

L'élevage des caprinés néolithiques dans le sud-est de la France : saisonnalité des abattages, relations entre grottes-bergeries et sites de plein air

Daniel HELMER, Lionel GOURICHON

CNRS, UMR 5133, Université Lyon 2,
ArchéOrient,
Maison de l'Orient et de la Méditerranée - Jean Pouilloux,
Antenne de Jalès, F- 07460 Berrias (France)
daniel.helmer@wanadoo.fr
7 rue Raulin, F-69007 Lyon (France)
lionel.gourichon@free.fr

Hassan SIDI MAAMAR

3 avenue de la Gare, F-26760 Monteleger (France)
hsm@hotmail.com

Jean-Denis VIGNE

CNRS, UMR 5197,
Archéozoologie, histoire des sociétés humaines et des peuplements animaux,
Muséum national d'Histoire naturelle,
Bâtiments d'anatomie comparée, case postale 56,
55 rue Buffon, F-75005 Paris (France)
vigne@mnhn.fr

Helmer D., Gourichon L., Sidi Maamar H. & Vigne J.-D. 2005. – L'élevage des caprinés néolithiques dans le sud-est de la France : saisonnalité des abattages, relations entre grottes-bergeries et sites de plein air. *Anthropozoologica* 40(1) : 167-189.

RÉSUMÉ

Le renouvellement des techniques archéozoologiques et l'accroissement des données permettent de réviser et de préciser les hypothèses faites jusqu'à présent sur les élevages de caprinés néolithiques du sud-est de la France. Le travail s'appuie sur une lecture nouvelle de douze profils d'abattage issus de grottes-bergeries et de quinze profils issus de sites de plein air, pris en compte sur toute la durée du Néolithique, soit trois millénaires et demi. Il propose en outre une nouvelle méthode de détermination de la saison d'abattage fondée sur les mesures de la hauteur vestibulaire de l'émail des quatrièmes déciduales inférieures.

MOTS CLÉS

Sud-est de la France,
Néolithique,
pastoralisme,
bergeries,
saisonnalité,
archéozoologie.

Les profils d'abattage montrent que les grottes et les sites de plein air avaient des fonctionnalités pastorales très différentes, que ces fonctions se sont perpétrées tout au long du Néolithique, et que les différences se sont accentuées au Néolithique récent-final, témoignage de la complexification des systèmes techno-économiques. Les classes de hauteur dentaire mettent en évidence trois périodes saisonnières d'abattage par an pour les jeunes caprinés entre leur naissance et deux ans et permettent de discuter les modalités d'occupation des sites (sites permanents, sites d'estive). La complémentarité entre les sites de plein air, consommateurs, et les grottes-bergeries, producteurs, la mise en évidence de sites d'estive, les pratiques d'allotement et la saisonnalité des abat-tages évoquent l'existence, dès la fin Néolithique ancien, de véritables terroirs et permettent d'émettre des hypothèses sur la mobilité et sur la structure sociale des éleveurs néolithiques.

ABSTRACT

Neolithic caprine husbandry in the South-East of France: culling seasons, relationships between the sheepfold-caves and open field sites

New archaeozoological methodological progress and the increase of age data allow us to revisit and to improve the current hypothesis related to Neolithic caprine husbandry in the South-East of France. This paper is based on the revision of 12 culling profiles from sheepfold-caves, and on 15 profiles from open-field, cliff or rock-shelter sites, considered on all the duration of the Neolithic, i.e. three millennia and a half. In addition, it proposes a new method for determining the slaughtering season, basing on the measurement of the vestibular heath of the enamel of the fourth lacteal lower premolar.

The culling profiles show that cave and open field sites played very different husbandry functions, that the same functions persisted all along the Neolithic period, and that the differences between then increased at the end of the Neolithic, as an expression of the complexification of the techno-economic systems. The lacteal tooth height classes evidence three seasonal culling period a year for young caprines of less than two year old, and allow to discuss the modalities of occupation of the sites (permanent, summer sites). The complementarity between the open-field (consummator) and the sheepfold-cave sites (producers), the evidence of summer altitude sites, the practice of sharing the flocks into several parts and the seasonality of culling suggest that, as early as the Early Neolithic, true soils have existed, and allow hypothesis concerning the mobility and the social structure of the Neolithic shepherds.

KEY WORDS

South-East of France,
Neolithic,
sheep and goat husbandry,
sheepfold,
seasonality,
archaeozoology.

INTRODUCTION

Lors de leur étude sur la lecture du phénomène pastoral en archéologie, Chang et Koster (1986) ont insisté sur le besoin d'une analyse de toutes les catégories de matériel archéologique pour tenter d'appréhender les divers aspects des anciennes sociétés d'éleveurs. Ils faisaient néanmoins état de

leurs réserves à l'encontre des données archéozoologiques. Il n'en reste pas moins que l'archéozoologie a déjà apporté de nombreuses données, notamment en ce qui concerne le Néolithique du sud-est de la France (Helmer 1979, 1991b, 1992), et qu'elle continue à le faire de façon de plus en plus riche et précise, grâce à l'amélioration constante de ses approches théoriques et

de ses techniques (voir, par exemple, Chaix & Méniel 2000 ; Grupe & Peters 2003 ; Vigne *et al.*, sous presse ; Horard-Herbin *et al.*, sous presse). Ainsi, malgré la relative pauvreté du corpus de sites étudiés et le nombre souvent restreint d'ossements déterminés par site, ces derniers offrent une vision de plus en plus précise de l'évolution du pastoralisme dans le sud-est de la France.

Les avancées méthodologiques et les résultats archéozoologiques présentés dans cet article sont le fruit d'une recherche initiée il y a 25 ans par l'un de nous (Helmer 1979, 1984, 1992) et a connu une forte progression durant ces dernières années (Halstead 1998 ; Vigne 1998 ; Helmer 2000b ; Halstead *et al.* 2001 ; Helmer & Vigne 2004 ; Gourichon 2004). En effet, l'avancée des connaissances a été rendue possible par la mise au jour de nouveaux sites et l'étude de ceux qui ne l'avaient pas encore été, mais surtout par la mise au point de nouvelles méthodes. Plusieurs questions ont ainsi été éclaircies : la mise en évidence du parage des animaux dans les grottes (grottes-bergeries) par la présence de dents lactéales de chute et de sphérolithes issus des fèces (Helmer 1979, 1984 ; Brochier 1983 ; Beeching & Moulin 1983), l'amélioration de la précision dans la détermination des âges d'abattage (Helmer 2000a), la différenciation des dents de moutons de celles des chèvres (Helmer 2000b ; Halstead *et al.* 2001), et la détermination par les profils d'abattage des produits recherchés par les éleveurs et les types d'abattage (Payne 1973 ; Halstead 1992, 1998 ; Vigne & Helmer 1999 ; Helmer & Vigne 2004).

La comparaison des produits exploités chez les ovins et les caprins néolithiques du midi de la France montre que les premiers fournissaient essentiellement de la viande tendre et les toisons, les seconds donnant principalement du lait (Helmer & Vigne 2004). Cette complémentarité n'est pas surprenante : elle est encore très répandue aujourd'hui dans les élevages traditionnels et elle l'a été depuis au moins la fin du PPNB moyen, c'est-à-dire depuis 9500 ans cal B. C., dans le berceau du pastoralisme au Proche-Orient (Helmer 2000a). Elle souligne la bonne maîtrise

que les Néolithiques avaient de la gestion des produits animaux dès le 6^e millénaire av. J.-C. (Vigne & Helmer 1999 ; Helmer & Vigne 2004), dans le cadre de systèmes techniques adaptés aux contraintes locales et aux caractéristiques techno-économiques et socio-culturelles des groupes villageois (Vigne 1998, 2000).

Deux points importants, entre autres, restent encore à éclaircir : la saisonnalité des activités (saisonnalité des abattages et d'occupation des sites étant plus ou moins liées) et les relations entre les grottes-bergeries et les sites de plein air. Par site de plein air, nous entendons bien évidemment les sites à l'air libre, mais aussi les petits abris, y compris en pied de falaise, par opposition aux vraies grottes, amples et profondes.

Dans les contextes néolithiques ouest-méditerranéens, la question de la saison d'abattage des caprinés a déjà été abordée par l'analyse des profils d'abattage (Helmer 1979 ; Vigne 1988) et par la cémento-chronologie (Martin 1999), mais la première méthode était, à l'époque, peu raffinée, et les résultats de la seconde ne pouvaient pas être pris en considération car ils n'étaient appuyés sur aucun référentiel actuel.

En ce qui concerne les grottes-bergeries, soulignons que tous les termes français qui désignent les abris pour les bêtes renvoient à une catégorie d'animaux domestiques (étable, bergerie, écurie, porcherie, poulailler, clapier, basse-cour) et qu'il n'existe pas de mot générique non ambigu. Nous sommes donc contraints (comme le font d'ailleurs Brochier *et al.* 1999) d'élargir abusivement l'utilisation du terme « grotte-bergerie » à tous les ongulés domestiques néolithiques, les moutons et les chèvres, bien sûr, qui dominent en nombre de têtes, mais aussi les bovins et les cochons qui, selon toute vraisemblance, bénéficiaient également de l'abri des grottes au Néolithique.

Des deux points à étudier, le premier concerne la partition du territoire exploité et le second tend à mettre en évidence les rythmes saisonniers du système de subsistance. Tous deux font référence à la mobilité d'une partie ou de la totalité du groupe humain.

MÉTHODES ET QUESTIONS MÉTHODOLOGIQUES

ÂGES DENTAIRE ET PROFILS D'ABATTAGE

Pour les déterminations d'âges d'abattage, nous n'avons utilisé que les dents, matériaux archéologiques privilégiés (Ducos 1968 ; Helmer 1979 ; Vigne 1988, 1992), et nous nous sommes appuyés sur les dates actuelles d'éruptions des dents lactéales et définitives et sur les vitesses d'usure dentaire proposées par Payne (1973) et précisées et complétées par Helmer (2000a, 2000b). Autant que possible, nous avons distingué les chèvres des moutons sur les prémolaires (Helmer 2000b).

Les profils d'abattage ont été construits selon la méthode préconisée par Helmer (2000a), en utilisant des effectifs corrigés en fonction des largeurs de classe d'âge théoriques (selon Payne 1973) qui en découlent. Cette correction est certes approximative, car ces dernières sont sujettes à d'amples variations en fonction du pouvoir abrasif de l'alimentation des bêtes, mais absolument nécessaire, au regard des différences de probabilités entre les classes les plus jeunes, larges de 2 à 6 mois, et les plus âgées, qui durent jusqu'à 2 ou 3 ans chez les caprinés.

La saisonnalité a été appréciée à partir de l'étude de la décroissance de la hauteur de couronne de la quatrième molaire déciduale inférieure, selon la méthode récemment mise au point par l'un de nous sur des séries néolithiques du Proche-Orient (Gourichon 2004). Nous détaillerons plus loin les principes de cette méthode et ses modalités d'application au matériel provençal.

LES SIGNATURES DU PARCAGE

Le parcage des caprinés est mis en évidence par la présence de sphérolithes dans les sédiments (Brochier 1983, 1996), dans certains cas par celle de dents de chutes (Helmer 1979, 1984), et plus rarement par la présence de coprolites (Beeching & Moulin 1983 ; Brochier 1983). Les dents de chute sont les dents de lait arrivées à leur maximum d'usure. La poussée de la dent définitive provoque la résorption de leurs racines (rhyzalyse, Fig. 1) et leur chute vers l'âge de 18 à 20 mois

chez les caprinés et de 20 à 22 mois chez les ovins. Les fouilles en grottes ont montré que, dans certains sites, ces dents de chutes sont très fortement majoritaires par rapport aux autres chez les caprinés : par exemple, les couches chasséennes de Fonbrégoua ont livré 173 dents de chutes pour 239 dents au total (Helmer 1979, 1984), et celles, contemporaines, de Baume Ronze, 41 dents de chutes pour un total de 73 (Helmer, inédit). Dans certaines cavités, telle la grotte de Mikelaen-Zilo (Lacumberry, Pyrénées-Occidentales ; couches antiques), ce sont les dents de chute de suinés qui dominent (Marembert *et al.*, sous presse). Comme ces dents tombent préférentiellement lorsque l'animal se nourrit (lors du broutage ou de la rumination, chez les caprinés), et qu'elles sont rarissimes dans les bergeries actuelles où le troupeau ne fait que dormir, les grottes où elles sont abondantes pourraient correspondre à des lieux où les bêtes ont été nourries ou parquées dans la journée. Il conviendrait toutefois, à l'avenir, de mener des expérimentations pour tester cette hypothèse et mieux connaître la variabilité du phénomène. Rappelons que le nourrissage à la feuillée est attesté à cette époque (Rasmussen 1989 ; Argant *et al.* 1991 ; Thiébaud 1999, 2005).

