

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

Rubrik: Résumé = Summary = Zusammenfassung

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 22.02.2026

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

Résumé - Summary - Zusammenfassung

Résumé

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

Le premier chapitre rappelle les principales caractéristiques du site : situation géographique et implantation. Il présente succinctement les circonstances des découvertes, l'organisation des fouilles et le déroulement des travaux, les méthodes de fouilles et d'enregistrement (carroyage, numérotation et prélèvement du mobilier archéologique et des structures, relevés et documentation photographique, prélèvements, choix des échantillons et méthode de tamisage). Les résultats généraux concernant les datations et le contexte stratigraphique sont ensuite résumés.

La séquence archéologique du Néolithique moyen correspond aux ensembles chrono - culturels E1B à E6B (fig. 22) dont les vestiges proviennent des couches 17 à 31. Les descriptions détaillées des couches et des phases d'abattages sont reprises de celles publiées dans le volume 1 de la série consacrée à la station lacustre de Concise (Winiger 2008). Les occupations sont datées par neuf séquences dendrochronologiques distinctes établies par le Laboratoire

romand de dendrochronologie. Par commodité, elles sont présentées par ensemble :

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

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

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

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

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

L'ensemble E6 (E6 et E6B) entre 3543 et 3516 av. J.-C. et une occupation pas antérieure à 3503 av. J.-C.

Elles permettent de définir des périodes d'occupation du site ou des phases d'abattage et, par delà, des villages. La figure 23 donne une bonne image des périodes d'occupation avec des abattages de bois destinés à la construction ou à la restauration des structures et des périodes d'abandon marquées par une interruption des abattages, suivies en général par un déplacement des maisons dans la baie.

L'étude des objets en bois de cerf, soit un corpus de 1297 pièces (fig. 54), mêle une analyse des techniques de débitage à un examen typologique du matériel. Le nombre élevé d'outils finis autorise une approche typologique détaillée. Ces objets, confrontés aux amorces de façonnage, permettent de déterminer les processus de rationalisation utilisés sur la ramure. Les parties médianes sont fortement sollicitées pour la fabrication de gaines à tenon. Les andouillers sont, quant à eux, transformés en manches, en biseaux ou autres outils façonnés sur leur extrémité. L'utilisation des parties basilaires est moindre, mais semble se renforcer vers la fin de la séquence.

Le débitage de la ramure est majoritairement transversal. Le débitage longitudinal est attesté pour la production de baguettes qui diminue progressivement au cours de la séquence. Quant au débitage transversal, il s'agit principalement des techniques d'entaillage (75%) et de fracturation (25%), avec une préférence nette pour l'entaillage sur les pièces façonnées.

Chaque ensemble a fait l'objet d'une analyse technique propre. Ils ont ainsi pu être caractérisés par une technique particulière : pour l'ensemble E1, le débitage à gorge mixte ; pour l'ensemble E2, le débitage en percussion directe ; pour les ensembles E3 et E4, le débitage à gorge asymétrique et pour les ensembles E5 et E6, le débitage à gorge symétrique. Les divers types d'objets façonnés retrouvés à Concise sont analysés, en distinguant les outils à douille réceptrice des autres outils. Les proportions des différents types d'outils pour chaque ensemble correspondent à celles des sites de comparaison contemporains. Les manches et les gaines perforantes dominent au Cortaillod classique, pour diminuer au Cortaillod moyen et laisser la place aux gaines à ergot et aux gaines simples au Cortaillod tardif. D'une manière générale, l'industrie sur extrémité d'andouiller, ainsi que celle sur baguette est bien représentée. On peut mettre en évidence une nette diminution de la production d'industrie sur baguette dès le Cortaillod tardif. Une diminution des outils à douille au profit des autres outils entre le Cortaillod classique et le Cortaillod tardif est également observable. Les chutes montrent une évolution de la gestion de la ramure, avec, au Cortaillod classique, une présence faible des parties médianes et basilaires par rapport au Cortaillod moyen durant lequel ces parties anatomiques sont plus souvent rejetées. L'observation des proportions de l'industrie et des chutes nous renseigne sur la mise à profit de la ramure. Nous avons ainsi constaté que, tout au long du Cortaillod, l'industrie et les chutes étaient représentées à parts plus ou moins équivalentes.

L'analyse spatiale apporte quelques éléments de réflexion qu'il conviendra d'approfondir. Le matériel en bois de cerf est fortement lié aux zones d'habitats et aux chemins d'accès et sa répartition ne permet pas la mise en évidence d'espaces spécialisés.

L'outillage et l'armement réalisés sur os, ivoire et dent présente une image contrastée. Les 896 objets en matières dures animales (excepté le bois de cerf) du Néolithique moyen sont majoritairement réalisés sur os (846) contre seulement 52 éléments en ivoire ou sur dent (fig. 110). Nous sommes surtout en présence d'objets finis en os, mais aussi d'éléments bruts utilisés, d'ébauches et de déchets de débitage (fig. 119 et 174).

La sériation morpho fonctionnelle de l'équipement sur os, ivoire et dent de Concise a mis en évidence certaines caractéristiques communes au travail de ces matériaux :

- le partage de mêmes éventails morphologiques et fonctionnels : tranchants latéraux et d'extrémité, parures, éléments de renforcement ;
- un façonnage d'ampleur réduite pour la majorité du matériel et limité, la plupart du temps, à la mise en fonction des seules parties actives ;
- des champs fonctionnels exclusifs ou bien marqués pour un matériau. Si, d'une manière générale, les productions sur os offrent une panoplie fonctionnelle plus large que celles sur ivoire ou dent, celles-ci compensent par un nombre plus importants d'outils pour un même fonctionnement : cas des

nombreux petits tranchants sur dents emmanchés qui ont servi en percussion posée et dont les équivalents sur os sont proportionnellement plus rares (tranchants d'extrémité de type B2).

On considère généralement que la panoplie d'outils, d'armes et de parures réalisés sur ces matériaux subit une transformation progressive entre le début et la fin du Cortaillod (Ramseyer 1995, Schibler 1980, 1981). A Concise, la présence d'outils tranchants sur ulna de grands ruminants et sur métapodes, d'outils perforants munis d'une poulie articulaire traités par rainurage et abrasion est bien attestée. Elle renvoie à ce que l'on connaît par ailleurs sur des sites du Cortaillod classique (Sidéra 2000). En revanche, la mise en œuvre de la technique du rainurage en quart de métapode de petit ruminant n'est pas aussi marquée à Concise qu'elle l'est dans le modèle formatif. Il en va de même de l'évolution des fréquences d'utilisation des techniques de débitage de l'os, entre les phases classiques et tardives du Cortaillod. Celle-ci se caractériserait, notamment, par l'utilisation marquée de l'abrasion puis du rainurage dans la segmentation des volumes osseux au cours du Cortaillod classique et son abandon au Cortaillod tardif (Murray 1979, 1982). Or, la séquence de Concise ne retranscrit pas cette tendance puisque les fréquences d'utilisation de l'abrasion paraissent étonnamment stables d'un ensemble à l'autre (entre 3 et 6%).

En termes qualitatifs, le contenu de la trousse à outil reste à peu près le même entre les ensembles les plus anciens et les plus récents de Concise, exceptions faites des vertèbres de suidés utilisées comme tranchants latéraux de l'ensemble E4. En fait, les variations s'observent surtout au niveau des effectifs et des proportions respectives des catégories fonctionnelles.

