Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande

Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise

Band: 131 (2012)

Artikel: La faune du Néolithique moyen : analyse des modes d'exploitation des ressources animales et contribution à l'interprétation de l'espace villageois

Autor: Chiquet, Patricia / Oppliger, Julien

Kapitel: 3: Caractéristiques générales du corpus d'étude

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-835795

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: 16.07.2025

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

3. Caractéristiques générales du corpus d'étude

Nous avons choisi d'étudier de façon presque exhaustive la faune des occupations du Néolithique moyen, alors que durant la fouille, l'attention s'est davantage portée sur les occupations du Néolithique final et de l'âge du Bronze. Cette décision tient principalement au fait que la séquence du Néolithique moyen est la seule à réunir les trois caractéristiques suivantes, propices à une étude spatiale des vestiges :

- des séquences d'abattage qui fournissent des durées d'occupation courtes, de l'ordre d'une à deux générations ;
- une surface de fouille qui couvre, si ce n'est l'intégralité des villages, au moins une étendue qui permette d'accéder au plan de plusieurs unités domestiques ainsi qu'aux structures architecturales périphériques (chemin (s) d'accès, palissade (s), enclos...) ;
- une conservation et un prélèvement des vestiges osseux qui permettent d'assurer une certaine validité de nos corpus.

3.1. Sélection des ensembles étudiés

La séquence du Néolithique moyen de Concise comprend six ensembles chrono-culturels (E1 à E6) correspondant chacun à un voire plusieurs villages occupés *grosso modo* l'espace d'une génération. Quatre établissements seulement font l'objet de la présente étude, il s'agit des villages E2B, E3B, E4A et E6. La sélection a été réalisée de concert avec A. Winiger, avant tout sur la base de critères planimétriques et en accord avec l'objectif premier de la fouille, à savoir la recherche d'une reconstitution architecturale des villages, visant une meilleure compréhension de leur organisation et de leur fonctionnement.

C'est ainsi que l'ensemble **E1** (Cortaillod classique), qui livre pourtant un mobilier abondant et relativement bien conservé, a dès le départ été écarté, du fait de son faible potentiel architectural lié à l'implantation du village en aval de la zone de fouille. Seuls cinq pilotis encore en place ont effectivement pu être datés pour cet ensemble qui réunit au moins trois phases d'abattage, principalement définies sur la base de l'étude des bois couchés et autres bois de construction (Winiger 2008, fig. 102 et 103).

La qualité de l'enregistrement qui caractérise le village **E2** daté du Cortaillod moyen explique qu'il ait été le premier à être analysé (Chiquet 2001). Cet ensemble comprend deux phases d'abattage (E2A et E2B) rattachées aujourd'hui à une même occupation, sur la base du plan des pieux et des répartitions spatiales de la céramique (Winiger 2008, fig. 105). Si l'étendue réelle de ce village reste inconnue, les investigations archéologiques ont néanmoins permis de dégager la frange nord de l'habitat, soit le chemin d'accès ainsi qu'une à deux rangées de bâtiments. Ces derniers disposeraient d'un plancher rehaussé, du fait d'une implantation du village en zone inondable voire même en zone aquatique (Winiger 2008). Cela est du reste valable pour l'ensemble des villages formant la séquence du Néolithique moyen. *A posteriori*, le plan de ce village s'avère difficile à restituer, en raison de l'emploi d'un grand nombre de bois blancs non datés dans les constructions et de l'arrachage assez systématique des pieux lors des occupations suivantes. Le fait que les vestiges osseux présentés dans ce travail se rapportent exclusivement à la phase d'abattage la plus récente (**E2B**), datée entre 3692 et 3675 av. J.-C. et considérée comme une phase de restauration du village (Winiger 2008, p. 129) limite également la portée de notre analyse. Cette restriction découle du fait que l'analyse archéozoologique a débuté pendant la fouille, tandis que les attributions de matériel étaient en cours de réalisation. Les vestiges de la phase E2A étaient alors associés à un ensemble antérieur (E1sup) et n'ont, pour cette raison, pas été intégrés (Winiger 2008, p. 74). Malgré cela, l'intérêt de l'étude archéozoologique reste entier au vu des résultats de l'étude céramique (Burri 2007a), qui indiquent la coexistence de deux styles (Cortaillod et NMB) au sein du même village. Cette caractéristique ouvre de larges perspectives interprétatives, puisqu'elle permet de s'interroger sur la manière dont les deux styles coexistent au sein

d'un village et sur les implications que cela peut avoir sur l'identité des habitants et par conséquent sur les orientations économiques. A l'échelle régionale cette fois, ces éléments donnent également matière à réflexion quant aux rapports qu'entretiennent les occupants des deux versants du Jura, aux modalités d'échange de matières premières et/ou de produits finis entre ces communautés et aux possibilités de déplacement d'une partie voire de l'intégralité des individus d'un village en direction d'une autre communauté (Burri 2006, 2007a et b, Burri-Wyser *et al.* 2011).

Le choix d'étudier l'ensemble **E3** (Chiquet 2007a), répond cette fois essentiellement à des questions d'ordre archéozoologique, soit au désir de disposer d'une séquence chronologique continue, qui soit à même de nous permettre de suivre les changements économiques importants qui surviennent au cours du 37e siècle à Concise. L'ensemble E3, rattaché au Cortaillod moyen présente lui aussi deux phases d'abattages : E3A et **E3B** (Winiger 2008, fig. 107). Seule la seconde est considérée ici, puisque l'existence de la première repose uniquement sur quatre pieux (Winiger 2008, fig. 106).

