HAL
open science

Alimentation carnée et Gestion des populations animales sur le territoire de la cité de Nîmes (Hérault et Gard, IIème s. av.-IIème s. ap. J.-C.)

Audrey Renaud

To cite this version:

Audrey Renaud. Alimentation carnée et Gestion des populations animales sur le territoire de la cité de Nîmes (Hérault et Gard, IIème s. av.-IIème s. ap. J.-C.). Archéologie et Préhistoire. Université Paul Valéry - Montpellier III, 2012. Français. NNT : . tel-00763084

HAL Id: tel-00763084

https://theses.hal.science/tel-00763084v1

Submitted on 10 Dec 2012

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.

Université Paul Valéry – Montpellier III
école doctorale 60
« Territoires, Temps, Sociétés et Développement »

UMR5140
Laboratoire d'Archéologie des Sociétés Méditerranéennes

Doctorat d'Archéologie
Spécialité : Préhistoire, Protohistoire et Paléo-environnements méditerranéens et africains

Audrey RENAUD

Alimentation carnée et gestion des populations animales sur le territoire de la cité de Nîmes (Hérault et Gard, IIème s. av.-IIème s. ap. J.-C.)

volume I : texte

Thèse dirigée par :

David LEFÈVRE	Professeur des universités, Université Paul Valéry-Montpellier III (UMR5140)
Armelle GARDEISEN	Ingénieure de recherche au CNRS (UMR5140)

soutenance le : 12 novembre 2012

Rapporteurs :

Patrice MÉNIEL	Directeur de recherches au CNRS (UMR 6298)
Arturo MORALES MUÑOZ	Professeur, Université autonome de Madrid

Composition du jury :

Pierre GARMY	Conservateur du Patrimoine (UMR5140)
Patrice MÉNIEL	Directeur de recherches au CNRS (UMR 6298)
Arturo MORALES MUÑOZ	Professeur des universités, Université autonome de Madrid
Jean TRINQUIER	Maître de conférences, École Normale Supérieure (UMR 8546)
David LEFÈVRE	Professeur des universités, Université Paul Valéry-Montpellier III (UMR5140)
Armelle GARDEISEN	Ingénieure de recherche au CNRS (UMR5140)

Remerciements

Je tiens tout d'abord à exprimer ma gratitude à David Lefèvre qui m'a encadrée tout au long de ce travail et tout particulièrement à Armelle Gardeisen, à l'origine de ce projet, qui m'a fait confiance, qui m'a formée, suivie, conseillée, encouragée et offert de nombreuses opportunités et expériences professionnelles dont je n'avais pas encore idée au moment où j'ai débuté. Je ne la remercierai donc jamais assez.

Je remercie également Pierre Garmy, Patrice Méniel, Arturo Morales et Jean Trinquier de l'intérêt qu'ils ont manifesté pour ce travail en siégeant dans le jury.

L'accueil au sein du laboratoire d'archéologie de Lattes a permis de réaliser mon travail dans des conditions excellentes tout au long de ces années et de faire aboutir ce projet. Je tiens donc à exprimer toute ma reconnaissance aux directeurs successifs de l'UMR 5140, Pierre Garmy et David Lefèvre, ainsi que l'école doctorale 60 de l'Université Paul Valéry pour l'octroi d'une allocation de recherche en 2007.

Mes sincères remerciements s'adressent également aux responsables de fouilles programmées Martial Monteil, Patrick Thollard, Stéphanie Raux, Thierry Janin, Dominic Goury qui m'ont confié l'étude de leur matériel faunique et sans qui le projet n'aurait pu voir le jour.

Au même titre, je remercie les membres du PCR de Nîmes, Yves Manniez, Marc Célié, Iouri Bermond, ainsi que Jean-Yves Breuil, Hervé Pomarèdes, Pierre Séjalon et Sébastien Barberan pour leur franche collaboration et leurs conseils.

Toute ma gratitude va également à Claude Raynaud, Jean-Luc Fiches, Hervé Bohbot et aux autres responsables de fouille pour leur disponibilité quant à la mise à disposition de la documentation cartographique et archéologique. Merci aux autres journaliers du laboratoire de Lattes, Núria Rovira, Gaël Piquès, Noëlle Provenzano et surtout mes collègues doctorants qui m'ont aidé à éclaircir certains sujets obscurs à travers de fréquentes et passionnantes discussions.

Pour leurs nombreuses relectures et leurs conseils, je tiens à manifester ma reconnaissance, en tout premier lieu à Armelle Gardeisen et à Nasrine Anwar, mais aussi à Cyrille Rieau, Aurélien Creuzieux, Anne-Marie Curé, Alexandre Beylier, Fabien Belhaoues, Elsa Ciesielski, Patrick Thollard, Claude Raynaud et Pierre Garmy.

À Ariadna Nieto, Stéphanie Porcier, Aurélie Masbernat-Buffat, Sébastien Barberan et Adrien Malignas, j'adresse une pensée amicale ; nos échanges furent des plus encourageants.

Enfin, il me tient à cœur de remercier plus particulièrement Nasrine, Sophie, Mélanie, Corine, Céline, Hyacinthe, ainsi que mes parents, mon frère et ma belle-sœur pour leur soutien indéfectible tout au long de ces cinq années, surtout dans les moments difficiles pendant lesquels le doute s'était installé.

Résumés

Alimentation carnée et gestion des populations animales sur le territoire de la cité de Nîmes (Hérault et Gard, IIème s. av.-IIème s. ap. J.-C.)

La cité de Nîmes, territoire localisé en bordure de la mer Méditerranée (Gard et partie est de l'Hérault), est créée au cours du Ier s. av. J.-C., avec à sa tête un chef-lieu (*Nemausus*) auquel sont rattachés de nombreux établissements répartis au sein de ce vaste territoire. La société nîmoise, tout en conservant son héritage protohistorique, est profondément influencée par le modèle socio-économique romain dans ce nouveau cadre administratif centralisé. Dans ce contexte de transition, il était intéressant d'aborder la thématique de l'alimentation carnée des habitants de cette cité entre le IIème s. av. J.-C. et le IIème s. ap. J.-C. L'étude réalisée à partir des restes fauniques des mammifères provenant du chef-lieu, d'agglomérations secondaires et d'établissements ruraux, permet d'éclairer l'exploitation des animaux dits « de bouche » dans cette cité. L'analyse propose d'aborder les questions des zones d'élevage et de la présence du bétail à l'intérieur des villes, la gestion des cheptels qui révèle des différences d'exploitation entre les troupeaux et une diversité des productions : lait, laine, force de travail et bien évidemment la viande. Les données archéozoologiques ont également permis d'observer des différences entre sites et des variations chronologiques dans le choix des espèces consommées, ainsi que dans les techniques de découpe des carcasses, les qualités de viande et la gestion des déchets d'origine animale. Les résultats font apparaître une organisation territoriale de l'économie animale nîmoise avec des lieux de production et de consommation, des activités que l'on retrouve souvent entremêlées au sein des établissements.

Mots-clés : archéozoologie, consommation carnée, boucherie, élevage, cité, Nîmes, période romaine, dynamiques territoriales, commerce de la viande.

Meat consumption and breeding in the city of Nîmes (Hérault and Gard, 2nd century BC-2nd century AD)

The city of Nîmes is located near the Mediterranean Sea (Gard and eastern Hérault provinces). Created during the first century BC, the city consists of several establishments scattered in a vast territory and connected to a chief town (*Nemausus*). In this centralized administrative organisation, a new society appears which, although retaining its protohistoric heritage, is deeply influenced by the Roman socio-economic model. In this transitionnal context, the question of the meat diet of the inhabitants of this city between the 2nd century BC and the 2nd century AD is of great interest. This study is based on the faunal remains of mammals founded at several archaeological sites: chief town, secondary agglomerations and some rural settlements. This work will focus on the animals which are eaten. The data analysis raises the question of livestock production areas or at least the presence of animals inside the urban sites. Livestock management reveals differences between herds and a diversity of productions: milk, wool, traction and of course meat. The zooarchaeological data also revealed differences between sites and chronologies concerning the choice of species consumed, butchering systems, meat quality and management of animal waste. All these results suggest a territorial organization of animal economy based on production and consumption areas, although these activities are often mixed inside the establishments.

Keywords : archaeozoology, meat consumption, butchery, livestock farming, city, Nîmes, roman period, spatial organisation, meat trade.

Sommaire

Table des matières

Remerciements **3**
Résumés **5**
Introduction **15**
Chapitre I : Cadre de l'étude **21**
1. Éléments de chronologie : des Volques Arécomiques à la cité de Nîmes **21**
2. Organisation du territoire et modes de vie des habitants : l'archéologie comme témoin **23**
3. État de la recherche archéozoologique dans la cité de Nîmes **28**
4. Établissement du corpus : matériels et méthodes **33**
4.1. Composition du corpus : choix des ensembles et matériels fauniques ***33***
4.2. Acquisition des données archéozoologiques ***35***
4.2.1. Identifications spécifiques et anatomiques *35*
4.2.2. Détermination des âges *38*
4.2.3. Diagnose sexuelle *40*
4.2.4. Enregistrement et base de données *40*
4.3. Traitement des données archéozoologiques ***41***
4.3.1. Unités de quantification *41*
4.3.2. Indices taphonomiques et origine des déchets *45*
4.3.3. Conservation squelettique et traitement des carcasses *45*
Chapitre II : Nemausus, Chef-lieu de cité (Nîmes, Gard) **49**
1. La place de la Maison Carrée à Nîmes (Gard) **53**
1.1. Présentation archéologique ***53***
1.2. Taphonomie des assemblages fauniques ***56***
1.3. L'îlot d'habitat (période tardo-républicaine, 75-30 av. J.-C.) ***59***
1.3.1. Spectre faunique *59*
1.3.2. Les bovins *60*

1.3.3. Les ovins et caprins *65*
1.3.4. Les porcins *68*
1.3.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial *71*
1.3.6. Les autres espèces *72*
1.4. Les niveaux de chantier des premier et deuxième ensembles monumentaux (période augustéenne, 30 av.-5 ap. J.-C.) ***73***
1.4.1. Spectre faunique *73*
1.4.2. Les bovins *73*
1.4.3. Les ovins et caprins *79*
1.4.4. Les porcins *82*
1.4.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial *86*
1.4.6. Les chiens *86*
1.4.7. Les autres espèces *86*
1.5. La fosse FS 1103 (Haut Empire, 40-70 ap. J.-C.) ***86***
1.5.1. Spectre faunique *86*
1.5.2. Les bovins *88*
1.5.3. Les caprinés *90*
1.5.4. Les porcins *91*
1.5.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial *92*
1.5.6. Les autres espèces *92*
1.6. Approvisionnement carné et origine des déchets sur le site de la Maison Carrée ***92***
2. Les Jardins de l'Oratoire II **94**
2.1. Présentation archéologique ***94***
2.2. Taphonomie des assemblages ***94***
2.3. Le quartier d'habitat augustéen – phase II (20 av.-10 ap. J.-C.) ***98***
2.3.1. Spectre faunique *98*
2.3.2. Les bovins *99*
2.3.3. Les ovins et caprins *104*
2.3.4. Les porcins *106*
2.3.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial *108*
2.3.6. Les autres espèces *108*
2.4. Le quartier d'habitat du Haut Empire – phase III (Ier-IIème s. ap. J.-C.) ***108***
2.4.1. Spectre faunique *108*
2.4.2. Les bovins *109*
2.4.3. Les porcins *110*
2.4.4. Les autres espèces *111*
2.5. Abandon et destruction du quartier – phase IV (150-200 ap. J.-C.) ***111***
2.5.1. Spectre faunique *111*
2.5.2. Les bovins *112*
2.5.3. Les caprinés *112*
2.5.4. Les porcins *113*

2.5.5. Les autres espèces *114*
2.6. Approvisionnement carné et origine des déchets sur le site des Jardins de l'Oratoire ***114***
3. Le 21, rue Séguier **116**
3.1. Présentation archéologique ***116***
3.2. Taphonomie des assemblages ***116***
3.3. L'établissement du Haut Empire – phases IIa/IIb (0-70 ap. J.-C.) ***119***
3.3.1. Spectre faunique *119*
3.3.2. Les bovins *120*
3.3.3. Les porcins *121*
3.3.4. Les autres espèces *122*
3.4. Première phase d'abandon – phases III/IV (75-100 ap. J.-C.) ***123***
3.4.1. Spectre faunique *123*
3.4.2. Les bovins *123*
3.4.3. Les ovins et caprins *124*
3.4.4. Les porcins *125*
3.4.5. Les autres espèces *125*
3.5. Abandon définitif de la zone – phase V (IIème s. ap. J.-C.) ***126***
3.5.1. Spectre faunique *126*
3.5.2. Les bovins *126*
3.5.3. Les ovins et caprins *131*
3.5.4. Les porcins *131*
3.5.5. Les autres espèces *134*
3.6. Approvisionnement carné et origine des déchets sur le site de la rue Séguier ***135***
Chapitre III : Les agglomérations secondaires **137**
1. Le site de Saint-Sauveur à Lattes (Lattara, Hérault) **137**
1.1. Présentation archéologique ***137***
1.2. Taphonomie des assemblages ***140***
1.3. Habitat – état I (200-150 av. J.-C., îlots 31 et 35) ***144***
1.3.1. Spectre faunique *144*
1.3.2. Les bovins *145*
1.3.3. Les ovins et caprins *147*
1.3.4. Les porcins *152*
1.3.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial *154*
1.3.6. Les autres espèces *154*
1.4. Habitat – état II (150-100 av. J.-C., îlots 30 et 35) ***156***
1.4.1. Spectre faunique *156*
1.4.2. Les bovins *156*
1.4.3. Les ovins et caprins *159*
1.4.4. Les porcins *165*
1.4.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial *168*
1.4.6. Les équidés *168*

1.4.7. Les chiens *169*
1.4.8. Les autres espèces *172*
1.5. Habitat – état III (100-50 av. J.-C., îlots 30 et 35) ***172***
1.5.1. Spectre faunique *172*
1.5.2. Les bovins *173*
1.5.3. Les ovins et caprins *175*
1.5.4. Les porcins *178*
1.5.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial *181*
1.5.6. Les autres espèces *181*
1.6. Destruction de l'habitat – état IV (50-1 av. J.-C., îlots 30 et 31) ***182***
1.6.1. Spectre faunique *182*
1.6.2. Les bovins *183*
1.6.3. Les ovins et caprins *184*
1.6.4. Les porcins *185*
1.6.5. Les autres espèces *186*
1.7. La fosse FS 60242 – état IV (50-25 av. J.-C., zone 60-nord) ***186***
1.7.1. Spectre faunique *186*
1.7.2. Les bovins *187*
1.7.3. Les ovins et caprins *189*
1.7.4. Les porcins *190*
1.7.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial *192*
1.7.6. Les autres espèces *192*
1.8. Le secteur 30/6A – état V (Ier s. ap. J.-C., îlot 30) ***193***
1.8.1. Spectre faunique *193*
1.8.2. Les bovins *193*
1.8.3. Les ovins et caprins *198*
1.8.4. Les porcins *199*
1.8.5. Les autres espèces *202*
1.9. L'Us 60173 – état V (50-75 ap. J.-C., zone 60-nord) ***202***
1.9.1. Spectre faunique *202*
1.9.2. Les bovins *203*
1.9.3. Les ovins et caprins *206*
1.9.4. Les porcins *206*
1.9.5. Les chiens *207*
1.9.6. Les autres espèces *208*
1.10. L'Us 137030 – état V (75-100 ap. J.-C., rue 137) ***208***
1.10.1. Spectre faunique *208*
1.10.2. Les bovins *209*
1.10.3. Les ovins et caprins *211*
1.10.4. Les porcins *212*
1.10.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial *212*

1.10.6. Les chiens *212*
1.11. Approvisionnement carné et origine des déchets dans l'agglomération de Lattara ***213***
2. Samnaga (Le Castellas, Murviel-lès-Montpellier, Hérault) **216**
2.2. Taphonomie des assemblages ***220***
2.3. Le quartier de la ville haute – phase I (zone 3, 75-25 av. J.-C.) ***224***
2.3.1. Spectre faunique *224*
2.3.2. Les bovins *225*
2.3.3. Les ovins et caprins *226*
2.3.4. Les porcins *229*
2.3.5. Les autres espèces *231*
2.4. Le quartier de la ville haute – phase II (25 av.-20 ap. J.-C.) ***232***
2.4.1. Spectre faunique *232*
2.4.2. Les bovins *233*
2.4.3. Les ovins et caprins *233*
2.4.4. Les porcins *234*
2.4.5. Les autres espèces *235*
2.5. Le quartier de la ville haute – phase III (20-50 ap. J.-C.) ***235***
2.5.1. Spectre faunique *235*
2.5.2. Les bovins *236*
2.5.3. Les ovins et caprins *240*
2.5.4. Les porcins *243*
2.5.5. Les autres espèces *246*
2.6. Le quartier de la ville haute – phase IV (50-75 ap. J.-C.) ***246***
2.6.1. Spectre faunique *246*
2.6.2. Les bovins *247*
2.6.3. Les ovins et caprins *251*
2.6.4. Les porcins *254*
2.6.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial *257*
2.6.6. Les autres espèces *258*
2.7. Le quartier de la ville haute – phase V (75-150 ap. J.-C.) ***259***
2.7.1. Spectre faunique *259*
2.7.2. Les bovins *260*
2.7.3. Les ovins et caprins *264*
2.7.4. Les porcins *266*
2.7.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial *269*
2.7.6. Les autres espèces *270*
2.8. La fosse FS 105029 – place monumentale (5 av.-10 ap. J.-C.) ***271***
2.8.1. Spectre faunique *271*
2.8.2. Les bovins *272*
2.8.3. Les porcins *285*
2.8.4. Les autres espèces *290*

2.9. La fosse FS 114044 – place monumentale (60-80 ap. J.-C.) 290
2.9.1. Spectre faunique 290
2.9.2. Les bovins 291
2.9.3. Les porcins 298
2.9.4. Les autres espèces 300
2.10. La pièce 7 – place monumentale (100-150 ap. J.-C.) 301
2.10.1. Spectre faunique 301
2.10.2. Les bovins 302
2.10.3. Les ovins et caprins 306
2.10.4. Les porcins 309
2.10.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial 314
2.10.6. Les sangliers 315
2.10.7. Le cerf 316
2.10.8. Les lapins 317
2.11. Approvisionnement carné et origine des déchets dans l'agglomération de Samnaga 318
3. Les Terriers à Villevieille (Gard) 322
3.1. Présentation archéologique 322
3.2. Taphonomie des assemblages 323
3.3. État I – activités agricoles (125-25 av. J.-C.) 327
3.3.1. Spectre faunique 327
3.3.2. Les bovins 328
3.3.3. Les ovins et caprins 329
3.3.4. Les porcins 331
3.3.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial 332
3.3.6. Les autres espèces 332
3.4. État II – installation de l'urbanisme et premières occupations (25 av.-25 ap. J.-C.) 333
3.4.1. Spectre faunique 333
3.4.2. Les bovins 334
3.4.3. Les ovins et caprins 339
3.4.4. Les porcins 343
3.4.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial 349
3.4.6. Les autres espèces domestiques 351
3.4.7. Les espèces sauvages 351
3.5. État III – occupations et restructurations (25-75 ap. J.-C.) 352
3.5.1. Spectre faunique 352
3.5.2. Les bovins 353
3.5.3. Les ovins et caprins 357
3.5.4. Les porcins 360
3.5.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial 364
3.5.6. Les autres espèces 365
3.6. Le passage d'échelle (60-100 ap. J.-C., état III/IV) 365

3.6.1. Spectre faunique *365*
3.6.2. Les bovins *366*
3.6.3. Les ovins et caprins *370*
3.6.4. Les porcins *372*
3.6.5. Les chiens *373*
3.7. État IV – occupations et restructurations (75-125 ap. J.-C.) ***375***
3.7.1. Spectre faunique *375*
3.7.2. Les bovins *376*
3.7.3. Les ovins et caprins *382*
3.7.4. Les porcins *388*
3.7.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial *393*
3.7.6. Les autres espèces domestiques *395*
3.7.7. Les espèces sauvages *395*
3.8. État V – abandon et destruction du quartier (125-200 ap. J.-C.) ***396***
3.8.1. Spectre faunique *396*
3.8.2. Les bovins *397*
3.8.3. Les ovins et caprins *401*
3.8.4. Les porcins *404*
3.8.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial *407*
3.8.6. Les autres espèces *408*
3.9. Approvisionnement carné et nature des déchets dans le quartier des Terriers à Villevieille ***408***
4. Le Camp de César à Laudun-l'Ardoise (Gard) **412**
4.1. Présentation du site ***412***
4.2. Taphonomie des assemblages ***414***
4.3. Îlot au pressoir - état II (Ier siècle ap. J.-C.) ***416***
4.3.1. Spectre faunique *416*
4.3.2. Les bovins *417*
4.3.3. Les ovins et caprins *423*
4.3.4. Les porcins *426*
4.3.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial *430*
4.3.6. Les autres espèces *432*
4.4. Îlot au pressoir - état III (IIème siècle ap. J.-C.) ***432***
4.4.1. Spectre faunique *432*
4.4.2. Les bovins *433*
4.4.3. Les ovins et caprins *440*
4.4.4. Les porcins *446*
4.4.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial *451*
4.4.6. Les autres espèces *452*
4.5. Approvisionnement carné et origine des déchets à Camp de César ***453***
Chapitre IV : De l'animal vivant à la consommation des produits carnés **455**
1. Une exploitation des animaux domestiques privilégiée **455**

2. Les pratiques d'élevage **464**
2.1. Localisation des troupeaux ***464***
2.2. Gestion du bétail et productions ***468***
2.2.1. Les bovins : viande et traction *468*
2.2.2. Les ovins et caprins : du lait, de la laine et de la viande *472*
2.2.3. Les porcins : de la viande *475*
2.3. L'élevage urbain et rural sur le territoire de la cité nîmoise ***480***
3. L'alimentation carnée **483**
3.1. Le choix des espèces consommées ***484***
3.2. Le choix des qualités des viandes ***488***
3.3. Un approvisionnement en quantité et de qualité ***495***
3.3. Transformation de l'animal en produits carnés consommables : traitement des carcasses et morceaux ***499***
3.3.1. Le traitement différentiel des carcasses *499*
3.3.2. Les outils utilisés *504*
3.3.3. Les bovins *508*
3.3.4. Les porcins *518*
3.3.5. Les caprinés *524*
3.3.6. Le gibier *530*
3.3.7. Les équidés et les chiens *532*
3.3.8. Morceaux de viande consommés dans la cité de Nîmes *533*
4. Entre production et consommation : dynamiques territoriales **539**
BILAN ET PERSPECTIVES **549**
TABLE DES FIGURES **553**
BIBLIOGRAPHIE **565**
TABLE DES ANNEXES **589**

– Introduction –

Les rapports homme/animal constituent une thématique vaste faisant l'objet d'investigations multiples à partir de sources diverses comme l'iconographie, la littérature et l'archéologie, et donc de matériels d'études variés. Qu'il s'agisse d'œuvres figurées, de textes ou encore de structures archéologiques, l'ensemble de la documentation apporte des informations sur les relations qu'ont entretenues les sociétés humaines avec les animaux sauvages ou domestiques. Cependant, par l'étude des restes animaux, osseux et dentaires, l'archéozoologie apparaît comme l'unique approche permettant une lecture à la fois biologique et socio-économique des populations animales. Le matériel ostéologique mis au jour lors des fouilles archéologiques, témoignant du rejet de déchets d'origine animale, révèle, en effet, les modalités d'exploitation des diverses espèces.

