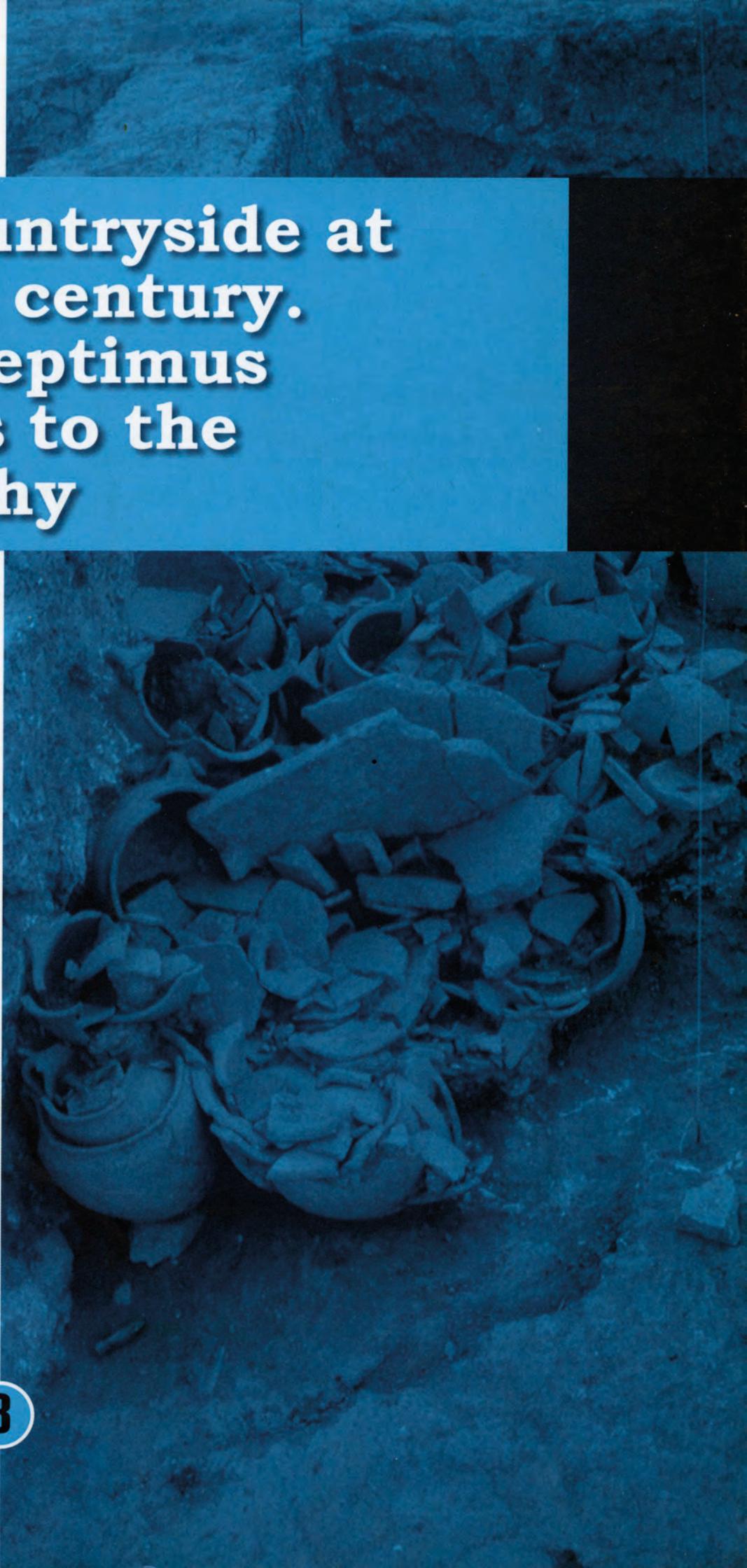


# The countryside at the 3rd century. From Septimus Severus to the Tetrarchy

STUDIES ON THE  
RURAL WORLD IN  
THE ROMAN PERIOD

3



# Le IIIe s. ap. J.-C. en Narbonnaise languedocienne d'après quelques indices archéozoologiques

Vianney Forest

Docteur vétérinaire, archéozoologue, INRAP, Membre TRACES-CRPPM, UMR 5608 Toulouse.

## ABSTRACT

Archaeozoological studies record different kinds of direct data, such as the taxonomic names of remains, the extent of dental microwear and even bone sizes. These raw data are analysed in this paper to gain as fine a diachronic perspective as possible on whether the 3<sup>rd</sup> century A.D. constitutes a moment of rupture. The paper takes into account the evolution of several criteria: the composition of the domestic triad during the Gallo-Roman period in Lower Languedoc, ovicaprid life expectancy in the mid Herault valley (Herault) during the Gallo-Roman period and the Middle Ages, the size of cattle metatarsi in Roman and medieval France, and the sizes of several sheep and goat bones in found Lower Languedoc from the same period. The evolution recorded in these two species is very significant because it presents a first series of new osteometric data. This evidence demonstrates that, from the second half of the 3<sup>rd</sup> century and the beginning of the 4<sup>th</sup> century A.D., livestock breeding in Languedoc-Roussillon probably began to shift towards ovicaprids. This tendency would increase progressively through the centuries, successively emerging as changes in animal body size, expressed differently according to the species, and by a slight ageing of the ovicaprids when they died. The 3<sup>rd</sup> century A.D. is therefore the start of the movement that would eventually lead to the “Mediterranean” image of a Languedoc-Roussillon associated with ovicaprids from the Early Middle Ages until the 20<sup>th</sup> century.

**KEY WORDS:** Archaeozoological studies, taxon, osteometry, III<sup>rd</sup> century A.D., Bas-Languedoc.

## RESUMÉ

Les études archéozoologiques enregistrent des données directes et de natures différentes, comme les nombres de restes par taxon, l'état des usures dentaires, ou encore les dimensions des os. Ces valeurs sont ici analysées dans leur variabilité brute pour saisir dans une perspective diachronique aussi fine que possible si le IIIe s. ap. J.-C. constitue un moment de rupture. L'évolution de plusieurs critères sont pris en considération : la composition de la triade domestique durant la période gallo-romaine en Bas-Languedoc, l'âge au décès des ovicaprins dans la moyenne vallée de l'Hérault (Hérault) durant la période gallo-romaine et le Moyen Âge, les dimensions du métatarse des bovins en France romaine et médiévale, les dimensions de plusieurs os de mouton et de chèvre en Bas-Languedoc sur la même période. Le développement consacré à ces deux espèces est le plus important, car il présente une première série de résultats ostéométriques inédits. Tous ces indices montrent que probablement à partir de la seconde moitié du IIIe s. ap. J.-C. et du début du IVe s., l'élevage en Languedoc-Roussillon commence à s'orienter vers les ovicaprins. Cette tendance va progressivement s'amplifier au cours des siècles, en se manifestant à des moments successifs par une modification des corpulences animales, qui s'exprime différemment suivant les espèces, et par un léger vieillissement des ovicaprins lors de leur mort. Ainsi le IIIe s. ap. J.-C. est le départ du mouvement qui conduira à l'image “méditerranéenne” d'un Languedoc-Roussillon dévolu aux ovicaprins à partir du bas Moyen Âge jusqu'au XXe s.

**MOTS CLÉS:** Archéozoologie, taxon, ostéométrie, ovicaprins, IIIe s. ap. J.-C., Bas-Languedoc.

Le mobilier osseux d'origine faunique mis au jour lors des fouilles archéologiques ne se réduit pas au rôle de simple support d'une reconstitution de l'élevage pratiqué dans ou autour d'un site. Il est d'abord une source d'informations immédiates variées, telles que la liste et la représentation quantitative des taxons, les âges au décès et les dimensions osseuses des animaux, etc. Ces données peuvent faire l'objet d'analyses comparatives entre sites indépendamment de toute réflexion interprétative d'ordre anthropologique. Cette démarche est ici appliquée pour déterminer si le III<sup>e</sup> s. ap. J.-C. constitue une séquence singulière dans le mouvement diachronique des données archéozoologiques.

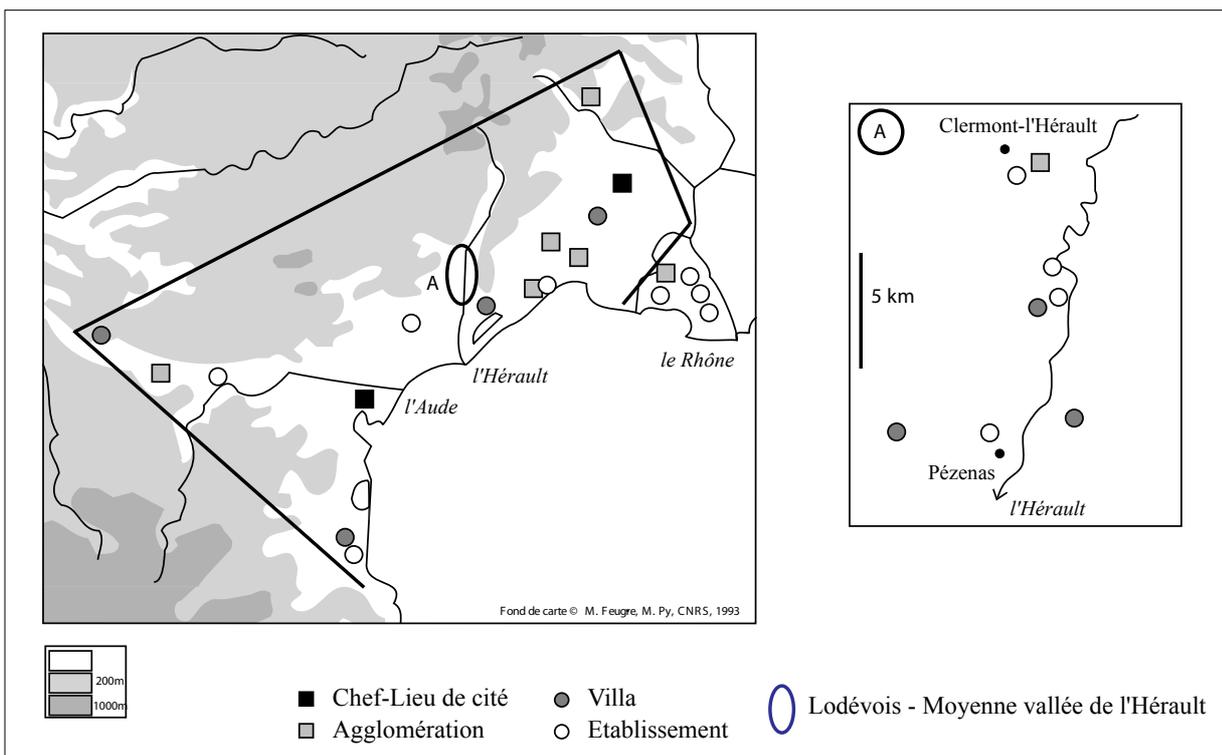
Notre investigation concerne la Narbonnaise languedocienne, proche des contours de l'actuelle région administrative du Languedoc-Roussillon (fig. 1). Depuis une quinzaine d'années, nous y avons étudié de nombreux sites dans une continuité et une homogénéité d'enregistrement des données qui permettent d'échapper à la diversité si préjudiciable des approches propres à chaque archéozoologue. Cette configuration favorable a été totale dans une aire géographique restreinte, la moyenne vallée de l'Hérault, où une grande densité de sites a été reconnue à la faveur des opérations archéologiques programmées et préventives<sup>1</sup> (fig. 1).

