour témoigner de plusieurs occupations successives.

## 5.2.6 Les comparaisons architecturales

Les constructions à deux nefs sont attestées dès le Néolithique (Hasenfratz et Gross-Klee 1995). Pour le bâtiment 1 (première hypothèse), nous retiendrons en priorité les parallèles situés entre le Néolithique final et le Campaniforme, en raison des datations radiocarbone obtenues pour trois trous de poteau.

À Concise VD/Sous-Colachoz, dans l'ensemble E10 (Auvernier-Cordé), une maison de plan rectangulaire à deux nefs est proche du bâtiment 1 par ses dimensions (Maute-Wolf *et al.* 2002, fig. 14). Elle mesure 11 m de long et 4.5 m de large. La maison de plan rectangulaire M 58 de l'Auvernier-Cordé moyen de Saint-Blaise NE/Bains des Dames (fig. 47, 9), longue de 17 m et large de 5 m, peut également être citée (von Burg 2002, fig. 62).

Le parallèle le plus proche est situé à environ 1.5 km de *La Golette*, à Onnens-*Praz Berthoud*, où a été découvert un grand bâtiment, attribué au Campaniforme, dont le plan est quasiment identique au nôtre. Également légèrement trapézoïdal et à deux nefs, il mesure 17 m de long au maximum et 4.5 m de large. Orienté nord-ouest/sud-est, il a été construit dans le sens de la pente et il est très vraisemblablement associé à d'autres habitations d'orientation et de plan comparables, mais moins complètes[23].

À l'échelle régionale, des plans similaires ont été identifiés sur les sites neuchâtelois de Cortaillod NE/Sur les Rochettes-Est et de Bevaix NE/Le Bataillard (localisation, fig. 47, 7). Dans le premier gisement, attribué au Campaniforme, de nombreux trous de poteau forment sept grandes maisons à deux nefs de plan trapézoïdal ou rectangulaire, orientées nord-ouest ou nord / nord-ouest (von Burg 2002, p. 48-57, fig. 60). Leurs dimensions varient de 13.4 à 17 m pour la longueur et de 3.8 à 4.6 m pour la largeur. La Maison 4, la mieux conservée, est la plus proche du bâtiment 1 (fig. 86, 2). Le second site a livré un bâtiment rattaché au Campaniforme. Mesurant 13 m de long et 3.7 m de large, il est constitué de trois rangées de trous de poteau déterminant deux travées d'égales longueurs (fig. 86, 3, Leducq *et al.* 2008, p. 86-89, fig. 60).

[23] Données inédites de Ch. Falquet que nous remercions. Elles sont provisoires et aucun plan n'est disponible, car l'élaboration du site est en cours.

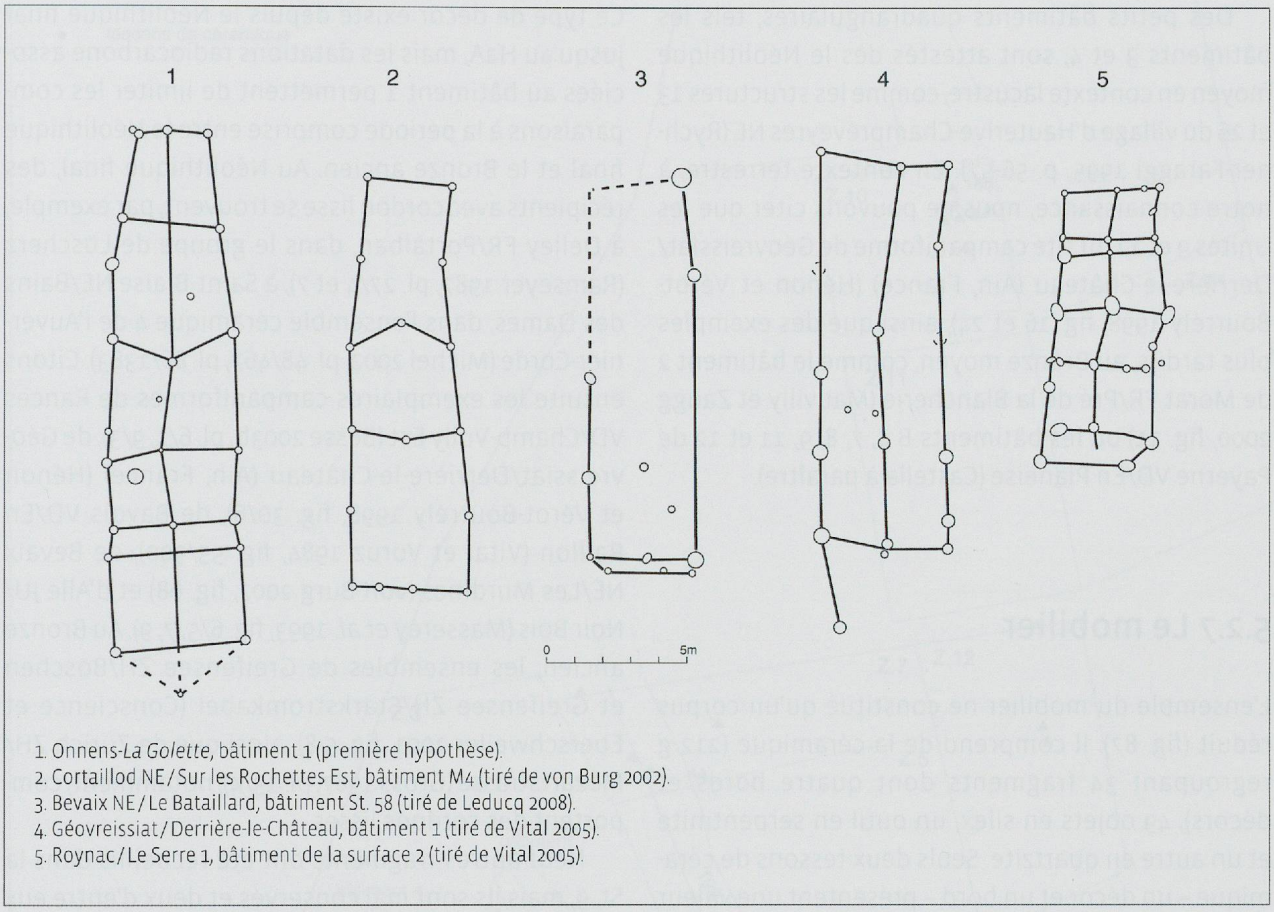



Fig. 86. Onnens-*La Golette*. Plans des bâtiments de comparaison campaniformes.

En France voisine, à Géovreissiat/Derrière-le-Château (Ain) (fig. 47, 18) neuf édifices campaniformes de plan rectangulaire, longs de 5 à 11 m et larges de 2.5 à près de 5 m ont été découverts (Hénon et Vérot-Bourrély 1998, fig. 12). L'un d'eux, le bâtiment 1, constitué de trois rangées de poteaux (idem, fig. 21), se rapproche du bâtiment 1 de *La Golette* (fig. 86, 4). Celui-ci présente également des affinités avec un bâtiment rectangulaire de 13.5 m de long pour 4.5 m de large mis au jour dans le niveau campaniforme du gisement de Roynac/Le Serre 1 (Drôme) (fig. 47, 19 et fig. 86, 5, Vital 2005, p. 367, fig. 4).

Les similitudes relevées avec les maisons attribuées au Campaniforme d'Onnens-*Praz Berthoud* et de Cortaillod NE/Sur les Rochettes-Est – un plan à deux nefs, trapézoïdal et d'une longueur importante, souvent trois fois plus élevée que la largeur – nous incitent à proposer, pour le bâtiment 1, une attribution plus précise, au Campaniforme. Les trois dates radiocarbone, situées entre l'Auvernier-Cordé et le Campaniforme, vont dans le sens de cette hypothèse.

Les comparaisons sont moins probantes en ce qui concerne le bâtiment 2 dont la datation est incertaine. À Concise VD/Sous-Colachoz, les maisons du village du Néolithique moyen E4A présentent deux nefs (Winiger et Hurni 2007, fig. 7). La largeur moyenne de ces bâtiments (3 à 4 m) est moins importante que celle du bâtiment 2, tandis que les longueurs (4.2 à 8 m) sont comparables. L'occupation du village du Néolithique moyen II d'Hauterive NE/Champréveyres (3810-3790 av. J.-C.) comprend également des édifices à deux nefs, présentant des largeurs similaires (Joye 2008). Cependant, les façades ne comportent pas quatre poteaux.

Les constructions attribuées au Néolithique final et au Campaniforme citées plus haut sont plus étroites que le bâtiment 2. Cependant ce dernier se rapproche en particulier de la Maison 4 de Cortaillod NE/Sur les Rochettes-Est qui présente également quatre poteaux sur sa façade orientale de 4 m (fig. 86, 2).

Des petits bâtiments quadrangulaires, tels les bâtiments 3 et 4, sont attestés dès le Néolithique moyen en contexte lacustre, comme les structures 13 et 26 du village d'Hauterive-Champréveyres NE (Rychner-Faraggi 1995, p. 56-57). En contexte terrestre, à notre connaissance, nous ne pouvons citer que les Unités 9 et 12 du site campaniforme de Géovreissiat/Derrière-le-Château (Ain, France) (Hénon et Vérot-Bourrély 1998, fig. 16 et 24), ainsi que des exemples plus tardifs, au Bronze moyen, comme le bâtiment 2 de Morat FR/Pré de la Blancherie (Mauvilly et Zaugg 2000, fig. 11) ou les bâtiments B 4, 7, 8, 9, 11 et 12 de Payerne VD/En Planeise (Castella à paraître).

## 5.2.7 Le mobilier

L'ensemble du mobilier ne constitue qu'un corpus réduit (fig. 87). Il comprend de la céramique (212 g regroupant 34 fragments dont quatre bords et décors), 49 objets en silex, un outil en serpentinite et un autre en quartzite. Seuls deux tessons de céramique – un décor et un bord – présentent une valeur chronologique (pl. 7/63 et 64).

### Le mobilier associé aux structures architecturales

Le mobilier associé aux structures architecturales est très modeste, en raison des conditions de sédimentation et de la technique de fouille utilisée. Constitué de céramique et d'un galet taillé, il provient de 11 trous de poteau.

#### La céramique

Du mobilier céramique a été mis au jour dans des trous de poteau des bâtiments 1 et 2. Dans le bâtiment 1, la St. 9 a livré 100 g de céramique. Ce petit lot comprend un fragment de panse en pâte grossière de couleur rouge à l'extérieur et brun foncé à l'intérieur; son cœur est gris noir. Il est décoré d'un cordon lisse à section triangulaire (pl. 7/63).

Ce type de décor existe depuis le Néolithique final jusqu'au HaA, mais les datations radiocarbone associées au bâtiment 1 permettent de limiter les comparaisons à la période comprise entre le Néolithique final et le Bronze ancien. Au Néolithique final, des récipients avec cordon lisse se trouvent, par exemple, à Delley FR/Portalban, dans le groupe de Lüscherz (Ramseyer 1987, pl. 27/4 et 7), à Saint-Blaise NE/Bains des Dames, dans l'ensemble céramique 4 de l'Auvernier-Cordé (Michel 2002, pl. 48/467, pl. 86/1383). Citons ensuite les exemplaires campaniformes de Rances VD/Champ-Vully Est (Besse 2003b, pl. 6/1, 9/3), de Géovreissiat/Derrière-le-Château (Ain, France) (Hénon et Vérot-Bourrély 1998, fig. 30/6), de Bavois VD/En Raillon (Vital et Voruz 1984, fig. 55/900), de Bevaix NE/Les Murdines (von Burg 2002, fig. 68) et d'Alle JU/Noir Bois (Masserey *et al.* 1993, fig. 6/5, 7, 9). Au Bronze ancien, les ensembles de Greifensee ZH/Böschen et Greifensee ZH/Starkstromkabel (Conscience et Eberschweiler 2001, fig. 5-8), ainsi que de Zürich ZH/Mozartstrasse (Gross 1987, pl. 13/4), notamment, comportent des cordons lisses.

