

COMPARAISON DES VESTIGES OSSEUX ANIMAUX DU GISEMENT OSSIFÈRE ET DES HABITATS À KHIRBET-EL-UMBASHI (SYRIE) : DIFFÉRENCES ET SIMILITUDES

Emmanuelle VILA*

Résumé

La particularité de Khirbet el-Umbashi, site localisé dans la région déserte de Safaa (Syrie méridionale), réside dans la présence d'une gigantesque accumulation d'ossements carbonisés ou calcinés, située dans un secteur limité du site. L'accumulation de ces os a probablement eu lieu au début du troisième millénaire BC. La différence fondamentale entre le matériel de cette accumulation d'ossements et celles des quartiers d'habitat, qui datent d'une époque proche de la fin du troisième millénaire BC, réside dans la fréquence des espèces en présence. Alors que la proportion de bovins est extrêmement élevée dans la première, elle est significativement plus réduite dans les contextes d'habitat. Les points communs entre ces différentes entités résident dans la prédominance des caprinés, plus particulièrement le mouton, et dans l'absence des ongulés sauvages, exceptée la gazelle, et des carnivores, ainsi que dans l'extrême rareté des équidés. Les questions abordées concernent d'une part les raisons de cette accumulation d'ossements sur un espace restreint, d'autre part l'abondance des ossements de bovins dans un environnement aussi aride, abondance qui dépasse largement celle qu'on observe dans le site voisin de Jawa.

Summary

The bone accumulation and animal remains from the habitation quarters of Khirbet-el-Umbashi (southern Syria, early and middle Bronze Age): differences and resemblances.

The particularity with Khirbet el-Umbashi, a site located in the Southern Syrian desert region of Safaa, is an enormous accumulation of burnt and calcinated bones situated within a restricted sector of the site. The accumulation of the bones probably took place at the beginning of the third millennium BC. The fundamental difference between the material from the bone accumulation and that from the habitation quarters, yet dating toward the end of the third millennium BC, is revealed by the frequencies of documented species. Whereas the proportion of cattle bones is extremely high within the former it is significantly smaller as observed within the habitation contexts. The common features between the entities consist of the predominance of caprine material, especially from sheep, and the absence of wild animals, except of gazella, and carnivores, as well as the extreme scarcity of equids. The ensuing problems on the one hand relate to the causes and the reason for the accumulation of bones at this restricted find spot; on the other, they call for an explanation how the proportion of cattle bones could reach this extent within an arid zone context, being markedly larger compared with the values obtained from the neighbouring site of Jawa.

Zusammenfassung

Die Tierreste aus der Knochenansammlung und den Wohnvierteln von Khirbet-el-Umbashi (Südsyrien, Frühe und Mittlere Bronzezeit) : Unterschiede und Ähnlichkeiten.

Die Besonderheit der in der südsyrischen Wüstenregion von Safaa befindlichen Siedlung von Khirbet-el-Umbashi besteht in der gewaltigen Anhäufung verkohlter und verbrannter Tierknochen, die in einem begrenzten Sektor der Siedlungsfläche gefunden wurden. Die Knochenanhäufung wird grob an den Anfang des dritten vorchristlichen Jahrtausends datiert. Ein grundsätzlicher Unterschied zwischen diesem Knochenmaterial und den restlichen, allerdings an das Ende des dritten Jahrtausends zu datierenden, Tierknochen aus den Wohnvierteln der Siedlung zeigt sich in der Frequenz der vertretenen Tierarten. Während das Vorkommen von Rinderknochen in der Knochenanhäufung übermäßig hoch ist, sind die entsprechenden Werte aus dem übrigen Siedlungskontext eher niedrig. Gemeinsamkeiten liegen im Vorwiegen der Überreste von Capriden, insbesondere von Schafen, dem Fehlen von Wildtieren und Fleischfressern sowie dem seltenen Vorkommen von Equidenresten. Die sich daraus ergebenden Fragen berühren einerseits die Ursachen für die Akkumulation von Knochen an dieser Stelle; andererseits stellt sich das Problem einer Erklärung für den hohen Anteil an Rinderknochen, der deutlich höher liegt als die aus der gleichen ariden Zone gesammelten Daten in der benachbarten Siedlung von Jawa.

