

L'exploitation des animaux sauvages de la fin du Paléolithique moyen au Magdalénien

*Francine DAVID**, *James G. ENLOE***

RÉSUMÉ

Le mode d'exploitation des animaux sauvages est souvent donné comme l'une des caractéristiques de l'évolution de la culture humaine entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur. Trois sites à une seule espèce dominante (Mauran, le Flageolet et Pincevent) sont pris comme exemples et ne montrent aucune spécialisation marquée ni aucun changement radical dans la subsistance. Il ressort seulement au Magdalénien une certaine « réorganisation ».

ABSTRACT

The method of exploitation of wild animals is often given as one of the characteristics of the evolution of human culture between the Middle Paleolithic and Upper Paleolithic, particularly the Magdalenian. Concentration on hunting a single species is often cited as one of the criteria for differentiating the generalized hunting of the Middle Paleolithic from the specialized hunting of the Upper Paleolithic. At the present time, there are several Middle Paleolithic sites known which are dominated by a single species, as there are indeed numerous Upper Paleolithic sites with a wide variety of species in their faunal assemblages. The presence of a single species is not, therefore, a valid criterion for differentiation of hunting strategies between the Middle Paleolithic and Upper Paleolithic. Other attributes can yield, however, indications of changes or evolution in the exploitation of prey. Three sites are taken as a sample of the late Middle Paleolithic (Mauran), the early Upper Paleolithic (le Flageolet I) and the late Upper Paleolithic (Pincevent) to examine the differences, whatever they may be, which can be seen through numbers of animals killed per year or per hunting event, mortality curves, seasonality, selection for age or sex, body part representation, cutmarks which can indicate butchering patterns, and fragmentation for the extraction of marrow. The results do not indicate any marked specialization nor any radical change in subsistence from the late Middle Paleolithic to the Upper Paleolithic. Some reorganization may have taken place during the late Upper Paleolithic, but this might be considered a relatively minor change.

* Laboratoire d'ethnologie préhistorique, UA 275 du CNRS et UA 1415 du CNRS.

** Department of Anthropology, University of Iowa, Iowa City, USA, et UA 275 du CNRS.

La manière d'exploiter les animaux sauvages est souvent donnée comme un critère caractéristique de l'évolution de la culture humaine entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur, en particulier le Magdalénien. Mellars (1973) et, plus récemment, White (1982, 1983) ont écrit que la chasse focalisée sur une seule espèce était l'un des critères de différenciation entre la chasse diversifiée du Paléolithique moyen et la chasse spécialisée du Paléolithique supérieur. Straus (1990 : 64) a été jusqu'à suggérer que la présence exclusive du bison dans la faune de Mauran signifiait que l'attribution du site au Paléolithique moyen devait être une erreur ; la présence d'une seule espèce voulait dire que le site appartenait au Paléolithique supérieur. Actuellement, il y a plusieurs sites du Paléolithique moyen connus (Mauran, La Borde, Coudoulous) qui sont dominés par une seule espèce, tout comme il y a aussi de nombreux sites du Paléolithique supérieur avec une faune à espèces très variées. La présence d'une seule espèce n'est donc pas un critère valable pour différencier les stratégies de chasse entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur.

L'existence de tels sites montrant la prédominance d'une seule espèce chassée nous donne l'occasion d'examiner d'autres caractères significatifs de changements ou d'évolution dans l'exploitation du gibier. Nous prenons comme exemples trois sites : Mauran pour la fin du Paléolithique moyen, la couche V du Flageolet I pour le début du Paléolithique supérieur et Pincevent pour la fin du Paléolithique supérieur ; cela en vue d'examiner toute différence que l'on puisse voir dans le nombre d'animaux tués par année ou par événement de chasse, dans les courbes de mortalité, la saison de chasse, la sélection du gibier par âge ou par sexe, la représentation des différentes parties de carcasse, les marques de silex, qui peuvent indiquer un modèle de la boucherie pratiquée, comme la fragmentation des os pour l'extraction de la moelle.

Les sites

Mauran est un site moustérien de plein air, fouillé par C. Farizy de 1974 à 1981 (Farizy, David, Jaubert *et al.*, sous presse). Il est remarquable par l'importance de l'accumulation des restes de bisons, dont beaucoup portent des traces d'activité humaine. L'industrie lithique qui leur est associée est un Moustérien peu caractéristique à denticulés et choppers. Son âge a été estimé à partir des métapodes de bison, de quelques restes de chevaux et de la position du gisement par rapport aux nappes alluviales. Il est attribué au Würm ancien, stade isotopique 5b.

L'abri du Flageolet I est un petit abri sous roche orienté à l'ouest, sur le côté nord de la vallée de la Dordogne, près de Saint-Cyprien. Il a été fouillé pendant une quinzaine d'années par Jean-Philippe Rigaud (1982). L'abri contient une série de niveaux du Paléolithique supérieur comprenant 11 unités sédimentaires principales. La couche V, datée de 25700 ± 700 BP (Mellars *et al.*, 1987 : 132), est caractérisée par des sédiments indiquant une période froide pendant un climat par ailleurs plus doux et plus humide, connu comme l'interstade de Tursac (Laville, Rigaud and Sackett, 1980 : 258). L'assemblage lithique du Périgordien supérieur est dominé par les burins. Cette couche est relativement mince (inférieure à 20 cm) et stratigraphiquement homogène, suggérant une occupation unique (Simek, 1984 : 409). Elle couvre approximativement 32 m² à l'intérieur de l'abri.

Pincevent est un site de plein air de la fin du Magdalénien, sur la rive gauche de la Seine, fouillé par Leroi-Gourhan et son équipe depuis 1964 (Leroi-Gourhan, Brézillon, 1972 ; Julien, 1988). Le niveau IV20 est daté des environs de 12000 BP. Il consiste en une seule surface d'occupation avec un certain nombre d'unités d'habitation. Les remontages du matériel lithique, des os et des pierres de foyer entre toutes les unités démontrent de façon convaincante la contemporanéité de ces occupations. Plus de 3 800 m² de surface de campement ont été fouillés en un seul tenant.

Représentation des espèces

A Mauran, l'espèce largement dominante est le Bison : il représente, sur 4 193 fragments déterminés, plus de 98 % des restes mis au jour (98,97 %), les autres animaux étant le Cheval (0,88 %), le Cerf (0,12 %) et l'Ours (0,02 %). Ce matériel provient d'une fouille de 24 m² correspondant à un secteur limité d'un gisement apparemment très étendu, probablement de près d'1 hectare.

Au Flageolet, sur 1 900 restes identifiés provenant de la totalité des 32 m² de la couche V, l'espèce dominante est le Renne (*Rangifer tarandus*), totalisant 95 % de l'assemblage. Le reste se répartit entre Cerf élaphe (*Cervus elaphus*, 1,2 %), Cheval (*Equus caballus*, 1,1 %), *Bos* ou *Bison* (0,5 %), Chamois (*Rupicapra rupicapra*, 0,3 %), Bouquetin (*Capra ibex*, 0,2 %), Sanglier (*Sus scrofa*, 0,05 %) et un oiseau de grande taille (*Cygnus* ? sp., 0,05 %) (Enloe, 1992). La prédominance d'une seule espèce contraste fortement avec la couche sous-jacente, la couche VII, qui contient également une industrie du Périgordien supérieur mais qui est caractérisée par un climat plus doux et une faune beaucoup plus diversifiée comprenant 50 % de Cerf élaphe, 36 % de Renne, 8 % de Boviné (*Bos/Bison*), 2 % de Chamois, 2 % de Cheval et un reliquat de Chevreuil, Ibex et autres espèces (Delpech, 1975, 1983 ; Delpech et Rigaud, 1974 : 48).

Comme la couche V du Flageolet, le niveau IV20 de Pincevent est dominé par le Renne, avec plus de 98 % des restes de faune (sur 4 501 restes déterminés). Les autres espèces comprennent Cheval (0,36 %), Loup (0,15 %), Lièvre (1,19 %), Renard (0,01 %) et Mammouth (0,01 %).