L'analyse de la faune de l'ensemble **E4A** attribué au Cortaillod tardif s'est quant à elle rapidement imposée (Chiquet 2005). En effet, bien que la couche soit partiellement érodée, l'édification de ce village légèrement plus en amont que les précédents offre une meilleure correspondance entre l'emplacement des fouilles et celui des constructions préhistoriques (Winiger 2008, fig. 108) et c'est ainsi qu'une première reconstitution architecturale a déjà pu être proposée (Winiger et Hurni 2007). L'intérêt de cette occupation réside également dans le fait qu'elle témoigne de la présence simultanée de deux styles céramiques (NMB et Cortaillod), à l'instar des ensembles E2 et E5 (Burri 2007a). Concernant la seconde phase d'abattage, E4B, elle correspond à un autre village installé plus au sud, dont seule l'extrémité du chemin d'accès ainsi qu'une portion de palissade sont compris dans l'emprise des travaux d'aménagement du site (Winiger 2008, fig. 109).

Les deux derniers ensembles de la séquence, E5 et E6 sont partiellement contemporains l'un de l'autre. L'ensemble **E5** daté du Cortaillod tardif est en grande partie érodé, en particulier au centre du site (Winiger 2008, fig. 55). L'étude de la céramique (Burri 2007a) témoigne d'une fragmentation élevée du matériel ainsi que de lacunes importantes dans la distribution spatiale des vestiges, directement imputable à la conservation des niveaux archéologiques. Pour ces raisons, l'analyse archéozoologique de cet ensemble a été reportée, au profit de celle de l'ensemble **E6** (Chiquet 2007b). Ce dernier, dont la construction intervient juste un siècle après celle du village E4A, est rattaché à l'extrême fin du Cortaillod tardif. L'ensemble E6 clôt la séquence du Néolithique moyen et il faudra attendre plus de 200 ans avant que la baie soit à nouveau occupée. Le plan des pieux obtenu pour cet établissement paraissait fort prometteur (Winiger 2008, fig. 112). L'étude de la céramique offrait également un préavis favorable, avec un matériel riche, bien en place et un état de surface excellent (Burri 2007a, p. 157). L'implantation du village dans un contexte beaucoup plus sec que celui des occupations antérieures s'est toutefois accompagnée d'une altération importante des éléments organiques. Ces conditions ont passablement nui à l'étude archéozoologique.

Finalement, les ensembles sélectionnés permettent avant tout de retracer de façon précise l'exploitation du monde animal dans la baie de Concise entre 3692 et 3635 av. J.-C., soit un intervalle de temps correspondant à trois générations d'occupants environ. Le réemploi, après restauration et modification, du chemin d'accès de l'ensemble E2 au cours des occupations suivantes (E3B et E4A) (Winiger 2008, p. 130-132), figure une certaine continuité dans l'organisation spatiale de ces villages, qui n'aura plus cours par la suite.

En ce qui concerne le 36e siècle, les données restent rares, puisque l'ensemble E6 livre un corpus somme toute dérisoire, avec moins de 200 restes déterminés spécifiquement, dont l'état de conservation est médiocre. Il semble *a posteriori* que l'étude de l'ensemble E5 aurait été un meilleur choix, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif, et ce même si le potentiel de l'analyse spatiale apparaît limité.

3.2. Validité et signification des échantillons

Les critères qui ont présidé au choix des ensembles étant exposés, nous nous proposons de discuter de la valeur des échantillons fauniques, tel que l'a préconisé J.-D. Vigne (1988, p. 24). Cette étape s'avère effectivement primordiale, puisqu'elle permet de vérifier que les séries dont nous disposons sont bien représentatives d'une réalité (pré)historique et d'en saisir toute la portée.

Les villages, établis successivement au cœur d'une vaste baie aujourd'hui comblée témoignent d'une implantation plus ou moins constante par rapport à la rive. Seul l'ensemble E6 a fait l'objet d'une installation plus terrestre, qui n'a pas été sans incidence sur l'état de conservation du matériel osseux. Nous procéderons

par conséquent à une présentation conjointe des ensembles E2B, E3B et E4A, du fait de leur similitude, tandis que l'ensemble E6 fera l'objet d'une description spécifique.

3.2.1. Les ensembles E2B, E3B et E4A

3.2.1.1. Modes de formation des échantillons

Ces ensembles représentent trois occupations du Néolithique moyen bien individualisées et datées précisément par dendrochronologie (fig. 4). Ils ont bénéficié d'une sédimentation lacustre rapide qui s'est accompagnée d'un enregistrement parfois précis des événements et qui est à l'origine de l'excellente conservation du matériel qui leur est associé. Cette dernière permet du reste d'envisager, sur la base du modèle ethnoarchéologique établi par A.-M. et P. Pétrequin à partir de villages lacustres du Bénin (1984), une implantation des villages en zone inondable voire même aquatique, impliquant l'édification de bâtiments à plancher surélevé (Winiger 2008, p. 74, 77). Les conditions sédimentaires, combinées à la précision des datations dendrochronologiques incitent E. Burri (2006, p. 13 ; 2007a) à proposer que le contenu de chaque horizon s'est plus ou moins maintenu en place et représente les vestiges d'une même occupation dont la durée ne dépasse pas l'ordre d'une voire deux générations. Ce postulat sous-tend toute son étude et paraît conforté par l'analyse spatiale du mobilier céramique. Nous l'avons nous-même adopté, consciente toutefois que les vestiges osseux, de par leur nature organique, peuvent témoigner d'un comportement qui ne s'apparente pas à celui d'un mobilier comme la céramique. L'activité d'animaux gravitant au sein de l'habitat, tels les chiens et les porcs peut constituer un important agent de destruction et de remaniement.

A Concise, les marques de dents qui prennent parfois la forme de véritables mâchouillages (pl. 2 b), ainsi que les stigmates en relation avec l'ingestion de l'os (pl. 2 a) sont courants et touchent entre 10 et 14 % des vestiges osseux. Ces différents indices laissent non seulement entendre qu'une partie des ossements a effectivement disparu sous l'action de certains animaux tandis que d'autres ont en tout cas été déplacés mais aussi que les déchets osseux étaient par conséquent accessibles en certains endroits du site et/ou à certains moments.

