



**HAL**  
open science

**Société anthropozoologique en Provence médiévale :  
Réflexions sur les dynamiques économiques et  
environnementales à partir de l'étude archéozoologique  
du castrum de Galberto (XIIIe - XIVe siècle)**

Dianne Unsain, Jenny Sélèque

► **To cite this version:**

Dianne Unsain, Jenny Sélèque. Société anthropozoologique en Provence médiévale: Réflexions sur les dynamiques économiques et environnementales à partir de l'étude archéozoologique du castrum de Galberto (XIIIe - XIVe siècle). *Archéologie du Midi Médiéval*, inPress. hal-03452634

**HAL Id: hal-03452634**

**<https://hal.science/hal-03452634>**

Submitted on 6 May 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

1 Société anthropozoologique en Provence médiévale : Réflexions sur les dynamiques  
2 économiques et environnementales à partir de l'étude archéozoologique du castrum de  
3 *Galberto* (XIII<sup>e</sup> - XIV<sup>e</sup> siècle)  
4

5 **Version auteur – sous presse dans *Archéologie du Midi-Médiéval***

6 **Dianne UNSAIN\***

7 **Jenny SÉLÈQUE\*\***

8 **RESUMÉ**

9 La Provence médiévale est riche de villages perchés fortifiés, mais leur histoire, complexe,  
10 n'est pas linéaire ni même unique. Les recherches sur la genèse et l'évolution des villages  
11 médiévaux se sont développées à partir des années 1970. Elles ont permis de mieux  
12 comprendre les mécanismes sociaux, économiques et politiques engagés dans l'évolution de  
13 l'habitat méridional. Malgré cette richesse, les études portant sur l'alimentation carnée et sur  
14 l'économie animale renseignent encore trop peu le quotidien des villageois. La majorité des  
15 études archéozoologiques disponibles sur la région pour l'ensemble du Moyen Âge se  
16 rapportent à des châteaux et des villes. Or, ces dernières bénéficiaient de moyens de  
17 production et de circuits d'approvisionnement particuliers. Les communautés rurales, mêmes  
18 celles associées aux demeures aristocratiques, restent en revanche largement méconnues.  
19 Cette faiblesse documentaire rends délicate l'interprétation des rares données issues  
20 d'habitats modestes peu étendus. Le village fortifié de Galberto, situé à Digne-les-Bains dans  
21 les Alpes-de-Haute-Provence permet aujourd'hui des comparaisons. Il a fait l'objet d'un  
22 diagnostic archéologique en 2017 sur une zone où s'étendaient les habitations villageoises

---

\* LA3M, Aix Marseille Univ, CNRS, Aix-en-Provence, France  
Centre Camille Jullian, Aix Marseille Univ, CNRS, CCJ, Aix-en-Provence, France.  
5 rue du Château de l'Horloge, BP647, 13094, Aix-en-Provence  
[dianneunsain@gmail.com](mailto:dianneunsain@gmail.com)

\*\* Service Départemental des Alpes de Haute-Provence, chercheuse associée au Centre Camille Jullian, Aix  
Marseille Univ, CNRS, CCJ, Aix-en-Provence, France.  
5 rue du Château de l'Horloge, BP647, 13094, Aix-en-Provence  
[Jenny.SELEQUE@le04.fr](mailto:Jenny.SELEQUE@le04.fr)

23 durant le Moyen Âge. Les vestiges observés dans les ouvertures témoignent d'une occupation  
24 domestique associée à l'habitat relevant des XIII<sup>e</sup> – XIV<sup>e</sup> siècles. L'étude se porte plus  
25 particulièrement sur un épandage dépotoir ayant livré la majorité du corpus faunique de  
26 l'opération. Le site a certes livré peu de matériel osseux (nombre de restes = 302 ; nombre de  
27 restes déterminés anatomiquement = 251), mais il offre un point de comparaison  
28 indispensable. Dans un contexte d'habitat de faible densité, où les études archéozoologiques  
29 sont excessivement rares, ces données sont particulièrement précieuses car elles tendent à  
30 confirmer des hypothèses soulevée récemment.

31

## 32 **MOTS CLÉS**

33 Alimentation ; Archéozoologie ; Castrum ; Économie ; Moyen-Âge ; Provence

34

## 35 **INTRODUCTION**

36 L'intérêt porté aux *castra* provençaux est à l'origine d'une dynamique d'études archéologiques  
37 et d'une émulation des savoirs concernant ce type particulier d'occupation (Mouton, 2008,  
38 2015 ; Laharie *et al.*, 2014 ; Constant & Pelletier, 2015 ; Buccio *et al.*, 2018). Toutefois, la  
39 majorité de ces travaux portent sur les demeures seigneuriales et peu s'intéressent aux  
40 habitats associés. Inéluctablement, les données relatives à l'alimentation carnée sont  
41 tributaires de ce choix et permettent rarement de comparer les données issues de l'occupation  
42 élitaine avec celles provenant des zones d'habitats modestes. Cette approche est néanmoins  
43 indispensable pour aborder la gestion des ressources carnées à l'échelle d'un site, son  
44 économie, ainsi que la mise évidence de particularismes sociaux et (micro-)régionaux.

45 Le castrum de Galberto, situé sur la commune de Digne-les-Bains dans les Alpes-de-Haute-  
46 Provence (fig. 1) a fait l'objet d'un diagnostic archéologique dans le cadre d'un projet de  
47 construction de lotissement au lieu-dit « Gaubert village » (fig. 2). L'opération a été menée en  
48 2017 par le Service Départemental des Alpes-de-Haute-Provence (Sélèque *et al.*, 2017).  
49 L'étude archéozoologique s'est portée sur les niveaux d'occupation des XIII<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> s, niveaux  
50 ayant livré la majorité du corpus faunique.

51 L'objectif de ce travail est de discuter des différents systèmes d'approvisionnement. Dans cette  
52 perspective, l'analyse archéozoologique de cet habitat est utile pour deux raisons.  
53 Premièrement, il offre une modeste contribution pouvant être confrontée aux analyses issues  
54 de contextes contemporains tels que l'habitat élitare du Castelet d'Allemagne-en-Provence  
55 (dernier quart du XIV<sup>e</sup> siècle, Leguilloux, inédit), la place du Château de Marignane (Bouches-  
56 du-Rhône, XIII<sup>e</sup> – XIV<sup>e</sup> siècles, Rodet-Belarbi, 2011c) et le village de Rougier à Viviers (Var,  
57 fin XII<sup>e</sup> – fin XIV<sup>e</sup> siècles, Servat, 1998). Ensuite, elle constitue un point de comparaison  
58 diachronique important pour l'étude de plusieurs sites plus anciens (fig. 3). Elle permet donc  
59 d'aborder d'éventuelles évolutions dans les systèmes d'approvisionnement et les échanges à  
60 la charnière du XIII<sup>e</sup> siècle, marqué par d'intenses changements économiques (Antonetti,  
61 1975). La nature des sites de comparaison est variée, avec des agglomérations telles que  
62 Petra Castellana (Castellane, Alpes de Haute-Provence) pour les XI<sup>e</sup> - XII<sup>e</sup> siècles (Unsain *et*  
63 *al.*, 2020a) ou de Marseille (Bouches-du-Rhône), avec la Bourse (X<sup>e</sup> -XI<sup>e</sup> siècle, Leguilloux,  
64 1994) et l'Hôtel-Dieu (XII<sup>e</sup> siècle, Rodet-Belarbi, 2011a). Plusieurs exemples d'installation  
65 élitare rurales, localisées dans les Alpes de Haute-Provence, sont également disponibles,  
66 comme la Roca de Niozelles (fin X<sup>e</sup> – premier quart du XI<sup>e</sup> siècle, Unsain, 2021), la Moutte  
67 d'Allemagne-en-Provence (fin X<sup>e</sup>, première moitié du XI<sup>e</sup> siècle, *ibid*), ainsi que celle de Notre-  
68 Dame (sur la même commune), associée à un habitat paysan (X<sup>e</sup> et le XII<sup>e</sup> siècle,  
69 Unsain, 2019a ; Unsain *et al.*, 2020b, Unsain, 2021). Les contextes paysans du Moyen Âge  
70 ancien, bien que peu nombreux, autorisent quelques comparaisons : la villa Saint-Pierre, à  
71 Eyguières (Bouches-du-Rhône, X<sup>e</sup> siècle, Leguilloux, 1999) et l'Hauture, à Fos-sur-Mer (X<sup>e</sup> –  
72 XIII<sup>e</sup> siècles, Leguilloux, 1994).

73

## 74 **CONTEXTES HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE**

### 75 ***Les sources***

76 Le castrum *de Galberto*, ou *Galbertum*, est attesté depuis 1147 (Pécout *et al.* 2012). Il est  
77 installé sur une butte et est constitué d'un château, d'une église et d'un village fortifié, aménagé  
78 dans les pentes septentrionale et orientale d'un petit promontoire. La famille des Gaubert

79 régnant sur le castrum, compte un évêque, Aldebert (1180-1191), évêque de Riez. Les  
80 Gaubert sont alliés à la famille Castellane, et tout comme elle, ils connaissent une période  
81 d'affaiblissement durant le XIII<sup>e</sup> siècle. Dépossédée de ses biens du pays de Riez et de la  
82 vallée de l'Asse, la famille Gaubert doit affronter le pouvoir épiscopal du diocèse de Riez. Un  
83 privilège de Gaubert est daté de 1224<sup>1</sup>. En août 1265, Aldebert et Pierre, deux frères de la  
84 famille doivent s'accorder avec la communauté des Mées à propos de droits d'usage (Pécout  
85 *et al.* 2012). Au début du XIV<sup>e</sup> siècle François est à la tête de la famille<sup>2</sup>, en 1309 c'est Dosolus,  
86 en 1323 Bertrand, puis Raybaud et Alasia. Pierre de Gaubert est chanoine de Glandèves en  
87 1309<sup>3</sup>. Son neveu, Guigue, est quant à lui, cité entre 1309 et 1338. Il prêle hommage comme  
88 coseigneur de Gaubert en avril 1331<sup>4</sup>.

89

### 90 ***Les vestiges visibles***

91 Le rempart du castrum de *Galberto* présente des vestiges encore en élévation immédiatement  
92 à l'est de l'emprise diagnostiquée. Ce rempart ne trouve pas de mention dans les sources.  
93 Cette portion conservée pourrait correspondre à une porte mais sa chronologie reste  
94 imprécise.

95 D'autres vestiges sont également identifiables aux alentours. Après observation des ruines du  
96 château et de la courtine, puis des vestiges d'une église primitive rupestre et de sa nécropole  
97 rupestre, on constate que le castrum s'organisait de façon classique. Le château se trouvait  
98 au sommet de la colline puis l'église et les habitations, à ses pieds, potentiellement enserrées  
99 de fortifications. L'abbé Féraud (1861, p. 223), érudit local du XIX<sup>e</sup> siècle, nous offre une  
100 description précise des ruines de l'église rupestre qu'il interprétait à l'époque comme un temple  
101 de type *fanum*, taillé dans le roc.

102

103

---

<sup>1</sup> AD 04, 055 J 036.

<sup>2</sup> AD 13, B 2, fol. 264 et B 357

<sup>3</sup> AD 13, B 2, fol. 261

<sup>4</sup> AD 13, B 2, fol. 261, AD 04 E DEP166, 1, fol. 555-556 et fol. 156-161

## 104 ***Les vestiges ensevelis***

105 Les vestiges fouillés lors du diagnostic correspondent à des structures d'habitat : diverses  
106 maçonneries (bâtiment, clôture, partition de l'espace, terrasse), foyer, niveaux d'occupation,  
107 de sol, couche de démolition, silos intégrés au tissu résidentiel, fossé, niveaux dépotoirs. Le  
108 matériel faunique provient essentiellement d'un épandage dépotoir localisé au pied d'un mur  
109 de terrasse mis au jour dans le sondage 4 (fig. 4 et 5). Diverses activités pratiquées au sein  
110 de l'habitat ont pu être mises en relief : des activités domestiques, artisanales et agricoles. Si  
111 la découverte d'un dépotoir et de silos suggère une activité domestique, il n'est  
112 malheureusement pas possible de mieux saisir l'organisation et la fonction des différents  
113 espaces à cause de la nature de l'opération archéologique et de la vision lacunaire d'un  
114 diagnostic.

115 Trois phases d'occupation de l'habitat ont néanmoins été mises en évidence. Deux sont datées  
116 avec précision, l'une relevant des XIII<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> siècles, l'autre des XV<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècles. La  
117 chronologie relative indique également qu'une occupation antérieure s'étend sous les vestiges  
118 datés. Il s'agirait là des bâtiments primitifs de l'habitat médiéval. Seule la phase d'occupation  
119 des XIII<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> siècles sera abordée car elle regroupe la quasi-totalité du matériel faunique mis  
120 au jour.