* Wolgaster Str. 8, 13355 Berlin, Allemagne et UPR 7537, Maison de l'Orient Méditerranéen, 1 rue Raulin 69007 Lyon, France.

Mots clés

Syrie, Khirbet-El-Umbashi, Âge du Bronze, Gisement ossifère, Milieu aride, Bœuf.

Key Words

Syria, Bronze Age, Bone accumulation, Arid zone, Cattle.

Schlüsselworte

Syrien, Bronzezeit, Knochenakkumulation, Aride Zone, Rinder.

Introduction

Le site de Khirbet-el-Umbashi en Syrie méridionale est installé à 80 km au sud-est de Damas, sur une croupe volcanique à l'extrémité des coulées basaltiques du Kraa (Braemer, 1993). Son occupation principale est datée du troisième millénaire avant J.-C. La région est actuellement aride (moyenne de 80 à 100 mm de précipitations annuelles) et elle n'est parcourue aujourd'hui que par des Bédouins, éleveurs de moutons et de chèvres. Les derniers villages sédentaires se trouvent à une trentaine de kilomètres à l'ouest du site.

Le site se divise en plusieurs ensembles distincts dont des secteurs d'habitations, nommés "Ville Nord", "Ville Sud" et "Ville Ouest" et deux nécropoles. Un système de captage des eaux a été relevé avec les vestiges d'un barrage, d'une grande citerne et de canaux d'adduction. Toute cette zone d'occupation couvre près de 60 ha.

Le site est plus particulièrement célèbre pour son gisement ossifère qui correspond à un gigantesque ossuaire d'animaux dont les conditions et les raisons d'accumulation restent inexplicables. Les vestiges de faune étudiés ici ont donc deux origines différentes : une partie a été récoltée dans le périmètre du gisement ossifère, une autre partie provient de fouilles et sondages dans les structures d'habitations ou à proximité.

Les informations générales des échantillons analysés sont discutées ici. L'intérêt de cette étude réside, d'une part, dans la comparaison d'ensembles dont les conditions de dépôt ont été différentes et, d'autre part, dans l'apport de données encore rares sur l'économie d'un site de zone aride.

Le gisement ossifère

Le gisement ossifère correspond à une accumulation énorme d'ossements carbonisés ou calcinés dans un secteur bien précis du site, au nord de l'ensemble d'habitations appelé "Ville Sud". La surface occupée par cet ossuaire est considérable. Il mesure près de 40 m sur 90 m, soit une surface d'environ 3 600 m². Son épaisseur actuelle a été considérablement réduite par des pillages nombreux et récents à l'aide de camions en vue de récupérer la poudre et les fragments d'os, à la fois semble-t-il pour les répandre dans les champs et les donner aux poules. L'aspect du site est donc complètement différent de ce qu'il devait être à l'origine. Cependant, les photos et les observations faites lors d'une

première étude dans les années trente par Dunand, Dubertret et Barrois (Dubertret et Dunand, 1954-1955) montrent que la masse des ossements formait un tertre qui pouvait atteindre à certains endroits plus de 2 mètres de haut ; à l'époque, sa surface était estimée à 10 ares et son volume à plusieurs milliers de m³. D'après le matériel et des datations ¹⁴C faites lors de la première étude, il remonterait au début du troisième millénaire.

Dans une zone limitée du gisement, d'environ 20 m sur 28 m, on trouve un grand nombre de blocs de basalte dont la surface montre des traces de fusion et sur lesquels on observe des agrégats d'ossements brûlés. Il est intéressant de noter, malgré la difficulté pour déterminer des ossements réduits pour la plupart à l'état de traces, que des os de bœuf en connexion anatomique ont pu être observés à deux reprises : métapode et phalanges, phalanges et sésamoïdes. Cela signifie que les ossements ont brûlé alors qu'ils étaient encore relativement frais et qu'ils possédaient leurs ligaments. Cette remarque est importante, car elle étaye l'hypothèse que les ossements ont été brûlés sur place, dans un temps relativement court après l'abattage des animaux. Cette zone est probablement l'emplacement d'un grand foyer. L'hypothèse d'une coulée de lave ayant surpris des troupeaux d'animaux a été exclue dès la première étude du gisement par Dubertret et Dunand. Il semblerait que ce dépôt a une origine industrielle dont les raisons nous échappent encore.