A l'inverse, le contenu de la boîte à bijoux et du carquois semble s'enrichir progressivement et discrètement, à partir des ensembles E4 et E5, de formes qui n'existent pas dans les ensembles plus anciens. On pense ici aux parures sur métapodes de petits vertébrés et aux pointes de projectile triangulaires dont la valeur identitaire est a priori très marquée.

La gamme d'outils sur ivoire et sur dent varie peu tout au long de la séquence. D'une manière générale, les séries du Cortaillod livrent peu de tranchants sur dent. Avec dix objets au total, le Cortaillod moyen de Concise s'impose comme une série conséquente qui se démarque des inventaires déjà disponibles.

Sans constituer un trait original à part entière, la présence de pendeloques sur défenses de suidés dans les seuls ensembles E3 et E4 est à souligner. L'absence de dents perforées, de perles en os et d'os hyoïdes tout au long de la séquence du Néolithique moyen constitue l'originalité de la série de Concise. Si la composante NMB dans la culture matérielle du Néolithique moyen de Concise a été repérée à partir de l'étude de la céramique (Burri 2007), elle n'est pas perceptible de manière exclusive dans les productions sur os, ivoire et dent.

Les objets et outils en bois, en écorce et en fibres végétales, sans compter les éléments architecturaux, font l'objet du

quatrième chapitre. D'une manière générale, ces artefacts sont peu nombreux mais très variés, avec 162 objets pour les occupations du Néolithique moyen (fig. 191). Cette série est formée par divers récipients en bois (3) ou en écorces cousues (8), des coins (16), des masses (6) et des maillets (2), des manches de hache (2) ou d'herminette (2), une pagaie ou un très grand brasse bouillie, des jouets, des flotteurs (3), 3 fragments d'arc, un fragment de hampe et un bois de jet. D'autres objets témoignent des activités de sparterie et de vannerie : cordelettes et cordes (11 lots), fragments de tissu en vannerie cordée (6), nattes tressées à structure de toile (2). Les vanneries clayonnées sont plus rares avec un unique fragment de nasse fabriquée en surgeons de saule. Cet élément est complété par un témoin indirect qui nous est parvenu sous la forme d'une empreinte de vannerie spiralee sur un plat à pain de l'ensemble E4. Nous signalons également une importante série de petites « papillotes », si caractéristiques du Cortaillod depuis les fouilles de Twann (Furger et Hartmann 1983, Wesselkamp 1980). Elles sont formées de petits galets emmaillotés dans des bandelettes d'écorce liées. Plusieurs d'entre elles trouvées en « connexion » indiquent probablement l'emplacement de filets de pêche.

Le mobilier présenté ici est regroupé en cinq genres selon les matériaux de base, puis en différentes catégories qui sont définies sur la base de critères morphologiques, technologiques et fonctionnels. Ce classement plus ou moins empirique n'est pas idéal; il permet néanmoins quelques observations générales sur la composition des assemblages. Ces objets sont particulièrement fragiles en raison de la nature des supports utilisés. Ceci nous amène à nous poser quelques questions quant à leur représentativité. Vu la faiblesse des effectifs, nous considérons qu'ils ne sont représentatifs ni du nombre d'objets en fonction simultanément dans un village ni de l'ensemble des activités qui y sont pratiquées.

A cause des faibles effectifs, les éléments permettant des interprétations concernant l'évolution chrono-typologique des objets en bois ou en écorce font défaut dans la séquence. Nous n'avons en effet pas pu mettre en évidence de tendances évolutives, ni dans la composition de l'outillage, ni dans les fréquences relatives de ces objets. D'une manière générale, nous sommes bien dans l'ambiance Cortaillod avec des lests de filets formés de petits galets emmaillotés dans des bandes d'écorce, des récipients en bois, des paniers en écorce cousue, des cordes et des cordelettes, des tissus cordés ou à mèches, des masses, des maillets, des pelles et surtout les grandes cognées à ailettes du type 1. Quelques pièces sont tout à fait originales et uniques comme le balai (pl. 68.1) ou seulement très spectaculaires comme la nasse (pl. 60.2). Il manque aussi quelques éléments caractéristiques qu'on serait en droit d'attendre dans ce contexte. Ainsi les bobines de fil, les manches de couteau ou de faucille, les louches et les cuillères en bois font défaut. Les instruments aratoires, pourtant indispensables à une économie agricole, tels les bâtons à sillonner ou de simples houes sans valeur chrono-typologique, manquent également.

Il existe 261 objets en pierre non polie ou matériel lithique pondéreux (fig. 248), dont 240 du Néolithique moyen *stricto sensu*, représentant un peu plus de 1300 kg. Il s'agit de 97 polissoirs, 48 meules, 32 percuteurs, 25 poids de filet, 16 molettes, 10 pièces esquillées, 7 broyeurs, 7 blocs, 5 enclumes, 5 galets aménagés, 3 lissoirs, 3 perles, 2 galets striés et un peson. La répartition entre ensembles montre une prépondérance de l'ensemble E2 due à une forte représentation des meules, notamment d'un type de meules étroites et peu épaisses peut-être destinées au broyage des végétaux par contraste avec les grandes meules à grain. La fréquence de ces petites meules est liée à une sur représentation des percuteurs dans les ensembles E2 et E5. Ces derniers ont une proportion relative relativement faible dans l'ensemble E3. On remarque aussi une absence de broyeur dans les ensembles E1 et E3 et une faible densité générale de matériel dans l'ensemble E6. Seuls les polissoirs varient avec le temps ; leur fréquence et leur taille diminuent à partir du Cortaillod tardif (ensemble E4). Cette tendance est doublée d'une exploitation différente : formes anguleuses utilisées sur plusieurs côtés en va et vient au début, petits polissoirs ovalaires usés sur une seule face par des mouvements circulaires à la fin.

La répartition du matériel lithique non poli correspond en général à celle de la céramique et les deux types de matériaux sont regroupés dans les mêmes dépotoirs. Mais il existe des zones, souvent spécialisées au niveau de la céramique, qui sont totalement dépourvues de matériel lithique pondéreux. De plus, on note de manière répétitive des exclusions spatiales entre meules et percuteurs/polissoirs. Ces deux dernières catégories, avec les pièces esquillées, sont par contre souvent regroupées.

Le chapitre 6 est consacré à l'étude de l'industrie lithique taillée. Les six ensembles du Néolithique moyen de Concise ont livré 623 silex dont 159 outils retouchés (fig. 294 et 297). La faible quantité de produits de débitage témoignant de la taille du silex sur le site (nucléus, éclats corticaux, ...) est avérée dans tous les ensembles (fig. 299). L'état de raffûtage avancé de certains outils, ainsi que la présence de nombreux éclats de retouche dans les secteurs tamisés, montrent un soin particulier dans l'entretien des outils et une certaine économie de la matière première. La presque totalité des produits de débitage paraît avoir été taillée hors du site ou dans une zone non fouillée, car les nucléus, à l'exception de quelques rares exemplaires, font défaut. Les produits corticaux sont également peu nombreux dans tous les ensembles et représentent moins de 25% de l'industrie (fig. 300). Cette faible proportion suggère l'introduction des produits sur le site sous forme d'outils finis ou de lames et d'éclats de plein débitage bruts, transformés sur place.

