

SUBSISTANCE ET APPROVISIONNEMENT AU PALEOLITHIQUE MOYEN

par
M. PATOU *

Les modalités de l'approvisionnement en matière première et ses répercussions sur le mode de vie des groupes du Paléolithique moyen sont aujourd'hui étudiées par un grand nombre de préhistoriens, que ce soit l'approvisionnement en matière animale et végétale ou en matière lithique. De nombreuses recherches ont permis de lever le voile sur quelques-uns des modes de subsistance utilisés par les Néandertaliens. Pour l'instant, l'unité n'est pas de mise et les théories formulées ne s'accordent pas toujours entre elles et sont parfois même contradictoires. Pour certains auteurs l'**opportunisme** était la caractéristique principale de ces civilisations du Paléolithique moyen; pour d'autres en revanche les Néandertaliens étaient déjà des "**spécialistes**". Pour eux, la stratégie alimentaire et la collecte des matériaux lithiques *ad hoc* dénotent une démarche conceptuelle et traduisent un mode de pensée structurée où l'organisation de l'espace et du temps par les Néandertaliens est une réalité. Pour les autres, les preuves de telles démarches ne sont pas probantes, l'aléatoire est de rigueur.

Dans cette introduction nous aborderons successivement trois aspects culturels majeurs directement ou indirectement liés aux modes de subsistance et d'approvisionnement des Néandertaliens: la stratégie alimentaire, la récolte des matériaux lithiques, l'habitat et la mobilité des groupes.

LA STRATEGIE ALIMENTAIRE

Bien que les preuves directes manquent, il est plus que probable que les végétaux ont tenu dans l'alimentation des Néandertaliens une place importante voire prépondérante à l'image de ce que représente la cueillette chez les peuples chasseurs cueilleurs actuels (plus de 70 % chez les Bushmen), exception faite des populations arctiques. De même, la collecte de produits riches en protéines, ou autres éléments vitaux, tels que les oeufs, les mollusques terrestres, les insectes, le miel sauvage ... et pour les sites côtiers ou lacustres le ramassage des coquillages, des crustacés, des mollusques, et la pêche ont apporté un complément nutritif parfois non négligeable (G. FOSSE, présent ouvrage). Souvent surestimée à cause notamment de l'absence dans les sites archéologiques de restes de végétaux, la consommation de la viande n'en est pas moins indéniable.

* I.P.H., 1 rue R. Panhard, 75013 - Paris. France.

L'évaluation et les techniques d'obtention des aliments carnés suscitent aujourd'hui encore bien des controverses. Les problèmes soulevés sont inhérents à la nature même du matériel d'étude: les ossements (os, dents, bois). Comme le rappelait en 1953 le professeur André LEROI-GOURHAN: "Il faut garder en mémoire que les matériaux que nous livre la fouille ne sont ni le tableau fidèle, en proportions et en composition, de la faune de l'époque ni le tableau de l'alimentation de l'homme". Comment à partir de matériaux bruts – les ossements fossiles – peut-on aborder les techniques d'acquisitions de cette matière première? Toute la question est là. **La pertinence des hypothèses repose avant tout sur le degré de validité de l'analyse archéozoologique.** Ce qui nous amène à résumer les difficultés rencontrées lors de ce type d'étude.