Soulignons toutefois que, si la relation est évidente entre parcage et fumier, elle ne l'est pas entre parcage et présence de dents de chutes. Certains sites où le parcage est attesté sont dépourvus de ce type de dents, mais l'inverse n'est pas vrai, il y a toujours des preuves de fumier (sphérolithes) quand il y a des dents de chutes. De même, le parcage n'est pas forcément associé à l'abattage (Villa *et al.* 1985).

LA QUESTION DE LA SAISON DE MISE BAS

La mise en évidence de la rythmicité des pratiques pastorales est donc fondamentale pour la compréhension de l'élevage, mais elle ne peut prendre sa pleine valeur que si l'on replace les événements par rapport aux cycles saisonniers de l'année.

Cela pose donc le problème de la saison de mise bas. Nous n'envisagerons ici que les mises bas régulières, en masse, que l'on observe dans les hardes

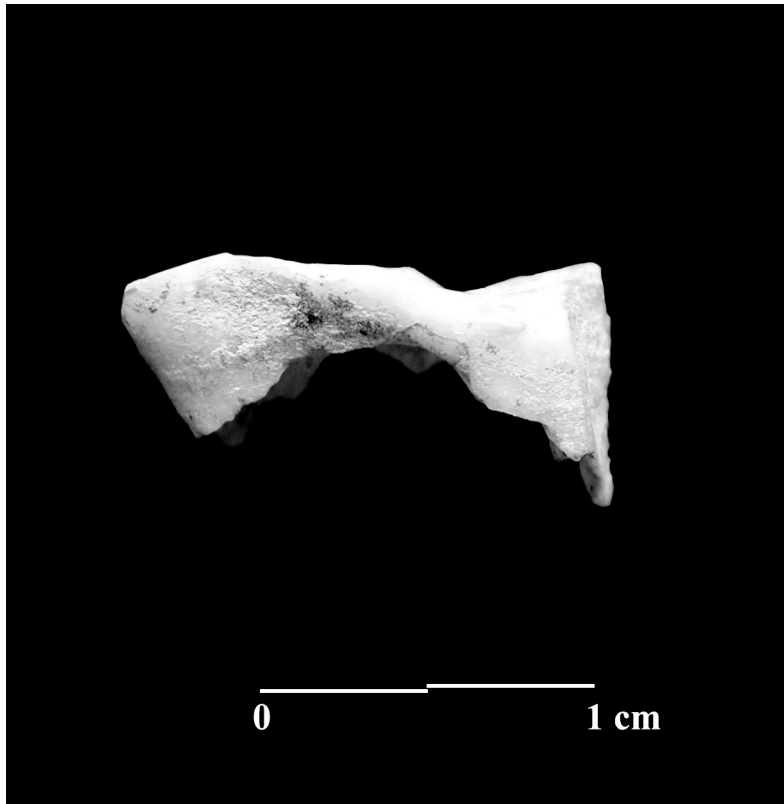


FIG. 1. – Dent de chute de capriné en vue latérale : la poussée de la dent définitive a provoqué la résorption totale des racines (Cl. J.-D. V.).

sauvages et les troupeaux domestiques à élevage extensif. Au Proche-Orient, chez le mouflon oriental (*Ovis orientalis*), ancêtre du mouton domestique, comme en Corse, chez le mouflon de Corse (*Ovis musimon*), qui est un mouton néolithique retourné à l'état sauvage (Vigne 1988), la mise bas a lieu en avril (Pfeffer 1967). Dans ces élevages traditionnels encore pratiqués dans le nord et l'est de la Méditerranée, la période d'agnelage se situe entre la fin de l'hiver et le début du printemps avec souvent un pic entre février et avril (voir par exemple Rendu 2003 ; Gourichon 2004). Il y a parfois un agnelage de rattrapage automnal (souvent entre novembre et décembre). Il existe une autre possibilité de mise bas régulière, automnale, pour les moutons (octobre à décembre). Recherchée par certains élevages extensifs modernes (en Corse, par exemple, Quittet

1976), cette mise bas désaisonnée n'est pas attestée dans les données que nous connaissons sur les élevages traditionnels de Méditerranée occidentale. Elle est en revanche répandue au Proche-Orient, dans les élevages extensifs pratiqués dans les steppes arides (bédouins du sud de la Syrie, de la Jordanie, Arabie Saoudite, etc.).

Les contraintes environnementales n'ayant pas suffisamment varié à l'Holocène dans la région méditerranéenne pour que les hommes aient eu dû changer la période de mise bas naturelle, nous pensons donc que la norme printanière était de mise au Néolithique en Provence. Cette hypothèse est confortée par la présence conjointe, dans les mêmes niveaux archéologiques de plusieurs sites néolithiques provençaux, de dents de lait non usées de caprinés et de cervidés (Grotte Lombard et Fontbrégoua pour le chevreuil et le

cerf, Vieux Mounoï pour le cerf ; Helmer 1979 ; Binder *et al.* 1991 et inédit), les naissances de ces derniers ayant toujours lieu en mars ou avril.

COMPARAISONS DES PROFILS D'ABATTAGE EN SITES DE PLEIN AIR ET EN GROTTES-BERGERIES

QUESTIONS, MATÉRIELS ET RÉSULTATS

Outre le parcage, qu'elles sont les différences entre les grottes-bergeries et les sites de plein air ? Les premières ont-elles servi à des activités pastorales particulières ? Pour cette comparaison, nous avons cumulé les données d'âges d'abattage pour les sites de plein air puis celles des grottes pour chaque grande période (Néolithique ancien, moyen et final). La liste des 27 courbes observées pour cette comparaison est exposée en annexe. D'après la figure 2, les distributions des sites de plein air se différencient clairement de celles des

grottes. Ces différences portent essentiellement sur les classes d'âge des jeunes bêtes (A, B et C, soit, respectivement, 0 à 2 mois, 2 à 6 mois et 6 à 12 mois). Pour apprécier et tester ces différences nous utiliserons conjointement une comparaison globale des répartitions de fréquence absolue des classes d'âge à l'aide du χ^2 , et la méthode des écarts réduits pour les classes d'âge dont les fréquences diffèrent significativement entre les deux types de sites. Pour le χ^2 , nous regrouperons les classes A et B qui ont des effectifs souvent inférieurs à 5 (le degré de liberté est donc toujours égal à 5). En outre, nous analyserons séparément la présence ou l'absence de la classe A (moins de 2 mois), qui se révèle très discriminante.

COMPARAISONS PAR PÉRIODE

Les effectifs des classes d'âge par type de site et par période, ainsi que les résultats des comparaisons statistiques sont regroupés dans le tableau 1A. Il apparaît en premier lieu que la différence entre les

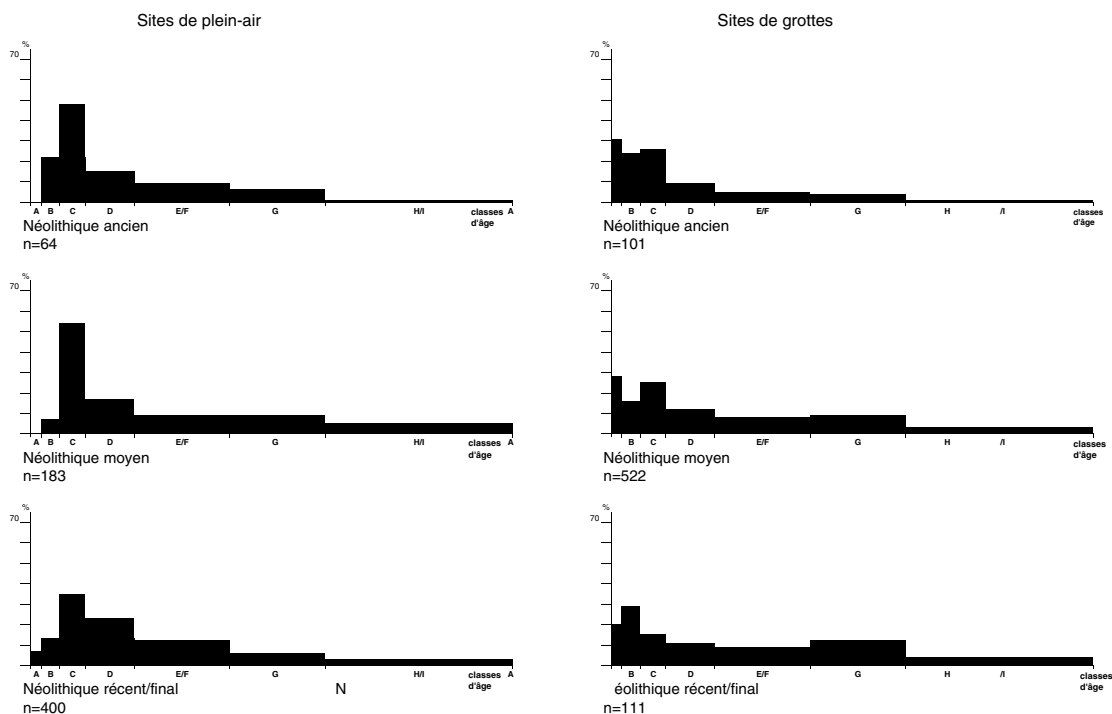


FIG. 2. – Distributions des classes d'âge des grottes-bergeries et des sites de plein air par grandes périodes. Le cumul pour chaque période et chaque catégorie a été obtenu à partir du corpus décrit en annexe.

Tableau 1. – Comparaisons entre les distributions de fréquence d'âge d'abattage des sites de plein air et les grottes bergeries des trois grandes phases du Néolithique provençal.

A = Comparaisons entre les périodes ; B = comparaisons entre sites de grotte et sites de plein air par période.

A - Comparaisons par périodes						
Néolithique ancien						
Classes d'âge (ans)	Plein air	Grotte	Écart-réduit			
A-B : 0-0,5	6	23	2,203			
C : 0,5-1	20	22,5	1,284			
D : 1-2	12	15,5	0,572			
E-F : 2-4	15	18,75	0,756			
G : 4-6	10	12,25	0,641			
H-I : +6	1	9	1,928			
Total	64	101	Chi² = 9,79 ns			
Néolithique moyen						
Classes d'âge (ans)	Plein air	Grotte	Écart-réduit			
A-B : 0-0,5	5	67	3,884			
C : 0,5-1	49	84	3,179			
D : 1-2	30	77	0,533			
E-F : 2-4	32	108	0,935			
G : 4-6	33	118	1,297			
H-I : +6	35	68	2,01			
Total	183	522	Chi² = 27,4 +++			
Néolithique récent / final						
Classes d'âge (ans)	Plein air	Grotte	Écart-réduit			
A-B : 0-0,5	23	16	3,042			
C : 0,5-1	73	9	2,576			
D : 1-2	93	13	2,653			
E-F : 2-4	103	23	1,088			
G : 4-6	51	29	3,431			
H-I : +6	57	21	1,21			
Total	400	111	Chi² = 31,7 +++			
B - Comparaisons entre les périodes						
Plein-air			Écart-réduit			
Classes d'âge (ans)	Néo. ancien	Néo. moyen	Néo. final	NA/NM	NM/NF	
A-B : 0-0,5	6	5	23	2,217	1,581	
C : 0,5-1	20	49	73	0,687	2,349	
D : 1-2	12	30	93	0,432	1,883	
E-F : 2-4	5	32	103	1,044	2,195	
G : 4-6	10	33	51	0,437	1,686	
H-I : +6	1	35	57	3,427	1,499	
Total	64	183	400	Chi²=16,3+	Chi²=17,5+	
Grottes			Écart-réduit			
Classes d'âge (ans)	Néo. ancien	Néo. moyen	Néo. final	NA/NM	NM/NF	NA/NF
A-B : 0-0,5	23	67	16	2,6	0,448	1,569
C : 0,5-1	22,5	84	9	2,158	2,897	
D : 1-2	15,5	77	13	0,154	0,833	0,775
E-F : 2-4	18,75	108	23	0,486	0,007	0,394
G : 4-6	12,25	118	29	2,37	0,798	2,571
H-I : +6	9	68	21	1,15	1,622	2,088
Total	101	522	111	Chi²=13,4ns	Chi²=7,5ns	Chi²=18,9 +

profils d'âge d'abattage des grottes et des sites de plein air s'accroissent du Néolithique ancien au Néolithique récent : elle n'est pas significative au Néolithique ancien mais le devient au Néolithique moyen ($p < 10^{-4}$) et plus encore au Néolithique récent ($p < 10^{-6}$), où les profils diffèrent significativement pour presque toutes les classes d'abattage. Au Néolithique ancien, la seule différence significative entre les deux catégories de sites porte sur la classe A+B, beaucoup mieux représentée en grotte (23 %) que dans les sites d'abri et de plein air (9 %). Cette même différence apparaît également au Néolithique moyen (13 contre 3 %, respectivement), période pour laquelle on constate en outre que la classe C est significativement mieux représentée en plein air (27 %) qu'en grotte (16 %).