En clair, l'ensemble de ces trois exemples est dominé par un seul gibier, même si l'espèce dominante est le bison pour un des sites et le renne pour les deux autres. Cela implique-t-il qu'ils représentent tous trois des chasses spécialisées ? Il nous faut alors examiner différents points pour voir si cette prépondérance d'une seule espèce correspond bien à ce genre de spécialisation dans la subsistance, suggéré par Mellars (1989) et Straus (1983).

Nombre d'animaux tués par année ou événement de chasse

Nous devons examiner d'abord le nombre d'animaux tués. La prédominance d'une seule espèce ne signifie rien si on est en présence de quelques individus seulement. La spécialisation des espèces est souvent considérée comme un abattage en masse du gibier, l'acquisition d'une grande quantité de viande en un temps court de façon à la

stocker pour la consommer en différé. Par conséquent, nous devons aussi apprécier le nombre d'animaux présents en rapport avec la durée d'occupation. Combien y-a-t-il d'individus dans nos exemples archéologiques ?

A Mauran, le Nombre Minimum d'Individus est donné par les séries dentaires inférieures gauches plus ou moins complètes, soit un chiffre de 98, le NMI de combinaison (Poplin, 1976) étant, lui, de 137.

L'élément de squelette le plus fréquent au Flageolet I est le tibia proximal droit, qui représente un nombre minimum d'individus de 43.

A Pincevent, une quantité substantielle d'éléments droits et gauches a été appariée et a permis d'identifier des pièces appartenant aux mêmes individus. A l'inverse, ces analyses ont aussi identifié des éléments qui ne peuvent pas provenir d'un même individu. Cela nous donne un NMI de combinaison de 76. Comme cette façon de décompter n'est pas possible à Mauran ni au Flageolet, le NMI de fréquence, établi à partir de la première molaire inférieure gauche, représente 52 individus.

Il y a plus que quelques individus seulement dans nos trois sites archéologiques : près d'une centaine à Mauran et environ la moitié au Flageolet comme à Pincevent. On peut considérer que le NMI de Mauran représente un échantillon de 24 m² sur 1 hectare de site archéologique, de sorte que le nombre total des individus peut représenter plusieurs fois ce chiffre. Le NMI du Flageolet et celui de Pincevent, au contraire, représentent plus probablement un chiffre proche du nombre total d'animaux acquis pendant les occupations. La durée d'occupation représentée est cependant largement différente. Mauran montre l'accumulation d'une certaine épaisseur et une organisation spatiale relativement non structurée ; cela suggère un nombre d'occupations étalées sur une longueur de temps considérable. Même si le nombre d'individus est relativement grand, les bisons peuvent avoir été tués au cours de chasses individuelles séparées aussi bien que par petits groupes à la fois plutôt qu'en masse en une seule fois. Le Flageolet montre une occupation beaucoup plus limitée. La couche V atteint une moyenne de 20 cm d'épaisseur seulement sur une surface d'occupation d'un total de 32 m². Même si cela représente plusieurs occupations répétées, l'échelle de durée d'occupation probable est beaucoup plus petite que celle de Mauran. Le tableau de chasse représenté par l'assemblage du Flageolet peut refléter soit l'accumulation d'épisodes répétés mais peu fréquents, soit un seul tableau de chasse de plus grande importance. Pincevent, lui, représente une seule occupation, de courte durée, et de la même année. Le NMI correspond probablement en fait à un abattage en masse à grande échelle.

La saison

Les données sur la saison de chasse nous aident à interpréter cette information équivoque qui concerne l'importance de l'abattage, en particulier pour Mauran et Le Flageolet. Si on considère cette opération comme s'échelonnant sur une longue période tout au long de l'année, cela ressemble moins à une chasse en masse. Un abattage concentré sur une seule courte période peut bien être alors un abattage en masse pour stocker.

A Mauran, l'estimation de la saison d'abattage du bison a été faite à partir du degré d'usure des dents de lait, lié à leur moment d'éruption. Actuellement, les bisons

européens naissent courant mai jusqu'au 15 juin, avec une D4 déjà sortie et qui commence à s'user vers 1 mois. La M1 sort vers 5/6 mois et commence à entrer en occlusion vers 7 mois pour l'être complètement vers 10/11 mois. A ce moment, la M2 n'est pas encore sortie. Elle le sera vers 17 mois, c'est-à-dire en septembre, au début de l'automne (Frison, Reher, 1970 ; Wilson, 1980).

Il n'a été retrouvé jusqu'à présent aucune dent de lait intacte. Les plus jeunes éléments rencontrés ont un relief très accusé mais déjà abrasé. La M1 émerge de l'os mais n'est pas encore en occlusion, sauf pour l'une d'entre elles. Nous avons donc mesuré la hauteur des D4 et obtenu le diagramme suivant (fig. 1) : ce graphique présente ici un sommet à 26 mm qui pourrait correspondre aux animaux les plus jeunes, entre 3 et 5 mois environ. Le stade suivant, rencontré à Mauran, correspond à des individus ayant une M2 complètement sortie mais pas encore ou à peine en occlusion, la D4 correspondante varie alors entre 17 et 19 mm, au second « sommet » de la courbe. Cela pourrait correspondre à un âge entre 16 et 18 mois environ, soit l'automne (entre septembre et novembre), comme pour les individus de première année. Les variations individuelles sont ensuite trop fortes pour être fiables. La relative continuité de la courbe peut s'expliquer de différentes façons : soit par une certaine abrasion naturelle due au mode de dépôt des sédiments, soit par une certaine dispersion au moment des naissances, qui s'échelonnent actuellement sur 1 mois et demi, ou peut-être aussi par le fait que, le gisement ayant très probablement duré très longtemps, la saison de chasse a pu se décaler légèrement au cours du temps, de la fin de l'été au début de l'hiver.

Au Flageolet, les données permettant de déterminer la saison sont parcimonieuses. Aucune mandibule intacte ne contient de dentition de lait ni de première ou seconde molaire en train de sortir, qui indiquerait la saison de la manière la plus fine. Il y a seulement quelques prémolaires de lait qui ne peuvent être significatives que si on les compare à celles de Pincevent.

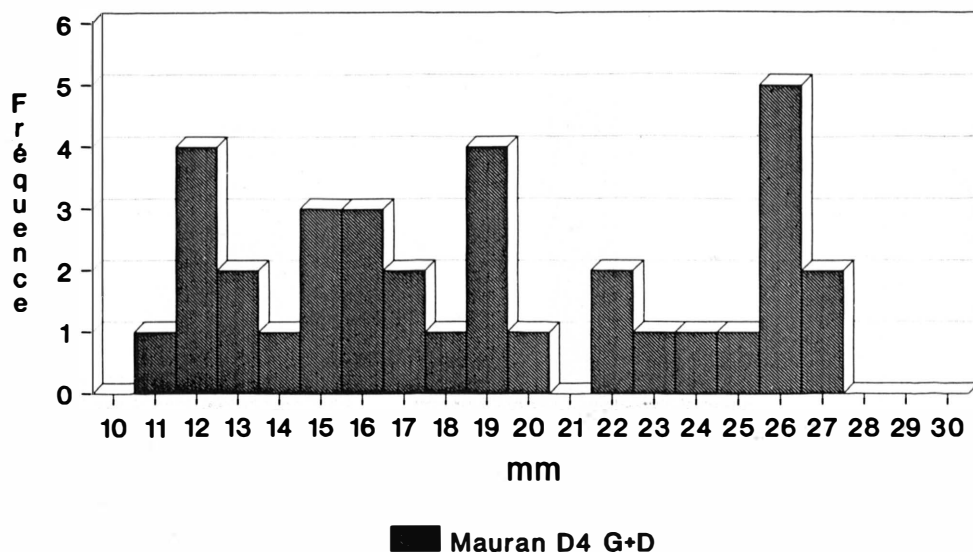


Fig. 1. Répartition des hauteurs de couronne des dents de lait des bisons de Mauran.