En Gaule méditerranéenne, l'exploitation du monde animal a donné lieu à de nombreuses études archéozoologiques menées depuis les années 60, particulièrement pour l'époque romaine. Les publications qui se présentent sous forme de synthèses régionales ou de monographies de site ont montré le rôle important de l'animal au sein de l'économie agro-pastorale et vivrière de la Narbonnaise. Ainsi, plusieurs études ont traité de l'approvisionnement en viande, des pratiques de chasse et d'élevage dans les régions du Biterrois (Forest 1998) et de l'étang de Berre (Columeau 1993), en Provence (Leguilloux 1994), en Languedoc-Roussillon (Forest 2008a), ou encore de manière plus générale en Gaule méridionale (Leguilloux et Lepetz 1996 ; Columeau 1991 et 2002). En parallèle, les études monographiques sont autant d'analyses qui permettent d'appréhender les mécanismes en jeu à des échelles plus locales.

Dans ses publications de 1991 et 2002, Philippe Columeau met en évidence « l'influence des changements d'ordre historique sur les modes d'élevage et sur l'alimentation carnée » (Columeau 1991, p. 173) dans les établissements ruraux et urbains. Il montre que des changements dans les modes d'approvisionnement et de consommation sont nettement visibles à partir du IIème s. av. J.-C. en Gaule méridionale, du fait des bouleversements politiques liés au passage sous contrôle romain de la Gaule Transalpine, aboutissant à la fin du Ier s. av. J.-C. au système d'organisation en cités de la Narbonnaise. Ce nouveau cadre administratif et politique place alors celle-ci dans une situation de dépendance vis-à-vis de l'État romain et influe ainsi sur les modes de vie des habitants et donc sur leurs modes de production et de consommation.

L'objectif de cette thèse est de caractériser l'exploitation des ressources animales et les pratiques alimentaires de l'une de ces nouvelles cités romaines, celle de *Nemausus* (Nîmes). *Nemausus* apparaît comme un des plus importants centres urbains de la Gaule narbonnaise à partir de la fin du Ier s. av. J.-C., période à laquelle la réorganisation de la province est réalisée. Mais, bien que la cité de Nîmes ait officiellement été mise en place sous Auguste (27-22 av. J.-C.), l'influence italique est manifeste sur le territoire depuis la fin du IVème s. av. J.-C. et plus particulièrement à partir du IIème s. av. J.-C. avec l'intervention armée de Rome en Gaule Transalpine (125-118 av. J.-C.). La consolidation progressive du contrôle romain sur la région aboutit, sous Auguste, à l'établissement d'une entité administrative, économique et politique à part entière, aux limites relativement bien définies, englobant l'actuel département du Gard et la partie orientale de l'Hérault.

Cette recherche a été initiée en 2006 dans le cadre d'un Master par l'étude archéozoologique de deux zones du site des Terriers à Villevieille (zones 2 et 7), une agglomération dont l'occupation est datée entre le IIème s. av. J.-C. et le IIème s. ap. J.-C., ouvrant ainsi une nouvelle fenêtre d'étude sur la gestion animale et la consommation carnée de la cité nîmoise (Renaud 2006/2007). Mon projet doctoral a été entrepris dans la continuité de ce premier travail universitaire, en 2007, sur l'idée de constituer, pour la même cité, un corpus inédit de sites représentatifs de l'un des nombreux aspects de la période gallo-romaine, le phénomène d'urbanisation. En effet, dès la fin du IIème s. av. J.-C. le développement des villes se fait sentir, notamment par l'adoption de modes de construction empruntés au monde gréco-romain (Mathieu 2002) dans les villes dont l'occupation est ancienne mais aussi par l'apparition de nouvelles agglomérations au Ier s. av. J.-C. (Raynaud 1999a, p. 87-90). L'essor urbain se manifeste tout particulièrement à partir de la période augustéenne par l'augmentation des surfaces occupées, la densification de l'occupation et par l'édification de véritables parures monumentales dans nombre d'agglomérations témoignant ainsi du caractère administratif et civique octroyé par Rome à la cité de Nîmes (Monteil 1999, p. 491 ; Roth-Congès 2002 ; Breuil 2010). Le développement des villes observé à partir de la période tardo-républicaine, en augmentant la densité des populations urbaines, entraîne un système économique nouveau (Py 1990, p. 213 ; Raynaud 1999a, p. 89).

Les centres urbains, en tant que premiers relais de l'assimilation des usages romains, constituent un choix stratégique pour élargir le champ des connaissances sur les modalités d'élevage et sur les étapes menant de l'animal vivant à la consommation des produits carnés. La ville, en tant que pôle attractif, joue un rôle actif dans l'organisation de l'espace rural permettant ainsi d'observer les mécanismes économiques entre la campagne et la ville. Plusieurs agglomérations et le chef-lieu de cité lui-même ont fait l'objet d'investigations destinées à sélectionner des assemblages fauniques susceptibles de nous éclairer sur l'économie animale nîmoise. Les sites ruraux n'ont pas fait l'objet de nouvelles analyses dans cette thèse, les publications déjà parues sont venues compléter l'image de l'économie agro-pastorale entre la campagne et les centres urbains. L'aspect territorial que revêt ce sujet a impliqué la constitution d'un corpus important en nombre de sites et d'assemblages, ce qui a engendré le choix d'analyser le matériel faunique provenant uniquement des mammifères et de centrer le discours sur les animaux dits « de bouche ». L'approche de l'approvisionnement carné à l'aide des seuls mammifères permet d'aborder des thématiques agro-pastorales, les produits issus de la pêche (coquillages et poissons) et des volatiles (volailles et autres oiseaux sauvages) impliquant d'autres problématiques. Le monde animal comme source de ravitaillement pour les habitants

de la cité de Nîmes étant la thématique essentielle de ce travail, les données relevant du domaine sacrificiel, funéraire et cultuel ont été exclues.

Afin d'éclairer une période caractérisée par un fort développement économique consécutif à la romanisation, l'aire chronologique prise en compte s'étend de la période tardo-républicaine jusqu'au Haut Empire (IIème s. av.-IIème s. ap. J.-C.). Avec le IIIème s. ap. J.-C. débute une période de mutations qui correspond à une phase de stabilisation et de maturation des éléments romains précédemment acquis et fortement développés aux Ier et IIème s. ap. J.-C. (Fiches 1996a). Cette maturation aboutit à la mise en place de nouveaux modes de fonctionnement, ceux du Bas Empire, qui engendrent des problématiques autres que celles posées pour la période précédente traitée dans cette thèse.

La singularité du cadre géo-chronologique étudié et le matériel sur lequel est ancré ce travail ont naturellement suscité plusieurs problématiques et axes de recherche dont voici les principales :

− La forte croissance économique observée à Nîmes et dans son territoire à partir du IIème s. av. J.-C. se manifeste par de nombreux témoins archéologiques (artisanats, architecture) qui sont autant d'indices de l'émergence de nouveaux modes socio-culturels et économiques dus à l'intégration de modèles romains. Identifier, pour ce qui nous intéresse ici, les différentes ressources animales exploitées (domestique ou sauvage) constitue la première approche nécessaire pour caractériser les fondements de l'économie animale et les modes de ravitaillement de cette nouvelle société gallo-romaine et d'en apprécier l'homogénéité ou les disparités au sein du territoire.

− La recherche archéologique récente a mis en évidence l'exploitation agricole des terroirs de la cité par la découverte de structures et de bâtiments se rattachant à la culture de la vigne, de l'olive et des céréales (Buffat 2011), avec en parallèle la mise au jour de structures liées à l'élevage comme les bergeries ou les annexes liées à la transhumance (Raynaud 1996 ; Sauvage, Duflot et Lelièvre 1996). En dépit de leur rareté, ces dernières posent la question de la localisation concrète de l'élevage dans ce paysage agraire.

− La cité romaine de Nîmes est organisée selon un système centralisé avec à la tête d'un réseau d'agglomérations « secondaires » (Leveau 1993, p. 277 ; Fiches dir. 2002) et d'établissements ruraux, un chef-lieu de cité, *Nemausus*. Les fouilles archéologiques menées depuis les années 70 ont démontré la coexistence au sein du territoire d'une grande variabilité des établissements (chef-lieu, agglomérations, villages, *villa*, fermes, annexes agraires) témoignant de l'hétérogénéité de l'organisation spatiale (Favory et Leeuw 1998). Cette diversité des sites dont la typologie permet de modéliser une hiérarchisation des établissements et des réseaux nîmois (Garmy 2012, p. 253-297), nous a amené à nous interroger sur les circuits d'approvisionnement carné qui, dans une organisation caractérisée par des mécanismes de dépendance et d'interdépendance dans la gestion des terroirs, des productions et de la consommation, amènent la question de l'attraction qu'exerce la capitale *Nemausus* sur les établissements placés sous sa tutelle. La question du ravitaillement se pose également pour les agglomérations secondaires. Ces dernières connaissent, à l'instar de la capitale, un essor démographique important qui induit un accroissement des besoins de la population en denrées vivrières et donc une organisation des réseaux d'approvisionnement à l'échelle locale, en relation avec la campagne environnante, ou à l'échelle régionale, avec la capitale et les autres agglomérations de la cité.

– La variabilité des densités d'occupation observée d'une partie du territoire à une autre révèle des terroirs manifestement pourvus en établissements agricoles et annexes agraires dans lesquels l'élevage a pu prendre place et des terroirs où ces types d'occupation n'ont pas été reconnus malgré les nombreuses prospections. Cette disparité amène à considérer l'élevage urbain comme une des sources possibles de l'approvisionnement qui a pu être favorisé par la présence de secteurs non urbanisés à l'intérieur même des villes (*intra-muros*). L'élevage ou du moins la stabulation des animaux est manifestement pratiquée en zone urbaine ou dans la proche périphérie (Valenzuela Lamas et Gardeisen 2005, p. 267-268). On s'attachera donc à préciser quels sites urbains sont susceptibles d'entretenir des troupeaux domestiques au plus près des habitants.

– Dans son Histoire Naturelle, Pline l'Ancien évoque les fromages nîmois produits par les élevages du Mont Lozère (*Histoire Naturelle*, XI, 97) : les produits issus de l'élevage ne se limitent donc pas uniquement aux produits carnés. Ainsi la production de lait, de laine, l'utilisation du cuir, de la force de travail et les autres produits dérivés contribuent à l'économie agro-pastorale et donc à l'organisation des circuits de distribution. Leur répartition sur le territoire peut témoigner de spécialisations géographiques, c'est-à-dire des zones dévolues à telle ou telle activité spécifique. La présence de sites producteurs, consommateurs, ou mixtes est déterminante dans la mise en évidence de réseaux commerciaux des denrées animales.

– Dans la chaîne opératoire transformant l'animal vivant en produits carnés consommables, le traitement des carcasses animales se présente comme une étape qu'il est nécessaire d'observer afin d'appréhender les techniques mises en œuvre et le savoir-faire des opérateurs de la découpe. L'identification d'assemblages témoignant de lieux spécialisés dans la découpe des carcasses, particulièrement celles des bovins, nous amène à prendre en considération l'apparition d'artisans spécialisés dans les pratiques de boucherie (Rodet-Belarbi et Yvinec 1990 ; Leguilloux 2001 ; Lepetz dans Horard-Herbin et Vigne dir. 2005, p. 82-84). Au cours de la période tardo-républicaine une spécialisation accrue des activités artisanales est dépeinte, quel que soit le domaine (Feugère 1992, p. 292-293), une spécialisation qui engendre, pour ce qui nous concerne, une réorganisation du traitement des carcasses et donc une modification des réseaux de distribution de la viande.

– L'omniprésence des restes fauniques dans tous les sites archéologiques de la cité montre l'exploitation intense des animaux. Les finalités de cette exploitation sont diverses et parmi les activités liées à l'animal, l'alimentation carnée revêt une importance toute particulière. C'est la consommation de viande en morceaux, en tant que l'une des dernières étapes du traitement des carcasses, qui fournit en effet l'essentiel du matériel archéologique mis au jour. La caractérisation des pratiques alimentaires en différents points du territoire et aux différentes phases chronologiques éclaire sur les orientations de la consommation en matière d'espèces, de qualités de viande et des portions anatomiques, qui, conditionnées à la fois par les goûts alimentaires, les contraintes liées à l'économie romaine et dans une moindre mesure au contexte environnemental, révèlent la diversité du régime carné des habitants de la cité de Nîmes, des habitants dont la culture matérielle reflète un mélange d'éléments hérités de la période précédente (protohistorique) et issus de l'assimilation des modes de vie d'origine italique (Py 1990, p. 205 ; Raynaud 1999a, p. 87).

– De l'augmentation démographique procède une augmentation de la consommation et donc un nombre croissant de déchets auquel semble faire écho l'apparition des grands dépotoirs dans le monde romain

(Lepetz 2003 ; Rodet-Belarbi 2003). Dans cette société gallo-romaine urbaine, productrice de nombreux déchets quelle que soit l'activité d'origine (boucherie, consommation, artisanat, équarrissage), leur gestion peut relevée d'initiatives individuelles (Monteil *et al.* 2003, p. 123) ainsi que d'une organisation plus collective (Rodet-Belarbi 2003, p. 203-205) afin de préserver l'espace urbain. Dans le cas de la cité de Nîmes, celle-ci présentant une diversité des contextes dans lesquels ont été mis au jour des quantités de déchets plus ou moins importantes, les restes animaux apportent leur part d'informations quant à leurs modalités d'évacuation en milieu urbain et rural, ainsi qu'en fonction des activités liées à l'exploitation des animaux.

Le plan de cette thèse est conçu en fonction des différents niveaux d'interprétation engendrés par la zone géographique étudiée et le matériel analysé afin de rendre compte de ces multiples aspects de la question, de manière ordonnée, malgré l'enchevêtrement des thématiques dont on vient d'avoir un rapide aperçu.

L'objectif étant d'appréhender les différents mécanismes de l'économie animale sur le territoire de la cité, la dimension spatiale apparaît comme le premier élément organisateur du propos. C'est dans cette optique que les fondements de ce travail ont été posés. Dans un premier chapitre, les descriptions des cadres physique, chronologique et archéologique apportent un éclairage sur les différents aspects socio-économiques du territoire de la cité entre le IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C. Ce chapitre permet ainsi de dresser un état des lieux des données archéozoologiques existantes et d'évaluer le potentiel du territoire. Les méthodes employées afin de répondre aux problématiques ont été adaptées aux assemblages fauniques sélectionnés pour cette thèse en tenant compte des résultats acquis à travers la littérature archéozoologique et ont été exposées dans ce même chapitre.

Les deuxième et troisième chapitres constituent le corpus, c'est-à-dire l'analyse archéozoologique site par site, les sites du chef-lieu *Nemausus* dans un premier temps (chapitre III), ceux des agglomérations secondaires de la cité dans un second temps (chapitre IV). Du fait de la diversité des contextes archéologiques traités, ces deux chapitres s'inscrivent également dans une réflexion sur la répartition spatiale, tout en prenant en considération la dimension temporelle puisque les phasages archéologiques offrent une lecture séquentielle du IIème s. av. au IIème s. ap. J.-C. Une description des contextes archéologiques et chronologiques de chaque site est donnée, ainsi qu'une analyse taphonomique des assemblages. Les données archéozoologiques décrites et commentées alimentent un bilan sur l'approvisionnement et la gestion des déchets d'origine animale dans une optique monographique, à l'échelle de chaque agglomération et à celle des quartiers de *Nemausus*.

Le quatrième chapitre est thématique et constitue une mise en perspective des différentes étapes du traitement des animaux, de l'animal sur pied jusqu'à la consommation des produits carnés. Les mécanismes de l'économie animale de la cité y sont discutés, en tenant compte des particularités territoriales et leur évolution au cours du temps. Dans ce chapitre, sont successivement abordées la question des ressources animales exploitées à travers le rapport entre l'activité cynégétique et l'élevage, puis la question de la localisation des troupeaux domestiques en amont de celle de la gestion des cheptels bovins, ovins, caprins et porcins et de leurs productions (âges d'abattage). L'alimentation carnée constitue le cœur de ce chapitre qui traite des modalités d'approvisionnement en fonction des espèces et des qualités de viande, des processus

de traitement des carcasses (traitement différentiel et découpes) et des morceaux de viande consommés (répartitions anatomiques). La dernière partie, par l'observation de la répartition des déchets, quelle que soit l'activité dont ils sont issus, donne une dimension synthétique aux dynamiques territoriales régissant la production et la consommation à l'échelle de la cité de Nîmes.

Enfin, un bilan de ce travail est dressé afin d'ouvrir les problématiques sur de nouvelles perspectives de recherche.

– Chapitre I –

Cadre de l'étude

1. Éléments de chronologie : des Volques Arécomiques à la cité de Nîmes

La création d'une cité, considérée comme la manifestation du contrôle romain sur un territoire, est dans le cas de la cité de Nîmes calquée sur une organisation antérieure à la division de la Narbonnaise en cités, celle des Volques Arécomiques (fig. I. 1). Au cours des IIème et Ier s. av. J.-C., ces derniers occupent le Languedoc oriental, entre la vallée de l'Hérault à l'ouest et le Rhône à l'est (Christol 1996, p. 58 ; Vial 2011, p. 182). Les Cévennes et les Grands Causses viennent fermer l'espace au nord, tandis qu'une large façade maritime s'ouvre sur la Méditerranée au sud. Le Languedoc oriental, à l'instar de tout le littoral méditerranéen, se présente dès les VIIème-VIème s. av. J.-C. comme une véritable zone de contacts entre les sociétés indigènes et les sociétés marchandes méditerranéennes. Ces contacts sont alors facilités par des implantations étrangères dès la fondation de Marseille, d'Agde et de *Lattara*, ouvrant ainsi le littoral languedocien aux influences grecques, phéniciennes et étrusques et faisant de cet espace un territoire multi-ethnique (Fabre 1999, p. 69). L'influence italique commence à se faire sentir à la fin du IVème s. av. J.-C. et plus particulièrement à partir du IIème s. av. J.-C., période à laquelle les indices d'échanges commerciaux entre l'Italie (Rome et l'Italie du sud) et le Languedoc oriental prennent de l'importance (Fabre 1999, p. 70-71).

Entre 125 et 118 av. J.-C., l'intervention armée de la République romaine contre les Salyens et à la demande de Marseille marque le début du contrôle romain sur la région (Strabon, *Géographie*, IV, 1, 5). Le paysage urbain antique commence alors à se mettre en place avec la création de la colonie de Narbonne en 118 av. J.-C., mais le statut du territoire des Volques Arécomiques ne semble pas modifié (Goudineau 1975, p. 33 ; Fabre 1999, p. 79 ; Christol 2002, p. 85). En effet, l'organisation politique de ce peuple est certainement conservée, « la présence romaine se manifestant surtout au travers d'une circulation accrue des marchandises, des capitaux et des hommes » (Monteil 1999, p. 493).