Avant toute analyse se pose le problème de la représentativité de l'échantillon. On a d'une part, avant la fouille, le problème de la fidélité de la prise, par les préhistoriques, et de la transmission, par la "géologie", de l'échantillon, puis vient ensuite le rôle du préhistorien lors de la fouille et du paléontologue lors de la détermination. La **taphonomie**, science en plein développement, permet de surmonter les difficultés relatives aux phénomènes d'enfouissement et aux processus *post-mortem*. L'abondance de certains ossements et la rareté d'autres ne sont pas le seul reflet de l'activité anthropique mais, comme l'ont montré les études de matériels provenant de sites paléontologiques, également celui d'une "loi naturelle": la **conservation différentielle**. Celle-ci résulte d'un processus polyfactoriel où le climat et la nature physico-chimique du sol jouent un rôle essentiel, de même que les caractéristiques intrinsèques des ossements. Dans beaucoup de gisements, surtout en grotte, il faut tenir compte de la venue des "animaux intrusifs" (carnivores, rongeurs, lagomorphes) et évaluer, autant que faire se peut, les perturbations qu'ils ont pu engendrer au sein d'un matériel archéologique. Autre facteur d'erreur possible, l'**appréhension des quantités**. Le choix comme unité de travail du N.M.I. (Nombre Minimal d'Individus) n'obtient pas un consensus général. Certains spécialistes lui préfèrent le N.R. (Nombre de Restes) ce qui rend très difficile les études comparatives. Il nous semble que le N.M.I. est actuellement, faute de mieux, le choix le plus adapté (il tient compte notamment de la fragmentation des os souvent très importante dans le matériel archéologique). Ces quelques remarques soulignent l'importance, pour que les hypothèses formulées ultérieurement soient valables, d'une analyse rigoureuse. Sans données de base sûres, toutes conclusions et généralisations ne peuvent aboutir qu'à des résultats erronés.

CHASSE OU/ET "CHAROGNAGE"

La notion classique de **chasse** telle qu'elle était admise depuis les premiers travaux relatifs à la subsistance a été récemment bouleversée notamment par L.R. BINFORD (1984). Cet auteur penche en faveur d'un préhistorique plus **charognard** que chasseur durant le Paléolithique inférieur et moyen. Les hommes auraient récupéré sur des carcasses de grands mammifères, abandonnées par des carnivores, les morceaux restants. Les recherches sur le comportement de ces prédateurs, notamment en ce qui concerne la consommation de leurs proies, lui ont permis d'observer qu'ils sélectionnaient certaines parties particulièrement riches en viande. Les préhistoriques récupérant alors les restes, ce sont les traces de ceux-ci que l'on retrouverait dans les gisements. L'étude par L.R. BINFORD du matériel provenant des sites de "Klasies River Mouth" en Afrique du Sud (1984) l'a amené, pour les niveaux datés du Paléolithique moyen, à conclure que l'assemblage ne reflétait pas une activité prédatrice de l'homme et que ce dernier était charognard (surtout pour les grands mammifères). L.R. Binford élargit cette hypothèse aux gisements européens du Riss et du Würm Ancien, comme par exemple celui de la grotte Vaufray (couche VIII) en Dordogne fouillée par J.P. RIGAUD (sous presse). Cette hypothèse est loin de faire l'unanimité au sein des préhistoriens et des archéozoologues en particulier. P. CHASE (1986) à partir de l'étude du matériel faunique de Combe Grenal (Dordogne) et d'autres auteurs (ALTUNA J., FARIZY C. et DAVID F.; PATOU M. ...) aboutissent à la conclusion inverse. Les Néandertaliens ont bien chassé les grands

mammifères ce qui n'implique pas qu'ils n'aient jamais mangé de charognes.

Il serait trop long de développer ici les arguments en faveur d'une pratique de la chasse par les Néandertaliens. Mais nous formulerons deux observations au sujet de l'argumentation de L.R. Binford. Si certains carnivores, comme les lions, semblent choisir des morceaux riches en viande, après avoir d'abord consommé les viscères, d'autres, comme les hyènes, n'appliquent pas ce principe d'une façon systématique. Le choix paraît plus aléatoire; il est alors très difficile de dresser une liste-type des parties abandonnées et potentiellement récupérables par les préhistoriques. D'autre part, les tracés des courbes de conservation des ossements retrouvés dans plusieurs sites du Paléolithique moyen ne correspondent pas à ceux qu'aurait fournis un matériel résultant de l'action première d'un ou plusieurs carnassiers.