121

## 122 **MATÉRIEL ET MÉTHODE**

### 123 ***Matériel***

124 Le diagnostic réalisé sur le site de Gaubert-Village a livré 302 restes fauniques issus de six  
125 des huit tranchées test. Ceci peut sembler peu, mais cet assemblage présente des  
126 particularités qui justifient sa publication. L'étude porte sur les deux cent quatre-vingts restes  
127 fauniques mis au jour pour les XIII<sup>e</sup> – XIV<sup>e</sup> siècles, soit 93% de la faune totale (fig. 6). Le taux  
128 de détermination de l'assemblage est extrêmement élevé, avec 229 fragments déterminés au  
129 niveau anatomique (NRDa), soit 82% du nombre de restes total de l'occupation (NRt). Parmi  
130 eux, 153 restes ont été déterminés anatomiquement et taxinomiquement (NRDt). Au total, huit  
131 US ont livré des vestiges fauniques. Les plus riches correspondent à deux dépotoirs successifs

132 (US 4004 et 4003). Ces deux ensembles, bien contextualisés, regroupent plus de 76% du  
133 matériel analysé.

134

### 135 ***Protocole d'étude***

136 Le protocole d'étude appliqué est fondé sur une approche multifactorielle. Il comprend  
137 l'identification des vestiges (à l'échelle anatomique et taxinomique) et les quantifications de  
138 base. L'étude de la gestion des ressources carnées est également abordée, tout comme la  
139 taphonomie. Les déterminations anatomiques et taxinomiques ont été réalisées à partir de  
140 l'ouvrage de référence R. Barone (1976) et de la collection d'anatomie comparée du  
141 Laboratoire Méditerranéen de Préhistoire Europe Afrique (LAMPEA, UMR 7269)<sup>5</sup>.

142

143 Plusieurs unités de quantification ont été utilisées pour aborder la composition de  
144 l'assemblage. Ils sont basés sur les travaux de J.-P. Brugal et collaborateurs (1994) et de R.L.  
145 Lyman (1994).

- 146 - Le Nombre de Restes (NR) ou Nombre de Restes Total (NRT)
- 147 - Le Nombre de Restes Déterminés (NRD) tient compte des éléments déterminés au moins  
148 au niveau anatomiques (NRDa), voire au niveau anatomique et taxinomique (NRDt).
- 149 - Le Nombre Minimum d'Eléments (NME) est utilisé lorsque le NR est inférieur à 100.
- 150 - Le Nombre Minimum d'Individus (NMI) peut se calculer de deux manières. Le NMI de  
151 fréquence (NMIf) tient compte de la latéralité des ossements tandis que le NMI de  
152 combinaison (NMlc) intègre d'autres facteurs déterminants (âge, taille, sexe, etc.). Dans  
153 le cas présent, il est calculé à partir des dents jugales inférieures.
- 154 - Le QsP (Quantified SPecimens) se réfère au nombre d'éléments anatomiques d'un  
155 squelette pour une espèce donnée, après désarticulation.
- 156 - L'UAM (Unité Animale Minimale) a été créée par L. Binford (1978) et sert à aborder les  
157 stratégies d'acquisition des ressources carnées. Cette unité permet de limiter à la fois le

---

<sup>5</sup> Nous tenons à remercier Jean-Philip Brugal et Pierre Magniez pour l'avoir aimablement mise à disposition.

158 biais de la fracturation osseuse, qui augmente artificiellement le NR et d'éviter la  
159 surreprésentation des éléments les plus nombreux chez un individu. L'UAM représente  
160 la fréquence du NME et est souvent standardisé en prenant en compte la plus grande  
161 valeur, qui devient l'unité de référence pour le calcul du %UAM. Cette valeur correspond  
162 alors à 100% (% de survie osseuse). L'UAM se calcule en divisant le NME par le nombre  
163 de cet élément présent dans le squelette de l'espèce considérée (QsP). Cet indice sera  
164 utilisé lorsque le NR d'un espèce sera supérieur à 100. Pour les os impairs et les  
165 ceintures, le %UAM a été réalisé sur une seule zone. Pour les os longs, la représentation  
166 de la conservation osseuse est affinée en divisant chaque os long en 5 zones :  
167 articulations proximale et distale puis diaphyses proximale, médiane et distale.

168

169 • Distinctions interspécifiques et estimation des âges

170 La distinction entre chèvre (*Capra hircus*) et mouton (*Ovis aries*) est réalisée sur les éléments  
171 dentaires (Helmer, 2000 ; Zeder & Pilaar, 2010) ainsi que les os longs (Boessneck, 1969 ;  
172 Fernandez, 2001 ; Zeder & Lapham, 2010). Lorsqu'aucune distinction n'est possible, le  
173 matériel issu de ces deux espèces est regroupé dans la sous-famille des caprinés. Il en est de  
174 même pour le cheval (*Equus caballus*), l'âne (*Equus asinus*) et leurs hybrides, qui sont classés  
175 dans la famille des équidés. Le porc (*Sus scrofa domesticus*) et le sanglier (*Sus scrofa scrofa*),  
176 pour lesquelles la distinction est difficile, sont classés dans la famille des suidés, même si pour  
177 des raisons de fluidité, les termes « porc » ou « cochon » peuvent également être employés.  
178 Notons que la latéralité et le rang des côtes et vertèbres) ne sont pas intégrés aux  
179 représentations figurées des répartitions squelettiques. Il en est de même pour les phalanges  
180 (antérieure, postérieure, médiale, latérale).

181

182 L'âge au moment du décès est estimé à partir du stade d'épiphyse des os (d'après Barone,  
183 1976), ainsi que des dates d'éruption et des stades d'usure dentaires des dents jugales. Pour  
184 les caprinés, ce classement s'appuie sur les travaux de H. Greenfield et E. Arnold (2008) et  
185 de X. Lemoine *et al.* (2014).



186           • Indices d'utilité

187 L'indice d'utilité nutritive ou *standardized Food Utility Index* (sFUI) est un indice de rendement  
188 réalisé à partir de la masse de viande, de graisse et de moelle disponible pour chaque portion  
189 anatomique d'une espèce donnée. L'intérêt est de déterminer si une corrélation existe entre  
190 la matière consommable potentiellement extraite d'une partie anatomique donnée et sa  
191 fréquence au sein de l'assemblage. Le résultat obtenu permet de discuter de certains choix  
192 effectués par les consommateurs. À ces fins, ces indices (Binford, 1978 ; Lyman, 1994) seront  
193 confrontés *via* un test de corrélation (Rhô de Spearman), à la représentation squelettique  
194 exprimée en % UAM.

195 Les indices d'utilité appliqués sont établis pour le mouton mais peuvent être appliqués à la  
196 chèvre. Aucune donnée sur les parties médianes des diaphyses n'étant disponibles, la valeur  
197 la plus basse entre la diaphyse proximale et distale lui a systématiquement été assignée. Les  
198 caprinés sont le seul taxon à avoir livré suffisamment de restes pour appliquer cette méthode.

199

200           • Taphonomie

201 Une étude taphonomique exhaustive a été réalisée sur les vestiges. Elle recense toutes les  
202 modifications naturelles physiques (ex. fissuration), chimiques (ex. corrosion) et biologiques  
203 (ex. vermiculations, consommation par les carnivores, les ruminants et les rongeurs) ainsi que  
204 les fracturations, les traces et la chauffe résultant du traitement et de la consommation de la  
205 carcasse par l'Homme. Une codification précise de ces phénomènes et de leur intensité (de 0  
206 à 3) a été mise en place d'après P. Villa & E. Mahieu (1991) et R.L. Lyman (1994).

207

208 **RÉSULTATS**

209 Deux-cent-quatre-vingts restes ont été mis au jour dans des contextes datés du XIII<sup>e</sup> au XIV<sup>e</sup>  
210 siècle. Les caprinés sont majoritaires avec 107 restes, soit près de 70 % du NRDt (NRDt =  
211 153), suivis du bœuf (*Bos taurus*, NR = 24), des équidés (NR = 11) et des suidés (NR = 9).  
212 Deux restes de petite mammifère ou d'oiseaux ont été identifiés (fig. 7).

213 Comme souvent, et en raison de leur fragilité et/ou de leur QSp élevé, les éléments  
214 squelettiques les plus représentés sont les fragments crâniens, les éléments dentaires et les  
215 côtes. Néanmoins, les premiers et les derniers, en raison de leur intense fragmentation, n'ont  
216 bien souvent pas pu être déterminés au niveau taxinomique.

217

### 218 ***Taphonomie***

219 La conservation générale de l'assemblage est excellente, 93 % des vestiges sont  
220 déterminables anatomiquement 82 % taxinomiquement. Il s'agit d'un taux très élevé par  
221 rapport aux résultats obtenus pour des contextes similaires où le NRDt représente  
222 généralement 30 à 40 % de l'assemblage (fig. 6). Cette composition peut être impactée par  
223 plusieurs phénomènes : le hasard des découvertes, les conditions de collectes, la nature de  
224 la fouille, ainsi que par les agents taphonomiques. Afin de mieux déterminer l'impact des  
225 agents climato-édaphiques, chimiques, physiques et biologiques, les modifications des  
226 surfaces corticales osseuses ont été quantifiées (fig. 8).

227

228 Assez peu de vestiges sont concernés par les phénomènes taphonomiques. Par ailleurs, la  
229 plupart des restes présentent des modifications de faible intensité, voire moyenne.

230 Quelques os semblent avoir été consommés par des chiens (7 %). Les mâchonnements et les  
231 ponctuations sont les plus observés mais ils touchent peu de vestiges (5 % du lot). Deux restes  
232 ont été ingérés, dont une phalange. L'impact des carnivores sur l'assemblage est globalement  
233 faible.

234 Les indices de chauffe correspondent dans la plupart des cas à un stade 1 (environ 200°C,  
235 Nicholson, 1993). Cinq restes ont été soumis à une température proche des 300°C et aucun  
236 à une température supérieure. La chauffe est ainsi peu présente et, outre de pratiques  
237 culinaires, elles pourraient s'expliquer par un incendie mis en évidence lors de la fouille voire par  
238 un rejet opportuniste mais ponctuel des reliefs de repas dans les foyers.

239 Les vermiculations sont produites par les racines des végétaux qui poussent contre la surface  
240 des os et y laissent des sillons dus à l'activité chimique (Fernandez-Jalvo et Andrews 2016).

241 Elles affectent les os dans 30 % des cas mais sont peu intenses : 12 % des restes  
242 correspondent au stade 1 pour seulement 6 % en 2 et moins de 1 % en 3.

243 Les fissurations peuvent être dues aux phénomènes climato-édaphiques (le *weathering* en  
244 particulier, Behrensmeyer, 1978) et physiques (compactions des sédiments par exemple).  
245 Plus les vestiges sont proches de la surface, ou à l'air libre, plus ils sont susceptibles d'être  
246 impactés. La durée d'exposition est également déterminante pour l'intensité de ce type  
247 d'altérations. 25 % de l'assemblage présente des fissurations, presque toujours de stade 2  
248 (20 % du NRt). Il s'agit du phénomène taphonomique affectant le plus l'assemblage.

249

## 250 **Caprinés**

251 Cent sept restes de caprinés ont été étudiés. La mandibule détient le 100 %UAM (fig. 9 et 10).  
252 Viennent ensuite le crâne, la diaphyse médiane et distale du radius, avec un UAM compris  
253 entre 36 % et 55 %. Les différentes parties des zeugopodes<sup>6</sup> (hors articulation proximale) et  
254 métapodes<sup>7</sup> suivent, avec un %UAM situé entre 9 et 45. Le thorax et les basipodes<sup>8</sup> sont quant  
255 à eux assez peu observés (entre 1 et 18 % UAM).

256

### 257 • Démographie

258 L'observation des stades d'usures et des âges d'éruptions des dents jugales inférieures ont  
259 permis d'obtenir un NMI de combinaison de treize. Un seul individu a été abattu entre trois et  
260 six mois. Deux ont été consommés entre dix et quinze mois et un autre aux alentours des trois  
261 ans. Enfin, les trois dernières classes d'âges, allant de quatre ans aux adultes séniles, se  
262 composent chacune de trois individus (fig. 11, gauche).

263 Les critères de distinction *Ovis-Capra* semblent indiquer la présence de deux moutons âgés  
264 entre dix et quinze mois, d'un âgé de cinq à huit ans et un sénile (fig. 11, droite). Les chèvres  
265 sont un peu mieux représentées, avec un total de six : trois avaient environ quatre ans, une

---

<sup>6</sup> Avant-bras (radio-ulna) et jambe (tibia, fibula).

<sup>7</sup> Os de la main (métacarpes) et du pieds (métatarses) où se rattachent les phalanges.

<sup>8</sup> Poignet et cheville.

266 entre cinq et huit et la dernière était très âgée. L'épaisseur du mur de l'acétabulum du coxal  
267 suppose la présence d'au moins un mâle (Prummel et Frisch 1986). Un radio-ulna séparé en  
268 deux, présente une synostose<sup>9</sup> diaphysaire complète (fig. 12). Ce critère anatomique renvoie  
269 aux genre Capra (Fernandez 2001). La robustesse et la taille de l'élément, pourtant sub-adulte  
270 (l'articulation distale non épiphysée), pourrait indiquer la présence d'un gros bouc voire d'un  
271 bouquetin (*Capra ibex Linnaeus, 1758*). Cependant, les critères morphologiques permettant  
272 la distinction claire entre les deux espèces ne sont pas conservés.

273

274 • Exploitation des carcasses

275 Les traces anthropiques sont assez riches, avec 67 restes concernés, soit près de 62% des  
276 vestiges de ce taxon (fig. 13 et 14). Une cheville osseuse a été tranchée puis arrachée à la  
277 base. Deux incisions ont été relevées sur l'os temporal et des traces de raclements ont été  
278 observées sur la face médiale de la branche d'une mandibule. De nombreuses autres ont livré  
279 des fractures localisées au niveau du corps.