L'industrie lithique de Concise s'inscrit bien dans le contexte Cortaillod local. La tendance générale des supports employés pour l'outillage retouché est fortement laminaire dans tous les ensembles. L'outillage comprenant principalement des lames retouchées, des pointes de flèche triangulaires et des grattoirs, correspond à ce que l'on rencontre durant le Néolithique moyen. L'étude de la céramique du Néolithique

moyen de Concise a révélé la présence de types céramiques attribuables au Cortaillod et au NMB (Burri 2007). Les pointes de flèche triangulaires de forme amygdaloïde à base droite ou légèrement convexe peuvent être des éléments caractéristiques du NMB (Piningre 1984, 1985). L'absence de perçoirs dans les séries du Néolithique moyen de Concise est aussi à relever. Ces outils semblent généralement assez fréquents dans les ensembles du Cortaillod classique du Plateau suisse, alors qu'ils sont rares dans les ensembles du NMB.

Les silex ont également fait l'objet d'une analyse pétrographique, réalisée par Jehanne Affolter (voir paragraphe 6.5), ce qui a permis de donner une image précise de l'origine géographique des différentes matières premières siliceuses utilisées. On note dans tous les ensembles des matières premières d'origine relativement lointaine. Ce qui suggère (en complément aux observations sur les produits de débitage) un apport sur le site de produits finis ou de supports bruts prêts à être transformés en outils. Les matières premières «locales» sont toutefois représentées dans tous les ensembles, mais en faibles proportions, et rarement employées pour la production d'outillage retouché (14%). L'utilisation des différents types est relativement stable sur les six ensembles. On note toutefois l'augmentation de la proportion du silex de Mont-les-Etrelles (MP 207), qui semble aussi correspondre à la production de lames étroites et régulières souvent non retouchées. Ces pièces sont plus fortement représentées dans les ensembles E5 et surtout E6.

Les ensembles du Néolithique moyen de Concise ont livré un total de 655 pièces en roches tenaces, dont 141 outils ou fragments d'outils, 43 ébauches et 471 déchets de débitage (éclats, esquilles et cassons). La quantité et la nature de ces éléments étudiés dans le chapitre 7 varient suivant les ensembles (fig. 327 et 328). L'outillage comprend 4 catégories d'objets : les haches, les tranchets, les ciseaux et les pointes de flèche. Les haches sont à leur tour subdivisées en plusieurs types morphologiques (fig. 331).

Les comparaisons avec d'autres séries sont délicates, car les critères descriptifs varient fortement d'une étude à l'autre. Ainsi, on aura dans certains cas des types définis principalement d'après les dimensions des pièces, par exemple pour l'étude du mobilier de Hauterive-Champréveyres (Joye 2008) ; dans d'autres études, se sont plutôt les critères technologiques et typologiques qui sont employés (Thirault 2004). Les comparaisons sont plus faciles pour certains types dont la morphologie est fortement liée à une matière première, comme c'est le cas des lames en péliste-quartz vosgiennes.

Au niveau typo-technologique, il semble que les formes à section rectangulaire ou sub-rectangulaire (types 2 et 3), dominantes dans les ensembles E2 à E5, soient moins fréquentes ou disparaissent dans l'ensemble E6, principalement composé de haches à section ovale (fig. 340 et 341). Le sciage est toutefois toujours employé dans l'ensemble E6 pour la mise en forme de pièces.

La présence de haches plus massives de type 1 en E6 et de haches de type 5 (péliste-quartz) en E2, E3 et E4, ainsi que celle des pièces en jadéite dans les ensembles E1 à E4 sont

les éléments les plus significatifs des différences entre les ensembles. La séquence de Concise peut donc être découpée, sur la base de la présence de ces éléments, en trois phases : E1, E2-E4 et E5-E6. La mise en évidence de traditions culturelles différentes NMB et Cortaillod, au sein des séries, proposée sur la base des éléments céramiques et recherchée pour les industries lithiques ou osseuses, ne trouve pas d'équivalent au sein des roches tenaces.

La constance des matières premières représentées dans les déchets de débitage entre les différents ensembles indique une forte composante locale, ou régionale, de roches tenaces de natures diverses.

Des matières comme les serpentinites et les serpentinites à diallagés, attestées par des produits finis mais également par bon nombre d'éclats, de blocs débités et d'ébauches, ont certainement été prélevées dans les moraines à proximité du site.

Les roches d'origine plus lointaine (Alpes, Vosges, ...) arrivent sous la forme de lames finies, peut-être même déjà utilisées ailleurs, et sont employées jusqu'à ce que leurs dimensions ne permettent plus leur utilisation comme outil tranchant. Elles peuvent, à ce stade d'usure, encore être recyclées comme boucharde ou percuteur.

Summary

The artefacts studied by different specialists are represented in this third monograph about the Middle Neolithic lake-side dwelling of Concise. Different objects such as antlers, bone artefacts, textiles, wooden objects, tools made of non-polished stone, flint and polished stone, examined from different ways (typographical, technical, or integrating the origin of raw material), constitute the matter of this work.

The study of ceramics, already published by Elena Burri (2007) is not repeated here. Fauna, studied by Patricia Chiquet (2009), will be presented in a future separate work (Chiquet, to appear). Lastly, the architectural analyses which will include the plans of the houses, the structure of the village emplacement and the integration of spatial facts will be explained in a future work.

The first chapter recalls the main characteristics of the site: its geographic situation and establishment. It briefly presents the circumstances of the discoveries, the organisation of the excavations and the process of the work, the methods of excavating and documenting (chequer-work, numbering and removal of archaeological material and structures, inventory and photographic documentation, choice of samples and methods of sieving). The main results concerning dating and stratigraphic context are then resumed.

The archaeological sequence of Middle Neolithic corresponds to chrono-cultural complexes E1B to E6B (fig.22), from which come some remains from layers 17 to 31. Their detailed description and the different phases of felling are published in volume 1 of the series consecrated to the lake dwelling of Concise (Winiger 2008). The occupations

are dated by nine distinct dendrochronological sequences established by the *Laboratoire romand de dendrochronologie*. By commodity, they are represented by sedimentary complexes:

The complex E1 (E1B, E1C and E1D) from 3868 to 3793 BC.

The complex E2 (E2A and E2B) between 3713 and 3675 BC.

The complex E3 (E3A and E3B) between 3672 and 3655 BC.

The complex E4 (E4A and E4B) between 3645 and 3595 BC.

The complex E5 (E5A and E5B) between 3570 and 3517 BC.

The complex E6 (E6 and E6B) between 3543 and 3516 BC and an occupation not earlier than 3503 BC.

They allow us to define the periods of occupation or the felling phases and, by that, of the villages. Figure 23 gives a good image of the occupation phases with the felling of wood designed for construction and restoration and also of the periods of abandon marked by an interruption of felling, generally followed by a displacement of houses in the bay.

The study of the objects made of antlers, a corpus of 1297 pieces (fig. 54), adds an analysis of knapping techniques to typological examination of the material. The great number of finished tools requires a detailed approach. These objects, confronted with the initial forming, allow us to determine the different ways of working rationally on antler. The middle parts are often used to make tenon haft sockets, whereas the antler points are transformed into handles, chamfers, or other bevelled tools. The use of the lower parts is not so frequent, but tends to increase towards the end of the sequence.