A Pincevent, plusieurs catégories de données peuvent être utilisées pour indiquer la saison de la chasse au renne. Tous les bois mis au jour, aussi bien mâles que femelles, sont des bois de massacre, ce qui ne se trouve qu'entre la fin de mai et la mi-octobre. Des informations plus précises peuvent être tirées des éruptions dentaires. Les rennes modernes naissent la seconde moitié de mai. Selon Spiess (1979), la M1 sort entre 3 et 5 mois. Un groupe de 17 mandibules a une légère usure sur les trois prémolaires de lait et une première molaire qui commence juste à percer ; cela correspond à une mort entre le début septembre et la mi-octobre. Un second groupe a une usure importante des prémolaires de lait, la seconde molaire commence à s'user, et la troisième molaire à émerger de l'os. Bien que moins précis pour l'estimation de la saison, cela correspond à une mort entre la fin de l'été et le commencement de l'hiver.

L'étude des hauteurs des couronnes des D4 fait ressortir un modèle très fortement bimodal qui accorde crédit à la brièveté de la saison d'occupation pour la chasse aux rennes à Pincevent. La distribution des hauteurs des couronnes pour 15 D4 gauches et 19 droites montre une même bimodalité accentuée, avec un sommet à 10 et 5 mm. Les deux côtés mis ensemble, le profil est alors très marqué (fig. 2). Cela conforte le modèle donné par l'éruption dentaire d'une saison de mortalité très limitée. Le sommet le plus élevé à 10 mm correspond aux individus de première année morts pendant la migration d'automne ; le second sommet à 5 mm correspond aux individus de seconde année tués à la même époque de l'année. Les absences intermédiaires signifient qu'aucun individu n'a été tué pendant les autres parties de l'année. La chasse était donc spécifiquement orientée vers l'interception de la migration d'automne à Pincevent.

Dans ce contexte, nous pouvons comparer les hauteurs de couronne des dents de lait du Flageolet. Il y a seulement deux D4, une droite et une gauche. Nous y avons ajouté une D3 gauche et trois droites pour augmenter l'échantillon à six exemplaires. Le modèle est lui aussi bimodal (fig. 3), mais les sommets et creux sont situés à des endroits

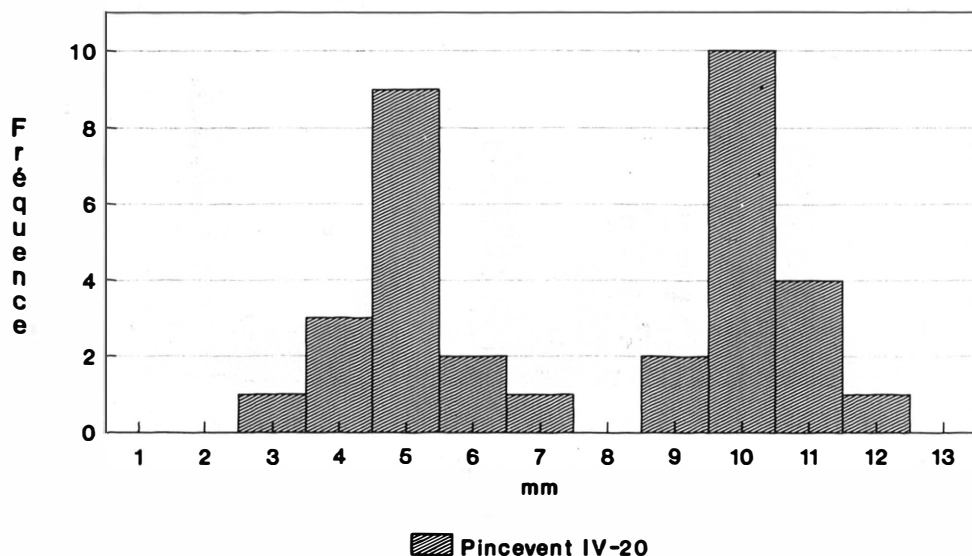


Fig. 2. Répartition des hauteurs de couronne des dents de lait des rennes de Pincevent (D4).

différents. Le premier sommet se situe entre 6 et 8 mm, il y a un « creux » entre 4 et 6 mm, et le second sommet vient entre 2 et 4 mm. Cela suggère aussi un abattage fortement saisonnier, mais qui se situe après celui de Pincevent (fig. 4). Bien que l'échantillon soit

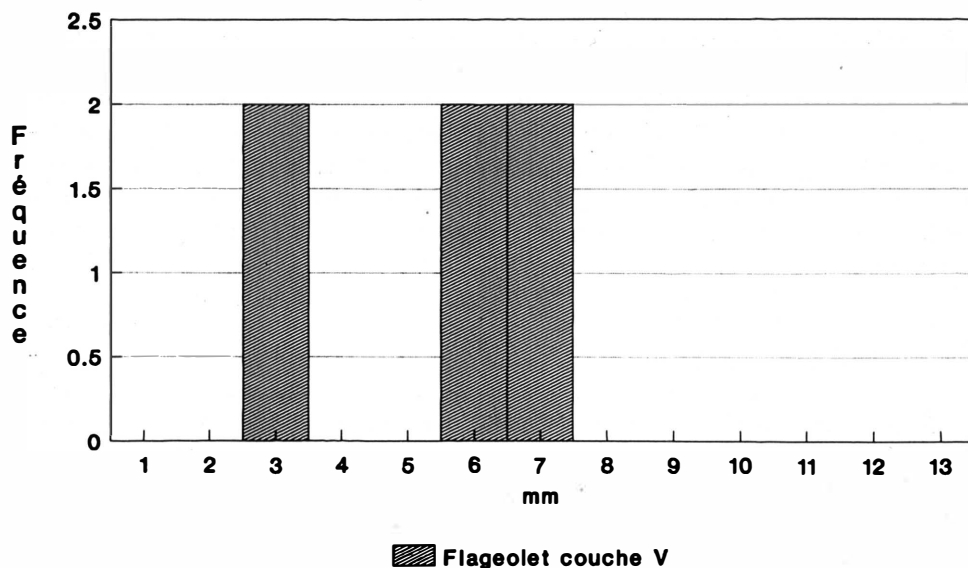


Fig. 3. Répartition des hauteurs de couronne des dents de lait des rennes du Flageolet I (D3+D4).

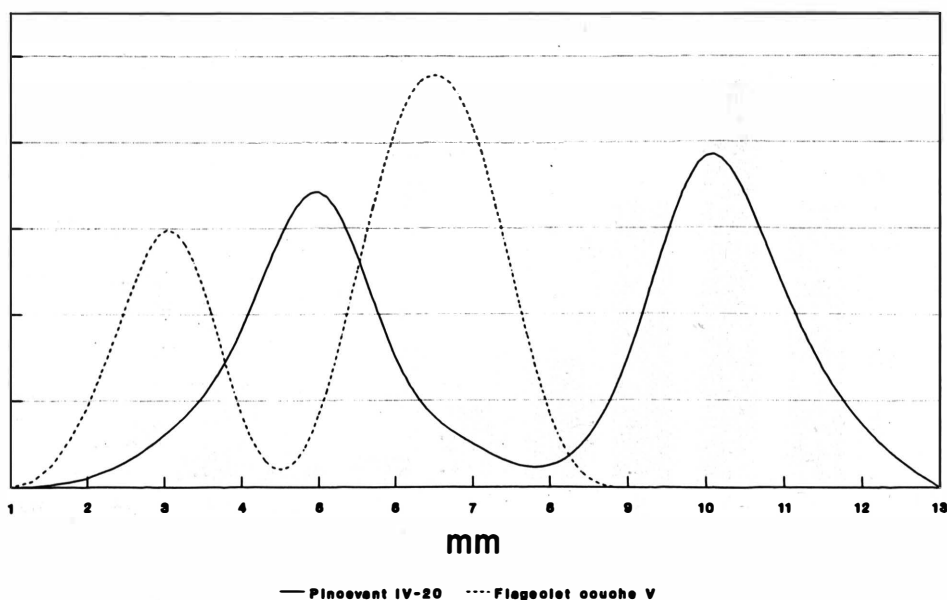


Fig. 4. Comparaison entre les répartition des hauteurs de couronne des dents de lait des rennes du Flageolet et de Pincevent.

petit et ne puisse bénéficier des données procurées par les éruptions dentaires, cela suggère que la saison où les rennes ont été chassés au Flageolet se situait en hiver.