De plus, certains ossements présentent des marques d'outils lithiques résultant d'activités de dépeçage, de désarticulation et de dépouillage. Elles mettent en évidence un traitement intentionnel et souvent total de l'animal: récupération de la peau, des tendons, de la viande, ... Ce traitement a eu lieu sur des bêtes entières et non pas sur des fragments de carcasses abîmées par le passage de carnivores.

OPPORTUNISME ET CHASSE SPECIALISEE

Un autre point actuellement fortement débattu par les préhistoriens concerne l'existence d'une chasse spécialisée ou non durant le Paléolithique moyen. Deux grandes tendances se dégagent, une qui soutient que les Néandertaliens étaient des chasseurs opportunistes qui ne sélectionnaient aucunement leur gibier et une autre qui, au contraire, penche en faveur d'une chasse spécialisée, dès cette époque, où le gibier était choisi en fonction de l'espèce, peut-être dans certains cas de l'âge, voire même du sexe. Mais faut-il encore s'entendre sur le terme de chasse spécialisée. En effet tous les auteurs n'en donnent pas la même définition.

Pour P. MELLARS (1973), la spécialisation a lieu au niveau d'une seule espèce, par exemple le renne en France au Magdalénien, et c'est seulement dans ce cas que l'on peut parler de chasse spécialisée, de même que pour R. WHITE (1982), mais contrairement à l'auteur précédent, ce fait serait plutôt le résultat que la cause de l'adaptation des préhistoriques du Paléolithique supérieur. Pour S.R. BINFORD (1968), cette spécialisation est la cause majeure de la transition Paléolithique moyen-Paléolithique supérieur. Elle voit là une exploitation saisonnière à grande échelle et le développement de la chasse collective. L. ORQUERA (1984) élargit la définition à une chasse au gibier comme celle des herbivores des steppes et ne se cantonne pas à une seule espèce. Pour tous ces auteurs, la chasse spécialisée est une des caractéristiques du Paléolithique supérieur et marque la transition entre le Paléolithique moyen et supérieur. Pour P. CHASE (1987), durant cette transition, il y a encore exploitation de plusieurs espèces et ce n'est que plus tard au cours du Paléolithique supérieur qu'il y a véritablement spécialisation de la chasse. L'étude, par J. Altuna, de matériels fauniques provenant de sites moustériens de la région cantabrique (Espagne) montre que la chasse n'était pas spécialisée, n'était pas sélective et que la quasi totalité des espèces existant aux alentours des sites étaient exploitées. Les spectres fauniques obtenus paraissent être liés au milieu environnant les gisements plutôt qu'à un choix des préhistoriques. C'est également l'avis de F. Delpech pour les sites moustériens du sud-ouest de la France, l'environnement semblant conditionner de façon plus que sensible la chasse.

Mais des difficultés inhérentes aux gisements préhistoriques peuvent fausser les résultats donc rendre caduques les hypothèses émises, surtout leur généralisation. Dans les sites de plein air, le matériel osseux est souvent mal conservé ou absent ce qui empêche toute extrapolation. Lorsque les ossements sont présents, dans de bonnes conditions, ils sont alors de bons indicateurs car ils proviennent de proies exclusivement d'origine anthropique.

On s'aperçoit alors comme à Mauran (Haute-Garonne) et à Livernon (Lot) qu'il y a eu choix du gibier par les Néandertaliens; dans ces deux cas c'est l'aurochs (C. FARIZY et F. DAVID). Dans les sites en grotte ou en abri, une stratigraphie fine des dépôts est rarement possible. L'individualisation des sols d'habitats est quasiment impossible; il y a télescopage de plusieurs niveaux ce qui entraîne un mélange du matériel. Il devient alors très difficile de mettre en évidence par exemple l'existence de chasses saisonnières. Cependant certaines méthodes d'analyses du matériel osseux permettent de pallier à ces difficultés, d'obtenir des résultats et de formuler des hypothèses.