Des coupes et des sondages ont permis de voir que le dépôt n'est pas homogène. Il existe, en effet, une alternance de lentilles blanchâtres résultant de la concentration d'esquilles et de poudre d'ossements brûlés, et de lentilles de terre dans lesquelles les ossements sont nettement moins nombreux. On trouve aussi, mélangés aux ossements mais pas toujours brûlés, de la céramique et des silex, ainsi que des perles. Aux endroits où cela a pu être observé, le dépôt est postérieur aux vestiges d'architecture, les ossements ayant pénétré entre les blocs des structures construites en pierres sèches. Le dépôt, recouvrant l'écroulement du mur du rempart, est donc plus récent que celui-ci. Ainsi, il semble que l'amas s'est formé par des apports successifs et secondaires comme s'il s'agissait de décharges d'ordures plus ou moins hétérogènes.

Les ossements, récoltés à la main et par tamisage, sont intégralement brûlés. Aucune autre remarque sur de pos-

sibles connexions anatomiques ou appariements n'a pu être faite. Cependant quelques traces de découpes très fines, produites par des outils vraisemblablement en métal, ont pu être remarquées sur la surface de quelques restes ; elles sont caractéristiques des stigmates de boucherie. La fragmentation est variable, des os entiers voisinant avec des micro-squilles. Les déformations dues à la température et les craquellements sont fréquents. La couleur varie du blanc pur au brun en passant par des teintes bleutées. Il est probable que les températures auxquelles les os ont été exposés sont de l'ordre de 700 à 1000 degrés. Étant donné qu'il existe un phénomène de réduction et de déformation des ossements à la chaleur, aucune mesure n'a été faite, même sur les pièces entières, ce qui ampute l'analyse archéozoologique des informations sur le type des animaux, en particulier sur leur taille.

Les habitats

La deuxième partie des ossements provient des habitats qui sont répartis en trois ensembles : "Ville Sud", "Ville Ouest" et "Ville Nord". D'après la céramique, l'occupation de la partie fouillée de la Ville Sud, de même que celle de la Ville Ouest, est datée du Bronze Ancien IV et du début du Bronze Récent. La datation de la "Ville Nord" n'est pas bien déterminée à cause de la pauvreté du matériel, mais une date ^{14}C dans les niveaux les plus anciens situe le début de l'occupation au milieu du troisième millénaire (F. Braemer, comm. pers.).

Les ossements sont dans tous les cas très fragmentés. Seule une petite partie est brûlée ou montre des traces localisées de chauffage. Les traces de découpe ne sont pas rares sur la surface de l'os ; le plus souvent très fines, elles ont été faites avec des outils coupants en métal et correspondent à des opérations de boucherie, enlèvement de la peau, séparation des membres, enlèvement de la chair.

Du fait de la fragmentation, peu d'ossements se prêtent à des mesures, et, en général, il s'agit de pièces qui ne sont pas des plus indicatives.

Les espèces présentes

Les fréquences des espèces ont été calculées à partir des pourcentages pondérés sur le Nombre de Restes déterminés. C'est-à-dire que les ossements déterminés anatomiquement sont d'abord classés dans des registres taxinomiques plus ou moins précis : moutons, chèvres, gazelles, ou caprinés ou petits ruminants. Ensuite, les restes de petits ruminants et de caprinés sont répartis selon un pourcentage pondéré entre les trois espèces.

Les fréquences des espèces obtenues sur le gisement ossifère montrent une présence très importante des capri-