Neuf autres fragments ont été recueillis dans la St. 9, mais ils sont mal conservés et deux d'entre eux semblent surcuits.

Un autre trou de poteau du bâtiment 1 (St. 93) a livré cinq tessons pesant 12 g, dont deux bords indéterminés. Enfin, des tessons de panse très fragmentés ont été prélevés dans huit autres trous de poteau des bâtiments 1 et 2[24].

#### Le mobilier lithique

Un galet taillé de quartzite a été utilisé comme élément de calage dans la St. 58 du bâtiment 3 (pl. 7/66). Il est très roulé et les impacts de taille sont difficiles à localiser. De forme allongée, il est caractérisé par des enlèvements bifaciaux distaux déterminant un tranchant de courbure légèrement concave.

[24] Dans les St. 13, 23, 51, 61, 79, 92 du bâtiment 1: 38 g. Dans les St. 31 et 33 du bâtiment 2: 7 g.

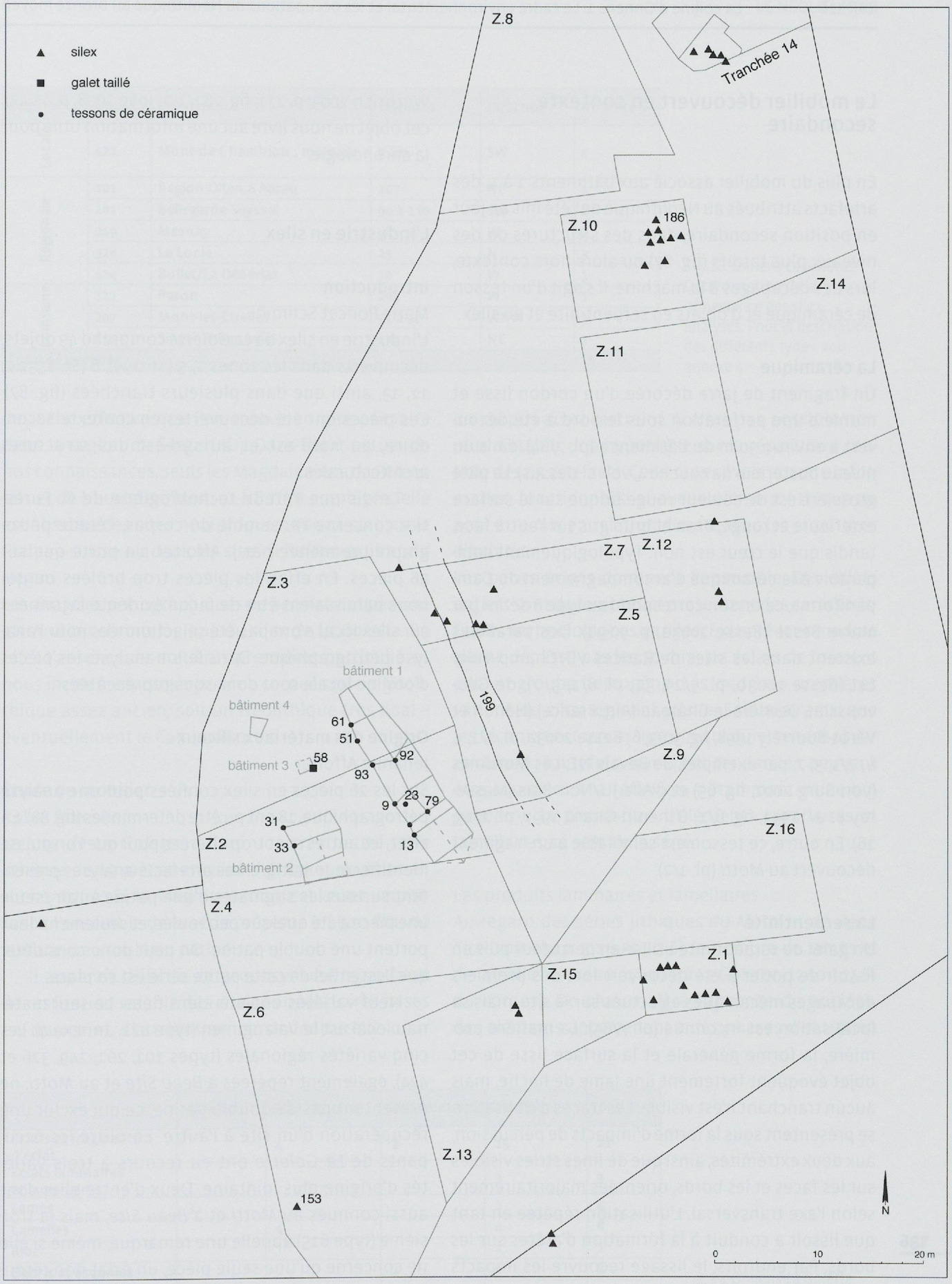



Fig. 87. Onnens-*La Golette*. Localisation des vestiges néolithiques et des structures plus tardives ayant livré du silex (St. 153, 186 et 199). Les artefacts en silex dont la localisation précise (m²) n'est pas connue n'ont pas été pris en compte sur ce plan.

## Le mobilier découvert en contexte secondaire

En plus du mobilier associé aux bâtiments 1 à 4, des artefacts attribués au Néolithique ont été mis au jour en position secondaire, dans des structures ou des niveaux plus tardifs (fig. 87) ou alors hors contexte, lors des décapages à la machine. Il s'agit d'un tesson de céramique et d'objets en serpentinite et en silex.

### La céramique

Un fragment de jarre décorée d'un cordon lisse et munie d'une perforation sous le bord a été découvert à environ 30 m du bâtiment 1 (pl. 7/64), dans un niveau postérieur (la couche 4, voir ci-dessus). La pâte grossière est de couleur rouge brique sur la surface extérieure et rouge, brun et brun gris sur l'autre face, tandis que le cœur est noir. Typologiquement comparable à la céramique d'accompagnement du Campaniforme, ce tesson correspond au type 8 défini par Marie Besse (Besse 2003a, p. 90-91). Des parallèles existent dans les sites de Rances VD/Champ-Vully Est (Besse 2003b, pl. 5/29, 32; pl. 6/1, 5, 7), de Géovreissiat/Derrière-le-Château (Ain, France) (Hénon et Vérot-Bourrély 1998, fig. 30/3, 6; Besse 2003a, pl. 2/1, 3, 4; 2/1, 3, 7, par exemple), de Bevaix NE/Les Murdines (von Burg 2002, fig. 65) et d'Alle JU/Noir Bois (Masserey *et al.* 1993, fig. 6/1; Othenin-Girard 1997, pl. 1/15, 16). En outre, ce tesson est semblable à un fragment découvert au *Motti* (pl. 1/2).

### La serpentinite

Un galet de serpentinite utilisé en percuteur puis en lissoir de potier a été découvert lors des premiers décapages mécaniques effectués sur le site, mais sa localisation est inconnue (pl. 7/65). La matière première, la forme générale et la surface lisse de cet objet évoquent fortement une lame de hache, mais aucun tranchant n'est visible. Les traces d'utilisation se présentent sous la forme d'impacts de percussion, aux deux extrémités, ainsi que de fines stries visibles sur les faces et les bords, orientées majoritairement selon l'axe transversal. L'utilisation répétée en tant que lissoir a conduit à la formation d'arêtes sur les bords. Par endroits, le lissage recouvre les impacts de percussion. Comme les lissoirs de potier sont attestés dès le Cortaillod classique (Buret 1992, p. 10; Wüthrich 2003, p. 271, fig. 281/1-2; Joye 2008, p. 41-42), cet objet ne nous livre aucune information utile pour la chronologie.

## L'industrie en silex

### Introduction

Marie Poncet Schmid

L'industrie en silex de *La Golette* comprend 49 objets, découverts dans les zones 1, 5 (St. 199), 6 (St. 153), 7, 12, 13, ainsi que dans plusieurs tranchées (fig. 87). Ces pièces ont été découvertes en contexte secondaire, au nord-est et au sud-est des structures architecturales.

Tandis que l'étude technologique de R. Furestier concerne l'ensemble du corpus, l'étude pétrographique menée par J. Affolter n'a porté que sur 26 pièces. En effet, les pièces trop brûlées ou qui nous paraissaient être de façon évidente façonnées sur silex local n'ont pas été sélectionnées pour l'analyse pétrographique. Dans le lot analysé, les pièces d'origine locale sont donc sous-représentées.

### Origine des matériaux siliceux

Jehanne Affolter

Sur les 26 pièces en silex confiées pour une analyse pétrographique, 18 ont pu être déterminées (fig. 88). En effet, les autres sont trop altérées pour que l'on puisse identifier leur matière. Les artefacts analysés présentent surtout les stigmates d'une patine à l'air; seule une pièce a été quelque peu roulée, et seulement deux portent une double patine. On peut donc considérer que l'essentiel de cette petite série est en place.

Neuf variétés ont été identifiées. Le seul matériau local est le Valanginien (type 421, annexe 4). Les cinq variétés régionales (types 101, 201, 249, 326 et 424), également repérées à *Beau Site* et au *Motti*, ne présentent pas de double patine, ce qui exclut une récupération d'un site à l'autre. En outre les occupants de *La Golette* ont eu recours à trois variétés d'origine plus lointaine. Deux d'entre elles sont aussi connues au *Motti* et à *Beau Site*, mais la troisième (type 615) appelle une remarque, même si elle ne concerne qu'une seule pièce, un éclat non retouché. Cette matière ne rentre pas dans la catégorie « silex » au sens propre. Il s'agit en effet d'une variété

| Origine | Code | Provenance | Distance | Direction | Nombre |
|---|---|---|---|---|---|
| Locale | 421 | Mont-de-Chamblon ; moraine | 0 à 9 | SW | 4 |
| Régionale | 101 | Région Olten à Aarau | 107 | NE | 1 |
| | 201 | Bellegarde-Seyssel | 90 à 110 | SW | 2 |
| | 249 | Mesnay | 68 | W | 2 |
| | 326 | Le Locle | 25 | N | 3 |
| | 424 | Bullet/La Dénériaz | 10 | W | 1 |
| Lointaine | 112 | Paron | 299 | W | 1 |
| | 207 | Mont-les-Etrelles | 91 à 97 | WNW | 3 |
| | 615 | Singen/Hoentwiel | 174 | NE | 1 |
| Total déterminés | | | | | 18 |

Fig. 88. Onnens-*La Golette*. Détermination de la provenance des silex analysés. Pour la description des différents types, voir annexe 4.

de roche effusive que l'on trouve en gîte primaire dans la région de Singen (D). Dans l'état actuel de nos connaissances, seuls les Magdaléniens de Petersfels et de Neuchâtel/Monruz NE l'ont employée ; elle est absente des sites néolithiques, que ce soit sur le Plateau suisse ou dans les sites schaffhousois et du Hegau.

Les analyses pétrographiques ne permettent pas une attribution chronologique du silex de *La Golette*. En effet l'absence de matières premières particulières nous incite à envisager pour ce corpus soit un Néolithique assez ancien, soit un Néolithique très final – éventuellement le Campaniforme.

## Étude du mobilier

Robin Furestier

Le site de *La Golette* a livré une très petite série lithique de 49 pièces en silex (fig. 89) et un éclat en roche noire. Si la fragmentation est assez importante, l'ensemble de la série présente un bon état de surface, peu roulé ou patiné.