A ce propos, la mise en évidence, au sein des ensembles E2B, E3B et E4A, de plusieurs niveaux de limons entre lesquels s'intercalent des niveaux de sable est précieuse, puisqu'elle témoigne de variations du plan d'eau au cours des occupations (Magny 2008, p. 100-108; Winiger 2008, p. 74). D'après le travail de M. Magny (2008), ces dernières correspondent à des phases de bas niveau relatif du lac, interrompues par de brefs épisodes transgressifs. Les accumulations de fumiers organiques en relation avec les périodes de bas niveau du lac impliquent une installation des villages à l'aval de la zone émergée à l'étiage, voire en milieu véritablement aquatique (Winiger 2008, p. 179).

L'excellente conservation des restes osseux parle également en faveur d'une immersion prolongée. D'après les observations réalisées par A.-M. et P. Pétrequin (1984), ce n'est que lorsque le sol est immergé en permanence que des résidus alimentaires peuvent échapper aux animaux éboueurs et se fossiliser. En milieu émergé à l'étiage comme sur terre ferme, le sol est rapidement nettoyé du moindre déchet.

Dans de telles conditions d'humidité, la présence d'une certaine quantité d'os mordus sur l'ensemble des villages peut refléter l'action d'animaux alors que le parcours au sol est possible et les déchets accessibles, ce qui ne veut pas forcément dire que le sol émerge complètement. Les porcs peuvent en tout cas fouiller le sol sous une tranche d'eau qui peut atteindre plusieurs dizaines de centimètres (Pétrequin et Pétrequin 1984, p. 44). La conservation excellente de ces restes mordus indique par contre qu'une fois abandonnés, ils ont rapidement été ensevelis.

Des baisses du plan d'eau qui auraient conduit à l'émersion du sol pendant plusieurs mois ne sont pas enregistrées. Si le cas s'est présenté, il s'est de toute manière accompagné d'une disparition plus ou moins complète des vestiges osseux en rapport avec ces épisodes, toujours d'après le modèle de A.-M. et P. Pétrequin.

3.2.1.2. Surface de fouille et extension des villages

La fouille réalisée sur une surface de plus de 4700 m^2, a conduit au dégagement de la frange nord des habitats, soit les premières maisons ainsi que des structures architecturales de type palissade et chemin d'accès. Si le matériel étudié pour chaque ensemble ne représente qu'une partie des restes en relation avec les occupations, il correspond généralement à la totalité des vestiges recueillis au sein de plusieurs unités domestiques ainsi que dans la périphérie du village. Dans le cas de l'ensemble E2B, les restes osseux représentent le matériel de la phase de restauration du village (cf. *supra*). Le fait d'intégrer une grande surface et surtout les vestiges associés à plusieurs unités domestiques permet d'accéder à un spectre « moyen » susceptible de refléter l'orientation économique du village, tout en prenant en compte le contenu des aires spécialisées

sans que ce dernier ne conduise à une déformation trop importante de l'image de l'exploitation des animaux. Une fouille limitée spatialement à une unité domestique n'offre pas le recul nécessaire face à des phénomènes localisés et fait courir le risque de n'obtenir qu'une image distordue de l'orientation économique de l'ensemble de la communauté. En effet, si les aires spécialisées en relation avec des espèces dont les restes sont généralement peu fréquents sont faciles à identifier, l'abondance d'un type d'ongulés sur une surface de quelques m² peut vite conduire à une interprétation erronée de l'économie animale.

Nous ne pouvons par contre pas garantir que l'ensemble des activités et des étapes qui jalonnent l'exploitation des différentes espèces soit représenté dans l'espace circonscrit par les travaux. Au contraire, comme nous le verrons par la suite, la distribution spatiale dont témoignent par exemple divers carnivores évoque des activités qui prennent place en périphérie de la zone habitée, tandis que les déficits squelettiques enregistrés chez certaines espèces laissent quant à eux supposer qu'une partie du traitement des carcasses s'effectue dans une autre partie du village, voire en dehors de l'agglomération.

3.2.1.3. Effectifs et modes de prélèvement

Les trois séries en question ici disposent d'effectifs satisfaisants compris entre 4418 et près de 14'000 vestiges, avec toujours plus de 1000 restes de mammifères déterminés spécifiquement par ensemble (fig. 14). Ces séries sont le résultat de deux types de prélèvement successifs : un ramassage *in situ* réalisé au cours de la fouille et un prélèvement par tamisage à l'eau des sédiments. Compte tenu du temps imparti à la fouille, le tamisage a été limité à quelques secteurs, dont le nombre varie entre 3 et 8 selon les ensembles, mais qui représentent tout de même entre 40 et 115 m². Ces secteurs ont été sélectionnés au cœur des

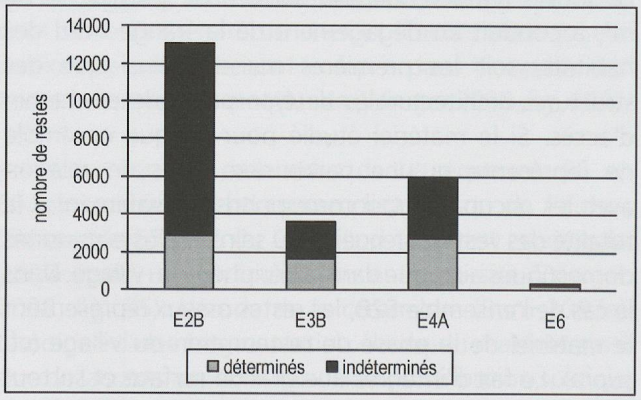


Fig. 14. Nombre de restes de mammifères, selon qu'ils soient ou non déterminés. Les restes déterminés comprennent ici des vestiges identifiés au niveau de l'espèce ou du genre.

habitats et correspondent en général à la zone la mieux préservée et la plus riche en matériel.