The knapping of the antler is mostly transverse, while knapping lengthways is usual for making baguettes, but this diminishes towards the end. As for transverse knapping, it concerns mostly slashing (75%) and fracture techniques (25%), with a clear preference for manufactured material.

Each complex was carefully analysed. They were thus found to be characterised by particular techniques: for the complex E1 the knapping is done in a mixed way; for complex E2 it is by direct percussion; for complexes E3 and E4 it is asymmetrical and for complexes E5 and E6 it is symmetrical.

The different types of fashioned objects found at Concise are analysed, in separating the antler haft sockets from the other tools. The proportions of the different types of tools for each complex correspond to those of other comparable contemporary sites. Handles and perforating antler haft sockets dominate in classical Cortaillod, they diminish in middle Cortaillod and give way to antler haft sockets with a spur and simple antler haft sockets in late Cortaillod. In general, labour on the antler point as well as on the baguette is well represented. With late Cortaillod, one can see a clear diminution of industrial production on baguettes as well as a decrease of tools with sockets; these are replaced by other tools between classical and late Cortaillod. In classical Cortaillod, the rejected parts show an evolution in the use of the antler, with fewer median and lower parts compared to middle Cortaillod, when they were often rejected. The proportions of accepted and rejected parts helped us to follow how the antler was treated. We were able to note that during

all the Cortaillod period, used and rejected parts were more or less equivalent.

Spatial analysis gives thought to certain elements that merit a deeper approach. Antlers are restricted to occupied areas and accessible paths and their distribution does not show evidence of specialised places.

During Middle Neolithic, the tools and weapons made from bone, ivory and teeth show a large contrast. The 896 objects made of hard animal material, (except stag antlers) used mainly bone (846) against only 52 in ivory or tooth (fig. 110). We found a majority of finished objects in bone, but also some elements which had been used, roughly made out, or just rejected (figs. 119 and 174).

The sequence of morphological and functional use of bone, ivory and tooth at Concise presented certain characteristics common to the work on these materials, namely:

- the sharing of the same morphological and functional range: chamfers and bevels, ornaments, reinforcing elements ;
- a way of limiting a lot of work by concentrating only on the active parts ;
- exclusive or well-indicated use of certain material. If, in general, the use of bone offers a functional panoply larger than ivory or tooth, on the other hand, these can give a greater number of tools for the same purpose : for example, the numerous small cutting teeth fixed on sleeves which were used for direct striking and which are proportionately rarer on bone (bevels type B2).

Generally, one considers that the range of tools, arms and ornaments realised on these materials went through a transformation between the beginning and the end of Cortaillod (Ramseyer 1995, Schibler 1980, 1981). At Concise, the presence of cutting tools on the ulna of the great ruminants and on metapodia, as well as perforating tools with an articulated pulley, made by grooving and abrasion, is quite clear. It recalls what we know about the classical Cortaillod sites (Sidéra 2000). Nevertheless, the use of the grooving technique on the metapodium of small ruminants is not present at Concise as it could be and the evolution of the frequency in bone-cutting techniques between classical and late Cortaillod is not evident. This was mainly characterised by the marked use of abrasion and grooving on the segmentation of bone volumes during classical Cortaillod and its abandon at late Cortaillod (Murray 1979, 1982). But the Cortaillod sequence of Concise does not show that tendency because the phases of abrasion seem surprisingly constant (between 3 and 6%).

Qualitatively, the contents of the tool bag stay about the same for elder and recent complexes of Concise, with the exception of vertebrae of wild boars or pigs used latterly as cutters in E4. In fact, the changes can best be seen by counting the number of pieces and the respective proportions of the various functional categories.

On the contrary, the contents of the jewellery casket and quiver seem progressively and discreetly richer from E4 and

E5 onwards, discovering new forms never seen before. One can observe ornaments using the metapodia of small vertebrales and the triangular points of projectiles which were essential for their identical value.

The range of tools made of ivory and tooth varies little during the whole sequence. In general, the Cortaillod series disclose few cutters on tooth. With ten objects in all, the middle Cortaillod of Concise is impressive as it is a consequent series which distinguishes it from previous ones known.

Even without representing an original and unique discovery, the pendants made from wild boars or pig tusks in complexes E3 and E4 are quite remarkable. The lack of perforated teeth, pearls made of bones and hyoid bones during all the Middle Neolithic sequence constitute the originality of Concise.

If the NMB component in the material culture of Middle Neolithic at Concise was discovered through the study of ceramics (Burri 2007), this is not so evident in the bone, ivory and tooth products.

The objects and tools made of wood, bark and plant fibres, excluding architectural elements, make up the 4th chapter. In a general way, these artefacts are few, but they are of a great variety, with 162 objects for the Middle Neolithic settlements (fig. 191). This series is made of different containers in wood (3) or in sewn bark (8), wedges (16), clubs (6), mallets (2), shafts (2) or adzes (2), a paddle (or very large soup mixer), toys, floats (3), 3 fragments of arc, a fragment of a staff and a killing stick. Other objects illustrate plaited basketry and wickerwork activities: ropes and cords (11 lots), fragments of tissue made with twined basketry (6), braided mats fashioned like cloth (2). The wattle wickerworks are rarer, with just one fragment of a fish-trap, made of willow branches. This element is completed by an indirect witness which has survived in the form of a coiled basketry imprint on a bread dish, in complex E4. We also found an important series of little net weights so typical of Cortaillod since the excavations at Twann (Furger and Hartmann 1983, Wesselkamp 1980). These are made of little stones enclosed by strips of bark. Several which were found in *connexion* probably indicate a place for fishing nets.

The artefacts found here are grouped into five sorts depending on their basic elements, then into different categories according to morphological, technological and functional criteria. The classification, more or less empirical, is not really ideal, but it permits a certain general understanding of the composition of the gathering.

On account of the type of material used, these objects are particularly fragile. This brings us to question the value of their representation. As they are so few, we can consider that they are not representative of the sum of objects used simultaneously in a village or of the different activities that took place there.

Because of their scarcity, the interpretation of the chronotypological evolution concerning the objects in wood or bark is impossible and we have been unable to follow the tendency of composition or frequency. In general, we are well in the Cortaillod period with a ballast for nets formed by

little stones incrusting in strips of bark, containers in wood, baskets in sewn bark, ropes and cords, roped or locked tissues, clubs, mallets, shovels and especially big wood axe handle with fin. Some pieces are quite original and unique like the broom (pl. 68.1) or only very spectacular like the fish-trap (pl. 60.2). Certain typical elements that one could expect to find are also missing: spools, handles for knives or sickles, ladles and wooden spoons. Ploughing devices, although necessary for agriculture, furrowing sticks or just hoes with no chronological value are also absent.

There are 261 objects in non-polished or other heavy stone (fig. 248), of which 240 belong to Middle Neolithic *stricto sensu*, representing a little more than 1300 kg. One finds 97 polishing stones, 48 millstones, 32 percussion stones, 25 weights for nets, 16 active grindstones, 10 splintered pieces, 7 crushing stones, 7 boulders, 5 anvils, 5 choppers, 3 burnishers, 3 pearls, 2 streaked pebbles and a loom weight. Their distribution shows a majority in the E2 complex, due to many millstones, especially the narrow and thinner ones, probably meant for crushing vegetable matter and not grains. The frequency of these little mills corresponds with a greater number of percussion tools in E2 and E5. These are fewer in E3. One can also note that there are no crushing stones at all in complexes E1 or E3 and that in complex E6 the amount of material is generally weak.