Pour ces deux phases du Néolithique, on remarque en outre qu'il n'y a jamais de bêtes tuées entre 0 et 2 mois dans les sites de plein air (Fig. 2), alors que l'on en retrouve dans la moitié de ceux du Néolithique final. Cette classe d'âge n'est présente régulièrement que dans les sites de grottes. Les fragiles dents de lait d'animaux très jeunes sont plus sujettes à la destruction dans les sites de plein air que dans les grottes, mais la conservation différentielle ne peut pas être tenue pour seule responsable d'une différence aussi tranchée, car d'une part, nous avons inclus dans nos sites de plein air un certain nombre d'abris et de pieds de falaises dans lesquels la faune est bien conservée (Barret de Lioure, St Mitre), et d'autre part certains sites à l'air libre présentent des restes osseux dans un remarquable état de préservation (Claparouse, La Balance, La Citadelle). Cette différence entre sites de grotte et sites de plein air indique donc, selon nous, que les mises bas (agnelage et chevrotage) avaient lieu principalement, sinon exclusivement, dans les grottes au Néolithique ancien et moyen, et pour partie dans ces cavités au Néolithique final.

On note par ailleurs qu'au Néolithique moyen, il y a significativement plus de bêtes abattues au delà de 6 ans (classe H-I) dans les sites de plein air (19 %) que dans les grottes (13 %). Il n'est pas impossible que cette petite différence résulte de l'exploitation des toisons au Néolithique moyen.

COMPARAISONS PAR TYPE DE SITE (Tableau 1B)

En ce qui concerne les sites de plein air, les différences entre les profils d'abattage sont faiblement significatives entre le Néolithique ancien et le Néolithique moyen ($p = 6.10^{-3}$), tant en raison d'une diminution significative de l'abattage en classe B (de 9 à 3 %), que de l'accroissement, déjà souligné, du taux d'abattage des vieilles bêtes au Néolithique moyen (de 1,5 à 19 %). Les différences entre le Néolithique moyen et final sont plus faiblement significatives ($p = 3,6.10^{-3}$) ; elles résultent cette fois d'une décroissance des effectifs de la classe C (6 à 12 mois) de 27 à 18 % et d'une augmentation de l'abattage des bêtes de 2 à 4 ans (E-F = femelles laitières de réforme ?) de 17 à 26 %.

Pour les sites en grottes, la répartition de fréquence des classes d'âge ne varie pas de manière significative du Néolithique ancien au Néolithique moyen ($p = 0,02$) ni du Néolithique moyen au Néolithique final ($p = 0,2$). Une différence significative entre les périodes extrêmes de cette trilogie ($\chi^2 = 18,9$, $p = 2.10^{-3}$) souligne toutefois une tendance évolutive. Elle est marquée par une diminution constante de l'importance de la classe C (22, 16 et 8 % du Néolithique ancien au récent), et une augmentation constante des classes G (12, 23 et 26 %, respectivement) et H-I (9, 13 et 19 %). Cette tendance pourrait traduire un ample mouvement de diminution de l'exploitation de la viande au profit des autres productions, lait et poil, semblable à celui qui a été observé par les caprinés de Corse (Vigne 1988, 1998).

Au-delà de ces différences, on note surtout de nombreuses analogies dans ces distributions, qui témoignent remarquablement de la pérennité des fonctionnalités pastorales des sites de plein air, et plus encore des grottes, sur la longue durée du Néolithique. Ainsi, les différences portent très souvent sur les mêmes classes tout au long du Néolithique. En outre, il y a plus de différences entre les sites de plein air et les grottes au Néolithique final qu'entre ces mêmes types de localités au Néolithique moyen et ancien. Cela pourrait suggérer un nouveau type de gestion des sites au Néolithique final.

Enfin, tout au long du Néolithique, on observe une augmentation des différences entre les sites de plein air et les grottes. Entre le Néolithique ancien et le Néolithique moyen cette évolution peut signifier une spécialisation accrue de la fonction de berger. Toutefois, les activités dans les sites de plein air et les grottes évoluent peu respectivement.

PREMIÈRES CONCLUSIONS

Ces comparaisons amènent à trois propositions principales :

- les sites de grotte se caractérisent à toutes les périodes par l'abondance des restes de jeunes bêtes, notamment les très jeunes, ce qui suggère qu'ils étaient le lieu exclusif (Néolithique ancien et moyen) ou principal des mises bas ; les profils d'abattage des sites de plein air sont marqués par la dominance des bêtes de 6 mois à un an, et, au Néolithique moyen et récent, par des taux significativement plus élevés d'abattage des bêtes âgées, preuve de la prise d'importance croissante de l'exploitation du lait et des toisons ; ces différences ne semblent pas pouvoir résulter de la seule conservation différentielle ;
- les sites de plein air et, plus encore, les sites de grotte, semblent avoir conservé tout au long du Néolithique des fonctions semblables vis-à-vis des pratiques d'élevage ;
- les différences entre ces deux types de sites s'accroissent toutefois au fil du Néolithique, conséquence probable d'une différenciation croissante des fonctions des sites et donc d'une complexification du système techno-économique.

Avant d'ériger en conclusion ces premiers constats, obtenus en cumulant des profils différents, il est nécessaire de les mettre à l'épreuve d'une analyse site par site. Pour beaucoup d'entre eux, les effectifs sont trop faibles pour qu'on puisse leur appliquer des tests statistiques. Nous aurons donc recours à l'analyse comparative des modes des profils, pour définir un *mode primaire*, classe d'âge réunissant les effectifs les plus élevés de la distribution (en données corrigées), et un ou deux *mode(s) secondaire(s)* correspondant à la classe ou aux deux classes d'âge pour laquelle ou lesquelles les effectifs sont importants sans être maximaux (Tableau 2).

Pour les sites de plein air, toutes périodes confondues, le mode primaire se retrouve 13 fois sur 14 sites dans la classe C, et les modes secondaires 7 fois sur 14 dans les classes B et 10 fois sur 14 dans la classe D. Pour les 13 sites de grottes, les fortes fréquences se retrouvent toujours dans les classes A, B ou C : pour les modes primaires, respectivement 4 fois pour chacune des classes, pour les modes secondaires, 4 fois en A, 8 fois en B et 6 fois en C. Pour le Néolithique final, les sites de plein air ne s'écartent pas sensiblement des tendances qui viennent d'être énoncées, mais 2 des 3 sites de grotte montrent des modes secondaires en classes E-F et G, témoignant d'un abattage tardif des bêtes.

L'impression dominante est cependant celle d'une relative homogénéité des modes principaux et secondaires sur tous ces sites. Chaque site participe donc à l'ensemble, ce qui conforte les observations préliminaires énoncées ci-dessus, notamment la relative pérennité des fonctions des sites de grottes et de plein air dans un système pastoral qui se complexifie tout au long du Néolithique. Nous pouvons donc nous y appuyer pour suggérer les hypothèses suivantes :

- la mise bas s'effectuait presque toujours en grotte au Néolithique ancien et moyen, mais au Néolithique final, elle avait lieu aussi dans les sites de plein air ;
- les stratégies d'abattage des sites de plein air, ciblées sur les animaux ayant atteint l'optimum pondéral (classe C, 6 à 12 mois) évoquent une pratique de consommateur (au sens de Stein 1987), par opposition aux stratégies observées dans les grottes, où les abattages orientés préférentiellement vers les jeunes bêtes (classes A et B, moins de 6 mois) dénoncent une logique de producteur. Il est donc hautement probable que ces différents sites aient été complémentaires et aient donc participé d'une partition fonctionnelle du territoire ; une telle situation suggère l'existence d'un véritable *terroir* ;
- comme l'a montré Halstead (1998), la forte fréquence de la classe A (moins de deux mois) indique une exploitation particulièrement intensive du lait, que Helmer et Vigne (2004) ont proposé de qualifier de production laitière (« lait de

Tableau 2. – Comparaisons des profils d'abattage des caprinés site par site. Examen des classes d'âge les mieux représentées.
En gris foncé, modes « primaires » ; en gris clair, modes « secondaires ».
BLM = Barret de Lioure, Néo. Ancien ; SPM = Saint-Paul-Trois-Châteaux, Chasséen ; CO = Combe Obscure, Cardial, Chasséen et Ferrières ; BO = Baume d'Oullen, Cardial et Chasséen.

	NÉOLITHIQUE ANCIEN				NÉOLITHIQUE MOYEN				NÉOLITHIQUE RÉCENT/FINAL							
	PLEIN-AIR et ABRIS	BLM c6 % corr	St-Mitre c6 % corr	Frachamp c6 % corr	La Roberte % corr	SPM % corr	Giribaldi % corr	Caucade % corr	La Raverre % corr	La Fare % corr	Claparouse % corr	La Citadelle % corr	Les Calades % corr	Col St Anne % corr	La Balance % corr	
GROTTES	A : 0-0,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	10,4	9,6	12,8	0,0	0,0	
	B : 0,2-0,5	17,3	15,4	31,6	15,3	8,8	0,0	0,0	0,0	6,8	20,8	14,3	6,4	12,2	19,3	
	C : 0,5-1	51,8	61,5	35,1	45,9	61,3	50,0	50,0	59,3	18,1	45,0	31,9	42,6	44,9	47,1	
	D : 1-2	11,5	10,3	21,1	12,7	13,1	20,8	16,7	29,6	40,8	8,7	12,8	27,7	24,5	23,5	
	E-F : 2-4	11,5	5,1	8,8	14,0	3,7	10,4	20,8	3,7	22,1	6,9	11,6	6,4	17,3	4,3	
	G : 4-6	7,2	7,7	3,5	8,9	8,8	12,5	4,2	3,7	4,5	4,3	12,0	3,2	1,0	4,3	
	H-I : +6	0,7	0,0	0,0	3,2	4,4	6,3	8,3	3,7	0,9	3,9	8,0	1,1	0,0	1,6	
	Total	29	14	21	39	61	56	15	12	97	45	143	36	43	36	

	NÉOLITHIQUE ANCIEN				NÉOLITHIQUE MOYEN								NÉOLITHIQUE RÉCENT/FINAL			
	CO c6 % corr	BO c6 % corr	Lombard % corr	Trou Arnaud A/E % corr	Église sup. c 3/6 % corr	CO c 5 % corr	BO c 3/4 % corr	Gtte Murée c10 c7b % corr	Église sup. c 7/8 % corr	Église % corr	Coc2/3 % corr	St Michel % corr	Gtte Murée c7 c6 % corr			
GROTTES	A : 0-0,17	21,3	42,5	18,1	67,9	25,7	62,7	49,0	7,4	0,0	0,0	27,0	0,0	17,1		
	B : 0,2-0,5	26,7	21,2	27,1	11,3	14,3	15,7	16,3	22,3	18,9	16,6	31,5	29,3	25,7		
	C : 0,5-1	35,6	22,4	18,1	7,5	32,4	12,2	10,9	34,7	50,5	20,6	15,0	9,8	17,1		
	D : 1-2	7,1	8,9	12,0	3,8	7,2	7,0	5,4	9,9	12,6	28,5	12,0	9,8	8,6		
	E-F : 2-4	3,6	3,4	13,5	4,7	8,6	0,9	8,2	6,8	6,3	16,6	7,5	19,5	7,1		
	G : 4-6	2,7	1,3	10,5	4,7	9,8	1,3	6,8	11,1	10,5	14,2	4,5	24,4	18,6		
	H-I : +6	3,1	0,3	0,8	0,0	2,0	0,2	3,4	7,7	1,1	3,6	2,6	7,3	5,7		
	Total	35	38	28	22	162	39	25	83	39	152	46	29	36		

type A ») ; elle traduit également la mise bas *in situ* ou dans un lieu extrêmement proche, les nouveaux nés supportant assez mal les longs déplacements ; la propension naturelle des caprinés à se regrouper dans les parties profondes et obscures des cavités (notamment pour la parturition), a été largement exploitée par les éleveurs (néolithiques et récents) ; elle est par ailleurs attestée par la présence de dépôts de coprolites au fond des grottes (Brochier *et al.* 1999).