La variabilité des effectifs qui s'observe entre les divers ensembles est en grande partie fonction du nombre de vestiges récupérés lors du tamisage (fig. 15). Celle-là ne semble toutefois pas dépendre uniquement de la surface soumise à ce type de prélèvement, puisque les ensembles E2B et E4A qui ont tous les deux été tamisés sur plus de 100 m² montrent un écart fort important de leur nombre de restes « tamisés ». La localisation de la surface soumise à un tel prélèvement, par rapport à l'emplacement du village et à celui des différentes structures architecturales, de même que l'état de conservation de la couche archéologique semblent devoir être davantage mis en cause.

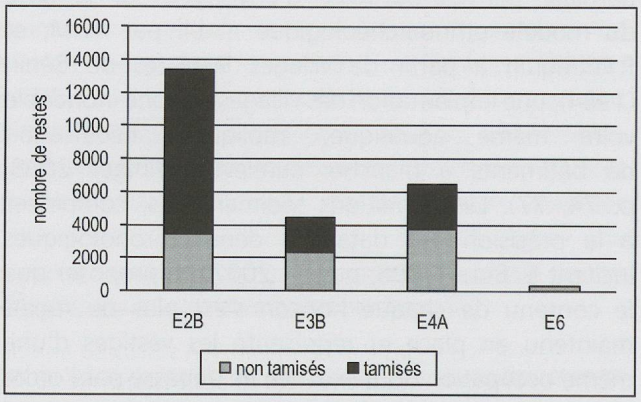


Fig. 15. Nombre de restes, selon qu'ils soient ou non tamisés. A noter la profonde similitude entre cet histogramme et le précédent (fig. 14).

Cette différence de traitement entre les secteurs conduit bien sûr à des difficultés d'analyse, puisque nous nous retrouvons face à deux types de documents, qui peuvent somme toute s'avérer complémentaires, l'un extrêmement détaillé mais établi sur une surface réduite, l'autre grossier et imparfait mais effectué à large échelle. L'hétérogénéité de ces données nous contraint bien sûr à une double approche, l'une à l'échelle du site, l'autre beaucoup plus fine, centrée sur les secteurs tamisés.

Le tamisage, s'il contribue grandement à augmenter le nombre d'esquilles indéterminées (fig. 16a et b), fait preuve d'un moindre impact du point de vue du poids des vestiges (fig. 17a et b). Il apporte peu de modifications, en termes de présence/absence, dans le cortège faunique mais enrichit par contre de manière significative les données sur le rôle de certains animaux et leur mode d'exploitation. Cela est particulièrement évident pour les petites espèces (micromammifères, poissons, batraciens, martre, lièvre, hérisson, etc.) (fig. 18) et les catégories de vestiges de faible dimension

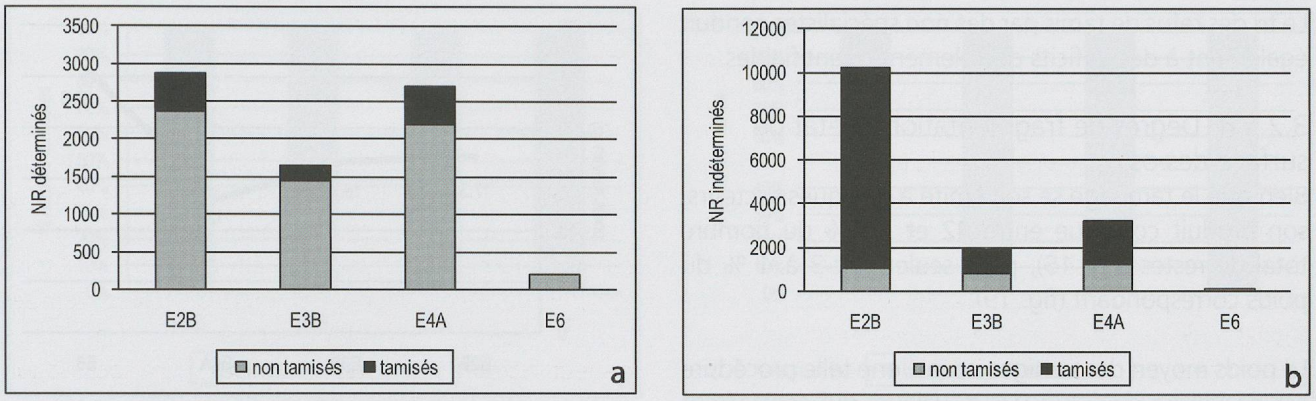


Fig. 16. Nombre de restes (NR) de mammifères issus ou non du tamisage, selon qu'ils soient déterminés (a) ou indéterminés (b). Les restes déterminés comprennent ici des vestiges identifiés au niveau de l'espèce ou du genre.