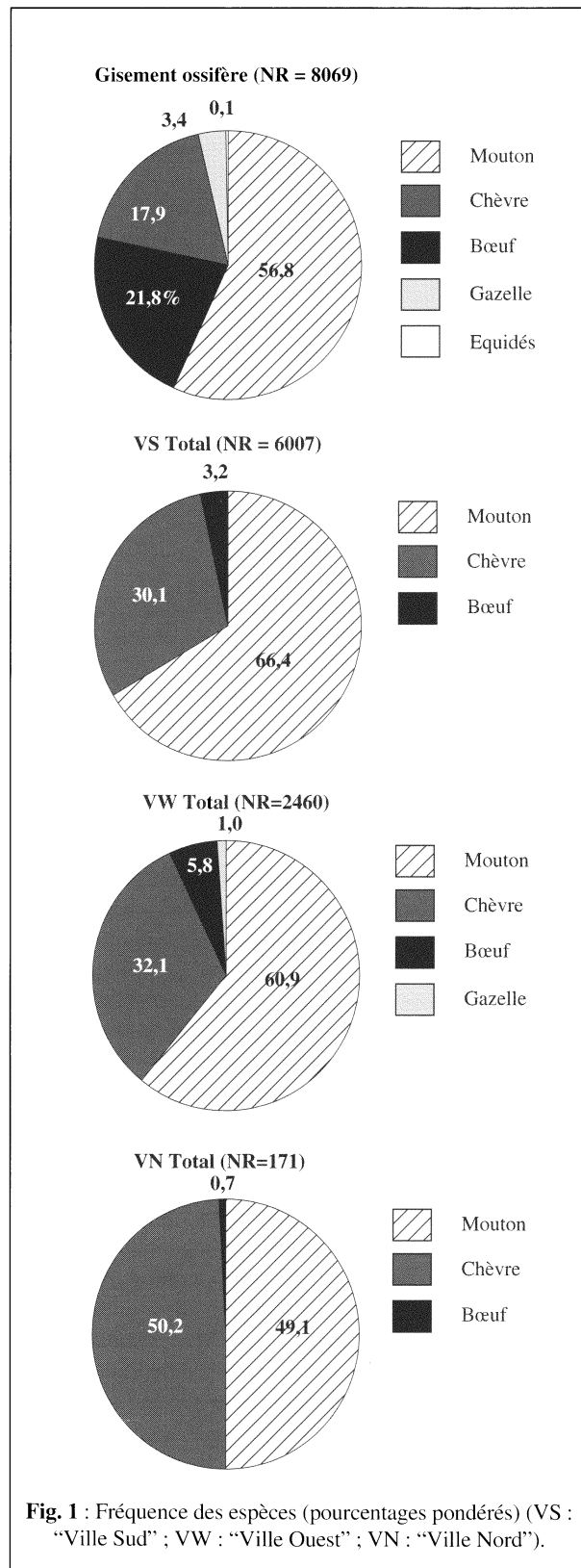


Fig. 1 : Fréquence des espèces (pourcentages pondérés) (VS : "Ville Sud" ; VW : "Ville Ouest" ; VN : "Ville Nord").

nés, moutons et chèvres, et une proportion élevée, assez surprenante, des bovins. Les gazelles apparaissent moins fréquemment et les équidés sont très rares (3 restes sur l'ensemble de la faune déterminée du gisement; fig. 1). Le spectre de faune est très réduit, c'est-à-dire que la diversité des espèces représentées est faible pour un nombre de restes déterminés assez important (plus de 8000 restes). La faune domestique est essentiellement représentée par les caprinés, avec une majorité de moutons, et les bovins. La faune sauvage apparaît seulement avec la gazelle. La taille réduite des vestiges d'équidés exclut une attribution au cheval, mais on ne peut pas savoir s'il s'agit d'ânes domestiques ou d'hémionés sauvages. Il faut noter l'absence totale de carnivores, domestiques et sauvages; ce phénomène est curieux, le chien étant une des espèces que l'on trouve toujours dans le voisinage de l'homme et qui apparaît régulièrement dans les ensembles de faune des sites villageois et urbains.

Dans la "Ville Sud", les fréquences des espèces sont légèrement différentes. La part des caprinés augmente considérablement, le mouton reste en général plus fréquent que la chèvre; la part du bœuf, est plus réduite, mais c'est sans doute dû au faible nombre de restes. La gazelle est absente ou rare. Quelques vestiges de lièvres ont été aussi retrouvés, mais il n'est pas certain qu'ils aient été chassés et consommés; ils peuvent aussi être intrusifs. Dans la "Ville Ouest", les fréquences des caprinés sont toujours très élevées, celle du mouton dominant celle de la chèvre, tandis que la présence du bœuf diminue. La gazelle, toujours représentée, reste rare. Des restes d'équidés apparaissent sporadiquement. Dans les fréquences obtenues pour la "Ville Nord", la faune est composée uniquement de caprinés, dans des proportions équivalentes pour le mouton et la chèvre.