280 Des incisions ont été relevées sur la face dorsale d'un axis qui a été tranché dans sa partie  
281 caudale. La vertèbre lombaire a été tranchée longitudinalement dans son axe puis  
282 obliquement au niveau du processus transverse gauche. Une des côtes a été tranchée sur sa  
283 face ventrale, incisée puis coupée.

284 Une scapula a été tranchée à cinq reprises au niveau du col, conduisant à sa fracturation. Les  
285 restes de radio-ulna potentiellement rattachés au bouquetin ont été séparés par un coup porté  
286 à la diaphyse médiane. Les autres restes de radius ont tous été fracturés ou tranchés. Il en  
287 est de même pour les métacarpes sauf un, retrouvé entier et sans trace.

288 La découpe du bassin semble hétérogène : parfois fracturé au col de l'ilium, de part et d'autre  
289 de l'acétabulum, ou au niveau de l'ischium. Une strie oblique a été observée sur la face  
290 crâniale de la diaphyse proximale d'un fémur ainsi que deux fractures portées sur la diaphyse  
291 proximale. Plusieurs fractures ont pu être relevées sur les tibias, auxquelles s'ajoutent un

---

<sup>9</sup> Ossification du ligament osseux.

292 fragment de diaphyse proximale tranché puis arraché à ses deux extrémités et une diaphyse  
293 distale striée et tranchée au niveau de la face médiale. Trois restes de métatarses sont  
294 également fracturés. L'un d'eux a été tranché à sept reprises, horizontalement au niveau de  
295 la diaphyse médiane.

296

297       • Indices d'utilité

298 Le test de Spearman sert à déterminer si les éléments les plus fréquemment consommés sont  
299 les plus nutritifs. Les résultats mettent en évidence une faible corrélation entre le sFUI et le  
300 %UAM des différentes parties squelettiques de capriné<sup>10</sup>. Ceci suggère que la composition du  
301 corpus est peu influencée par la disponibilité en ressources consommables. Ainsi, si la  
302 fréquence de certaines parties semble liée à leur apport nutritif (par exemple le carpe, la  
303 diaphyse proximale du métacarpe et les phalanges, peu charnus et peu observés), ce n'est  
304 pas le cas de la plupart. Les côtes (numéro 8 dans le graphe) avec la cavité abdominale, sont  
305 riches en viande et en graisse mais sont quasiment absentes, tout comme le fémur. À l'inverse,  
306 la mandibule (n°2), très bien représentée, est relativement peu nutritive par rapport à d'autres  
307 régions anatomiques. Enfin, beaucoup d'éléments sont absents, quel que soit leur apport  
308 carné (fig. 15).

309

310       ***Bovins***

311 Vingt-quatre restes ont été attribués au bœuf. Chacun des éléments observés pour le squelette  
312 axial (crâne, vertèbre thoracique et côte), le membre antérieur (scapula, humérus, ulna,  
313 scaphoïde, métacarpe et première et troisième phalanges) ainsi que le membre postérieur  
314 (coxa et calcaneus), totalisent un NME de un, sauf la mandibule et le tibia qui ont un NME de  
315 deux.

316 L'observation des dents a permis de mettre en évidence la présence d'un animal d'environ  
317 trois ans, un d'environ quatre ans et un de plus de huit ans. Le NMIc est donc de trois.

---

<sup>10</sup>  $R_s = -0,39$  ;  $p = 0,80$ .

318 Au total, 15 restes ont livré des traces et fractures d'origine anthropique. La consommation de  
319 la tête est attestée. Pour le membre antérieur, l'humérus a été tranché et percuté au niveau  
320 de la face caudale de la diaphyse distale. Deux restes de métacarpe ont été tranchés au  
321 niveau de la diaphyse proximale et des condyles distaux. Le cylindre diaphysaire a été fracturé  
322 longitudinalement (trois fois). Le coxal semble être divisé en deux portions : aile de l'ilium et  
323 col de l'ilium. Les tibia ont été fracturés par percussion. Pour finir, le calcanéus présente trois  
324 fractures obliques provoquées par un objet tranchant : au niveau du *tuber calcanei* et des  
325 surfaces d'articulations médiales et latérales.

326

### 327 ***Equidés***

328 Les équidés ont livré peu de matériel faunique (NR = 11). Les vestiges se répartissent sur  
329 l'ensemble du squelette. Le crâne, les vertèbres thoraciques, l'humérus, la patella et le  
330 calcanéus ont un NME de 1. Une quatrième prémolaire et une molaire appartenant au même  
331 individu ont été identifiées, ainsi que deux atlas, donnant un NMIc de 2. La morphologie des  
332 dents, de l'humérus et de la patella ont permis de supposer la présence d'au moins un âne sur  
333 le site. Le calcanéus a été tranché obliquement dans sa face médiale, tout comme une  
334 vertèbre thoracique, tranchée de la tête vers la queue.

335

### 336 ***Suidés***

337 Sur l'ensemble de l'occupation, neuf restes ont été attribués aux suidés. Il s'agit de la tête, de  
338 la partie basse d'une épaule et de la cuisse. Le NME le plus élevé est celui du radius et de la  
339 mandibule (NME = 2), provenant vraisemblablement d'adultes (aucune surface poreuse  
340 caractéristique des jeunes n'a été observée. Les autres éléments (dents, fémur et tibia) ont un  
341 NME de un. La présence d'un fragment de tibia provenant d'un individu de moins de 24 mois  
342 permet d'obtenir un NMIc de trois.

343 Une mandibule a été fracturée longitudinalement au niveau du corps. Les os long ont  
344 également été exploités puisque radius, fémurs et tibias présentent des fractures sur os frais.

345

## 346 INTERPRÉTATIONS

### 347 *Gestion des déchets*

348 Grâce à la quantification des fissures sur le matériel osseux, il est possible d'apporter des  
349 informations sur la gestion des déchets : laissés à l'air libre ou ensevelis. La présence d'une  
350 quantité conséquente d'os présentant des fissurations d'intensité moyenne indique que les  
351 dépotoirs étaient régulièrement entretenus. Les déchets étaient jetés au sol puis  
352 périodiquement recouverts de terre. Cette pratique aura exposé les vestiges aux intempéries,  
353 étant pendant un temps proche de la surface ou en surface.

354

355 Outre ce phénomène, la taphonomie a peu impacté la conservation de l'assemblage. Elle ne  
356 peut ainsi expliquer à elle seule la sous-représentation des esquilles (7%). Le faible taux de  
357 restes indéterminés peut être dû aux méthodes de prélèvement des vestiges fauniques sur le  
358 terrain et en particulier, à l'absence de tamisage. Ceci est toutefois peu probable car  
359 l'ensemble des vestiges aperçus a été prélevé. Il est également possible que la nature du  
360 dépôt, certainement des déchets de consommation, ait joué un rôle dans la composition de  
361 l'assemblage. Les petits fragments d'os sont généralement produits lors du débitage des os,  
362 du piétinement des sols ou par les charognards. Or il ne s'agit pas ici d'un niveau de circulation  
363 mais d'un dépotoir domestique qui semble entretenu. Il est donc possible que la majorité des  
364 esquilles se trouve sur le lieu de débitage ou dans une autre zone non fouillée plutôt qu'à  
365 proximité du lieu de vie. Cela étant dit, il est important de préciser que les restes fauniques  
366 découverte dans ces tranchées de fouilles ne reflètent pas nécessairement une vue  
367 d'ensemble des comportements alimentaires de l'habitat. Elle offre plutôt une vision tronquée,  
368 ou au moins ponctuelle de ce que pouvait être l'alimentation carnée.

369

### 370 *Le porc : indicateur environnemental et/ou économique ?*

371 D'après le matériel étudié, il semble que les habitants aient privilégié une consommation  
372 largement basée sur les caprinés (environ 80% du NRDt et NMIc le plus élevé). Cette part  
373 importante de chèvres et de moutons correspond à ce que l'on retrouve généralement pour

374 les sites provençaux (Leguilloux, 1994 ; 2008 ; 2015 ; Columeau, 2002 ; Rodet-Belarbi, 2005 ;  
375 2011a ; 2011b ; 2011c ; Rodet-Belarbi et Forest 2008 ; 2010 ; Kernin, 2017 ; Unsain, 2019a ;  
376 2019b ; Unsain *et al.* 2020a). Trois bœufs ont été déterminés. S'ils ont été consommés  
377 entièrement par les habitants du castrum, cela suffit à surpasser cet apport carné, mais cela  
378 est très peu probable. La présence d'espèce sauvage est suggérée par un radius pouvant  
379 potentiellement appartenir à un bouquetin. Ce dernier pourrait être issu de la chasse ou du  
380 commerce.

381  
382 Hormis les caprinés, les *taxa* domestiques sont très peu représentés, en particulier les suidés,  
383 avec seulement 9 restes, soit 16 % du NMI de la triade domestique. Parmi les sites de  
384 comparaison, des proportions comparables se retrouvent dans des habitats modestes tout au  
385 long du Moyen Âge (fig. 3). Cette espèce atteint 13 % du NMI de la triade dans le village de  
386 Viviers, à Rougiers entre la fin du XII<sup>e</sup> et du XIV<sup>e</sup> siècle (Servat, 1998), 15 % sur la Place du  
387 Château de Marignane pour les XII<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> siècles (Rodet-Belarbi, 2011c), 16 % dans l'habitat  
388 paysan de Notre-Dame d'Allemagne-en-Provence (X<sup>e</sup> – XII<sup>e</sup> siècles, Unsain, 2021), 18 % à  
389 Petra Castellana (XI<sup>e</sup> - XII<sup>e</sup> siècles ; Unsain *et al.*, 2020a) ou encore 19 % dans le quartier de  
390 la Bourse à Marseille (X<sup>e</sup> siècle, Leguilloux, 1994). La place marginale du porc dans  
391 l'alimentation des populations modestes n'est cependant pas toujours aussi marquée. Sur une  
392 série de sites de nature similaire, occupés entre le X<sup>e</sup> et le XIV<sup>e</sup> siècle, cet animal peut  
393 représenter 20 à 41 % de la triade domestique. C'est le cas à l'Hôtel-Dieu de Marseille (20 %,  
394 Rodet-Belarbi, 2011a), dans les Faubourgs de Fos-sur-Mer entre le XIII<sup>e</sup> et la première moitié  
395 du XIV<sup>e</sup> siècle (26 %, Rodet-Belarbi, 2011b), à La bourse, pour le XI<sup>e</sup> siècle (34 %, Leguilloux,  
396 *op. cit.*), ou encore dans les habitats paysans de l'Hauture, à Fos-sur Mer, avec 36 et 41 %  
397 (X<sup>e</sup>-XII<sup>e</sup> siècles, Leguilloux, *op. cit.*).

398 Les installations aristocratiques offrent des résultats plus contrastés. Entre les X<sup>e</sup> – XII<sup>e</sup> siècles,  
399 le porc constitue de manière générale le principal apport carné des élites, avec 52 % à 73 %  
400 du NMI de la triade. C'est le cas à la Moutte et à Notre-Dame d'Allemagne-en-Provence, ou  
401 encore à la Roca de Niozelles (Unsain, 2021). Cette caractéristique n'est pas propre à la



402 Provence puisqu'on la retrouve sur les *castra* Languedociens de Cabaret, d'Olargues-le-Vieux,  
403 du Rocher des Deux-Vierges et de Saint-Amans-de-Teulet pour les X<sup>e</sup> -XII<sup>e</sup> siècles (Durand,  
404 *et al.*, 1997). Un tournant dans les stratégies de production et les comportements alimentaires  
405 des puissants semble s'opérer vers le XIII<sup>e</sup> ou le XIV<sup>e</sup> siècle. En effet, les installations  
406 aristocratiques de la fin du Moyen Âge semblent avoir délaissé le porc au profit des caprinés,  
407 et plus précisément, du mouton. La commune d'Allemagne-en-Provence offre un exemple  
408 édifiant. Si sur les sites du premier Âge féodal, le porc était l'espèce largement dominante, ce  
409 n'est plus le cas au XIV<sup>e</sup> siècle. Au Château du Castellet, proche de la Moutte et de Notre-  
410 Dame, moutons et chèvres constituent 65 % du NMI de la triade, pour seulement 27% de porc  
411 (Leguilloux, inédit). À Ollioules (Var), à la même époque, les caprinés représentent 62 % du  
412 NMI (Leguilloux, 1994). Les mêmes évolutions ont été observées en Languedoc et en Rhône-  
413 Alpes, aboutissant même à caractériser le Moyen Âge central de « période porcine » (Forest,  
414 1998, p. 15). Cette dernière aurait été suivie, entre le XIII<sup>e</sup> et le XIV<sup>e</sup> siècle, du développement  
415 de l'industrie lainière et de l'élevage ovin (Forest, 1987 ; 1997 ; 2001). À ce jour, aucun indice  
416 ne permettait de transposer ce schéma à la Provence. Cette région semblait caractérisée tout  
417 au long du Moyen Âge, et même depuis la période romaine, par une économie animale tournée  
418 vers les caprinés (Audoin-Rouzeau, 1997, Forest, 1997). L'intégration de nouveaux contextes,  
419 de statuts variés, permet de distinguer deux phases clés, communes à tout le sud de la France.  
420 La première correspond au Moyen Âge central (X<sup>e</sup> – XII<sup>e</sup> siècles), bien que le manque de sites  
421 à la charnières de ces siècles pourrait cacher une chronologie plus large. À cette période,  
422 l'élevage était un marqueur social important. Les populations modestes privilégiaient les  
423 caprinés tandis que les puissants entretenaient d'importants troupeaux de porcs. La seconde  
424 période concernerait les XIII<sup>e</sup> – XIV<sup>e</sup> siècles, où, en réponse à la demande toujours croissante  
425 de laine, les riches propriétaires et les nobles ont fortement augmenté la taille des troupeaux  
426 ovins.