SIGNIFICATION DE L'ABATTAGE DES BÊTES

DE 2 À 6 MOIS AU NÉOLITHIQUE RÉCENT/FINAL

En marge de ces interprétations générales, une attention particulière doit être accordée à la singulière abondance des animaux abattus entre 2 et 6 mois dans les grottes du Néolithique récent/final. Le phénomène n'est pas anecdotique : cette classe B est dominante dans les trois sites de grotte rapportés à cette période (Combe Obscure, St-Michel et la grotte Murée), alors qu'elle ne l'est dans aucun des autres sites de grotte ou de plein air excepté la Grotte Lombard ; de plus, l'abattage massif de bêtes de cet âge pourrait paraître en désaccord avec toutes les logiques de production, qu'elles visent la viande (l'apport pondéral est médiocre), le lait (le sevrage est en cours ou achevé) ou le poil.

Par analogie avec les systèmes d'élevage bovins mis en évidence dans le Néolithique moyen chasséen de la moitié nord de la France (Balasse *et al.* 1997 ; Balasse & Tresset 2002), on pourrait interpréter cette particularité comme la signature d'un abattage post-lactation, c'est-à-dire l'élimination d'une partie des jeunes bêtes peu après le sevrage. Mais, si chez les bovins de races traditionnelles, l'éleveur doit nécessairement garder le veau en vie pour pouvoir exploiter le lait de la mère, il n'en va pas de même chez les caprinés, où la mise à mort du jeune dès les premiers jours n'entrave pas la délivrance du lait par la brebis ou la chèvre mère (voir par exemple Balasse 2003). Si l'on veut conserver une forte démographie au troupeau sans chercher un rendement laitier maximal, on peut les garder en vie et restreindre leur consommation de lait par différents dispositifs (lait de type B de Helmer & Vigne 2004) ; si,

au contraire, on souhaite augmenter la production, on peut abattre les jeunes et exploiter le lait à leur place (lait de type A) et, dans ce cas, à quoi bon attendre qu'ils aient quelques mois pour les abattre ? Cet abattage centré sur les bêtes de la classe B ne peut donc pas *a priori* être considéré comme une troisième forme d'exploitation laitière, où le système qualifié de « lait B » serait agrémenté d'un abattage post-lactation.

Si on se réfère aux élevages actuels (Blaise 2005), les agneaux de la classe B se répartissent en deux groupes : les « laitons » abattus entre 2 et 3 mois juste après leur sevrage et les « agneaux lourds de bergerie » abattus entre 3 et 4 mois. De plus, si la lactation des brebis n'est pas inhibée, la production de lait décroît relativement rapidement mais fournit encore une petite quantité exploitable. Replacée dans notre classification, cette production est plus un complément du lait A qu'une exploitation laitière particulière ; elle n'en est pas pour autant négligeable. Dans le matériel archéologique nous n'observons pas la bipartition de la classe d'âge, d'après la mesure de la hauteur d'émail des Dp4 (voir plus loin), les âges déduits se répartissent dans toute la classe sans concentration particulière. Ainsi, au regard des élevages actuels, la principale finalité de cet abattage à l'entrée de la mauvaise saison d'une partie des jeunes nés au printemps, nous paraît être plutôt destinée à la *régulation des troupeaux* et entre, *de facto*, dans les abattages pour la viande tendre. Dans l'attente d'une analyse plus fine des systèmes d'exploitation du Néolithique récent/final (Blaise 2005), nous qualifierons provisoirement ce système figuré par des profils où domine la classe B, d'« abattage d'automne ».

ALLOTEMENT

Certains profils d'abattage témoignent de pratiques particulières avec 60 % des bêtes tuées avant 2 mois et près de 80 % avant 6 mois (voir Helmer & Vigne 2004), donc bien avant l'âge théorique de la première mise bas (*circa* 12 mois). Rappelons que ce type d'abattage est connu encore actuellement (Halstead 1998), et caractérise les élevages à forte production de lait. Pour certains sites tels la Baume d'Oullen (couche 6) et

Combe Obscure (couche 5, Tableau 2), considérés comme des occupations sub-permanentes à permanentes (*cf. infra*), la dominance écrasante des animaux très jeunes, incompatible avec la pérennité du troupeau, suggère fortement que le profil d'abattage est « tronqué », c'est-à-dire qu'il ne représente qu'une partie des mises à mort, le reste (notamment ce qui concerne les bêtes plus âgées) étant pratiqué ailleurs et à d'autres moments du cycle annuel.

Il faut dès lors envisager l'existence, dès le début du Néolithique, de la pratique d'allotement de la part des éleveurs. Rappelons que l'allotement consiste, dans les élevages extensifs, en une partition d'un troupeau de grande taille (ou d'un troupeau collectif), en « lots » qui font l'objet d'exploitations séparées et, parfois, de natures différentes et donc complémentaires. Cette partition vise une rentabilisation accrue de l'élevage (plus de lait, par exemple) et une plus grande sécurité, notamment en cas d'épizootie. Ces lots ne fonctionnent pas en vase clos mais en réseau, notamment par échange de juvéniles pour compléter et rééquilibrer les lots. La fonction différentielle des grottes et des sites de plein air pourrait conforter cette hypothèse.

Pour ce type particulier d'abattage, deux cas de figures ont été observés concernant la finalité de l'exploitation du lait :

- l'exploitation des chèvres dans le Cardial de la Baume d'Oullen où 42 % de bêtes ont été abattues avant 2 mois. Onze (soit 10 %) des restes de juvéniles de la couche 6 (probablement des chèvres) portant des traces de découpes ou de rôtiage (Fig. 3), il est possible d'écarter l'hypothèse d'une mortalité juvénile naturelle importante ; enfin, la chèvre est peu représentée dans le cheptel. Cela suggère que la totalité du lait devait être réservée pour les bergers (Helmer & Vigne 2004) ;

- l'exploitation des ovins dans la Chasséen de Combe Obscure, où la dominance des abattages de juvéniles de la classe A est encore plus écrasante (63 %) que dans l'exemple précédent et où les restes osseux présentent, eux aussi, des traces de boucherie et de consommation (Helmer 1991b) ; les moutons représentant ici la majorité

des petits ruminants, la quantité de lait qu'ils fournissaient devait être considérablement plus élevée que celle tirée de la chèvre. La couche archéologique est très épaisse et composée essentiellement de résidus minéraux de décomposition des fumiers, ce qui implique une durée fort longue d'occupation et donc une pratique récurrente de ce type d'abattage. La quantité de lait devait excéder une consommation par les bergers dont le nombre supposé est faible si l'on considère la médiocre proportion de restes de poterie et d'outils lithiques. Il nous semble hautement probable que les bergers chasséens de Combe Obscure transformaient ce lait et stockaient l'excédant de leur production. Les échanges de surplus de denrées (viande tendre et produits laitiers) et de brebis prégnantes sont une des finalités de l'allotement.

SAISONS D'ABATTAGE DES CAPRINÉS

UNE NOUVELLE MÉTHODE D'ESTIMATION DES SAISONS D'ABATTAGE

Pour déterminer la saison d'abattage des jeunes caprinés, l'archéozoologie se fonde classiquement sur l'estimation de l'âge dentaire des animaux tués avant 18 mois. La précision de cette estimation est de l'ordre de plus ou moins un à trois mois, selon l'âge de l'animal, et permet, en postulant une naissance de printemps, de préciser la saison à laquelle on a abattu l'animal. Cette technique présente cependant l'inconvénient d'une faible précision dès lors qu'on a affaire à des bêtes de plus de six mois.

Une autre technique consisterait à observer et décompter les lignes de ralentissement de croissance du cément dentaire sur des coupes minces pratiquées dans les mandibules de caprinés (voir par exemple Martin 1999). Cependant, cette technique ne permet pas de traiter facilement de grandes séries de vestiges et, surtout, dans l'état actuel des connaissances, elle n'offre aucune sécurité puisque aucun référentiel actuel n'a été réalisé jusqu'à présent pour valider le postulat que chaque ligne de ralentissement de croissance du cément des caprinés correspond à la mauvaise

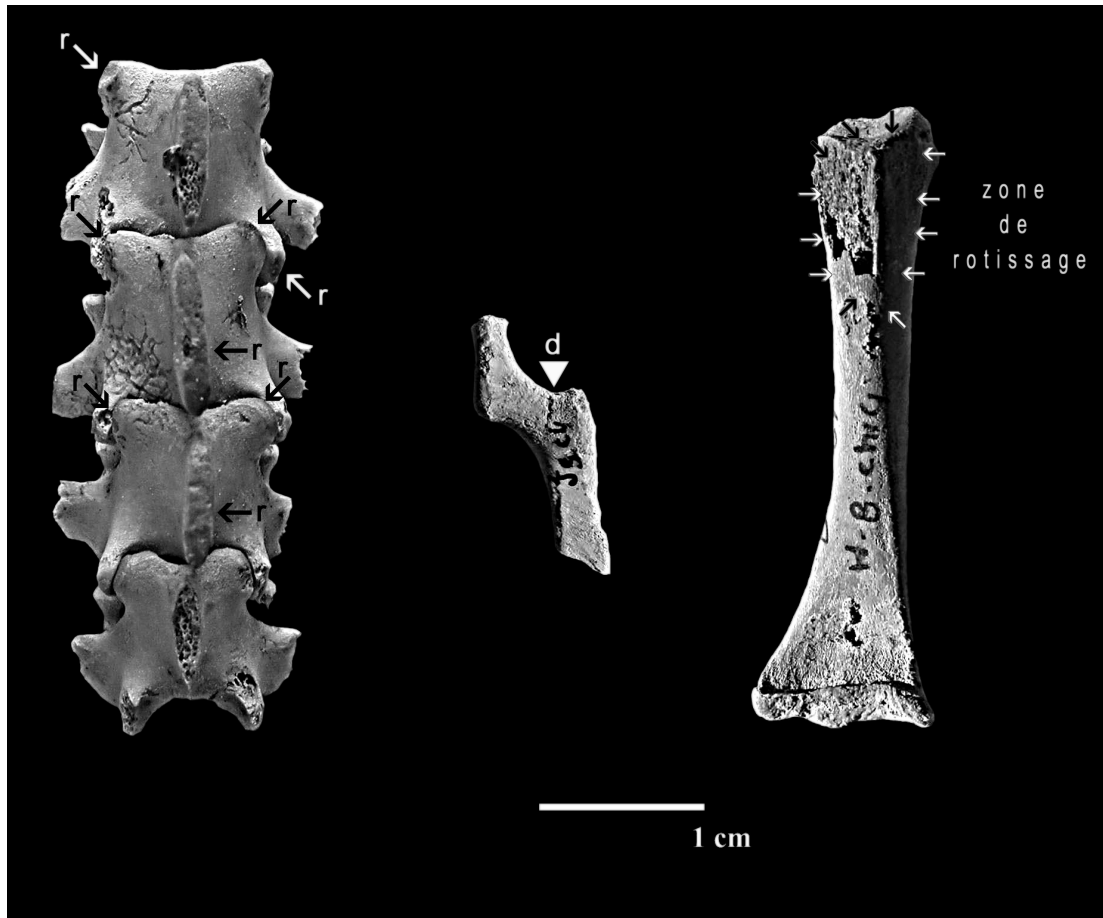


FIG. 3. – Os de très jeune capriné (classe A) de la couche 4 (Chasséen) de la baume d'Oullen (Le Garn, Gard-Ardèche) montrant des traces de découpe (d) et de rôtissage (r) qui témoignent de leur consommation par l'homme (Helmer et Vigne, inédit) (Cl. J.-D. V.).

saison annuelle. Il n'est d'ailleurs pas garanti que, même si on pouvait en valider les résultats, la précision de cette technique serait meilleure que celle, plus traditionnelle, que nous avons exposée en premier lieu.