Only the polishing stones changes with time; their frequency and their size diminish from late Cortaillod onwards (complex E4). This trend is doubled by different sorts of use: angular stones were worn away on several sides by a to and from motion at the beginning, little oval-sized polishing stones were worn on one side only by circular movements at the end of the sequence.

Generally, the distribution of non-polished stones corresponds with that of ceramics and the two types will be found in the same rubbish dumps. But some places, often consecrated only to ceramics, were totally void of heavy stones. Even so, if we often noticed spatial exclusions between millstones and percussion/polishing stones, they were eventually regrouped with splintered pieces.

Chapter 6 is about the study of the knapping industry. The six groups of Middle Neolithic at Concise contained 623 flints, including 159 manufactured tools (figs. 294 and 297). The small amount of waste left after the knapping, (cores, cortical flakes, ...), was confirmed in all the complexes (fig. 299). The advanced state of resetting on certain tools and the presence of numerous pieces of retouched fragments in the sifted material are proof of particular care for the tools and a certain economy of raw material. Practically all the stones seem to have been cut outside the site or in non-excavated areas because the cores, with few exceptions, are missing. The cortical elements are likewise scarce in all complexes and represent less than 25% of the work (fig. 300). This feeble proportion could mean the introduction to the site of products like finished tools or slides and splinters from rough knapping transformed on place.

The stone industry of Concise is well installed in the local Cortaillod context. The general tendency of the materials used is very laminar in all complexes. The tools used are mostly retouched blades, triangular arrowheads and scrapers; this is quite normal for Middle Neolithic. The study of the Middle Neolithic ceramics found at Concise revealed the presence of types belonging to Cortaillod and NMB (Burri 2007). The triangular arrowheads, almond-shaped with a straight or slightly convex base, can be characteristic elements of NMB (Piningre 1984 and 1985). We can also mention the absence of borers. These tools seem generally quite common in the classical Cortaillod groups of the Swiss Plateau, but they are rare in the NMB groups.

The flints were also submitted to petrographical analysis by Jehanne Affolter (see paragraph 6.5) which gave a clear image of the geographical origin of the different siliceous raw materials which were used. One can note in all the complexes their relatively distant origin. This suggests (in addition to the observations on the pieces left by the knapping) a supply to the site of finished products or of material ready to be transformed into tools. Local raw material is nevertheless always represented in all complexes, but in small quantities and rarely used to produce retouched tools (14%). The use of certain types is relatively stable in all six complexes, but there is an increase in the use of flint at Mont-les-Etrelles (MP 207) which seems to correspond to the production of narrow and regular blades often non-retouched. These pieces are much better represented in complexes E5 and especially E6.

The Middle Neolithic groups of Concise yielded a total of 655 pieces in solid lithic material, of which 141 are tools or their fragments, 43 are roughouts and 471 are waste products (flakes, splinters and microchips). The number and nature of these elements, studied in chapter 7, vary according to their complexes (figs. 327 and 328). The stock of tools included four categories : axes, tranchets, chisels and arrow points. The axes are in turn morphologically divided into several types (fig. 331).

Comparisons with other series are rather delicate, for the description criterion change a lot from one to another. Sometimes we shall have certain types judged by their size, for example for Hauterive-Champréveyres (Joye 2008), at other times we must use technological and typological criteria (Thirault 2004). Comparisons are easier for certain types when the morphology is tied to raw material like axes in *pélite-quartz* from Vosges mountains.

From the typo-technological point of view, it seems that the shapes with a rectangular or sub-rectangular section (types 2 and 3) which dominate in complexes E2 to E5, tend to be less frequent or even disappear altogether in complex E6, mainly composed of axes with an oval section (figs. 340 and 341). Sawing is always employed in complex E6 for shaping the pieces.

The presence of more massive axes (types 1 and 6) in complex E6 and of axes of type 5 (in *pélite-quartz*) in complexes E2, E3 and E4, as well as that of the pieces in *jadéite* in complexes E1 to E4 are the most significant elements of

differences between the complexes. The Concise sequence can then be divided into three stages: E1, E2 to E4 and E5 to E6. The cultural differences found between NMB and Cortaillod, proposed for ceramics and sought after in the stone and bone industries, do not find an equivalent in the treatment of solid rocks.

The constancy of the raw materials found in waste products among the various complexes indicates a large local or regional supply of solid rocks of various types. Blocks made of *serpentinites* and *serpentine à diallage* proved by the presence of finished products and also of a large number of flakes, flaked blocks and roughouts, have certainly been extracted from moraines near the site.

Rocks from more distant places, (Alps, Vosges mountains, ...), come as finished blades, perhaps already used elsewhere, and they are put to use until their size does not allow them to become cutting tools. They can, even then, be used as strikers.

Translation: Denis Ebbutt

Zusammenfassung

Der dritte monographische Band der jungneolithischen Seeufersiedlung von Concise, Sous-Colachoz umfasst die Vorlage des archäologischen Fundmaterials, das von verschiedenen Autoren untersucht wurde. In den einzelnen Kapiteln werden Objekte aus Hirschgeweih, Tierknochen, Textilien sowie Objekte aus Holz, Felsgestein und Feuerstein unter verschiedenen Gesichtspunkten analysiert. Dies unter verschiedenen Gesichtspunkte wie Typologie, Technologie der Herstellung und Herkunft der Rohmaterialien. Die jungneolithische Keramik wurde bereits 2009 von Elena Burri publiziert. Die osteologische Untersuchung der unbearbeiteten Tierknochen wird in einem separaten Band vorgelegt (Chiquet in Vorbereitung). Die Baubefunde, Haus- und Siedlungspläne sowie die Verteilungspläne werden zur Zeit bearbeitet und zu einem späteren Zeitpunkt vorgestellt.

Das erste Kapitel dient der Einführung in die Fundstelle und zeigt die geographische Situation und den Naturraum auf. Weitere Themen sind die Entdeckungsgeschichte der Fundstelle, die Organisation und der Prozess der Ausgrabung sowie die Ausgrabungsmethoden (Bohrungen, Numerierung und Bergung des archäologischen Fundmaterials einschliesslich der Holzbefunde, Fotodokumentation, Probenentnahme für naturwissenschaftliche Untersuchungen und Schlämmen). Die Datierung der Fundstelle und die Verknüpfung mit der Stratigraphie werden anschliessend zusammengefasst.

Die archäologische Abfolge des Jungneolithikums spiegelt sich in den chrono-kulturellen Ensembles E1B bis E6B (Abb. 22), die den Schichten 17 bis 31 entsprechen. Die detaillierte Beschreibung der Schichten und Schlagphasen werden aus Band 1 der jungneolithischen Seeufersiedlung von Concise, Sous-Colachoz übernommen (Winiger 2008). Die

Siedlungsphasen werden durch neun dendrochronologische Schlagphasen definiert (Datierungen: Laboratoire romand de dendrochronologie Moudon):

Ensemble E1 (E1B, E1C und E1D) zwischen 3868 und 3793 v.Chr.