La relative continuité de la courbe de Mauran peut être due, nous l'avons vu, à des décalages dans la saison d'occupation du site ou à des occupations répétées, sporadiques, entre la fin de l'été et le début de l'hiver. Il n'y a pas de preuve certaine pour interpréter Mauran soit comme un site de chasse individuelle ou de chasse de petits groupes, soit comme un site d'abattage en masse, bien que la dernière hypothèse soit peu probable. Le Flageolet paraît avoir été occupé en campement d'hiver. A ce moment de l'année, la plupart des rennes ne sont pas regroupés en troupeaux. Ils sont plutôt dispersés en petites bandes et ne sont pas susceptibles d'être chassés par grandes quantités à la fois. A Pincevent, la chasse était spécifiquement orientée vers l'interception de la migration d'automne.

Sélection par l'âge

L'examen des profils de mortalité est souvent utilisé pour interpréter les stratégies de chasse préhistoriques. La courbe d'âge peut être établie de différentes manières, mais aucune méthode n'est parfaite. Nous avons suivi ici celle que préconisent Klein et Cruz Uribe (1984), c'est-à-dire par équation quadratique curvilinéaire.

A Mauran, on trouve une courbe proche de la courbe catastrophique, avec légère déficience de la première classe des tout jeunes (fig. 5). Ce déficit peut tenir à deux facteurs :

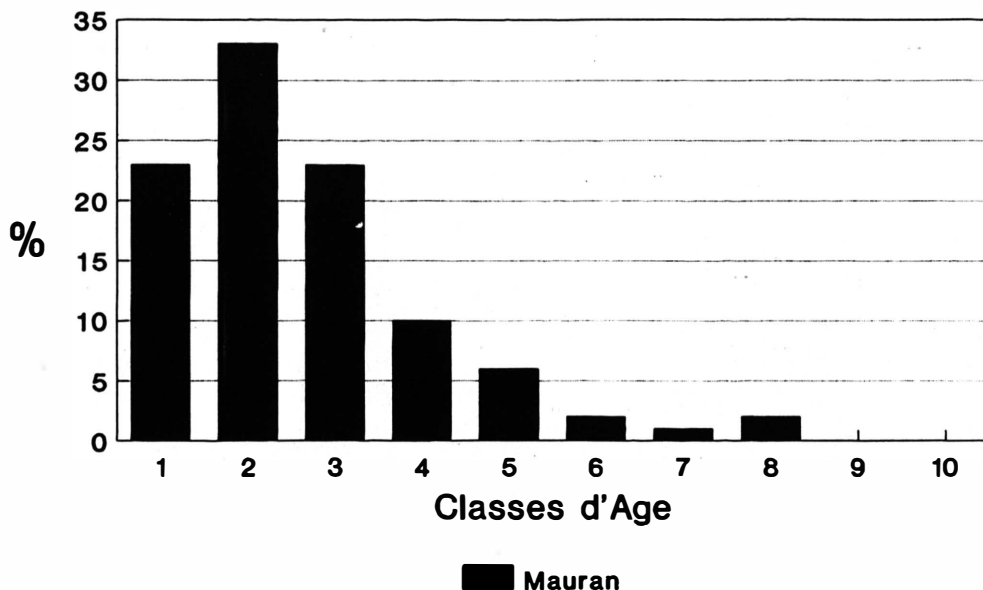


Fig. 5. Répartition par classes d'âge des bisons de Mauran.

– soit un facteur purement taphonomique qui a fait disparaître en premier les nouveau-nés : même si elles sont de constitution compacte, les dents de lait des tout jeunes sont fragiles et ont pu s'émietter dans le sédiment au point de ne plus être reconnaissables ;

– soit un facteur sélectif par les chasseurs, qui négligent cette catégorie d'individus parce qu'ils n'ont pas d'intérêt alimentaire ou parce qu'ils sont plus attachés à leur mère, qui est elle-même plus agressive et difficile à chasser : on peut imaginer alors que ce sont les jeunes adultes immatures encore inclus dans le troupeau des femelles avec petits qui ont été recherchés parce que plus vulnérables ; la déficience des tout jeunes peut alors effectivement correspondre à une sélection par les chasseurs.

Au Flageolet (fig. 6), les mesures des hauteurs de couronnes suggèrent qu'il y a quelques individus de la première ou de la seconde année, mais pas plus qu'on en attendrait dans une population vivante (Skoog, 1969). La majorité sont de jeunes adultes de 4 à 7 ans. Il semble y avoir une légère distorsion à l'égard des plus jeunes individus ; ceux qui sont présents peuvent avoir été tués avec leur mère.

Pincevent (fig. 7) montre ainsi clairement un profil de mortalité dominé par les jeunes adultes, avec un manque encore plus clairement marqué qu'au Flageolet en ce qui concerne la représentation des plus jeunes individus. Cela apparaît bien comme un profil fortement sélectif, mais comment interpréter cette différence entre les jeunes adultes de Pincevent et ceux du Flageolet ? On peut suggérer comme hypothèse que le gibier tué au Flageolet présente une distorsion parce que les femelles ont leur faon avec elles, ce qui n'est pas le cas pour Pincevent. Il nous faut maintenant savoir s'il y a sélection par le sexe aussi bien que par l'âge.

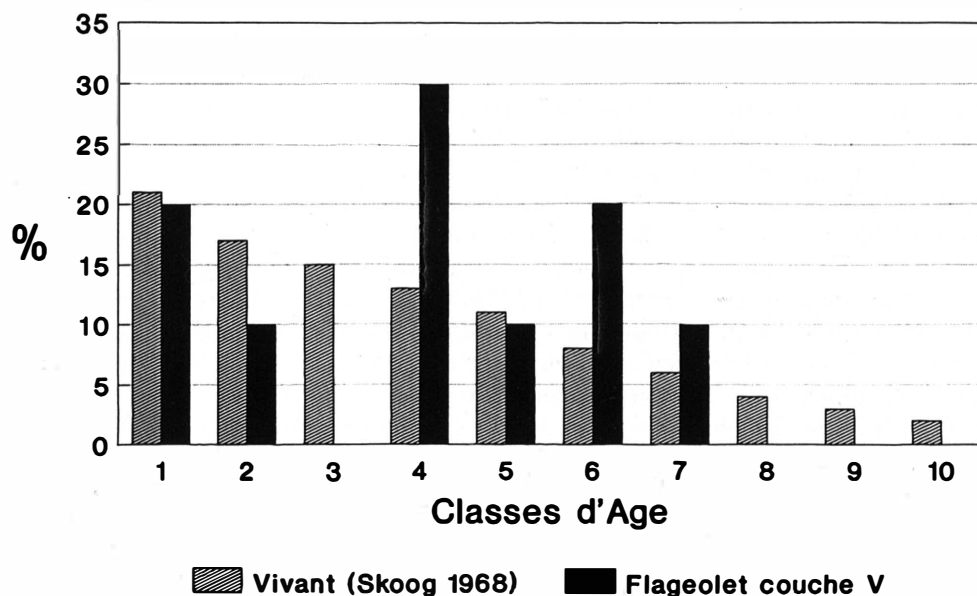


Fig. 6. Répartition par classes d'âge des rennes du Flageolet.