Pour tenter d'améliorer l'estimation de la saison d'abattage, l'un de nous a récemment proposé une troisième technique (Gourichon 2004), à la fois facile d'utilisation et précise, que nous appliquerons ici aux données des sites du Néolithique provençal. Elle est fondée sur le fait que la hauteur de la couronne de la quatrième prémolaire de lait inférieure des caprinés est peu hypsodonte et, de ce fait, décroît régulièrement avec l'âge

entre le moment de son entrée en fonction, aux alentours de deux mois, et sa chute, entre 18 et 22 mois. Ces dents étant très fréquentes en contexte archéologique, on peut accéder à une vision statistique des saisons d'abattage. En outre, le degré de précision est compris entre un à deux mois selon la classe d'âge, ce qui est sensiblement meilleur que pour les deux autres méthodes exposées auparavant.

L'investigation est, par nature, limitée à la période d'usage (de vie) de la quatrième déciduale inférieure, c'est-à-dire aux deux premières années de la vie des caprinés. Mais cette limitation ne représente qu'un faible handicap, puisque la plupart des

bêtes étaient tuées avant cet âge (cf. Fig. 2 et Tableau 2). Parmi les trois mesures de la hauteur vestibulaire de la dent, qui correspondent à ses trois lobes (HVA pour l'antérieur, HVM pour la médiane et HVP pour la postérieure) et qui donnent des informations redondantes (Gourichon 2004), nous n'avons retenu ici que la première (HVA) : c'est celle qui permet le mieux d'apprécier l'appartenance à la classe A (0 à 2 mois).

L'usage a, par ailleurs, montré qu'il était nécessaire de séparer les dents de chèvres de celles de moutons, les premières ayant, pour les bêtes néolithiques provençales, une hauteur d'émail plus forte. Il s'ensuit un décalage entre la morphologie de la table d'usure de la dent par rapport à l'âge donné par la hauteur. La discrimination entre les quatrièmes déciduales de moutons et de chèvres est fort aisée, selon les critères de Payne (1985). Par la suite, pour l'interprétation, nous regrouperons les données saisonnières issues de l'étude de chaque taxon.

Lorsque les mesures sont assez nombreuses (ce qui est le cas pour les ovins), une lacune dans la distribution apparaît souvent, parfois dans deux classes d'âge. Pour tester la réalité de ces lacunes, nous avons eu recours à la méthode de l'analyse des mé-

langes (Monchot & Léchelle 2002) (Fig. 4 et Tableau 3).

Les décomptes ont été réalisés en nombre de dents, selon le mode de comptage proposé pour les profils d'abattage par Vigne (1988). Les dents droites et gauches ont été cumulées, l'ouverture archéologique des assemblages étant considérée comme suffisamment grande pour qu'on ait peu de chance de compter plusieurs fois le même individu. Pour l'interprétation des résultats, nous avons raisonné en termes qualitatifs, en prenant en considération l'absence ou la présence (quelle que soit l'abondance des dents) d'abattage dans le mois de l'année considéré.

ASSEMBLAGES FAUNIQUE PRIS EN COMPTE

L'étude a porté sur six sites : Claparouse (Lagnes, Vaucluse ; Néolithique final Rhône-Ouvèze), La Citadelle (Vauvenargues, Bouches-du-Rhône ; Néolithique final Couronnien), la Grotte du Vieux Mounoï (Signes, Var ; Chasséen et « Antiquité »), la Grotte de Combe Obscure (Ardèche ; Cardial, Chasséen et Néolithique final Ferrières), la Baume d'Oullen (Gard-Ardèche ; Cardial et Chasséen), la Grotte Lombard (St-Vallier-de-

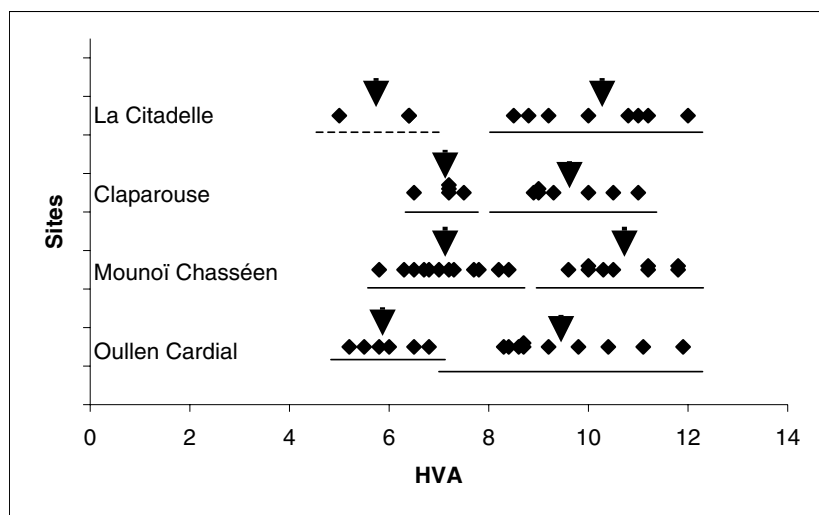


Fig. 4. – Distributions de la hauteur vestibulaire antérieure de la quatrième déciduale inférieure de mouton.

Les flèches indiquent, d'après l'analyse des mélanges, les moyennes de chaque groupes obtenus et les segments horizontaux décrivent leur écart de confiance ($\pm 2 \sigma$).

TABLEAU 3. – Résultats de l'analyse des mélanges (Dp_4 d'*Ovis*) pour les quatre sites ayant un nombre de restes suffisant : Baume d'Oullen couche 6 (Cardial) ; Grotte du Vieux Mounoï Chasséen (VMN) ; La Citadelle, site perché du Néolithique final Couronnien ; Claparouse, village Néolithique final Rhône-Ouvèze.

Sont exclues de l'étude, la classe A (0 à 2 mois), la dentine n'étant pas toujours bien formée ainsi que les dents de chutes.

NR = nombre de restes étudiés ; n = effectif pour chaque groupe ; m = moyenne ; σ = écart-type ; y^* = point d'isoprobabilité ; e = erreur de recouvrement.

Claparouse		4 groupes demandés, 2 donnés				
	NR	n	m	–	y^*	e
groupe 1	12	5	7,12	0,331	7,92	0,012
groupe 2		7	9,66	0,783		
Citadelle		4 groupes demandés, 2 donnés				
	NR	n	m	–	y^*	e
groupe 1	11	3	5,93	0,663	7,37	0,011
groupe 2		8	10,16	1,197		
Vieux Mounoï		4 groupes demandés, 2 donnés				
	NR	n	m	–	y^*	e
groupe 1	21	12	7,14	0,753	8,94	0,01
groupe 2		9	10,7	0,787		
Oullen c6		4 groupes demandés, 1 donné, 2 requis				
	NR	n	m	–	y^*	e
groupe 1	16	5	5,91	0,527	6,94	0,031
groupe 2		11	9,36	1,326		

Thiery, Alpes-Maritimes ; Cardial récent). Ce corpus comporte deux sites de plein air, le village sur basse terrasse de Claparouse et le site perché de La Citadelle, et quatre grottes dont trois grottes-bergeries, Vieux Mounoï, Combe obscure et Oullen, et un site de chasse, la grotte Lombard.

RÉSULTATS DES TRAITEMENTS STATISTIQUES

Seulement quatre de ces sites ont livré suffisamment de mesures chez les ovins pour que l'analyse statistique soit possible : la Baume d'Oullen, Claparouse, La Citadelle et le Vieux Mounoï (Fig. 4). Pour les autres sites, nous devons nous contenter d'appréciations visuelles fondées sur les diagrammes de dispersion des hauteurs des quatrièmes déciduales (Fig. 5)

Pour Claparouse, La Citadelle et le Vieux Mounoï, l'analyse des mélanges a spontanément mis en évidence deux groupes distincts (Tableau 3). Cela dénote l'absence de certaines classes de hauteur des

prémolaires de lait, c'est-à-dire l'absence d'abattage à certaines périodes de l'année.

À la Baume Oullen, en dépit d'une distribution des hauteurs apparemment répartie en deux groupes distincts, l'analyse des mélanges n'a pas spontanément détecté de bimodalité. Nous avons donc refait les calculs en imposant deux groupes au logiciel. Les résultats obtenus sont conformes à ce que suggérerait l'observation du graphique de dispersion, et très voisins de ceux obtenus pour les autres sites, et l'erreur de recouvrement est négligeable (3 % ; Fig. 4). Il y a donc de fortes probabilités pour que cette distribution calculée soit représentative de l'échantillon étudié : nous considérerons que la partition en deux groupes est effective et qu'elle correspond, comme pour les autres sites, à une interruption dans l'abattage durant une partie de l'année. Ce constat est particulièrement intéressant, car il suggère une saisonnalité de l'abattage dès le Cardial.

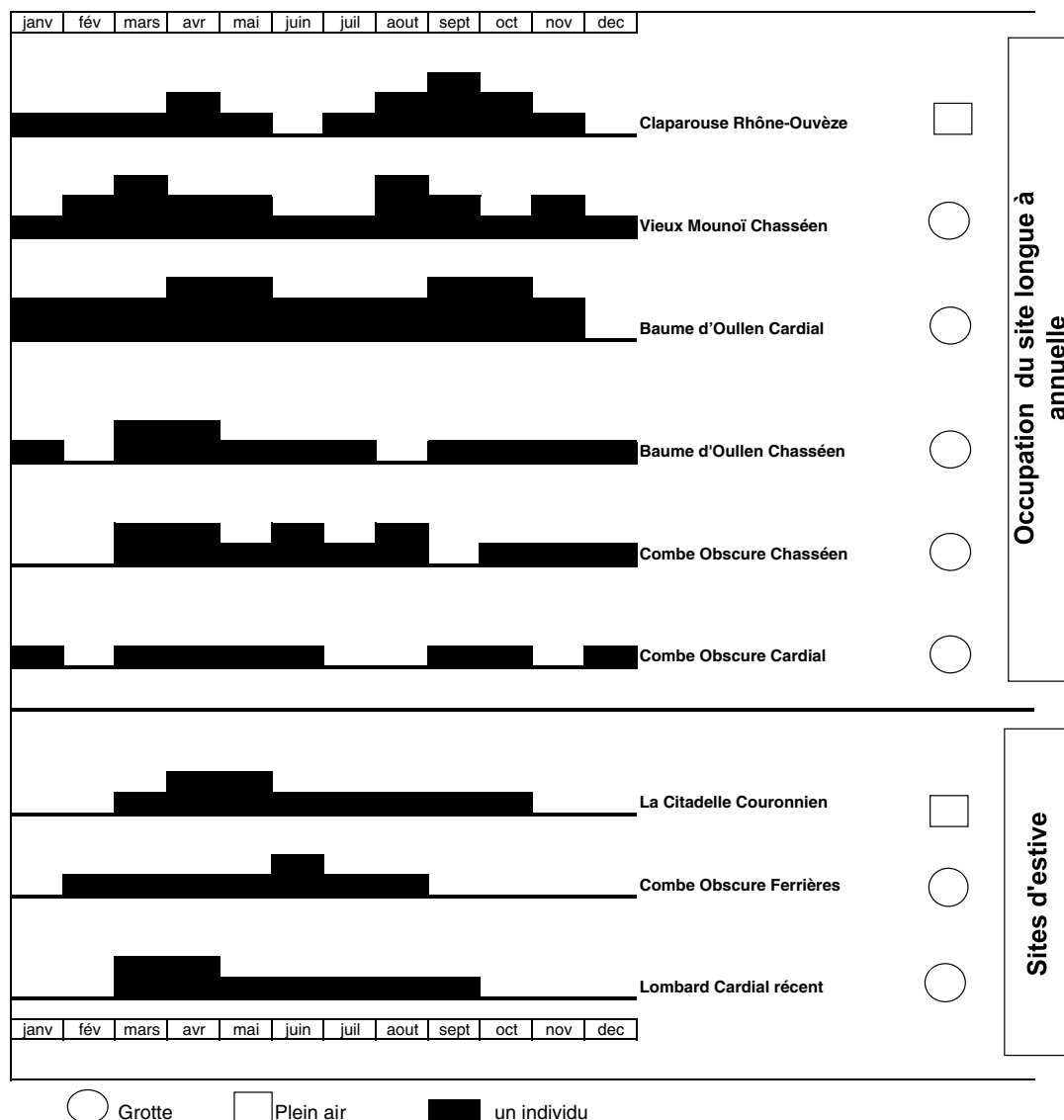


FIG. 5. – Saisonnalité : fréquences d'occupation des sites d'après la hauteur vestibulaire antérieure (HVA) des Dp4 inférieures.