En conclusion, la différence fondamentale qui se dégage entre les vestiges du gisement ossifère et ceux des habitats est, tout d'abord, la réduction de la part du bœuf dans les "Villes Sud", "Ouest" et "Nord". Ensuite, la fréquence des gazelles, déjà faible dans le gisement ossifère est extrêmement réduite dans les habitats. En revanche, le point commun de ces ensembles est la prédominance des caprinés, plus particulièrement du mouton, l'absence de faune sauvage et des carnivores, la rareté des équidés.

L'analyse de la fréquence des espèces montre donc une économie et une alimentation carnée basées sur l'élevage; l'activité cynégétique y est inexistante et n'entre pas dans l'alimentation régulière des habitants du site.

Les âges d'abattage

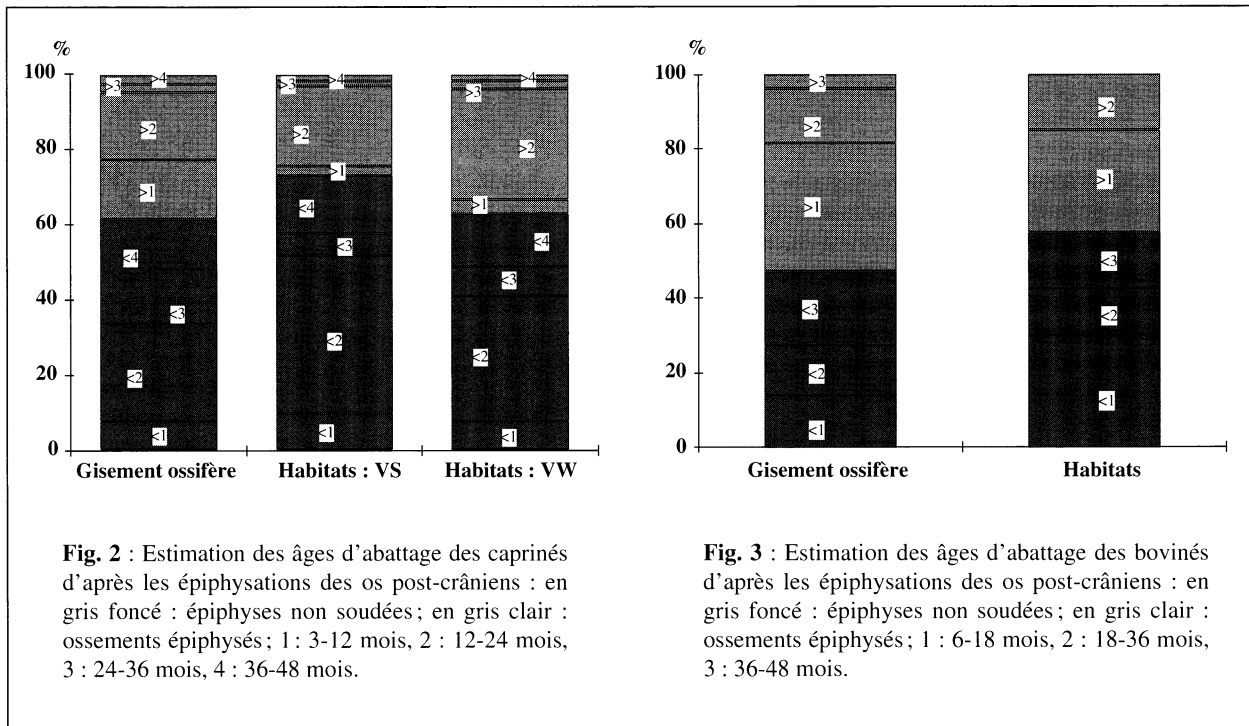
L'estimation des âges n'a pas été faite à partir des dents comme cela aurait été le plus souhaitable pour parve-

nir à reconstituer des classes d'âges assez précises. En effet, les dents provenant du gisement ossifère sont inutilisables car elles ont toutes éclaté sous l'effet de la chaleur, et celles des habitats sont aussi très fragmentées. Il a fallu recourir à l'observation de la fusion des épiphyses des os post-crâniens pour essayer de retrouver le type d'abattage effectué.