Il apparaît difficile de proposer une hypothèse de restitution valable des chaînes opératoires mises en œuvre et d'attribution chronoculturelle pour un corpus aussi restreint. Il n'est pas possible non plus d'établir une hypothèse sur la répartition spatiale des 49 artefacts. Celle-ci ne révèle aucune information fonctionnelle et aucun élément lithique ne peut être mis en relation directe avec les structures d'habitat.

Les petits éclats dominent l'ensemble. Dix éclats entiers sont décomptés et présentent des caractéristiques technologiques variées. Excepté leur module qui ne dépasse pas les 30 mm, les éclats ne forment pas un groupe homogène. Les matières premières varient (du silex régional au silex lointain), ainsi que les techniques (percussion directe dure, tendre et sur enclume). Toutefois, quelques tendances peuvent être soumises à la réflexion, notamment en ce qui concerne la proportion d'éléments laminaires et lamellaires au sein de la série.

### Les produits laminaires et lamellaires

Au regard des séries lithiques du *Motti* et de *Beau Site* (voir chap. 5.1.6 et 5.3.6), le nombre de lames et de lamelles est remarquable à *La Golette* (12 soit 24 % du corpus). De plus, malgré l'absence de nucléus, des éléments appartenant à des phases d'entretien

| | Silex local | Silex régional | Silex lointain | Silex indét. | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Eclats et fragments d'éclat | | 4 | 2 | 15 | 21 |
| Eclats laminaires et lamellaires | | | | 3 | 3 |
| Lames | 3 | | | 1 | 4 |
| Lamelles | | 4 | | 4 | 8 |
| Bloc | | | | 1 | 1 |
| Débris et esquilles | | 1 | 1 | 6 | 8 |
| Indéterminés | | | 2 | 2 | 4 |
| Total | 3 | 9 | 5 | 32 | 49 |

Fig. 89. Onnens-*La Golette*. Tableau de ventilation de l'industrie lithique.

ou de mise en forme du nucléus ont été mis au jour, et parlent en faveur d'un débitage réalisé sur place. Une lamelle d'élargissement du front de débitage (pl. 7/70), ainsi qu'une lamelle à crête (pl. 7/71) illustrent cette hypothèse. Les caractéristiques technologiques générales de ces produits sont également notables, et témoignent de logiques opératoires différentes de celle évoquée pour *Le Motti* et *Beau Site*.

En ce qui concerne les matières premières, trois des quatre lames ont été réalisées sur silex local, et aucun silex lointain n'est utilisé pour ce type de production. D'un point de vue technique, plusieurs stigmates observés sur les lamelles (parallélisme des bords et des nervures: pl. 7/68 et 69; talon punctiforme: pl. 7/71) rappellent les critères généralement admis comme caractéristiques du débitage par pression (Pelegrin 1984 et 1988 par exemple). Cependant, l'ensemble des produits laminaires et lamellaires révèle une maîtrise technique très relative. Il en résulte des lames et lamelles quelquefois irrégulières qui compliquent la détermination des techniques utilisées pour leur débitage. Dans ce cas, un recouvrement des stigmates pression/percussion est en effet possible, et il n'est pas possible d'écarter catégoriquement l'hypothèse d'un débitage par percussion directe tendre. Quoi qu'il en soit, les lames et les lamelles de *La Golette* semblent relever d'une production autochtone et ne peuvent donc pas être interprétées comme résultant d'une récupération, notamment sur des sites du Proto-Cortaillod.

Enfin, l'outillage ne donne pas d'indication supplémentaire discriminante. Parmi trois pièces présentant des retouches, une seule peut être considérée comme un outil typologiquement déterminable. Il s'agit d'un perçoir simple sur débris de silex de la région de Lons-le-Saunier (France) dont la pointe est aménagée par une retouche courte abrupte écailleuse (pl. 7/67). L'aspect fruste de cet outil le rapproche des perçoirs découverts au *Motti* et à *Beau Site*. Cet outil unique ne permet cependant pas d'ébaucher d'autres hypothèses concernant l'attribution chronoculturelle.

En l'absence d'éléments spécifiques, cette petite série peut être considérée comme « néolithique », sans plus de précisions.

## 5.2.8 Conclusions

Marie Poncet Schmid

Les vestiges mis au jour à *La Golette* témoignent donc d'une occupation humaine durant le Néolithique. Ni le mobilier, ni les résultats des analyses ne permettent de dater avec précision les bâtiments mis au jour, qui peuvent être rattachés à une période comprise entre le Néolithique moyen et le Néolithique final/Bronze ancien. Cette fourchette large, fournie par les résultats des analyses radiocarbone, correspond peut-être à plusieurs occupations.

D'autres éléments semblent en revanche indiquer que le site a été occupé au Campaniforme. Le bâtiment 1 présente notamment le plan presque complet d'une ou peut-être de deux maisons et a livré les datations $^{14}C$ et les éléments de comparaison les plus probants. Le tesson décoré d'un cordon lisse (pl. 7/63) mis au jour dans la fosse d'implantation de l'un de ses poteaux (St. 9) constitue un argument de plus en faveur de son attribution au Campaniforme. Le fragment de jarre à cordon lisse et perforation (pl. 7/64), même s'il a été découvert en position secondaire, constituerait également un indice d'une occupation de *La Golette* durant cette période.

Dans la mesure où les différents types de données ne peuvent être directement associés, l'interprétation des vestiges de *La Golette* reste délicate. Tout d'abord, rien ne nous permet d'appréhender l'organisation interne de ces maisons, dont seul le plan nous est parvenu, puisque le mobilier provient uniquement du remplissage des trous de poteau et que le niveau d'occupation n'étant pas conservé, aucun autre type de structure, tel un foyer, n'est attesté. En outre, la connaissance actuelle des villages littoraux du Néolithique final et du Bronze ancien tout comme celle des établissements campaniformes, pourrait indiquer que le bâtiment 1 a peut-être fait partie d'un habitat plus vaste, dont nous ne pouvons saisir l'étendue. Les autres bâtiments mis au jour pourraient en effet lui être associés, mais également témoigner d'une ou de plusieurs occupations antérieures.

## 5.3 Le Néolithique à Onnens-*Beau Site*

Pascal Nuoffer

### 5.3.1 Introduction

Une fréquentation humaine dès le Néolithique est attestée à Onnens-*Beau Site*, grâce à la découverte en fouille d'un petit ensemble de tessons de céramique datés du Néolithique moyen I, ainsi que de 76 silex et 3 haches polies, attribuables au Néolithique moyen ou final (fig. 90). Ce mobilier se trouvait pour l'essentiel en position secondaire, dans le niveau d'occupation du Bronze final ou dans le remplissage de structures en creux qui ont coupé la moraine. Plusieurs analyses par radiocarbone ont en outre livré pour résultats des dates situées au Néolithique, mais seules deux structures en creux et un foyer à plat peuvent se rattacher à cette période.

### 5.3.2 Stratigraphie

Les stratigraphies de référence complètes seront présentées en détail dans un volume ultérieur.

Les niveaux d'occupation néolithiques ne sont pas conservés, sans doute sous l'effet de phénomènes d'érosion dont témoignent encore les lambeaux de la couche 9 (coupe 8, p. 141). Un niveau lessivé se situe très certainement au sommet des couches morainiques (couches 9 et 10). La découverte de mobilier du Néolithique à ce niveau (pour quelques rares pièces) et dans les couches qui recouvrent la moraine, en atteste.

Un second niveau lessivé se trouve probablement à la base de la couche 9, qui correspond au niveau d'apparition de la fosse St. 125, datée par radiocarbone entre 4240 et 3960 av. J.-C. (chap. 5.3.4). La couche 9 n'a pu être observée que très localement, mais c'est peut-être à ce niveau qu'il faut rattacher le mobilier céramique retrouvé sur le site. L'hypothèse de deux phases d'occupation distinctes au Néolithique semble corroborée par l'étude de l'industrie en silex, qui a mis en évidence une certaine hétérogénéité chronoculturelle de l'ensemble.

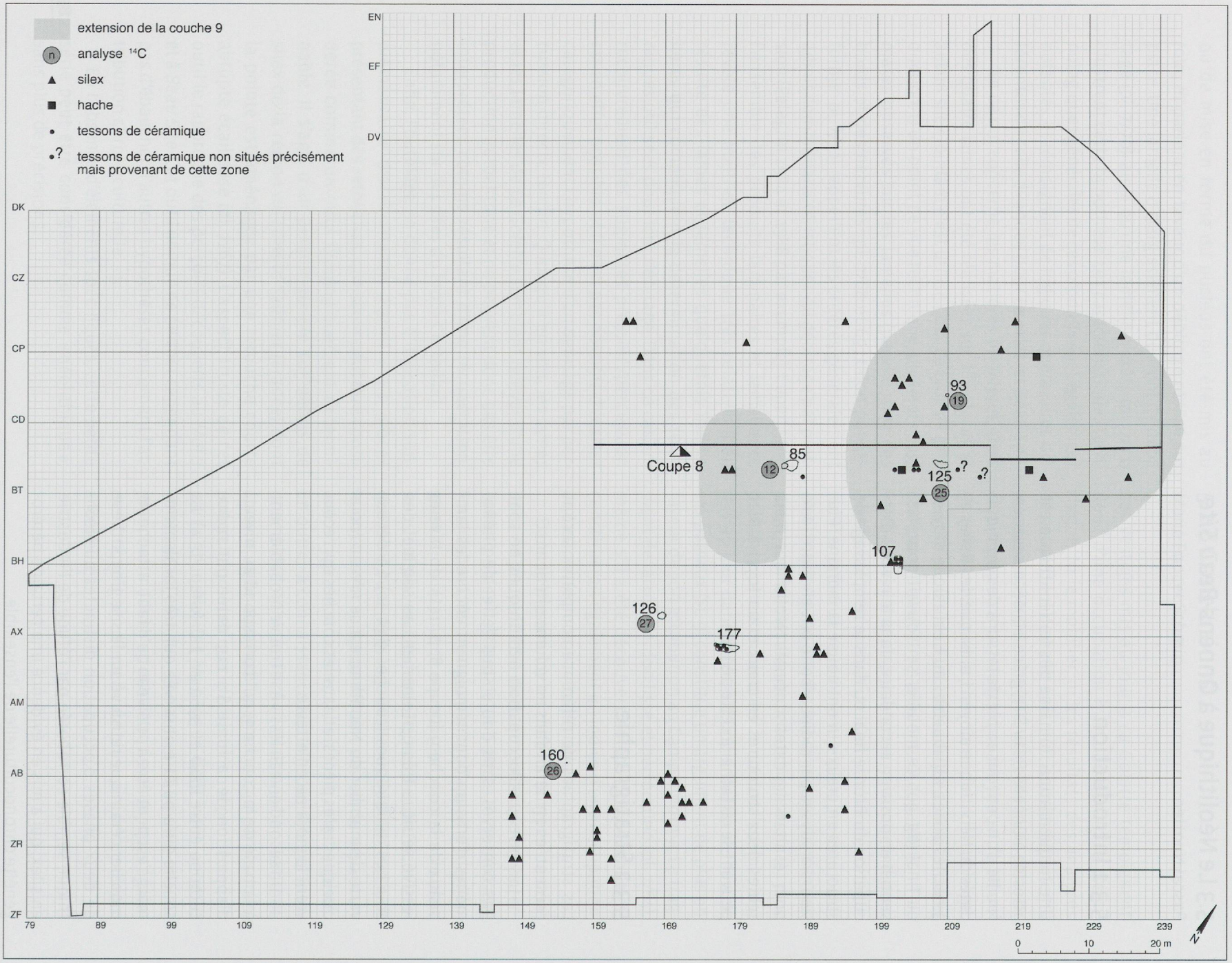
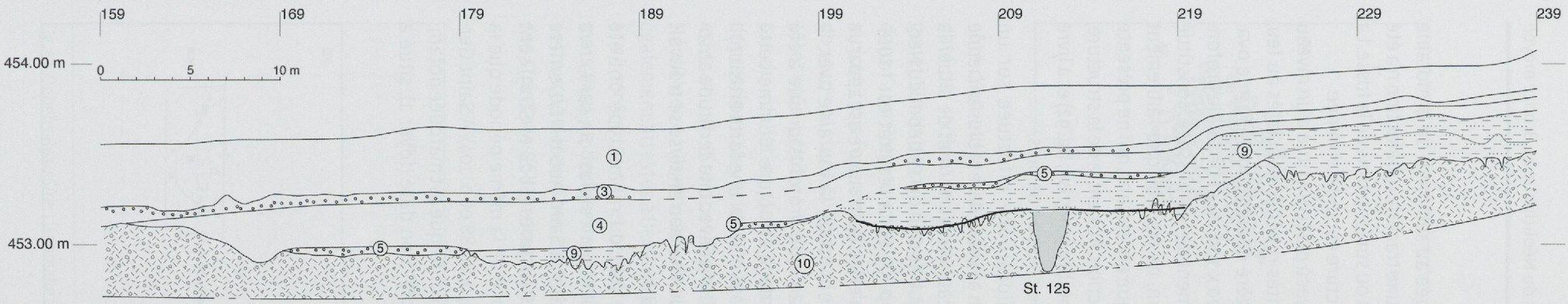