Bien entendu, aborder un siècle sous l'angle de l'évolution chronologique nécessite un corpus de données qui couvre assez largement son amont et son aval afin d'inscrire les éventuels mouvements dans une perspective relativement longue. La séquence chronologique traitée dépendra du type de données analysées. Certains résultats que nous présentons ici sont les fruits d'un défrichement initial. Ils devront être consolidés par des constructions démonstratives que nous espérons bâtir dans les prochaines années.

Le point de départ de notre promenade archéozoologique s'appuie sur une synthèse récente élaborée lors du colloque AGER sur "les formes de l'habitat rural gallo-romain : terminologies et typologies à l'épreuve des réalités archéologiques" (Forest à paraître). Elle concerne toute la Narbonnaise

<sup>1</sup> Cette contribution reprend partiellement les résultats acquis dans le cadre d'une action de recherche dans la moyenne vallée de l'Hérault et le Lodévois, qui est supportée par l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives).

Figure 1. Zone géographique prise en compte : la Narbonnaise languedocienne.



languedocienne entre la fin du Ier s. av. J.-C. et le VIe s. ap. J.-C. Sans revenir en détail sur la méthode adoptée qui est exposée dans l'article précité, nous rappellerons simplement que nous avons observé la variation du rapport des nombres de restes des trois taxons de la triade domestique, ovicaprins, porcins et bovins<sup>2</sup>. Nous avons retenu pour chaque site les ensembles chrono-stratigraphiques les plus étroits possibles qui dépassaient le seuil de 50 restes déterminés pour cette triade. Pour chaque taxon, nous avons pu ainsi disposer dans un graphique 174 points dont les abscisses étaient la datation des lots chrono-stratigraphiques obtenue par la moyenne entre le *terminus post quem* et le *terminus ante quem*<sup>3</sup>, et les ordonnées les pourcentages de nombres de restes dans chacun des lots. Nous avons complété chaque nuage de points par une courbe de tendance de type polynomial 2 (sous Excel), qui résume le mouvement général dessiné par les points (fig. 2).

La seconde moitié du IIIe s. et la première moitié du IVe s. apparaissent comme très mal documentées en Narbonnaise languedocienne. De part et d'autre de cette période, les nombres de restes des ovicaprins et des bovins connaissent alors une évolution inverse. Les vestiges des seconds se raréfient nettement tandis que les premiers se multiplient aux dépens des bovins mais aussi un peu des porcins. Il est raisonnable de penser que si au-delà de la diversité des sites, la consommation des ovicaprins augmente, le nombre de têtes augmente aussi, au moins en relatif par rapport à ceux des porcins et des bovins. L'accroissement de la part des ovicaprins signifierait donc bien que l'exploitation pastorale se réoriente vers les moutons et les chèvres à partir du IIIe s. Toutefois l'incertitude qui règne sur la précision des datations due à certaines hésitations de l'analyse céramologique ne nous permet pas encore de savoir si le mouvement s'ébauche dès la fin du IIe s. ou s'il ne débute vraiment qu'au cours de la seconde moitié du IIIe s.

Cette évolution des proportions entre les taxons se double d'une atténuation de la différence entre les types de sites classés suivant leurs caractères urbains ou ruraux (fig. 3). De la seconde moitié du Ier s. av. J.-C. au IIe s. ap. J.-C., il existe une séparation nette entre les sites agglomérés et les établissements ruraux. Les chefs-lieux de cité et les agglomérations secondaires se caractérisent par une proportion assez forte de porcins, qui se doublent chez les premiers d'une très faible représentation des ovicaprins. Or à partir du IVe s. ap. J.-C., ces différences s'atténuent comme l'indique la convergence des courbes de tendance des ovicaprins et des porcins. L'homogénéisation des mœurs alimentaires indiquerait que l'organisation socio-économique "cloisonnée" des deux premiers siècles de l'ère se serait partiellement disloquée.

La Narbonnaise languedocienne connaît donc un changement dans son rapport vis-à-vis des animaux domestiques de rente, autant dans la composition générale du cheptel que dans le comportement culturel.

Voyons maintenant si ce phénomène s'observe sur des indices archéologiques d'une autre nature.

Nous nous intéresserons dans un premier temps à l'âge au décès des ovicaprins adultes<sup>4</sup> dans la moyenne vallée de l'Hérault. Cette approche est encore très fruste pour deux raisons liées aux grosses difficultés de méthodologie archéozoologique qui concernent encore le taxon des ovicaprins.

D'une part, la distinction ostéologique entre les ovins, *Ovis aries*, et les caprins, *Capra hircus*, est délicate à réaliser, lorsque l'opérateur n'a pas acquis une bonne expérience d'observation. Les dents définitives sont encore plus difficiles à attribuer puisque les études qui ont cherché à reconnaître des critères discriminants sont assez récentes (Helmer 2000,

<sup>2</sup> Nous utilisons le terme d'ovicaprins, bovins, porcins, pour désigner des catégories d'ossements pour ne pas anticiper sur la mise en équivalence avec des termes de la classification systématique que sont caprinés, suidés, suinés, bovinés, sans parler de l'appellation souvent erronée de Bovidés pour désigner le bœuf domestique alors qu'elle recouvre en systématique les sous-familles des Caprinés et des Bovinés. Un squelette de bovidé peut être un squelette de mouton... ou d'antilope !

<sup>3</sup> Compte-tenu des intervalles de datation, les points devraient être des traits dont l'étendue va en augmentant au fil du temps, d'environ 50 ans en moyenne au début de l'ère à environ 150 ans à partir des IIIe-IVe s. ap. J.-C.

<sup>4</sup> Nous écartons l'élaboration de courbes de mortalité qui incluent les infantiles et les juvéniles. En effet, il existe, à notre avis, des préalables zootechniques qui sont encore mal maîtrisés par l'archéozoologie, entre autres la saisonnalité des naissances chez les ovicaprins. Ils interviennent trop directement dans la composition d'une série osseuse, ne serait-ce que la saison de sa formation (Carrère et Forest, études en cours).

Halstead et al 2002). Pour l'instant, leur application ne nous a pas paru très évidente à réaliser à partir des publications. En conséquence, nous considérons ici le taxon des ovicaprins dans son ensemble sans tenir compte de l'identification de l'espèce. Toutefois d'après les comptages réalisés sur divers organes, le rapport entre les nombres de restes d'ovins et de caprins est à peu près constant en faveur des premiers, grossièrement 1 pour 4 quelle que soit la période. Aussi, il est probable qu'une variation chronologique nette ne pourra être imputée au rapport entre les deux espèces.

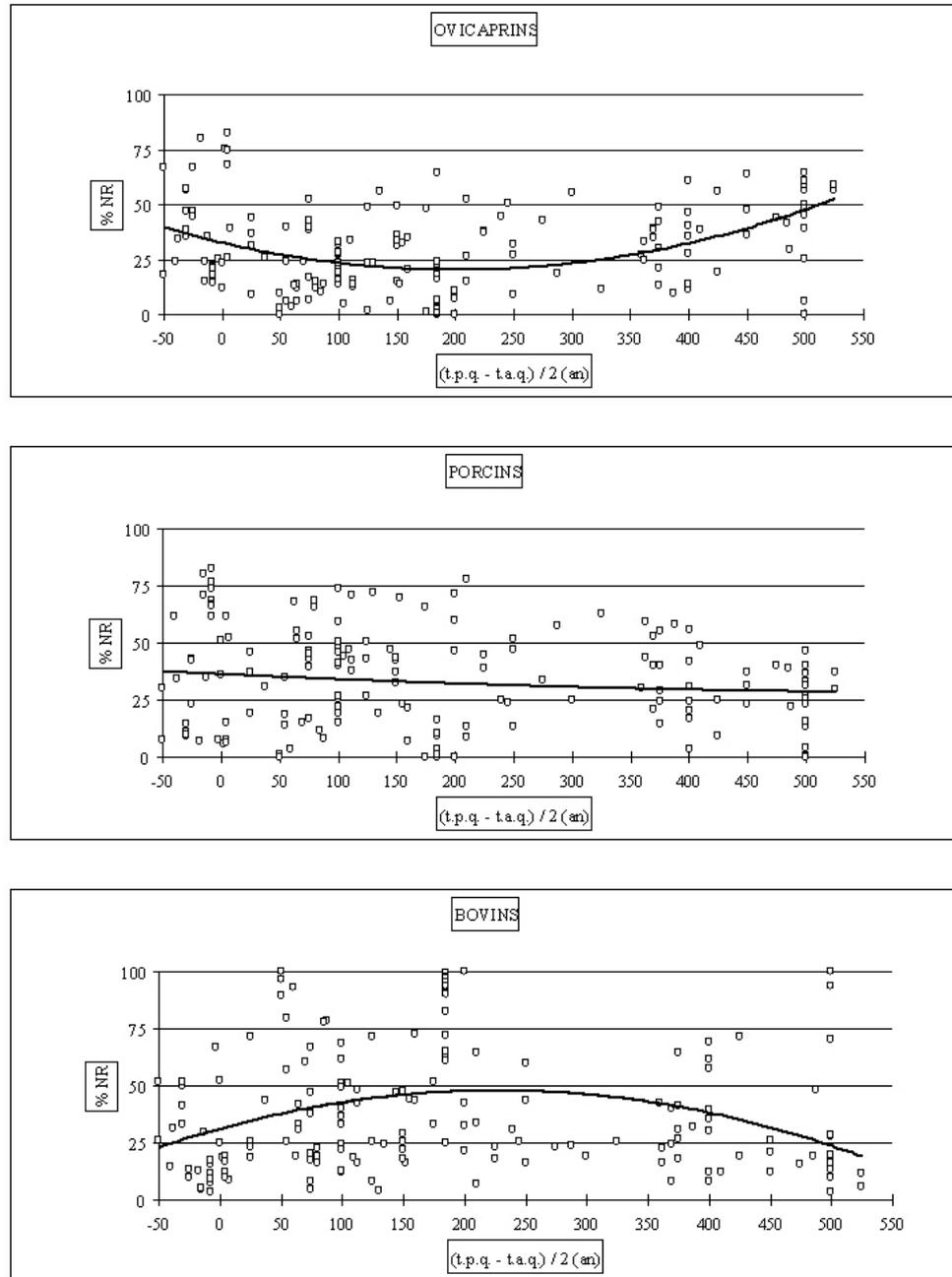


Figure 2. Evolutions chronologiques comparées des trois taxons de la triade domestique en Narbonnaise languedocienne. [Chaque point correspond à un des 174 lots chronostratigraphiques ; leur distribution est résumée par une courbe de tendance polynomiale 2 ; pour chaque lot, %NR ovicaprins + %NR porcins + %NR bovins = 100].