427

428 Dans l'éventualité d'une production *in situ* (nous sommes en effet dans un milieu plutôt rural),  
429 il ne faut pas sous-estimer l'impact que peut avoir l'environnement sur les comportements

430 alimentaires. Nous pouvons par exemple songer au taureau de Camargue qui se distingue  
431 des moutons répandus dans le sud de la France. Cet élevage s'explique avant tout par la  
432 conformation du milieu. Cette région péri-lagunaire, caractérisée par des plaines, est  
433 particulièrement adaptée aux bovins. Ces derniers sont donc majoritaires dans les élevages  
434 locaux dès le haut Moyen Âge (Gardeisen, 1993 ; Forest, 1998 ; Forest, Rodet-Belarbi, 2011).  
435 Le porc médiéval est un animal foncièrement forestier (Pastoureau, 2011). Cet espace fourni  
436 au troupeau un abri et de la nourriture. Sur les sites du château d'Hyères, de la Moutte, de  
437 Notre-Dame d'Allemagne-en-Provence et à la Roca de Niozelles, plusieurs indices  
438 anthracologiques, textuels et fauniques (présence d'espèces vivant en milieu couvert)  
439 suggèrent la proximité d'une forêt, probablement de chênes (André, 2018 ; Cenzon-Salvayre,  
440 2018 ; Unsain, 2021). Or, sur tous ces sites seigneuriaux, le porc est l'espèce majoritaire. Il  
441 existe donc peut-être un lien entre l'élevage et la conformation du paysage. À l'inverse,  
442 l'absence d'espaces boisés ou leur mise en défend par les seigneurs ont pu décourager  
443 l'élevage porcin. C'est probablement cette dernière hypothèse que l'on retrouve chez les  
444 paysans de Notre-Dame (Unsain 2021). La sous-représentation du porc au castrum de  
445 Galberto s'explique-t-elle aussi de cette manière ? Impossible à dire à partir des données  
446 disponibles. Cela dit, l'élevage de porc pouvait se limiter à l'élevage de quelques têtes par  
447 famille. Une autre possibilité doit toutefois être évoquée. F. Audoin-Rouzeau (1992) note la  
448 faible présence des porcs en milieu rural et évoque la possibilité d'une production importante  
449 en vue d'une commercialisation, et non d'une consommation personnelle. F. Braudel (1988),  
450 quant à lui, explique que les paysans vendent souvent plus que leur excédant, allant jusqu'à  
451 se priver. La grande foire aux bestiaux de Digne attirait des *macelliers* originaires de toute la  
452 Provence voire au-delà, venus pour acheter des troupeaux entiers (Stouff, 1970). La proximité  
453 de la cité avec Galberto pouvait être une aubaine pour les éleveurs et constituer un débouché  
454 privilégié pour la vente des porcs. Ceci expliquerait qu'ils ne soient que très peu consommés  
455 sur place.

456

457 Enfin, la possibilité du partage de la viande entre plusieurs familles ou simplement une origine  
458 commerciale ne doit pas être sous-estimée. La viande pouvait être achetée soit chez le  
459 *macellier* (le boucher), pour la viande fraîche, soit chez le *porcatier* (ancêtre du charcutier),  
460 pour la viande salée et les saucisses (Stouff, 1970). La fabrication de salaison est  
461 traditionnellement une activité domestique. Le consommateur pouvait néanmoins acheter de  
462 la viande fraîche chez le boucher et la transformer (*ibid*). Ceci pourrait expliquer la présence  
463 ciblée des pièces les plus charnues dans le dépotoir de Gaubert : l'épaule et la cuisse de porc.

464

### 465 ***Approvisionnement public et habitats***

466 Plusieurs éléments laissent penser à la présence d'un boucher sur le site ou à ses abords.  
467 Les représentations squelettiques mettent par exemple en évidence l'absence de nombreuses  
468 parties squelettiques chez le bœuf, le porc et les caprinés. Ces résultats suggèrent l'acquisition  
469 de morceaux isolés, peut-être chez un boucher, et non la présence des carcasses complètes  
470 comme sur des sites producteur/consommateur (Unsain 2021). Les sources textuelles  
471 médiévales du sud de la France indiquent que le boucher pouvait préparer des morceaux de  
472 taille standardisée. Leur prix était souvent fixé sans distinction des parties anatomiques et de  
473 la qualité des morceaux (Petrowiste 2018, Unsain, 2020a). Les villageois de Galberto ne  
474 semblent avoir privilégié aucune partie squelettique (sauf pour le porc). Ceci pourrait révéler  
475 la découpe de la viande par un boucher qui utilisait cette stratégie : le client achetait de la  
476 viande sans distinction de la partie anatomique.

477

478 L'analyse de la gestion des carcasses a permis de supposer pour les trois principales espèces  
479 la consommation de la tête et notamment des joues de caprinés. Les chevilles osseuses ont  
480 été récupérées et une décapitation a été réalisée sur un petit bovidé au niveau de l'axis.  
481 Généralement, le coup est porté entre l'atlas et les condyles occipitaux mais le coup est parfois  
482 imprécis. La méthode de la double fente, qui isole le noyau cervical, a été utilisée sur au moins  
483 un capriné (Audoin-Rouzeau 1986).

484 Pour l'ensemble des trois espèces, les parts dégagées sont petites et de taille équivalente.  
485 Ceci renvoie une fois de plus à l'achat de pièces chez un boucher et aux viandes  
486 « standardisées » mentionnées par J. Petrowiste (2018). Les nombreuses diaphyses d'os long  
487 fracturées peuvent indiquer une recherche de moelle et de graisse osseuse, très nutritives.  
488 Néanmoins, dans le cas de viande de boucherie, ces fractures auraient été réalisées par le  
489 boucher. Le consommateur a toutefois certainement profité de la découpe souvent peu nette  
490 du *macellier* pour préparer des plats bouillis, riches en nutriments fournis par la graisse et la  
491 moelle osseuses. Cette découpe était réalisée principalement par percussion avec un objet  
492 contondant et dégageait de petites portions de tailles similaires (généralement trois par os).  
493 Ceci est courant pour la période médiévale et peut être observé à l'Hôpital du Pas à Rodez  
494 (Catalo *et al.*, 1995) ou à Petra Castellana (Unsain *et al.* 2020a). Enfin, les pieds de bœuf et  
495 de caprinés ne font pas l'objet d'une découpe primaire et d'un rejet. Ils proviennent d'un  
496 dépotoir *a priori* domestique et portent de nombreuses fractures. Leur consommation est  
497 d'ailleurs attestée dans plusieurs recettes telles que celles très connues du *Viandier de*  
498 *Taillevent* (Tirel, réed 1892).

499  
500 Les résultats portant sur les indices d'utilité animale des caprinés indiquent que la composition  
501 de l'assemblage serait peu influencée par la disponibilité en ressources consommables des  
502 parties squelettiques. Le fémur, très rentable, est peu observé et de nombreuses portions  
503 manquent totalement, quelle que soit leur utilité. Ceci peut être dû à la nature du traitement  
504 appliqué ou au transport de certaines pièces de viande. Cette conservation aléatoire corrobore  
505 elle aussi la découpe par un boucher et la vente sans distinction de qualité du produit. Ainsi,  
506 les pieds, colliers et gigots, pièces à rendement et « qualité<sup>11</sup> » variables, sont présents dans  
507 des proportions similaires (fig. 10). Les parties les mieux conservées sont celles moyennement  
508 charnues (tête, zeugopodes et pieds). La relativement bonne conservation des pieds est en  
509 revanche certainement due à un choix délibéré de la part du consommateur car ces pièces

---

<sup>11</sup> Ici, la notion de qualité renvoie à la composition des morceaux : gélatineux, comme les pieds, gras, comme le collier, ou viande tendre avec les gigots ([Le Caisne et Grosson 2017](#)).

510 sont très reconnaissables au moment de l'achat. Cette hypothèse est confortée par les  
511 proportions similaires observées à Castellane (où le matériel analysé est plus conséquent et  
512 où la présence d'un boucher est clairement avancée, Unsain 2021). Précisons que pour les  
513 côtes, leur faible présence tient de la difficulté de déterminer taxinomiquement les fragments  
514 médians, et pas nécessairement d'une réelle sous-représentation : une quarantaine de restes  
515 de côte n'ont pas été identifiés avec précision.

516

517 Différents outils ont été utilisés afin de discuter du type d'approvisionnement des habitants du  
518 village de Galberto. Les résultats laissent penser que le village bénéficiait des services d'un  
519 boucher itinérant, sur le site, ou, plus probablement, dans les environs. Il aurait permis un  
520 approvisionnement régulier en produits frais. Cela expliquerait la conservation aléatoire de  
521 matériel à rentabilité nutritive variable ainsi que des pièces de viande de taille standardisée.  
522 Une très ancienne foire se tenait à Digne-les-Bains et la cité jouissait d'une puissance  
523 commerciale certaine (Sclafert, 1959). Plusieurs bouchers y tenaient office (Stouff, 1970). Au  
524 vue de l'importance économique de la cité et de sa proximité avec Galberto (situé à 6km), un  
525 approvisionnement à Digne-les-Bains était le plus probable.

526

### 527 ***Choix alimentaires***

528 Au moins un des équidés identifiés était un âne, sans doute utilisé comme animal de bât ou  
529 de labour (Stouff, 1970, Mane, 2006). Un des bovins, un adulte âgé, devait également servir  
530 aux travaux agricoles (ou à la production de lait) et a été consommé après sa réforme. Les  
531 deux autres, des adultes assez jeunes, ont soit été élevés pour la viande, soit été abattus  
532 précocement à cause d'une blessure, maladie ou d'autre infirmité (Forest, 1998).

533

534 La majorité des caprinés sont des adultes âgés de quatre ans à plus de huit ans (75%). Ces  
535 bêtes sont réformées lorsque qu'elles montrent un problème de santé ou que leur rendement  
536 diminue (par exemple le lait, leur capacité de reproduction ou, dans le cas de moutons, la  
537 toison, Payne, 1973 ; Blaise, 2010). Seuls deux individus semblent avoir été élevés pour la

538 viande, l'un ayant moins de six mois (« laiton ») et un âgé de 10 à 15 mois (« tardon »). Ils  
539 peuvent correspondre à une étape de régulation des troupeaux. Les élevages ovins et caprins  
540 semblent avoir des vocations différentes. Celui des chèvres est favorisé, avec six individus  
541 identifiés pour quatre moutons. Les premières ont été abattues adultes et pouvaient être  
542 élevées pour le lait. Les seconds ont plutôt été utilisés pour la chair des agneaux, le lait et la  
543 toison. Ces données sont proches de celles du bourg de Petra Castellana (Unsain, 2020a) où  
544 la très grande majorité des bêtes consommées étaient des caprinés (62%). Les courbes  
545 d'abattage sont également proches, avec une majorité d'adultes âgés de quatre à huit ans. Il  
546 en va de même pour les autres habitats régionaux socialement modestes cités précédemment.  
547 Il convient néanmoins d'être prudent, car comme le dit G. Clark (1992), les assemblages  
548 osseux issus des contextes urbains ne sont pas représentatifs des moyens de subsistance  
549 des campagnes d'où peuvent provenir les bêtes et ils reflètent rarement un élevage *in situ*.  
550 Les données archéozoologiques traitent donc avant tout des choix alimentaires.