Fig. 90. Onnens-*Beau Site*. Plan de situation des vestiges néolithiques, avec indication du carroyage et localisation du profil stratigraphique de référence (coupe 8). Répartition spatiale du mobilier et localisation des analyses radiocarbone. Les n^os^ d'analyse $^{14}C$ renvoient au tableau synthétique présenté au chap. 4.




| | |
|---|---|
| Couche 1 | Niveaux humiques (phase 37). |
| Couche 3 | Niveau anthropisé, mais sans réelle installation, probablement postérieur à l'âge du Bronze final (HaB) (phase 32). |
| Couche 4 | Colluvion riche en mobilier céramique daté du BzD (phase 19). |
| Couche 5 | Couche de limon sableux gris contenant de nombreux graviers et cailloux anguleux, quelques boulets et correspondant partiellement au niveau d'occupation du Bronze récent (phase 18). |
| Couche 9 | Couche de transition – moraine. Elle est constituée d'une matrice semblable et témoigne sans doute d'une érosion de celle-ci (phase 5). |
| Couche 10 | Moraine (phase 5). |

Coupe 8. Onnens-*Beau Site*. Profil stratigraphique de référence, vue nord déformée, avec projection de la fosse St. 125.

## 5.3.3 Les structures

Seules trois structures (St. 125, 126 et 85) présentent des arguments de datation permettant de les situer au Néolithique.

La St. 125 est celle dont l'attribution chronologique est sans doute la plus fiable : l'analyse effectuée sur un échantillon de charbon permet de la situer au Néolithique moyen I. Elle a été mise au jour dans une zone fouillée en décapages manuels et son niveau d'apparition confirme que l'échantillon de charbon est bien en position primaire. Elle apparaît en effet environ 20 cm plus bas que les structures environnantes. Son insertion stratigraphique la situe donc sous la couche 9, le niveau de transition au sommet de la moraine qui a été observé dans cette zone. Relevons encore que des tessons de céramique datés du Néolithique moyen I ont été retrouvés à proximité immédiate. Ils se trouvaient en position secondaire, sans doute en raison de l'érosion des couches. D'autres ont été découverts dans le remplissage de la St. 107, située à une quinzaine de mètres, en bordure de la limite d'extension observée de la couche 9 (fig. 90).

La St. 125 se présente sous la forme d'une fosse de contour irrégulier mesurant environ 2 m (?) de long pour une largeur maximale d'environ 1 m (fig. 91). D'une profondeur de 33 cm, elle présente en coupe un profil aux bords inclinés et au fond légèrement arrondi. Le remplissage, constitué de sédiment argilo-sableux brun gris homogène (a), contenait quelques fragments de charbon ainsi que quelques rares galets d'un diamètre n'excédant pas 4-5 cm, mais n'a pas livré de mobilier. La partie supérieure (b) du remplissage est légèrement plus claire, apparemment mélangée au sédiment de la moraine altérée (couche 9). Aucune trace de rubéfaction n'a été observée sur les galets ou sur les parois de la fosse. La fonction de cette structure est indéterminée.

La St. 126 est un foyer à plat constitué d'un niveau de calcaires et quartzites rubéfiés et éclatés au feu, disposés dans une légère dépression de forme ovalaire, mesurant env. 120 x 100 cm et de faible profondeur (5-13 cm). Le sédiment de remplissage, constitué de limon argileux brun, ne tranche que faiblement sur le niveau morainique encaissant, qui ne présente pas de trace de rubéfaction. Au centre de la structure, le sédiment est plus sombre (en grisé, fig. 92) et a livré quelques fragments de charbon de bois.

L'analyse par radiocarbone effectuée sur un échantillon de charbon a livré la date la plus ancienne recensée à Onnens-*Beau Site*, et permet de situer la structure au Néolithique ancien ou au début du Néolithique moyen I (chap. 5.3.4). Ce résultat est toutefois sujet à caution. En effet, la structure est apparue immédiatement au contact de la moraine avec la couche 5 et de la céramique protohistorique a été retrouvée en surface de la structure. Comme cette dernière ne semble pas avoir subi une forte érosion, il n'est pas possible d'affirmer avec une certitude absolue que l'échantillon de charbon analysé se trouvait bien en position primaire.

Plusieurs foyers à plat du même type ont été découverts quelques kilomètres plus loin sur la rive nord du lac de Neuchâtel, à Saint-Aubin NE/Derrière la Croix. Deux de ces structures (St-28 et St-29) sont datées par radiocarbone de la même période que la St. 126 (Wüthrich 2003, p. 80-88 et p. 104). À Saint-Gervais GE, l'occupation néolithique est marquée notamment par un foyer à plat non daté (foyer 1), situé à

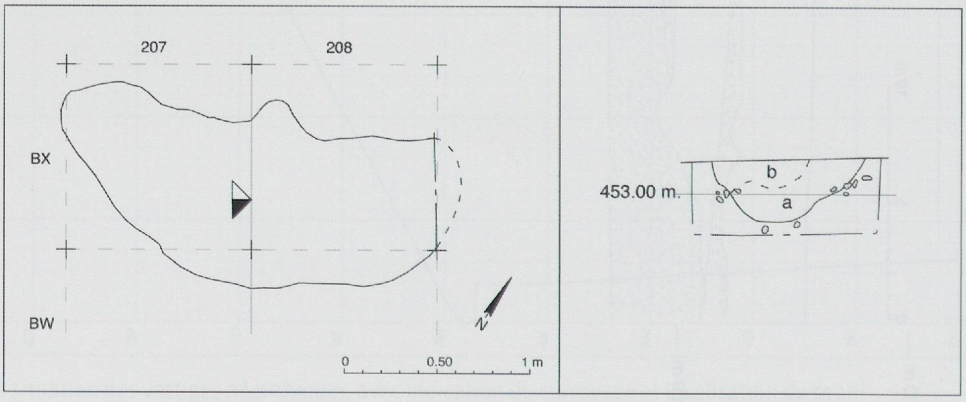



Fig. 91. Onnens-*Beau Site*. La fosse St. 125, plan et coupe.

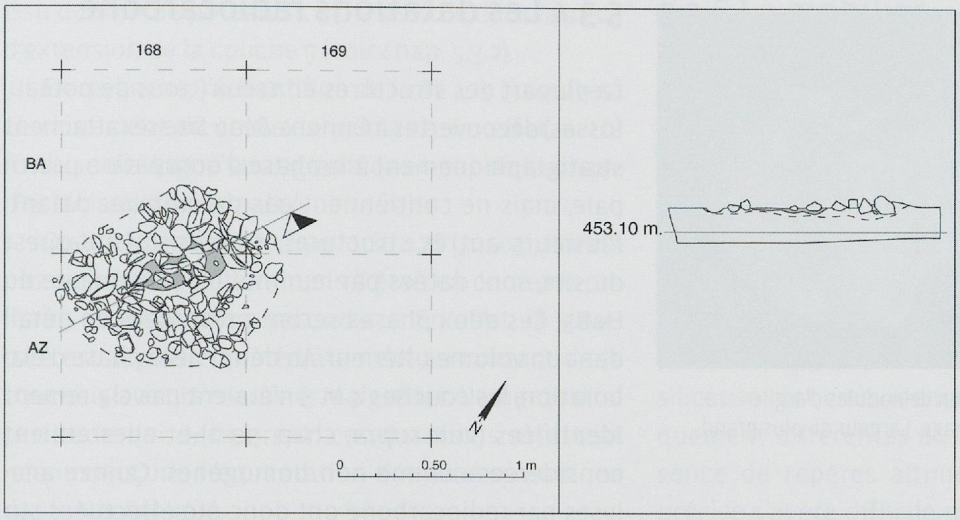



Fig. 92. Onnens-*Beau Site*. Le foyer à plat St. 126, plan et coupe.

côté d'un autre foyer (foyer 4), en cuvette celui-là, daté par radiocarbone de 4035-3690 av. J.-C. (Honegger et Simon 1991, p. 172-174). Les fouilles effectuées dans l'abri Freymond au col du Mollendruz, ont mis au jour trois foyers en fosse, datés par radiocarbone de 4540-3945 av. J.-C. (foyer 4), 5250-4555 av. J.-C. (foyer 46) et 4960-4370 av. J.-C. (foyer 51). Un autre est constitué de « dallettes plates disposées dans une légère dépression » (foyer 41). Ce dernier est daté de 5210-4565 av. J.-C. (Crotti et Pignat 1986). Des foyers du Néolithique moyen, des structures en fosse, sont également attestés à Bevaix NE/Le Bataillard (Leducq *et al.* 2008, p. 51-56), et peut-être au Vallon des Vaux, mais dans ce dernier cas, l'état des vestiges n'a pas permis de déterminer précisément la morphologie des structures (Sitterding 1972, p. 10 s.).

Enfin, l'anomalie documentée sous l'appellation St. 85 est une dépression aux limites très floues (env. 235 (?) x 80-150 cm) et dont la profondeur n'excède pas 15 cm (fig. 93). Le remplissage est constitué de sédiment argilo-sableux brun beige, semblable au terrain encaissant (couche 10, moraine). La St. 85 a été mise au jour dans une zone fouillée en décapages manuels, et elle est apparue environ 20 cm plus bas que les structures environnantes. À titre d'hypothèse, nous proposons donc de la rattacher à cette même phase d'occupation du Néolithique moyen I. À proximité immédiate, mais en position secondaire (couche 4), se trouvait une anse datée de cette époque (voir *infra*).