Les trois restes d'équidés proviennent d'animaux vraisemblablement adultes. Parmi les gazelles, la majorité correspond à des animaux adultes, mais quelques individus sub-juvéniles sont aussi présents.

Pour les moutons et les chèvres, traités ensemble, tous les échantillons montrent que le nombre des ossements non épiphysés est plus important que celui des ossements épiphysés (fig. 2). L'abattage des animaux intervient pour la majorité avant qu'ils ne soient pleinement adultes. Cela est particulièrement évident dans les habitats et la "Ville Sud" où plus de 75 % des restes ne sont pas épiphysés, parmi lesquels plus de 50 % sont attribuables à des animaux jeunes de moins de 2 ans. Les animaux âgés sont très rares. La structure des âges dans le gisement ossifère est sensiblement semblable à celle des habitats. Les différences observées ne sont pas assez nettes pour être significatives et laisser supposer que l'on a affaire à deux types bien distincts d'élevage. Il s'agit sans aucun doute, dans tous les secteurs, aussi bien dans la faune du gisement ossifère que dans celle des habitats, d'un élevage de boucherie en vue de la consommation de viande. Les animaux abattus âgés, lorsqu'ils sont réformés, ou des adultes élevés pour la laine n'apparaissent que très peu. En revanche, en particulier, dans un sondage de la "Ville Sud" (VS 3-08) un certain nombre d'ossements appartiennent à des animaux très jeunes, morts à la naissance ou âgés de quelques mois seulement. Cela pourrait témoigner d'un abattage en vue d'une production de lait.

Les données sur les bœufs étant peu nombreuses dans les échantillons provenant des habitats, elles ont été totalisées ensemble (fig. 3). Là encore, les ossements non épiphysés sont nombreux et représentent, dans le gisement ossifère, plus de 40 % des pièces répertoriées. Leur fréquence est même supérieure dans les habitats car elle dépasse 50 %. De plus, il faut noter, toujours dans le total des habitats, que les animaux juvéniles de moins de un an et demi sont particulièrement nombreux : près de 30 % des ossements apportant une information sur l'âge appartiennent à des animaux très jeunes. Les animaux adultes de plus de quatre ans sont peu représentés dans le gisement ossifère et n'apparaissent pas dans les habitats. Les bœufs, à Umbashi, sont donc des animaux voués en grande partie à la consommation. L'estimation des âges montre qu'il existe un choix de sacrifier les animaux lorsqu'ils sont



encore jeunes. La présence des animaux juvéniles peut être aussi attribuée à une recherche de production laitière. L'utilisation des bœufs pour leur capacité de travail, qui supposerait la présence d'un certain nombre d'animaux adultes et même à l'âge de la réforme, n'apparaît pas sur ces histogrammes de fréquence des âges.

Les fréquences des différentes parties du squelette

Les fréquences permettent de visualiser ce qui est présent, et en quelle quantité, de ce qui est absent ou rare parmi les différents ossements qui composent le squelette. Elles peuvent être indicatives de la sélection éventuelle de parties squelettiques.

La distinction, dans les histogrammes (figs. 4 et 5), a été faite pour les restes crâniens (crâne proprement dit et dents séparés), le membre antérieur où sont différenciés les os longs des os carpiens qui peuvent faire partie de la main si la découpe bouchère intervient à ce niveau pour la séparation en quartiers, le membre postérieur avec les os longs et les os du tarse, les extrémités avec les métapodes et les phalanges.

Les histogrammes établis pour les caprinés montrent qu'il existe des différences notables entre les échantillons, bien que toutes les parties du squelette soient toujours présentes (fig. 4). Le rôle de la fragmentation intervient pour une grande part dans ces variations. Mais il existe un phé-

nomène plus particulier et qui est significatif : il s'agit de la fréquence des membres antérieurs et postérieurs : elle est plus élevée dans le gisement ossifère que dans les habitats. La distribution des ossements dans les habitats serait alors plus proche d'un schéma théorique, bien que le corps vertébral et le crâne sont moins bien représentés, tandis que les dents sont sur-représentées, ces dernières du fait de la fragmentation. Les os des extrémités sont aussi sur-représentés dans les habitats.