Rappelons rapidement les démarches de l'étude archéozoologique. Le N.M.I. (Nombre Minimal d'Individus) de chaque espèce présente dans un site permet de réaliser un diagramme donnant le pourcentage relatif de chacune d'entre elles. Bien que partiel, il est le reflet du tableau de chasse des préhistoriques (lorsqu'ont été écartés les animaux intrusifs et leurs gibiers). Associé à la détermination de l'âge, il permet de tracer la courbe de mortalité et l'histogramme mensuel de chaque espèce et d'estimer avec beaucoup de prudence le poids de viande fourni par chacune d'elles.

La courbe de mortalité permet de constater, entre autres, l'existence d'une spécialisation en fonction de l'âge. Elle est également un des critères permettant de conclure que l'espèce a bien été chassée (A. LEROI-GOURHAN, 1953). Les histogrammes mensuels, construits à partir des restes des jeunes animaux, peuvent indiquer une période préférentielle de chasse et une occupation saisonnière du gisement (A. LEROI-GOURHAN, 1953). Ces données ont permis à plusieurs auteurs de constater l'existence d'une spécialisation sur une ou deux espèces comme: le cerf élaphe et le bouquetin au Lazaret, Alpes Maritimes (M. PATOU, 1984); le bouquetin à l'Hortus, Hérault (B. PILLARD, 1970); le mammoth à Ripiceni-Izvor, Roumanie (A. PĂUNESCU); le cheval et les cervidés (renne et cerf élaphe) selon les niveaux à Combe Grenal, Dordogne (P. CHASE, 1986); le cheval à Genay, Côte-d'Or (M. PATOU, 1987b); le chamois à Sclayn, Belgique (M. PATOU, sous presse); le cheval dans les sites de Zwolén, Pologne (A. GAUTIER); le cheval à la grotte Tournal, Bize, Aude (M. PATOU, sous presse) ... Si le pourcentage de ces espèces dominantes, qui dépasse largement les 50 %, n'atteint pas dans tous les sites celui du renne au cours du Paléolithique supérieur, notamment au Magdalénien où il dépasse les 90 %, il n'en demeure pas moins significatif et permet de dire qu'il y a bien eu spécialisation. Le choix était fonction de l'environnement mais également d'autres facteurs comme la facilité de chasse, l'apport carné par rapport à la dépense énergétique ... Ceci n'exclut nullement l'opportunisme occasionnel notamment lors de déplacements. Il n'existe actuellement aucune preuve que cette spécialisation soit générale à l'ensemble du Paléolithique moyen. Elle dépend vraisemblablement des groupes, des périodes, des régions mais également des types de campements. La modification des habitudes alimentaires correspond à des phénomènes complexes et multiples qui nous échappent encore.

LA RECHERCHE DE MATIERES PREMIERES ET LE TYPE DE CAMPEMENT

En fonction de la proximité des ressources en matières premières lithiques et biologiques, du caractère de l'industrie lithique et du matériel osseux, et du paysage, différents types de sites ont pu être définis. Au Paléolithique moyen, les gisements correspondent à des campements de base, à des campements temporaires ou saisonniers, à des ateliers d'exploitation de matières premières lithiques ou de taille d'outils, à des lieux d'abattage ou de boucherie. En Syrie dans le bassin d'El Kowm, J.M. Le Tensorer souligne que les variations d'occupations sont liées au climat et à l'adaptation consécutive aux différents milieux écologiques. Dans le Néguev central en Israël, A.M. Marks a mis en évidence l'existence de trois sortes de gisements: camp de base, camp occasionnel et atelier. A Păunescu ne voit dans le site de Ripiceni-Izvor en Roumanie qu'un camp estival où le