L'emprise de Rome dans le sud de la Gaule ne se consolide véritablement qu'avec les interventions militaires consécutives à la révolte de Sertorius en Espagne, qui s'accompagne d'un soulèvement des Volques Arécomiques et des Helviens, matés par Pompée entre 77 et 76 av. J.-C. Suite à cette intervention,

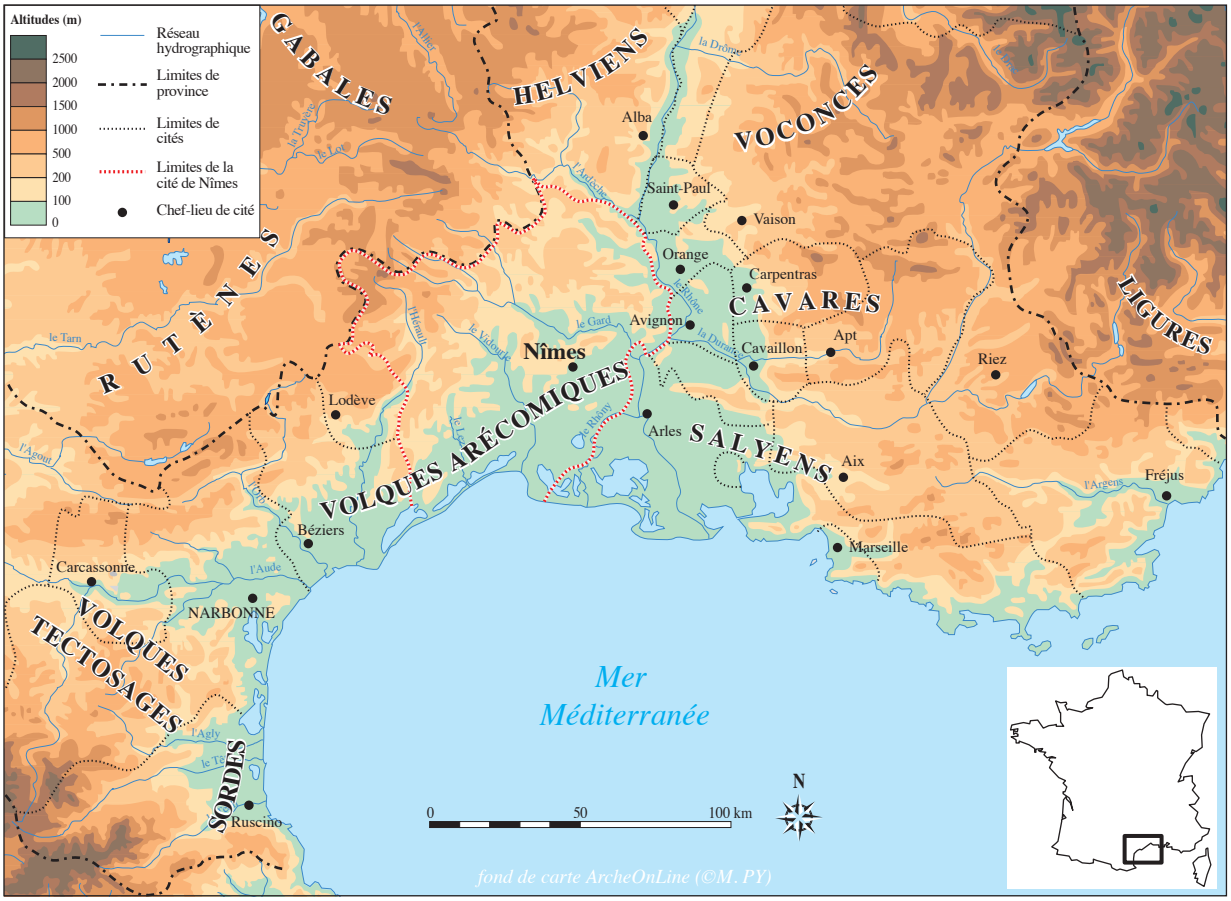


Fig. I. 1. Localisation de Nîmes et son territoire en Gaule narbonnaise (d'après G. Barruol 1997 ; limites des cités d'après Garmy et Monteil dir. 2000, p. 11).

Pompée concède à Marseille des terres ou des revenus pris aux Volques Arécomiques (Christol et Goudineau 1987/1988, p. 88). Cette mention de César (*Guerre Civile*, I, 35) met en évidence la reconnaissance officielle, juridique et territoriale de l'entité arécomique, attestée de surcroît par un nouveau monnayage frappé à Nîmes [*VOLCAE / AREC*] au deuxième tiers du Ier s. av. J.-C. (Giard 1971/1972, p. 49-50 ; Christol 1996, p. 58). Cette reconnaissance témoigne de la structure confédérale de cette entité ethnique, avec la ville de Nîmes comme centre de gravité politique. Nîmes, qui semble déjà représenter à cette période la ville la plus vaste du territoire, est entourée de nombreuses autres communautés « de même ethnie » (Strabon, *Géographie*, IV, 1, 12).

Après la guerre des Gaules (49-45 av. J.-C.), Jules César, alors vainqueur de la lutte de pouvoir contre Pompée, annexe Marseille et son territoire qui avait pris le parti du vaincu. L'hégémonie commerciale de Marseille dans la région prend fin. C'est dans ce contexte qu'interviennent les déductions de colonies latines en Gaule transalpine et la communauté des Volques Arécomiques reçoit le droit latin (*oppida latina*) à travers la ville de *Nemausus* (Christol 2002, p. 85). Le monnayage portant la légende [*NEM COL*] daté de 44-42 av. J.-C. témoigne de cette déduction qui a probablement été réalisée sous César ou juste après (Christol 1996, p. 58). Ces évènements sont certainement à l'origine du fort développement de *Nemausus* en tant que future « capitale ».

Avec l'Empire et le *principat* d'Octave (27-22 av. J.-C.), la Gaule transalpine est réorganisée en Province sénatoriale. La capitale est fixée à Narbonne et la province prend alors le nom de « Gaule Narbonnaise », territoire divisé en plusieurs cités dont celle de Nîmes. Auguste confirme Nîmes comme colonie de droit latin, statut que l'on découvre à travers les témoignages épigraphiques : [*COL.AVG.NEM*] *Colonia Augusta Nemausus* (Christol 1996, p. 59). Nîmes se voit également attribuer 24 communautés de même appartenance ethnique qui lui payent tribut (Strabon, *Géographie*, IV, 1, 12) : les 24 *oppida adtributa* de Pline l'Ancien (*Histoire Naturelle*, III, 37). Rome a ainsi accordé un privilège financier considérable à Nîmes, celui de collecter les impôts (Christol et Goudineau 1987/1988, p. 97). Cette prééminence se reflète dans le dynamisme observé dès le début de l'époque augustéenne et sous le Haut Empire.

La mise en place officielle de la cité de Nîmes dans le troisième quart du Ier s. av. J.-C. est donc issue d'une succession d'évènements historiques ayant marqué le Languedoc oriental. Elle apparaît comme l'aboutissement d'une romanisation progressive à partir du IIème s. av. J.-C. jusqu'à la transformation de la confédération des Volques Arécomiques en un système centralisé placé sous l'autorité de Rome (Vial 2011, p. 184). L'acquisition du droit latin et l'accession au statut de colonie pour Nîmes, marque une étape décisive dans l'intégration des habitants dans le système impérial romain (Monteil 1999, p. 495). En l'occurrence, pour accéder à la citoyenneté romaine dans cette nouvelle organisation administrative, politique et économique, les élites des 24 *oppida adtributa* doivent alors exercer leur magistrature dans la capitale, cette pratique jouant alors un rôle important dans l'accélération de la romanisation des populations concernées (Roth-Congès 2003, p. 551). Le contrôle de Rome, en plaçant les habitants de la cité nîmoise dans une situation de dépendance vis-à-vis de l'Empire romain, place les habitants dans des conditions imposées de l'extérieur qui transforment profondément le contexte culturel, économique, social et politique pré-romain (Christol 2002, p. 83 ; Py 1990, p. 201). L'organisation centralisée de la cité, à travers l'action de ses pouvoirs publics, induit entre une transformation des structures de production et d'échange. Inévitablement, la vie économique se trouve d'avantage ancrée dans un système de commercialisation par rapport à la période précédente (Andreau 1994). L'adoption partielle et progressive des modes de vie romains entre le IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C. crée ainsi une culture caractérisée par un mélange de traditions indigènes et italiques, imprégnées d'un fort héritage hellénistique perceptible à travers les vestiges archéologiques.

2. Organisation du territoire et modes de vie des habitants : l'archéologie comme témoin

À l'image du littoral méditerranéen, la cité de Nîmes offre une grande diversité de paysages. Cet espace est doté de trois grands ensembles paysagers déterminés par le relief et le sol, formant un véritable escalier topographique du nord vers le sud : l'arrière-pays montagnard avec les contreforts méridionaux des Grands Causses et des Cévennes, un espace intermédiaire occupé par les garrigues où se côtoient de petites plaines, des collines et quelques plateaux, enfin des terres basses avec les coteaux, les plaines et la frange littorale constituée d'étangs lagunaires (Fabre 2003, p. 39). Les études géoarchéologiques, en mettant en évidence les mutations paléogéographiques, permettent aujourd'hui de dresser les caractéristiques du littoral languedocien au cours de l'âge du Fer et de la période romaine, particulièrement pour la frange littorale. Les analyses menées autour de l'étang du Méjean (Jorda 2002 ; Jorda *et al.* 2008) et de l'étang de Mauguio (André *et al.* 1997) témoignent en effet du déplacement du trait de côte vers le

sud, du colmatage et de l'atterrissement progressif du secteur. La surface occupée par ces deux étangs était beaucoup plus importante dans l'Antiquité, prenant la forme d'un unique étang, le *stagnum latera* mentionné par Pline l'Ancien, véritable mer intérieure qui s'étendait alors de la région de Maguelone jusqu'au Rhône (*Histoire Naturelle,* IX, 9) (fig. I. 2).

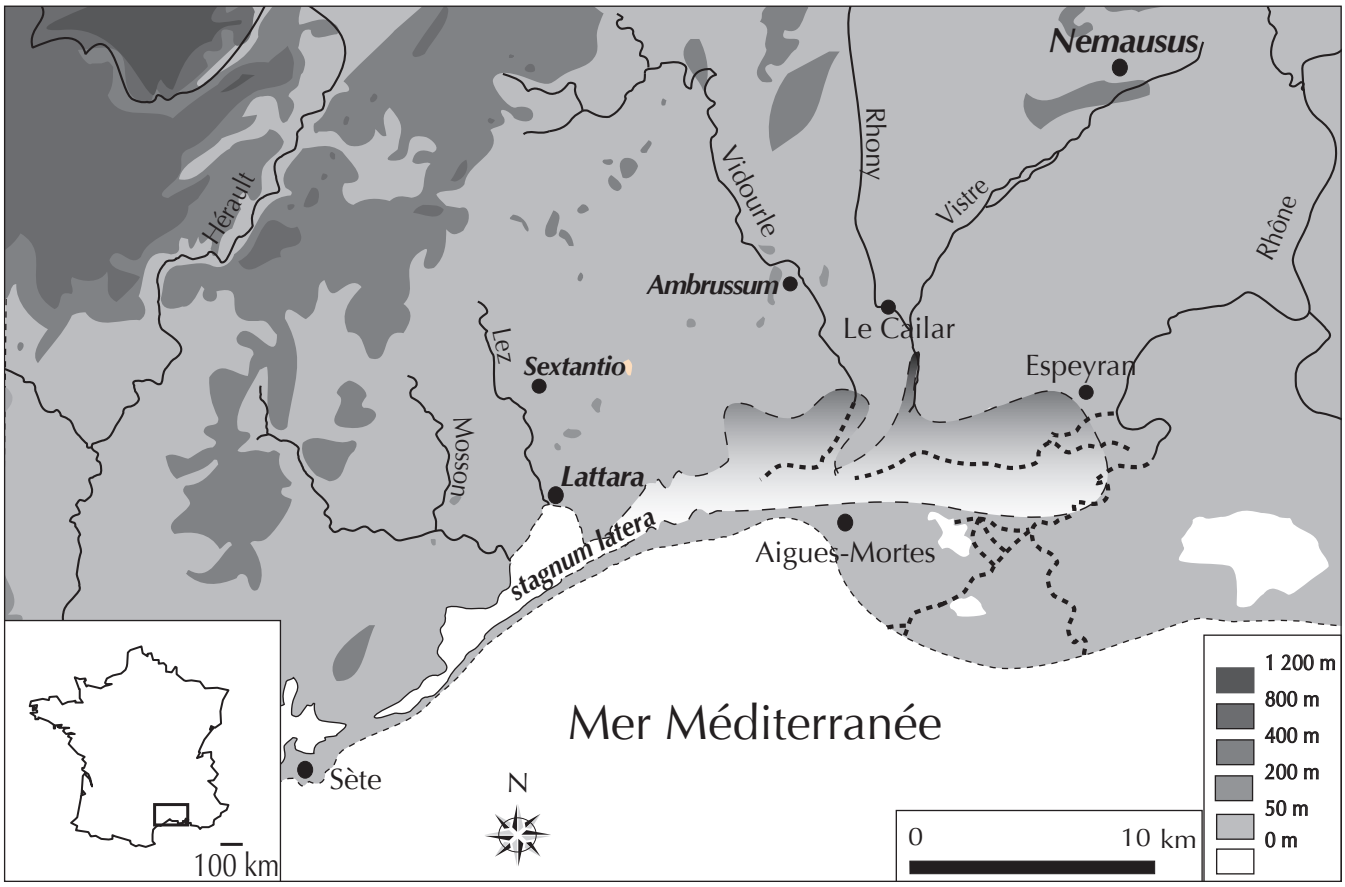


Fig. I. 2. Le littoral du Languedoc oriental au cours de la Protohistoire et la période romaine (DAO P. Blanchemanche dans Jorda *et al.* 2008, p. 12).

Dans ce cadre, le territoire nîmois était donc irrigué par un réseau dense de voies de communication maritimes, fluviales et terrestres. La vaste lagune littorale, le *stagnum latera*, constituait une voie de navigation littorale, jalonnée par plusieurs implantations portuaires : *Lattara*, Espeyran et Le Cailar, points de transit pour le commerce maritime. Ces ports antiques, qui ne le sont plus aujourd'hui du fait des colmatages palustres, marquent l'héritage du réseau protohistorique constitué de nombreux sites répartis régulièrement le long de la côte, fondés dès les VIème-Vème s. av. J.-C. (Bagan *et al.* 2010, p. 96). À l'intérieur des terres, le transport fluvial prenait le relais avec le Rhône comme axe majeur des échanges entre Méditerranée et Gaule intérieure. Le réseau de petits cours d'eau côtiers comme le Vidourle, la Lironde, le Lez et la Mosson, associés à ceux plus modestes comme la Cèze, la Tave, le Gardon et le Vistre, formaient autant de voies naturelles de communication vers l'arrière-pays. Sur ce réseau graphique se greffaient quelques ports fluviaux, aujourd'hui assez méconnus (Raynaud 1999a, p. 81-82).

Les nombreuses études archéologiques consacrées à l'organisation de ce territoire ont mis en évidence depuis longtemps les routes et chemins dont le réseau est bien documenté à ce jour (fig. I. 3). La documentation archéologique situe Nîmes au carrefour de grandes routes permettant des déplacements à l'échelle régionale mais aussi à celle de la Narbonnaise et de l'Empire. En effet, la voie Domitienne constitue l'axe principal de ce réseau terrestre qui reprend le tracé de l'ancienne voie Héracléenne reliant les provinces d'Espagne à l'Italie. Cette voie est jalonnée par plusieurs agglomérations et relais routiers comme *Ugernum* (Beaucaire), *Nemausus* (Nîmes), *Ambrussum* (Villetelle), *Sextantio* (Castelnau-le-Lez) et *Forum Domitii* (Montbazin). Nîmes apparaît comme le nœud central du réseau, à partir duquel d'autres voies plus régionales rayonnent et desservent d'autres agglomérations telles que Laudun-l'Ardoise, Alès, Nages ou encore Villevieille. Bien évidemment, ces voies principales ne correspondent qu'aux grandes artères d'un système viaire bien plus complexe puisqu'un réseau secondaire vient compléter ce premier maillage, assurant ainsi les relations de proximité entre les agglomérations et les établissements ruraux (Raynaud 1999a, p. 82-83).

Le nouveau maillage intègre des agglomérations déjà existantes ainsi que de nouvelles créations. On voit alors le réseau urbain pré-romain perdurer dans le nouveau cadre administratif, ce qui aboutit au Haut Empire à une grande diversité de situations au sein même de la cité (Raynaud 2002). Sur certains

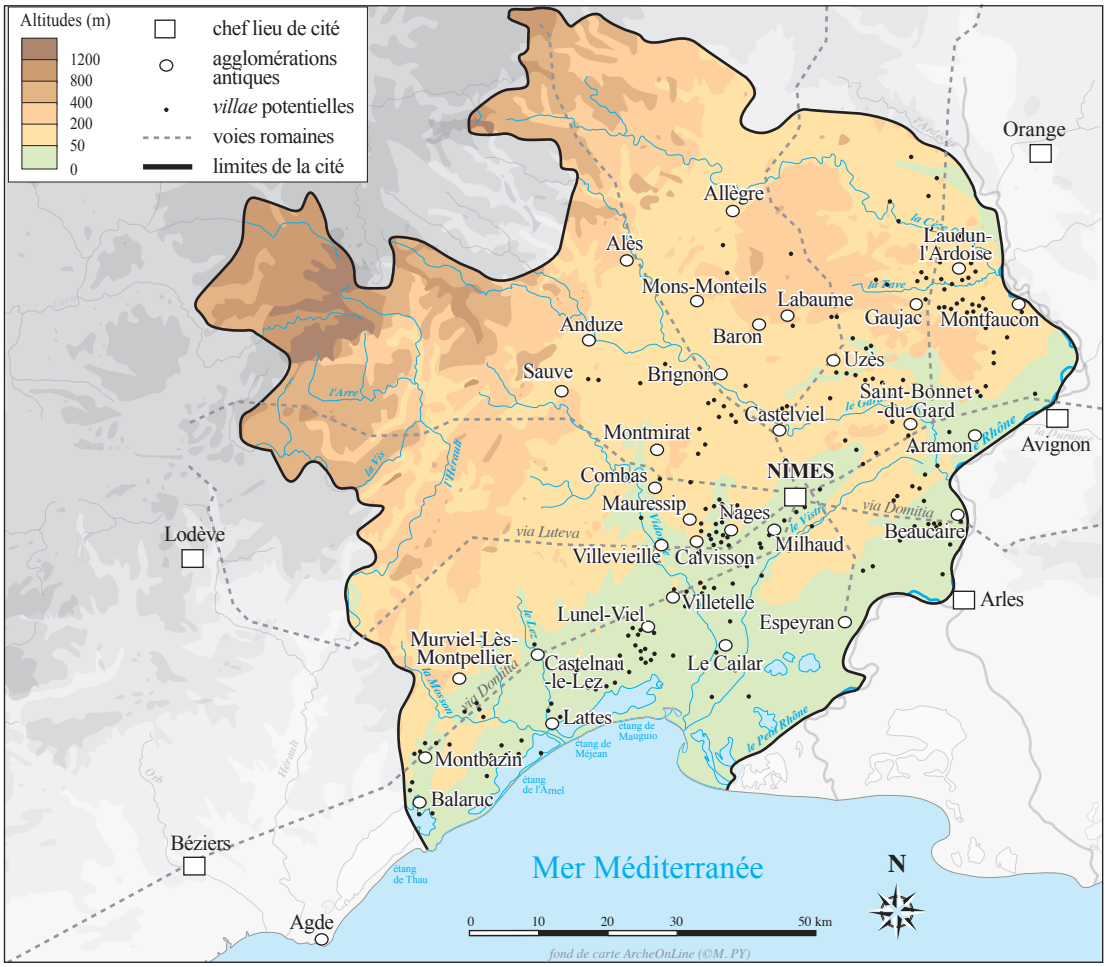


Fig. I. 3. Carte de la cité de Nîmes (d'après Fiches et Veyrac dir. 1996, p. 132 ; d'après Buffat 2011, p. 42).

sites comme Nages, *Ambrussum*, *Lattara* et bien évidemment *Nemausus*, l'occupation se poursuit et connaît un vif développement à partir du IIème s. av. J.-C. Sur les *oppida*, le peuplement qui était concentré essentiellement sur les hauteurs gagne progressivement les régions basses, l'habitat s'installant alors sur les coteaux et en plaine (Raynaud 1999a, p. 84). Au cours des Ier s. av. et Ier s. ap. J.-C., de nouvelles agglomérations voient le jour (Raynaud 1999a, p. 89). Certaines agglomérations sont alors créées sur d'anciens sites abandonnés depuis le IVème s. av. J.-C. comme Villevieille et peut-être Laudun-l'Ardoise (Py 1990, p. 201) et d'autres émergent *ex nihilo* comme le village de Lunel-Viel qui apparaît au Ier s. ap. J.-C. dans la plaine (Raynaud dir. 2007).

Dans les nombreuses agglomérations de la cité apparaissent les indices d'une monumentalisation passant par la construction d'édifices publics et de nouvelles enceintes, mis en œuvre sous Auguste (Roth-Congès 2002). Murviel-lès-Montpellier (*Samnaga*), Villevieille, Laudun-l'Ardoise (Camp César) et Nîmes attestent l'édification de véritables *forum* qui sont la manifestation du nouveau fonctionnement administratif et civique issu de l'intégration du modèle romain. Ces constructions monumentales suggèrent peut-être une relative autonomie de certaines agglomérations, ce qui pose le problème du statut de ces dernières par rapport au chef-lieu et au territoire de la cité (Raynaud 1999a, p. 90 ; Thollard 2009, p. 183). La construction des nouvelles enceintes témoigne également du statut octroyé par Rome à la cité de Nîmes, mais surtout du fort développement des villes qui transparaît à travers l'augmentation de l'espace urbain. Les surfaces d'occupation pour certaines agglomérations atteignent alors entre 15 et 25 hectares (*Lattara*, *Samnaga*, Villevieille et Camp César) jusqu'à 220 hectares pour le chef-lieu (*Nemausus*). Les nouvelles techniques de construction apparaissent aussi dans l'habitat, particulièrement à partir du milieu du Ier s. av. J.-C., que ce soit au niveau des plans ou des matériaux (Mathieu 2002). Les maisons composées de plusieurs pièces adoptent des plans issus des modèles gréco-italiques de demeures à cour centrale, augmentant ainsi les surfaces habitées. La différenciation de l'utilisation des espaces domestiques se précise, chaque pièce ayant sa fonction. Les matériaux utilisés pour ces constructions changent également. Les tuiles (*tegulae* et *imbrices*) sont intégrées dans la construction des toitures, l'emploi du mortier se généralise, les éléments de pierre taillée, ainsi que les enduits peints sont désormais fréquents. En parallèle, les modes de construction plus traditionnels persistent : des habitations à pièce unique, aux murs en pierres sèches, des toits en torchis et des sols en terre battue sont encore mis en œuvre sur le territoire. Des différences s'observent d'un site à l'autre, ainsi qu'au sein même des agglomérations et peuvent être le témoin de la hiérarchisation sociale aux contrastes plus accusés qu'à l'époque protohistorique. Les traditions régionales se trouvent donc concurrencées et progressivement remplacées par les modèles romains (Raynaud 1999a, p. 87).