Ces interruptions nous permettent d'aborder deux champs d'étude : la saisonnalité des abattages et la saisonnalité d'utilisation des sites.

SAISONNALITÉ D'ABATTAGE

Il n'est pas aisé de déceler des tendances générales avec aussi peu de sites, d'autant que le nombre de restes fauniques est souvent faible.

Il est d'autant plus remarquable que le cumul de toutes les données réunies pour les trois périodes du Néolithique (Fig. 6D) fasse apparaître des constantes : elles prouvent que la gestion des abattages était déjà, à ces époques liées au cycle des saisons, comme elle l'est encore fortement dans tous les élevages extensifs actuels.

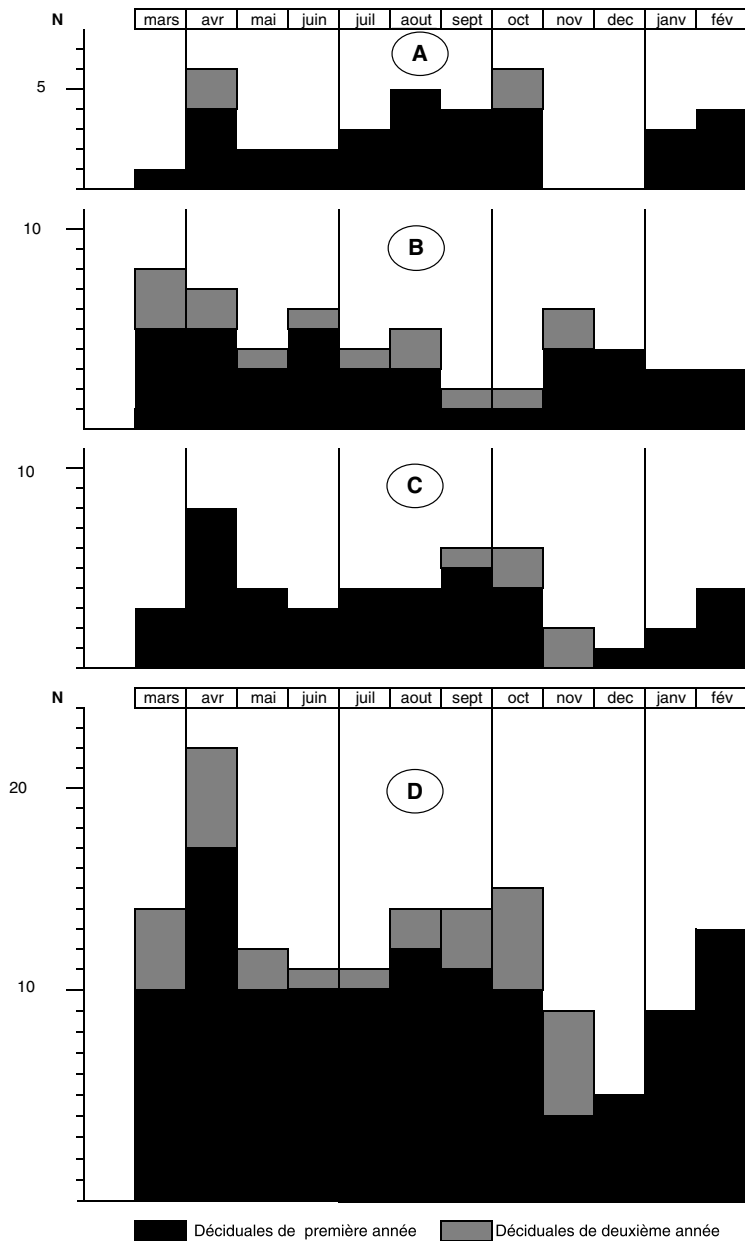


FIG. 6. – Saisonnalité : Fréquences des abattages sur 2 ans d'après la hauteur vestibulaire antérieure (HVA) des Dp4 inférieures, cumulées par grande période chronologique, dans l'hypothèse de naissances centrées sur le mois de mars. A = sites du Néolithique final ; B = sites du Néolithique moyen ; C = sites du Néolithique ancien ; D = cumul des sites étudiés.

Ce cumul des données fait apparaître en premier lieu une constante réduction des abattages à la transition entre été et automne (Néolithique moyen ; Fig. 6B) ou à l'automne

(Néolithique ancien et récent-final ; Fig. 6A et 6C). En outre, il met en évidence trois pics, plus ou moins bien marqués selon les phases du Néolithique, le diagramme du Néolithique

récent/final étant plus nettement scandé que les deux autres :

- pour les trois périodes du Néolithique, un net pic apparaît en mars et avril pour les bêtes de première année, ce qui correspond à l'abattage des animaux de moins de deux mois (classe A de Payne 1973), caractéristique de la production laitière (lait de type A de Helmer & Vigne 2004) ;
- au Néolithique ancien et final, un deuxième pic s'observe en fin été ou au début de l'automne (août à octobre) ; au Néolithique moyen, cette seconde période est avancée dans l'année d'un à deux mois, en été ;
- une troisième période d'abattage avait lieu en hiver, entre janvier et février au Néolithique ancien et final, de novembre à février pour le Néolithique moyen.

Ainsi il semblerait que pour les sites étudiés ici, la saisonnalité d'abattage corresponde *grosso modo* à ce qui se pratique encore dans les élevages extensifs actuels : un premier abattage précoce des agneaux nouveau-nés pour accroître la production laitière et consommer leur viande particulièrement tendre, suivi d'un deuxième abattage entre 4 et 7 mois pour la régulation du troupeau (jeunes mâles), voire pour sa réduction en prévision de l'hiver, et enfin un troisième abattage autour d'un an (quelques mâles (?) et des brebis non prégnantes) pour la production de viande. À cela s'ajoutait sans doute un abattage des adultes, insaisissable par cette technique des hauteurs des dents lactéales, mais lui aussi sans doute saisonnier (réforme des bêtes malades, blessées ou ne produisant plus assez de jeunes, de lait ou de poil).

Il faut bien reconnaître que ces trois pics sont plus ou moins discutables, notamment parce qu'ils émergent mal et irrégulièrement d'une masse d'abattage qui semble avoir été pratiqué tout au long de l'année, à l'exception de cette période d'automne si peu représentée dans nos échantillons. Cette remarque amène à tempérer notre première interprétation, délibérément techno-économiste, en évoquant la probabilité d'un abattage moins structuré, au fil des besoins alimentaires, ainsi que, très probablement, d'un abattage lié à la vie sociale ou religieuse (fêtes, rites domestiques).

SAISONNALITÉ D'UTILISATION DES SITES

Si la mise en évidence d'un abattage à une saison donnée implique nécessairement que le site ait été utilisé, voire occupé par l'homme à cette saison, la réciproque n'est pas assurée : un site peut avoir été utilisé (ou occupé), y compris à des fins pastorales, en dehors de la période d'abattage. Cependant, lorsque le cumul des saisons d'abattage des moutons et des chèvres couvre tous les mois de l'année, on est en droit de conclure que l'utilisation du site était permanente.

Pour chaque site nous avons déterminé des périodes d'occupation calées dans le temps à partir de la mise bas supposée. Pour la construction des histogrammes de fréquence des occupations (absence/présence) nous avons cumulé les données issues de l'étude des dents de moutons et de chèvres.

D'après la figure 5, les histogrammes montrent, d'une part que certains sites ont une période d'occupation longue, quasi annuelle (Combe Obscure, couches 6 et 5), avec souvent deux pics nets (le Vieux Mounoï, Oullen, couches 6 et 5 et Claparouse). D'autre part, la Citadelle, Combe Obscure, couches 2 et 3 et Lombard ont une période nettement plus courte correspondant au printemps et à l'été. Ils ne présentent au mieux qu'un pic.

Nous aurions donc affaire à deux types d'occupation, le premier correspondrait à des sites permanents (six en grottes et un en plein air), sur lesquels l'abattage serait intervenu toute l'année ; le deuxième rassemblerait des sites sur lesquels l'abattage aurait été pratiqué de façon saisonnière durant un temps court, et qui pourraient de ce fait être qualifiés de sites d'estive (deux en grottes, un en plein air). L'opposition des deux est nette si l'on cumule la totalité des sites de grottes à longue durée. Ces rythmes correspondent *pro parte* à des contraintes d'élevage et se répètent globalement dans plusieurs sites.

La grotte Lombard s'individualise nettement des autres grottes ; elle est d'un intérêt majeur, d'abord parce qu'elle correspond à un site de chasse saisonnière (Binder *et al.* 1991) mais aussi par sa faune domestique qui, tout en étant très faible en quantité, reste représentative de la

période car elle offre les mêmes proportions entre espèces que ce qu'on observe sur les sites contemporains. De plus, la courbe d'abattage des caprinés domestiques est caractéristique d'une grotte-bergerie. Le site lui-même, petite grotte humide, convient fort mal à un lieu de parage. On n'y a d'ailleurs pas mis en évidence d'indice de la présence de fumier. Enfin, la chasse et l'abattage des bêtes domestiques y ayant été pratiqués à la même saison, on est en droit de supposer que l'occupation était elle-même saisonnière : cette grotte pourrait donc être interprétée comme un abri de chasseurs dépendant d'un proche site d'estive.

DISCUSSION ET CONCLUSION

Les travaux récents sur les élevages néolithiques de la bordure nord de la Méditerranée occidentale ont permis, ces dernières années, de mettre en évidence l'existence, dès le Néolithique ancien, de systèmes techno-économiques bâtis sur la complémentarité bien maîtrisée des productions animales, chasse et élevage, bovins et caprinés (Vigne & Helmer 1999), moutons et chèvres (Helmer & Vigne 2004). Les nouvelles analyses que nous avons présentées ici amènent plusieurs résultats supplémentaires.

- Les profils d'abattages sont maintenant suffisamment nombreux et précis pour qu'on ait pu mettre en évidence une opposition de gestion des troupeaux entre les grottes-bergeries et les sites de plein air (= abris et plein air). Pour la mise bas, ces deux lieux sont en fait complémentaires, au moins au Néolithique ancien et moyen. Pour le Néolithique final la finalité des sites est nettement plus complexe, la forte variabilité d'implantation et de topographie des sites selon les cultures masquant le phénomène (Blaise 2005).
- Ces mêmes profils d'abattage suggèrent l'existence de pratiques d'allotement à partir du Néolithique moyen, et peut-être même dès le Néolithique ancien. Rappelons qu'elles ont pour conséquence une économie fondée sur la complémentarité économique des groupes humains et donc sur un système d'échanges, qui s'exprime

d'ailleurs à une autre échelle et selon d'autres modalités par les circulations de matières premières lithiques (Binder *et al.* 1990).

- La mise en évidence d'une saisonnalité de l'abattage dans la couche la plus ancienne de la Baume d'Oullen et la saisonnalité d'occupation de la grotte Lombard suggèrent que l'estive était pratiquée au moins à partir de la fin du Cardial. Cette observation rejoint celles qui ont été faites par d'autres méthodes, dans les Pyrénées-Orientales, où Rendu (2003) a mis en évidence l'utilisation des prairies naturelles (au-dessus de 2 000 m) dès cette époque.