mammoth était la ressource carnée dominante et où l'outillage était fabriqué. De même que A. Gautier considère les sites de Zwolén en Pologne comme des campements temporaires en relation avec des chasses saisonnières principalement aux chevaux. Pour M.F. Bonifay, le Regourdou en Dordogne était un lieu de dépeçage des ours bruns. A Mauran, Haute-Garonne, les aurochs étaient abattus et dépecés (C. FARIZY et F. DAVID). Dans le Bassin Nord Aquitain d'après J.M. Geneste, l'essentiel des sites est concentré, du fait du modèle géologique régional, dans la zone centrale du bassin, où se trouvent également les plus vastes sources de matières premières. Quant aux structures d'habitats au sein d'un gisement, elles ne semblent pas, jusqu'à présent, être clairement établies. Mis à part la découverte de foyers, le plus souvent non aménagés (ECHASSOUX *et al.*; A. PĂUNESCU) l'espace ne semble pas avoir été, durant le Paléolithique moyen, organisé (J.-M. GENESTE; L.G. FREEMAN). Il y a quelques exceptions comme par exemple dans les sites du Néguev central en Israël (A. MARKS). Par contre, l'approvisionnement en matière première lithique relève d'une stratégie d'exploitation organisée. Comme le démontre J.-M. Geneste, d'une part la distance d'approvisionnement est généralement pour tous les Moustériens de quelques kilomètres, toujours inférieure à 100 km; d'autre part, le pourcentage des matières premières transportées décroît en fonction de la distance et leur utilisation est inversement proportionnelle. Plus la roche vient de loin plus elle est débitée, ceci, toujours d'après J.-M. Geneste, pour réduire le coût énergétique du transport des matières premières. La détermination de l'origine des matières premières nous permet également d'avoir une idée de la mobilité des groupes moustériens. Elle semble en effet être actuellement une des meilleures approches.

MOBILITE ET STRATEGIE ALIMENTAIRE

De toute évidence il existe des limitations techno-économiques inhérentes aux sociétés de chasseurs-cueilleurs; n'exploitant par définition que des ressources sauvages, elles n'en contrôlent pas la reproduction. On constate actuellement que lorsque les ressources locales, principalement les ressources végétales, s'épuisent, le groupe de chasseurs-cueilleurs se déplace. Le rythme saisonnier des troupeaux nomades, des jeunes plantes à suc au printemps, de la maturité des fruits d'été et celle plus tardive des noix, est le facteur qui conditionne leur vie.

Les ressources biogéographiques seraient en rapport direct avec la subsistance, la densité des chasseurs-cueilleurs dépendant de la biomasse des ressources exploitables (F.A. HASSAN, 1981). Ce lien entre la densité de population et les ressources potentielles de l'environnement devait vraisemblablement exister chez les Néandertaliens. Depuis quelques années certains spécialistes, notamment américains, optent pour une approche "nutritionniste" des données ostéologiques (J.D. SPETH, 1983). Les ongulés sauvages n'ont pas une valeur nutritionnelle constante au cours de l'année. Les femelles des Bovinés, par exemple, sont en automne en meilleure condition physique que les mâles qui sortent anaigris de la période du rut d'été. Et inversement, elles sont maigres à la fin de l'hiver et au début du printemps où elles sont gravides. Ce constat peut être appréhendé au niveau archéozoologique par une série d'indices dénommés d'utilité qui permet de classer les différentes parties anatomiques d'une espèce en fonction de sa valeur nutritive. Proposés par L. BINFORD (1978), ces indices expriment le pourcentage de viande, graisse, moëlle des os dans chaque partie anatomique. Déterminés à partir de deux espèces, le caribou et le mouton, ils pourront être généralisés à tous les ongulés. Au sein d'un matériel archéologique l'étude de la conservation des ossements peut aboutir, avec ce nouveau regard, à des constatations sur la valeur nutritive des parties consommées et sur l'état physique des espèces abattues; ce qui permet alors d'émettre des hypothèses relatives à la période de classe, période d'abondance ou de pénurie, et de là sur la stratégie alimentaire. En effet, si l'on se nourrit essentiellement de viande maigre d'ongulés sauvages, il faut en consommer d'importantes quantités pour satisfaire les besoins quotidiens en calories. Ceci provoque une grande fatigue de l'organisme par excès de protéines. Pour pallier à cet inconvénient majeur,

trois stratégies alimentaires peuvent être envisagées:

- 1) Les chasseurs sont très sélectifs sur les sexes, les espèces de remplacement et le choix des parties à consommer, viande encore grasse, moëlle des os. Chez la plupart des ongulés, les réserves de graisse s'épuisent selon un ordre relativement déterminé (le dos, autour des organes, la moëlle des os).
- 2) Les chasseurs-cueilleurs peuvent aussi constituer leurs propres réserves de graisse (en automne).
- 3) Les chasseurs-cueilleurs peuvent également stocker pendant les périodes d'abondance de la viande séchée, de la graisse, des végétaux.