D'autre part, la mise en équivalence interprétative entre l'état des dentures et les âges réels des animaux dont elles proviennent, donne lieu encore à bien des interrogations comme nous le verrons par la suite. Pour estimer l'âge des adultes abattus, nous prenons en compte uniquement l'état

d'éruption et le degré d'usure des molaires 3 supérieures et inférieures, dents qui sortent lorsque l'adulte atteindrait à peu près sa taille d'adulte (Forest 1997). Nous ne mélangeons pas cet organe avec les autres dents, notamment pour augmenter l'effectif des dents observées comme il est souvent opéré. En effet nous pensons qu'ainsi, des sources d'erreurs sont conjuguées par le mélange de plusieurs objets d'observations qui ne répondent pas aux mêmes rythmes physiologiques. Au contraire, en nous focalisant sur les seules molaires 3, nous disposons d'une seule source d'enregistrement qui nous renseigne uniquement sur l'objet de notre enquête, l'âge des animaux adultes. De plus nous enregistrons le degré d'usure, c'est-à-dire la hauteur de couronne qui a disparu depuis la fin de l'éruption dentaire. Autrement dit, nous enregistrons un âge biologique de la dent et nous comparons ces âges sans passer par des intermédiaires interprétatifs pour obtenir l'âge absolu (ou réel) des animaux.

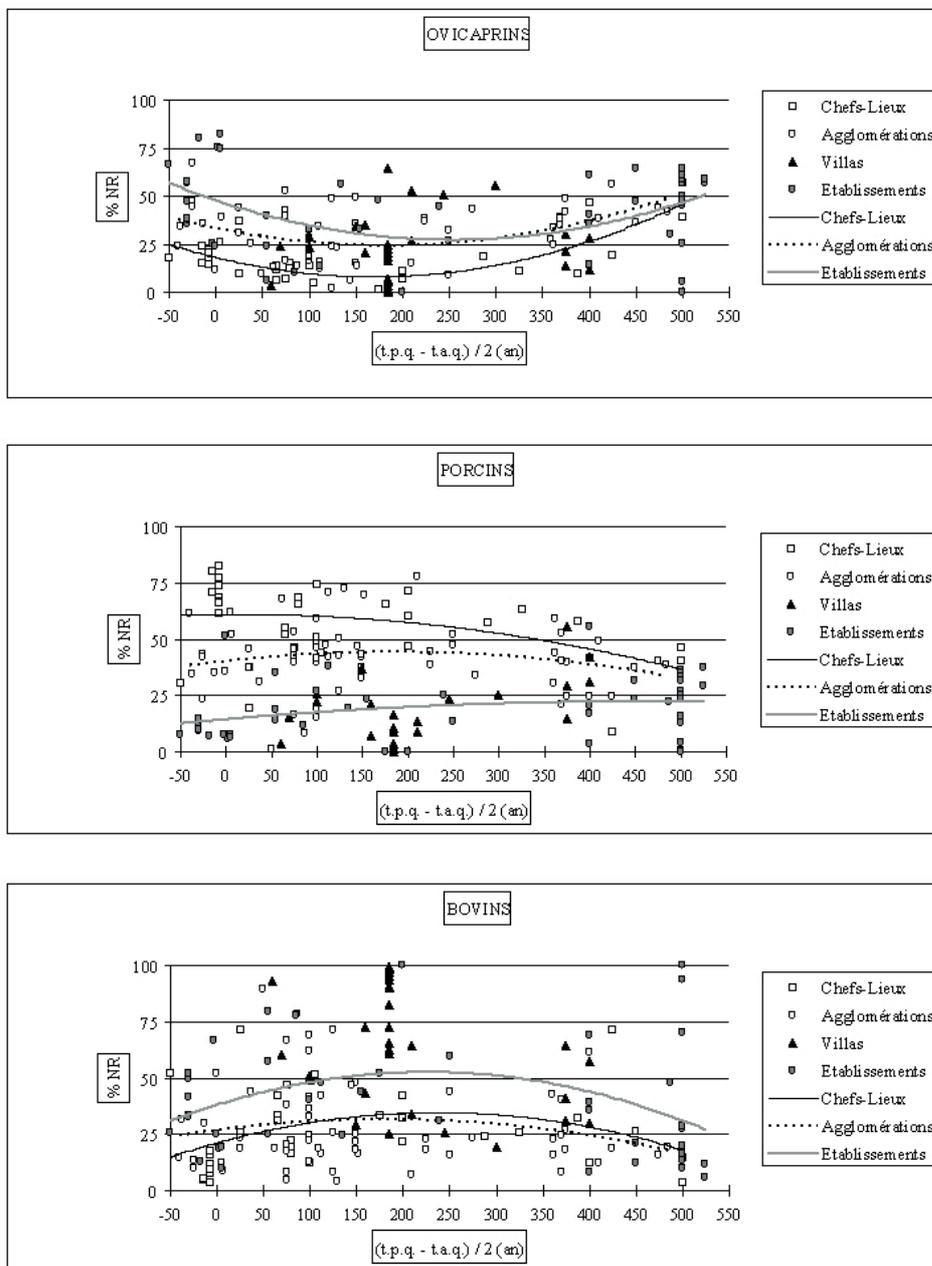


Figure 3. Evolutions chronologiques comparées des trois taxons de la triade domestique en Narbonnaise languedocienne d'après les types de sites.

L'état des molaires 3 montre que durant toute la période romaine, les proportions entre les stades d'usure ne changent pas (fig. 4, 5). La moitié des animaux sont abattus à un jeune âge dentaire (stades "+/-" et "+"). La part des dents plus usées croît de 20% à partir du VIe s. et se maintient durant le haut Moyen-Âge. Il est *a priori* curieux de constater que les trois sites de la fin du Néolithique présentent une distribution des stades d'usure dentaire très proche de celle de la période romaine. Les quatre dents de l'Âge du Fer ne s'y opposent pas non plus. Cependant, les animaux plus vieux existent, par exemple sur le site de Saint-Pons-de-Monchiens/Sept Fons (0-10 ap. J.-C.) qui est probablement de nature cultuelle (Forest 1998). L'interprétation de ce changement ne peut qu'être ébauchée. En effet, l'usure dentaire de la molaire 3 n'indique pas automatiquement l'âge des animaux abattus. Car elle peut être plus ou moins forte suivant la nature des végétaux consommés sur le site au sein même d'un morphotype ovin ou caprin par ailleurs totalement homogène. De plus, la détermination du moment de l'éruption dentaire dans la vie d'un animal ne nous semble pas encore clairement résolue par l'archéozoologie. En effet, chez des animaux rustiques, "Semi-wild, hill sheep, old figures (1790)", la molaire 3 sortirait vers 3-4 ans alors que l'archéozoologie retient en général l'âge de 1,5-2 ans attribué à des races dites améliorées, "Modern figures (improved breeds)" (Silver 1969 : table F). L'écart de 1,5 à 2 ans ne peut être négligé pour des espèces où la durée de vie ne dépasse pas 8 à 10 ans d'après de nombreux traités de zootechnie anciens ou modernes (fig. 4). Il est donc délicat de transformer ces états dentaires en âge des animaux originels, et donc d'en déduire des systèmes de gestion des troupeaux (cf. les descriptions d'exploitation des animaux pour des productions spécialisées vers la laine, ou le lait ou la viande). Cependant, ceci nous importe peu dans le cadre de cette présentation, puisque nous ne cherchons pas une interprétation mais la mise en évidence d'un changement au cours du IIIe s. En apparence il n'a pas lieu, pas plus qu'entre la fin du Néolithique et la période romaine. La mention "en apparence" est importante. Car si les morphotypes possèdent des rythmes différents d'éruption dentaire, deux systèmes d'exploitation des ovicaprins peuvent aboutir à des séries dentaires identiques. Et à rythmes identiques d'éruption dentaire, rien exclut que deux systèmes d'exploitation des ovicaprins ne puissent converger vers une même mortalité des adultes.

Figure 4. Distribution (en %) de la mortalité des ovicaprins adultes d'après l'état des molaires 3 supérieures et inférieures.

En conclusion si l'on postule que sur le premier millénaire après J.-C., les ovicaprins possèdent toujours le même rythme d'éruption dentaire, le changement de système d'exploitation de ces espèces intervient seulement durant le haut Moyen-Âge, à partir du VIe s.

Age dentaire des molaires 3				M3+/-	M3+	M3++	M3+++	M3T	
t.p.q.	t.a.q.	NR	Nb sites	(éruption)					
-3500	-2500	56	6	23	23	32	20	2	
0	150	17	4	24	24	35	18	0	
120	230	47	2	19	28	23	23	7	
220	260	49	2	33	17	17	19	14	
375	600	39	4	26	28	28	15	3	
600	925	24	2	21	8	38	29	4	
600	1100	52	2	15	17	29	25	13	
-250	-50	4	2		3	1			
0	10	29	Sept Fons	10	7	10	45	28	
Ages des individus				"Modern figures"	1,5 - 2 ans	2 - 3 ans	4 - 5 ans	6 - 7 ans	> 7 ans
(d'après Silver 1969)"old figures (1790)"					3 - 4 ans	4 - 5 ans	6 - 7 ans	8 - 9 ans	> 9 ans

Le changement des mœurs alimentaires et peut-être de la hiérarchie des animaux domestiques de rente se traduit-il aussi par une modification de la corpulence des individus ? Nous commencerons par aborder les bovins en reprenant de manière synthétique les acquis de nos travaux antérieurs sur ce taxon (Carrère et al 2002 ; Forest et Rodet-Belarbi 1977, 1978, 2000, 2002), en nous limitant dans le cadre de cette contribution aux seules dimensions du métatarse <sup>5</sup>.

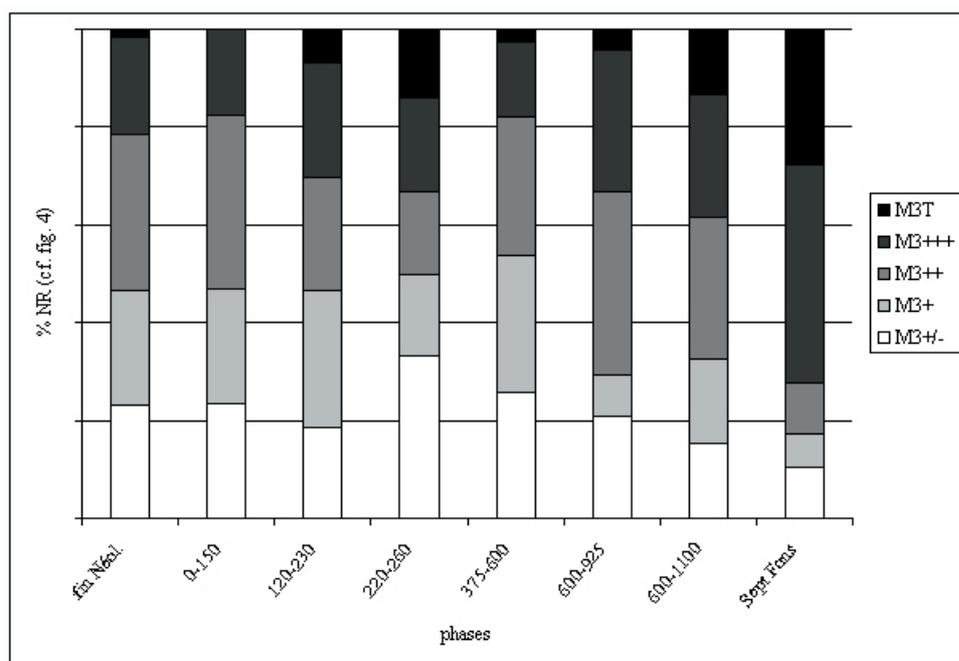


Figure 5. Mortalité des ovicaprins adultes d'après l'état des molaires 3 (cf. fig. 4).