- L'analyse des saisons d'abattage des animaux entre 0 et 2 ans a mis en évidence une gestion saisonnière des troupeaux dans laquelle nous proposons de voir l'illustration d'une certaine continuité, tout au long du Néolithique, dans les systèmes d'exploitation.

Ces observations nous ont amenés à évoquer, pour l'ensemble du Néolithique, un système d'exploitation du territoire qui confine à la gestion d'un terroir. L'exploitation précoce des produits laitiers et des toisons, dès la fin du Néolithique ancien au moins, puis la production intensive de lait que traduisent certains profils d'abattage de sites de grottes du Néolithique moyen, ne laissent guère de doutes quant à l'existence de surplus et d'échanges entre groupes humains, y compris à l'intérieur d'une même société villageoise. Une telle gestion ne peut pas être envisagée sans que, peut-être dès la seconde moitié du 6^e millénaire (Cardial) et en tout cas dès le début du 5^e millénaire, les groupes humains aient été structurés et organisés par la spécialisation de certains individus dans certaines activités techno-économiques, notamment d'ordre pastorale. Autrement dit, l'analyse des pratiques pastorales suggère pour ces sociétés, villageoises ou mobiles, une partition fonctionnelle et territoriale, et une partition (division) du travail par spécialisation de certaines personnes.

Tout élevage est conditionné par les contraintes biologiques inhérentes à chaque espèce : physiologie, photopériode, accès à l'eau et à la nourriture, période de lactation, croissance pondérale, etc. Modeler le vivant pour l'adapter aux conve-

nances des éleveurs demande un savoir-faire qui ne peut s'acquérir qu'au fil du temps. Ainsi le désaisonnement des ovins n'a été observé au Proche-Orient que vers 7000 av. J.-C., alors que le mouton avait été domestiqué 1 500 ans plus tôt (Gourichon 2004). Les premiers élevages arrivant sur nos côtes méditerranéennes, en Grèce ou en Italie sud-orientale apparaissent comme des systèmes techniques largement maîtrisés et partie prenante des sociétés qui les pratiquent (Vigne & Helmer 1999 ; Vigne 2003 ; Helmer & Vigne 2004).

La maîtrise de ces techniques dès le Néolithique ancien occidental peut donner l'impression d'une certaine uniformité techno-économique au Néolithique du Sud-Est. Cette impression est vraisemblable quand les techniques répondent à des contraintes biologiques, mais elle s'avère superficielle si nous voulons lui conférer un statut culturel : les points exposés ci-dessus, tout en dépendant de contraintes biologiques sont des choix humains. Ainsi l'exploitation du lait A n'est en aucune circonstance une obligation pour avoir de grandes quantités de lait comme l'atteste son absence au Proche-Orient, y compris au commencement de l'urbanisation. Comme autre exemple, nous prendrons le mode d'occupation des grottes par les hommes qui n'est pas le même au Néolithique ancien qu'au Chasséen et au Néolithique final. Toutes ont servi pour la mise bas, mais les différences portent sur l'intensité de l'occupation humaine : bergeries/habitat où simples bergeries. Pour le Néolithique ancien, la découverte d'un vrai village cardial en Provence, Les Petites Bâties (Binder *et al.* 2002 ; Binder & Sénépart 2004), tempère pour nous l'hypothèse des habitats cavernicoles ; rappelons que d'autres villages de cette période sont connus de l'autre côté des Alpes en Italie. Peu de grottes du Néolithique ancien contiennent de vraies structures associées à un habitat de longue durée, aménagements intérieurs, murs, fours, etc. Cette relative indigence, même si elle est potentiellement due à une dégradation des sols, suggère des occupations par des groupes humains de petite taille, familiaux peut-être, mais nettement supérieurs numériquement aux occupants des pé-

riodes plus récentes (bergers et autres gardiens de troupeaux). Rappelons que dans l'estive montagnarde, la famille suit souvent le troupeau et exploite l'étagé montagnard (May 1985). Nous pourrions être dans ce cas de figure au Cardial et il conviendrait alors de mieux définir la notion d'habitat. Rappelons aussi qu'entre le Néolithique moyen et le Néolithique final, nous avons observé une désaffectation partielle des grottes bergeries.

Les types de transformation des laitages sont aussi des marqueurs culturels (différence de distribution géographique des mangeurs de yaourt et des mangeurs de fromage, par exemple), mais pour l'instant les méthodes archéologiques ne nous renseignent pas sur ce point. Avons nous affaire à des producteurs de fromages de chèvres (Chasséen de l'Église supérieure ?), de brebis (Chasséen de Combe Obscure ?), ou bien les Néolithiques pratiquaient-ils le mélange de lait (comme actuellement les petits producteurs de la vallée alpine de Champoléon) ? La recherche et l'emploi de nouvelles méthodologies s'imposent.

RÉFÉRENCES

- ARGANT J., HEINZ C. & BROCHIER J.-L. 1991. — Pollens, charbons de bois et sédiments : l'action humaine et la végétation, le cas de la grotte d'Antonnaire (Montmaur-en-Diois, Drôme). *Revue d'Archéométrie* 15 : 29-40.
- BALASSE M. 2003. — Keeping the young alive to stimulate milk production? Differences between cattle and small stock. *Anthropozoologica* 37 : 3-10.
- BALASSE M., BOCHERENS H., TRESSET A., MARIOTTI A. & VIGNE J.-D. 1997. — Émergence de la production laitière au Néolithique ? Contribution de l'analyse isotopique d'ossements de bovins archéologiques. *C.R. Acad. Sci. Paris, Sciences de la terre et des planètes* 325 : 1005-1010.
- BALASSE M. & TRESSET A. 2002. — Early weaning of Neolithic domestic cattle (Bercy, France) revealed by intra-tooth variation in nitrogen isotope ratios. *Journal of Archaeological Science* 29 : 853-859.
- BEECHING A. & MOULIN B. 1983. — Sédiments anthropiques et coprolithes animaux : modestes contributions à de grands problèmes ? *Bull. Soc. Préhist. fr.* 80 (4) : 72-74.
- BINDER D. & PERLÈS C. avec la coll. de INIZAN M.-L. & LECHEVALLIER M. 1990. — Stratégies de gestion

- des outillages lithiques au Néolithique. *Paléo* 2 : 257-282.
- BINDER D., CATALIOTTI-VALDINA J., ÉCHALLIER J.-C., GANDIOLI J.-F., GASSIN B., HELMER D., SALANON R., SCHOUMAKER A., SÉNÉPART I. & THIÉBAULT S. 1991. — *Une économie de chasse au Néolithique ancien. La grotte Lombard à Saint-Vallier-de-Thiery (Alpes-Maritimes)*. Monographies du CRA 5. CNRS éditions, Paris.
- BINDER D., JALOT L. & THIÉBAULT S. 2002. — Les occupations néolithiques des Petites Bâties (Lamotte-du-Rhône, Vaucluse), in *Archéologie du TGV Méditerranée : fiches de synthèse - Tome 1 - La préhistoire*. Monographies d'archéologie méditerranéenne 8. Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, Lattes : 103-122.
- BINDER D. & SÉNÉPART I. 2004. — Derniers chasseurs et premiers paysans de Vaucluse : Mésolithique et Néolithique ancien : 7000-4700 av. J.-C., in BUISSON-CATIL J., GUILCHER A., HUSSY C., OLIVE M. & PAGNI M. (éds), *Vaucluse préhistorique. Le territoire, les hommes, les cultures et les sites*. Éditions A. Barthélémy, Le Pontet : 131-162.
- BLAISE É. 2005. — L'élevage au Néolithique final dans le sud-est de la France : éléments de réflexion sur la gestion des troupeaux. *Anthropozoologica* 40 (1) : XX-XX.
- BROCHIER J.E. 1983. — Bergeries et feux de bois néolithiques dans le Midi de la France. Caractérisations et incidences sur le raisonnement sédimentologique. *Quartär* 33-34 : 181-193.
- BROCHIER J.E. 1996. — Feuilles ou fumiers ? Observations sur le rôle des poussières sphérolithiques dans l'interprétation des dépôts archéologiques holocènes. *Anthropozoologica* 24 : 19-30.
- BROCHIER J.-L. & BEECHING A. 1994. — Les grottes bergeries d'altitude. Début de l'élevage et premières transhumances au Néolithique dans les Alpes Dioises, in DUCLOS J.-C., *L'Homme et le Mouton*. Éditions Glénat, Grenoble : 35-47.
- BROCHIER J.-L., BEECHING A., SIDI MAAMAR H. & VITAL J. 1999. — Les grottes bergeries des Préalpes et le pastoralisme alpin Durant la fin de la Préhistoire, in BEECHING A. (éd.), *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire. Matériaux pour une étude*. Travaux du centre d'Archéologie Préhistorique de Valence 2. Agence Rhône-Alpes pour les Sciences Humaines, Valence : 77-114.
- CHAIX L. & MÉNIEL P. 2000. — *Archéologie. Les animaux et l'archéologie*. Errance, Paris.
- CHANG C. & KOSTER H.A. 1986. — Beyond bones: toward an archaeology of pastoralism. *Advances in Archaeological methods and Theory* 9 : 98-148.
- DUCOS P. 1968. — *L'origine des animaux domestiques de Palestine*. Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux, Bordeaux.
- GOURICHON L. 2004. — *Faune et saisonnalité : l'organisation temporelle des activités de subsistance dans l'Épipaléolithique et le Néolithique précéramique du Levant Nord (Syrie)*. Thèse de doctorat. Université Lumière, Lyon 2, Lyon.
- GRUPE G. & PETERS J. (eds.) 2003. — *Deciphering ancient bones: The research potential of bioarchaeological collections*. International Workshop at Munich, 19th-20th July 2002. Documenta Archaeobiologiae. Jahrbuch der Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München, Band 1. Marie Leidorf, Rahden, Westf.
- HALSTEAD P. 1992. — From reciprocity to redistribution: modeling the exchange of livestock in neolithic Greece. *Anthropozoologica* 16 : 19-30.
- HALSTEAD P. 1998. — Mortality models and milking: problems of uniformitarianism, optimality and equifinality reconsidered. *Anthropozoologica* 27 : 3-20.
- HALSTEAD P., COLLINS P. & ISAACIDOU V. 2001. — Sorting the sheep from the goats: morphological distinction between the mandibles and mandibular teeth of adult *Ovis* and *Capra*. *Journal of Archaeological Science* 29 : 545-553.
- HAMEAU P., ACOVITSIOTI-HAMEAU A., HELMER D., PAHIN-PEYTAVI A.-C., VIGARIE H., DESSE-BERSET N. 1994. — La Baume Saint-Michel à Mazaugues (Var). *Bulletin Archéologique de Provence* 23 : 3-42.
- HELMER D. 1979. — *Recherches sur l'économie alimentaire et l'origine des animaux domestiques d'après l'étude des mammifères post-paléolithiques (du Mésolithique à l'Âge du Bronze) en Provence*. Thèse 3^e cycle. USTL, Montpellier.
- HELMER D. 1984. — Le parage des moutons et des chèvres au Néolithique ancien et moyen dans le Sud de la France, in CLUTTON-BROCK J. & GRIGSON C. (eds), *Animal and Archaeology: 3. Early Herders and their Flocks*. International Series 202. British Archaeological Reports, Oxford : 39-45.
- HELMER D. 1991a. — Étude de la faune, in ROUDIL J.-L. & SAUMADE H. (éds), *La Grotte de Combe Obscure à Lagorce, Ardèche*. Chez les auteurs, Montpellier : 125-147.
- HELMER D. 1991b. — Les faunes chasséennes du Sud-Est de la France, essai de synthèse, in BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. & VAQUER J., *Identité du Chasséen*. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Île-de-France 4. APRAIF, Nemours : 343-349.
- HELMER D. 1992. — *La domestication des animaux par les hommes préhistoriques*. Masson, Paris.
- HELMER D. 2000a. — Étude de la faune mammalienne d'El Kowm 2 (Syrie), in STORDEUR D. (éd.), *Une île dans le désert : El Kowm 2 (Néolithique précéramique, 8000-7500 BP Syrie)*. CNRS éditions, Paris : 233-264.
- HELMER D. 2000b. — Discrimination des genres *Ovis* et *Capra* à l'aide des prémolaires inférieures 3 et 4 et interprétation des courbes d'abattage : l'exemple de Dikili Tash (Grèce), in GIACOBINI G. & PERACINO V. (éds), *Gestion démographique des animaux à tra-*