Cette démarche commence à être suivie par quelques archéozoologues sur du matériel daté du Paléolithique moyen. Les résultats qui seront obtenus apporteront des renseignements importants concernant les stratégies alimentaires utilisées par les Néandertaliens. La mobilité des groupes devait dépendre principalement de ces différentes stratégies. Ces déplacements variaient en fonction d'une chasse spécialisée ou non, d'une spécialisation sur un troupeau lors de ses migrations ou sur l'exploitation tout au long de l'année de l'écosystème environnant. Ils pouvaient s'effectuer sur un rayon de quelques kilomètres de marche autour du camp de base et lorsque les ressources diminuaient le déplacement du campement devenait nécessaire. Mais également, certains camps saisonniers pouvaient être installés de même que des haltes de chasse. L'équation fondamentale de la chasse restant: énergie dépensée $\leq$ énergie calorique fournie.

La grande mobilité apparente des groupes moustériens est due à la dépendance de ces derniers vis-à-vis de leur environnement notamment des matières premières lithiques (J.-M. Geneste) et biologiques. Les Moustériens semblent avoir manifesté une capacité d'intégration de ces contraintes au fonctionnement de leurs sociétés (J.-M. Geneste).

Si au cours du Paléolithique moyen, les schémas de subsistance ont varié selon les périodes, les régions et les groupes, l'existence d'une économie mixte qui apparaît mieux gérée qu'auparavant, a dû entraîner sans aucun doute une transformation du comportement social des Néandertaliens: pratique du partage alimentaire, coopération plus intense et interdépendance économique plus étroite entre les individus d'un même groupe, division du travail (vraisemblablement sexuel) ... De même, la pratique plus fréquente d'une chasse au gros gibier a dû développer: leur capacité d'organisation, leurs connaissances écologiques et éthologiques, leur sens de l'observation, leur adresse au tir, et la technologie.

BIBLIOGRAPHIE

- BINFORD L.R., 1978. *Nurramit Ethnoarcheology*. Academic Press, New York.
- BINFORD L.R., 1981. *Bones, ancien men and modern myths*. New York, Studies in Archaeology, Academic Press, 312 p., nombreux tabl. et fig.
- BINFORD L.R., 1984. *Faunal Remains from the Klasies River Mouth*. New York, Academic Press.
- BINFORD L.R., 1985. Human Ancestors: changing views of their behavior. *Journal of Anthropological Archaeology*, 4, pp. 292-327.
- BINFORD S.R., 1968. Early upper Pleistocene adaptations in the Levant. *American Anthropologist*, 70, pp. 707-717.
- CHASE P.G., 1986. *The hunters of Combe Grenal: Approaches to Middle Paleolithic Subsistence in*