L'organisation de la cité crée aussi une nouvelle donne agricole sur le territoire nîmois, qui passe par une réorganisation des campagnes. Les différentes centuriations de Nîmes témoignent d'un système parcellaire nouveau et de la mise en place de cadastres servant d'assiette à la taxe foncière. Les indices archéologiques de centuriations ne sont cependant pas observables sur la totalité du territoire. Malgré une activité archéologique croissante, leur absence dans l'arrière-pays suggère une gestion différente de ces zones au relief plus marqué (Cévennes et Causses), permettant ainsi la mise en évidence d'une région contrastée dans ses modes d'exploitation des ressources naturelles (Raynaud 1999a, p. 84). L'occupation rurale se densifie nettement au Ier s. ap. J.-C. et les établissements ruraux identifiés se déclinent sous forme de *villae*, de fermes

et autres annexes agraires (Archaeomedes 1998, p. 79). La répartition de ces établissements fait apparaître des concentrations dans plusieurs secteurs géographiques de la cité, une répartition à mettre avant tout en relation avec l'activité archéologique qui n'est pas uniforme sur tout le territoire, les prospections n'étant pas effectuées systématiquement. Les fouilles archéologiques et surtout les prospections mettent cependant en évidence une grande variabilité des dimensions des établissements qui suggère des orientations de productions différentes comme la production de vin, d'huile, de céréales ou le développement d'activités de maraîchage ou encore l'élevage (Buffat 2011, p. 151-156). Cet habitat dispersé témoigne donc de l'exploitation agricole des différents terroirs de la cité nîmoise dont l'objectif est la production de denrées vivrières à plus ou moins grande échelle en vue d'approvisionner les centres urbains.

La diversité des établissements procède du nouveau cadre colonial imposé par Rome qui en installant un système centralisé induit une hiérarchisation des habitats avec au sommet Nîmes comme chef-lieu de cité, puis les agglomérations dites « secondaires » et enfin les établissements ruraux. Cette structuration fonctionnelle du territoire nîmois, ici simplifiée est bien évidemment plus complexe. En effet, bien des mécanismes concernant la nature des relations intersites nous échappent. Ainsi, le système domanial d'exploitation des campagnes entretient une relation étroite de dépendance ou d'interdépendance avec les agglomérations qui détenaient certainement un rôle déterminant dans l'économie rurale. Les agglomérations plus modestes peuvent également occuper une position de relais entre les productions rurales et les villes. On retiendra avant tout la densité du peuplement de la cité de Nîmes et la variabilité de ses modes d'occupation qui sont les reflets à la fois de l'augmentation démographique de la population et de l'essor économique consécutifs au passage sous contrôle romain.

Des transformations sont également observables à travers les différents mobiliers archéologiques qui témoignent à la fois de permanences et de changements de la culture matérielle et technique. Le nouveau cadre administratif (contrôle de l'état) ainsi que de la demande démultipliée des biens de subsistance (essor démographique) sont les principaux facteurs qui conditionnent la production artisanale engendrant une exploitation intense des matières premières. La production manufacturée en répondant à la demande croissante adopte nettement une technique de fabrication que M. Feugère définit comme « la possibilité de toujours parvenir au résultat souhaité en reproduisant les mêmes gestes dans des conditions de travail identiques » (Feugère 2006, p. 163-164). La céramique, tout particulièrement, montre cet aspect de l'économie de la production nîmoise à travers la multiplication des ateliers de potiers qui permettent la fabrication en série et en grand nombre de nombreuses céramiques communes et amphores gauloises à l'image de l'îlot Thérond à *Nemausus*, ou encore ceux de *Lattara* (Monteil 1999, p. 243-250 ; Fiches 1996b). Bien que des mutations surviennent dans les modes de fabrication et de distribution des céramiques, une certaine continuité typologique s'affirme avec la période protohistorique, tout en enregistrant une accélération dans l'évolution du répertoire (Py 1990, p. 205). Les changements mis en évidence à partir des poteries sont également visibles dans les autres domaines de la production manufacturée, ainsi que dans tout ce qui a trait au commerce ; la spécialisation accrue des activités apparaît entre autre dans les domaines de la métallurgie, de la verrerie, de la tabletterie. L'équipement mobilier en général se renouvèle et se diversifie sous l'impulsion de la spécialisation du travail, des métiers et donc de la transformation des pratiques économiques, ce qui entraîne des conséquences sur les pratiques quotidiennes (Py 1990, p. 213).

3. État de la recherche archéozoologique dans la cité de Nîmes

Les premières publications archéozoologiques menées sur le territoire de la cité de Nîmes apparaissent au cours des années soixante et soixante-dix dans le cadre de programmes de recherche pluridisciplinaires développés sur les chantiers d'archéologie programmée. Le développement des fouilles préventives depuis les années 1990 et la multiplication des spécialistes dans l'analyse des restes d'origine animale ont été autant de facteurs pour une production croissante de publications dans lesquelles les vestiges archéologiques des mammifères ont été observés, décrits et interprétés.

Pour la période romaine, les archéozoologues ont travaillé à différentes échelles géographiques et temporelles témoignant de la multiplication des programmes de recherche, ainsi que des sites et des contextes archéologiques étudiés. Les publications archéozoologiques se déclinent essentiellement en analyses d'ensembles limités à des structures ou des sites qui permettent d'appréhender la gestion des animaux de manière ponctuelle ou en certains points du territoire. Quelques synthèses régionales ont également été réalisées et mettent en évidence l'évolution de l'économie animale en Gaule méridionale entre le Néolithique et le Moyen Âge (Columeau 1991 et 2002 ; Gardeisen 2003a). Ces synthèses, en fondant leurs interprétations sur les analyses archéozoologiques menées sur plusieurs établissements, parmi lesquels plusieurs sites de la cité de Nîmes, font apparaître certains aspects des modalités d'approvisionnement carné dans le chef-lieu de cité (*Nemausus*), ainsi que dans plusieurs agglomérations secondaires et établissements ruraux.

D'une étude archéozoologique à l'autre, les périodes chronologiques documentées sont variables (fig. I. 4) tout comme les quantités de matériels fauniques sur lesquelles sont fondées les analyses. Dans l'optique d'une analyse statistiquement représentative, il semble évident de privilégier les ensembles abondants et aux chronologies absolues bien définies. Plusieurs sites ont permis l'examen de tels assemblages entre le IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C.

Pour le chef-lieu de cité, la zone *intra-muros* est documentée par trois sites, ceux de la Z.A.C. des Halles (Gardeisen 1993a), de la place d'Assas (Forest 2006) et de la rue Saint Laurent (Columeau 1981a ; Columeau 1991 p. 64-65). La proche périphérie est représentée par deux sites celui de l'esplanade des Arènes (Forest 2010) et celui *extra-muros* de la rue Condé (Gardeisen 1993b), localisé à proximité du rempart est (fig. I. 5. b). Ces sites illustrent surtout l'occupation de *Nemausus* à partir de la période augustéenne, seul le site de la Z.A.C. des Halles documente la période tardo-républicaine, dès 150 av. J.-C. Un déficit notable est observé à Nîmes pour les IIème et Ier s. av. J.-C. et dans une moindre mesure au IIème s. ap. J.-C. qui est à mettre en relation avec une mise au jour plus importante de vestiges datés de la période augustéenne et du Ier s. ap. J.-C., période pendant laquelle la ville connaît un fort développement architectural.

Plusieurs assemblages provenant d'agglomérations secondaires ont été publiés (fig. I. 5. a). Le site de l'Ermitage à Alès (Columeau 1981b ; Columeau 1991, p. 58-60) et celui de Vié-Cioutat à Mons-Monteils, respectivement situés en limite méridionale des Cévennes et dans la zone des garrigues (Columeau 1991, p. 57-58), donnent une image d'anciens centres urbains passés sous domination romaine. L'*oppidum* des Castels à Nages-et-Solorgues (Columeau 1977 ; Columeau 1978a ; Columeau 1978b ; Columeau

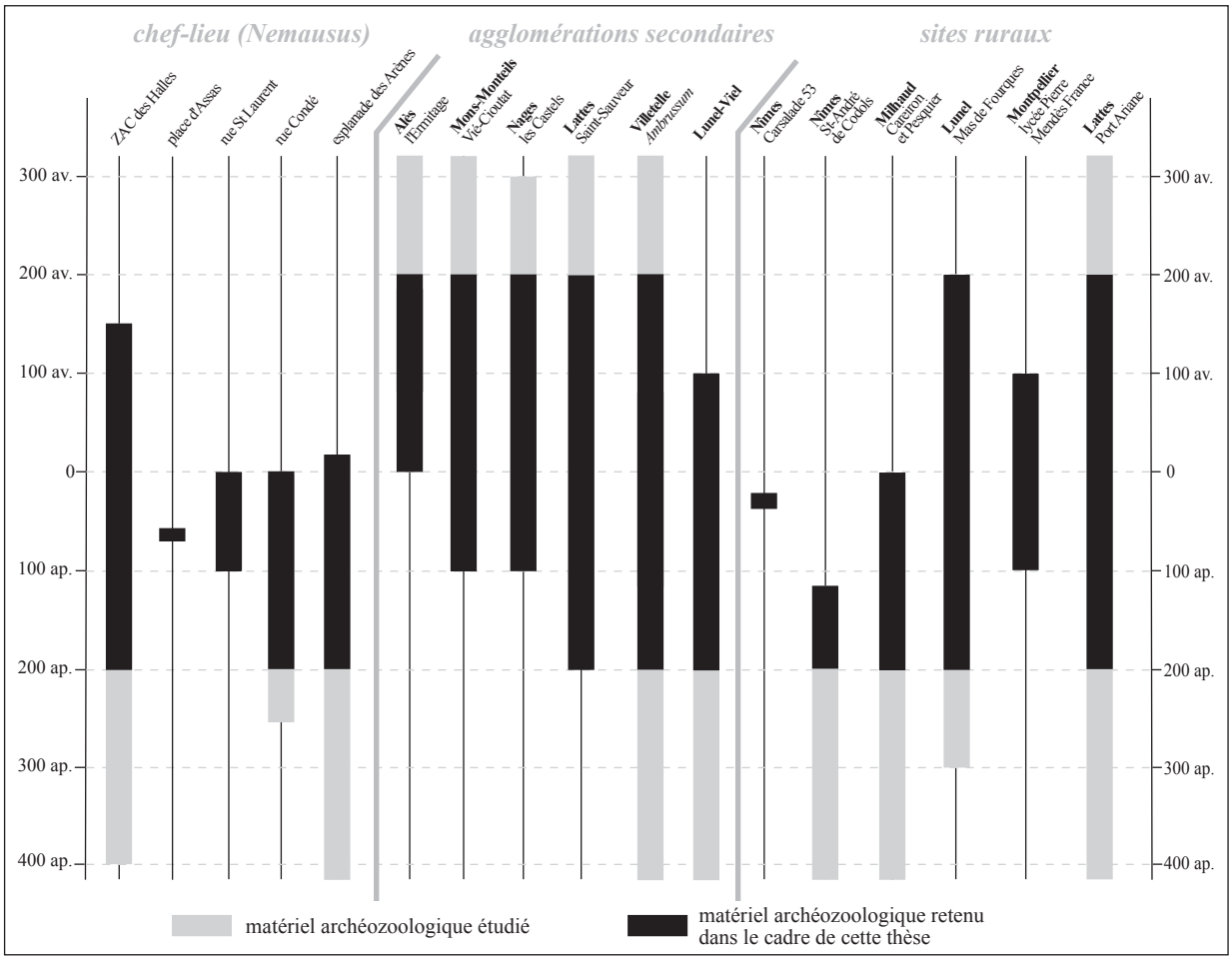


Fig. I. 4. Chronologies des études archéozoologiques publiées.

1991, p. 51), l'*oppidum* d'*Ambrussum* à Villetelle (Columeau 1979 ; Columeau 1986 ; Columeau 1991, p. 52-57) et l'agglomération portuaire de *Lattara* avec ses puits et son quartier est (Colomer Arcas 1989 ; Colomer Arcas et Gardeisen 1992 ; Valenzuela Lamas et Gardeisen 2005), témoignent encore d'implantations héritées de la Protohistoire dans la zone des coteaux, des plaines alluviales et littorales. Les études archéozoologiques menées sur ces anciens centres urbains offrent une lecture diachronique du moins jusqu'au Ier s. ap. J.-C., seul le site de Saint-Sauveur à Lattes (*Lattara*) illustre le IIème s. ap. J.-C. pour les agglomérations secondaires. Le relais routier d'*Ambrussum* à Villetelle (Columeau 1989 ; Columeau 2009) et le village de Lunel-Viel (Columeau 1990 ; Forest 2007a) viennent documenter les nouvelles créations de la période augustéenne.

L'occupation rurale est illustrée par plusieurs analyses archéozoologiques (fig. I. 5. a) menées exclusivement dans le cadre de fouilles préventives. Les sites de Careiron et Pesquier à Milhaud (Forest 2003a), de Carsalade 53 (Forest 2003b) et de Saint-André-de-Codols (Gardeisen à paraître) nous informent sur l'économie domaniale des *villae* situées dans la proche campagne de *Nemausus*. À l'instar des analyses du chef-lieu, celles de ces *villae* mettent en évidence l'exploitation des animaux au cours du Haut Empire. L'établissement rural du Mas de Fourques à Lunel a également fait l'objet d'une étude archéozoologique

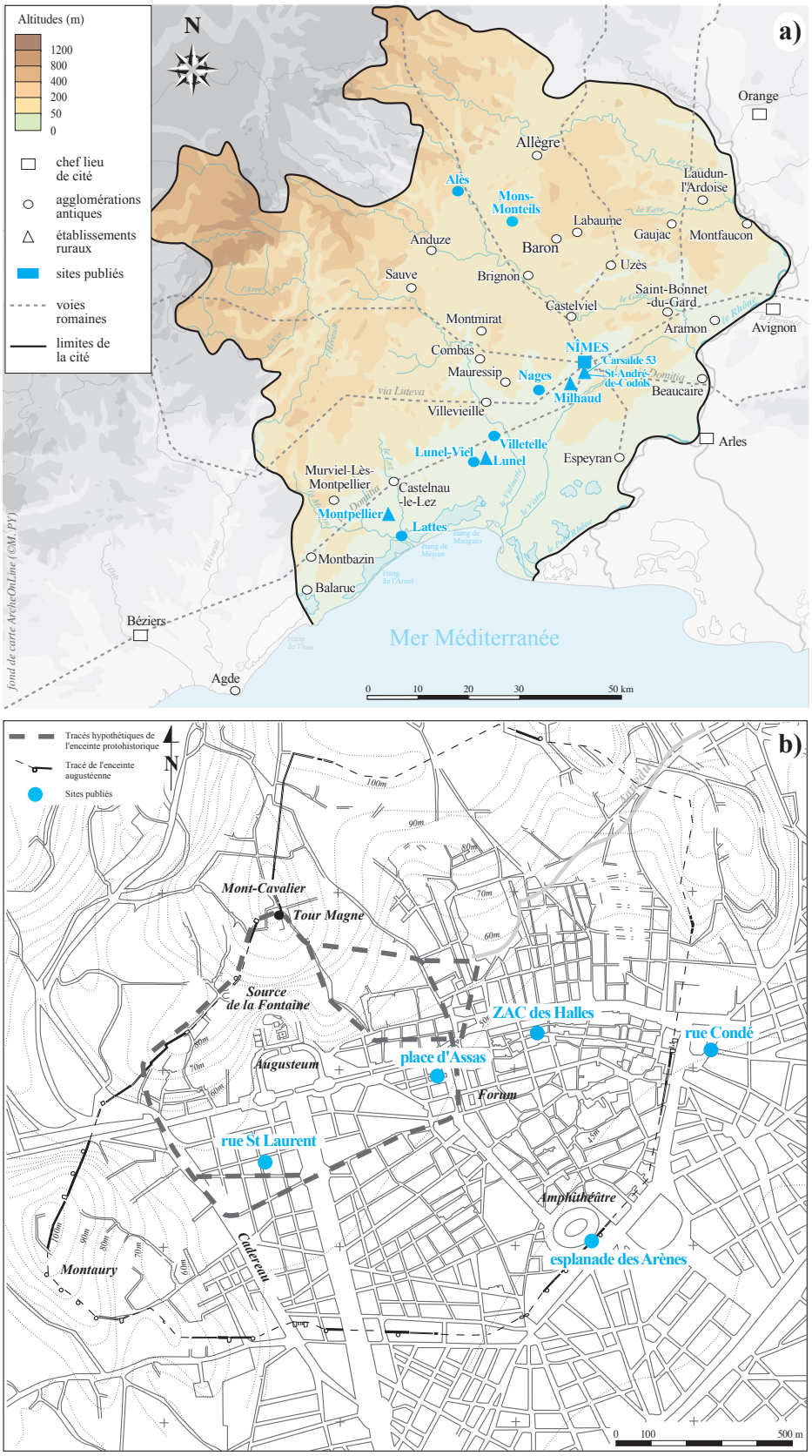


Fig. I. 5. Carte de localisation des sites ayant fait l'objet d'études archéozoologiques publiées (IIème s. av. J.-C. et IIème s. ap. J.-C.).

(Forest 2007b), ainsi que le site du lycée Pierre Mendès France à Montpellier (Forest 2007c), ou encore le site de Port Ariane à Lattes (Forest 2007d).

La variété des sites et des chronologies étudiées est en grande partie le reflet des fouilles archéologiques menées sur le territoire, mais un véritable choix s'opère au niveau des contextes. Les archéozoologues ciblent divers faits archéologiques comme les sols d'occupation, les remblais de construction ou d'abandon, les niveaux de rue et chemins, les comblements de fosses, caniveaux et fossés, quelques paléosols, ou encore des structures bâties ayant servi de zones de rejet pour divers déchets (puits, bassins et cuves). Les remblais et les niveaux d'occupation sont les plus souvent analysés puisqu'ils sont l'expression matérielle des modes de construction de l'époque et le reflet des limites d'interprétation liées à l'identification archéologique des différentes strates. Ces différents contextes soulignent la diversité des modalités de rejet des déchets d'origine animale et permettent de dresser un état des données acquises concernant les pratiques alimentaires des habitants de la cité de Nîmes.

La quasi-intégralité de ces études a tout d'abord mis l'accent sur la faible participation du gibier à l'approvisionnement au cours de la période romaine révélant une exploitation des ressources animales essentiellement fondée sur l'élevage. En effet, les animaux chassés (cerf, chevreuil, sanglier, lapin et lièvre) sont rarement mis en évidence dans les assemblages ce qui témoigne d'une activité cynégétique restreinte dès le IIème s. av. J.-C. et plus manifestement en milieu urbain à partir de la période augustéenne (Gardeisen 2003a, p. 417). Dans son approche diachronique de la Gaule méridionale, Philippe Columeau met également en avant cette mutation du IIème s. av. J.-C. qui touche à la fois les sites ruraux et urbains. Le gibier, composante non négligeable de l'approvisionnement au cours de l'âge du Fer, devient rare sur la plupart des sites lors du passage sous les contrôle romain. L'*oppidum* des Castels à Nages fait cependant exception avec une importante chasse au cerf qui perdure jusqu'au Ier s. av. J.-C., témoignant ainsi de spécificités au sein du territoire nîmois (Columeau 1991, p. 143-148).

La faible présence du gibier est nettement associée au fort développement de l'élevage, une modification dans les modes de ravitaillement qui est à mettre en relation avec la croissance démographique alors observée en Gaule méridionale à partir du IIIème s. av. J.-C. et plus manifestement au IIème s. av. J.-C. (Gardeisen 2003a, p. 416-417).

Parmi les animaux domestiques, les bovins, caprinés et porcins sont représentés dans tous les assemblages, alors que la présence des équidés et des chiens est beaucoup plus irrégulière, impliquant des modalités d'exploitation différentes. Si la consommation de viande équine ne semble pas aller au-delà du IIème s. av. J.-C. (Columeau 1991, p. 143-147), il apparaît que les carcasses d'équidés font l'objet d'une exploitation, ponctuellement observée entre le IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C., dont les finalités sont plus ou moins identifiables. Cette exploitation met surtout en évidence la récupération des os pour la manufacture d'objets à *Nemausus* (Gardeisen 1993b, p. 125 ; Forest 2010, p. 112), mais leur consommation n'est pas à exclure totalement au regard des traces de découpe mises en évidence sur les sites ruraux de Port Ariane à Lattes (Forest 2007d, p. 280) et de Saint-André-de-Codols à Nîmes (Gardeisen à paraître). Même si la viande équine est consommée, elle ne participe que de manière épisodique à l'approvisionnement. Les chiens sont susceptibles de participer à l'approvisionnement avec un apport carné minime jusque vers 75/50 av. J.-C.,

du moins dans l'agglomération de *Lattara* (Colomer Arcas et Gardeisen 1992, p. 99-100 ; Gardeisen 2003a, p. 417). L'utilisation du chien comme source de viande ou pour leur peau paraît relativement restreinte. Leur présence, surtout en milieu urbain, est nettement plus attestée par le rejet de cadavres entiers dans des structures abandonnées réutilisées comme dépotoirs (Valenzuela Lamas et Gardeisen 2005) témoignant de la prolifération des populations canines au sein des villes et des différentes fonctions d'auxiliaires qu'ils peuvent avoir auprès des habitants.