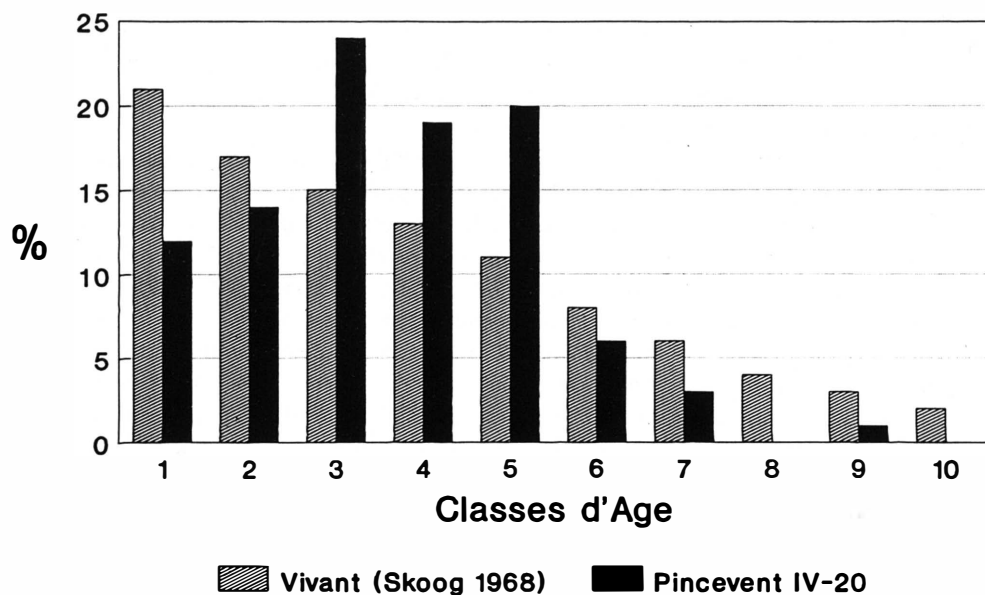


Fig. 7. Répartition par classes d'âge des rennes de Pincevent.

Sélection par le sexe

La détermination du sexe sur du matériel osseux n'est pas toujours évidente. Beaucoup d'espèces de mammifères ont toutefois un certain dimorphisme sexuel, les mâles étant typiquement plus forts que les femelles. Le degré de ce dimorphisme sexuel est, cependant, tout à fait variable suivant les espèces. S'il est important chez le bison, il est bien moindre chez le renne.

Pour le bison, à Mauran, les proportions des métacarpiens et tibias distaux sont, d'après Wilson (1983), des critères de détermination fiables et bien représentés dans l'assemblage. Sur une population de 36 tibias (fig. 8) et 25 métacarpiens (fig. 9) mesurables, on a respectivement 25 % et 14 % de mâles. Cela pourrait correspondre soit à une chasse non sélective d'animaux regroupés en troupeaux mélangés pendant le rut, soit à des chasses successives, non sélectives, de mâles dispersés d'une part et/ou de bandes de femelles avec juvéniles d'autre part.

Pour le renne, les proportions des animaux vivant actuellement indiquent un large recouvrement entre mâles et femelles (Kelsall, 1968). En revanche, les mesures de squelettes d'individus modernes, elles, permettent de séparer les sexes (Enloe, 1991). Longueur et largeur du tibia distal ont été combinées dans l'exemple actuel (fig. 10), comme pour le bison de Mauran. On peut voir que les femelles sont réduites à un coin du graphique. Bien que les individus archéologiques soient plus petits en dimension absolue, ils peuvent être proportionnellement séparés en deux groupes. Le matériel du Flageolet est trop pauvre, il a été inclus ici à celui de Pincevent (fig. 11). En ce qui

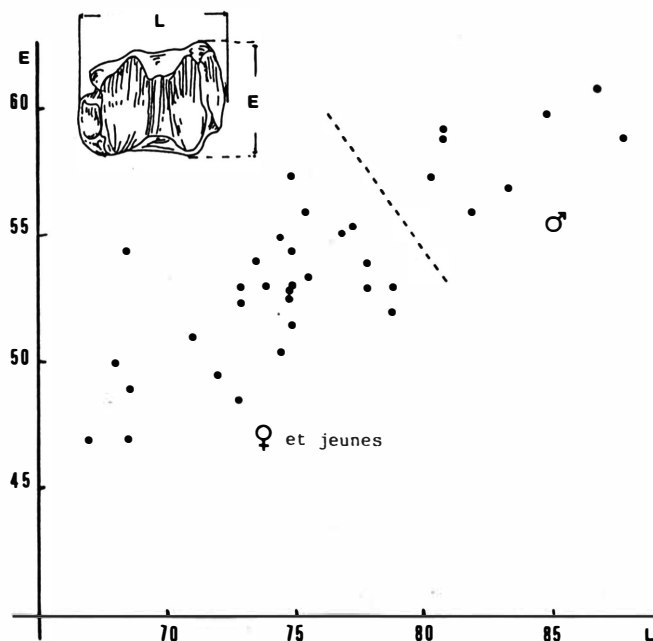


Fig. 8. Répartition sexuelle des bisons de Mauran à partir des dimensions des tibias.

concerne les proportions du tibia, l'unique individu du Flageolet entre vraisemblablement dans le groupe des femelles. A Pincevent, sur 34 individus, 47 % apparaissent comme femelles, tandis que 53 % sont des mâles. Les longueur et largeur des métacarpiens distaux actuels (fig. 12) ont aussi été mesurées. Là encore, les femelles se trouvent groupées dans un coin du graphique. Dans le matériel archéologique du Flageolet (fig. 13), un individu se trouve dans la partie supérieure du groupe des femelles, et un autre dans la partie supérieure de celui des mâles. Sur 77 individus à Pincevent, 42 % apparaissent comme femelles et 58 % comme mâles.

Y a-t-il eu sélection par le sexe au Flageolet et à Pincevent ? Comme déjà indiqué, c'est seulement pendant la migration que les bandes de mâles et de femelles sont rassemblées en larges troupes. En hiver, mâles et femelles sont séparés ; les mâles subviennent à leurs besoins dans des territoires où la neige est plus profonde que là où se trouvent les femelles avec leurs petits. Le renne du Flageolet est de très petite taille, mais les données indiquent plus de femelles que de mâles, ce qui peut aussi s'expliquer par le nombre relativement plus important d'individus de première année qui seraient avec leur mère. Comme les mâles à la fin du rut perdent 20 % de leur poids ainsi que la plus grande partie de leur graisse, en hiver, les femelles représentent une ressource en nourriture supérieure, l'hiver paraissant être la saison de leur abattage. Une sélection en faveur d'un petit nombre de femelles avec leur jeune conviendrait bien avec les données de saison et d'âge au Flageolet.

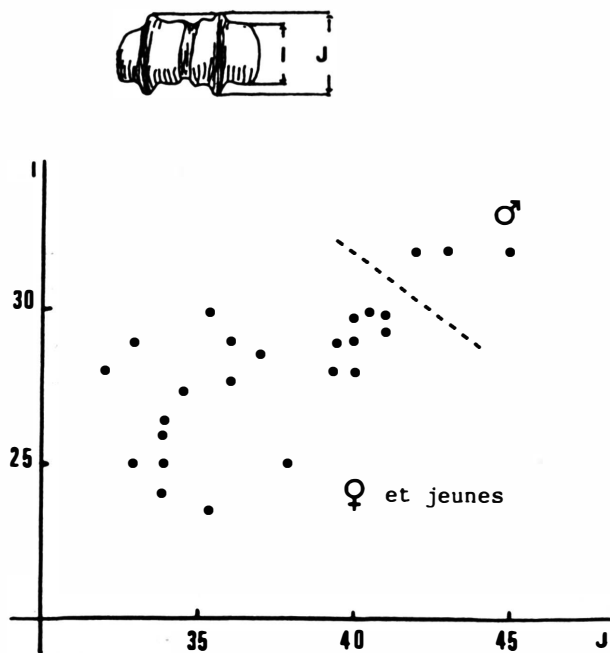


Fig. 9. Répartition sexuelle des bisons de Mauran à partir des dimensions des métacarpiens.