À l'échelle micro-régionale de la moyenne vallée de l'Hérault, l'évolution de largeur proximale (Bp) du métatarse suit les évolutions que nous avons reconnues pour la Gaule française (fig. 6). Cette largeur augmente entre le changement d'ère et le milieu du Ier s. ap. J.-C.. Elle paraît maximale jusque vers le milieu du IIIe s. Par la suite jusqu'au VIe s. les dimensions se maintiennent avec toutefois des animaux un peu plus petits en "325-425". Mais une fois le V s. passé, une diminution s'amorce. Dans le contexte général de la France que nous avons simplifié en réunissant les sites du sud <sup>6</sup> et du nord de la France, il apparaît que les ossements sont un peu plus larges dans le sud que dans le nord au début de l'époque romaine, notamment par les plus gros exemplaires (fig. 6). L'approche effectuée à l'échelon des régions administratives dans un des articles (*id.* 1978), n'avait pas conduit à cette conclusion qui en conséquence doit être vérifiée. Le retard semble comblé à l'orée du IIe s. Le nord et le sud semblent alors évoluer de conserve. Aussi nous les avons regroupés en un total France. Toutefois il existe des différences par site, qu'il est difficile d'expliquer pour l'instant soit par la géographie soit par la nature du site. Ainsi la villa de Zouafques dans le Nord (Lepetz 1995) favorise de grands animaux à l'opposé du site de Vieux, chef-lieu de cité en Normandie (*ib.*). Or ces différences surviennent justement à la période charnière du IIIe s. On notera que dans les sites dont la datation commence au IVe s., un léger repli caractérise les extrêmes, valeurs les plus grandes ou les plus petites. C'est probablement au cours du VIIe s. que s'effectue un décrochage ostéométrique net comme l'illustrent les sites récents de toute la France.

Concernant la longueur des ossements et leur rapport à la largeur, les ossements du IIe s. ap. J.-C. ne s'individualisent pas au sein de l'ensemble

<sup>5</sup> Toutes les mesures citées ont été prises suivant le protocole standard de von den Driesch (1976).

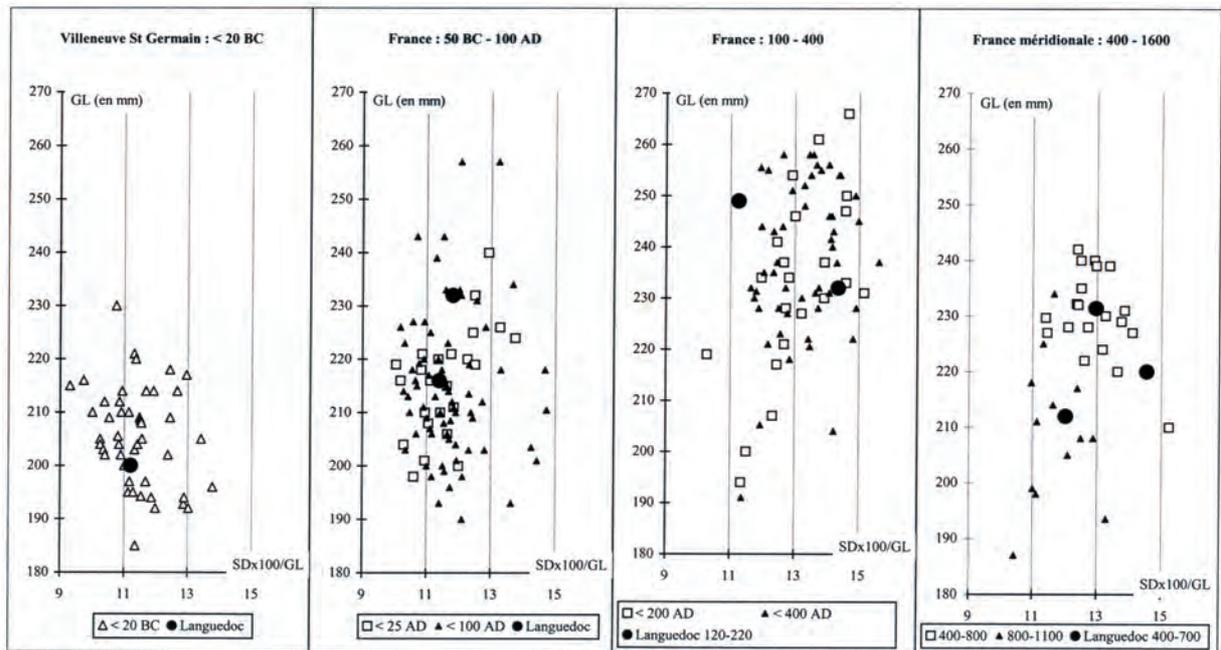
<sup>6</sup> Sites au sud de l'horizontale qui partage la France à hauteur de la région lyonnaise qui est incluse dans le sud.

allant du IIe s. ap. J.-C. au IVe s. suggérant ainsi que les IIIe et IVe s. n'ont pas connu de changement notable (fig. 7). En revanche, à partir du Ve s., les valeurs des plus grandes longueurs décroissent nettement. Mais la gracilité des os ne change guère par rapport à l'époque antérieure. Les os sont un peu plus robustes que ceux de taille égale à la période gauloise. Une fois réalisée l'analyse de l'échantillon des sites en fonction de la géographie, de la nature des sites, etc., nous observons qu'aussi bien à l'échelle micro-régionale de la moyenne vallée de l'Hérault qu'à celui plus large de la France, quelque chose se passe entre le IIIe s. et le IVe s dont l'effet se manifeste au cours du Ve s. Toutefois cette sensation n'est pas aussi franche que l'augmentation de volume osseux au cours du Ier s. ap. J.-C. ou que la baisse au cours des VIIe et VIIIe s.

<b>Métatarse (Bp)</b>			34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	NR
(Largeur proximale)	t.p.q.	t.a.q.	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	
Villeneuve-Saint-Germ	-90	-30	1	6	12	11	4	1	1	3													39
<b>Moy. Vallée Hérault</b>	<b>-50</b>	<b>0</b>					<b>2</b>		<b>1</b>	<b>1</b>													<b>4</b>
Total sud	-40	25		1	2	5	4	6	4	2	2	1					1						28
Total sud	0	50					1	1	3		1				2	1							9
Total nord	-30	75	2	8	36	34	35	14	8	3		4											144
<b>Moy. Vallée Hérault</b>	<b>40</b>	<b>75</b>			<b>1</b>						<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>										<b>5</b>
Auvergne	-50	70	1	1	1		2		1	4	3	1	3										17
Picardie	0	100	1	2	2	1	2	2	1		1	1	1										14
<b>Moy. Vallée Hérault</b>	<b>50</b>	<b>200</b>				<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>											<b>5</b>
Total sud	50	150	1	2	2		1		1		2		1		1	1							12
Total nord	50	125	1	1	2	4	4	6		2	1		1										22
Total sud	100	200					4		3	4	2		4	1	1	1							20
Total nord	100	200				3	1	3	3	4	3	2	3		1	2	1						26
<b>Moy. Vallée Hérault</b>	<b>150</b>	<b>260</b>							<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>4</b>			<b>1</b>								<b>13</b>
Nord	100	300									1	4	1	1	5	2	1						15
<b>Moy. Vallée Hérault</b>	<b>200</b>	<b>300</b>				<b>1</b>																	<b>1</b>
Total France	200	300				1	3		2	7	8	6	1	2	1		1						32
Vieux	150	300					3	1	2	1													7
Zouafques	275	325				2			3	1	4	2	2	1	2	1							18
Total France	200	400			1	1	2	1	3	8	3	5	4	1	1								30
Vieux	300	400				1	1	1					2										5
Total France	300	425	1		3	3	1	2	5	5	10	5	8	2		1					1		47
<b>Moy. Vallée Hérault</b>	<b>375</b>	<b>425</b>						<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>				<b>1</b>									<b>4</b>
Total sud	300	500		1	1	1	1	1							1								6
<b>Moy. Vallée Hérault</b>	<b>400</b>	<b>600</b>									<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>									<b>5</b>
Total France	300	600			2	3	12	19	10	13	23	22	7	5	3		1						120
<b>Moy. Vallée Hérault</b>	<b>500</b>	<b>700</b>				<b>2</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>												<b>7</b>
Total France	500	725								1				1									2
Lyon	500	900				2	3	2	1	1	3	4		1	1								18
Total France	700	1000	1	2	1	4	5	4	3		1												21
<b>Total NR</b>																						<b>696</b>	

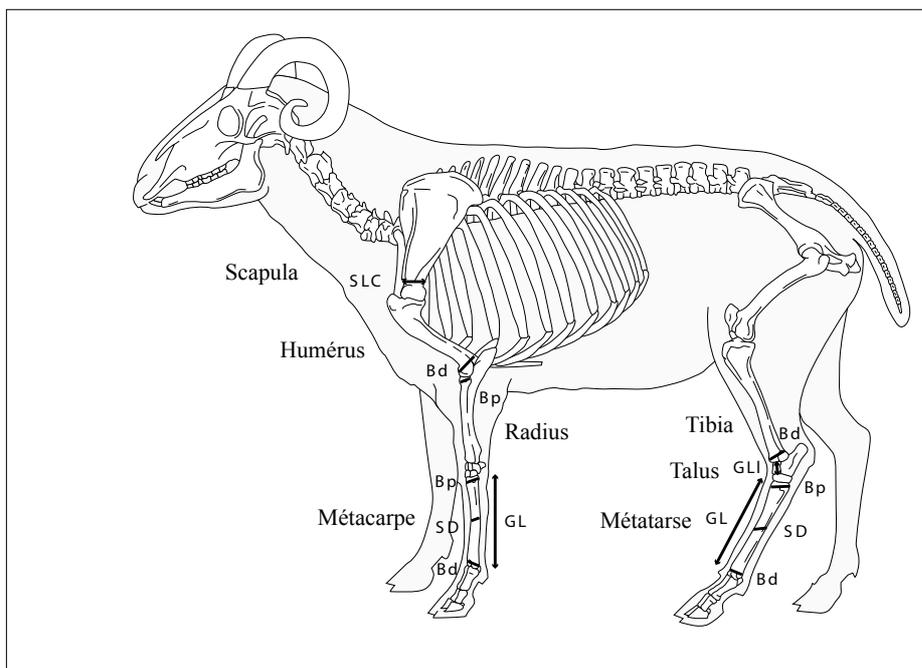
Figure 6. Bovins - Evolution chronologique de la largeur de l'extrémité proximale (Bp) du métatarse en Gaule française.

[D'après Forest et Rodet-Belarbi 2002 ; Exemple de lecture : sur le site de Villeneuve-Saint-Germain, entre -90 et -30, la largeur de 11 extrémités est comprise entre 42 mm inclus et 44 mm exclus].



Nous n'avons pas encore appliqué cette analyse ostéométrique aux ovicaprins pour l'époque romaine. Plusieurs raisons nous avaient retenu. La première, la plus importante, est qu'il nous a fallu plusieurs années d'apprentissage pour nous assurer de la très bonne fiabilité de la séparation entre os d'ovins et de caprins. Tant que ce point n'est pas assuré, il nous semble inutile aujourd'hui de tenter une analyse ostéométrique<sup>7</sup>. La seconde raison est que le nombre de vestiges mesurés était faible, que ce soit en milieu urbain ou rural. Le cumul des années récentes permet aujourd'hui de disposer d'échantillons suffisamment étoffés et dispersés sur la chronologie longue pour présenter une première série d'évolutions

Figure 7. Bovins - Evolution chronologique de l'indice de gracilité diaphysaire [(SDx100)/GL] en fonction de la grande longueur (GL) du métatarse. [d'après Forest et Rodet-Belarbi 2002 ; SD: diamètre minimum de la diaphyse].