- Europe. Oxford, BAR International Series, 286, 223 p., 40 tabl. dans le texte, 35 tabl. H.T., 22 fig.
- CHASE P.G., 1987. Spécialisation de la chasse et transition vers le Paléolithique supérieur. *L'Anthropologie* (Paris), 91, 1, pp. 175-187, 1 tabl., 6 fig.
- CLARK G.A. et STRAUS L.G., 1983. Late Pleistocene hunter-gatherer adaptations in Cantabrian Spain. In: *Hunter-Gatherer Economy in Prehistory: a European Perspective*. Cambridge, Ed. G. Bailey Cambridge University Press, pp. 131-140.
- GAMBLE C., 1979. Hunting strategies in the Central European Palaeolithic. *Proceedings of the Prehistoric Society*, 45, pp. 35-52.
- GEIBER J.P., 1973. *La faune de grands mammifères du Würm ancien dans le Sud-Est de la France*. Marseille, Thèse 3^e cycle Université de Provence, Trav. du Lab. de Géol. Hist. et de Paléont., 310 p., 137 tabl., 73 fig.
- GIRARD C. et DAVID F., 1982. A propos de la chasse spécialisée au Paléolithique moyen: l'exemple de Mauran (Haute-Garonne). *B.S.P.F.*, 79, pp. 11-12.
- HASSAN F., 1981. *Demographic Archaeology*. New York, Studies in Archaeology, 298 p., nombreux tabl. et fig.
- ISAAC G.L., 1984. *Advances in world archaeology*. 3, 1.
- KEN R.G. et CRUZ-URIBE K., 1984. *The analysis of animal bones from archaeological sites*. Chicago et Londres, The University of Chicago Press, Prehistoric Archaeology and Ecology Series, 266 p., nombreux tabl. et fig.
- LEI R.B. et DEVORE I., 1968. *Man the Hunter*. Chicago, Aldine.
- LEROI-GOURHAN A., 1953. L'interprétation des vestiges osseux. In: *Le fil du temps*. Paris, Fayard, 1983, pp. 145-161, 9 fig.
- LE/INE M.A., 1983. Mortality models and the interpretation of horse population structure. In: *Hunter-Gatherer Economy in Prehistory: a European Perspective*. Cambridge, Ed. G. Bailey Cambridge University Press, pp. 23-46.
- MARTIN Dr. H., 1907. *Recherches sur l'évolution du Moustérien dans le gisement de la Quina*. Paris, Ed. Schleicher Frères, 1; 1909, vol. 2.
- MELLARS P., 1973. The Character of the Middle Upper Palaeolithic transition in Southwest France. In: C. RENFREW (ed.), *The explanation of Culture Change*, London, pp. 235-276.
- MENKS G.S., 1981. Seasonality studies. In: *Advances in Archaeological Theory and Method*. New York, Academic Press, 4, pp. 177-240.
- OFQUERA L.A., 1984. Specialization and the Middle/Upper Paleolithic transition. *Current Anthropology*, 25, pp. 73-98.
- PATOU M., 1984. *Contribution à l'étude des mammifères des couches supérieures de la grotte du Lazaret (Nice, Alpes-Maritimes): Méthodes et résultats paléontologiques et palethnographiques*. Paris, Thèse du 3^e cycle, 437 p., 138 fig., CXIX tabl., VI pl. h.t.
- PATOU M., 1987a. Les marmottes: animaux intrusifs ou gibiers des préhistoriques du Paléolithique. *Archaeozoologia* 1, 1, pp. 93-107, 6 tabl., 4 fig.

- PATOU M., 1987b. La grande faune de la brèche de Genay (Côte-d'Or), fouilles de l'abbé Joly. *L'Anthropologie* (Paris), 91, 1, pp. 255-266, 12 tabl., 9 fig.
- PILLARD B., 1970. *La faune des grands mammifères de la grotte moustérienne de l'Hortus (Valflaunès, Hérault)*. Paris, Thèse Doctorat Spécialité Pal. Fac. Sc., Université de Paris, 147 p., 26 tabl., 33 fig.
- SPETH J.D., 1983. *Bison kills and bone counts: decision making by ancient hunters*. Chicago, University of Chicago Press.
- SPETH J.D. and SPIELMANN K.A., 1983. Energy source, protein metabolism and hunter-gatherer subsistence strategies. *Journal of Anthropological Archaeology*, 2, pp. 1-31.
- VALLADAS H. et al., 1987. Datations par la thermoluminescence de gisements moustériens du Sud de la France. *L'Anthropologie* (Paris), 91, 1, pp. 211-225, 1 tabl., 7 fig.
- WHITE R., 1982. Rethinking the Middle/Upper Paleolithic transition. *Current Anthropology* 23, pp. 169-192.