551

552 Si l'on compare ces résultats avec ceux issus de contextes élitaires tels que la Roca de  
553 Niozelles, la Moutte et Notre-Dame d'Allemagne-en-Provence (Unsain *et al.*, 2019 ; Unsain,  
554 2021), deux tendances semblent se dégager. La première concerne les occupations élitaires  
555 en milieu rural (les études archéozoologiques en contexte élitare urbain sont excessivement  
556 rares) où des proportions importantes de très jeunes porcs et/ou de caprinés sont observés  
557 (trois à six mois et 10 à 15 mois). Ces derniers reflèteraient une recherche de viande de qualité,  
558 en adéquation avec le statut social des consommateurs. S'il est probable que les porcs soient  
559 élevés sur les domaines seigneuriaux, il semble que ce ne soit pas toujours le cas des  
560 agneaux. Ceux-ci pouvaient dans certains cas provenir des tenures paysannes ou du  
561 commerce. Dans le cas d'achats, le réseau commercial était-il le même pour les nobles et les  
562 paysans ou était-il différent ? Chez l'archevêque d'Arles et au *Studium* de Trets (seconde  
563 moitié du XIV<sup>e</sup> siècle), les livres de comptes révèlent qu'un accord a été contracté avec le  
564 boucher communal. Ces contrats leurs assuraient des prix stables à l'année (Stouff, 1970).  
565 Parallèlement à cela, des travaux mettent en évidence un réseau d'approvisionnement propre

566 aux populations aisées, comme chez les moines de l'abbaye de Saint-Martin de Tours, au XIII<sup>e</sup>  
567 siècle (Noizet, 2001 ; 2002 ; 2007). Ces derniers bénéficiaient d'un réseau structuré où les  
568 denrées étaient acheminées par voies terrestres et surtout fluviales. Le reste de la ville devait  
569 compter sur l'approvisionnement public (le boucher) et privé. Pour les *castra* provençaux cités  
570 concernant le premier Âge féodal, le terroir des seigneurs est relativement étendu (Mouton,  
571 2008 ; 2015 ; 2016). Par ailleurs, ils sont tous implantés à proximité de grandes voies de  
572 communication. Il pouvait donc s'agir d'un approvisionnement hybride combinant le faire-valoir  
573 direct (production locale), indirect (redevances exigées aux dépendants, Baratier 1969 ; Feller  
574 2007 ; Carrier et Mouthon 2010 ; Contamine 2011 ; Corriol 2012) et le commerce (Duby 1988).  
575 La seconde tendance est propre aux habitats non élitaires, qu'ils soient urbains, de simples  
576 bourgades ou ruraux. Ici, la consommation est surtout tournée vers les caprinés, comme à  
577 Castellane, Marseille, Fos-sur-Mer, Notre-Dame d'Allemagne-en-Provence ou Marignane (fig.  
578 3). Les bêtes sont généralement abattues adultes, en particulier celles à rentabilité multiple. Il  
579 s'agit donc de bêtes de réforme. Dans les villes et villages, le boucher pouvait les acheter à  
580 des paysans ou les élever eux même puis les vendre au détail (Stouff, 1970). Dans les habitats  
581 paysans, le commerce n'est pas exclu mais il pourrait plutôt s'agir d'une production locale.

582

## 583 **CONCLUSION**

584 Le village fortifié de Galberto offre un point de comparaison utile pour comprendre les relations  
585 Homme-Animal en Provence médiévale, et *a fortiori* dans un contexte d'habitat peu  
586 documenté. Les résultats sont proches de ceux des contextes urbains, à savoir une  
587 consommation principalement tournée vers les caprinés adultes et un approvisionnement  
588 probablement d'origine commerciale (fig. 3). Toutefois, les résultats permettent d'aller au-delà  
589 de ce constat, en abordant des thématiques variées (pratiques culinaires, économie du site,  
590 etc.). Autre point notable, l'étude taphonomique exhaustive a permis d'aborder la gestion des  
591 déchets et des espaces. Les indices d'utilité animale ont permis d'aborder différentes  
592 problématiques grâce à une approche encore peu utilisée pour les contextes récents.  
593 Soulignons également, comme d'autres auteurs l'ont fait avant, les avantages d'une méthode

594 commune pour la confrontation des résultats, comme cela a été le cas pour Notre-Dame, Petra  
595 Castellana, La Roca, La Moutte et Galberto.

596 Les différents travaux archéozoologiques menés en Provence depuis les années 1990  
597 permettent de discuter des liens entre la nature des occupations et les comportements  
598 alimentaires. Cette étude, bien que modeste, permet par conséquent d'apporter quelques  
599 éléments de comparaison là où les données manquent cruellement. Les connaissances  
600 relatives à l'alimentation des populations modestes continuent ainsi à s'étoffer grâce aux  
601 études en cours et à venir. Elles seront nécessaires pour de mieux identifier et comprendre  
602 les dynamiques qui régissent les comportements alimentaires des populations médiévales en  
603 Provence.

604

#### 605 **REMERCIEMENTS :**

606 Nous tenons à remercier les correcteurs pour leur retours enrichissants et bienveillants. Merci  
607 également à Jean-Philip Brugal et Pierre Magniez pour nous avoir permis d'accéder à la  
608 collection d'anatomie comparée du LAMPEA (UMR 7269, Aix-en-Provence).

609

610 Le projet PATHWAY qui a donné lieu à cette publication a reçu un financement d'une aide de  
611 l'Etat gérée par l'Agence Nationale de la Recherche et décernée par l'Université d'Aix Marseille  
612 dans le cadre du programme A\*MIDEX, « Investissements d'Avenir » portant la référence  
613 AMX-18-INT-032.

614

615

616

617

618

619

620



621 **RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- 622 ANDRE T. 2018. — *Du charnage au karesme - étude archéozoologique des faunes mammaliennes et*  
623 *ichtyques de château d'Hyères (83) - fin du X<sup>ème</sup> siècle - début du XVIII<sup>ème</sup> siècle*. Mémoire de master  
624 2. Aix-Marseille Université, Aix-en-Provence, France, 182 p.
- 625 ANTONETTI G. 1975 – *L'économie médiévale*, Que sais-je? n° 1606, paris, Presses Univ. de France, 128  
626 p.
- 627 AUDOIN-ROUZEAU F. 1986 – *Ossements animaux du Moyen-Âge au Monastère de La Charité-sur-*  
628 *Loire*, Histoire ancienne et médiévale / Université de Paris I n° 18, Paris, Publications de la Sorbonne,  
629 166 p.
- 630 AUDOIN-ROUZEAU F. 1992. — Approche archéozoologique du commerce des viandes au Moyen Âge,  
631 *Anthropozoologica* 16 : 83-92.
- 632 AUDOIN-ROUZEAU F. 1997 – Les ossements du cheptel médiéval, *Ethnozootehnie*, (59), 69-78.
- 633 BARATIER E. 1969 – *Enquêtes sur les droits et revenus de Charles 1er d'Anjou en Provence (1252 et*  
634 *1278)*, Documents inédits sur l'histoire de France, Paris, Ministère de l'Education Nationale, 562 p.
- 635 BARONE R. 1976. — *Anatomie comparée des mammifères domestiques : fasc. 1-2. Ostéologie*. Vigot  
636 frères, Paris, 442 p.
- 637 BEHRENSMEYER A.K. 1978 – Taphonomic and Ecologic Information from Bone Weathering,  
638 *Paleobiology*, 4 (2), 150-162.
- 639 BINFORD L.R. 1978 – *Nunamiut ethnoarchaeology*, Studies in archeology, New York, Academic Press,  
640 509 p.
- 641 BLAISE E. 2010. — Economie animale et gestion des troupeaux au Néolithique final en Provence :  
642 approche archéozoologique et contribution des analyses isotopiques de l'émail dentaire. *Bar*  
643 *International Series*, 2080, 399 p.
- 644 BOESSNECK J. 1969. — Osteological differences between sheep (*Ovis aries*) and goats (*Capra hircus*) »,  
645 in BROTHWELL D. & HIGGS S. (eds), *Science in archaeology, a survey of progress and research*.  
646 London, Thames & Hudson : 331-358.
- 647 BRAUDEL F. 1988. — *Les structures du quotidien : le possible et l'impossible*. Paris, Colin,  
648 coll. « Civilisation matérielle, économie et capitalisme XV<sup>e</sup> - XVIII<sup>e</sup> siècle », 543 p.
- 649 BRUGAL J.-P. ; DAVID F. ; FARIZY C. 1994. — Quantification d'un assemblage osseux : paramètres et  
650 tableaux : Actions anthropiques. *Artefacts* 9, 143-153.
- 651 BUCCIO V. ; DANTEC E. ; DEDONDER Y. ; DEVOS J.F. 2018. — Castellane (04039) - Petra Castellana.  
652 *Rapport de fouille programmée, SRA PACA*, Aix-en-Provence, 224 p.
- 653 CARRIER N. ; MOUTHON F. 2010. — *Paysans des Alpes : les communautés montagnardes au Moyen*  
654 *Âge*. Rennes, Presses Universitaires de Rennes, coll. « Histoire », 417 p.
- 655 CATALO J. ; RODET-BELARBI I. ; LIGNEREUX Y. 1995. — Déchets de boucherie et alimentation au XIV<sup>e</sup>  
656 siècle à l'hôpital du pas à Rodez (Aveyron). *Archéologie du Midi médiéval* 13 (1), 187-195.
- 657 CENZON-SALVAYRE C. 2018 – *Analyse anthracologique, site : le château d'Hyères (83), Rapport*,  
658 *Rapport de fouille programmée, Aix-en-Provence, DRAC PACA*, 12p.

- 659 CLARK G. 1992. — Town and countryside in medieval Italy: a critical evaluation of the sources for  
660 understanding the mechanisms of supply and demand. *Anthropozoologica*, 16, 75-82.
- 661 COLUMEAU P. 2002. — *Alimentation carnée en Gaule du sud : (VIIe s. av. J.-C. -XIVe s.)*. Presses  
662 universitaires de Provence, 296 p.
- 663 CONSTANT A. ; PELLETIER J.P. 2015. — Verdelet 1- Bourgade castrale semi-rupestre des Xe-XIIIe  
664 siècles. *DFS*, CNRS, LA3M, Aix-en-Provence, 54 p.
- 665 CONTAMINE P. 2011 – Château, consommation et commercialisation dans la France de la fin du moyen  
666 âge : que faisait-on des redevances et des prélèvements seigneuriaux en nature ? Étude de cas *in Lieu de*  
667 *pouvoir, lieu de gestion: Le château aux XIIIe-XVIe siècles: maîtres, terres et sujets*, Turnhout, Belgium,  
668 243-258.
- 669 CORRIOL V. 2012 – Redevances symboliques et résistance paysanne au Moyen Âge: À propos du procès  
670 de Berthet de Lessart (1423), *Histoire & Sociétés Rurales*, 37 (1), 15 p.
- 671 DUBY G. 1988 – *Guerriers et paysans: VII - XIIIe siècle ; premier essor de l'économie européenne*,  
672 Nachdr., , Collection Tel n° 24, Paris, Gallimard, 308 p.
- 673 DURAND A., FOREST V., GARDEISEN A., RUAS M.-P. 1997 – Approches bioarchéologiques de l'habitat  
674 castral languedocien - Huit sites de la bordure méridionale du Massif central (Xe - XVIe siècle), *Histoire*  
675 *et Sociétés rurales*, (8), 11-32.
- 676 FERAUD J.-J.-M. 1861 - *Histoire, Géographie et Statistique du Département des Basses-Alpes - Digne*,  
677 745 p.
- 678 FERNANDEZ H. 2001. — *Ostéologie comparée des petits ruminants eurasiatiques sauvages et*  
679 *domestiques (genres Rupicapra, ovis, Capra et Capreolus) : diagnose différentielle du squelette*  
680 *appendiculaire*. Thèse de doctorat, Université de Genève, Faculté des Sciences, Genève, 590 p.
- 681 FERNANDEZ-JALVO Y., ANDREWS P. 2016 – *Atlas of vertebrate taphonomic identifications: 1001+*  
682 *Images of Fossil and Recent Mammal Bone Modification*, Vertebrate Paleobiology and  
683 Paleanthropology Series, Dordrecht Heidelberg New York London, Springer, 359 p.  
684
- 685 FOREST V. 1987 – *Vestiges fauniques osseux du Xe au XIVe siècle en Rhône-Alpes*, Thèse de doctorat,  
686 inédit, Lyon, France, Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon, inédit, 110 p.
- 687 FOREST V. 1997 – Alimentation carnée dans le Languedoc médiéval [Les témoignages  
688 archéozoologiques des vertébrés supérieurs]: Les témoignages archéozoologiques des vertébrés  
689 supérieurs, *Archéologie du Midi médiéval*, 15 (1), 141-160.
- 690 FOREST V. 1998 – Des restes osseux fauniques aux types d'élevage : identification d'innovations *in*  
691 Beck P., *L'innovation technique au Moyen Âge, Actes du VIe Congrès International d'Archéologie*  
692 *Médiévale*, 15-20.
- 693 FOREST V. 2001. — Les animaux : alimentation et élevage, *in* FAURE-BOUCHARLAT E. (dir.), *Vivre à*  
694 *la campagne au Moyen Âge. L'habitat rural du Ve au XIIe s. (Bresse, Lyonnais, Dauphiné) d'après les*  
695 *données archéologiques*, 103-122.
- 696 FOREST V., RODET-BELARBI I. 2011 – Viandes animales dans le Languedoc-Roussillon médiéval rural  
697 - Bilan 2010, *Ruralia*, (8), 91-112.
- 698 GARDEISEN A. 1993 – Etat de l'élevage dans le haut Moyen Âge camarguais et en milieu lagunaire *in*  
699 *L'Homme, l'animal domestique et l'environnement du Moyen Âge au XVIIIe siècle*, Enquêtes et  
700 documents n° 19, Nantes, 141-162.