Dessin: M. Coulleau d'après R. Barone, Anatomie comparée des mammifères, T1, éd. Vigot, 1976

Figure 8. Ovicaprins - Dimensions osseuses étudiées en Narbonnaise languedocienne.

<sup>7</sup> On notera ici combien une bonne maîtrise de l'identification ostéologique est une étape première indispensable à l'étude archéozoologique. Or il n'existe aucun contrôle de cette aptitude professionnelle de l'archéozoologie, alors que cette connaissance très concrète peut être facilement vérifiée.

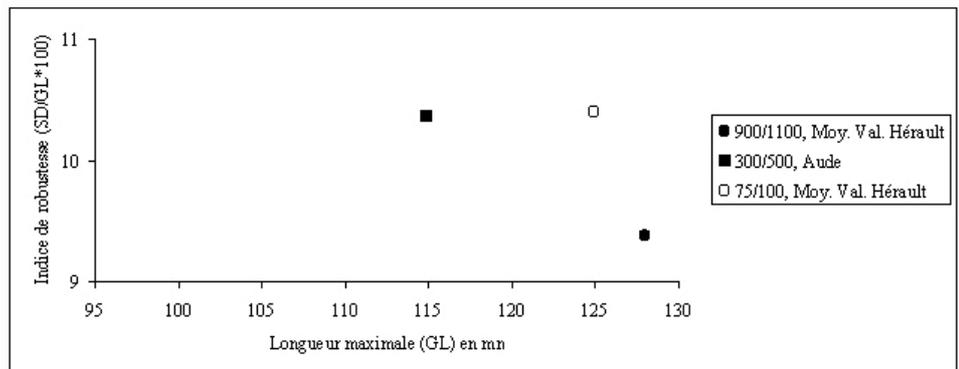
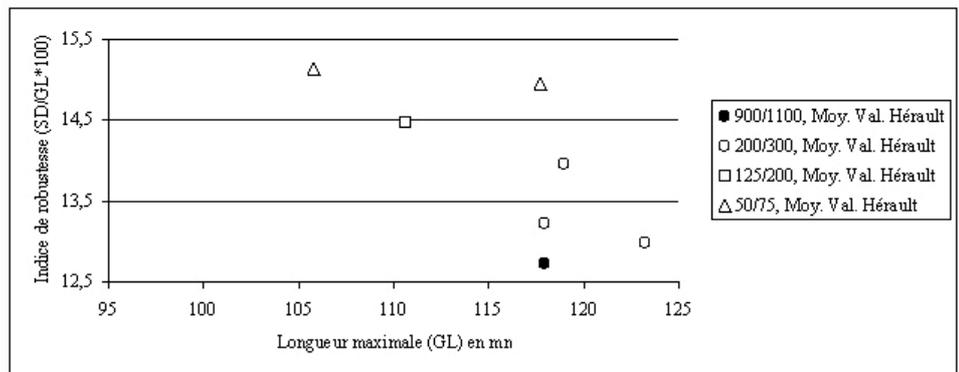
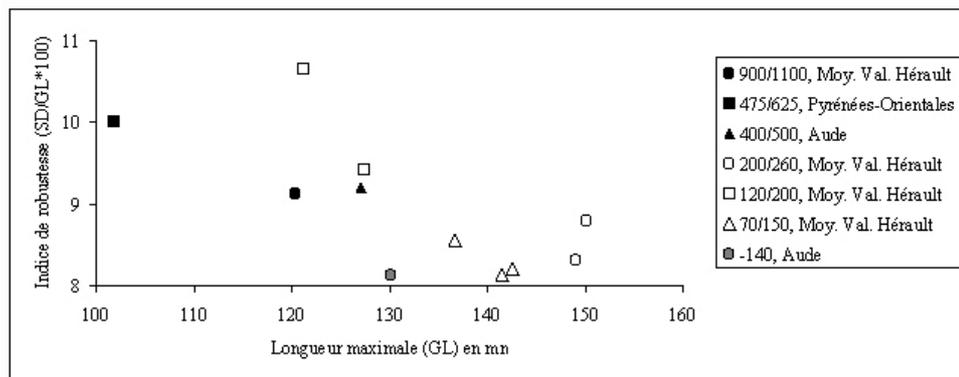
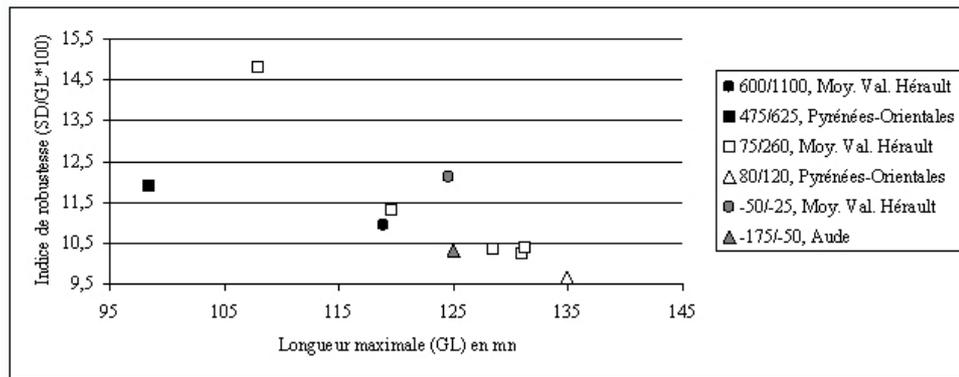


Figure 9a. Ovins - Métacarpe : Rapport entre la longueur (GL) et la largeur diaphysaire minimale (SD).

Figure 9b. Ovins - Métatarse : Rapport entre la longueur (GL) et la largeur diaphysaire minimale (SD).

Figure 9c. Caprins - Métacarpe : Rapport entre la longueur (GL) et la largeur diaphysaire minimale (SD).

Figure 9d. Caprins - Métatarse : Rapport entre la longueur (GL) et la largeur diaphysaire minimale (SD).

chronologiques des ovins et des caprins en Narbonnaise languedocienne. Pourtant les effectifs sont encore modestes, au plus 105 tibias d'ovins et 22 métacarpes de caprins sur un large millénaire. Une moitié environ du corpus est fourni par la moyenne vallée de l'Hérault. Toutes les mesures ont été acquises par la même personne, nous-même, à l'exception de deux sites

où nous avons travaillé en collaboration avec Isabelle Rodet-Belarbi. Nous avons sélectionné les mesures les plus abondamment recueillies (fig. 8). Ce sont principalement des mesures de largeurs qui concernent l'extrémité proximale (Bp) du radius, du métacarpe et du métatarse, et l'extrémité distale (Bd) de l'humérus et du tibia, auxquelles a été ajoutée l'épaisseur du col de la scapula (SLC). Une seule mesure de longueur a pu être retenue, la longueur latérale maximale du talus (GLl) <sup>8</sup>.

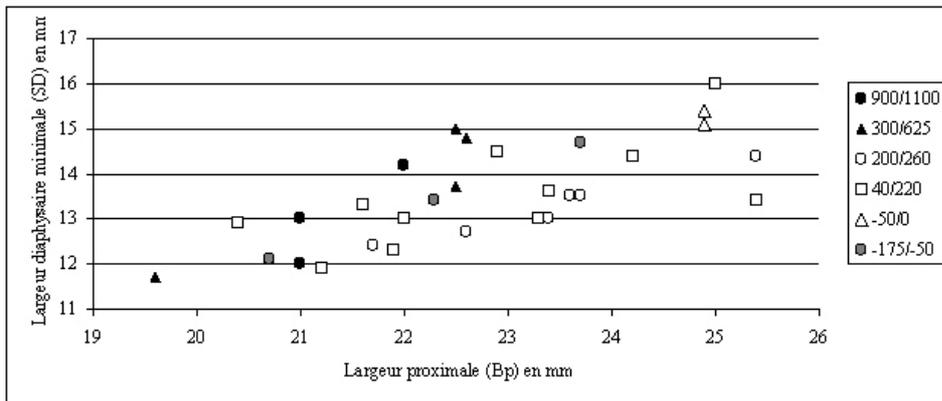


Figure 10a. Ovins - Métacarpe : Rapport entre la largeur proximale (Bp) et la largeur diaphysaire minimale (SD).

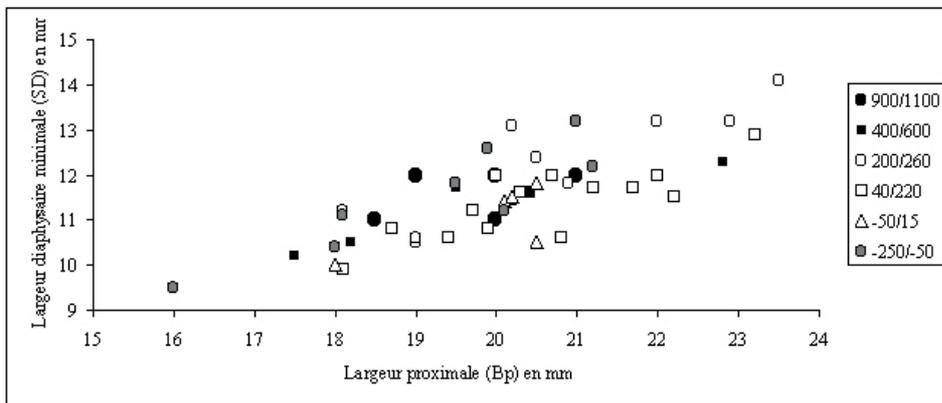


Figure 10b. Ovins - Métatarse : Rapport entre la largeur proximale (Bp) et la largeur diaphysaire minimale (SD).

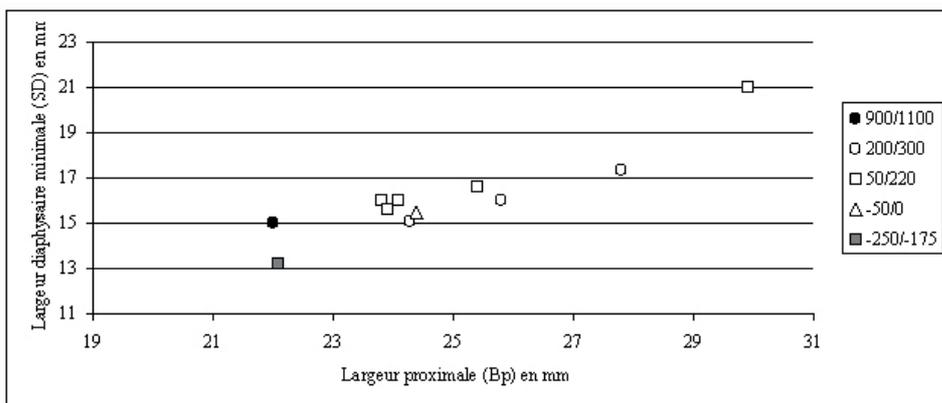


Figure 10c. Caprins - Métacarpe : Rapport entre la largeur proximale (Bp) et la largeur diaphysaire minimale (SD).