Les bovins, ovins, caprins et porcins composent alors nettement l'essentiel de la viande consommée par les habitants de la cité de Nîmes. Les orientations de l'élevage enregistrent une croissance de l'exploitation des bovins et des porcins à partir de la période tardo-républicaine et plus manifestement à partir de la période augustéenne (Columeau 1991, p. 146-147). La prédominance de ces derniers sur les caprinés met en évidence la spécificité languedocienne par rapport à la Provence qui montre un élevage d'ovins et de caprins développé (Gardeisen 2003a, p. 417). Cette spécificité est particulièrement notable pour le Haut Empire. En effet, l'analyse des parts relatives à la triade domestique en Languedoc au cours du IIIème s. ap. J.-C., réalisée par Vianney Forest, montre que l'élevage ovin et caprin prend progressivement de l'importance, une réorganisation de l'élevage qui a pu commencer dès la fin du IIème s. ap. J.-C., mais qui est concrètement observable à partir de la seconde moitié du IIIème s. ap. J.-C. (Forest 2008a, p. 206).

Le bétail destiné à la consommation fait l'objet de découpes témoignant de la mise en pièces des carcasses, particulièrement poussée chez les bovins. Pour ces derniers, des espaces spécialisés dans la découpe ont été repérés sur les sites de *Lattara* (Valenzuela Lamas et Gardeisen 2005, p. 261-265), de Careiron et Pesquier à Milhaud (Forest 2003a) et de Saint-André-de-Codols (Gardeisen à paraître) montrant la hiérarchisation des activités liées à la boucherie bovine avec en amont de la distribution de viande aux consommateurs une découpe réalisée par des artisans spécialisés, dont l'émergence est nettement attestée à partir de la période augustéenne en Narbonnaise à travers les mentions épigraphiques et iconographiques (Leguilloux 2001, p. 411-412). Ces assemblages révèlent le savoir-faire et les techniques utilisées par les opérateurs de la découpe qui apparaissent relativement homogènes d'un site à l'autre. En effet, l'utilisation du couperet en association avec le couteau permet une mise en pièces efficace qui facilite la distribution et qui répond à la demande des consommateurs, variable selon l'espèce et selon les parties anatomiques consommées.

Bien que la documentation archéozoologique discute essentiellement de l'alimentation carnée, d'autres produits d'origine animale ont été exploités comme le lait, la laine ou encore la force motrice. L'exploitation des animaux sur pied constitue vraisemblablement un pan important de l'économie agro-pastorale nîmoise, mais cette thématique n'est que brièvement abordée dans la plupart des publications, conséquence de l'accumulation d'analyses ponctuelles limitées dans le temps et l'espace, conséquence également des assemblages osseux analysés qui ne permettent pas toujours d'aborder une telle thématique. Plusieurs sites dont l'analyse diachronique a pu être réalisée permettent d'avancer quelques pistes de réflexion sur la localisation des troupeaux dans la cité de Nîmes. Ainsi, l'agglomération de *Lattara* à travers l'analyse de ses puits gallo-romains révèle une gestion des cheptels porcins et bovins différentes des ovins et des caprins, les premiers évoluant manifestement sur le site, alors que les seconds semblent évoluer à l'extérieur de la ville, voire dans l'arrière-pays (Valenzuela Lamas et Gardeisen 2005, p. 267). L'élevage urbain est également

vraisemblable dans le chef-lieu qu'est *Nemausus*, particulièrement l'élevage porcin (Gardeisen 1993b). De plus, toujours à *Lattara*, le thème de la production de laine a été exploré dans le cadre d'une publication sur le textile à travers l'analyse diachronique des fréquences des caprinés (Gardeisen et Raux 2000).

De cet inventaire de sites et des principaux acquis de cette recherche archéozoologique ressort une quantité d'informations qu'il est nécessaire d'augmenter afin d'améliorer la compréhension des mécanismes régissant l'économie animale de la cité de Nîmes.

4. Établissement du corpus : matériels et méthodes

Les différentes méthodes adoptées dans cette thèse afin de caractériser les assemblages fauniques sont celles largement employées par la communauté des archéozoologues. Elles sont présentées ici afin de préciser la terminologie descriptive, issue du domaine archéologique, taxonomique, biologique et zootechnique. Cette terminologie procède de l'assimilation et de la maîtrise des différentes méthodes et outils de l'archéozoologie adaptée aux matériels fauniques provenant de contextes archéologiques gallo-romains, ainsi qu'aux problématiques abordées dans cette thèse.

4.1. Composition du corpus : choix des ensembles et matériels fauniques

L'activité archéologique croissante sur le territoire de la cité a engendré la mise au jour de quantités considérables de mobiliers fauniques, aussi bien dans le cadre de chantiers programmés que préventifs. Les choix des ensembles fauniques étudiés dans cette étude ont été effectués en fonction de la nature de l'occupation des sites (chef-lieu et agglomérations secondaires), des structures archéologiques (niveaux d'habitat, rues, remblais, dépotoirs), et des datations chronologiques. Ainsi, chaque ensemble permet l'observation des différentes pratiques liées à l'animal pour une période d'occupation.

Le corpus se compose de sept sites dont trois appartiennent au chef-lieu de cité (Nîmes) et les quatre autres sont des agglomérations secondaires (fig. I. 6). Au cœur de la ville de Nîmes, deux premiers sites livrent des données sur l'agglomération *intra muros* : la place de la Maison Carrée et les Jardins de l'Oratoire (fig. I. 6. b.). Les structures mises au jour sur ces sites correspondent à des îlots d'habitat datés du Ier s. av. J.-C. (*domus* et voirie), qui dans le cas de la Maison Carrée a été détruit pour la construction du *forum* au changement d'ère. Le troisième site nîmois, celui de la rue Séguier, est situé en dehors de l'enceinte augustéenne mais à proximité immédiate de cette dernière (trois cents mètres environ). Les structures d'habitat et de stockage mises au jour sont interprétées comme faisant partie d'un établissement à la fois résidentiel et agricole qui est ensuite abandonné, laissant place à des pratiques de récupération et de décharge, ainsi qu'à des implantations funéraires ponctuelles (Manniez 1993 ; Manniez *et al.* 1993-1998). Ces trois premiers sites offrent un éclairage nouveau sur des contextes strictement urbains et périurbains du chef-lieu de cité. Les quatre autres sites correspondent aux agglomérations secondaires de *Lattara* à Lattes, de *Samnaga* à Murviel-lès-Montpellier, de Villevieille et celle du Camps de César à Laudun-l'Ardoise (fig. I. 6. a.). Leurs localisations respectives permettent des observations en différents points du territoire : sur le littoral dans le cas de Lattes, dans la zone des plaines et coteaux avec Murviel-lès-Montpellier et Villevieille, et avec Laudun-l'Ardoise, la zone d'arrière-pays sera localement explorée.

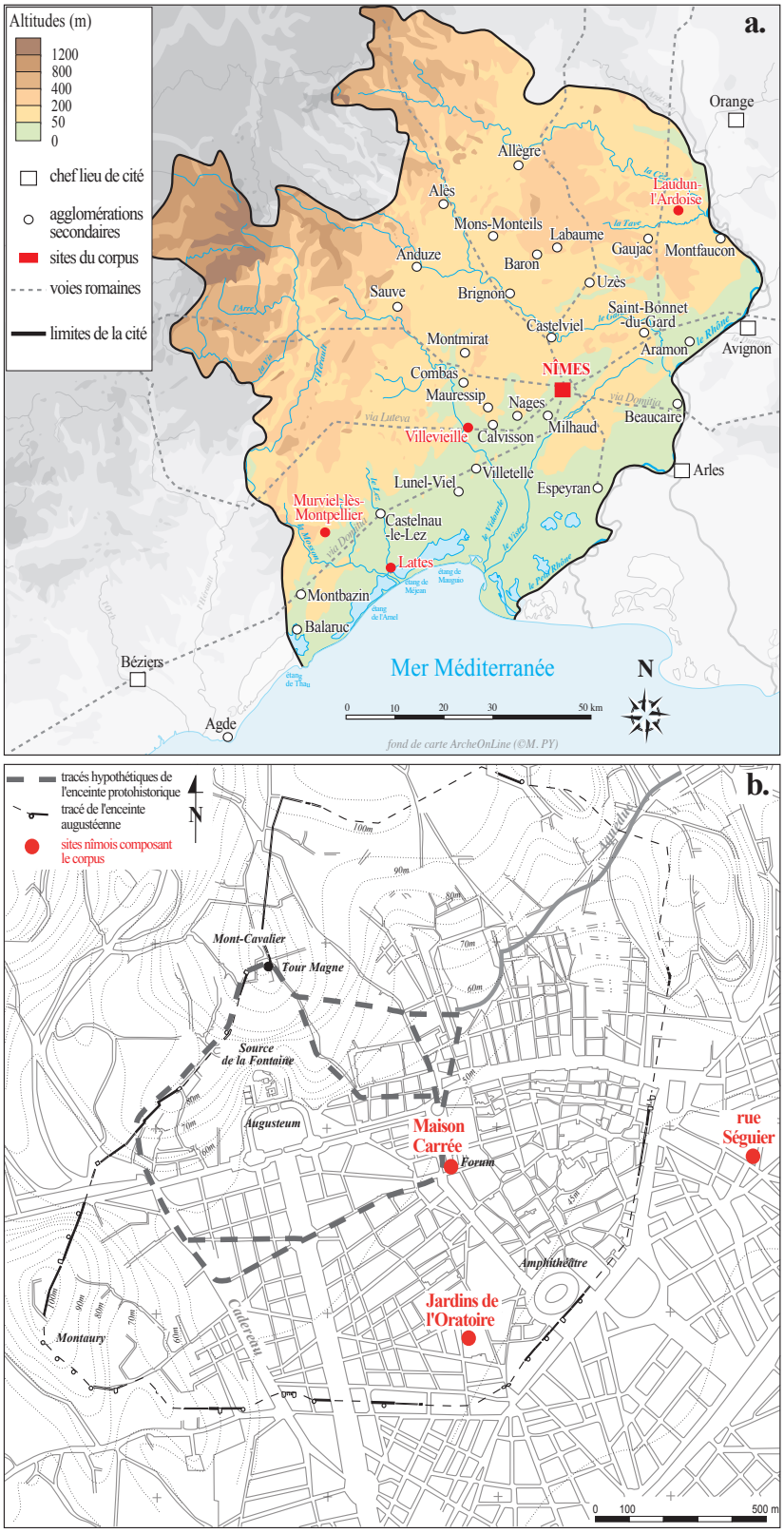


Fig. I. 6. Localisation des sites composant le corpus (a. carte de la cité d'après Fiches et Veyrac dir. 1996, p. 132 ; d'après Buffat 2004, p. 39) (b. plan cadastral de Nîmes d'après Monteil 1999, p. 21).

Les sept sites présentent des potentiels archéozoologiques variables selon les périodes d'occupations et les contextes archéologiques (en gris, fig. I. 7). Le choix des assemblages a été réalisé en fonction des potentiels archéozoologiques propres à chacun afin d'appréhender au mieux la répartition des restes entre le IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C. Certaines périodes d'occupation ont été exclues du fait de la trop faible quantité de matériel mis au jour ou de datations imprécises. Ainsi, seul les contextes datés entre 75 av. jusqu'à 70 ap. J.-C. ont été analysés sur le site de la Maison Carrée, entre 20 av. et 200 ap. J.-C. pour les Jardins de l'Oratoire, et ceux datés des deux premiers siècles de notre ère pour la rue Séguier (en noir, fig. I. 7). Le site des Terriers à Villevieille a été analysé dans son intégralité livrant une séquence chronologique de 150 av. J.-C. jusqu'à 200 ap. J.-C. Pour les autres agglomérations secondaires, certaines structures ont été sélectionnées et seuls les niveaux dans lesquels le matériel était le plus abondant (au minimum 50 restes) ont été analysés : les niveaux d'habitat des îlots 30, 31, 35 et trois dépotoirs localisés dans les zones 60 et 137 sur le site de Saint-Sauveur à Lattes (*Lattara*) ; trois dépotoirs de la zone monumentale et les niveaux d'occupation du quartier artisanal sur le site du *Castellas* à Murviel-lès-Montpellier (*Samnaga*) ; les niveaux d'habitat de l'îlot au pressoir sur le site du Camps de César à Laudun-l'Ardoise.

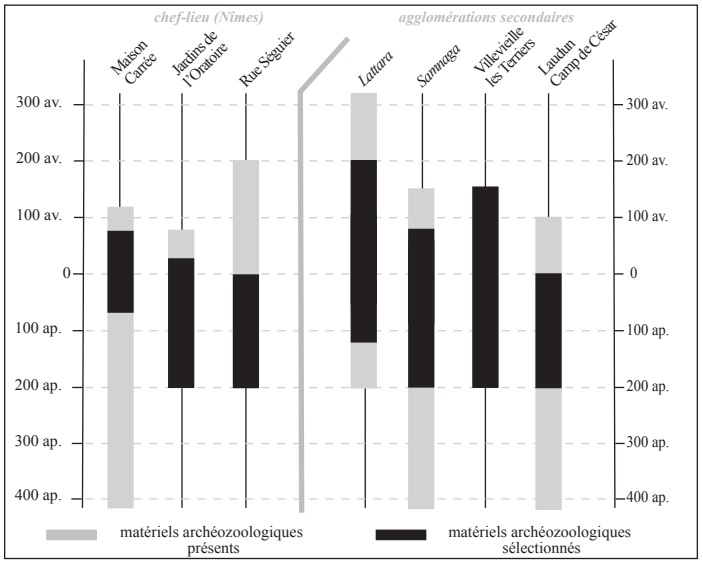


Fig. I. 7. Potentiels archéozoologiques des sites du corpus et choix des assemblages.

Le matériel osseux et dentaire provenant des différents sites archéologiques a fait l'objet d'un tri préliminaire ce qui a permis de séparer les restes de macromammifères (des petits carnivores et lagomorphes aux grands herbivores) de ceux des poissons, des oiseaux, des tortues, des coquillages, des micromammifères et parfois des restes humains. Ces vestiges, prélevés essentiellement à la main (quelques tamisages), ont été comptabilisés et les comptages présentés à titre indicatif en annexe (annexe 1).

4.2. Acquisition des données archéozoologiques

4.2.1. Identifications spécifiques et anatomiques

La détermination spécifique et anatomique est réalisée par l'examen macroscopique de chaque fragment. Le travail a consisté en l'observation de la morphologie externe et interne des restes fauniques et en la reconnaissance des critères constants spécifiques grâce à une collection de référence (laboratoire d'Archéologie des Sociétés Méditerranéennes – UMR5140) et aux manuels d'ostéologie animale, permettant l'attribution des vestiges à telle ou telle espèce dès lors que l'état de fragmentation le permettait. Plusieurs manuels d'ostéologie animale ont été consultés, certains traitant des espèces domestiques et sauvages (Schmid 1972 ; Hillson 1986 ; Hillson 1992 ; Pales et Lambert 1971a ; Pales et Lambert 1971b ; Pales et Garcia 1981a ;

Pales et Garcia 1981b ; Lavocat dir 1966) et d'autres traitant seulement des espèces domestiques (Barone 1997 ; Barone 1999). La terminologie anatomique adoptée dans ce travail suit la nomenclature internationale des os et dents décrite dans les manuels de R. Barone, tout comme le vocabulaire d'orientation pour la localisation des fragments (Barone 1997, p. 91-208 ; Barone 1999, p. 7-43).

Dans les assemblages, la présence des deux espèces domestiques de caprinés, les ovins (*Ovis aries*) et les caprins (*Capra hircus*) proches morphologiquement, est le premier facteur limitant rencontré dans ce travail de détermination. Je me suis alors appuyée sur des publications établissant des critères de distinction sur les dents inférieures (Payne 1985 ; Helmer 2000 ; Halstead *et al.* 2002), sur le squelette céphalique et post-céphalique (Boessneck *et al.* 1964 ; Boessneck 1969 ; Kratochvil 1969 ; Prummel et Frisch 1986 ; Callou 2005). Aucune précision spécifique n'a été réalisée pour les dents supérieures faute de documentation existante les concernant. L'attribution spécifique a été effectuée seulement lorsque plusieurs indices ostéologiques étaient observables sur une même pièce osseuse ou dentaire. Les pièces anatomiquement identifiées et dont la discrimination entre ovin et caprin était incertaine, ont été classées dans la catégorie des « caprinés ». La possible présence de chevreuil, *Capreolus capreolus*, m'a également amené à consulter d'autres publications établissant des critères de distinction entre quelques petits ruminants sauvages et domestiques (Hildebrand 1955 ; Helmer et Rocheteau 1994 ; Fernandez 2001).

La différenciation entre porcin (*Sus scrofa domesticus*) et sanglier (*Sus scrofa*) repose sur l'observation de forts contrastes au niveau des dimensions des éléments anatomiques, révélant la présence des deux formats, domestique et sauvage. Les restes de dimensions intermédiaires, ne permettant pas une attribution certaine, ont été classés dans la catégorie « suidés ».

Plus particulièrement pour les caprinés et les porcins, de nombreux ossements qui ont été peu traités dans la littérature comme les côtes, les cartilages intercostaux ou encore les vertèbres n'ont pu être déterminés spécifiquement du fait de leur fragmentation. Lorsque l'identification spécifique n'a pas été possible, ces restes anatomiquement déterminés ont été classés dans la catégorie « petit bétail indéterminé ». L'utilisation de cette catégorie nous est apparue comme nécessaire afin de palier au manque d'information quant aux pratiques de découpe et de consommation concernant les régions axiales du petit bétail.

Concernant les vestiges des grands ruminants (*Bos*, *Cervus* et *Dama*), la première étude utilisée est celle de W. Prummel qui, à partir des os des membres, établit une série de critères permettant de distinguer les bovins, *Bos taurus domesticus*, du cerf, *Cervus elaphus* (Prummel 1988). La seconde est celle de A. M. Lister qui passe en revue la quasi-intégralité des squelettes du daim (*Dama dama*) et du cerf (*Cervus elaphus*) (Lister 1996). De plus, la détermination entre les phalanges antérieures et postérieures de bovins et de cerf repose respectivement sur deux articles, celui de E. Dottrens (Dottrens 1946) et celui de P. L. Herrera Merino (Herrera Merino 1990). Cette identification des phalanges n'a pas été précisée pour les autres espèces faute de documentation existante.

Pour la période gallo-romaine, la présence du cheval (*Equus caballus*), de l'âne (*Equus asinus*) et de leurs hybrides, limite également la précision au niveau spécifique. Les critères de différenciation mis en évidence

sur les dents jugales (Eisenmann 1980 ; Eisenmann 1981) et sur les éléments du squelette post-céphalique (Peters 1998 ; Boulbes en préparation) ont été observés sur les pièces osseuses et dentaires dès lors que la fragmentation le permettait. Les éléments n'ayant pu faire l'objet d'une identification précise ont été classés dans la catégorie « équidés ».

Les carnivores ont été déterminés à partir de la collection ostéologique de référence et de différents manuels d'ostéologie (Pales et Garcia 1981b ; Pales et Lambert 1971b ; Lavocat 1966, p. 337-396). Pour les mustélidés (*Martes foina*, *Meles meles*, *Mustela putorius*) et les ursidés (*Ursus arctos*), les critères sont nettement discriminants d'une espèce à l'autre permettant une détermination précise, particulièrement sur les séries dentaires (Hillson 1986 ; Myers *et al.* 2006). La discrimination des canidés (*Canis familiaris*, *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*) est plus délicate. Cependant, la fréquence des restes de canidés mis au jour dans des contextes fortement anthropisés (zones urbaines) et la nature des dépôts, par exemple le rejet de cadavres entiers à l'intérieur des villes (Gardeisen 1993b ; Valenzuela Lamas et Gardeisen 2005 ; Renaud 2011, p. 222-223), témoignent de populations canines parfaitement intégrées dans la vie quotidienne des habitants. Le choix a alors été fait d'identifier tous les restes de canidés comme appartenant aux chiens (*Canis familiaris*).

La distinction des lagomorphes repose sur les critères établis par C. Callou dans sa « Diagnose différentielle des principaux éléments squelettiques du lapin (genre *Oryctolagus*) et du lièvre (genre *Lepus)* en Europe occidentale » (Callou 1997 et 2000).

D'autres sources documentaires ont été utilisées pour les déterminations spécifiques et anatomiques comme l'atlas ostéologique de B. Wilkens (Wilkens CDrom), le site Internet du muséum de zoologie de l'université du Michigan, « *Animal Diversity Web* » (Myers *et al.* 2006), ou encore la photothèque sur les grands et moyens carnivores de J.-P. Brugal consultable à partir du site Internet « *archeozoo.org* » (Brugal 2006).