Cette dépression présente surtout la particularité d'avoir piégé un ensemble de nodules d'argile (48 nodules pour 1.8 kg), dont certains présentent

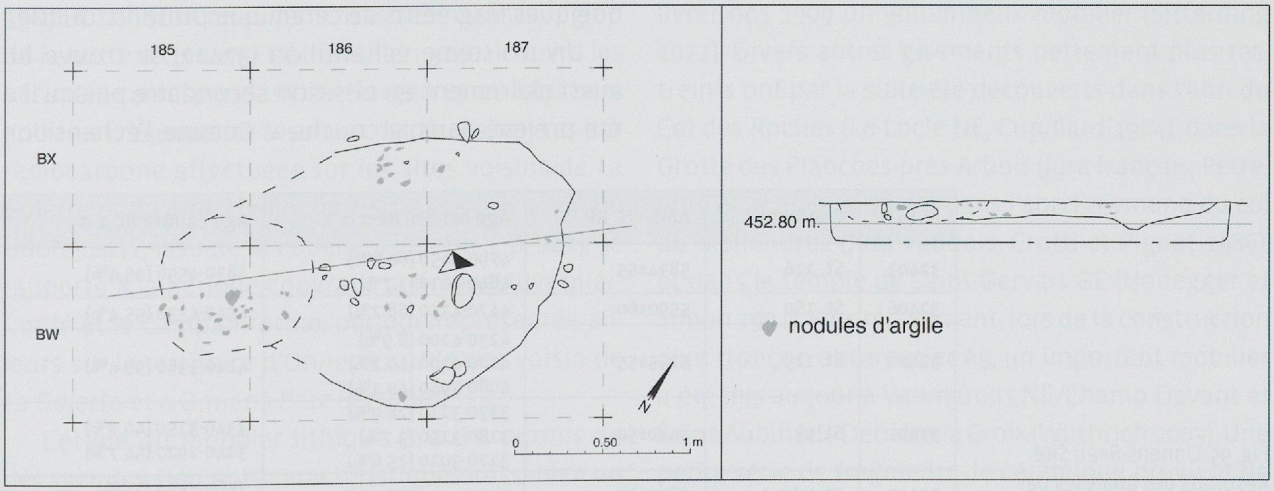



Fig. 93. Onnens-*Beau Site*. L'anomalie St. 85, plan et coupe.

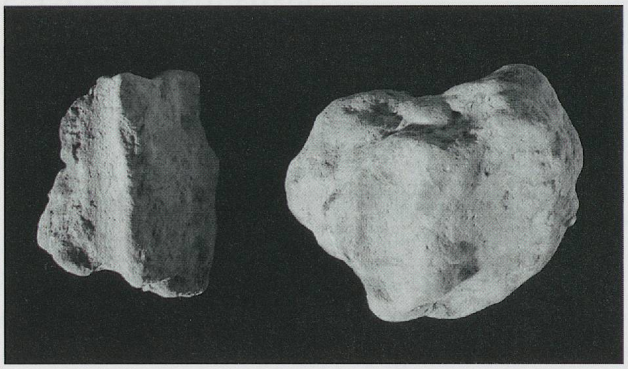


Fig. 94. Onnens-*Beau Site*. Sélection de nodules d'argile présentant des traces de clayonnage. Largeur du plus grand fragment : 92 mm.

des traces de clayonnage (fig. 94). Ces vestiges architecturaux restent malheureusement isolés pour cette phase d'occupation à *Beau Site*. L'examen des « parois » de la dépression n'a révélé aucune trace de rubéfaction et le remplissage n'a pas livré d'autre mobilier, ni de reste de charbon.

Les St. 107 et 177 ne sont pas présentées ici en détail, car elles semblent appartenir à la phase d'occupation datée du BzD. Elles figurent sur le plan (fig. 90), leur remplissage ayant livré des tessons de céramique néolithique qui proviennent sans doute du sommet des niveaux morainiques que ces deux fosses ont coupé.

## 5.3.4 Les datations radiocarbone

La plupart des structures en creux (trous de poteau, fosses) découvertes à Onnens-*Beau Site* se rattachent stratigraphiquement à la phase d'occupation principale, mais ne contiennent pas de mobilier datant. Plusieurs autres structures, situées au sud-ouest du site, sont datées par leur mobilier céramique du HaB3. Ces deux phases seront présentées en détail dans un volume ultérieur. Au début de la phase d'élaboration, les couches 4 et 5 n'étaient pas clairement identifiées (voir *supra*, chap. 5.3.2) et elles étaient considérées comme non homogènes. Quinze analyses par radiocarbone ont donc été effectuées sur des charbons prélevés dans des structures en creux, dans le but de dater et distinguer des « ensembles organisés » de structures. Cinq analyses ont livré des dates antérieures au Bronze final (fig. 95).

Ces datations couvrent une période assez longue, allant du Néolithique moyen I au Néolithique final, et les fourchettes obtenues ne se recoupent pas.

Deux de ces échantillons se situent en réalité en position secondaire. Ils proviennent de structures en creux qui coupent le sommet des niveaux morainiques. Un premier échantillon (32406) provient de la St. 160, un trou de poteau d'abord attribué à la phase d'occupation du BzD, puis identifié lors de l'élaboration comme une structure moderne. Ce trou de poteau coupait en effet la couche 4 sur toute son épaisseur et les niveaux morainiques sur environ 20 cm. Le deuxième échantillon (32401) provient de la St. 93, un trou de poteau qui se rattache à un ensemble de l'occupation BzD, et qui contenait quelques fragments de céramique protohistorique.

Un troisième échantillon (32412) se trouve lui aussi clairement en position secondaire puisqu'il a été prélevé dans la couche 4. Comme l'échantillon

| n° ETH | Contexte | AMS -$^{14}$C BP | Age calibré BC 1 σ | Age calibré BC 2 σ |
|---|---|---|---|---|
| 32403 | St. 126 | 5834±55 | 4790-4650 (60.5%)<br>4640-4610 (7.7%) | 4830-4550 (95.4%) |
| 32406 | St. 160 | 5590±60 | 4470-4350 (68.2%) | 4540-4330 (95.4%) |
| 32402 | St. 125 | 5255±55 | 4230-4200 (8.9%)<br>4170-4100 (19.2%)<br>4080-3980 (40.1%) | 4240-3960 (95.4%) |
| 32401 | St. 93 | 4440±50 | 3330-3210 (28.9%)<br>3180-3150 (3.7%)<br>3120-3010 (35.6%) | 3340-3150 (40.7%)<br>3140-2920 (54.7%) |
| 32412 | couche 4 | 3895±55 | 2470-2290 (68.2%) | 2560-2530 (2.0%)<br>2500-2200 (95.4%) |

Fig. 95. Onnens-*Beau Site*. Résultats des analyses par radiocarbone.

issu du trou de poteau St. 93, il se situe dans la zone d'extension de la couche 9 (voir chap. 5.3.2).

En revanche, l'échantillon de la St. 125 (32402) est certainement en contexte primaire. En effet, cette fosse se distingue stratigraphiquement de la phase d'occupation principale (voir *infra*).

Quant à l'échantillon de la St. 126 (32403), il n'est pas possible de déterminer s'il était en contexte primaire ou en position secondaire. En effet, la structure est apparue immédiatement au contact de la couche 5 avec la moraine. Malgré les éléments d'incertitude qui demeurent, ces datations attestent néanmoins une fréquentation humaine sporadique dès le Néolithique.

## 5.3.5 Conclusions

Le plan général laisse apparaître deux concentrations de vestiges. La première correspond à la zone d'extension observée de la couche 9, à la base de laquelle est apparue la St. 125. Du mobilier datable du Néolithique a été retrouvé au sommet de cette couche. La seconde, marquée par une concentration de silex, se situe en bordure sud du site. Rappelons toutefois que les artefacts en silex se trouvaient en position secondaire et qu'aucune structure n'a pu être rattachée au Néolithique dans cette zone.

Les datations par radiocarbone attestent une fréquentation du site dès le Néolithique moyen I. Les dates livrées par les échantillons 32402, 32406 et 32403 (4830-4550 BC cal, 4540-4330 BC cal, 4240-3960 BC cal) sont relativement isolées dans la région de la butte d'Onnens. L'échantillon 32401 couvre les périodes correspondant au Horgen et au Lüscherz ancien et recoupe les résultats de deux analyses par radiocarbone effectuées sur les sites voisins de *La Golette* et du *Motti* (voir chap. 5.1.4 et 5.2.5). L'échantillon 32412, issu de la couche 4 (coupe 8, p. 141), se rapporte à la période couvrant la fin de l'Auvernier-Cordé et le Campaniforme, période représentée ailleurs sur le territoire d'Onnens, sur le site voisin de *La Golette* et à Onnens-*Praz Berthoud*.

L'étude du mobilier lithique (silex) a permis de dégager des éléments caractéristiques aussi bien du Néolithique moyen que final.

## 5.3.6 Le mobilier

Anne-Marie Rychner-Faraggi

Les vestiges néolithiques de *Beau Site* se composent d'une industrie en silex, d'une dizaine de pièces en céramique et de trois haches polies, mais aucun horizon stratigraphique net n'a pu être repéré et les datations $^{14}C$ proposent une fourchette très large allant du Néolithique moyen I au Campaniforme (voir chap. 5.3.4). L'étude typologique de l'industrie siliceuse met en évidence deux phases chronologiquement différentes du Néolithique, mais en l'absence de repères altimétriques, une attribution précise s'avère difficile pour les éléments non discriminants. Cette industrie hétérogène est constituée d'éléments propres au Néolithique moyen I et au Néolithique final. Les haches polies quant à elles ne se distinguent pas d'une phase à l'autre et n'apportent guère de précisions. Le petit lot de céramique en revanche se révèle homogène et peut être attribué au Néolithique moyen I, qui représente la plus ancienne période identifiée dans la partie ouest d'Onnens.

Cette première phase du Néolithique moyen, ou Proto-Cortaillod, encore peu connue, n'apparaît en Suisse occidentale qu'en contexte terrestre (entre 4800 et 4000 environ av. notre ère) et les ensembles de référence sont peu nombreux. Le Néolithique moyen I a d'abord été identifié en abri-sous-roche, mais les dernières découvertes démontrent que des communautés étaient également installées en plaine durant cette période. L'habitat de falaise du Vallon des Vaux, à Chavannes-le-Chêne VD, fut le premier à livrer dès 1909 un volumineux mobilier (Sitterding 1972). Divers autres gisements nettement plus restreints ont par la suite été découverts dans l'abri du Col des Roches (Le Locle NE, Cupillard 1984), dans la Grotte des Planches-près-Arbois (Jura français, Pétrequin *et al.* 1985, p. 26-51), dans l'abri Freymond du col du Mollendruz (Jura vaudois, Crotti et Pignat 1986), et dans le temple de Saint-Gervais GE (Honegger et Simon 1991). Plus récemment, lors de la construction d'un tronçon autoroutier A5, un important mobilier a été mis au jour à Vaumarcus NE/Champ Devant et Saint-Aubin NE/Derrière la Croix (Wüthrich 2003). Une petite série de fragments de céramique provient de Bevaix NE/Le Bataillard (Leducq *et al.* 2008 p. 81-85).

Le mobilier d'Onnens-*Beau Site*, bien que modeste, ajoute quelques éléments supplémentaires aux corpus des sites de plaine situés non loin d'un lac, tels que Saint-Gervais, Vaumarcus, Saint-Aubin et Le Bataillard.

## La céramique

Anne-Marie Rychner-Faraggi

Alors que l'occupation principale de *Beau Site* se présente comme un habitat du début du Bronze final, des tessons rougeâtres, très différents du reste du corpus céramique, ont attiré notre attention. Sept anses, deux bords, une languette et quatre épais fragments de panse ont été récoltés dans des niveaux et des fosses (St. 107 et 177) attribués au BzD. De même que l'industrie lithique, ce lot de pièces provient probablement d'un horizon néolithique érodé. La comparaison avec le mobilier céramique du Bronze final montre une nette différence de pâte, de couleur et de formes. On observe que quatre individus ont été recueillis à proximité de la fosse St. 125 datée par $^{14}C$ et attribuée au Néolithique moyen I (pl. 10/94-96 et 99) et qu'un cinquième provient de la couche 4 (pl. 10/97), près d'un échantillon de charbon analysé et daté de l'Auvernier-Cordé/Campaniforme (fig. 95, 32412).