Auparavant nous analyserons les rapports entre les dimensions des métapodes, puisqu'ils sont les seuls à livrer des nombres suffisants d'organes entiers, bien qu'ils soient faibles, 10 métacarpes d'ovins et 7 de caprins (fig. 9a,b), 11 métatarses d'ovins et 3 de caprins (fig. 9c,d). Les os d'ovins les plus longs sont romains au sein des deux organes. La robustesse de la diaphyse est variable. Il semble même qu'en s'allongeant les os romains d'ovins et de caprins sont de plus en plus fins. Dans le même

<sup>8</sup> Pour que le lecteur puisse concrètement sentir et visualiser l'interprétation des mesures d'un os, on peut considérer en extrapolant les observations effectuées chez les bovins (Guintard 1998a,b) que les longueurs sont principalement proportionnelles à la hauteur de l'animal originel, et les largeurs à sa hauteur mais aussi à son volume global.

temps, le rapport entre la largeur de l'extrémité proximale et la largeur de la diaphyse (SD) paraît indépendant de l'appartenance chronologique bien qu'à largeur diaphysaire égale la largeur proximale des animaux romains soit plus grande que celles des autres périodes (fig. 10a,b,c). Comme de plus les largeurs proximales et distales ovines semblent parfaitement corrélées (fig. 11a,b), la largeur proximale sera la plus sensible à la variation chronologique.

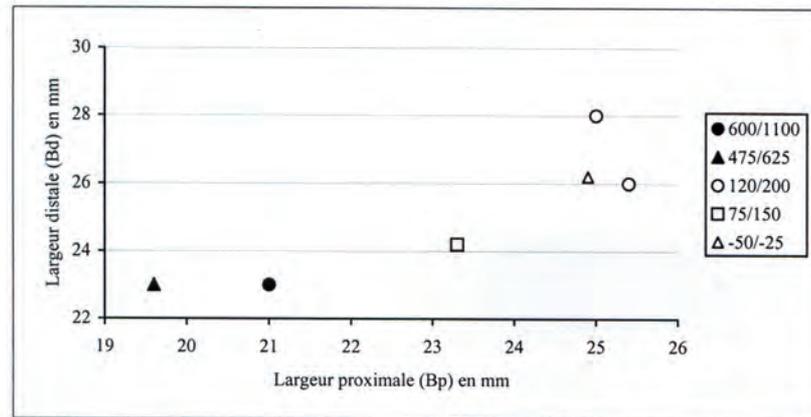
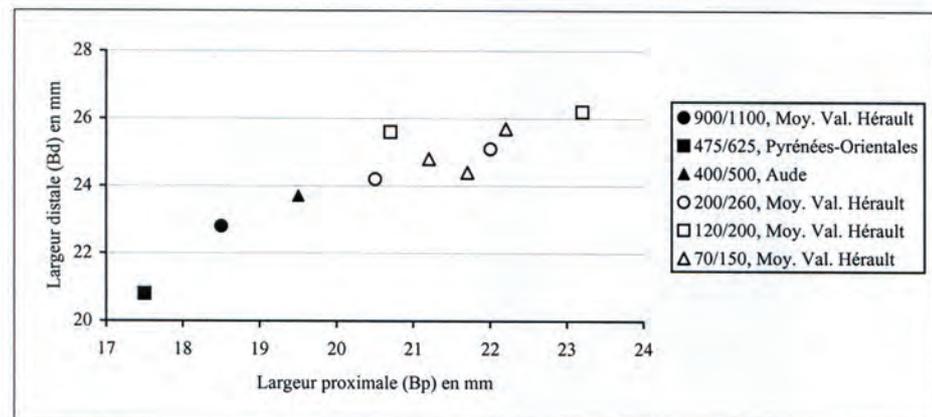


Figure 11a. Ovins - Métacarpe : Rapport entre les largeurs proximale (Bp) et distale (Bd).

Figure 11b. Ovins - Métatarse : Rapport entre les largeurs proximale (Bp) et distale (Bd).



Chez les ovins, les épaisseurs du col de la scapula frappent par une stabilité générale entre le IIIe s. av. J.-C. et le XIe s. ap. J.-C., que perturbent faiblement une petite valeur durant l'Âge du Fer et deux grandes<sup>9</sup> durant la période romaine (fig. 12a). Au contraire chez les caprins, d'après les quelques données disponibles, l'épaisseur du col croît nettement entre l'Âge du Fer et la période romaine et décroît au moins à partir des VIe-VIIe s. L'extrémité distale de l'humérus des ovins s'élargit nettement entre le IIIe s. av. J.-C. et le IIe s. ap. J.-C. voire le IIIe s. (fig. 12b). À partir du Ve s., cette région devient plus étroite et de manière constante jusqu'au XIIe s. Chez les caprins, les valeurs sont peu lisibles. L'extrémité proximale du radius qui affronte l'extrémité distale de l'humérus dans l'articulation du coude devrait nous donner la même tendance (fig. 12c). Le mouvement initial entre l'Âge du Fer et la période romaine se retrouve. Mais les grandes valeurs persistent dans la première moitié du Ve s. sur le site de Lunel-Viel. Les dimensions se rapetissent nettement à partir des Ve-VIe s. et ne bougent plus jusqu'au XIIe s. Chez les caprins, les valeurs minimales décrivent une courbe en cloche dont les deux extrémités

<sup>9</sup> Les grandes valeurs qui se détachent peuvent être attribuées à des mâles entiers, puisque le dimorphisme sexuel est assez marqué chez les ovins et les caprins. Le sexe est pour nous un facteur d'explication de la variabilité observée et non un préalable d'identification antérieur à l'exposé des dimensions osseuses, puisqu'il n'existe pas d'indice absolu de sexage pour tous ces organes squelettiques.

<b>12a-Scapula : SLC</b>			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	NR
(épaisseur du col)	tpq	taq	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
<b>OVINS</b>																44
3 sites	-250	-50				1		1	1	1	2					6
Narbonne/Clos de La Lombardie	-30	-1						2		3					5	
<b>Clermont-l'H./La Madeleine</b>	<b>-100</b>	<b>0</b>								1					1	
Narbonne/Clos de La Lombardie	-30	15						2	2	1					5	
Narbonne/Clos de La Lombardie	60	100									1					1
<b>Paulhan/Vareilles</b>	<b>70</b>	<b>150</b>						1	2					3		
4 sites	150	260						1	3	1	1					7
Bram	200	300							1		1					2
Lunel-Viel/Quartier central	320	350								1					1	
Lunel-Viel/Quartier central	400	450									1					1
2 sites	450	600							2		1					4
Roussillon : 2 sites	475	625						2		2					4	
<b>Paulhan/Ermitage</b>	<b>500</b>	<b>700</b>								1					1	
2 sites	800	900								2					2	
<b>Paulhan/Ermitage</b>	<b>900</b>	<b>1100</b>									1					1
<b>CAPRINS</b>																8
Castelnau-le-Lez/Mermeoz II	-500	-400			1											1
Montredon-des-Corbières/Ste	-140	-140			1	1										2
Narbonne/Clos de La Lombardie	-30	-1										1			1	
3 sites	150	260							1		1			2		
<b>Paulhan/Ermitage</b>	<b>500</b>	<b>700</b>						1							1	
<b>Paulhan/Ermitage</b>	<b>600</b>	<b>900</b>						1							1	

Figure 12. Ovicaprins - Variations diachroniques de quelques mesures osseuses en Narbonnaise Languedocienne. [en gras : sites de la moyenne vallée de l'Hérault ; Lecture : nombres d'os compris entre deux valeurs, la minimale incluse, la maximale exclue].

<b>12b-Humérus : Bd</b>			23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	NR
(largeur distale)	tpq	taq	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
<b>OVINS</b>																42
Saint-Félix-de-Lodez/Arnou	-250	-175			1											1
Carcassonne/La Cavayère	-175	-50						1	2							3
Narbonne/Clos de La Lombardie	-30	-1					1	1							2	
<b>Clermont-l'H./Peyrepl.</b>	<b>50</b>	<b>75</b>									1					1
2 sites	60	120								1	4					5
2 sites	70	200								2					2	
4 sites	125	260						2	3			2	1			8
Lunel-Viel/Quartier central	400	520					1	1	4							6
2 sites	400	600					1	1							2	
Roussillon : 2 sites	475	625					1	1	1							3
<b>Paulhan/Ermitage</b>	<b>600</b>	<b>900</b>					1	1	1							3
St Martin-de-Castries	700	900						1							1	
<b>Paulhan/Ermitage</b>	<b>800</b>	<b>1100</b>					1	2	1							4
Quarante/Soulomiac	900	1200					1							1		
<b>CAPRINS</b>																8
2 sites	-175	-50					1							2		
<b>Clermont-l'H./Peyrepl.</b>	<b>-75</b>	<b>0</b>									1					1
<b>Paulhan/Vareilles</b>	<b>150</b>	<b>200</b>								1					1	
Carcassonne/Les Troubadours	300	500								1					1	
Alignan/Valat	500	600				1										1
Canohès/Manresa	475	625										1			1	
<b>Paulhan/Ermitage</b>	<b>600</b>	<b>900</b>									1					1

basses sont le IIe s. av. J.-C. et les Xe et XIe s. ap. J.-C., l'apex étant le IIIe s. La décroissance paraît s'enclencher durant les IVe-Ve s.

Chez les ovins, la largeur proximale du métacarpe, le dernier os du membre thoracique, grandit aussi jusqu'au milieu du IIIe s. ap. J.-C. Puis les plus grandes valeurs (entre 25 et 26 mm) se raréfient dans les IVe et Ve s. (fig. 12d). À la différence du radius, les largeurs diminuent en deux temps, lors du passage entre le Ve s. et le VIe s., puis à partir du VIIIe s. La robustesse des os ne diffère guère entre la période romaine et les périodes antérieures ou ultérieures, tandis que les os romains semblent un peu plus longs (fig. 9a). L'évolution des largeurs proximales des caprins est beaucoup plus atténuée que pour le radius, avec un repli probable au IVe s. À la différence des os d'ovins, les rares os entiers de caprins connaissent un net allongement qui se double d'une gracilisation entre le début de la période

<b>12c-Radius : Bp</b>			24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	NR	
(largeur maximale proximale)			tpq	taq	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		36
<b>OVINS</b>																	42
Saint-Félix-de-Lodez/Arnou	-250	-175		1													1
2 sites	-175	-50		1			1	1	1	1	1	1	1				7
Narbonne/Clos de La Lombardie	-30	-1									1						1
4 sites	50	150							2	1	1	1					5
3 sites	40	200								3	3						6
3 sites	150	260									1	2	4				7
Lunel-Viel/Quartier central	400	450									1		1				2
2 sites	400	600						1	1	1			1				4
2 sites	500	625					1	2									3
Paulhan/Ermitage	600	900								1							1
Plaissan/Les Termes	800	900								1							1
Paulhan/Ermitage	900	1100							1	1	1						3
Quarante/Soulomiac	900	1200					1										1
<b>CAPRINS</b>																	14
2 sites	-175	-50			1		1				1		1				4
Narbonne/Clos de La Lombardie	-30	-1								1							1
Lunel/Mas de Fourques	75	200									1						1
2 sites	220	260									1	1					2
Bram	200	300									1						1
Carcassonne/Les Troubadours	300	500								1		1					2
Canohès/Manresa	475	625							1								1
2 sites	900	1100				1			1								2

<b>12d-Métacarpe : Bp</b>			17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	NR	
(largeur maximale proximale)			tpq	taq	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		29
<b>OVINS</b>																	75
Castelnau-le-Lez/Mermoz II	-500	-400			1												1
2 sites	-175	-50				1	2	3	1								7
Clermont-l'H./Peyrepl.	-50	-25									1						1
Narbonne/Clos de La Lombardie	-30	-1									1						1
2 sites	60	100								2		1					3
4 sites	0	200					1	2		2	4				1		10
2 sites	150	260					4	1	4	3	2						14
Bram	200	300								1							1
3 sites	300	500						2	5	2							9
Paulhan/Ermitage	400	600				1	3	4	2			1		1			12
Roussillon : 3 sites	475	625			1	2	1										4
Paulhan/Ermitage	500	700				1											1
2 sites	600	900						3			1						4
St Martin-de-Castries	700	900						1									1
Plaissan/Les Termes	800	1000				1	1										2
Paulhan/Ermitage	900	1100				2	2										4
<b>CAPRINS</b>																	22
Saint-Félix-de-Lodez/Arnou	-250	-175							1								1
Lunel/Mas de Fourques	-200	-150								1							1
Clermont-l'H./Peyrepl.	-50	0									1						1
2 sites	50	200								1	1						2
3 sites	200	220								2	2	3	1	2		2	12
Clermont-l'H./Peyrepl.	200	300										1					1
Clermont-l'H./Peyrepl.	200	400									1						1
Lunel-Viel/Quartier central	370	400								1							1
St Martin-de-Castries	800	1100								1							1
Paulhan/Ermitage	900	1100							1								1

romaine et le Moyen-Âge (fig. 9c).