- 701  
702 GREENFIELD H.J. ; ARNOLD E.R. 2008. — Absolute age and tooth eruption and wear sequences in sheep  
703 and goat: determining age-at-death in zooarchaeology using a modern control sample. *Journal of*  
704 *Archaeological Science* (35), 4, 836-849. DOI :10.1016/j.jas.2007.06.003
- 705 HELMER D. 2000. — Discrimination des genres *Ovis* et *Capra* à l'aide des prémolaires inférieures 3 et  
706 4 et interprétation des âges d'abattage : l'exemple de Dikili Tash (Grèce). *Anthropozoologica*, 31, 29-38.
- 707 KERNIN M. 2017. — De l'élevage à la table : modalité de gestion et traitement des ongulés domestiques  
708 médiévaux en basse vallée du Rhône (Ve - XIIe siècles). Mémoire de Master 2. Aix-Marseille  
709 Université, Aix-en-Provence, France, 165 p.
- 710 LAHARIE M.L. ; RINALDUCCI V. ; TREGLIA J.C. ; BEAUCOURT C. ; FAUCHERRE N. ; SIDEBOTTOM M.  
711 2014. — Castrum de Montpaon (Fontvieille, Bouches-du-Rhône). *Rapport de fouille programmée,*  
712 *DRAC PACA, Aix-en-Provence, 80 p.*
- 713 LEGUILLOUX M. 1994. — *L'archéozoologie et l'interprétation des sites : recherches archéozoologiques*  
714 *sur la Provence romaine et médiévale.* Thèse de doctorat, Université de Provence, Aix-en-Provence,  
715 860 p.
- 716 LEGUILLOUX M. 1999 – Elevage et alimentation : la faune de la villa de Saint-Pierre. Rapport  
717 préliminaire, par Martine Leguilloux in Pelletier J.-P. et al., *Saint-Pierre 1, commune d'Eyguières.*  
718 *Rapport de fouilles 1999, Aix-en-Provence, 74-89.*
- 719 LEGUILLOUX M. 2008. — La faune, in Mouton D. (dir), *Mottes castrales en Provence : les origines de*  
720 *la fortification privée au Moyen Âge.* Paris, Maison des sciences de l'homme, coll. « *Documents*  
721 *d'archéologie française* », 102, 53-59.
- 722 LEGUILLOUX M. 2015. — L'exploitation des ressources animales, in Mouton D. (dir), *La Moutte*  
723 *d'Allemagne-en-Provence : un castrum précoce du Moyen Âge provençal.* Errance, Aix-en-Provence,  
724 coll. « Centre Camille Jullian », 117-138.
- 725 LEMOINE X. ; ZEDER A. ; BISHOP K. ; RUFOLLO S. 2014. — A new system for computing dentition-  
726 based age profiles in *Sus scrofa* ». *Journal of Archaeological Science*, 47, 179-193.  
727 <https://doi.org/10.1016/j.jas.2014.04.002>.
- 728 LYMAN R.L. 1994. — *Vertebrate taphonomy.* Cambridge; New York, Cambridge University Press,  
729 524 p.
- 730 MANE P. 2006 – *Le travail à la campagne au Moyen âge: étude iconographique,* , Paris, Picard, 471 p.
- 731 MOUTON D. 2008. — *Mottes castrales en Provence : les origines de la fortification privée au Moyen*  
732 *Âge.* Paris, Maison des Sciences de l'Homme, coll. « *Documents d'archéologie française* », 102, 148 p.
- 733 MOUTON D. 2015. — *La moutte d'Allemagne-en-Provence : un castrum précoce du Moyen Âge*  
734 *provençal.* Arles Cédex, Errance, 176 p.
- 735 MOUTON D. 2016 – Les transformation des châteaux précoces en Provence autour de l'An Mil,  
736 hésitations ou adaptations?, *Provence historique*, 64 (fascicule 260), p. 283-301.
- 737 NICHOLSON R. 1993. — A Morphological Investigation of Burnt Animal Bone and an Evaluation of its  
738 Utility in Archaeology. *Journal of Archaeological Science*, 20, 411-428.
- 739 NOIZET H. 2001. — Le chapitre de Saint-Martin de Tours et la Loire aux IXe-Xe siècles, in *Géographie*  
740 *de la Loire moyenne, Résultats du PCR 1996-1999,* coll. « SRA Centre », 47-64.

- 741 NOIZET H. 2002. — Le centre canonial de Saint-Martin de Tours et ses domaines périphériques en Val  
742 de Loire (IXe-Xe s). *Annales de Bretagne et des pays de l'Ouest* (109), 2, 9-33.
- 743 NOIZET H. 2007. — *La fabrique de la ville. Espaces et sociétés à Tours (IXe-XIIIe siècle)*. Paris,  
744 coll. « Publications de la Sorbonne », 504 p.
- 745 Pastoureau M. 2011 – *Le cochon : histoire d'un cousin mal aimé*, Paris, Gallimard, 159 p.
- 746 PAYNE S. 1973. — Kill-off Patterns in Sheep and Goats: the Mandibles from Aşvan Kale. *Anatolian*  
747 *Studies*, 23, 281-303.
- 748 PECOUT T. (dir.), GIORDANENGO G., SAUZE E., MAILLOUX A. 2012 - *L'enquête générale de Leopardo*  
749 *Da Foligno dans la Baillie de Digne (septembre-novembre 1332)* - Collection de documents inédits sur  
750 l'Histoire de France section d'Histoire et de Philologie des civilisations médiévales, Série in n°8, Vol.  
751 61, 374 p.
- 752 PETROWISTE J. 2018. — En passant par le *mazel*. Acheter sa viande au quotidien en France méridionale  
753 à la fin du Moyen Âge, in PETROWISTE J. (ed.), *Faire son marché au Moyen âge : Méditerranée*  
754 *occidentale, XIIIe-XVIe siècle*, Madrid, Casa de Velázquez, coll. « la Casa de Velázquez », 166,  
755 181-207.
- 756 PRUMMEL W., Frisch H.-J. 1986 – A guide for the distinction of species, sex and body side in bones of  
757 sheep and goat, *Journal of Archaeological Science*, 13 (6), 567-577.
- 758 RODET-BELARBI I. 2011a. — Hôtel-Dieu, étude de la faune par I. Rodet-Belarbi, in MELLINAND P. ;  
759 THOMAS N. (dir.), *Bouches-du-Rhône, Marseille, 6 place Daviel et rue des belles écuelles - Hôtel-Dieu*,  
760 Nîmes, INRAP, coll. « Rapport final d'opération », 271-277.
- 761 RODET-BELARBI I. 2011b. — Étude de la faune et du travail de l'os, in *Dans les faubourgs médiévaux*  
762 *de l'Hauture, Rapport de fouille*, INRAP, Nîmes, 58-68.
- 763 RODET-BELARBI I. 2011c. — La faune, in *Voyez C. (dir.) Place du Château - Bouches-du-Rhône,*  
764 *Marignane, Centre ancien, Rapport de fouille*. INRAP, Nîmes, 40-43.
- 765 RODET-BELARBI I. 2005. — Les restes de mammifères et d'oiseaux des fouilles de l'Espace Mangin à  
766 Fréjus (Var). *Revue archéologique de Narbonnaise* (38), 1, 353-363.
- 767 RODET-BELARBI I., FOREST V. 2008 – Alimentation carnée du XIVe au XVIe siècle dans le sud de la  
768 France, d'après les sources archéozoologiques : la part des mammifères sauvages et des oiseaux,  
769 *Publications du CRAHM*, La cuisine et la table dans la France de la fin du Moyen Âge, 159-178.
- 770 RODET-BELARBI I., FOREST V. 2010 – Les activités quotidienne d'après les vestiges osseux, *Trente ans*  
771 *d'archéologie médiévale en France*, Publications du CRAHM, 89-104.
- 772 SCLAFERT T. 1959. — *Cultures en Haute-Provence : déboisements et pâturages au Moyen Âge*. Paris,  
773 S.E.V.P.E.N, coll. « Les Hommes et la terre », 271 p.
- 774 SELEQUE J. ; BOUTTERIN C. ; BUCCIO V. ; CASTIN T. ; DEDONDER Y. ; DEVOS J.F ; LEGEAY M. ;  
775 GUIONOVA G. ; UNSAIN D. 2017. — *Digne-les-Bains (04070) Gaubert Village, Rapport de diagnostic*,  
776 DRAC PACA, Digne-les-Bains, 175 p.
- 777 Servat S. 1998 – *Etude de population et techniques de boucherie de la faune médiévale de Rougiers*,  
778 Mémoire de DEA, Marseille, Laboratoire d'Anthropologie, Faculté de Médecine Nord, 88 p.
- 779 STOUFF L. 1970. — *Ravitaillement et alimentation en Provence aux XIVe et XVe siècles*, Paris, 507 p.

- 780 TIREL G. dit Taillevent 1892 (réed). — *Le viandier*. Paris, 297 p.
- 781 UNSAIN D. 2019a. — Nouveau regard sur l'alimentation carnée en Provence médiévale : les apports de  
782 l'archéozoologie », in Gourichon L. ; Daujeard C. ; Brugal J.P. (dir), *Hommes et caprinés : de la*  
783 *montagne à la steppe, de la chasse à l'élevage Humans and caprines : from mountain to steppe, from*  
784 *hunting to husbandry, XXXIXe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes,*  
785 *Antibes, Éditions APDCA.*
- 786 UNSAIN D. 2019b. — L'exploitation des ressources animales in RINALDUCCI V. (dir), *Castrum de*  
787 *Montpaon (Fontvieille, Bouches-du-Rhône) - rapport de fouille programmée 2017, PACA, SRA PACA.*
- 788 UNSAIN D. ; BUCCIO V. ; MAGNIEZ P. 2020a. — Zooarchaeology, Medieval Economy and Culinary  
789 Practices: the Case of Petra Castellana castrum (South of France). *Journal of Archaeological Science:*  
790 *Reports.*
- 791 UNSAIN D. ; MOUTON D. ; MAGNIEZ P. 2020b. — Alimentation carnée en Provence entre les Xe et XIIe  
792 siècles. Etude archéozoologique du Castrum de Notre-Dame, Allemagne-en-Provence (Alpes-de-Haute-  
793 Provence, 04), in Desbrosse-Degobertière S. ; Truc M.C. (dir), *Cherchez la petite bête : l'animal au haut*  
794 *Moyen Âge. Actes des XXXVIIe Journées internationales de l'AFAM, 6-8 octobre 2016, Saint-Dizier,*  
795 *Mémoires de l'Association française d'archéologie mérovingienne (34), Mémoires de l'AFAM*  
796 *Archéologie du Midi Médiéval, 165-171.*
- 797 Unsain D. 2021. — *Histoire d'os : enjeux sociaux, économiques et environnementaux des ressources*  
798 *carnées en Provence (Xe - XIIe siècles)*, Thèse de Doctorat, Université Aix Marseille, Aix-en-Provence,  
799 720 p.
- 800 VILLA P. ; MAHIEU E. 1991. — Breakage patterns of human long bones. *Journal of Human Evolution*  
801 (21), 1, 27-48.
- 802 ZEDER M.A. ; LAPHAM H.A. 2010. — Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial  
803 bones in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science* (37), 11, 2887-2905.
- 804 ZEDER M.A. ; PILAAR S.E. 2010. — Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and  
805 mandibular teeth in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science* (37), 2, 225-242.
- 806
- 807 **SITE INTERNET :**
- 808
- 809 © 1996 ArcheoZoo.org  
810 COUTUREAU M. (Inrap), FOREST V. (Inrap), d'après : R. Barone — Anatomie comparée des  
811 mammifères domestiques, Tome I Ostéologie - atlas. Paris : Vigot, 1976, pl. 8, p. 23)
- 812
- 813 © 2013 ArcheoZoo.org  
814 COUTUREAU M.(Inrap), d'après : D. Helmer — Fiches descriptives pour les relevés d'ensembles osseux  
815 animaux. In : J. Desse et N. Desse-Berset dir. — Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie, Série  
816 B : mammifères, n° 1. Juan-les-Pins : Centre de recherches archéologiques du CNRS / APDCA, 1987,  
817 fig. 6.
- 818
- 819
- 820
- 821
- 822

823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849

## LÉGENDE DES FIGURES

**Fig. 1 :** Localisation géographique du site

**Fig. 2 :** Vue aérienne du castrum de Galberto (photo SDA 04).

**Fig. 3 :** Sites de comparaisons et proportions relatives des trois principales espèces domestiques (bœuf, caprinés et porcs) exprimées en %NMI de la triade. U = urbain ; R = rural ; L = laïc ; E = ecclésiastique ; EL = élitare ; N = non élitare.

**Fig. 4 :** À gauche : emprise du diagnostic et localisation de la tranchée 4. À droite : plan de la tranchée 4 et localisation des US dépotoir 4003 et 4004 (DAO SDA 04).

**Fig. 5 :** Coupe de la tranchée 4 comprenant les US dépotoir 4033 et 4004 (photo SDA 04).

**Fig. 6 :** Répartition des restes fauniques par occupation. NR = Nombre de Restes ; NRDa = Nombre de Restes Déterminés Anatomiquement ; NRDt = Nombre de Restes Déterminés Taxinomiquement ; ND = non déterminé.

**Fig. 7 :** Liste des taxons identifiés en NRDt et %NRDt.

**Fig. 8 :** Quantification des phénomènes taphonomiques : fissuration, calcination et vermiculations. Stade 1 = faible intensité ; Stade 2 = intensité moyenne ; Stade 3 = forte intensité.

**Fig. 9 :** Représentation squelettique des caprinés (*Capra hircus* et *Ovis aries*) exprimée en %UAM (© 1996 ArcheoZoo.org / Michel Coutureau (Inrap), Vianney Forest (Inrap))

850 D'après : R. Barone — Anatomie comparée des mammifères domestiques, Tome I Ostéologie  
851 - atlas. Paris : Vigot, 1976, pl. 8, p. 23).