Ces tessons présentent plusieurs traits communs : une fragmentation très moyenne puisque trois anses sont entières, une couleur rougeâtre à l'extérieur et au cœur mais brun foncé sur la face intérieure, une pâte compacte et dure, une surface parfois érodée laissant alors apparaître un dégraissant constitué de grains de feldspath, quartz et mica, qui peuvent atteindre 4 mm de long. Il s'agit d'un petit ensemble homogène totalisant un poids de 753 g pour 21 tessons, dans lequel l'anse est l'élément dominant. Il se compose de :

- sept anses, massives, lisses, de section plus ou moins ovale ou en ruban, dont un exemplaire est pourvu d'une large cannelure au centre (pl. 10/91-97). Toutes sont de couleur rouge à l'exception de la première pièce (pl. 10/91) qui est de couleur beige orangé. Leur taille et leur épaisseur évoquent des récipients de grandes dimensions ;
- une languette brisée appliquée horizontalement sur une panse et perforée verticalement (pl. 10/98). Elle se situe très probablement au bas de la panse d'une écuelle ;
- deux bords simples, droits et lisses, à lèvre arrondie, provenant d'un récipient cylindrique (pl. 10/99).

Ce petit ensemble a très vite présenté quelques problèmes d'identification chronologique. La couleur rouge foncé des tessons, ainsi qu'une datation $^{14}C$ (fig. 95, 32412), ont d'abord dirigé nos recherches vers le Campaniforme, mais l'abondance des éléments de préhension et la présence d'une languette à perforation verticale suggèrent plutôt une attribution au Néolithique moyen I, corroborée par les dates radiocarbone obtenues pour les St. 125, 126 et 160 (fig. 95, 32402, 32403 et 32406). Des éléments de comparaison confirment également cette attribution. Les ensembles de Vaumarcus NE/Champ Devant et Saint-Aubin NE/Derrière la Croix ont livré un important ensemble céramique où les anses représentent les éléments dominants ; les bords, moins nombreux, sont simples et lisses à lèvre arrondie (Kapeller 2003). Dans l'horizon Cortaillod ancien de Saint-Gervais à Genève, les anses en ruban sont nombreuses, associées à des bords lisses à lèvre arrondie ; une anse présente une légère cannelure sur sa face externe et une écuelle est pourvue d'une languette perforée horizontalement au bas de la panse (Honegger et Simon 1991, fig. 6/9 et 13). Les anses dominent à nouveau dans l'abri Freymond du col du Mollendruz (Crotti et Pignat 1986, fig. 10/10-15) et les bords sont simples à lèvre arrondie. Au Col des Roches, la panse d'une écuelle possède une languette perforée verticalement (Cupillard 1984, fig. 3/1), ainsi que plusieurs exemplaires au Vallon des Vaux (Sitterding 1972, pl. 14/5 et pl. 22/1, 6, 10-14). Dans la Grotte des Planches enfin, les éléments de comparaison sont également nombreux dans le mobilier céramique (Pétrequin *et al.* 1985, fig. 12-17).

La petite série de *Beau Site* se caractérise par une céramique domestique rouge foncé et bien dégraissée constituée de nombreuses anses. Aucun profil complet n'a été découvert, mais l'on sait que les récipients de cette période ont des formes peu variées et qu'ils sont représentés par des écuelles à languettes perforées, des marmites et des bouteilles ou jarres

à anses multiples, à l'image des formes complètes retrouvées au Vallon des Vaux. Cette série s'intègre bien typologiquement dans l'inventaire céramique correspondant au Proto-Cortaillod. Seuls les éléments plastiques caractéristiques de cette période – les mamelons – nombreux dans tous les habitats, sont absents de *Beau Site*, mais l'inventaire des formes est loin d'être complet et le corpus ne comprend que dix individus.

## L'industrie en silex

### Introduction

Anne-Marie Rychner-Faraggi

Bien que l'absence de tamisage soit certainement en partie responsable du nombre restreint de pièces qui constituent le corpus (76 pièces), la quantité de silex reste cependant trop faible pour imaginer qu'une activité de débitage importante se soit déroulée à *Beau Site* au cours du Néolithique.

Les silex sont répartis dans différents niveaux stratigraphiques et seules 29 pièces pourraient provenir d'un horizon néolithique. Sur un total de 76 pièces, 54 ont été choisies pour une analyse pétrographique réalisée par J. Affolter (voir ci-dessous) et 22 éclats non retouchés ont été sortis du lot. Nous n'avons en effet pas tenu compte des pièces récoltées en vrac et sans m² et avons privilégié les surfaces siliceuses sans traces de rubéfaction visibles à l'œil nu.

### Origine des matériaux siliceux

Jehanne Affolter

Les artefacts soumis à l'analyse pétrographique sont au nombre de 54, dont près de la moitié présente des altérations thermiques. Seize pièces (30 %), trop altérées, n'ont pu faire l'objet d'une détermination. Leur état de conservation se révèle meilleur que celui observé au *Motti*. Parmi les 38 pièces identifiées, neuf présentent une double patine témoignant d'une seconde exposition à l'air et sept des arêtes plus ou moins émoussées. Ces chiffres sont faibles, mais permettent cependant d'émettre l'hypothèse que ces pièces n'ont été que peu remaniées après leur abandon.

Les matières siliceuses employées sur cette zone sont variées, au nombre de 14, dont six sont absentes du *Motti* (fig. 96). Les trois matériaux locaux sont sensiblement les mêmes et constituent 1/5ᵉ de l'effectif, les 6 variétés régionales sont plutôt issues des pourtours du massif jurassien. Parmi les cinq matières exogènes, il faut relever la présence du silex de Forcalquier (type 262), qui n'est représenté que par un seul fragment de lame. Ce matériau n'a en effet atteint le Plateau suisse qu'à la fin du Néolithique. En revanche, une partie du silex de Mont-les-Etrelles semble être issue de rognons, utilisés de préférence dans les premières phases d'exploitation et exportés vers la région des Trois-Lacs subjurassiens à partir du Cortaillod sous forme laminaire prédébitée, alors que pour ce matériau l'on a eu tendance à avoir plus

| Origine | Code | Provenance | Distance | Direction | Nombre |
|---|---|---|---|---|---|
| Locale | 108 | Albeuve ; moraines | 0 à 45 | SE | 1 |
| | 333 | Châtel-St-Denis ; moraines | 0 à 39 | SE | 1 |
| | 421 | Mont-de-Chamblon ; moraines | 0 à 9 | SW | 9 |
| Régionale | 101 | région de Olten à Aarau | 107 | NE | 5 |
| | 122 | Juhans | 88 | WNW | 2 |
| | 142 | Pleigne/Löwenburg | 82 | NNE | 1 |
| | 201 | région de Bellegarde à Seyssel | 90 à 110 | SW | 4 |
| | 249 | Mesnay | 68 | W | 2 |
| | 325 | Glamondans | 58 | NW | 1 |
| Lointaine | 112 | Paron | 299 | W | 1 |
| | 113 | Charmes, Villemaur | 272 | W | 1 |
| | 207 | Mont-les-Etrelles | 91 à 97 | WNW | 7 |
| | 262 | Forcalquier | 327 | S | 1 |
| | 419 | Dossenbach | 112 | NNE | 2 |
| Total déterminés | | | | | 38 |

Fig. 96. Détermination de la provenance des silex analysés pour le site d'Onnens-*Beau Site*. Pour la description des différents types, voir annexe 4.

| Code | Mésolithique final | Néolithique ancien | Néolithique moyen | Néolithique final | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Cortaillod | Horgen | Lüscherz Auv. - Cordé | Camp. |
| 122 | X | (X) | | | | |
| 249 | | X | | | | |
| 108 | X | X | X | X | X | |
| 325 | X | X | X | X | X | |
| 142 | X | X | | X | | (X) |
| 419 | X | X | | X | | (X) |
| 101 | X | X | X | X | X | X |
| 201 | X | X | X | X | X | X |
| 421 | X | X | X | X | X | X |
| 207 | (X) | X | X | X | X | X |
| 113 | | (X) | X | X | X | X |
| 112 | | | X | X | X | X |
| 333 | | | X | X | X | (X) |
| 262 | | | | | X | X |

Fig. 97. Période d'utilisation des matières premières attestées à *Beau Site* (état des connaissances 2010).
Code = types de matière. Pour leur description, voir annexe 4.
X = matière présente et abondante
(X) = matière présente, mais peu abondante

fréquemment recours aux plaquettes et aux industries sur éclats à partir du Lüscherz.

Beaucoup de matériaux sont trop peu parlants pour établir une subdivision chronologique, mais d'après les éléments connus (fig. 97), on peut observer que certaines variétés ne se retrouvent que sur des sites antérieurs au Néolithique moyen (types 122 et 249), tandis que d'autres n'ont été utilisées qu'à partir du Néolithique moyen (types 112, 333), voire à partir du Néolithique final seulement (type 262). Ces matériaux suggèrent donc la présence de deux phases néolithiques à *Beau Site*.

## Étude du mobilier

Robin Furestier

Une petite série lithique de 76 pièces en silex a été mise au jour à Onnens-*Beau Site*, dont plus de la moitié a fait l'objet d'une détermination des matières premières (fig. 98). L'état général de cette série (état de surface, altérations, fragmentation...) est moyen, mais globalement meilleur que le corpus d'Onnens-*Le Motti*. Le petit ensemble de *Beau Site* présente quelques caractéristiques technologiques qui le distinguent, mais aussi le rapprochent de celui du *Motti*.

### La production

Comme au *Motti*, l'industrie lithique est réalisée sur du silex d'origine variée : locale, régionale ou lointaine. Cependant, la part de silex local semble moins importante que pour le site du *Motti* (voir chap. 5.1.6). Cette différence doit être rapprochée de la variabilité

| | Silex local | Silex régional | Silex lointain | Silex indét. | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Eclats et fragments d'éclat | 7 | 10 | 9 | 24 | 50 |
| Eclats laminaires et lamellaires | | 1 | | 1 | 2 |
| Lames | 1 | 1 | 2 | 3 | 7 |
| Lamelles | | 1 | | 6 | 7 |
| Nucléus | 1 | | | | 1 |
| Débris et esquilles | | 1 | 1 | 6 | 8 |
| Indéterminés | | 1 | | | 1 |
| Total | 9 | 15 | 12 | 40 | 76 |

Fig. 98. Onnens-*Beau Site*. Tableau de ventilation de l'industrie lithique.

des produits, marquée par une proportion plus forte des lames et lamelles (18 % de l'ensemble) résultant d'une logique différente de gestion de la matière première (cf. *infra*). La fragmentation et la faiblesse quantitative de la série ne permettent pas de connaître le module et la nature des matières premières approvisionnées. Toutefois, l'observation des éclats et fragments d'éclats semble plaider en faveur d'une production de petits éclats réalisés à partir de nucléus de dimensions réduites. Le rapport longueur/largeur des éclats entiers apporte une bonne visualisation de cette hypothèse (fig. 99).

Ce graphique montre une production d'éclats inférieurs à 40 mm dans leur plus grande dimension. Malgré le faible nombre d'éclats entiers (16), on peut remarquer une division de ces derniers en deux groupes de module différent. Plus de la moitié des très petits éclats (inférieurs à 20 mm) correspond à des éclats de façonnage. Les éclats du deuxième groupe sont tous des produits de plein débitage semblant attester la recherche d'un module de 25 à 30 mm de dimensions maximum. Les modalités de débitage apparaissent assez variées pour ces éclats, produits par percussion directe dure, tendre ou sur enclume. Cette variabilité technologique se retrouve également dans l'outillage (cf. *infra*). En revanche, elle n'est que peu confirmée par le seul nucléus polyédrique à plan de frappe préférentiel de la série (pl. 8/79). Sa présence ainsi que celle de plusieurs débris ou esquilles permet néanmoins de proposer l'hypothèse d'une production réalisée en partie sur place. Le constat est sensiblement différent en ce qui concerne les produits laminaires et lamellaires.