Si ces histogrammes montrent une répartition des éléments du squelette assez classique, caractéristique des rejets provenant des opérations de boucherie et de la consommation, il y a cependant une particularité : la sur-représentation des membres dans le gisement ossifère, qui ne s'explique pas seulement par les conditions de conservation des os, puisque les ossements les plus petits (sésamoïdes, phalanges, carpiens) se sont très bien conservés, ou par la fragmentation différentielle, qui n'augmente pas spécialement les fréquences des os longs dont les esquilles ne sont pas toujours déterminables. Cette sur-représentation pourrait témoigner d'une sélection en amont et être le reflet de la consommation : les membres sont porteurs des quartiers de viande, et cela indiquerait que les vestiges du gisement ossifère résultant plus de rejets alimentaires que de déchets de boucherie. Une autre hypothèse serait celle d'une sélection, après consommation ou abattage, des os longs qui ont plus de matière grasse et sont susceptibles de mieux brûler.

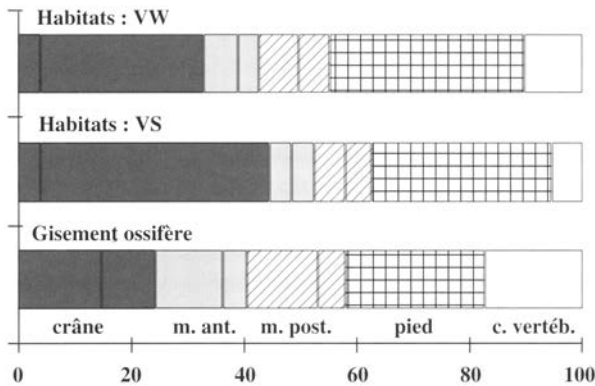


Fig. 4 : Fréquences des parties du squelette des caprinés (crâne : crâne et dents, membre antérieur : os longs et carpiens, membre postérieur : os longs et tarsiens, Pied : métapodes et phalanges).

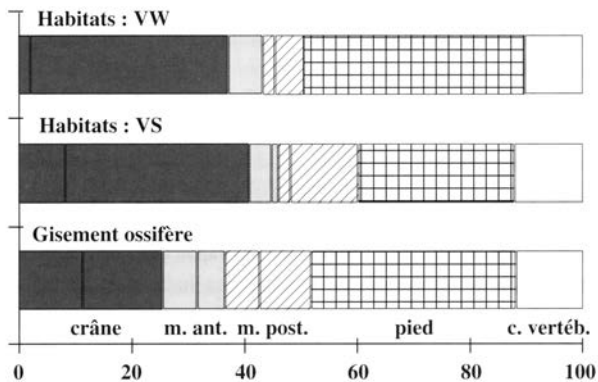


Fig. 5 : Fréquences des parties du squelette des bovins (crâne : crâne et dents, membre antérieur : os longs et carpiens, membre postérieur : os longs et tarsiens, Pied : métapodes et phalanges).

Les fréquences des parties du squelette des bovins sont un peu moins diverses selon l'origine des vestiges (fig. 5). Tout le squelette est, là encore, présent. Cependant, on peut faire les mêmes remarques que pour les caprinés : le corps vertébral a tendance, en général, à être sous-représenté et les os des membres à être, dans le gisement ossifère, sur-représentés, tandis que les os des extrémités sont sur-représentés dans les habitats.

En conclusion, le traitement des animaux, caprinés et bœuf, est le même. L'interprétation des différences que l'on observe entre le gisement ossifère et les habitats n'est pas facile : plutôt déchets de consommation dans le premier cas, et plutôt déchets de boucherie dans le second ? Le fait que dans les deux cas tous les ossements

du squelette sont présents signifierait que les animaux étaient abattus sur place.