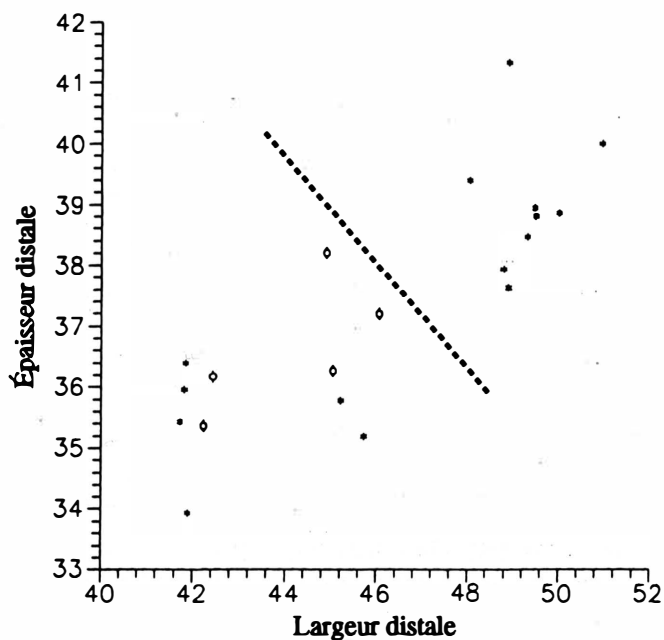


Fig. 10. Répartition sexuelle des rennes actuels à partir des dimensions des tibias (* : mâle, o : femelle).

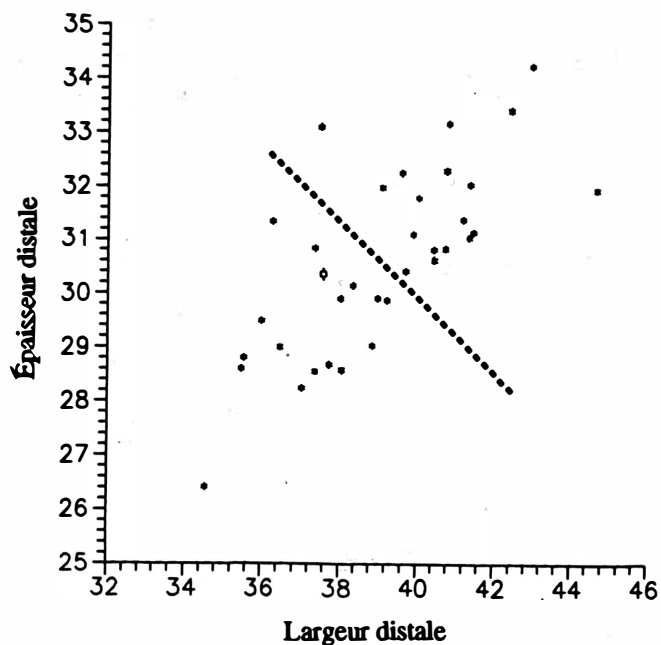


Fig. 11. Répartition sexuelle à partir des dimensions des tibias (o : Le Flageolet, * : Pincevent).

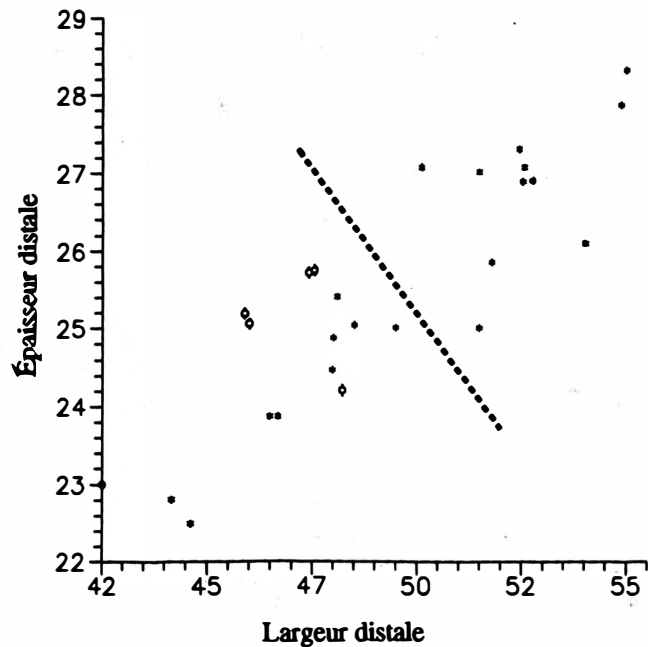


Fig. 12. Répartition sexuelle des rennes actuels à partir des dimensions des métacarpiens (o : femelle, * : mâles).

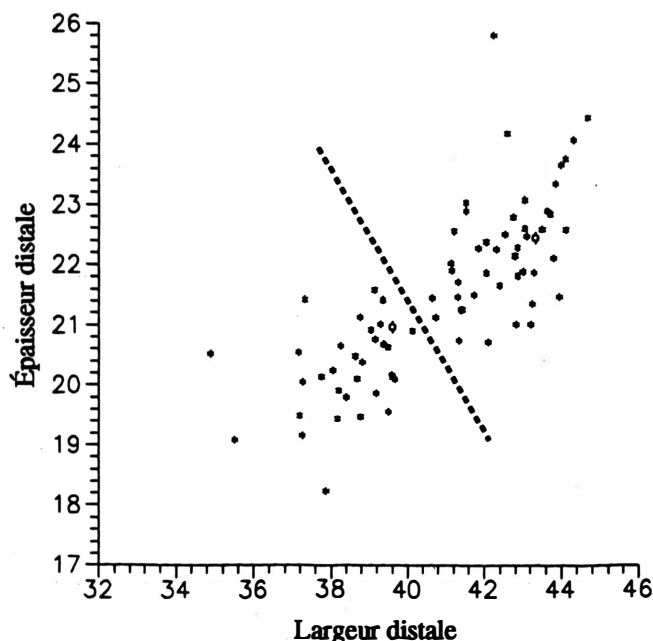


Fig. 13. Répartition sexuelle à partir des dimensions des métacarpiens
(o : Le Flageolet, * : Pincevent).

La représentation des mâles et femelles à Pincevent s'égalise davantage. Cela indique-t-il une chasse sélective ? Actuellement, les proportions de mâles adultes dans le troupeau pendant la migration d'automne est située autour de 25 %. Par conséquent la proportion élevée de mâles représente effectivement une sélection pendant la première partie de la migration avant qu'ils ne perdent leur graisse et leur poids.

Représentation des différentes parties du squelette

La représentation des différentes parties du squelette montre entre les différentes courbes des analogies et des différences (fig. 14). Elles présentent toutes une déficience marquée du squelette axial et sont relativement fournies en éléments appendiculaires. Si à Mauran cela peut être corrélé positivement avec la densité des os, cette relation est moins évidente pour le Flageolet et Pincevent. La présence d'éléments fragiles comme l'os hyoïde à Pincevent suggère que les agents taphonomiques ne sont pas responsables des absences. L'absence d'éléments qui se conservent bien comme l'astragale ou le calcaneum et le tarse au Flageolet suggère que c'est bien à l'homme, et non aux agents taphonomiques, qu'il faut imputer la sélection des éléments représentés dans l'assemblage archéologique.

De plus, à Pincevent, le squelette postcrânien est presque complet. Cela permet de supposer que le lieu de consommation était relativement près du site d'abattage et que des quartiers de viande entiers étaient transportés au camp. Les éléments correspondant

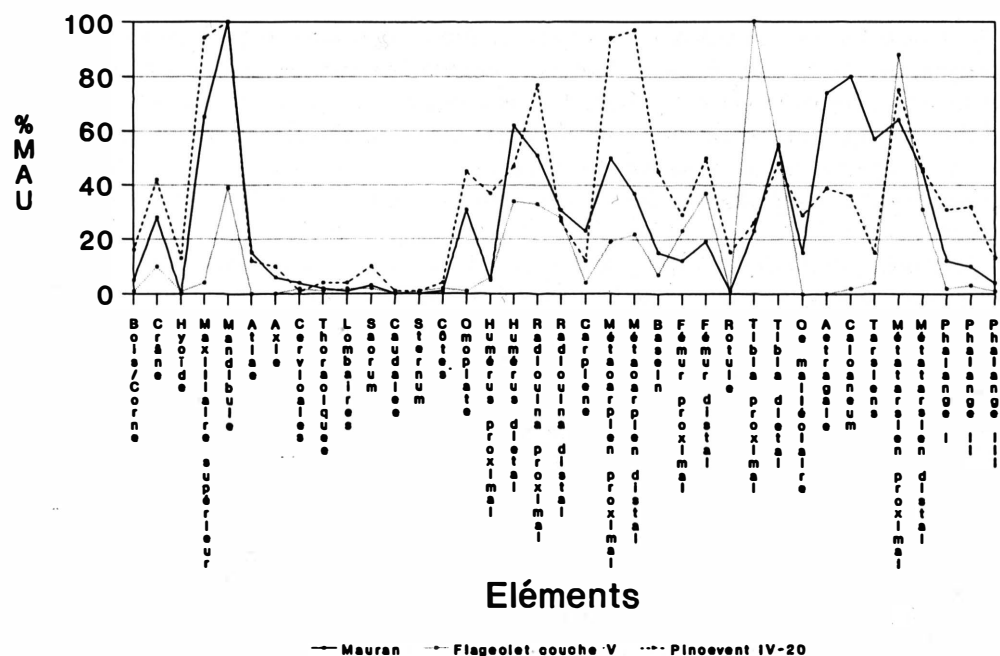


Fig. 14. Représentation des éléments du squelette.