Ensemble E2 (E2A und E2B) zwischen 3713 und 3675 v.Chr.

Ensemble E3 (E3A und E3B) zwischen 3672 und 3655 v.Chr.

Ensemble E4 (E4A und E4B) zwischen 3645 und 3595 v.Chr.

Ensemble E5 (E5A und E5B) zwischen 3570 und 3517 v.Chr.

Ensemble E6 (E6 und E6B) zwischen 3543 und 3516 v.Chr. und eine Siedlungsphase nicht vor 3503 v.Chr.

Über die Schlag- und Siedlungsphasen können die einzelnen Dorfanlagen rekonstruiert werden. Abbildung 23 gibt einen Überblick zu den Siedlungsphasen, den Schlagperioden für den Bau oder den Unterhalt von Gebäuden und Strukturen sowie die Unterbrüche zwischen den Schlagphasen, die sich in der Regel in einer Siedlungsverlagerung innerhalb der Bucht spiegeln.

Die Untersuchung der 1297 Objekte aus Hirschgeweih umfasst eine herstellungstechnische und eine typologische Analyse. Eine grosse Zahl an vollständigen Geräten erlaubt eine detaillierte typologische Bearbeitung. Gleichzeitig lassen sich die Geräte den verschiedenen Bearbeitungsabfällen gegenüberstellen und es können damit Rationalisierungsprozesse bei der Herstellung aufgezeigt werden (Abb. 54). Die Mittelstücke der Geweihe wurden für Zwischenfutter mit Zapfen benutzt, während die Sprossenenden für Werkzeuggriffe oder Meissel verwendet wurden. Die Verwendung der basalen Geweiheteile scheint insgesamt weniger häufig. Allenfalls am Ende des Jungneolithikums ist eine intensivere Nutzung wahrscheinlich. Die Bearbeitung von Geweih erfolgte in der Regel durch Schnitte quer zur Längsachse. Die Bearbeitung in der Längsachse kommt nur bei der Herstellung von Geweihstäben vor, deren Anteil im Verlauf des Jungneolithikums immer mehr abnimmt. Die Zurichtung der Geweihe erfolgt mehrheitlich durch Einkerbungen (75%) und durch Bruch (25%). Die Geweihobjekte aus jedem Ensemble wurden für sich bearbeitet. Diese Vorgehensweise ermöglicht, technische Eigenheiten zu erkennen. Zum Beispiel ist für Ensemble E1 die Bearbeitung mit verschiedenen Formen der Einkerbung typisch, in Ensemble E2 direkter Schlag, für die Ensembles E3 und E4 die Zurichtung mit asymmetrischen Einkerbungen, und für die Ensembles E5 und E6 sind symmetrische Einkerbungen kennzeichnend.

Die verschiedenen Geweihobjekte von Concise werden in die zwei Gruppen « Fassungen mit Klingentülle » und « Andere Geräte » gegliedert. Die Grössenverhältnisse der verschiedenen Gerätetypen in jedem Ensemble entsprechen den bekannten Typen in vergleichbaren zeitgleichen Fundstellen. Im Cortaillod classique überwiegen Griffstücke und geschäftete Sprossenfassungen, sie gehen im Laufe des Cortaillod moyen zurück. In diesem Zeitabschnitt kommen Zwischenfutter mit Zapfen auf, im Cortaillod tardif mehr und mehr auch einfache Zwischenfutter. Allgemein kann gesagt werden, dass Geräte mit Klingentüllen und Geräte aus Geweihstäben gut repräsentiert sind. Letztere gehen im Cortaillod tardif stark zurück. Zwischen dem Cortaillod

classique und dem Cortaillod tardif ist auch ein deutlicher Rückgang von Geräten mit Klingentülle zugunsten anderer Geräte zu beobachten. Der Rückgang zeigt, dass sich eine ökonomischere Verwendung des Rohmaterials Geweih durchsetzt. Gegenüber dem Cortaillod moyen ist im Cortaillod classique eine geringe Verwendung von Basis- und Mittelstücken festzustellen. Diese anatomischen Teile werden im Cortaillod classique häufiger unbenutzt weggeworfen. Die Analyse der Proportionen der Geräte und der Abfallstücke erlaubt uns die Geweihausnutzung abzuschätzen. Im Verlauf des Cortaillod sind Geräte und Abfälle ungefähr in der gleichen Grössenordnung vorhanden. Die Verteilung der Geweihobjekte zeigt, dass sie primär im Bereich der Gebäude und der Zugangswege zu finden sind. Spezialisierte Bereiche für die Bearbeitung von Geweih lassen sich nicht erkennen.

Die jungneolithischen Geräte und Geschosspitzen aus Knochen und Zahnmaterial verhalten sich deutlich anders als die Geweihgeräte. Von 896 Objekten aus dauerhaftem Material (ohne Geweihobjekte) wurden 846 aus Knochen und nur 52 aus Zahnmaterial gefertigt. (Abb. 110). Das Fundmaterial besteht aus fertigen Geräten, Roh- und Abfallstücken (Abb. 119 und 174).

Die Seriation der Knochengeräte nach Funktion und Gestaltung ergab charakteristische Muster für die Verarbeitung dieser Rohmaterialien: Gleiche morphologische und funktionelle Eigenschaften: Messer und Meissel, Schmuck, Verstärkungselemente.

- Eine meistens einfache Gestaltung der Geräte, die sich in den meisten Fällen, auf funktionelle Teile begrenzt.

- Exklusive oder klar differenzierte Anwendungsgebiete pro Material. Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Knochengeräte eine breitere funktionelle Spannweite einnehmen als die Geräte aus Zahnmaterial. Diese bieten hingegen verschiedene Formen für den gleichen Zweck, zum Beispiel geschäftete Zahngeräte, die als Meissel verwendet wurden und deren Gegenstücke aus Knochen viel seltener sind (Meissel des Typs B2).

Verschiedene Autoren (Ramseyer 1995, Schibler 1980, 1981) gehen davon aus, dass die Geräte, Geschosspitzen und der Schmuck, der aus Knochen und Zahnmaterial hergestellt wird im Verlauf des Cortaillod eine kontinuierliche Entwicklung erfährt. In Concise ist das Vorkommen von Geräten mit schneidender Arbeitskante aus der Ulna von grossen Wiederkäuern und aus Metapodien sowie von Stechwerkzeugen mit Gelenkbasis gut belegt.

Ähnliche Erkenntnisse wurden schon in anderen Fundstellen des Cortaillod classique gemacht (Sidéra 2000).

Andererseits ist die Technik, Metapodien von kleinen Wiederkäuern durch Einkerbung in Viertel zu zerlegen, in Concise weniger verbreitet als in anderen Fundstellen des Cortaillod. Das gleiche lässt sich für die Entwicklung der Zerlegungstechniken sagen. Während im Cortaillod classique grosse Knochenstücke besonders durch Anschleifen und Bruch zerlegt wurden, verliert sich diese Technik im Cortaillod tardif, wo mehr Knochen durch Einkerbung und Bruch

zerlegt werden (Murray 1979, 1982). Concise bestätigt diese Tendenz im Grunde genommen, denn die Verwendung von Anschleifen und Bruch ist von einem Ensemble zum anderen relativ gleichbleibend (etwa 3-6%).