Malgré l'abondance des travaux d'ostéologie différentielle, la détermination spécifique et anatomique se voit limitée par de nombreux facteurs. La fragmentation et l'altération des restes en sont les premiers, d'où l'intérêt d'une étude taphonomique en amont de toute analyse archéozoologique afin de juger de la représentativité des assemblages et de leur nature. La présence d'espèces proches ostéologiquement dans un même assemblage pose le problème de la fiabilité des critères distinctifs établis dans les publications précédemment citées, qui sont variables d'une publication à l'autre pour une même pièce osseuse ou dentaire. De surcroît, le dimorphisme sexuel contribue à la variabilité des caractères morphologiques, tout comme les effets de la castration et les variations individuelles, qui sont autant d'éléments à prendre en considération. Le parti a été pris d'attribuer une détermination au niveau de l'espèce lorsque plusieurs indices étaient observables sur un même fragment. L'âge est également un facteur limitant. La présence de restes fauniques appartenant à des individus d'âge fœtal est assez fréquente dans les assemblages pour que le problème de leur identification soit posé. Ces éléments plus ou moins informes selon leur stade de développement embryonnaire et leur structure poreuse plus fragile face aux agents taphonomiques, limitent les possibilités de discrimination. Les planches descriptives de W Prummel (Prummel 1987 et 1989) et de T. Amorosi (Amorosi 1989), ainsi que la collection de comparaison ont alors servi de support à cette détermination.

Équidé : cheval, âne et hybrides non différenciés.
Cheval : *Equus caballus* (Linné, 1758).
Âne : *Equus asinus* (Linné, 1758).

Bovin : *Bos taurus* (Linné, 1758).

Cervidé : cerf et daim non différenciés.
Cerf : *Cervus elaphus* (Linné, 1758).
Daim : *Dama dama* (Linné, 1758).

Capriné : ovin et caprin domestiques non différenciés.
Caprin : *Capra hircus* (Linné, 1758).
Ovin : *Ovis aries* (Linné, 1758).

Chevreuil : *Capreolus capreolus* (Linné, 1758).

Suidé : porc et sanglier non différenciés.
Porcin : *Sus scrofa domesticus* (Linné, 1758).
Sanglier : *Sus scrofa* (Linné, 1758).

Petit bétail indéterminé : ossements (squelette axial) appartenant aux ovins, aux caprins ou aux porcins.

Chien : *Canis familiaris* (Linné, 1758).

Fouine : *Martes foina* (Erxleben, 1777).
Blaireau : *Meles meles* (Linné, 1758).
Putois : *Mustela putorius* (Linné, 1758).
Loutre : *Lutra lutra* (Linné, 1758).

Ours brun : *Ursus arctos* (Linné, 1758).

Lapin : *Oryctolagus cuniculus* (Linné, 1758).
Lièvre : *Lepus europaeu*s (Pallas, 1778).

Fig. I. 8. Terminologie taxonomique employée pour décrire les espèces et catégories d'espèces présentes dans les assemblages gallo-romains de la cité de Nîmes.

Découle de cette détermination un spectre faunique composé d'espèces et de groupement d'espèces (équidés, caprinés, suidés et petit bétail indéterminé) mettant en évidence les animaux présents dans les assemblages (fig. I. 8).

4.2.2. Détermination des âges

L'établissement des âges de mortalité, en précisant les différentes composantes de chaque cheptel (fœtus/nouveau-nés, très jeunes, jeunes, jeunes adultes, adultes, vieux), permet des observations intraspécifiques. Pour la détermination de cette variable qu'est l'âge, plusieurs outils, fondés sur la croissance biologique des mammifères, ont été utilisés en fonction des pièces anatomiques et des espèces présentes, afin d'établir des profils de mortalité.

Le développement des éléments constituant le squelette des mammifères est régi par des phénomènes biologiques de croissance (hormones) variables selon l'espèce, le sexe, la partie anatomique et en fonction de l'alimentation ingérée par l'animal (variations individuelles liées aux conditions environnementales et d'élevage). Les estimations de l'âge individuel se fondent sur l'observation des différents stades de croissance dans le cas des os, ainsi que sur le remplacement d'un élément par un autre et les usures dans le cas des dents (Chaix et Méniel 1996, p. 25).

CAPRINÉS

TRES JEUNE		D4+/o, M1-	< 3m
JEUNE	**I**	D4+, M1+/-	± 3m
	I	D4+, M1+/o, M2-	± 3m
	II	D4++, M1+, M2-	3 < 9m
	III	D4++, M2+/-	± 9m
	III	D4+++, M1++, M2+/o, M3-	± 9m
JEUNE ADULTE	**I**	M1++, M2+, M3-	9 < 18m
	II	P4+/-, M1++, M2+, M3+/-	18m
	III	P4+/o, P3+/o, M3+/o	18 < 24m
ADULTE	**I**	P4+, M1+++, M2++, M3+	2 < 3a
	II	P4++, M1T, M2+++, M3++	4 < 5a
	III	P4+++, M1T+, M2T, M3+++	6 < 7a
VIEUX		P4T, M1TT, M2T, M3T	> 7a

BOVIN

TRES JEUNE		D4+, M1-	< 6m
JEUNE	**I**	D4++, M1+/-	± 6m
	II	D4+++, M1+, M2-	6 < 18m
	III	D4+++, M1+, M2+/-	± 18m
JEUNE ADULTE	**I**	P4-, M1++, M2+, M3-	18 < 27m
	II	P4+/-, M1++, M2+, M3+/-	27 < 30m
	III	P4+/o, M1++, M2+, M3+/o	± 30m
ADULTE	**I**	P4+, M1+++, M2++, M3+	2,5 < 4a
	II	P4++, M1T, M2+++, M3++	4 < 8a
	III	P4+++, M1T, M2T, M3+++	> 8a
VIEUX		P4T, M1TT, M2T, M3T	>> 8a

PORC

TRES JEUNE		D3+/o, D4+/o, M1-	< 6m
JEUNE	**I**	D4+, M1+/-	± 6m
	II	D4++, M1+/o, M2-	6 < 9m
	II	D4++, M1+, M2-	6 < 9m
	III	D4+++, M2+/-	9 < 12m
	III	D4+++, M2+/o	9 < 12m
JEUNE ADULTE	**I**	D4T, P4-, M1++, M2+	12 < 15m
	II	P4+/-, M1++, M2+, M3-	± 15m
	III	P4+/o, M2+, M3-	15 < 18m
	III	P4+, M2+, M3-	15 < 18m
ADULTE	**I**	P4+, M1+++, M2++, M3+/-	18 < 21m
	II	P4+, M1+++, M2++, M3+/o	21 < 24m
	III	P4++, M1T, M2++, M3+	2 < 4a
	IV	P4++, M1T+, M2+++, M3++	4 < 5a
	V	P4+++, M1TT, M2T, M3+++	> 5a
VIEUX		P4T, M1TT, M2T+, M3T	>> 5a

CERF

TRES JEUNE		D2 à D4+/-, M1-	< 6m
JEUNE		D2 à D4+/o, M1+/-	± 6m
JEUNE ADULTE		M1+, M2+, M3-	1 < 2a
ADULTE	**I**	M3+/- ou M3+/o	2 < 2,5a
	II	M3+	> 2,5a
	III	M3++	
	IV	M3+++	
VIEUX		M3T	

remarque : les âges chiffrés sont donnés à titre indicatif et ne sont pas considérés comme valeurs absolues

Légende :
- - : non sortie
- +/- : en éruption
- +/o : début d'usure
- + : peu usée
- ++ : moyennement usée
- +++ : très usée
- T : arasée début
- T+ : arasée marqué
- TT : complètement arasé
- m : mois
- a : années

Fig. I. 9. Chronologie des éruptions et usures dentaires en fonction des classes et sous-classes d'âge (d'après Gardeisen 1997, p. 266).

L'ossification débute avec la formation de plusieurs noyaux osseux informes, les centres diaphysaires et épiphysaires dans le cas des os longs. La soudure de ces noyaux est appelée synostose et son état de développement est directement lié à l'âge de l'individu. C'est par l'observation du degré de synostose et de la structure du tissu osseux (porosité) qu'une classe d'âge peut être déterminée. Les périodes pendant lesquelles les différents éléments osseux fusionnent mises en évidence chez les espèces domestiques (Silver 1969 ; Barone 1999, p. 76 ; Amorosi 1989), ont permis d'identifier de grandes classes d'âges auxquelles les individus appartiennent. La classification utilisée dans ce travail permettent de différencier les fœtus/nouveau-né (F/NN), des très jeunes (TJ), des jeunes (J), des jeunes adultes (JA) et des adultes (A) (Gardeisen 1997, p. 265). L'appartenance à ces classes a également été mise en évidence pour les ossements de sanglier (Bull et Payne 1982 ; Bridault *et al.* 2000a et 2000b) et de lapin (Gardeisen et Valenzuela Lamas 2004, p. 247-249). L'âge fœtal de certains restes osseux a été précisé en mesurant la longueur des diaphyses d'os longs, avec comme articles références ceux de Prummel qui traitent de l'évolution des longueurs des os longs en fonction du développement fœtal chez quelques animaux domestiques (Prummel 1987 et 1989) ainsi que chez les lapins (Gardeisen et Valenzuela Lamas 2004, p. 247-249).

L'identification des âges a également été réalisée à partir des restes dentaires. Chez les espèces domestiques, l'observation des dents présentes (déciduales ou définitives), de l'état d'éruption et de leurs usures a été mise en corrélation avec le système de codification établi par A. Gardeisen (fig. I. 9). Ces codifications ont été utilisées du fait de leur parfaite adéquation avec le matériel faunique analysé dans ce travail, qui correspond essentiellement à la triade domestique. Ce système permet d'attribuer à chaque pièce dentaire une des grandes classes d'âge précédemment citées et une attribution à des sous-classes d'âge plus précise (I, II, III, IV et V). Les valeurs chiffrées en mois et années, ne doivent pas être considérées comme des valeurs absolues reflétant une précision biologique, mais sont présentées à titre indicatif afin de proposer une corrélation avec les dates des soudures osseuses et d'attribuer aux ossements ces mêmes classes d'âge. Les âges ont également pu être précisés à partir du matériel dentaire de sanglier (Matschke 1967 ; Bull et Payne 1982 ; Magnell 2006) et de cerf (Riglet 1977, p. 52-63 ; Brown et Chapman 1991a).

En parallèle, quelques dents déciduales présentant une usure maximale ont permis d'identifier des dents de chute (Helmer 1984) qui laissent entrevoir la présence de jeunes animaux ayant perdu leurs dents de lait lors du remplacement de ces dernières par les dents définitives.

4.2.3. Diagnose sexuelle

La détermination du sexe à partir des vestiges fauniques repose sur quelques critères macroscopiques. La diagnose sexuelle a tout d'abord été réalisée sur les chevilles osseuses de caprinés qui repose sur l'observation des différences de dimension et de morphologie, distinction assez nette entre bouc et chèvre, ainsi qu'entre bélier et brebis. L'état de fragmentation de ces éléments chez les bovins n'a pas permis d'identification. Ensuite, la distinction a été réalisée à partir du pubis des coxaux de ruminants (bovin, caprinés et cerf) dont la morphologie diffère selon le sexe. Le pubis des femelles ayant mis bas est marqué sur sa face dorsale d'une dépression, alors que chez les mâles, sa section est plus forte et régulière (fig. I. 10) (Chaix et Méniel 2001, p. 78). Chez les suidés enfin, les différences de tailles et de morphologies des canines ont permis la mise en évidence de verrats, truies, sangliers et laies.

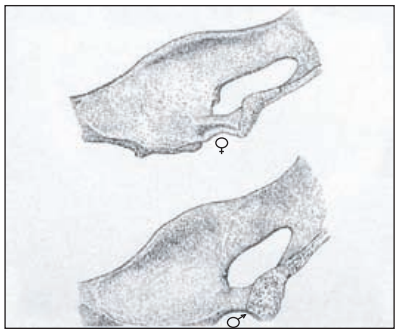


Fig. I. 10. Dimorphisme sexuel de l'os coxal chez les ruminants (d'après Boessneck *et al.* 1963 dans Chaix et Méniel 2001, p. 78).

Les quelques éléments présentant des indices macroscopiques de diagnose sexuelle mettent en évidence la présence de femelles et de mâles plus particulièrement chez les adultes et dans une moindre mesure chez les juvéniles. La limite majeure à cette détermination est l'état de fragmentation du matériel. De plus, les individus castrés sont difficilement identifiables, d'où la nécessité de compléter cette analyse par une étude ostéométrique.

4.2.4. Enregistrement et base de données

L'enregistrement des données archéozoologiques a été réalisé sur le logiciel « SYSLAT ». Ce système d'information archéologique correspond à une base de données relationnelle permettant l'enregistrement

de diverses informations (de terrain, mobilier céramique, objets, prélèvements, faune) sur des fichiers thématiques distincts et interconnectés. Les modalités d'utilisation de ce système d'information ont été décrites dans le *Lattara* 10 (Py 1997) et les fichiers relatifs aux données fauniques ont été mis au point par M. Py avec la collaboration de A. Gardeisen (Gardeisen 1997). Cependant, le système a beaucoup évolué depuis cette dernière publication aboutissant à une version informatique dont l'utilisation passe par le réseau Internet (« SYSLAT Terminal », manuel en cour de préparation sous la direction de M. Py).

Chaque pièce osseuse ou dentaire déterminée a été enregistrée dans le « fichier OS », dans lequel chaque fiche contient la description des caractéristiques relatives à un reste : son appartenance spécifique et anatomique, sa fragmentation, sa latéralité, le bord présent, les observations taphonomiques, le degré de synostose, les stades d'éruption et usures dentaires, les classes et sous-classes d'âge, le sexe, ainsi que les descriptions concernant les traces de découpes, les pathologies et les mesures (fig. I. 11. a.).

Dans un second temps, les informations enregistrées dans les fiches « OS » et relatives à une unité stratigraphique sont transférées dans une fiche « FAUNE » qui correspond à une synthèse décrivant le contenu global d'une unité stratigraphique : le nombre de restes déterminés (total, domestiques, sauvages, par espèce et par région anatomique), le nombre de restes indéterminés, les individus présents, le nombre d'éléments découpés, rognés et brûlés (fig. I. 11. b.).

Les informations enregistrées sur ces différentes fiches ont ensuite été exportées sur le logiciel Excel afin d'analyser les données.

4.3. Traitement des données archéozoologiques

4.3.1. Unités de quantification

Les unités de quantification appliquées sont celles largement utilisées par la communauté des archéozoologues. Elles permettent de rendre compte des proportions quantitatives des différentes composantes de l'assemblage faunique (espèces, anatomie, individus, découpes, taphonomie).

La première unité de quantification correspond au nombre total des restes présents dans l'assemblage (NRtot, fig. I. 12) ce qui donne un aperçu de la quantité du matériel ayant été examiné pour une période d'occupation ou à l'échelle du site. Ce décompte est réalisé une fois le recollage des cassures fraiches effectué.

Le nombre de restes déterminés (NRdét) s'applique aux fragments déterminés taxonomiquement et anatomiquement (quelque soit le degré de précision atteint). Par extension, le calcul du taux de détermination (T. dét = NRdét / NRtot x 100) permet d'observer la proportion du matériel déterminé et d'évaluer la fiabilité des interprétations issues du NRdét. Les nombres de restes de bois de cervidés sont présentés dans les tableaux. Cependant, leurs décomptes n'ont pas été pris en considération dans l'analyse des espèces consommées du fait que ces vestiges peuvent provenir d'un simple ramassage de bois de chute.

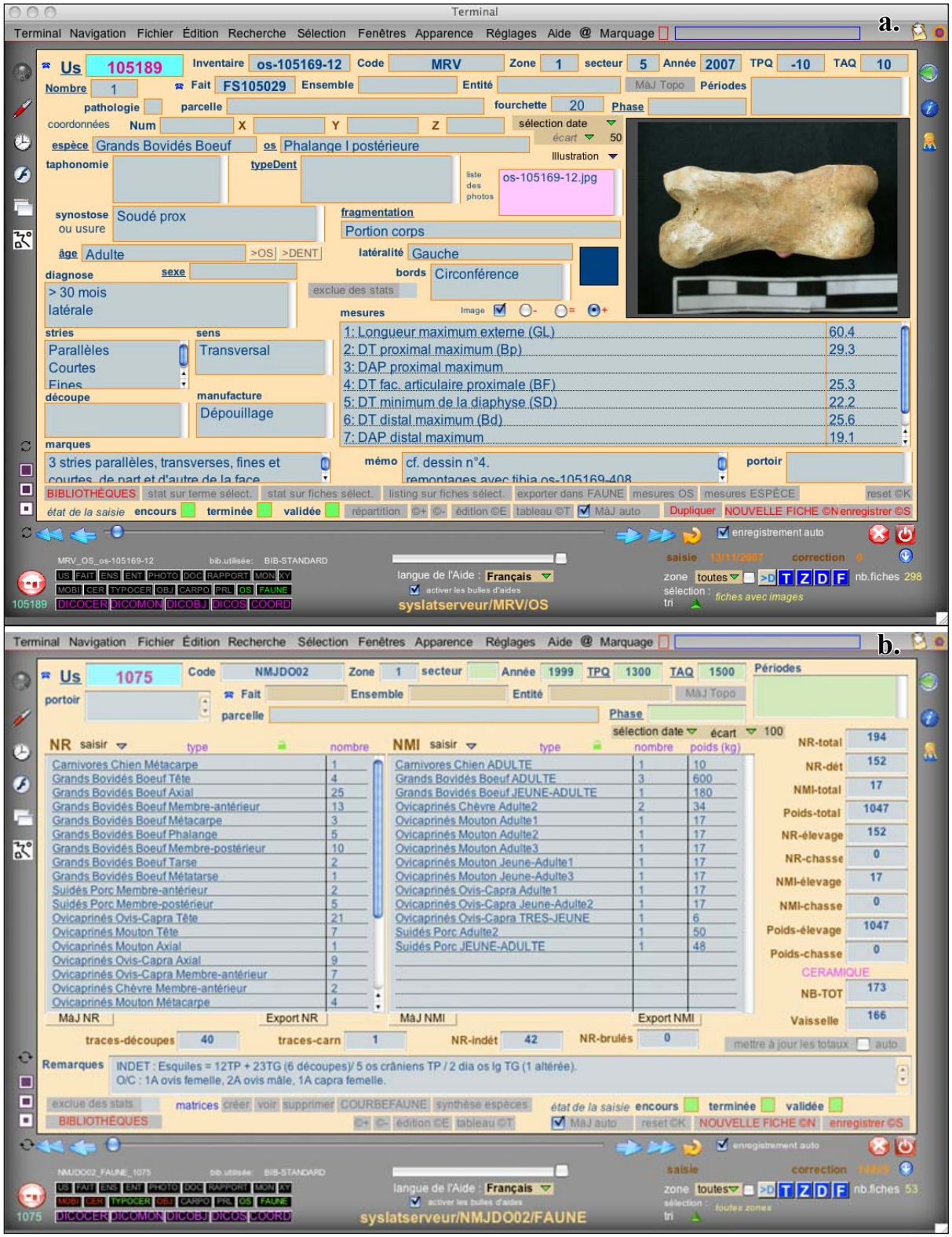


Fig. I. 11. Exemples d'une fiche « OS » et d'une fiche « FAUNE » extrait du « SYSLAT Terminal ».

NRtot : nombre total de restes présents dans l'assemblage.

NRdét : nombre de restes déterminés taxonomiquement et anatomiquement.

NRind : nombre de restes indéterminés.

T. dét : taux de détermination.

NRi : nombre de restes initial. Évaluation du nombre minimum d'éléments anatomiques présents dans l'assemblage.

NMI : nombre minimum d'individus (de combinaison).

TC : taux de conservation squelettique (TC = NRi/NRith x 100).

PV : poids de viande. Estimations de masse des viandes et abats consommables (en kilogrammes).

Fig. I. 12. Nomenclature des unités de quantification utilisées.

Les restes déterminés ni spécifiquement, ni anatomiquement ont été comptabilisés dans le nombre de restes indéterminés (NRind). Leur décompte a fait l'objet d'une classification en fonction de la taille de l'animal (grande taille, moyenne taille et petite taille) et en fonction du type d'os (diaphyse d'os long, os plat, os spongieux, os compact, os crânien et esquilles). D'autres informations d'ordre taphonomique ont été enregistrées comme les brûlures, les altérations diverses, les traces anthropiques et de carnivores.

Le nombre de restes initial (NRi) est l'évaluation du nombre minimum d'éléments anatomiques présents dans l'assemblage. Son intérêt est d'annuler partiellement les effets de la fragmentation afin de se rapprocher de la réalité des portions anatomiquement présentes au moment du dépôt et donc des parties sélectionnées et consommées. Son application a été effectuée uniquement dans les assemblages dont le matériel était en position primaire. En effet, appliqué aux assemblages remaniés, ce mode de comptage n'est pas significatif et n'apporte pas plus d'information que le NRdét du fait de la forte dispersion et de la faible densité des vestiges.

Le nombre minimum d'individus correspond au NMI de combinaison. Son estimation est obtenue par l'individualisation des restes (recollages, appariements et remontages) en fonction de leur appartenance spécifique et anatomique, de l'âge, du sexe, du format et des pathologies éventuelles. Ce décompte a été réalisé pour chaque unité stratigraphique dans le cas des dépôts primaires (dépotoirs). Dans le cas des dépôts remaniés (remblais) et afin d'éviter une surévaluation liée aux petits assemblages, les estimations ont été effectuées à l'échelle de la phase d'occupation.