aux parties du corps valables à la fois pour la viande et la moelle sont également bien représentés. Au Flageolet, la patte arrière est plus complète que la patte avant. Cela implique deux choses. D'abord, les composants de la patte arrière ont une valeur en moelle plus forte et donc indiquent une sélection pour la moelle et la graisse et pour leurs calories, ce qui serait particulièrement important pour une consommation en hiver. La graisse contenue dans la moelle diminue aussi tout au long de l'hiver, en commençant par le squelette axial, puis la patte avant et enfin la patte arrière. Cela cadre bien une fois encore avec la chasse en hiver du Flageolet. Ensuite, les éléments de peu de valeur en viande et moelle, comme l'astragale, le calcaneum et les autres tarsiens, ont été enlevés, suggérant que le poids pouvait avoir eu une certaine importance dans le transport et, donc, qu'au Flageolet le produit de la chasse venait peut-être alors d'un territoire relativement éloigné du campement.

Boucherie

Très peu de traces de silex ont été mises en évidence à Mauran. L'état de surface des os en est sans doute en partie responsable. Les traces de dépouillement sont quasi inexistantes, présentes seulement sur une diaphyse de métacarpien. Quelques traces de désarticulation sur un atlas et sur les extrémités distales d'os longs peuvent évoquer aussi bien une désarticulation que le sectionnement d'un tendon. Diverses traces sur diaphyses d'os long, côtes ou apophyse vertébrale peuvent suggérer la décarnisation de morceaux comestibles.

Dans la mesure où la fracturation postérieure au dépôt permet de restituer l'aspect original des os, la plupart des os longs ont été traités pour que l'on puisse en extraire la moelle, mais pas tous, en particulier quelques métapodes seulement ont été cassés. Il n'y a pas de connexion entre les différents os des membres, sauf pour le tarse, resté le plus souvent lié au tibia, ou le carpe au radius. De même, les extrémités des pattes n'ont pas été désarticulées : métapodes et phalanges sont le plus souvent en connexion.

L'emplacement des marques de silex sur le matériel de la couche V du Flageolet suggère une quantité importante de traces de découpe de carcasse. Seulement 3 % des restes portent des traces de silex. Même s'il y a eu destruction sélective de la plupart des épiphyses articulaires, plus de 60 % de ces traces indiquent le dépouillement et la désarticulation de la carcasse. L'enlèvement de la viande est indiqué par 32 % des marques, le reste étant situé à des endroits aberrants. Cela implique que la découpe de la carcasse pour le transport, le partage ou la consommation était beaucoup plus importante que le décharnement pour sécher la viande ou la stocker.

A Pincevent, une proportion équivalente de restes porte des marques de silex. 49 % d'entre eux semblent se rapporter au dépouillement et à la désarticulation, et 40 % au décharnement. Cela indique une plus grande importance de la décarnisation à Pincevent, ce qui implique alors la notion de stockage de nourriture.

L'extraction de la moelle était très importante au Flageolet comme à Pincevent. Il n'y a aucun os qui ne soit pas cassé. Les différences entre ces deux sites concernent l'emplacement des marques d'impact. Au Flageolet, ces emplacements paraissent avoir été faits au hasard, tandis qu'ils sont beaucoup plus systématiques et redondants à Pincevent. Cela suggère pour Pincevent une manière de faire plus organisée pour le travail en masse, par opposition à une extraction de la moelle faisant partie de la consommation quotidienne de la viande au repas. De même, la plupart des épiphyses spongieuses ont été détruites au Flageolet, le plus vraisemblablement pour que l'on puisse en extraire la graisse ou faire la soupe (Delpech, Rigaud, 1974). Ce n'était pas le cas à Pincevent. Cela peut impliquer que les consommateurs, au Flageolet, extrayaient jusqu'au bout la plus petite parcelle de substance nutritive de tout ce qui était rapporté au campement, tandis que ceux de Pincevent s'offraient le luxe d'exploiter la plus grande part des carcasses mais n'étaient pas obligés d'extraire l'ultime substance de chaque morceau.

Comment réunir toutes ces données et en tirer une conclusion sur les différences ou les changements possibles au Paléolithique final ?

Mauran est dominé par le bison tout au long d'une histoire longue et complexe. Beaucoup d'animaux ont été tués mais on ne sait pas combien à la fois. L'imprécision de la saisonnalité, même si elle peut être due à des problèmes taphonomiques, peut suggérer une saison de chasse relativement plus dispersée, de la fin de l'été au commencement de l'hiver, éventuellement plus tard dans l'année. Le profil de mortalité « presque catastrophique » peut être le résultat de chasse non sélective des animaux rencontrés. La distribution des âges et celle du sexe sont toutes deux comparables à celle des troupeaux vivants. La représentation des parties du corps est aussi similaire à ce que laisse prévoir la densité des os, sans aucune évidence particulière d'une sélection de partie de carcasse pour un transport dans l'un ou l'autre sens. Les marques de silex, bien que rares, indiquent la désarticulation des membres mais aucune évidence de stockage.

La plupart des os longs sont cassés pour la moelle. L'ensemble de ces données suggère une chasse pour une consommation immédiate sur le lieu de chasse. Aucun indice d'abattage en masse ne peut être affirmé. La prédominance d'une seule espèce peut être due au fait que les chasseurs, qui avaient trouvé un bon coin à gibier à une certaine époque de l'année, sont revenus chasser au même endroit pendant de longues années.

Le Flageolet a une occupation plus restreinte, à la fois dans le temps et l'espace. La saison, la sélection par l'âge et le sexe indiquent une chasse préférentielle par individus ou petits groupes, pour la plupart de femelles adultes avec leur jeune, durant l'hiver. Le petit nombre d'animaux tués exclut une chasse spécialisée pour le stockage, en particulier à partir du moment où la représentation des parties de carcasse indique le plus souvent un transport très sélectionné d'une partie seulement de ces carcasses. Cela correspondrait à des chasseurs individuels dispersés qui ne s'attendent pas à trouver de grandes quantités de gibier dans les environs immédiats. La spécialisation apparente dans l'acquisition d'une seule espèce peut refléter davantage que ce gibier est généralement disponible durant la période froide de cette occupation.

Pincevent, au contraire, bien que de courte durée d'occupation, semble se caractériser par un plus grand nombre d'animaux tués en un bref laps de temps. Cela correspond à la migration du renne. Cela pourrait être notre meilleur exemple pour une chasse spécialisée en vue du stockage. Le nombre d'animaux tués n'est cependant pas énorme. Bien que les traces de boucherie suggèrent une décarnisation pour le séchage ou le stockage, d'autres recherches indiquent un partage substantiel et une consommation immédiate (Enloe, 1991). L'activité de subsistance durant le reste de l'année peut ne pas avoir été spécialisée.

Comment peut-on interpréter ces différences ? Cela concerne d'abord la taille des animaux chassés. La quantité de viande d'un seul bison entier (> 1 000 kg sur pied, 5-700 kg de viande) peut égaler plusieurs rennes (> 100 kg sur pied, 40-65 kg de viande). Une consommation immédiate ou légèrement différée peut avoir place à Mauran et au Flageolet. Pincevent semble montrer un certain degré de spécialisation, mais qui n'est pas si important. Pour les sites à saisonnalité marquée, nous ne savons pas quelles ressources étaient exploitées les autres moments de l'année. Tous ces résultats ne montrent aucune spécialisation marquée, en dépit de la prédominance d'une espèce unique dans chacun des sites. Ils n'indiquent pas non plus de changement radical dans la subsistance entre la fin du Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur. Il a pu s'établir une certaine « réorganisation » à la fin du Paléolithique supérieur, mais cela doit être considéré comme un changement mineur.