Conclusion

L'étude de la faune d'Umbashi montre qu'il existe des différences entre les vestiges provenant du gisement ossifère et ceux venant des habitats. La difficulté d'interprétation dans le cas du gisement ossifère réside dans la qualification des restes de ce dépôt : peut-on les aborder de la même manière que les vestiges traditionnels de faune des sites qui sont le plus souvent des restes culinaires, comme cela est vrai pour la faune des habitats ? L'analyse archéozoologique aurait tendance à indiquer que les restes du gisement ossifère sont comparables. Même si une sélection de certains ossements pour leur taille, leur capacité à brûler ou d'autres raisons inconnues, a pu exister, la diversité du matériel, la représentation pour toutes les espèces de toutes les pièces squelettiques, la similitude avec une faune classique, tout cela indique que cette sélection n'a pas pu être systématique. Le dépôt d'ossements brûlés serait donc bien, dans mon opinion, représentatif de l'exploitation des animaux et d'un type d'élevage ; il serait comparable pour cette raison avec les données des habitats, en dépit du fait qu'il y a eu une opération supplémentaire : volonté de brûler les os, soit en tant que combustible, soit pour le produit lui-même, soit pour une autre cause.

Les ressources en faune sauvage, mammifères et oiseaux, du milieu environnant ne sont visiblement jamais utilisées d'une manière optimale d'après les données du gisement ossifère et des habitats. La chasse, uniquement de la gazelle, n'est qu'une activité épisodique, qui n'a pas d'influence réelle sur l'alimentation. La différence fondamentale entre les deux gisements apparaît dans les espèces élevées. L'occupation des habitats rend compte d'une économie alimentaire orientée essentiellement sur les caprinés dans le but d'une production carnée. Cela donne l'image d'un village de pasteurs spécialisés dans l'élevage du mouton, qui possèdent aussi quelques bovins comme complément à leur alimentation.

La forte présence du bœuf dans le gisement ossifère est liée à une exploitation différente des animaux. La question est de comprendre la nature de cette exploitation qui ne s'observe pas dans les secteurs des habitats dont l'occupation est aussi plus récente. Il est évident que la contribution du bœuf à l'alimentation, d'après le Nombre de Restes et le Nombre Minimal d'Individus est très importante : c'est de loin la première ressource en viande. Mais s'agit-il réellement d'un élevage spécialisé dirigé par les habitants d'Umbashi ? Cela signifierait l'existence de conditions

sociologiques, culturelles, économiques ou encore d'environnement qui aurait favorisé un tel élevage. Cependant, on sait que les conditions climatiques n'ont pas considérablement varié au cours de ces derniers millénaires et que l'environnement devait être sensiblement le même à cette époque qu'aujourd'hui.

Il est possible que les bovins n'aient pas été élevés à proximité même du site. On peut envisager l'existence d'un élevage transhumant s'adaptant à un milieu difficile grâce à la mobilité et à la fréquentation d'un espace élargi. À ce moment-là entreraient uniquement sur le site les animaux destinés à la boucherie. Ceci expliquerait qu'une majorité de veaux et de jeunes adultes est présente, les individus adultes et âgés, animaux reproducteurs ou utilisés pour les travaux agricoles ou réformés, n'apparaissant pas.

Par ailleurs, on ne peut écarter la possibilité que l'abondance des bovins dans le gisement ossifère ait des causes qui nous échappent encore, mais qui seraient peut-être à mettre en relation avec le fait de brûler intégralement les os.

Pour le moment, aucun indice n'a permis de trouver une explication satisfaisante au gisement ossifère de Khirbet-el-Umbashi. La quantité d'ossements, et donc d'animaux (plusieurs milliers ou dizaines de milliers), qui a contribué à la formation du gisement est difficile à évaluer actuellement. La durée de formation du dépôt reste inconnue et les causes ne sont pas éclaircies.

Remerciements

Je tiens à remercier sincèrement Paul Larsen qui a fait les traductions des résumés.

Bibliographie

BRAEMER F., 1993.– Khirbet-el-Umbashi (Syrie), rapport préliminaire sur les campagnes 1991 et 1992. *Syria*, 70, 3/4 : 415-430.

DUBERTRET L. et DUNAND M., 1954-1955.– Les gisements ossifères de Khirbet-el-Umbashi et de Hébariyé (Safa). *Annales Archéologiques de Syrie*, 4/5 : 60-76.