852 **Fig. 10** : Décompte des éléments anatomiques des caprinés exprimé en NR, NME et NMIc.  
853 AP = articulation proximale ; DP = diaphyse proximale ; DM = diaphyse médiane ; DD =  
854 diaphyse distale ; AD = articulation distale.

855 **Fig. 11** : À gauche : courbe de mortalité des caprinés exprimé en NMIc et %NMIc. À droite,  
856 répartition *Ovis* – *Capra* en NMIc.

857 **Fig. 12** : Radius de caprin fracturé dans sa diaphyse médiane. Pourrait provenir d'un gros  
858 bouc ou d'un bouquetin.

859 **Fig. 13** : Restitution des fractures d'origine anthropique et des coups tranchants portés  
860 sur les caprinés (d'après © 2013 ArcheoZoo.org / Michel Coutureau (Inrap)

861 D'après : D. Helmer — Fiches descriptives pour les relevés d'ensembles osseux animaux.  
862 *In* : J. Desse et N. Desse-Berset dir. — Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie, Série  
863 B : mammifères, n° 1. Juan-les-Pins : Centre de recherches archéologiques du CNRS /  
864 APDCA, 1987, fig. 6.

865 **Fig. 14** : Quantification des modifications anthropiques des caprinés (pourcentages réalisés  
866 sans le matériel dentaire). La rubrique « autre » comptabilise les impacts de percussion et les  
867 traces d'arrachement (surtout sur les côtes).

868 **Fig. 15** : Relations entre le %UAM et sFUI des parties squelettiques de capriné. Pour faciliter  
869 la lecture, toutes les légendes ne sont pas figurées sur le graphe (pour la partie inférieure  
870 gauche). AP = articulation proximale ; DP = diaphyse proximale ; DM = diaphyse médiane ;  
871 DD = diaphyse distale ; AD = articulation distale.

872

873

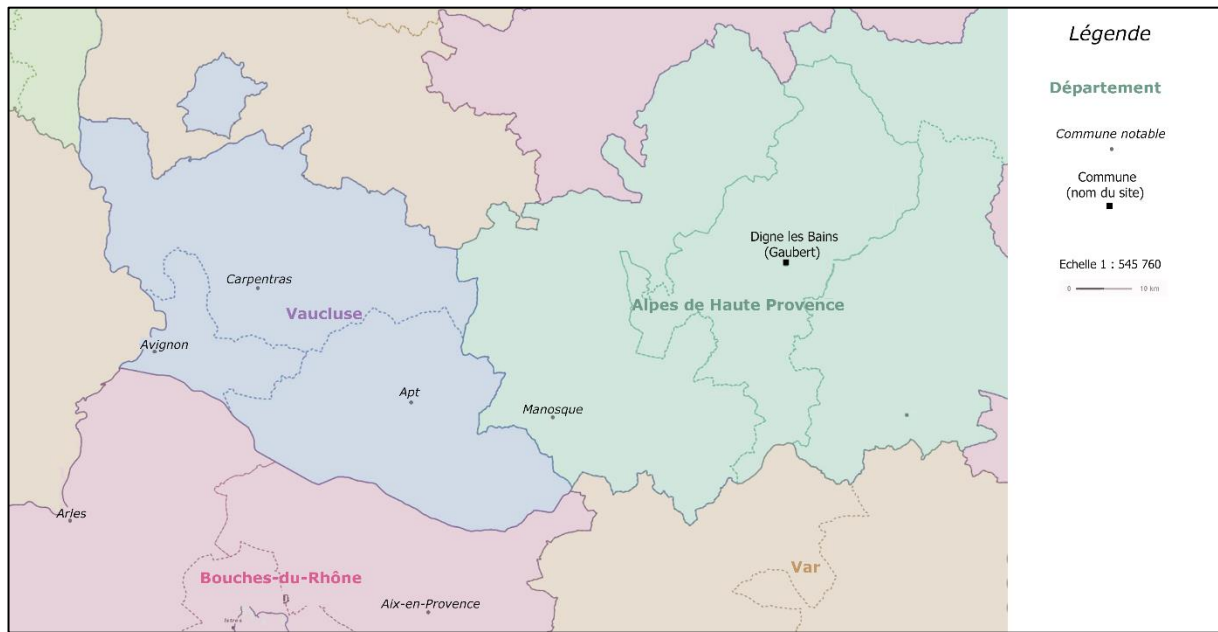
874

875

876

877

878 Fig. 1.



879

880

881

882 Fig. 2

883



884

885



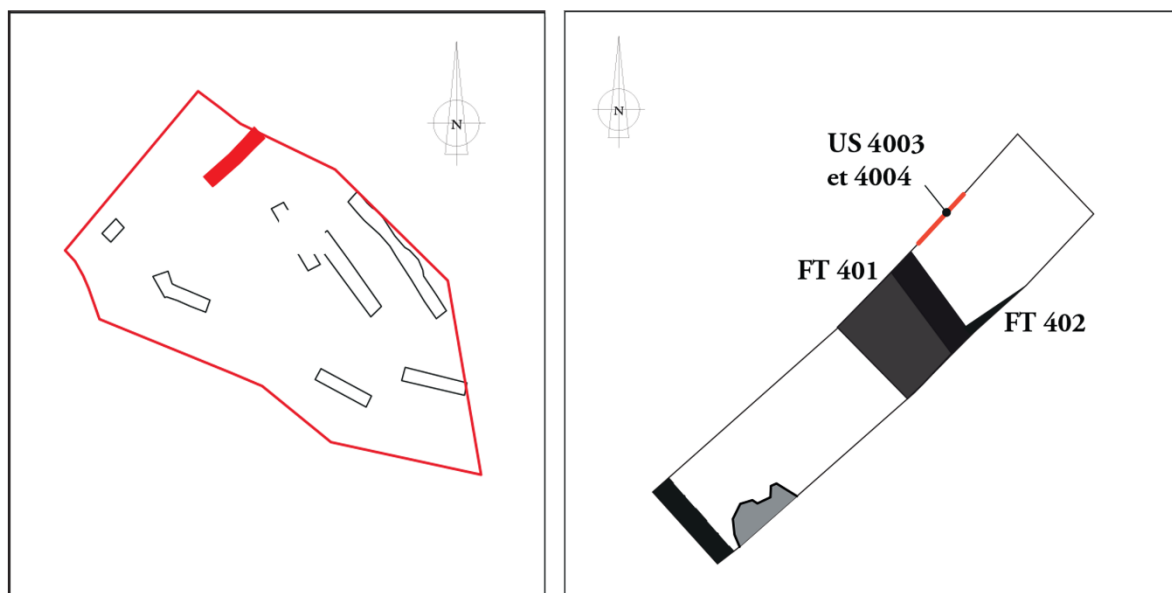
886 Fig. 3

PRINCIPAUX CONTEXTES DE COMPARAISON											
Région	Site	Commune, département	Chronologie	U/R	L/E	EL/N	%NRDt	% bœuf	% caprinés	% porc	Référence
Provence (Hautes et Basses Alpes)	Château Gaubert	Hyères, 83	X-XIIIe	R	L	EL	18%	18	24	59	André, 2018
	Hôtel-Dieu	Digne-les-Bains, 04	XIII-XIVe	R	L	N	82%	16	68	16	étudié ici
	La Bourse	Marseille, 13	XIIe	U	E/L	N	72%	23	57	20	Rodet-Belarbi, 2011
	La Bourse	Marseille, 13	Xe	U	L	N	-	8	73	19	Leguilloux, 1994
	La Moutte	Marseille, 13	XIe	U	L	N	-	26	40	34	Leguilloux, 1994
	La Roca, état 2a	Allemagne-en-Provence, 04	Fin Xe	R	L	EL	29%	4	23	73	Unsain, 2021
	La Roca, état 2b	Niozelles, 04	Fin X-début XIe	R	L	EL	37%	7	20	72	Unsain, 2021
	L'Hauture	Niozelles, 04	Premier tiers XIe	R	L	EL	25%	11	37	52	Unsain, 2021
	L'Hauture	Fos-sur-Mer, 13	X-XIe	R	L	N	-	13	51	36	Leguilloux, 1994
	Montpaon	Fos-sur-Mer, 13	XI-XIIe	R	L	N	-	7	51	41	Leguilloux, 1994
	Verdelet I	Fontvieilles, 13	XI-XIIIe	R	L	N	20%	14	57	29	Unsain, inédit
	Notre-Dame, état 1	Lamanon, 13	XIIe	R	L	E	43%	18	64	18	Kernin, 2017
	Notre-Dame, état 2a	Allemagne-en-Provence, 04	Fin X-XIe	R	L	EL	33%	11	19	70	Unsain, 2021
	Notre-Dame, état 2b	Allemagne-en-Provence, 04	Fin XI-XIIe	R	L	EL	34%	5	42	53	Unsain, 2021
	Notre-Dame, habitat paysan	Allemagne-en-Provence, 04	Fin XI-XIIe	R	L	EL	19%	12	53	35	Unsain, 2021
	Petra Castellana	Allemagne-en-Provence, 04	Fin X-XIIe	R	L	N	35%	16	68	16	Unsain, 2021
	Villa Saint-Pierre	Castellane, 04	XI-XIIe	U	L	N	53%	12	71	18	Unsain, 2021
	Viviers	Eyguières, 13	Xe	R	L	N	-	14	55	32	Leguilloux, 1999
		Rougiers, 83	Fin XII- fin XIVe	R	L	N	-	11	76	13	Servat, 1998
	Sud-Ouest	Andone	Villejoubert, 16	Mi X-Mi XIe	R	L	EL	38%	15*	14*	71*
Auberoche		Le Change, 24	XI-XIIe	R	L	EL	-	9	15	76	Caillat et Laborie, 1997
Auberoche		Le Change, 24	XIIe	R	L	EL	-	17	20	63	Caillat et Laborie, 1997
Cabaret		Lastours, 11	XIIe	R	L	EL	-	20	46	34	Durand, et al. 1997
Olargues-le-Vieux		Saint-Julien, 34	X-XIe	R	L	EL	-	13	40	48	Durand, et al. 1997
Rocher des deux-Vierges		Saint-Saturnin, 34	X-XIe	R	L	EL	-	17	48	43	Durand, et al. 1997
Saint-Amans-de-Teulet		Le Pouget, 34	X-XIe	R	L	EL	-	5	66	29	Durand, et al. 1997

887

888

889 Fig. 4



890

891

892

893

894

895

896 Fig. 5

897



898

899

900

901 Fig. 6

902

OCCUPATION	CHRONOLOGIE	NRT	%NRT	NRDa	% NRDa	NRDt	%NRDt	ND	%ND
1	XI-XIIe s.	3	1%	3	100%	2	67%	0	0%
2	XIII-XIVe s.	280	93%	229	82%	153	55%	51	18%
3	XV-XVIe s.	16	5%	16	100%	15	94%	0	0%
	Moyen Âge	3	1%	3	100%	3	100%	0	0%
<b>NRT</b>		<b>302</b>		<b>251</b>	<b>83%</b>	<b>173</b>	<b>57%</b>	<b>49</b>	<b>18%</b>

903

904

905

906

907

908

909

910 Fig. 7

911

OCCUPATION 2 : XIIIe - XIVe s.			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	NRDt	%NRDt
<i>Bos taurus</i>	Bœuf	24	2%
<i>Caprinae</i>	Caprinés	105	10%
<i>Sus scrofa</i>	Porc	9	1%
<i>Equus sp</i>	Equidé	6	1%
<i>Equus cf. asinus</i>	Ane	5	0%
Capra ibex	Bouquetin	1	0%
	Microfaune	4	0%
<b>NRDt</b>		<b>154</b>	

912

913

914

915 Fig. 8

	NR	STADE 1	%NR STADE 1	STADE 2	% NR STADE 2	STADE 3	% NR STADE 3	% NR TOTAL
<b>Fissuration</b>	52	10	4%	41	20%	1	0%	25%
<b>Chauffe</b>	29	24	12%	5	3%	0	0%	14%
<b>Vermiculations</b>	62	48	23%	13	6%	1	0%	30%

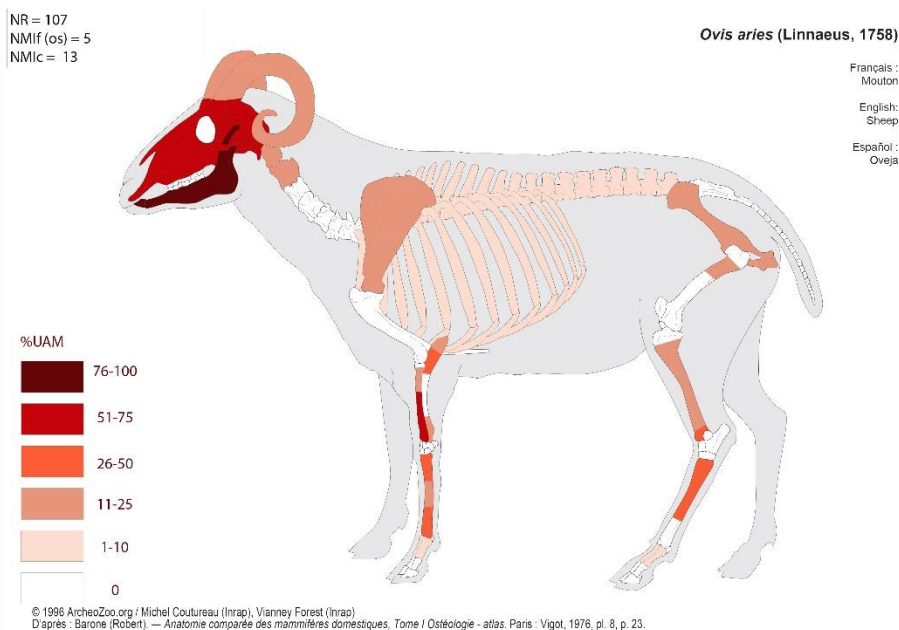
  

	NR	NR ing.	% NR ing.	NR ponct.	% ponct.	NR mach.	% mach.	% NR TOTAL
<b>Carnivores</b>	14	2	1%	10	5%	8	4%	10%
<b>NRT</b>	<b>208</b>							