Au sein du membre pelvien, l'extrémité distale du tibia des ovins s'élargit entre le Ve s. av. J.-C. et la période romaine avec une particularité très nette ici, déjà affleurante dans les dimensions précédemment considérées (fig. 12e). Dès le IIe s. av. J.-C., les os sont aussi larges qu'en période romaine. De nouveau, le décrochage survient après la première moitié du Ve s. ap. J.-C. Un second glissement vers des valeurs plus faibles s'esquisserait à partir du VIIe s. Les quelques mesures de caprins

<b>12e-Tibia : Bd</b>			20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	NR
(largeur maximale distale)	tpq	taq	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
<b>OVINS</b>															105
Castelnau-le-Lez/Mermoz II	-500	-400			1										1
2 sites	-175	-50				1			3	7					11
Clermont-l'H./Peyrepl.	-50	-25								1					1
Narbonne/Clos de La Lombardie	-30	15							1				1		2
3 sites	75	200								4					4
5 sites	0	200						1	3	3	4	6	1	1	19
3 sites	150	260						1	1	5	6	6		1	20
Lunel-Viel/Quartier central	200	300								1					1
3 sites	335	425								1	1	1	1		4
Lunel-Viel/Quartier central	400	450				1					1	1			3
Carcassonne/Les Troubadours	300	500				1			1						2
Clermont-l'H./Peyrepl.	375	500								1					1
Narbonne/Hôtel-Dieu	400	500							2						2
Paulhan/Ermitage	400	600				1	2		1			1			5
4 sites	500	600				2			3		1				6
Roussillon : 3 sites	475	625				1	2	3	1						7
Plaissan/Les Termes	500	700				1	1								2
2 sites	600	900				1	2		2						5
2 sites	700	1000				2			1						3
2 sites	900	1100				1		1	1	2					5
Quarante/Soulomiac	900	1200				1									1
<b>CAPRINS</b>															12
Montredon-des-Corbières/Ste-	-140	-140				1									1
2 sites	200	220						1	3	2			1		7
Lunel-Viel/Quartier central	400	450								1					1
Ponteilla/Les Baguères	475	625									2				2
Paulhan/Ermitage	600	900						1							1

<b>12f-Métatarse : Bp</b>			14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	NR
(largeur maximale proximale)	tpq	taq	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
<b>OVINS</b>															66	
2 sites	-175	-50					2	2	2	2						8
Clermont-l'H./Peyrepl.	-50	-25								1						1
Narbonne/Clos de La Lombardie	-30	15					1		2	1						4
3 sites	0	200					2	3	2	3	2	1				13
Lunel/Mas de Fourques	100	200								1						1
3 sites	150	260					2	3	3	2	3					13
Lunel-Viel/Quartier central	370	450						1			2	1				4
Narbonne/Hôtel-Dieu	400	500						2	1							3
3 sites	400	600					1		3	1		1				6
Roussillon : 3 sites	475	625				1	2	1		1						5
Paulhan/Ermitage	600	900					1									1
2 sites	800	1100					1	1	4	1						7
<b>CAPRINS</b>															8	
Clermont-l'H./Peyrepl.	-50	0								1						1
St Pons de M./Sept Fonts	0	10									1					1
Clermont-l'H./Peyrepl.	75	100									1					1
Montagnac/Lieussac	230	260									1					1
Carcassonne/Les Troubadours	300	500							1							1
Fontes/Bardens	475	625					1									1
Paulhan/Ermitage	600	900					1	1								2

paraissent suivre le mouvement décrit chez les autres organes.

L'extrémité proximale du métatarse montre une remarquable stabilité du IIe s. av. J.-C. au XIe s. ap. J.-C. (fig. 12f). Quelques valeurs plus grandes surgissent entre le Ier s. ap. J.-C. et le milieu du Ve s. Une fois encore, le Ve s. paraît un moment-clef. Les métatarses entiers d'ovins esquissent un allongement entre le spécimen gaulois et les exemplaires de la période romaine. Toutefois, il n'existe pas d'homogénéité dans cette période puisque des os courts et robustes côtoient des longs et graciles. La gracilité du spécimen gaulois se retrouve en période romaine. Les trois métatarses des siècles ultérieurs sont globalement plus courts, mais ont conservé

<b>12g-Talus : GLm</b>		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	NR
(longueur latérale maximale)	tpq	taq	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
<b>OVINS</b>															54
Castelnau-le-Lez/Mermoz II	-500	-400				1									1
Carcassonne/La Cavayère	-175	-50						1	1	4					6
3 sites	-30	-1						2	1		1	1			5
6 sites	15	200					1		4	4	4	2		2	17
4 sites	0	200							3			1			4
3 sites	150	260						1		1	2			1	5
Lunel-Viel/Quartier central	200	300									1				1
Lunel-Viel/Quartier central	350	450								1	1	1			3
2 sites	450	600				1	1		2						4
Roussillon : 2 sites	475	625					1	1							2
2 sites	800	1100				1	1		1	2					5
Quarante/Soulomiac	900	1200						1							1
<b>CAPRINS</b>															14
Narbonne/Clos de La Lombar	-30	-1								1					1
St Pons de M./Sept Fonts	0	10							1	1					2
3 sites	60	120							1	2		1			4
Clermont-l'H./Peyrepl.	75	100								1					1
2 sites	150	260								1	1	1			3
Narbonne/Clos de La Lombar	350	425							1						1
Clermont-l'H./Peyrepl.	500	600						1							1
Plaisan/Les Termes	900	1100									1				1

la robustesse développée par certains os romains. Chez les caprins, on enregistre une nette diminution de la largeur proximale plus tôt à partir des IVe-Ve s. ap. J.-C. Le métatarse médiéval entier est plus long et plus fin que les deux os romains.

Chez le talus, os court du tarse, la largeur de l'extrémité distale (Bd) paraît bien corrélée à la longueur latérale de l'os (GLI) qui peut donc être la seule dimension analysée (fig. 13a,b). Les valeurs maximales de la longueur latérale du talus trace l'évolution chronologique de cet os chez les ovins (fig. 12g). Elles grandissent progressivement entre le Ve s. av. J.-C. et les IIe et IIIe s. av. J.-C. Elles décrochent nettement à partir de la seconde moitié du IVe s., sans qu'une réelle évolution soit perceptible durant l'Antiquité tardive et le Moyen-Âge. Chez les caprins, une diminution débute dès la fin du IVe s. ap. J.-C.

Un premier constat peut être établi en l'état de l'échantillon : les os d'ovins et de caprins ne semblent pas évoluer de la même manière. Il justifie pleinement notre remarque préalable sur la nécessité de maîtriser la différenciation taxinomique pour une approche ostéométrique des ossements d'ovicaprins. Au sein de chacun des taxons, les dimensions explorées n'évoluent pas de la même façon, certaines demeurant assez stables comme l'épaisseur du col de la scapula et l'extrémité proximale du métatarse des ovins. L'observation se répète dans un même organe, à l'exemple de la largeur de la diaphyse des métapodes <sup>10</sup>.

Cependant de grandes lignes peuvent être dégagées. Chez les ovins, les os de l'Âge du Fer, sont minces, avec néanmoins des exceptions comme la série de Carcassonne/La Cavayère où la majorité des os sont comparables aux os romains qui viendront (Forest 2006). Un accroissement de largeur et de longueur s'effectue au cours de la seconde moitié du Ier s. av. J.-C. Il atteint son plateau au cours du Ier s. ap. J.-C. et se maintient jusqu'au Ve s. durant lequel les longueurs et les largeurs diminuent. L'évolution pendant l'Antiquité tardive et le haut Moyen-Âge est plus difficile à saisir. Il semblerait qu'à partir du VIIIe s. un léger recul s'effectue encore comme le montre l'extrémité proximale du métacarpe. Les rapports testés entre longueur et largeurs des métapodes montrent que les deux os gaulois ne sont pas automatiquement plus petits et plus graciles que leurs homologues romains. Les ossements postérieurs au IVe s. ap. J.-C. sont plus petits que

<sup>10</sup> Ces conclusions expliquent notre réticence à utiliser des approches cumulatives qui mélangent les variations de mesures de plusieurs organes (cf. méthode des log-ratios), sans connaître les règles évolutives de chacun, et sans tenir compte du poids quantitatif de chaque mesure dans l'échantillon.

les romains, mais sont plus robustes que la majorité de ceux-ci. Chez les caprins, les faibles échantillons fragilisent les premières conclusions. Cependant une tendance commune est observée notamment parmi les mesures qui sont stables pour les ovins (épaisseur du col de la scapula, extrémité proximale du métatarse). Toutefois, la décroissance des valeurs semble débiter plus précocement, dès la fin du IVe s. ap. J.-C. Les rares métapodes entiers montrent que les os médiévaux sont aussi grands que les os romains mais plus graciles contrairement à l'évolution des ovins.

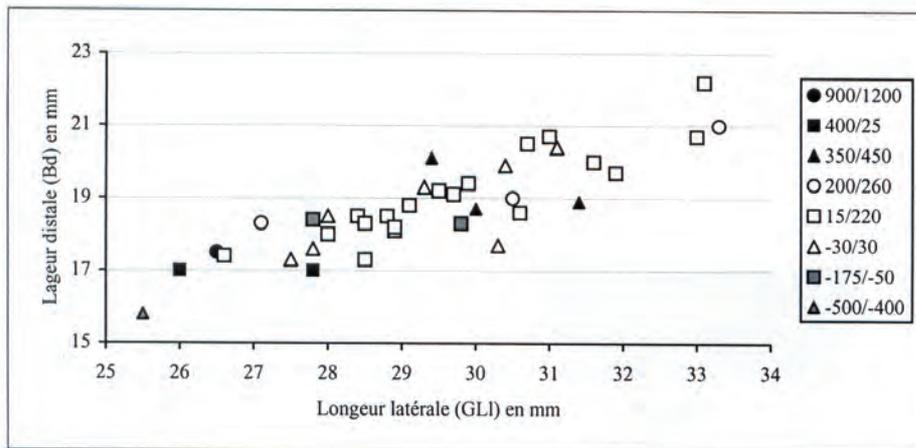


Figure 13a. Ovins - Talus : Rapport entre la longueur latérale (GLI) et la largeur distale (Bd).