Bibliographie

- DELPECH F., 1975.– *Les faunes du Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France*. Thèse de doctorat, université de Bordeaux I.
- DELPECH F., 1983.– *Les faunes du Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France*. Paris : CNRS, 453 p. (*Cahiers du Quaternaire* 6).
- DELPECH F., RIGAUD J.-P., 1974.– Étude de la fragmentation et de la répartition des restes osseux dans un niveau d'habitat paléolithique. In : H. Camps-Fabrer (Éd.), *L'industrie de l'os dans la préhistoire*, Éd. de l'université de Provence, p. 47-55.

- ENLOE J.G., 1991.— *Subsistence organization in the Upper Paleolithic : Carcass refitting and food sharing at Pincevent*. Doctoral dissertation, Department of Anthropology, University of New Mexico. Ann Arbor : Univ. Microfilms, 425 p.
- ENLOE J.G., 1992.— Subsistence organization in the early Upper Paleolithic : Reindeer hunters of the Abri du Flageolet. In : H. Knecht, A. Pike-Tay, R. White (Ed.), *Before Lascaux : Complex record of the Early Upper Paleolithic*, Boca Raton : CRC Press.
- FARIZY C., DAVID F., JAUBERT J., et al., sous presse.— *Hommes et bisons du Paléolithique moyen à Mauran (Haute-Garonne)*. Paris : CNRS (Suppl. à *Gallia Préhistoire*).
- FRISON G. C., REHER C. A., 1970.— Age determination of buffalo by tooth eruption and wear. In : G.C. Frison (Ed.), *The Glenrock Buffalo Jump, 48C0304 : Late Prehistoric Period Buffalo procurement and butchering in the Northwest Plains*, p. 46-50 (*Plains Anthropologist Memoir* 7).
- JULIEN M., 1988.— Activités saisonnières et déplacements des Magdaléniens dans le Bassin parisien. In : M. Otte (Éd.), *Le Magdalénien en Europe : la structuration du Magdalénien. Actes du Colloque de Mayence 1987*. Liège, p. 177-191 (*ERAUL* 38).
- KELSALL J.-P., 1968.— *The Caribou*. Ottawa : Duhamel.
- KLEIN R.G., CRUZ-URIBE K., 1984.— *The analysis of animal bones from archaeological sites*. Chicago : The University of Chicago Press, 266 p.
- LAVILLE H., RIGAUD J.-P., SACKETT J., 1980.— *Rock Shelters of the Perigord : Geological stratigraphy and archaeological succession*. New York , Academic Press, 372 p.
- LEROI-GOURHAN A., BREZILLON M., 1972.— *Fouilles de Pincevent. Essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien (La section 36)*. Paris : CNRS, 331 p. et vol. pl. (VII^e suppl. à *Gallia Préhistoire*).
- MELLARS P.A., 1973.— The character of the Middle-Upper Paleolithic transition in Southwest France. In : Renfrew C., *The explanation of Culture Change*, London : Duckworth, p. 255-276.
- MELLARS P.A., 1989.— Major issues in the emergence of modern humans. *Current Anthropology*, 30, p. 349-385.
- MELLARS P.A., BRICKER H.M., GOWLETT J.A.J., HEDGES R.E.M., 1987.— Radiocarbon accelerator dating of French Upper Paleolithic sites. *Current Anthropology*, 28, p. 128-133.
- POPLIN F., 1976.— Remarques théoriques et pratiques sur les unités utilisées dans les études d'ostéologie quantitative, particulièrement en archéologie préhistorique. In : *Thèmes spécialisés, Prétrages, IX^e Congrès de l'Union intern. des sciences préhistoriques et protohistoriques, Nice 1976*, p. 24-140.
- RIGAUD J.-P., 1982.— *Le Paléolithique en Périgord : Les données du Sud-Ouest sarladais et leurs implications*. Thèse de doctorat d'État ès sciences, université de Bordeaux I.
- SIMEK J.-F., 1984.— Integrating Pattern and context in spatial archaeology, *Journal of Archaeological Science*, 11, p. 405-420.
- SPETH J.D., 1983.— *Bison kills and bone counts : decision making by ancient Hunters*. Chicago : University of Chicago Press, 227 p.
- SPIESS A.E., 1989.— *Reindeer and caribou hunters : an archaeological study*, New York : Academic Press, 312 p.
- STRAUS L.G., 1983.— From Mousterian to Magdalenian : cultural evolution viewed from Vasco-Cantabrian Spain and Pyrenean France. In : E. Trinkaus (Ed.), *The Mousterian Legacy*, London, New York, p. 73-111 (*BAR intern. series* 164).
- STRAUS L.G., 1990.— On the emergence of modern humans. *Current Anthropology*, 31, p. 63-64.
- WHITE R.K., 1982.— Rethinking the Upper/Middle Paleolithic transition. *Current Anthropology*, 23, p. 169-176.
- WHITE R.K., 1983.— Changing land use patterns across the Middle/Upper Paleolithic transition : the complex case of the Perigord . In : E. Trinkaus (Ed.), *The Mousterian Legacy*. London, p. 113-140 (*BAR intern. Series* 164).

WILSON M., 1980.— Population dynamic of the Garnsey site Bison. In : J. Speth, W.J. Parry (Ed.), *Late prehistoric bison procurement in Southeastern New Mexico : the 1978 season at the Garnsey Site (LA-18399)*. Ann Arbor : University of Michigan Museum of Anthropology, p. 88-129 (*Technical Report 12*).

WILSON M., 1983.— Appendix. In : J.D. Speth (Ed.), *Bison kills and bone counts. Decision making by ancient hunters*. Chicago : University of Chicago Press, p. 171-205.

Discussions

J.-P. Brugal : Quel est le nombre d'individus correspondant à ce que vous appelez une « mort en masse » ? Est-il possible d'établir une relation entre les courbes de mortalité que vous présentez et la composition suivant le sexe et l'éthologie de l'espèce chassée ? Par exemple, on sait qu'il existe plusieurs groupes sociaux chez le bison européen actuel et que des groupes constitués de femelles et de jeunes rassemblent entre 8 et 12 individus.

F. David et J. Enloe : On peut probablement parler de « mort en masse » à partir d'une quinzaine de bisons tués. Cette estimation est toutefois liée à la taille de l'espèce impliquée : la capture d'un même nombre de lièvres n'a évidemment pas le même sens que celle d'une quinzaine de bisons ; la quantité de nourriture obtenue intervient dans cette appréciation. En ce qui concerne la relation entre les courbes de mortalité et la composition suivant le sexe et l'éthologie de l'espèce chassée, elle existe très certainement. Ce qui est chassé reflète ce que les préhistoriques ont pu rencontrer. Dans l'exemple de Mautan, la courbe fait ressortir une abondance de jeunes, et le sexe des adultes indique une large majorité de femelles, ce qui correspond bien aux groupes sociaux du bison européen actuel, un mâle pouvant, suivant le moment de l'année, rejoindre le groupe des femelles, petits et immatures. Chez le renne, mâles et femelles sont mélangés au moment de la migration. C'est le cas à Pincevent, même si la proportion de mâles est supérieure à ce qu'on pourrait attendre.

F. Delpech : Combien d'individus sont représentés par les dents et les séries dentaires ?

F. David et J. Enloe : A Mautan, les troisièmes molaires inférieures gauches représentent 83 individus, mais s'y ajoutent les tout jeunes, ce qui donne un nombre minimum d'individus de fréquence de 98, le nombre minimum d'individus de combinaison étant d'au moins 137 individus. A Pincevent, le nombre minimum d'individus de fréquence, donné par les premières molaires inférieures gauches, est de 52, celui de combinaison s'élève à 76 individus.