À partir du NRi et du NMI, le taux de conservation squelettique a été calculé (TC = NRi/NRith x 100). Le taux de conservation est obtenu en calculant la proportion du nombre de restes initial présent par rapport

au nombre de restes initial attendu, ce dernier étant calculé à partir du nombre d'éléments composant les différentes régions anatomiques et en fonction du nombre d'individus identifiés dans l'assemblage ($NRi^{th} = NE^{/1individu}$ x NMI). Ce calcul permet premièrement la pondération de la fragmentation des restes (NRi), deuxièmement de prendre en considération la composition différentielle de chaque région anatomique (nombre d'éléments différents selon les régions squelettiques) et troisièmement de tenir compte du nombre d'individus exploités. Ainsi, les répartitions anatomiques se font les reflets des pratiques d'exploitation des carcasses et de consommation au plus près de la réalité.

	poids de viande (en kilogrammes)				
	très jeune	**jeune**	**jeune adulte**	**adulte**	**vieux**
bovin	52	110	180	200	200
capriné	6	11	17	20	20
porcin	13	36	48	50	50
équidé	50	100	150	180	180
chien	2	5	10	10	10
cerf	30	50	75	75	75
chevreuil	5	10	17	20	20
sanglier	13	36	48	50	50
lapin	0,2	0,5	1	1	1
lièvre	0,5	1	1,5	2	2

Fig. I. 13. Nomenclature des poids de viande extraite du « SYSLAT Terminal » (Gardeisen 1997, p. 254-260).

La dernière unité de mesure appliquée est le poids de viande (PV) qui exprime les masses de viandes et abats potentiellement consommables et disponibles (en kilogrammes). Les masses de référence correspondent aux estimations des quantités moyennes de viande fournies par animal en fonction de son appartenance spécifique et de son âge, définies par P. Columeau (Columeau 1991, p. 14-16) et reprises par A. Gardeisen dans le logiciel « SYSLAT » (fig. I. 13). Ces estimations sont fondées sur les rendements en viande d'animaux de boucherie du XIVème et XVème siècles qui semblent plus appropriés que ceux rencontrés actuellement pour une application aux animaux gallo-romains. Les données chiffrées ne sont pas à considérer comme des valeurs absolues révélatrices d'une consommation réelle, mais elles permettent d'appréhender les proportions de chaque espèce dans l'approvisionnement carné tout en prenant en compte les différences de rendement qui existent entre les espèces et les âges. Bien que discutable, cette méthode permet de raisonner en termes de production de viande et de se détacher des descriptions anatomiques qui ne révèlent que partiellement des pratiques de consommation.

Une partie de ces unités de quantification constitue la base de tout travail archéologique. En effet, les méthodologies adoptées diffèrent selon les études, ce qui a engendré un problème de compatibilité des données particulièrement dans le dernier chapitre de cette thèse qui met en parallèle les données décrites dans le corpus suivant cette méthodologie et celles de la littérature. Les descriptions plus ou moins détaillées des publications ont pu éventuellement pallier à ce problème de correspondance des informations en les convertissant selon les unités de quantification et de classement utilisées dans ce travail. Ainsi, les nombres de restes déterminés et les nombres d'individus en fonction des espèces sont généralement mentionnées dans la littérature et correspondent toutes aux mêmes méthodes de quantification. Le détail par espèce des âges de mortalité (NMI et NRdét) est le plus souvent présent, mais le problème ici posé est que les classes d'âge utilisées ne sont pas les mêmes que celles décrites dans ce travail (*cf. supra* : I. 4.2.2.). Dans certains cas, la description dans le texte des âges d'abattage en valeurs absolues a permis d'accorder ces données à celles

du corpus, mais les données de certaines publications ont dû être exclues de l'analyse du fait de l'absence de description détaillée. Quant aux poids de viande, ils sont restituables à partir des nombres d'individus comptabilisés pour une grande part des études, à l'exception de celles exclues, comme précédemment expliqué.

4.3.2. Indices taphonomiques et origine des déchets

Les restes fauniques analysés ne sont que les vestiges d'un ensemble initial *a priori* plus important, modifiés par différents agents taphonomiques. Ils ne représentent qu'un échantillon résultant de divers processus d'altération en lien avec des phénomènes extérieurs, naturels et/ou anthropiques, qui affectent la matière organique d'origine animale. L'état de conservation du matériel archéologique reflète alors les différentes altérations subies par la matière dure animale et son analyse consiste en l'observation des surfaces osseuses et dentaires, ainsi que de l'état de fragmentation. L'objectif est d'évaluer leur représentativité par rapport au dépôt initial et de comprendre ce qui a constitué l'assemblage (agent accumulateur, matériels en position primaire ou secondaire).

Au cours de l'analyse taphonomique, plusieurs marques révélatrices de la dégradation des ossements et des dents avant et après leur enfouissement, ont été observées. Les marques de dents (rogné et rongé) et d'ingestion (ingéré) laissées sur le matériel témoignent de la présence de quelques animaux détritivores comme les chiens, porcins et rongeurs. Les traces de découpe, relatives au processus de traitement des carcasses animales, témoignent de l'origine anthropique des dépôts. Les marques de brûlure peuvent témoigner d'un passage au feu volontaire (viande rôtie ou rejet dans un foyer), ou involontaire, par exemple suite à un incendie. D'autres indices taphonomiques en lien avec les phénomènes mécaniques, physico-chimiques et biologiques affectant le sol, ont été observés. Ainsi les vestiges sont retrouvés altérés, fissurés, dissouts, concrétionnés, ou portant des traces de racines, permettant de juger de la représentativité de l'assemblage.

Les divers agents taphonomiques contribuent à la fragmentation du matériel. La description ostéologique a engendré une classification qui repose sur la représentativité volumétrique du vestige par rapport à l'élément anatomique initial correspondant. On distingue les os retrouvés entiers ou sub-entiers, les fragments présentant la circonférence initiale au moins sur une portion de l'os, les fragments ne présentant que quelques bords de l'os initial avec un minimum de précision anatomique (diaphyse d'os long, os crânien, côte) et les esquilles qui correspondent aux restes n'ayant été identifiés d'aucune manière que ce soit (restes indéterminés). Les dents faisant partie soit d'une mandibule soit d'un crâne, ces derniers considérés comme les éléments anatomiques initiaux, ont été comptabilisés dans la classe des fragments sans circonférence. Cette classification permet d'établir des répartitions afin d'évaluer quantitativement la composition des assemblages en fonction de leur état fragmentaire.

4.3.3. Conservation squelettique et traitement des carcasses

La détermination spécifique et anatomique a engendré une quantité de données qu'il fallait mettre en forme afin d'en extraire les informations relatives aux modes de consommation et d'exploitation des carcasses. Pour ce faire, la quantification des restes par espèce a été présentée sous forme de tableurs

(mis en annexe) afin de montrer sur quelles données sont fondées les interprétations, ainsi que sous forme d'histogrammes et de dessins des squelettes (dessins d'après Helmer 1987) permettant une lecture plus visuelle des parties squelettiques conservées. Les répartitions réalisées en pourcentages de nombre de restes déterminés, de nombre de restes initiaux ou en taux de conservation ont permis de mettre en évidence la composition osseuse pour chaque espèce selon les âges, les éléments composant le squelette, la latéralité, la fragmentation et selon les grandes régions squelettiques. Ces dernières intitulées « squelette céphalique », « squelette axial », « membres antérieurs », « membres postérieurs » et « extrémités des pattes » constituent le premier niveau de lecture sur les parties anatomiques conservées avant d'entrer dans une description plus précise des différents éléments osseux présents dans les assemblages.

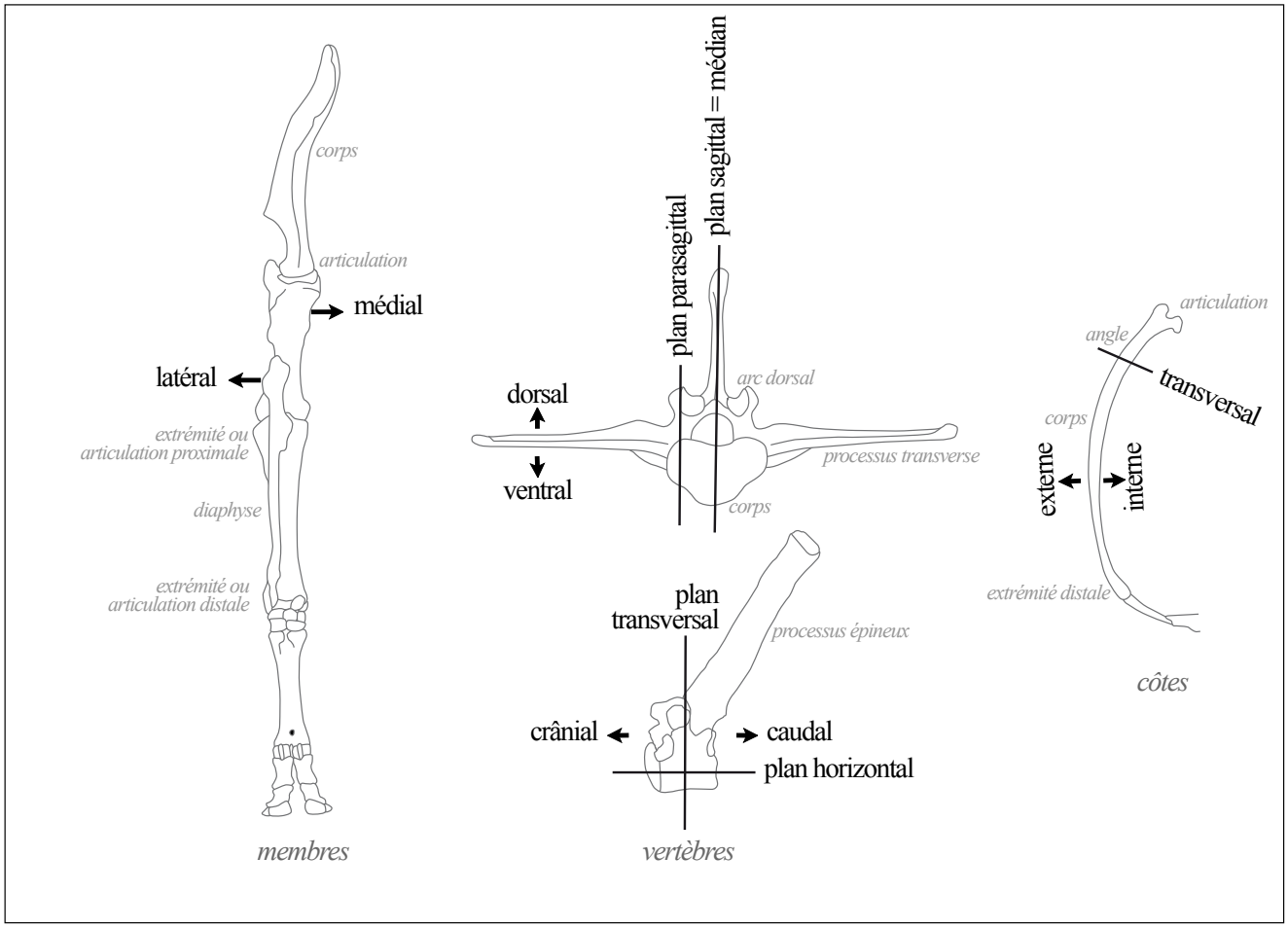


Fig. I. 14. Nomenclature des faces et plans de découpe (dessins d'après Driesch 1976, p. 16).

Un certain nombre de traces observables sur les ossements témoignent d'une gestuelle liée au morcellement de la carcasse (dont l'objectif est la consommation) et d'actions en lien avec le débitage de l'os lui-même (extraction de la moelle et artisanat). Les stries correspondent à des incisions de faible largeur produites par le passage d'une lame tranchante comme celle d'un couteau et les enlèvements corticaux correspondent au détachement de la partie superficielle de l'os occasionné lors d'un raclage de la surface osseuse. Ces deux types de trace relèvent du décharnement des os et donc du prélèvement des masses musculaires

(désossage). Les os tranchés sont attestés par la présence de surfaces planes résultant d'un geste puissant à l'aide d'un outil de type couperet et dont l'objectif est de couper net l'élément. Les impacts correspondent à des incisions profondes et larges résultant d'une percussion. Il peut s'agir de « ratés de découpe » et donc d'une reprise de geste. D'autres traces correspondent à des impacts de percussion localisés qui se présentent sous la forme d'encoches ayant perforé l'épaisseur de l'os et provoquant sa fracturation. Les éléments sciés présentent des traces qui se caractérisent par un mouvement de va-et-vient indiquant l'utilisation d'une scie (terminologie d'après Gardeisen 1997, p. 266-267).

Afin d'appréhender au mieux les gestes liés au traitement des carcasses, la localisation des traces de découpe a été précisée avec le vocabulaire employé pour les faces qui est variable selon l'élément considéré : mésial/distal, lingual/vestibulaire, dorsal/ventral, interne/externe, crânial/caudal, proximal/distal, médial/latéral (fig. I. 14). Les plans de découpe ont également été observés (sagittal, parasagittal, transversal et horizontal) ainsi que la direction et la forme des stries (longitudinal, transverse, oblique ; fine, courte, longue, parallèle). Ainsi, certaines étapes du processus de découpe des carcasses peuvent être mises en évidence comme l'abattage de l'animal, le dépouillage (enlèvement de la peau), l'éviscération, la découpe primaire (prélèvements des extrémités comme la tête, les pieds et la queue), la séparation des quartiers (prélèvement des membres et séparation en demi-carcasses du corps) et le dépeçage des quartiers ou mise en pièces.

La description des traces de découpe et la répartition anatomique par espèce sont variablement mentionnées dans la littérature. Dans le dernier chapitre, seules les publications permettant une analyse significative du traitement des carcasses ont donc été commentées en comparaison avec les données du corpus.

– Chapitre II –

Nemausus, Chef-lieu de cité (Nîmes, Gard)

La commune de Nîmes est située dans le Gard à 25 km à l'ouest du Rhône, à mi-chemin entre les Cévennes au nord et le littoral méditerranéen au sud. La ville est localisée à l'interface de quatre unités paysagères différentes avec, au nord, des collines et plateaux calcaires recouverts de garrigues et creusés de vallons, appelés « cadereaux » (cours d'eau temporaires), un vaste piémont à faible pente, la plaine humide du Vistre et le plateau des Costières au sud (fig. II. 1). Le territoire environnant présente de nombreux avantages naturels et une mosaïque de sols offrant des potentiels agricoles variés (Bel *et al.* 2005, p. 20). La plaine étant humide et inondable, la ville s'est développée sur les flancs des garrigues et sur le piémont (Monteil 1999, p. 23), ainsi que sur la *via Domitia*, ancienne voie Héracléenne, et en un point de convergence de plusieurs routes secondaires (Fiches 1996, p. 131).

Les premières traces de l'agglomération nîmoises ont été observées à la Source de la Fontaine entre la fin du VIème s. et le début du Vème s. av. J.-C. Ce premier habitat aggloméré s'inscrit dans un paysage agraire où les habitations, construites en matériaux légers, se concentrent autour de la source de la Fontaine, mais également sur le sommet et les pentes sud et sud-est du Mont Cavalier, associées à des aménagements agricoles (Breuil 2010, p. 127). L'occupation, qui s'étend sur une surface de 15 à 25 ha, se caractérise par un habitat lâche et instable, dans lequel s'insèrent des champs cultivés et des installations agricoles. Vers la fin du Vème s. et au cours du IVème s. av. J.-C., l'habitat se développe vers le piémont et la Tour Magne est construite (Sauvage 1996, p. 147). L'extension vers la plaine continue et la construction de la première enceinte est datée vers 400 av. J.-C., la surface enclose étant alors comprise entre 32 et 44 hectares (Breuil 2010, p. 128-129). L'habitat se structure progressivement en forme d'îlots, la pierre et la brique crue étant utilisées comme matériaux de construction. Au IIIème s. av. J.-C., Nîmes est l'agglomération la plus importante du Languedoc oriental avec un habitat établi principalement sur le piémont, cette première trame urbaine régulière occupant une surface d'environ 20 à 25 hectares.

Une nouvelle étape dans le développement urbain est observable aux IIème et Ier s. av. J.-C. (période républicaine) témoignant d'une période de vitalité économique et démographique (Monteil 1999, p. 491) (fig. II. 2). L'enceinte protohistorique fait l'objet de réfections. De nouveaux quartiers d'habitations sont

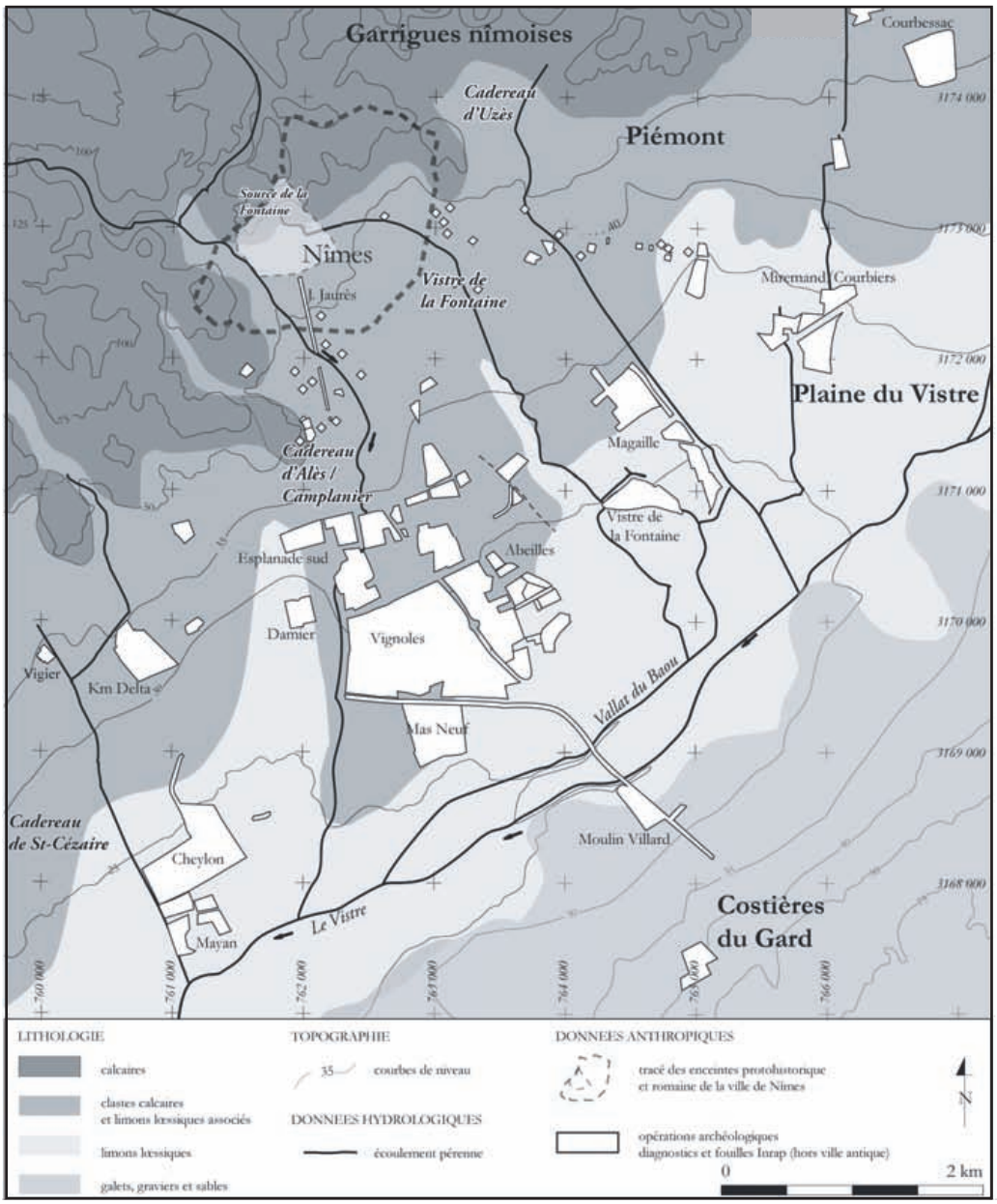


Fig. II. 1. Nîmes et son territoire (Breuil coord. 2010, p. 186).

construits dans les parties basses des pentes des collines nord, l'occupation se densifie et de nouvelles rues sont créées (Breuil 2010, p. 131-132). Les formes de l'habitat privé se transforment. Les îlots sont plus vastes, des maisons à pièces multiples apparaissent ainsi que les toitures en tuiles, les sols maçonnés et les enduits peints. Cependant, subsistent toujours de petites habitations de plan ramassé et des techniques de construction traditionnelles. Les premiers édifices publics apparaissent également avec une véritable monumentalisation du secteur de la source de la Fontaine (portique tardo-hellénistique). Le tissu urbain couvre environ 40 hectares. Tous ces indices témoignent de la place prééminente que prend Nîmes au cours de la période républicaine dans la région. Les garrigues au nord semblent être occupées de manière dense dès la période républicaine avec la présence de tombes, d'établissements ruraux, de terroirs agricoles propices aux pâturages et à l'exploitation des ressources naturelles (Bel *et al.* 2005, p. 24). Le piémont et la plaine connaissent également quelques