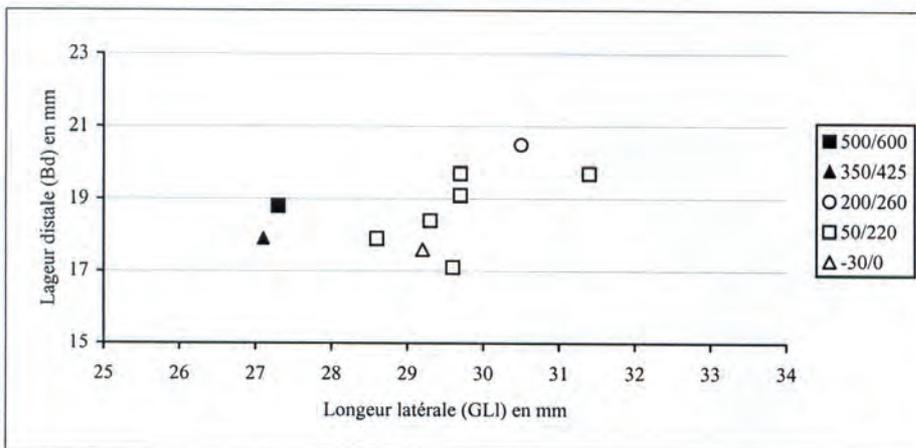


Figure 13b. Caprins - Talus : Rapport entre la longueur latérale (GLI) et la largeur distale (Bd).

Aux termes de ces explorations, le IIIe s. ap. J.-C. appartient à une période dont les termes maximaux seraient la fin du IIe s. ap. J.-C. et le milieu du IVe s., et au cours de laquelle la modification des rapports entre les nombres de restes au sein de la triade domestique, et l'homogénéisation des spectres issus des sites auparavant socialement différenciés, conduit à penser que la variation de régime carné qu'induisent ces changements reflète un changement dans l'élevage de la Narbonnaise languedocienne. Les nombres de têtes d'ovicaprins ont dû augmenter par rapport à ceux de bovins et de porcins. Ceci ne signifie pas pour autant que les valeurs de ces deux taxons aient diminué. Car en cas d'augmentation du territoire exploité, les ovicaprins sont simplement privilégiés par rapport aux autres taxons qui peuvent aussi se multiplier mais moins rapidement. Dans le cas opposé, si le territoire exploité n'est pas modifié par exemple en surface, l'augmentation des ovicaprins ampute la part attribuée aux autres taxons et effectivement implique une diminution de leurs populations, en

particulier des bovins qui sont aussi des ruminants. Cette évolution ne se traduit pas par un changement de gestion des ovicaprins adultes, dans la mesure où les animaux ne changent pas eux-mêmes dans leurs rythmes physiologiques (chronologie des éruptions et des usures dentaires).

Elle paraît affecter très vite la corpulence des bovins. Car durant le IV<sup>e</sup> s., les largeurs et les longueurs des métatarses diminuent sensiblement sans pour autant changer dans leur proportion. Au même moment les largeurs osseuses de caprins font de même.

La morphologie des ovins se modifierait plus tardivement. Il faut attendre le V<sup>e</sup> s., peut-être durant la seconde moitié, pour enregistrer une diminution de largeur et de longueur des os d'ovins. Mais ces os conservent la robustesse des animaux romains. Ce type osseux se maintiendra jusqu'aux XI<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> s., à peu près identique ou avec encore un léger rapetissement. Pourtant l'âge au décès d'après les molaires 3 a montré qu'un changement est survenu dans la gestion des animaux probablement au cours du VII<sup>e</sup> s. avec une diminution de la proportion de jeunes adultes de 50% environ à 30%. Ce serait donc sur un morphotype constant que s'est développée une nouvelle exploitation. Nous avancerons à titre d'hypothèse que le haut Moyen-Âge a connu les prémices d'une exploitation plus spéculative de la laine d'ovins qui s'amplifiera durant tout le Moyen-Âge et ultérieurement.

Au contraire des ovins, les caprins et les bovins vont continuer à évoluer durant le Moyen-Âge. Les caprins ne paraissent pas diminuer fortement de taille, mais ils mincissent, débouchant sur des animaux graciles aux X<sup>e</sup>-XI<sup>e</sup> s. Probablement au cours du VII<sup>e</sup> s., les bovins diminuent fortement de corpulence à la fois en taille et en largeur sans toutefois retourner entièrement à la gracilité des bovins de l'Âge du Fer.

Ainsi le III<sup>e</sup> s. ap. J.-C. est au cœur d'une période de réorganisation des rapports entre l'homme et les animaux de rente en Narbonnaise languedocienne. Dans l'état de notre documentation, le tournant se tiendrait le plus probablement au cours de la seconde moitié du III<sup>e</sup> s. ap. J.-C. et du début du IV<sup>e</sup> s. Mais pour l'instant nous préférons raisonner dans un intervalle large entre la fin du II<sup>e</sup> s. ap. J.-C. et le IV<sup>e</sup> s. Le changement qui se traduit d'un point de vue ostéologique par une modification de la consommation carnée aussi bien du point de vue qualitatif que quantitatif, est probablement plus la conséquence que la cause d'une réorganisation de l'élevage de ces animaux. Les ovicaprins commencent ainsi leur lent mouvement de multiplication dans le Languedoc méditerranéen qui s'achèvera au cours du bas Moyen-Âge quand ces deux espèces, ovines et caprines, auront "chassé" les porcins et surtout les bovins, leurs concurrents directs en nourriture végétale. Ce changement dans le mode d'élevage s'accompagne de modifications divergentes de la morphologie de chacune des espèces. Les caprins mincissent pour finir vers le XI<sup>e</sup> s. guère plus petits mais plus fins. Les ovins sont un peu plus petits mais tout aussi robustes, voire plus. Les bovins commencent par légèrement baisser de taille tout en gardant leur robustesse, pour brusquement durant le VII<sup>e</sup> s. rapetisser encore et devenir un peu plus graciles.

En l'état de la documentation que nous avons pu recueillir à ce jour et que nous avons traitée, un large III<sup>e</sup> s. est pour l'élevage en Narbonnaise languedocienne un tournant qui sur un fond romain lance le mouvement d'installation de l'élevage méditerranéen "classique" attribué au Languedoc-Roussillon à partir du Moyen Âge, celui quasi exclusif des moutons et des chèvres.

**BIBLIOGRAPHIE**

- CARRERE, I., FOREST, V., RODET-BELARBI, I. 2002, Osteometry and shifts in the bovine population in France, *Mouvements ou déplacements de populations animales en Méditerranée au cours de l'Holocène*. Actes du Séminaire de recherche "Archéologie de l'Animal" (thème 15, UMR 154-CNRS), Lattes-Montpellier (France), 29 septembre 2000, Gardeisen A. (ed.), BAR International Series 1017, 43-58
- DRIESCH, (von den) A. 1976, *A guide to the measurement of animal bones from archeological sites*. Peabody Museum, Bull.1, Peabody Museum of Archeology and Ethnology, Harvard University, 136 p.
- FOREST, V. 1997, Données biologiques et données zootechniques anciennes. Essai de mise en équivalence. *Revue Méd. Vét.*, 148, 12, 951-958.
- FOREST, V. 1998, Etudes de faune en Biterrois (partie nord et nord-est), *Les campagnes de la cité de Béziers dans l'Antiquité (partie nord-orientale) (IIe s. av. J.-C. - VIe s. ap. J.-C.)*, S. Mauné, eds monique mergoïl, Montagnac, 156-177.
- FOREST, V. 2006, Etude archéozoologique : La Cavayère – Carcassonne (Aude) (milieu du IIe s. – première moitié du Ier s. av. J.-C.), P. Rascalou (dir.), *Rapport Final d'Opération en cours*, INRAP, Service Régional de l'Archéologie Languedoc-Roussillon, Montpellier
- FOREST, V. à paraître, Indices archéozoologiques de ruralité en Narbonnaise languedocienne : l'exemple de la triade domestique. Actes du colloque AGER VIII, *Les formes de l'habitat rural gallo-romain : terminologies et typologies à l'épreuve des réalités archéologiques*, 22-24 mars 2007, Université Toulouse II-Le Mirail
- FOREST, V., RODET-BELARBI, I. 1997, Augmentation du format des bovins en Gaule romaine : problèmes méthodologiques et innovation technique, *Le temps de l'innovation*, actes du colloque Techniques et économies antiques et médiévales, Aix-en-Provence 1996, 166-170.
- FOREST, V., RODET-BELARBI, I. 1998, Ostéométrie du métatarse des bovins en Gaule de la Conquête romaine à l'Antiquité Tardive. *Revue de Médecine Vétérinaire*, 149, 11, 1033-1056.
- FOREST, V., RODET-BELARBI, I. 2000, Ostéométrie et morphologie des bovins médiévaux et modernes en France méridionale, *L'homme et l'animal dans les sociétés méditerranéennes*, 4e journée d'études du Centre de Recherches Historiques sur les Sociétés Méditerranéennes, M.-C. Marandet (dir.), Presses Universitaires de Perpignan, 27-91 + corr.
- RODET-BELARBI, I., FOREST, V., OLIVE, C., Dépôts archéologiques de pieds de mouton et de chèvre : s'agit-il toujours d'un artisanat de la peau ? "Le travail du cuir de la Préhistoire à nos jours", *XXIIIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, F. Audoin-Rouzeau, S. Beyries (dir.), Editions APDCA, Antibes, 315-349
- GUINTARD, C. 1998, Ostéométrie des métapodes de bovins. *Revue de Médecine Vétérinaire*, 149, 7, 751-770

- GUINTARD, C. 1998, Identifier et mesurer l'évolution de l'élevage bovin : un problème de méthode en archéozoologie, *L'innovation technique au Moyen Age. Actes du VIe Congrès International d'Archéologie Médiévale*, P. Beck (dir.), eds errance, 21-31.
- HALSTEAD, P., COLLINS, P., ISAAKIDOU, V. 2002, Sorting the Sheep from the Goats : Morphological Distinctions between the Mandibles and Mandibular Teeth of Adult *Ovis* and *Capra*. *Journal of Archaeological Science*, volume 29, 545-554.
- HELMER, D. 2000, Discrimination des genres *Ovis* et *Capra* à l'aide des prémolaires inférieures 3 et 4 et interprétation des âges d'abattage : l'exemple de Dikili Tash (Grèce). *Ibex Journal of Mountain Ecology*, 5, *Anthropozoologica*, 31, 29-38.
- LEPETZ, S. 1995, *L'animal dans la société gallo-romaine de la France du Nord*, Th.Doctorat (nouveau régime), Univ. Paris I Panthéon-Sorbonne, UFR 003, Art et Archéologie, 2 vol., 382 p., annexes.
- SILVER, I. A. 1969, The Ageing of Domestic Animals, *Science in Archaeology. A Survey of Progress and Research*, Brothwell D.R. and E. Higgs (eds), Thames Hudson, 283-302.