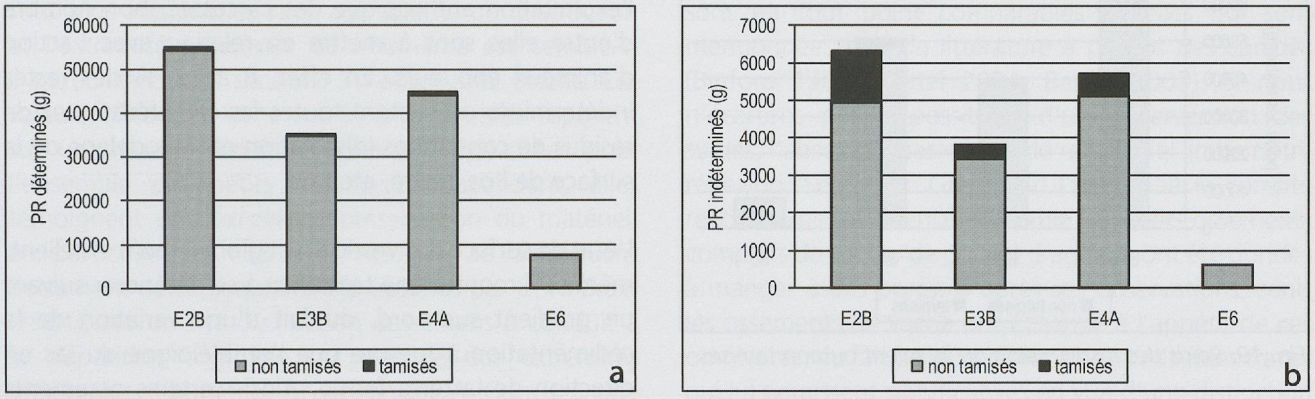
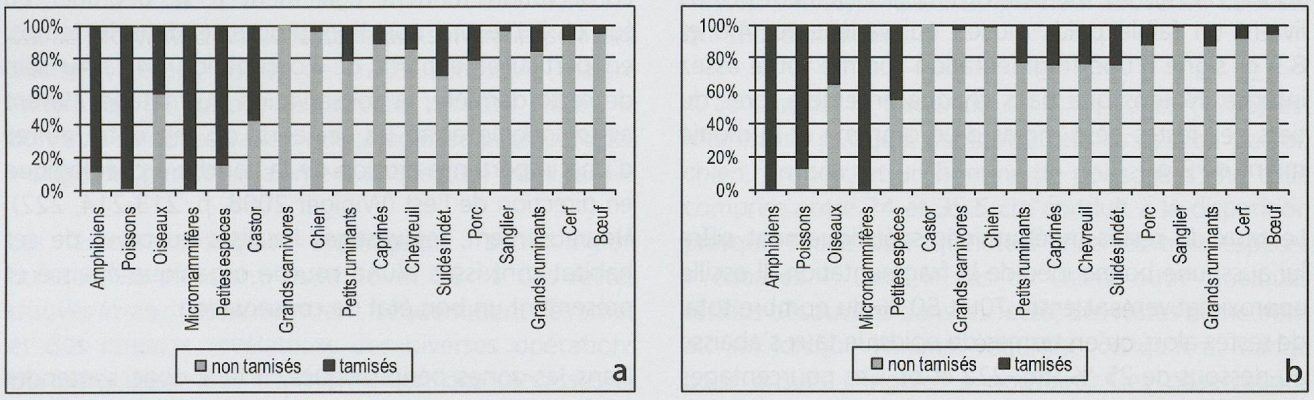


Fig. 17. Poids des restes (PR) de mammifères issus ou non du tamisage, selon qu'ils soient déterminés (a) ou indéterminés (b). Les restes déterminés comprennent ici des vestiges identifiés au niveau de l'espèce ou du genre.



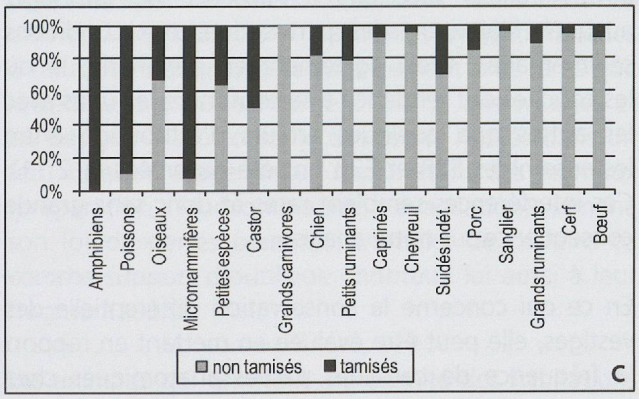


Fig. 18. Taux d'ossements prélevés par tamisage chez différentes espèces ou catégories d'espèces de l'ensemble E2B (a), E3B (b) et E4A (c). NR : nombre de restes.

comme les restes calcinés, les résidus de coprolithes ou encore les éléments squelettiques dont la taille est réduite. L'absence de tamisage systématique à Concise et le choix d'une maille minimale de 2 mm nuit surtout à l'étude de ces catégories d'animaux dont les dimensions les rendent intimement dépendants de ce type de prélèvement (Horard-Herbin et Vigne ed. 2005). Dans le cadre d'une étude globale sur l'économie animale, les pertes nous sont toutefois apparues comme secondaires, excepté en ce qui concerne la pêche. Par contre, du point de vue de l'analyse planimétrique, elles oblitèrent partiellement certaines distributions et peuvent gêner l'interprétation.

Le tri des refus de tamis par des non spécialistes conduit également à des déficits difficilement quantifiables.

3.2.1.4. Degrés de fragmentation et état de surface des os

Bien que le tamisage se soit limité à quelques secteurs, son produit constitue entre 42 et 76 % du nombre total de restes (fig. 15), pour seulement 3 à 4 % du poids correspondant (fig. 19).

Le poids moyen des vestiges issus d'une telle procédure est de l'ordre de 0.2 à 0.6 g, valeurs qui contrastent

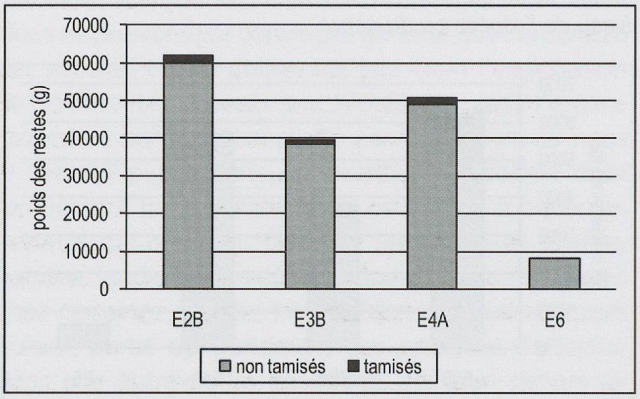


Fig. 19. Poids des restes, selon qu'ils soient ou non tamisés.

très nettement avec celles qui ont été obtenues pour les ossements découverts *in situ* et qui atteignent entre 13 et 17.3 g (fig. 20 et 21). Pris globalement, les os livrent un faible poids moyen qui varie entre 4.6 et 8.9 g, signe d'une fragmentation somme toute assez intense. Notons que dans chaque ensemble, près du tiers des restes pèse moins d'un gramme et la moitié moins de 2 g.