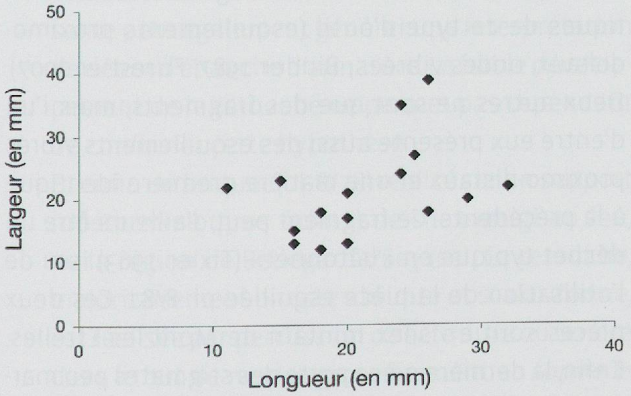



Fig. 99. Onnens-*Beau Site*. Rapport longueur/largeur des éclats entiers.

Les produits laminaires et lamellaires (pl. 8/72-76)

Le petit ensemble d'Onnens-*Beau Site* présente en effet 14 lames et lamelles. Une seule lame est entière (pl. 8/72). Elle est assez irrégulière et débitée par percussion directe tendre sur silex local. Deux autres fragments de lame participent peut-être du même type de chaîne opératoire de production simple de petits supports laminaires (pl. 8/73 et 75). En revanche, trois pièces n'entrent pas dans cette catégorie et témoignent de logiques de débitage très différentes :

- Un fragment mésial de petite lame à bord retouché (pl. 8/76), de section trapézoïdale, réalisé sur silex oligocène de la vallée du Largue à Forcalquier (Alpes-de-Haute-Provence, France). Cette pièce importée est le résultat des productions de spécialistes du troisième millénaire du sud-est de la France (Renault 2004, 2006). Ces produits, débités par percussion directe tendre ou plus souvent par pression au levier, sont diffusés durant tout le Néolithique final (Briois *et al.* 2008), jusqu'en Suisse occidentale (Favre et Mottet 1995).
- Un fragment distal de lamelle de section trapézoïdale (pl. 8/74) sur silex beige à grain fin d'origine indéterminée. Les caractéristiques de cette pièce rappellent le débitage de lamelle par pression connu au Néolithique moyen chasséen. Une légère brillance de la pièce pourrait d'ailleurs témoigner d'un traitement thermique préalable du nucléus destiné à faciliter le détachement des lamelles (Léa 2004 par exemple). L'aspect outrepassé de ce fragment, en tant qu'accident classique de la pression, pourrait également confirmer cette hypothèse.
- Enfin, un fragment distal de lame en silex blanchâtre à grain fin présente une grande largeur (20 mm), et une face inférieure irrégulière rappelant une percussion directe tendre.

L'outillage

Comme au *Motti*, *Beau Site* livre un outillage proportionnellement important au vu du nombre total de pièces (22 outils, soit 28 % de l'ensemble). La variabilité de celui-ci est sensiblement similaire, mais dans des proportions différentes (fig. 100).

| | Silex local | Silex régional | Silex lointain | Silex indét. | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Armatures | | 3 | 2 | 1 | 6 |
| Pièces esquillées | | | 1 | 3 | 4 |
| Pièces à retouches marginales et d'utilisation | | 2 | 2 | 2 | 6 |
| Autres | | 1 | 1 | 4 | 6 |
| Total | - | 6 | 6 | 10 | 22 |

Fig. 100. Onnens-*Beau Site*. Tableau de variabilité de l'outillage.

L'absence d'utilisation de supports en matières premières locales constitue un caractère flagrant de l'outillage de *Beau Site*. Sur les 22 outils mis au jour, on décompte huit grands types. Seule l'absence des grattoirs est à noter en comparaison avec l'outillage du *Motti*. Mais comme pour ce dernier site, ce sont les armatures qui constituent l'élément dominant de l'outillage.

Les armatures (pl. 9)

Malgré son importance quantitative, ce groupe d'outils montre une grande hétérogénéité, technologique et typologique. Technologiquement d'abord, les supports peuvent être l'éclat ou la petite lame en silex régional ou lointain. La retouche peut également être courte, écailleuse abrupte et assez fruste, ou couvrante écailleuse et bien maîtrisée. Cette différence résulte du choix technique opéré pour le façonnage : réalisé par pression pour les armatures perçantes, et/ou par percussion directe dure pour les armatures tranchantes. Mais au sein de l'outillage, c'est la diversité typologique qui s'avère la plus marquante. En effet, sur les cinq armatures typologiquement déterminables, quatre types distincts peuvent être décrits :

- Une armature triangulaire élancée à pédoncule long et équarri[25] réalisée sur silex beige clair de la région d'Olten (pl. 9/83), façonnée par une retouche directe couvrante totale écailleuse semi-abrupte, et inverse envahissante écailleuse plate.
- Une petite armature amygdaloïde probablement réalisée sur éclat de silex de la région d'Olten (pl. 9/84), façonnée par une retouche directe envahissante écailleuse semi-abrupte, et inverse couvrante écailleuse à sub-parallèle plate.
- Une armature triangulaire à base concave réalisée sur éclat de silex de la région d'Olten (pl. 9/85), façonnée par une retouche directe envahissante écailleuse semi-abrupte, et inverse longue écailleuse plate.
- Deux armatures tranchantes très similaires, réalisées sur fragment d'éclat de silex noir de Mont-les-Etrelles (pl. 9/86 et 87), façonnées par une retouche latérale abrupte écailleuse, directe inverse ou croisée.

Cette description des armatures entières dégage donc au moins deux « ensembles » différents : les armatures perçantes et les armatures tranchantes. Deux fragments (une extrémité distale ou proximale d'armature – perçante ? – sur fragment de lame, et un fragment d'ébauche sur lame) ne présentent pas de caractéristiques différentes des cinq pièces entières, mais semblent plus probablement se rapprocher des armatures perçantes.

Les pièces esquillées (pl. 8/81)

Contrairement au *Motti* (cf. *supra*), les pièces esquillées représentent un pourcentage plus important de l'outillage à *Beau Site* (4 pièces soit 18 % de l'outillage). Cependant, comme pour le site voisin, une seule (pl. 8/81) porte tous les stigmates caractéristiques de ce type d'outil (esquillements proximo-distaux, ondes vibrées ; Binder 1987, Furestier 2007). Deux autres ne sont que des fragments, mais l'un d'entre eux présente aussi des esquillements vibrés proximo-distaux et une matière première identique à la précédente. Ce fragment peut d'ailleurs être un déchet typique en « bâtonnet » (Tixier 1963) issu de l'utilisation de la pièce esquillée pl. 8/81. Ces deux pièces sont en silex lointain de Mont-les-Etrelles. Enfin, la dernière pièce porte des stigmates peu marqués, attestant probablement d'une faible utilisation.

[25] Attention, l'observation sous la loupe binoculaire n'a pas permis d'écarter clairement l'hypothèse de la fracture à l'impact/emmanchement comme responsable de l'aspect équarri du pédoncule. L'interprétation doit donc être admise avec prudence.

Le reste de l'outillage

Parmi le reste de l'outillage de *Beau Site*, on compte six pièces à retouches marginales (dont pl. 8/77). La fragmentation ou le faible développement de la retouche ne permet pas d'attribuer un type plus précis à chacune de ces pièces. Aucune récurrence technologique ne permet de les regrouper particulièrement, que ce soit dans le choix du support ou dans la technique de la retouche.

En revanche, on observe six outils de type différent :

- un petit perçoir sur éclat en silex indéterminé (pl. 8/82), dont le façonnage est réduit à sa plus simple expression : une très légère retouche directe courte et marginale aménage une pointe peu effilée. L'utilisation aura probablement suffit au façonnage de ce perçoir.
- Une troncature sur éclat en silex indéterminé. Si la troncature est régulière, elle témoigne peut-être d'un désir de mise en forme plus poussée de cet outil. L'hypothèse d'une armature tranchante triangulaire inachevée est alors possible.
- Un fragment de petite lame à bord retouché en silex oligocène du sud-est de la France déjà décrite (cf. *supra*, pl. 8/76).
- Une ébauche d'armature sur fragment de lame à section triangulaire en silex beige indéterminé, déjà évoquée (cf. *supra*). La retouche est inverse écailleuse couvrante et plate mais ne dégage pas clairement une forme d'armature distincte.
- Un racloir sur fragment proximal d'éclat laminaire en silex à patine blanchâtre indéterminé, façonné par une retouche directe courte abrupte et écailleuse sur le bord droit (pl. 8/80). Toutefois, une seconde retouche inverse rasante et envahissante peut également générer une interprétation de début d'ébauche d'armature. Le faible développement de la retouche ne permet pas cependant de confirmer cette hypothèse.
- Et enfin un briquet (pl. 8/78) réalisé sur un support indéterminé (gros éclat ?) de silex rougi au feu, de la région de Bellegarde/Seyssel. La retouche, majoritairement directe abrupte et scalariforme, est réalisée par percussion directe dure ou tendre dans le but de mettre grossièrement en forme le briquet. Un fort émoussé des deux extrémités témoigne d'une utilisation poussée de cet outil.

La description typologique de ces outils confirme la variabilité de l'outillage. L'étude technologique globale ajoute une notion d'hétérogénéité à l'ensemble de l'outillage du site.

**Synthèse et comparaisons**

Bien que peu éloigné du site du *Motti*, *Beau Site* livre une série lithique sensiblement différente de ce dernier. L'hétérogénéité technologique et typologique constatée est à l'origine de la distinction de ces deux ensembles. Outre les facteurs taphonomiques limitants déjà évoqués, plusieurs hypothèses peuvent expliquer cette hétérogénéité :

- la multiplicité des occupations du site générant la présence de plusieurs éléments mobiliers diachroniques ;
- la coexistence de plusieurs chaînes opératoires synchrones, mais guidées par des logiques opératoires et des objectifs différents.

Le premier cas explique simplement la présence simultanée d'éléments lithiques distincts et le grand nombre de silex d'origines différentes (14 silex différents sur 38 pièces déterminées). Le deuxième cas peut appeler des différences de gestion de la matière première (avec un objectif prédéfini en fonction de celle-ci dès son acquisition), ou une optimisation de l'utilisation des ressources siliceuses acquises lors de déplacements, régis par une logique d'approvisionnements cumulés en ressources de toutes sortes (Perlès 1991). L'interaction de ces deux cas de figure est également possible et complique encore l'interprétation technologique et l'attribution chronoculturelle de la série lithique de *Beau Site*.

Cependant, quelques éléments permettent d'établir des comparaisons avec les sites voisins du *Motti* et de *La Golette* d'une part, et avec les industries lithiques néolithiques régionales d'autre part.

D'un point de vue technologique, le petit éclat constitue l'objectif privilégié de la production. Ils sont produits sur le site par percussion directe dure, parfois sur enclume, et seul le module semble être un caractère discriminant. Comme constaté au *Motti*, les éléments laminaires et lamellaires ne sont pas produits *in situ* ; ils sont peut-être issus d'une logique de récupération sur des sites plus anciens (Furestier

2007) ou doivent être mis en relation avec la fréquentation du site durant le Néolithique moyen. Quelques pièces moins régulières sont peut-être contemporaines de la production d'éclats et pourraient confirmer l'hypothèse globale d'opportunisme de la production de l'outillage lithique. Typologiquement, *Beau Site* présente un outillage varié dominé par les armatures. Comme au *Motti*, l'outillage lithique lié à l'activité de chasse[26] est donc prédominant. Le reste de l'outillage n'est pas en nombre suffisant pour définir une tendance technique ou fonctionnelle.