- vers le temps. *Ibex, Journal of Mountain Ecology* 5 ; *Anthropozoologica* 31 : 29-38.
- HELMER D. & VIGNE J.-D. 2004. — La gestion des cheptels de caprinés au Néolithique dans le midi de la France, in *Approches fonctionnelles en Préhistoire. Actes du XXV^e Congrès Préhistorique de France* (Nanterre, 2000). Mémoires de la société Préhistorique Française, numéro spécial : 397-407.
- HORARD-HERBIN M.-P., VIGNE J.-D., ARBOGAST R.-M. & MENIEL P., sous presse. — *Animaux, environnements et sociétés*. Errance, Paris.
- LOIRAT D. 1997. — *Étude et approche comparative de la faune des habitats perchés du Col Saint-Anne (Simianes-Collongue) (13) et de La Fare (Forcalquier) (04) en Provence*. Mémoire de diplôme. École des Hautes Études en Sciences Sociales, Toulouse.
- MAY O. 1985. — *Économie et milieu montagnard dans le valais néolithique. (Essai de méthode comparative ethnoarchéologique et historique)*. Mémoire de diplôme. Dépt. d'Anthropologie de l'Université de Genève, Genève.
- MAREMBERT F., NORMAND C. & VIGNE J.-D., sous presse. — Lecumberry, Grotte de Mikelauen-zilo, in *Bilan Scientifique annuel SRA Aquitaine*.
- MARTIN H. 1999. — Marques de croissance du cément dentaire et saisons d'abattage du bétail. L'exemple d'un groupe agro-pastoral du Néolithique moyen : Font-Juvénal, in VAQUER J. (éd.), *Le Néolithique du nord-ouest méditerranéen*. Actes du XXIV^e Congrès Préhist. France, Carcassonne, 1994. Soc. Préhist. Fr. Éd., Paris : 175-179.
- MONCHOT H. & LÉCHELLE J. 2002. — Statistical nonparametric methods for the study of fossil populations. *Paleobiology* 28 (1) : 55-69.
- PAHIN A.-C. 1987. — *La faune Chasséenne de la Roberte, Châteauneuf-du-Rhône (Drôme). Étude préliminaire : les structures 19 et 20*. Mémoire de DEA. Université Lumière Lyon 2, Lyon.
- PAYNE S. 1973. — Kill-off Pattern in Sheep and Goats: the Mandibles from Asvan Kale. *Anatolian Studies* 23 : 281-303.
- PAYNE S. 1985. — Morphological distinction between the mandibular teeth of young sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science* XXIII : 281-303.
- PFEFFER P. 1967. — *Le mouflon de Corse (Ovis amon musimon, Schreber, 1982), position systématique, écologie et ethologie comparée*. *Mammalia* suppl. 31.
- QUITTET E. 1976. — *Races ovines françaises*. La Maison Rustique, Paris.
- RASMUSSEN P. 1989. — Leaf foddering of livestock in the Neolithic: archaeobotanical evidence from Weiher, Switzerland. *Journal of Danish Archaeology* 8 : 51-71.
- RENDU C. 2003. — *La montagne d'Enveigt. Une estive pyrénéenne dans la longue durée*. Trabucare, Canet : 606.
- STEIN G. 1987. — Regional economic integration in early state: 3rd millennium BC pastoral production at Gritille, Southeast Turkey. *Paléorient* 13 (2) : 101-111.
- THIÉBAULT S. 1999. — Anthracologie de quatre sites d'altitude préalpins, in BEECHING A. (éd.), *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire. Matériaux pour une étude*. Travaux du centre d'Archéologie Préhistorique de Valence 2. Agence Rhône-Alpes pour les Sciences Humaines, Valence : 38-48.
- THIÉBAULT S. 2005. — L'apport du fourrage d'arbre dans l'élevage depuis le Néolithique. *Anthropozoologica* 40 (1) : XX-XX.
- VIGNE J.-D. 1988. — *Les Mammifères post-glaciaires de Corse, étude archéozoologique*. XXVI^e suppl. Gallia Préhistoire. CNRS éd., Paris.
- VIGNE J.-D. 1992. — The meat and offal weight (MOW) method and the relative proportion of ovicaprine in some ancient meat diets of the north-western Mediterranean. *Riv. Studi Liguri* A, 57 (2) : 21-47.
- VIGNE J.-D. 1998. — Faciès culturels et sous-système technique de l'acquisition des ressources animales. Application au Néolithique ancien méditerranéen, in D'ANNA A. & BINDER D. (éds), *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche*. Actes des 2^e Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Arles, 8-9 nov. 1996. APDCA, Antibes : 27-45.
- VIGNE J.-D. 2000. — Les débuts néolithiques de l'élevage des ongulés au Proche-Orient et en Méditerranée : acquis récents et questions, in GUILAINE J. (éd.), *Premiers paysans du Monde. Naissance des agricultures*. Paris, Errance : 143-168.
- VIGNE J.-D. 2003. — L'exploitation des animaux à Torre Sabea. Nouvelles analyses sur les débuts de l'élevage en Méditerranée centrale et occidentale, in GUILAINE J. & CREMONESI G. (éds), *Torre Sabea, un établissement du Néolithique ancien en Salento*. Collection de l'École française de Rome 315. École française, Rome : 325-359.
- VIGNE J.-D. & HELMER D. 1999 — Nouvelles analyses sur les débuts de l'élevage dans le centre et l'ouest méditerranéen, in VAQUER J. (éd.), *Le Néolithique du Nord-Ouest méditerranéen*. Actes du XXIV^e Congrès Préhist. France, Carcassonne, 1994. Soc. Préhist. Fr. Éd., Paris : 126-146.
- VIGNE J.-D., PETERS J. & HELMER D. 2005. — *The first steps of animal domestication: New archaeozoological approaches*. Oxbow Books, Oxford.
- VILLA P., HELMER D. & COURTIN J. 1985. — Restes osseux et structures d'habitat en grottes : l'apport des remontages dans la Baume Fontbrégoua. *Bulletin de la Société Préhistorique française* 82 (10-12) : 389-421.

Soumis le 20 septembre 2004 ;
accepté le 31 janvier 2005.

ANNEXE

Échantillon de sites observés pour la comparaison grottes bergeries et sites de plein air

NÉOLITHIQUE ANCIEN

Combe Obscure c6 (Lagorce, Ardèche ; grotte ; Helmer 1991a), Grotte d'Oullen c6 (Le Garn, Gard ; grotte ; Helmer & Vigne, inédit), Saint-Mitre (Reillanne, Alpes-de-Haute-Provence ; abri ; Helmer 1979), Fraischamps II (La Roque-sur-Pernes, Vaucluse ; abri ; Helmer, 1979), Grotte Lombard (St-Vallier-de-Thiery, Alpes-Maritimes ; grotte ; Binder *et al.* 1991), Le Moulin (Le Barret de Lioure, Drôme ; pied de falaise ; Helmer, inédit).

NÉOLITHIQUE MOYEN

Giribaldi (Nice, Alpes-Maritimes ; plein air ; Helmer inédit), Grotte de l'Église supérieure c8-7 et c6-3 (Baudinard, Var ; grotte ; Helmer 1979), La Raverre (Saint-Uze, Drôme ; plein air ; Helmer, inédit), Caucade (Nice, Alpes-Maritimes ; plein air ; Helmer, inédit), Grotte d'Oullen 4-3 (*op. cit.*), Grotte de l'Église (Baudinard, Var ; grotte ; Helmer 1979), Grotte Murée (Montpezat, Alpes-de-Haute-Provence ;

grotte ; Helmer 1979), Trou Arnaud (Saint-Nazaire-Désert ; grotte ; Helmer, inédit), Combe Obscure c5 (*op. cit.*), Les Moulins (Saint-Paul-Trois-Châteaux, Drôme ; plein air ; Helmer, inédit), La Roberte (Châteauneuf-du-Rhône, Drôme ; plein air ; Pahin 1987).

NÉOLITHIQUE RÉCENT/FINAL

Claparouse (Lagnes, Vaucluse ; plein air ; Helmer 1979), Capty (Venasque, Vaucluse ; plein air ; Helmer 1979), Combe Obscure c3-2 (*op. cit.*), La Fare (Forcalquier, Alpes-de-Haute-Provence ; plein air ; Loirat 1997), Col Saint-Anne (Simiane-Collongue, Bouches-du-Rhône, plein air ; Loirat 1997), Baume Saint-Michel (Mazaugues, Var ; grotte ; Hameau *et al.* 1994), Les Lauzières (Lourmarin, Vaucluse ; plein air ; Helmer, inédit), La Balance rue Ferruce (Avignon, Vaucluse ; plein air ; Helmer 1979), Grotte Murée (*op. cit.*), La Citadelle (Vauvenargues, Bouches-du-Rhône ; plein air ; Helmer, inédit).

ANTHROPOZOOLOGICA

FIGURINES ANIMALES DES MONDES ANCIENS

édités par Brigitte GRATIEN, Arthur MULLER et Dominique PARAYRE

N° 38, deuxième semestre 2003

Actes de la journée d'études organisée par l'Institut des Sciences de l'Antiquité
de l'Université Charles-de-Gaulle – Lille 3
Villeneuve d'Ascq, 8 juin 2002

La représentation de l'animal par les hommes est une des nombreuses formes de leurs rapports, la plus facilement saisissable peut-être pour les périodes anciennes. À travers les figurines zoomorphes, c'est essentiellement le comment et le pourquoi de ces représentations plastiques de petite taille, si fréquentes dans toutes les civilisations antiques, que l'on a cherché à éclairer. Les contributions réunies ici ne prétendent pas résoudre toutes les questions qu'elles posent : plus modestement, par la combinaison d'approches relevant de l'histoire de l'art et des techniques, de l'archéologie, de l'histoire des religions, de la zoologie, de l'anthropologie culturelle..., et par le rapprochement de pratiques analogues dans des civilisations aussi différentes des mondes anciens, de l'Orient ancien à la Méditerranée en passant par l'Égypte, elles rappellent que c'est dans l'interdisciplinarité que doivent s'étudier les rapports entre l'homme et l'animal.

SOMMAIRE

François POPLIN

*INTRODUCTION. LES FIGURINES ANIMALIÈRES :
L'ANIMAL À PORTÉE DE LA MAIN*

Arthur MULLER

*FABRIQUER DES FIGURINES D'ANIMAUX DANS
L'ANTIQUITÉ : TECHNIQUES ET MATÉRIAUX*

Dominique PARAYRE

*LES FIGURINES ANIMALES DANS LE PROCHE-
ORIENT ANCIEN AUX ÉPOQUES HISTORIQUES*

Éric COQUEUGNIOT

*FIGURINES ET REPRÉSENTATIONS ANIMALES
DANS LES VILLAGES NÉOLITHIQUES DU
PROCHE-ORIENT*

Laurianne MARTINEZ-SÈVE

*SUR LES FIGURINES ANIMALIÈRES DE SUSE
(IRAN)*

Louis CHAIX et Isabelle QUEYRAT

*LES FIGURINES ANIMALES DANS LA CULTURE
DE KERMA*

Didier DEVAUCHELLE

*À PROPOS DES FIGURINES ANIMALES DANS
L'ÉGYPTE ANCIENNE*

Céline BOUTANTIN

*LES FIGURINES ZOOMORPHES DE L'ÉGYPTE
GRÉCO-ROMAINE*

Stéphanie HUYSECOM

*TERRES CUITES ANIMALES DANS LES
NÉCROPOLES ARCHAÏQUES ET CLASSIQUES DU
BASSIN MÉDITERRANÉEN*

Jacky KOZLOWSKI

*LES FIGURINES ANIMALES DANS LES
SANCTUAIRES DE DÉMÉTÉR THESMOPHOROS*

Veillez adresser vos commandes à l'adresse suivante :

**Muséum national d'Histoire naturelle
Service des Publications Scientifiques
Diffusion**

Anthropozoologica

57, rue Cuvier - 75231 PARIS cedex 05

Tél. : (33) 01 40 79 48 05 - Fax : (33) 01 40 79 38 40

e-mail : diff.pub@mnhn.fr