Le taux de restes indéterminés spécifiquement offre lui aussi une bonne idée de la fragmentation. Il oscille approximativement entre 70 et 80 % du nombre total de restes alors qu'en termes de poids, le taux s'abaisse au-dessous de 25 % (fig. 22a et b). Ces pourcentages inversement proportionnels sont révélateurs du nombre élevé de minuscules fragments osseux recueillis lors du tamisage à l'eau des sédiments des différents ensembles. Si une certaine partie de ces esquilles reflète sans nul doute une fracturation des os consécutive à

Poids moyen	E2B	E3B	E4A	E6
Restes trouvés in situ	17.3	16.8	13	25.8
Restes issus du tamisage	0.24	0.6	0.5	-
Restes déterminés	23.1	24.1	20	36
Restes indéterminés	4.8	4.3	4.3	5.6
Totalité des restes	4.6	8.9	7.9	25.8

Fig. 20. Poids moyen des restes (en gramme), selon qu'ils soient trouvés in situ, *issus du tamisage, déterminés ou indéterminés.*

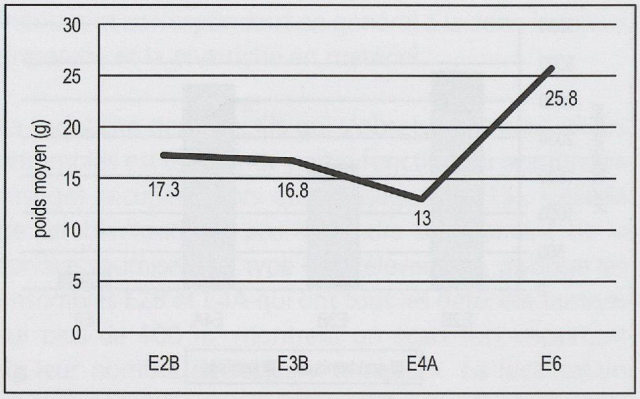


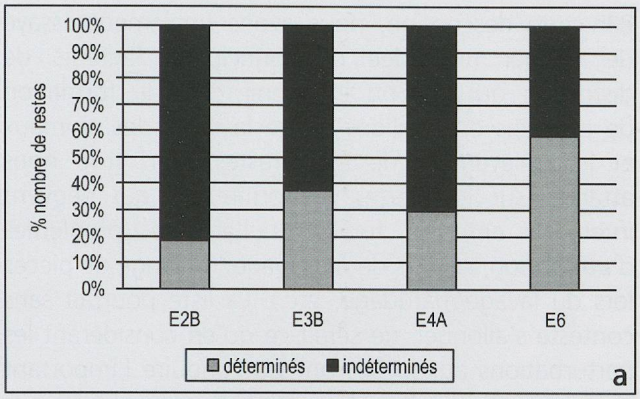
Fig. 21. Poids moyen des restes trouvés in situ.

l'exploitation anthropique des carcasses, bon nombre d'entre elles sont à mettre en relation avec l'action d'animaux éboueurs. En effet, 8 à 12 % des restes indéterminés présentent toutes les caractéristiques de résidus de coprolithes (dissolution et remodelage de la surface de l'os, lustré, etc.).

L'état de surface des vestiges est globalement excellent, même s'il montre une tendance à se détériorer suivant un gradient sud-nord, du fait d'une variation de la sédimentation à mesure que l'on s'éloigne du lac en direction de la terre ferme. Ainsi, certains ossements issus de la frange la plus septentrionale peuvent présenter une surface érodée. Les conditions de conservation tendent également à se dégrader au fur et à mesure que l'on progresse dans le temps, en particulier à partir de l'occupation E4A. Au sein de cette dernière, la conservation du matériel s'avère assez inégale entre les secteurs, du fait entre autres d'une importante érosion de la couche archéologique en direction de l'est (Winiger 2008, p. 213-214, 222). Heureusement, les vestiges localisés au cœur de cet habitat sont issus d'une couche organique épaisse et présentent un bon état de conservation.

Dans les zones périphériques, il faut donc s'attendre à des déficits successifs à l'absence de tamisage, auxquels s'ajoutent des pertes dues aux conditions sédimentaires. C'est également en périphérie, là où les couches ont tendance à se confondre les unes avec les autres que quelques erreurs d'attribution entre les ensembles E2B et E3B ont été observées (§ 2.11). Ces interférences semblent rares et donc sans grande conséquence sur notre analyse.

En ce qui concerne la conservation différentielle des vestiges, elle peut être évaluée en mettant en rapport la fréquence de certaines parties anatomiques chez les caprinés *(nombre d'extrémités proximales/nombre d'extrémités distales des humérus et des tibias)* (Binford 1981). Les extrémités proximales, moins compactes,



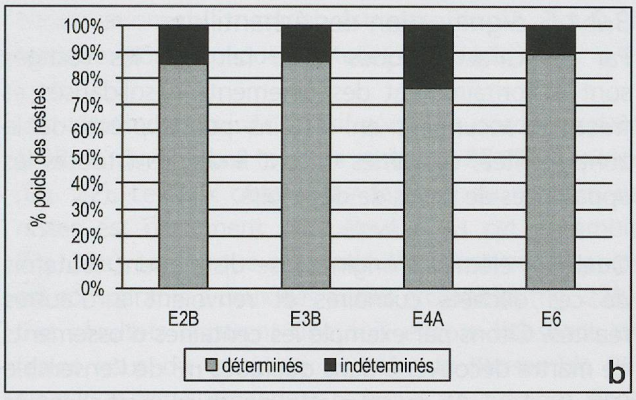


Fig. 22. Importance relative des restes déterminés spécifiquement ou non, sur la base du nombre (a) ou du poids (b) des restes.

sont plus vulnérables face aux agents de destruction et l'extrémité proximale de l'humérus est semble-t-il particulièrement sensible à l'action des chiens. Les valeurs obtenues dans les trois ensembles reposent sur un nombre réduit d'observations réalisées pour l'ensemble des petits ruminants. Cependant, elles témoignent de l'excellente préservation du matériel, en particulier en E2B. Ces résultats se distinguent nettement de ceux qui ont été obtenus par C. K. Brain (1981), sur un site où l'action des chiens a conduit à la disparition complète ou presque des extrémités proximales d'humérus et de tibias. A Concise, une bonne partie du matériel semble avoir échappé à l'activité de ce carnivore.