D'un point de vue chronoculturel, il est plus aléatoire de classer la série lithique de *Beau Site*. Les hypothèses concernant les logiques opératoires peuvent être comparées à celles mises en évidence pour les assemblages campaniformes (Furestier 2007), mais correspondent aussi aux caractéristiques des industries lithiques de la fin du Néolithique *lato sensu*. L'outillage, plus aisément attribuable à un faciès culturel, présente une variabilité générant plusieurs hypothèses chronoculturelles. Certains éléments comme les armatures pédonculées et à base concave (pl. 9/83 et 85) appellent des conclusions similaires à celles proposées pour le *Motti* (voir chap. 5.1.6). Il en est de même pour les lames et lamelles retouchées (pl. 8/76), le racloir (pl. 8/80), les pièces esquillées (pl. 8/81) et le petit perçoir (pl. 8/82). Pour ce dernier outil, la similitude est très marquée avec les perçoirs du *Motti* (pl. 3/36-38).

Toutefois, quelques outils différents engendrent de nouvelles comparaisons et hypothèses. Il s'agit en premier lieu des deux armatures tranchantes (pl. 9/86 et 87). Leurs caractéristiques technologiques et typologiques contrastent très nettement avec les autres armatures des sites d'Onnens. Réalisées sur éclats frustes de silex lointain, ces deux pièces sont d'un type rappelant généralement un Néolithique plus ancien. Ces armatures sont effectivement connues en Suisse depuis le Proto-Cortaillod (Saint-Gervais GE, Honegger 2001). Elles sont toutefois rares « ...lorsqu'elles ne sont pas tout simplement absentes » (*ibid.*, p. 138). Le type de *Beau Site* rappelle en revanche plus précisément les armatures tranchantes du Néolithique ancien cardial du sud de la France (Binder 1987) qui perdurent en France et dans les Alpes jusqu'au Néolithique moyen chasséen ou bourguignon (NMB) (Binder 1991). Néanmoins, ces armatures sont également présentes dans la moitié nord de la France jusqu'au Néolithique final (Augereau 1993), et même ponctuellement dans l'Est français au Campaniforme avec des exemplaires à Derrière-le-Château (Géovreissiat, Ain) et à La Croix Léonard (Tournus, Saône-et-Loire, Bailly *et al.* 2002). Les armatures tranchantes perdurent donc jusqu'au Campaniforme, mais sont généralement peu nombreuses dans ces contextes (Furestier 2007). Les autres armatures de *Beau Site* peuvent se retrouver sur l'ensemble du Néolithique, mais l'exemplaire à pédoncule allongé (pl. 9/83) représente un type plus fréquent au troisième millénaire, notamment en Italie du Nord. La petite armature foliacée (pl. 9/84) est en revanche plus en liaison avec la sphère méridionale où ce type est très fréquent, notamment en Provence (Lemercier *et al.* 2003). Il faut toutefois rappeler la nature très ubiquiste des armatures foliacées... surtout dans le cas d'un exemplaire isolé. L'ensemble des armatures ne permet donc pas de proposer une attribution chronologique définitive pour *Beau Site*.

Enfin, le briquet constitue un élément particulier qui peut être comparé à plusieurs découvertes en Suisse et en France, en contextes néolithiques variés. Il ne peut être lié à un faciès culturel spécifique. D'un point de vue fonctionnel, l'hypothèse de briquet est aujourd'hui confirmée par les recoupements entre expérimentation, données archéologiques et observations ethnoarchéologiques[27] (Collina-Girard 1998). On notera par exemple les briquets du Cortaillod de Montilier FR (Honegger 2001) et de Twann BE (Willms 1980). Cet outil existe aussi en contexte campaniforme à Tournus-La Croix Léonard en France (Bailly 2002) et plus loin en Meurthe-et-Moselle, sur l'habitat de Vandœuvre (Boura 1993).

L'étude technologique de la série lithique de *Beau Site* ne permet donc pas de proposer une attribution chronoculturelle fine. De nombreuses caractéristiques se révèlent assez ubiquistes. Si le troisième millénaire peut être évoqué, il est difficile d'être plus



[26] Si cette activité est la plus couramment admise, il ne faut pas écarter les interprétations possibles de valorisation sociale de l'individu fabricant/porteur des armatures, ou d'équipement guerrier...

[27] L'exemple du nécessaire à feu d'Ötzi en est une illustration idéale (Spindler 1993 par exemple).

affirmatif et plus précis. D'une façon plus globale et plus prudente, on constate que l'hétérogénéité est le caractère dominant de cette petite série. Des attributions chronoculturelles allant du Néolithique ancien au Néolithique final peuvent donc être proposées, mais il apparaît difficile de distinguer plus particulièrement une époque à partir de la seule industrie lithique.

## L'industrie lithique non siliceuse

Marie Poncet Schmid

Trois lames de hache en pierre polie, découvertes en position secondaire, constituent le corpus de l'industrie lithique non siliceuse (fig. 90).

Le premier outil[28] (pl. 9/88) a été réalisé sur un galet de serpentinite comportant encore un peu de cortex sur le talon. Les bords ne sont pas tout à fait parallèles, la section quadrangulaire présente des angles arrondis et le tranchant est convexe. Une face est plate et l'autre convexe, avec quelques légers creux. Le polissage recouvre la quasi totalité des faces, mais des traces de bouchardage sont encore visibles sur des zones restreintes. L'utilisation de cet outil est attestée par la présence de micro-enlèvements localisés sur le tranchant.

La seconde pièce[29] (pl. 9/89) a été exécutée sur un galet de serpentinite et son talon présente encore des traces de la surface d'origine du support. Les techniques de façonnage sont représentées par un bouchardage effectué finement sur les deux faces et sur un côté, l'autre côté possédant une arête partiellement bouchardée. Environ la moitié de l'outil est polie. Après s'être brisé, il a vraisemblablement été réaménagé par un enlèvement et du bouchardage, visibles sur l'arête de la cassure[30].

La dernière lame[31], presque entière puisque seule manque une partie du tranchant (pl. 9/90), a été façonnée sur un grand éclat de roche verte (éclogite ou serpentinite). Ses bords sont parallèles, le profil de la face supérieure est convexe avec des parties creuses et la face supérieure est plate, également avec des zones en dépression. Sur le talon, un peu de « cortex » est encore visible, mais à l'origine il s'étendait peut-être également sur toute la face supérieure. Des éclats ont été enlevés sur la face inférieure à partir du bord droit, qui a été ensuite bouchardé pour en atténuer l'arête. Le talon de cette même face comporte également de petits enlèvements, dont l'origine naturelle ou anthropique est indéterminée. La face supérieure a fait l'objet d'un bouchardage fin, destiné à atténuer les zones creuses. Des traces de bouchardage, plus grossières cependant, sont également visibles sur la face inférieure. Finalement toute la longueur de la face inférieure et un tiers environ de la face supérieure ont été polis. Sur la face inférieure, le tranchant montre un profil biseauté. Par ailleurs, les arêtes de la cassure du tranchant ont été repolies, peut-être dans le but d'un réemploi. L'aspect légèrement émoussé du tranchant est dû aux conditions de conservation ou à l'utilisation de l'outil.

[28] Poids : 209 g ; longueur : 112 mm ; largeur : 36 mm ; épaisseur : 28 mm ; longueur du tranchant : 30 mm.

[29] Poids : 34 g ; longueur : 52 mm ; largeur : 20 mm ; épaisseur : 20 mm ; longueur du tranchant : 6 mm.

[30] Diagnostic de C. Joye.

[31] Poids : 84 g ; longueur : 80 mm ; largeur : 36 mm ; épaisseur : 26 mm ; longueur du tranchant : 14 mm.

## 5.4 Synthèse et conclusion

Anne-Marie Rychner-Faraggi, Claudia Niţu, Anne Schopfer Luginbühl et Marie Poncet Schmid

Les récentes découvertes faites à Onnens témoignent de la présence de communautés humaines au pied de la colline à partir du Néolithique moyen. Plusieurs occupations sont attestées sur les différents sites jusqu'à la fin du Néolithique et révèlent l'installation de populations sur une surface relativement étendue, qui se développe sur les berges du paléolac de *Beau Site* et du ruisseau du Pontet.

Les conditions de sédimentation et une stratigraphie souvent peu claire ont parfois rendu difficile la reconnaissance et l'interprétation des différents vestiges. Les plus anciennes découvertes se rattachent néanmoins au Néolithique moyen I. Trop ténus pour permettre d'identifier la nature du gisement, quelques fosses, un petit lot de céramique et deux armatures tranchantes témoignent toutefois de la fréquentation de *Beau Site* durant cette période encore peu documentée. Une fréquentation durant le Néolithique moyen est également supposée sur les sites proches de *La Golette* et, peut-être, du *Motti*, mais les éléments à disposition ne permettent pas d'en affiner la chronologie ni d'établir de lien entre les sites.

Le Néolithique final est en revanche marqué par une plus grande emprise humaine sur le versant occidental de la colline d'Onnens. Au *Motti* et à *La Golette*, le mobilier mis au jour est plus riche et des unités d'habitation sont attestées par des ensembles de structures, des plans de bâtiments et des restes de faune domestique. Au *Motti*, la trentaine de structures attribuées au Néolithique témoignent toutefois plus de l'extension des activités humaines sur le versant que de l'organisation de l'occupation. Une seule construction a pu être partiellement restituée. Aucun foyer n'a été découvert, mais des concentrations de pierres rubéfiées sont attestées sur le site.

Avec le plan de deux bâtiments et de deux autres petites constructions, le site de *La Golette* offre les éléments les plus probants pour les structures d'habitat. L'une de ces habitations à deux nefs peut être attribuée au Campaniforme. Dans la mesure où les arguments de datation sont faibles pour les autres bâtiments, l'organisation de cet habitat reste difficile à cerner.

L'étude du mobilier mis au jour sur les différents sites indique que le pied de la colline d'Onnens a été occupé par plusieurs petites communautés probablement non contemporaines. Les industries siliceuses se révèlent en effet pauvres en affinités. Elles présentent chacune des particularités chronoculturelles distinctes et une gestion différente de la matière s'observe d'une période à l'autre. À *La Golette*, le silex local et régional, facilement atteignable depuis Onnens, a été débité sur place et l'industrie produite est fortement laminaire. À *Beau Site*, des produits laminaires pourraient être attribués à une série du Proto-Cortaillod qui, avec les armatures tranchantes, semble encore sous influence chasséenne. Un deuxième lot comprend une série de petits éclats qui se rattache davantage au Néolithique final. Au *Motti*, l'étude du mobilier siliceux, également débité sur éclats, montre que l'approvisionnement en silex obéit à une logique fortement opportuniste qui caractérise le Campaniforme. Les voies de circulation s'appauvrissent et les matériaux locaux et régionaux, provenant essentiellement du massif jurassien, prédominent. L'industrie non siliceuse, constituée par sept artefacts fabriqués sur galets morainiques locaux, ne présente pratiquement pas d'évolution perceptible durant le Néolithique. Avec moins d'une centaine de tessons, la céramique est également peu représentée. Deux petits corpus bien distincts se caractérisent l'un, à *Beau Site*, par des grands récipients à anse du Néolithique moyen I et l'autre, au *Motti* et à *La Golette*, par des formes qui s'apparentent au Campaniforme/Bronze ancien. La présence d'un outil métallique au *Motti* est à relever. Le cuivre circule encore peu au Néolithique et l'alêne mise au jour témoigne de colportage ou de contacts à longue distance avec des communautés vivant près des sources d'approvisionnement.