916

917

918 Fig. 9



CAPRINES					
ZONE ANATOMIQUE	NR	NME G	NME D	NME total	NMIc
Cheville osseuse	2	0	2	2	2
Crâne	8			3	2
Hémi-mandibule	35	6	5	11	6
Hyoïde	2			2	2
Atlas	1			1	1
Axis	1			1	1
Vertèbre cervicale	0			0	0
Vertèbre thoracique	1			1	1
Vertèbre lombaire	1			1	1
Vertèbre sacrée	0			0	0
Côte	2	0	2	2	1
Scapula	1	0	1	1	1
Humérus AP	0	0	0	0	0
Humérus DP	0	0	0	0	0
Humérus DM	0	0	0	0	0
Humérus DD	0	0	0	0	0
Humérus AD	0	0	0	0	0
Radius AP	0	0	0	0	0
Radius DP	2	1	0	1	1
Radius DM	5	3	2	5	3
Radius DD	4	2	2	4	2
Radius AD	0	0	0	0	0
Ulna AP	1	0	1	1	1
Ulna DP	3	2	1	3	2
Ulna DD	0	0	0	0	0
Carpe	0	0	0	0	0
Métacarpe AP	4	1	3	4	3
Métacarpe DM	1	0	1	1	1
Métacarpe DD	3	0	1	3	2
Sacrum	0			0	0
Coxal	4	1	1	2	1
Fémur AP	0	0	0	0	0
Fémur DP	2	0	1	2	1
Fémur DM	0	0	0	0	0
Fémur DD	0	0	0	0	0
Fémur AD	0	0	0	0	0
Patella	0	0	0	0	0
Tibia AP	0	0	0	0	0
Tibia DP	1	1	0	1	1
Tibia DM	2	2	0	2	2
Tibia DD	2	0	2	2	2
Tibia AD	3	1	2	3	2
Os maléolaire	0	0	0	0	0

<b>Calcaneum</b>	0	0	0	0	0
<b>Talus</b>	0	0	0	0	0
<b>Tarse</b>	0	0	0	0	0
<b>Métatarse AP</b>	5	2	2	4	2
<b>Métatarse DM</b>	5	2	2	4	2
<b>Métatarse AD</b>	2	0	1	2	1
<b>Phalange 1</b>	1			1	1
<b>Phalange 2</b>	0			0	0
<b>Phalange 3</b>	0			0	0

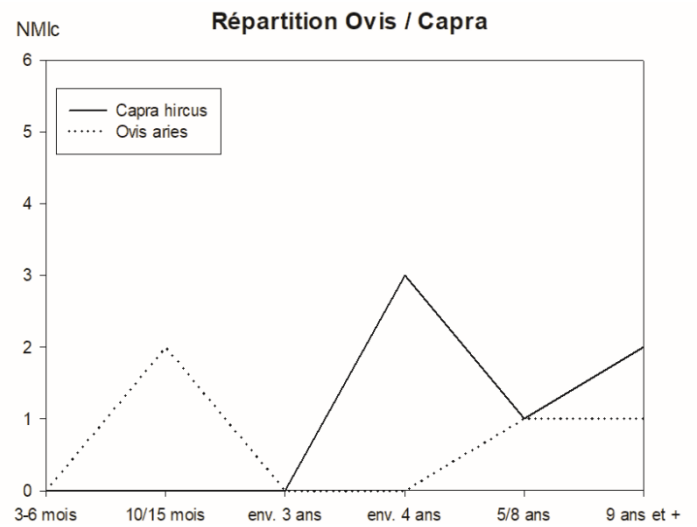
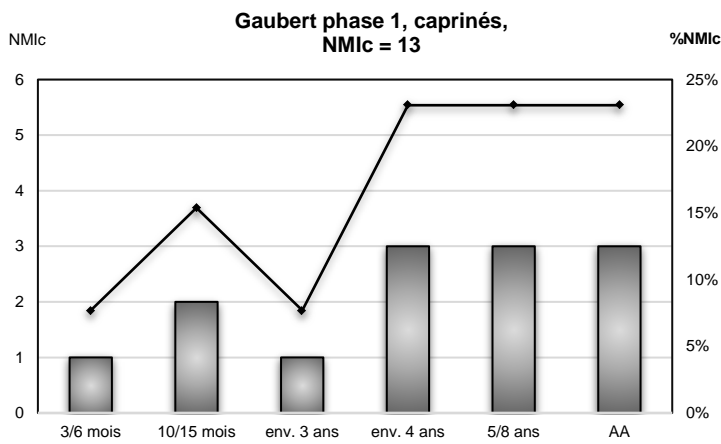
920

921

922

923 Fig.11

924



934

935

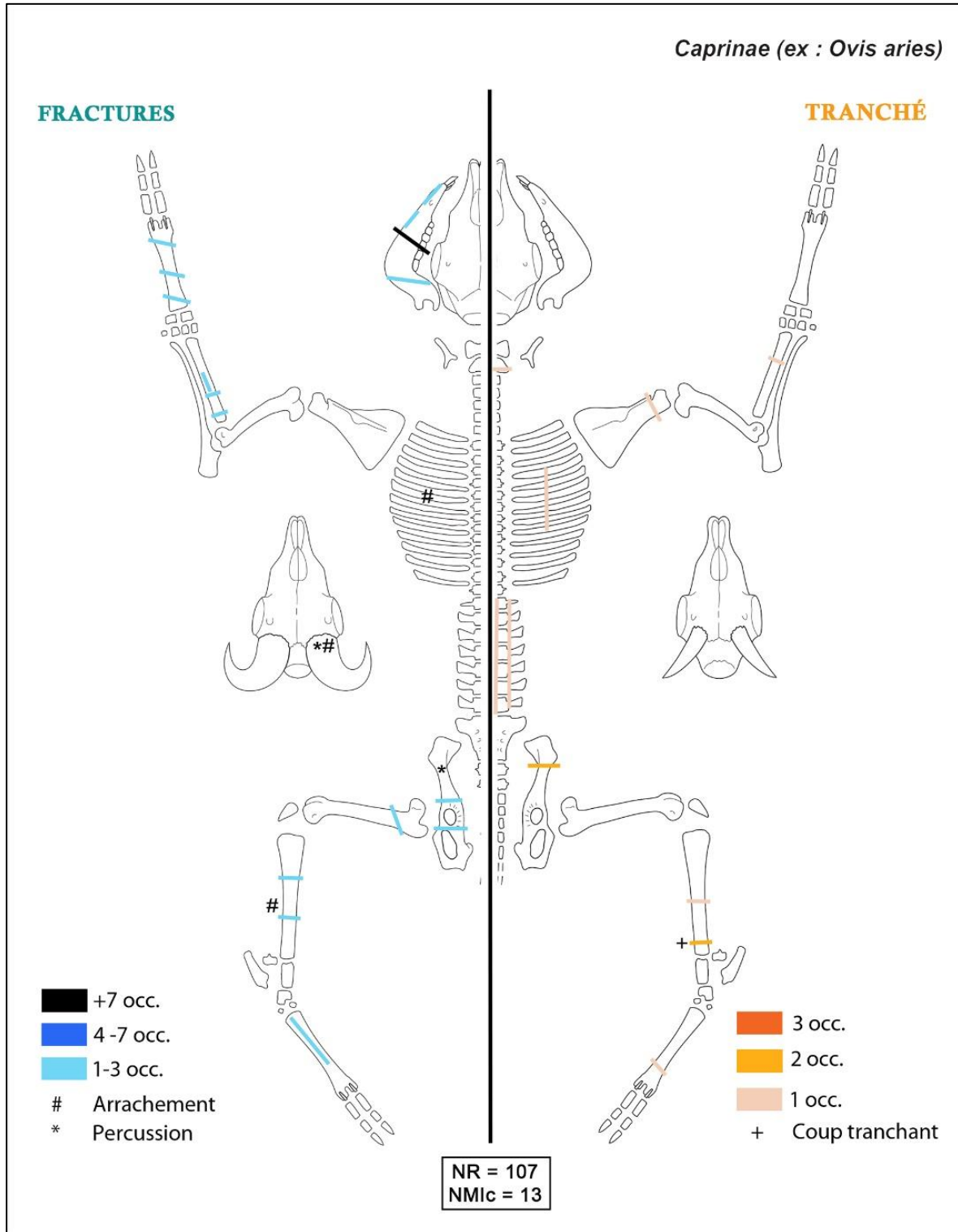
936

937 Fig. 12

938



939



941  
942  
943  
944  
945  
946

947 Fig. 14

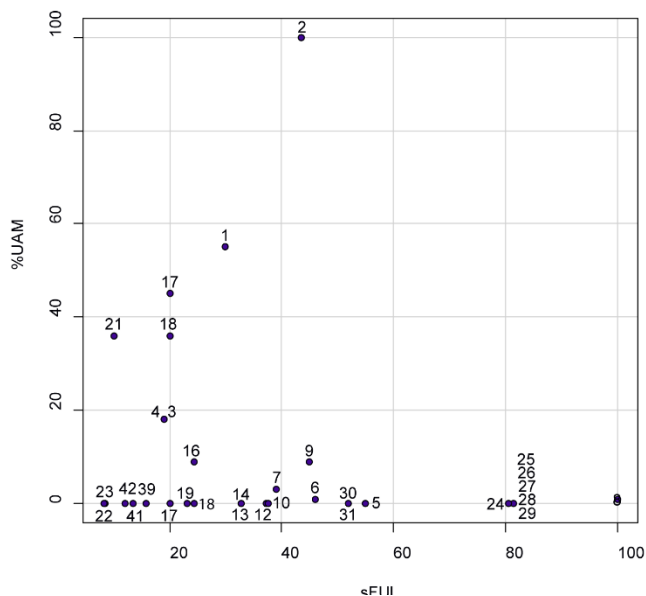
948

ZONE ANATOMIQUE	OS FRACTURÉ	% OS FRACTURÉ	OS TRANCHÉ	% OS TRANCHÉ	OS AVEC STRIES	% D'OS AVEC STRIES	AUTRE
Crâne	0	0%	0	0%	1	13%	0
Cheville osseuse	0	0%	1	50%	0	0%	1
Mandibule	3	9%	1	3%	2	6%	1
Axis	0	0%	1	100%	1	100%	0
Vertèbre lombaire	0	0%	1	100%	0	0%	0
Côte	0	0%	5	83%	5	83%	5
Scapula	0	0%	1	100%	1	100%	0
Radius	3	60%	1	20%	0	0%	0
Métacarpe	5	83%	0	0%	0	0%	0
Coxal	0	0%	1	25%	0	0%	1
Fémur	2	100%	0	0%	1	50%	0
Tibia	3	75%	2	50%	1	25%	2
Métatarse	3	43%	1	14%	0	0%	0
<b>Total hors dentaire</b>	<b>19</b>	<b>19%</b>	<b>15</b>	<b>15%</b>	<b>12</b>	<b>12%</b>	<b>10</b>

949

950

951 Fig. 15



ZONE ANATOMIQUE	CODE	%UAM	sFUI
Crâne	1	55	30
Hémi-mandibule	2	100	43,6
Atlas	3	18	19
Axis	4	18	19
Vertèbre cervicale	5	0	55
Vertèbre thoracique	6	1	46
Vertèbre lombaire	7	3	39
Côte	8	1	100
Scapula	9	9	45
Humérus AP	10	0	37,28
Humérus DP	11	0	37,28
Humérus DM	12	0	32,79
Humérus DD	13	0	32,79
Humérus AD	14	0	32,79
Radius AP	15	0	24,3
Radius DP	16	9	24,3
Radius DM	17	45	20,06
Radius DD	18	36	20,06
Radius AD	19	0	20,06
Carpe	20	0	13,43
Métacarpe AP	21	36	10,11

ZONE ANATOMIQUE	CODE	%UAM	sFUI
Métacarpe DM	22	9	8,45
Métacarpe DD	23	27	8,45
Coxal	24	18	81,5
Fémur AP	25	0	80,58
Fémur DP	26	18	80,58
Fémur DM	27	0	80,58
Fémur DD	28	0	80,58
Fémur AD	29	0	80,58
Tibia AP	30	0	51,99
Tibia DP	31	9	51,99
Tibia DM	32	18	37,7
Tibia DD	33	18	37,7
Tibia AD	34	27	37,7
Calcaneum	35	0	23,08
Talus	36	0	23,08
Métatarse AP	37	36	15,77
Métatarse DM	38	36	12,11
Métatarse AD	39	18	12,11
Phalange 1	40	5	8,22
Phalange 2	41	0	8,22
Phalange 3	42	0	8,22

952

953

954

955