Les os présentent un périoste intact sur lequel se lisent aisément toutes sortes de traces. En E4A, malgré l'altération de surface qui affecte 1/8e des pièces, le bon état de conservation qui caractérise la plupart des vestiges en permet également une lecture assez facile.

Les traces d'origine anthropique sont légion puisqu'elles affectent entre 15 et 26 % des restes trouvés *in situ*. Les os montrent fréquemment des stries et des impacts révélateurs des diverses opérations qui participent à la transformation des carcasses et dont les ossements en constituent finalement les déchets. Les brûlures superficielles symptomatiques d'un mode de cuisson sont nettement plus rares que la calcination, qui concerne 2 à 4 % des vestiges et les désigne plutôt comme des restes rejetés dans un feu. Chaque étape dans l'exploitation des animaux (préparation, consommation, évacuation) amène son lot de pertes osseuses. L'emploi de certains os comme support d'outillage contribue lui aussi à leur fragmentation.

Les animaux qui gravitent à proximité des habitations prennent le relais, comme en témoignent certaines marques de dent, de mâchouillage ou de digestion (pl. 2a et b). Les traces que nous avons répertoriées sont en tout point comparables à celles qui sont mentionnées dans la littérature à propos des canidés (Binford 1981, Castel 2004, Baxter 2007). Si nous n'écartons pas la possibilité d'une intervention des suidés, l'absence quasi-totale de référentiel limite notre réflexion. Seul H. J. Greenfield (1988) fait le compte rendu d'une expérience en Serbie où divers ossements complets de vache, de porc et d'agneau ont été donnés à manger à des porcs. D'après ses observations, seuls les ossements de vache ont échappé à l'appétit de ces omnivores, du fait de leurs dimensions. Les seules traces qui lui paraissent significatives en vue d'une distinction avec le chien, sont des traces « en forme de pelle » visible sur les scapulas. En ce qui concerne les résidus de coprolithes, il relève simplement l'absence de reste qui soit identifiable.

A ce propos, le travail de A. K. G. Jones (1986) est intéressant puisqu'il démontre que l'ingestion par un chien, un porc et un homme de poissons d'une taille comprise entre 24 et 35.5 cm conduit à la disparition presque totale des squelettes chez les trois espèces « cobayes ». Dans le cas du chien, outre quelques résidus découverts dans les fèces, des restes demeurent au sol lorsque l'animal régurgite ce qu'il a mangé pour ensuite l'ingérer à nouveau. Ces observations qui pourraient expliquer le faible nombre de restes ichtyofauniques sur le site, mettent également en garde contre les pertes importantes dont ce type de vestiges a pu souffrir. Si cette expérience ne porte que sur des restes de poissons qui réagissent probablement différemment aux sucs gastriques que les ossements de mammifères, il est intéressant de noter que lesdits sucs apparaissent dans le cas précis aussi corrosifs chez le chien que chez le porc ou l'homme. Nous pouvons par contre proposer qu'une différence existe probablement dans la taille des os que l'homme peut avaler. La présence dans notre corpus de phalanges de porc et de chevreuil complètes présentant des stigmates en rapport avec leur ingestion permettent à notre avis d'exclure l'homme dans une bonne partie des cas.

3.2.1.5. Signification des échantillons

Par ces caractéristiques et le fait que les vestiges sont majoritairement des ossements désolidarisés et fracturés accumulés en certains points précis de la zone habitée, ces séries offrent finalement toutes les apparences de faciès de dépotoirs.

Quelques éléments originaux se distinguent toutefois de ces déchets culinaires et renvoient à d'autres réalités. Citons par exemple les centaines d'ossements de martre découverts dans quelques m² de l'ensemble E2B (§ 4.2.5.1), le squelette de chien partiellement brûlé mis au jour en E3B (§ 4.2.4.1 p. 119) ou encore la fosse contenant le squelette complet d'un fœtus de veau découvert tout en amont du chemin d'accès de l'ensemble E4A et qui évoque un geste qui pourrait s'apparenter à un dépôt de fondation (§ 4.2.1.2 p. 69).

L'état de fraîcheur qui caractérise la surface des ossements ainsi que la netteté des cassures laissent supposer une faible incidence des phénomènes post-dépositionnels sur ces ensembles ainsi qu'un enfouissement rapide des vestiges. L'existence de segments squelettiques peu disloqués, de zones d'activités spécifiques et de nombreux remontages sont autant d'arguments en faveur d'assemblages présentant encore une certaine cohésion, même si les indices relatifs à l'activité de certains animaux nous obligent à envisager un certain nombre de perturbations.

Il s'avère par contre relativement difficile de déterminer la durée réelle à laquelle correspondent les ossements mis au jour au sein de chaque occupation. Cette situation ne nous pose pas véritablement de problème, puisque nous n'aspirons pas à un enregistrement « exhaustif » qui permettrait par exemple d'établir les quantités de viande consommée sur le site. Notre propos est avant tout d'identifier les modes de rejet mis en place au sein des villages. Le fait que dans les trois ensembles qui nous occupent ici, la distribution du matériel osseux coïncide *grosso modo* avec celle de la céramique suggère une gestion comparable, avec une accumulation des deux types d'objets qui semblent s'effectuer à l'extérieur des bâtiments (Burri 2007a). Ce constat nous offre le moyen d'avancer l'hypothèse selon laquelle la structure générale du mode de rejets des déchets osseux s'est conservée, et ce malgré l'action des animaux éboueurs et certaines variations du plan d'eau. En ce qui concerne l'orientation économique de ces différentes communautés, l'image produite représente les stratégies mises en place durant un certain laps de temps compris entre quelques mois et quelques années. L'étude de la saisonnalité nous permet de proposer que les restes fossilisés dans les paquets sédimentaires conservés illustrent au moins le cycle d'une année.