Der Inhalt der neolithischen «Werkzeugkiste» bleibt von den ältesten zu den jüngsten Ensembles von Concise mehr oder weniger gleich. Eine Ausnahme bilden die Schweinerückenwirbel, die im Ensemble E4 als schneidende Geräte auftauchen. Die Unterschiede sind hauptsächlich im Bereich der Grösse der Geräte sowie der funktionellen Kategorien. Hingegen wird der Inhalt der «Schmuckkästchen» und der «Pfeilköcher» tendenziell reicher. Ab den Ensembles E4 und E5 entstehen Formen, die in den älteren Schichten unbekannt sind. Zu nennen sind Metapodienanhänger aus Knochen von kleinen Wiederkäuern und trianguläre Knochenpfeilspitzen, denen ein «Identifikationswert» zukommt.

Das Spektrum der Geräte aus Zahnmaterial verändert sich nur wenig im Verlauf der jungneolithischen Ensembles. Sie liefern in Concise insgesamt nur wenige Schneidegeräte. Mit zehn Objekten aus dem Cortaillod moyen von Concise ergibt sich eine Objektgruppe, die sich in die bestehenden Inventare aus anderen Fundstellen einfügt. Zwei Aspekte sind hervorzuheben: Einerseits das Vorkommen von Anhängern aus Schweineeckzähnen in den Ensembles E3 et E4, andererseits das Fehlen von durchbohrten Zähnen sowie von Perlen aus Knochen und Zungenbein in der gesamten jungneolithischen Sequenz von Concise. Während für die Keramik eine NMB-Komponente (Néolithique Moyen Bourguignon) der materiellen Kultur gut gezeigt werden konnte (Burri 2007), lässt sich dies für die Objekte aus Knochen und Zahnmaterial nicht aufzeigen.

Gegenstände aus Holz (ohne Architekturelemente), Rinde und Pflanzenfasern werden im vierten Kapitel besprochen. Kurz gesagt gibt es wenige solche Artefakte, dafür sind sie umso vielfältiger. Es liegen insgesamt 162 Objekte für das Jungneolithikum vor (Abb. 191). Es handelt sich um drei Holzgefässe und acht Rindegefässe, 16 Keile, acht Hämmer oder Schlägel, vier Beil- oder Dechselholme sowie ein Ruder oder eine grosse Backschaufel, Spielzeug, Netzschwimmer, Bogen- und Schaftfragmente sowie ein Wurfholz. Andere Objekte weisen auf die Herstellung von Seilen und Flechtwerk hin. Es handelt sich um Reste von Seilen und Schnüren, Textilfragmente und geflochtenen Matten. Echtes Flechtwerk ist selten und nur durch ein Objekt belegt. Es handelt sich dabei um eine Reuse aus Weiden-Schösslingen. Die Flechttechnik wird durch einen indirekten Beleg ergänzt. Von einem Backetter stammt der Abdruck eines spiralförmigen Geflechts (Ensemble E4). In Concise wurden ebenfalls zahlreiche Birkenrindenketten gefunden, die seit den Ausgrabungen in Twann (Furger/Hartmann 1983, Wesselkamp 1980) als typische Funde des Cortaillod anzusehen sind. Es handelt sich dabei um Kieselsteine, die in Birkenrinde eingewickelt und verschnürt sind und die als Netzenker für die Fischerei angesehen werden. Das Fundmaterial aus Holz, Rinde und Pflanzenfasern wird in

fünf Materialgruppen gegliedert, die weiter in verschiedene Kategorien aufgeteilt werden, die auf morphologischen, technologischen und funktionalen Kriterien beruhen. Dieses mehr oder weniger auf Erfahrungswerten beruhende Verfahren ist nicht ganz ideal, es erlaubt aber trotzdem einige Grundaussagen. Besonders zu berücksichtigen ist, dass es sich dabei um ausgesprochen fragiles Material handelt und es stellt sich die Frage, ob die Zusammensetzung des überlieferten Fundmaterials überhaupt repräsentativ ist. Aufgrund der geringen Anzahl an gefundenen Objekten gehen wir davon aus, dass das Fundmaterial weder die Menge noch die damit verbundenen Tätigkeiten in den prähistorischen Siedlungen reflektiert. Ebenso lassen die Gegenstände aus Holz oder Rinde keine typologisch relevante Entwicklung im Laufe der Zeit erkennen. Ganz generell kann gesagt werden, dass Objekte wie Netzenker aus Birkenrindenketten, Holzgefässe, geflochtene Körbe, Schnüre und Seile, Kettenstoffe mit Zwirnbindung und Flor, Schlägel, Keile und Schaufeln und besonders massive Stangenholme mit Flügelkopf (Form 1) in allen Cortaillod-Fundstellen mit guter Erhaltung vorkommen. Besondere Objekte sind ein Besen (Taf. 68.1) und eine Reuse (Taf. 60.2). Andererseits fehlen einige typische Elemente, die man eigentlich für diesen Zeithorizont erwartet. Es fehlen einerseits Fadenspulen, Messer- und Sichelgriffe, Schöpfer und Löffel, andererseits landwirtschaftliche Geräte, wie Furchenstöcke oder einfache Hacken.

Das Fundmaterial aus ungeschliffenem Felsgestein (Abb. 248) umfasst 261 Objekte, wovon 240 dem Jungneolithikum zuzuweisen sind. Das Gesamtgewicht beträgt 1300 kg. Es handelt sich um 97 Schleifsteine, 48 Mühlenunterlieger und 16 Läufer, 32 Klopffsteine, 25 Netzenker, 10 ausgesplittertes Stück, sowie Steine zum Zerkleinern, Blöcke, Ambosse, Poliersteine, zugerichtete Flusskiesel, Perlen und einen Gewichtsstein. Die Verteilung der Funde in den verschiedenen Ensembles zeigt eine besonders hohe Dichte im Ensemble E2, wo zahlreiche Mühlenunterlieger gefunden wurden. Besonders häufig sind schmale und wenig dicke Mühlen, die möglicherweise für die Verarbeitung von Pflanzenmaterial verwendet wurden während breite, grosse Mühlen eher für das Mahlen von Getreide eingesetzt wurden. Das Vorkommen dieser kleinen Mühlen geht einher mit dem häufigen Auftreten von Klopffsteinen in den Ensembles E2 und E5; diese sind in den Ensembles E1 und E3 selten und in Ensemble E6 ist ein praktisch vollständiger Ausfall zu beobachten. Nur die Schleifsteine variieren im Laufe der Zeit. Ihr Vorkommen und ihre Grösse nehmen ab dem Cortaillod tardif (Ensemble E4) ab. Diese Tendenz geht mit einer anderen Ausnutzung der Geräte einher. Am Anfang weisen die Schleifsteine zahlreiche Schleifbahnen in allen Richtungen auf, am Ende dominieren ovale Schleifsteine mit nur noch einer Schleiffläche, die durch kreisende Schleifbewegungen entstehen. Die Verbreitung der Funde aus ungeschliffenem Felsgestein entspricht weitgehend der Verbreitung der Keramik, aber es sind auch Bereiche vorhanden, in denen zwar Keramik, aber keinerlei Felsgesteinmaterial vorkommt.