Par cette description, nous avons finalement essayé de donner une idée des principaux facteurs de distorsion qui ont pu intervenir dans la formation de ces trois échantillons, entre la mort des animaux et le prélèvement de leurs restes, sans trop nous attarder sur les pertes d'informations qui peuvent intervenir entre la fouille et l'analyse (problèmes d'attribution, erreurs de marquage, mélange de pièces lors du lavage/marquage, etc.). La liste pourrait sans conteste s'allonger, ne serait-ce qu'en considérant les perturbations auxquelles ont pu conduire l'important réemploi des éléments architecturaux au cours des occupations successives ou tout simplement l'effondrement des bâtiments hors d'usage.

3.2.2. L'ensemble E6

Cet ensemble présente des caractéristiques (localisation, conservation, effectif, prélèvement) qui le distinguent nettement des autres ensembles. D'un point de vue spatial, le village qui correspond à cette occupation est totalement excentré en direction de l'est, par comparaison aux établissements évoqués précédemment (fig. 8). Il n'y a pour ainsi dire aucun recoupement spatial entre eux. Du point de vue de son implantation par rapport au lac, l'ensemble E6 diffère également des trois autres, puisqu'il semble avoir été établi sur « un sol beaucoup plus sec, souvent émergé » (Winiger 2008, p. 70). Aucune couche organique n'est associée à cet ensemble et le matériel qui lui est rattaché provient d'un horizon de réduction. Cette situation n'a pas été favorable aux vestiges organiques et par conséquent aux restes osseux.

En ce qui concerne le prélèvement du matériel, la démarche a été comparable à celle mise en place pour les autres ensembles. Cependant, aucun reste ne provient du tamisage, faute d'une superposition entre les secteurs tamisés et la zone occupée (fig. 8a).

L'analyse archéozoologique porte sur 320 restes osseux, qui correspondent à un peu plus de 8 kg de matériel (fig. 23) et représentent la totalité des restes fauniques attribués à cet ensemble. L'état de conservation est médiocre. Une altération importante de la couche superficielle de l'os est observée sur la quasi-totalité des pièces. Les ossements ont perdu de leur cohésion, ils se desquament, se fendillent. Les traces sont devenues pour la plupart illisibles. Les remontages, peu nombreux (NR : 14), concernent malgré tout près d'une pièce sur dix.

Du point de vue de la fragmentation, seuls 4 % des pièces pèse moins d'un gramme, 16 % moins de 2 g. Ces pourcentages sont bien inférieurs à ceux qui ont

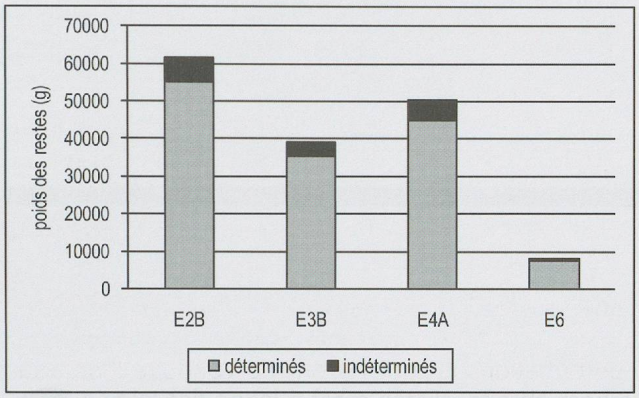


Fig. 23. Poids des restes de mammifères, selon qu'ils soient ou non déterminés. Les restes déterminés comprennent ici des vestiges identifiés au niveau de l'espèce ou du genre.

été enregistrés pour les ensembles antérieurs où près du tiers des restes pèse moins d'un gramme et la moitié moins de 2 g. Ces forts contrastes découlent en grande partie de l'absence de restes tamisés en E6 et de la fonte importante de la matière osseuse.

Le poids moyen des restes est de 25.8 g, valeur qui dépasse très nettement celle obtenue pour les restes non tamisés des trois autres ensembles (fig. 21). Toujours pour les restes mis au jour *in situ*, le poids moyen des restes déterminés, tout comme celui estimé pour les indéterminés demeurent nettement plus importants dans l'ensemble E6 (fig. 20). La mauvaise conservation du matériel est sans aucun doute à invoquer pour expliquer de telles caractéristiques.

Les restes déterminés spécifiquement correspondent à 58 % du nombre total de restes et 88 % du poids (fig. 22). Le taux obtenu sur la base du nombre de restes est nettement plus élevé dans cet ensemble (fig. 22a), tandis que celui calculé au moyen du poids est comparable à ceux des autres ensembles (fig. 22b). Ces résultats illustrent une fois encore l'absence de restes issus du tamisage au sein de l'ensemble E6, alors que cette procédure a fourni un nombre élevé d'esquilles indéterminées dont le poids est très réduit dans les autres ensembles.

Du point de vue de la composition faunique, la pauvreté du spectre et la présence quasi exclusive d'animaux de grand format sont symptomatiques des mauvaises conditions de conservation.

La faiblesse aussi bien quantitative que qualitative de l'échantillon explique que cet ensemble soit traité de façon très marginale dans ce travail. Du point de vue de l'orientation économique, les données sont fortement biaisées et n'ont que peu d'intérêt. L'analyse spatiale quoique limitée elle aussi, apporte quelques informations intéressantes qui nous ont paru justifier la présentation de cet ensemble.