Zum Teil schliessen sich Zonen mit Mühlen und Schleifbeziehungsweise Klopffesteine aus. Umgekehrt kommen diese oft zusammen mit ausgesplittertes Stück vor.

Das Kapitel 6 ist den geschlagenen Steinartefakten gewidmet. Die sechs jungneolithischen Ensembles von Concise haben 623 Silices geliefert, davon sind 159 retuschierte Geräte (Abb. 294 und 297). Die verhältnismässig kleine Anzahl von Schlagabfällen (Nuklei, Kortexabschläge) zieht sich durch alle Ensembles (Abb. 299). Offensichtlich immer wieder nachgeschärfte Geräte und der Nachweis von zahlreichen Retuschierabfällen in den Zonen, in welchen geschlämmt wurde, belegen den sorgfältigen Unterhalt der Geräte und eine gewisse Sparsamkeit im Umgang mit dem Rohmaterial. Fast die gesamte Schlagproduktion scheint ausserhalb der Siedlung oder zumindest in einem nicht untersuchten Teil stattgefunden zu haben – Nuklei fehlen bis auf ein paar seltene Ausnahmen. Ebenfalls wenig zahlreich sind Stücke mit Kortex, in allen Ensembles beträgt ihr Anteil weniger als 25% aller geschlagenen Artefakte (Abb. 300). Diese geringen Zahlen lassen vermuten, dass fertige Stücke oder aber zumindest grob zugeschlagene Klingen und Abschläge in die Siedlung gebracht worden sind, wo sie fertig ausgearbeitet wurden.

Die Silexgeräte von Concise passen gut in den Kontext des regionalen Cortaillod. Generell wurden in allen Ensembles zu einem grossen Anteil Klingen verarbeitet. Die wichtigsten Werkzeuge sind retuschierte Klingen, dreieckige Pfeilspitzen und Kratzer, was gut mit dem üblichen Bild fürs Jungneolithikum übereinstimmt. Die Untersuchung der jungneolithischen Keramik von Concise hat gezeigt, dass Typen vorhanden sind, die dem Néolithique Moyen Bourguignon (NMB) angehören (Burri 2007). Die dreieckigen mandelförmigen Pfeilspitzen mit gerader oder leicht konvexer Basis können NMB-typische Elemente sein. Das Fehlen von Bohrern in den jungneolithischen Schichten von Concise ist ebenfalls hervorzuheben. Diese Geräte scheinen im Cortaillod classique des schweizerischen Mittellandes allgemein ziemlich häufig zu sein, während sie in NMB-Ensembles selten sind.

Die Silices wurden durch Jehanne Affolter einer petrographischen Analyse unterzogen (s. Kapitel 6.5), die es erlaubt, ein genaueres Bild der geographischen Herkunft der verschiedenen Silexrohmaterialien zu geben. In allen Ensembles sind Rohmaterialien, deren Aufschluss relativ weit entfernt liegt, zu verzeichnen. Dies lässt (zusätzlich zu den Beobachtungen über die fehlenden Schlagabfälle) vermuten, dass fertige Produkte oder Rohformen, die nur noch zu Geräten ausgearbeitet werden mussten, an die Fundstelle gelangten. Die „lokalen“ Rohmaterialien sind ebenfalls in allen Ensembles vertreten, aber nur in kleinen Anteilen, und sie wurden selten für retuschierte Werkzeuge verwendet (14%). Die Verwendung der verschiedenen Rohmaterialtypen ist relativ konstant durch alle Ensembles hindurch. Zu beachten ist die Zunahme der Anteile von Silex aus Mont-les-Etrelles (Rohmaterial 207) in den Ensembles E5 und besonders E6, die mit der Produktion von schmalen, regelmässigen, oft nicht retuschierten Klingen einherzugehen scheint.

Die jungneolithischen Ensembles von Concise haben eine Gesamtmenge von 655 geschliffenen Felsgesteinartefakten geliefert. Davon sind 141 Geräte oder Fragmente von Geräten, 43 Rohlinge und 471 Abfälle (Abschläge, Splitter und Bruchstücke). Die Menge und Art dieser Artefakte, die im Kapitel 7 untersucht werden, variiert von Ensemble zu Ensemble (Abb. 327 und 328). Der Gerätesatz umfasst 4 Kategorien: Beile, Querbeile, Meissel und Pfeilspitzen. Die Beile wiederum können aufgrund ihrer Form in mehrere Typen unterteilt werden (Abb. 331).

Vergleiche mit anderen Fundstellen sind heikel, da die Definitionskriterien für die einzelnen Typen stark von einer Auswertung zur andern variieren. So gibt es in einigen Fällen Typen, die vor allem über die Dimensionen der Stücke definiert sind – zum Beispiel im Falle der Auswertung von Hauterive-Champréveyres (Joye 2008) ; in anderen Fällen werden eher technologische oder typologische Kriterien angewendet (Thirault 2004). Einfacher gestalten sich Vergleiche für einzelne Typen, deren Formgebung stark ans Rohmaterial gebunden ist, wie das für die Klingen aus vogesischem Tonschiefer/*pélite-quartz* der Fall ist.

Typo-technologisch gesehen scheinen die Beile mit rechteckigem oder annähernd rechteckigem Querschnitt, die in den Ensembles E2-E5 dominieren, im Ensemble E6 abzunehmen oder sogar zu verschwinden. Dort finden sich vor allem Beile mit ovalem Querschnitt (Abb. 340 und 341). Anhaltspunkte zur Verwendung der Sägetechnik zur (groben) Formgebung finden sich aber auch im E6.

Die klarsten Unterschiede zwischen den Ensembles zeigen sich im Vorhandensein von massiveren Beilen des Typs 1 in E6, von Beilen vom Typ 5 (Tonschiefer/*pélite-quartz*) in E2, E3 und E4, sowie von Stücken aus Jadeit in E1-E4. Die Schichtabfolge von Concise kann aufgrund des Vorhandenseins dieser Typen in 3 Phasen unterteilt werden: E1, E2-E4 und E5-E6. Die anhand der Keramik herausgearbeiteten Unterschiede in der Kulturtradition zwischen NMB (Néolithique Moyen Bourguignon) und Cortaillod, die sich auch bei Silex- und Knochenartefakten abzuzeichnen scheint, finden beim Grüngestein keine Entsprechung. Die konstanten Anteile der Rohmaterialien, die sich bei den Schlagabfällen der verschiedenen Ensembles feststellen liessen, sprechen für eine starke lokale oder regionale Komponente der verschiedenen Felsgesteine.

Rohmaterialien wie Serpentine und Maschenserpentine, die sowohl in Form fertiger Geräte, aber auch als Abschläge, angeschlagene Blöcke und Rohlinge vorliegen, stammen sicher aus den Moränen in der Nähe der Siedlung.

Die Gesteinsarten, die von weiter her stammen (z. B. aus den Alpen und den Vogesen), kamen als fertige Klingen – eventuell bereits irgendwo anders gebraucht – in die Siedlung und wurden weiter verwendet, bis ihre Grösse die Verwendung als schneidendes Werkzeug nicht mehr zulies. Sie konnten auch in diesem Abnutzungsstadium noch rezykliert werden, z.B. als Pick- oder Klopffestein.

Übersetzung : Renata Huber und Albert Hafner