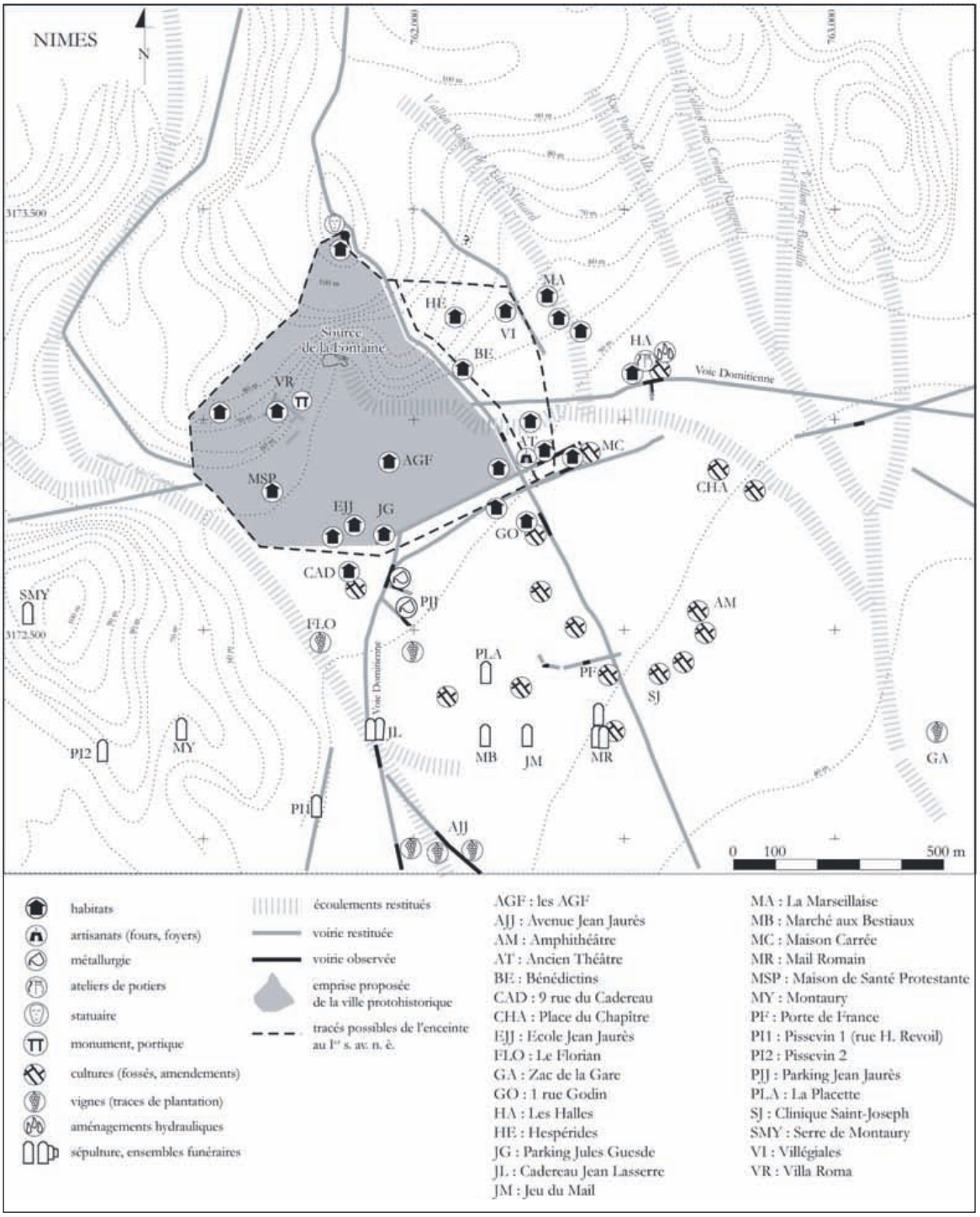


Fig. II. 2. La ville et ses abords durant la période républicaine, IIème-Ier s. av. J.-C. (V. Bel, J.-Y. Breuil et H. Pomarèdes *del.*, dans Breuil coord. 2010, p. 197).

transformations et sont marqués par une réorganisation du parcellaire liée à la mise en place d'une nouvelle assiette foncière dédiée à l'agriculture, reprenant les trames d'origine protohistorique et mettant en valeur de nouveaux secteurs peu investis jusqu'alors (Breuil 2010, p. 133). Ainsi, cette nouvelle phase d'investissement agricole des terres basses transparaît à travers l'apparition de nouveaux habitats ruraux, comme les grands

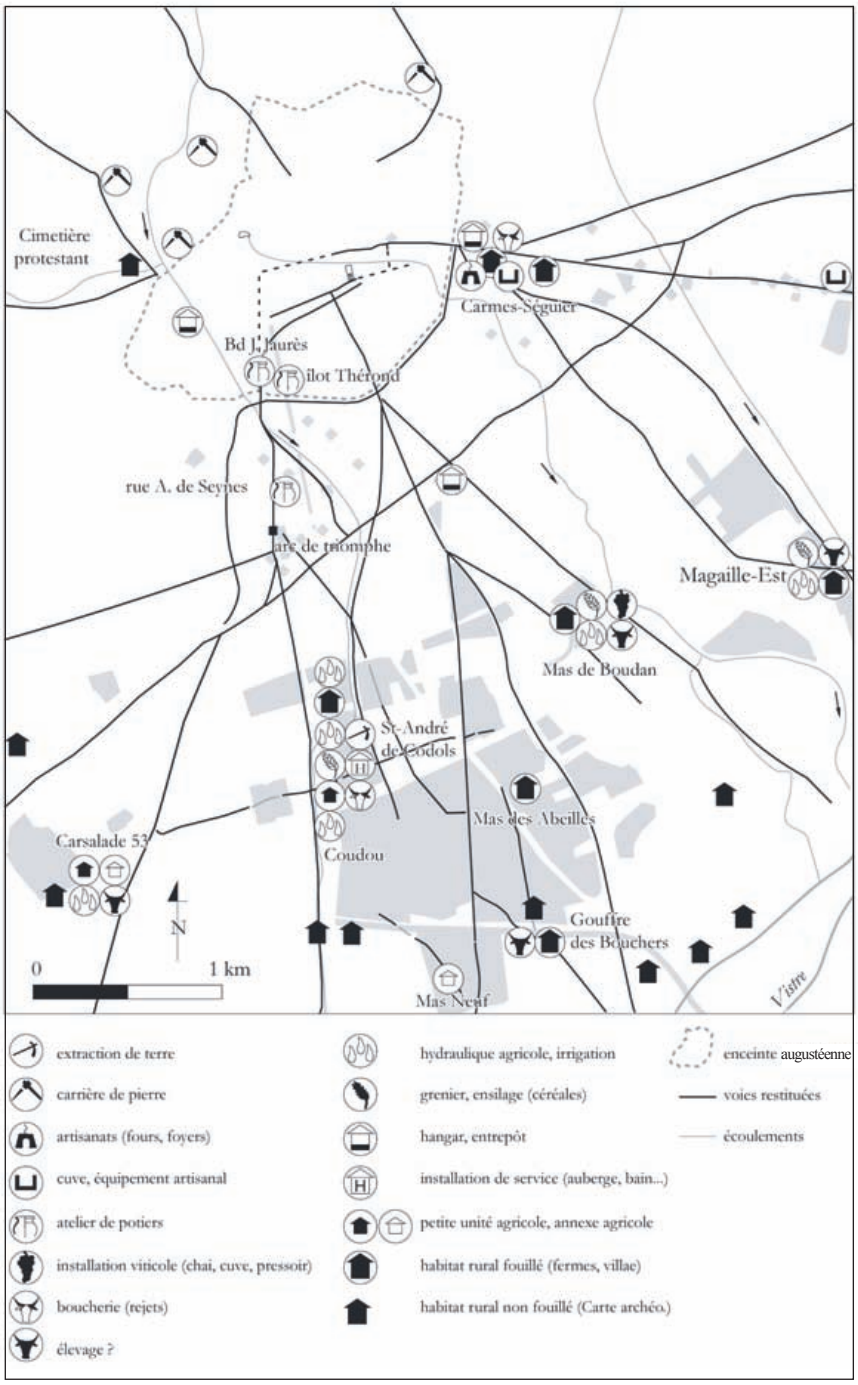


Fig. II. 3. La ville et ses abords durant le Haut Empire, Ier-IIème s. ap. J.-C. (V. Bel, J.-Y. Breuil, H. Pomarèdes et L. Vidal *del.*, dans Breuil coord. 2010, p. 212).

établissements fossoyés et les « fermes d'époque républicaine ». Une partie de ces terres devait probablement être sous l'emprise directe de l'agglomération. En périphérie immédiate de la ville et plus au sud, des traces d'enrichissement organique régulier des sols ont été observées, témoignant de la mise en valeur des terres et de leur exploitation. Les indices archéologiques de plantations de vigne et la présence de champs en terrasses irrigués montrent l'exploitation variée des sols mise en place aux IIème et Ier s. av. J.-C. (Monteil *et al.* 1999).

Sous Auguste et pendant le Haut Empire (Ier-IIème s. ap. J.-C.), une véritable accélération de l'urbanisation et de la monumentalisation est observée (Monteil 1996, p. 153-158). Les privilèges octroyés par le pouvoir impérial transparaissent à travers la construction entre 20 av. et 25 ap. J.-C. d'une plus grande enceinte longue de 6 kilomètres et enserrant une surface de 220 hectares (Monteil 1999, p. 365) (fig. II. 3). Nîmes rejoint alors les premiers rangs des cités fortifiées de Gaule comme Vienne et Autun (Monteil 1999, p. 342). Le sanctuaire de la Fontaine ou *Augusteum* ainsi que le *Forum* avec la Maison Carrée sont édifiés, et le programme monumental se poursuit avec les constructions d'un aqueduc (50 ap. J.-C.) et d'un amphithéâtre (fin Ier s. ap. J.-C.). À la fin du Ier s. ap. J.-C. la trame urbaine avec ses axes orthonormés et ses voies systématiquement dallées atteint son extension maximale de 130 hectares, qui correspond à un peu plus de la moitié de l'espace enclos (Monteil 1999, p. 498). L'habitat privé témoigne là encore de contrastes. Les riches *domus* côtoient de modestes maisons, mêlant des techniques à la fois de tradition protohistorique et italico-hellénistique. Au IIème s. ap. J.-C., l'occupation des maisons se poursuit sans discontinuité et une première phase de rétractation urbaine est observable à la fin de ce siècle (Bel *et al.* 2005, p. 31).

À proximité immédiate de la ville, des établissements périurbains (stockage et boutiques), des dépotoirs, des épandages de déchets, des champs, des aménagements agricoles divers et des établissements ruraux coexistent (Bel *et al.* 2005, p. 33). Au Haut Empire, les terres localisées à faible distance des remparts attestent de jardins et de champs destinés certainement à l'approvisionnement des habitants de la ville. Dans la zone des garrigues s'installent des établissements ruraux de petites et moyennes tailles, des plantations, des éléments de bornage et des chemins, ainsi que des carrières. En plaine, on constate une structuration et une exploitation assez systématique de la campagne. Entre la fin du Ier s. et le début du IIème s. ap. J.-C., parmi les traces de centuriation (Nîmes A), apparaissent de petites unités agricoles aux techniques de construction méditerranéenne, c'est-à-dire des fermes à cour centrale avec une partition entre les secteurs résidentiels et les bâtiments d'exploitation, les futures *pars urbana* et *rustica* des grandes *villae* de l'Antiquité tardive. Des établissements plus importants en taille, comme Saint-André de Codols, se développent au début du IIème s. ap. J.-C., parmi de nombreuses dépendances agricoles, combinant ainsi dès le Ier s. ap. J.-C. différentes formes d'établissements participant de manière diverse à l'économie spéculative de marché mise en place afin d'assurer l'exploitation du territoire de l'agglomération, notamment pour les produits agricoles (Bel *et al.* 2005, p. 35-39).

1. La place de la Maison Carrée à Nîmes (Gard)

1.1. Présentation archéologique

La fouille de la place de la Maison Carrée correspond à une opération de sauvetage menée en 1990-1991 sous la direction de Marc Célié (INRAP Méditerranée), prescrite en vue de l'aménagement de la place du Carré d'Art (Célié 1993, p. 22). L'espace fouillé est localisé immédiatement à l'ouest et au sud de la Maison Carrée, à l'extérieur de l'angle sud-est de l'enceinte préromaine (fig. II. 4).

Les structures mises au jour correspondent à un îlot d'habitat puis à l'édification d'un ensemble monumental à vocation publique (fig. II. 5). La mise en place de l'îlot s'intègre à la phase de construction de nouveaux quartiers en périphérie de l'emprise urbaine, qui, antérieurement au début du Ier s. av. J.-C., ne s'étendait pas au-delà du rempart préromain. L'installation de ce nouveau quartier *extra-muros* témoigne

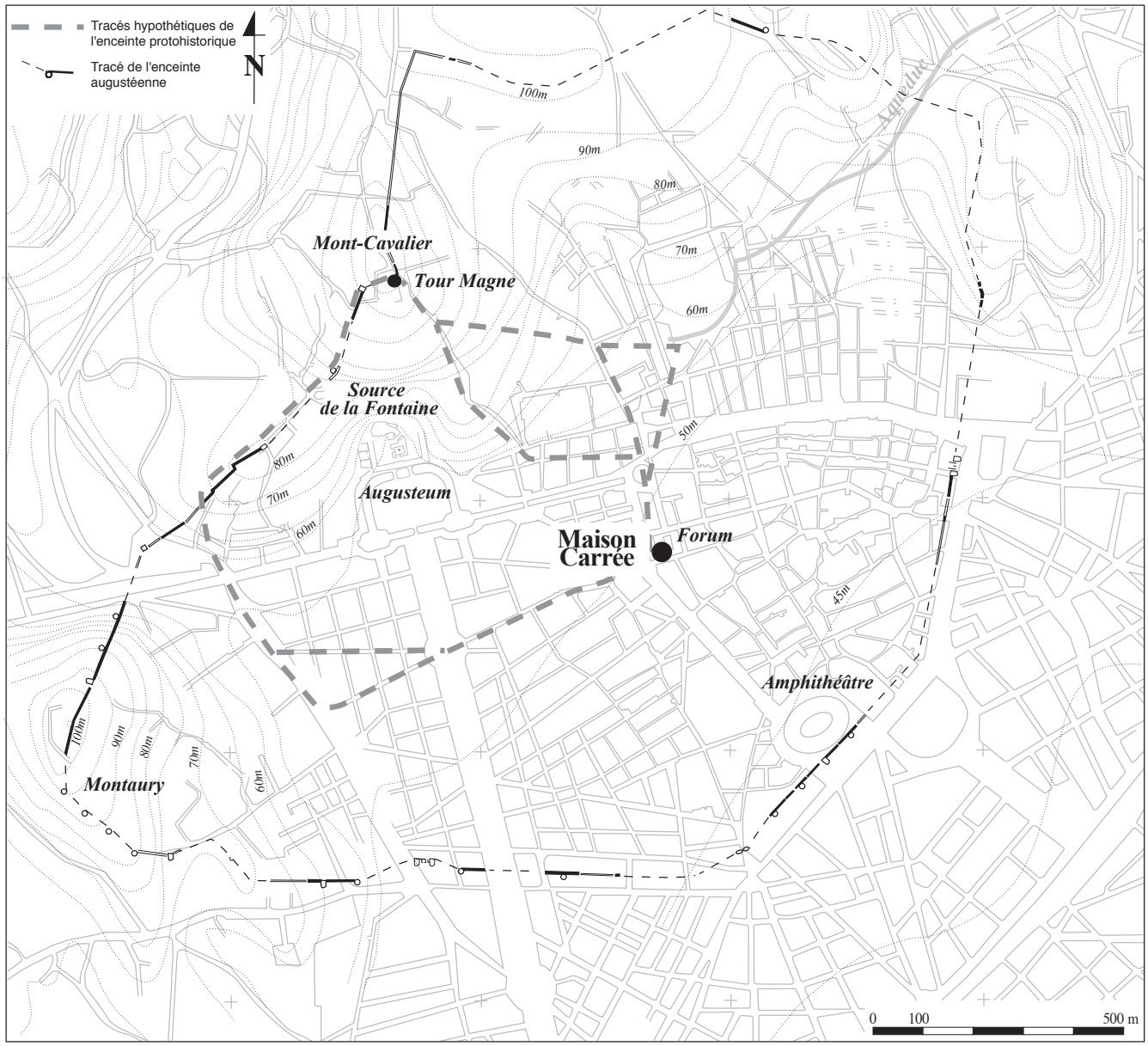
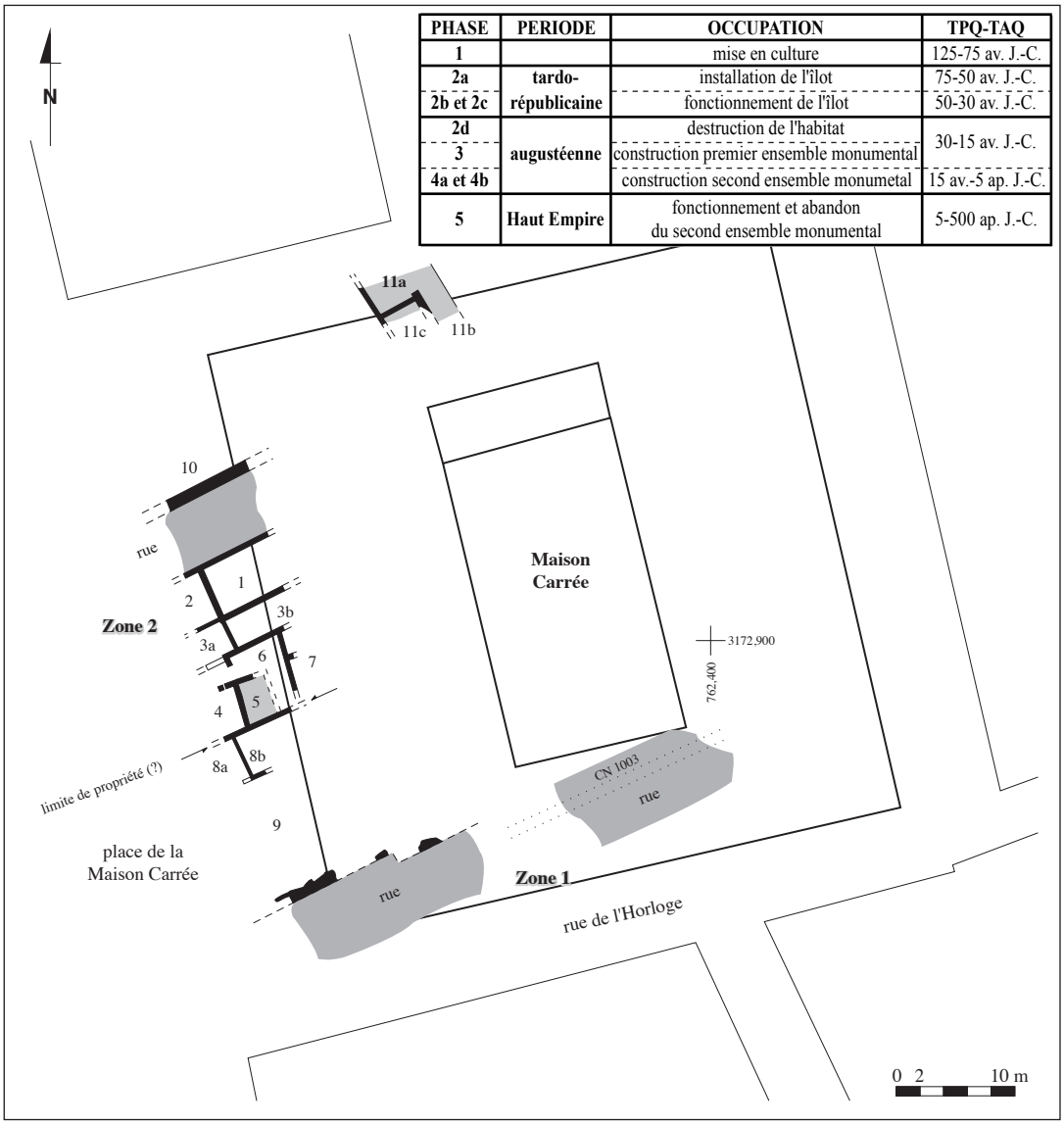


Fig. II. 4. Plan de la ville de Nîmes au cours de la période romaine et localisation de la place de la Maison Carrée (D.A.O. A. Renaud, d'après Monteil 1999, p. 21).

de l'investissement d'une portion de territoire antérieurement dévolue à l'agriculture, la grande enceinte augustéenne n'étant pas encore construite (Monteil 1999, p. 333).

Cinq grandes étapes de fonctionnement successives ont été mises en évidence (Célié 1993 ; Barberan 2009a, p. 16). Antérieurement à la première urbanisation du secteur (Phase 1, 125-75 av. J.-C.), les traces d'épandage de mobilier céramique dans le niveau supérieur des paléosols témoignent d'une mise en culture de ce secteur.

La phase 2a correspond à l'installation des premiers éléments de voirie et d'habitat entre 75 et 50 av. J.-C. Deux rues empierrées parallèles et d'orientation sud-est/nord-ouest sont mises en place au sud du secteur (zone 1) et au nord (zone 2), entre lesquelles s'organisent les structures d'habitations (zone 2). Les



PHASE	PERIODE	OCCUPATION	TPQ-TAQ
1		mise en culture	125-75 av. J.-C.
2a	tardo-républicaine	installation de l'îlot	75-50 av. J.-C.
2b et 2c		fonctionnement de l'îlot	50-30 av. J.-C.
2d	augustéenne	destruction de l'habitat	30-15 av. J.-C.
3		construction premier ensemble monumental	
4a et 4b		construction second ensemble monumetal	15 av.-5 ap. J.-C.
5	Haut Empire	fonctionnement et abandon du second ensemble monumental	5-500 ap. J.-C.

Fig. II. 5. Plan général de la fouille de la place de la Maison Carrée (D.A.O. M. Célié et M. Monteil dans Monteil 1999, p. 180).

phases 2b et 2c, datées entre 50 et 30 av. J.-C. correspondent au fonctionnement de l'habitat et de la voirie. L'habitat s'organise en un ensemble de neuf pièces correspondant à deux unités d'habitations distinctes séparées par le mur MR2929. Un certain nombre d'espaces ont été identifiés comme des espaces ouverts tandis que d'autres sont couverts d'une toiture de tuiles. Les pièces 5 et 6 revêtent un caractère résidentiel très marqué comme en témoigne la présence d'un sol bétonné, d'enduits peints et de plaques-foyers. La pièce 1, associée probablement aux espaces 2 et 3, et la pièce 8b détiennent plutôt une fonction de stockage (fosses à *dolia*). L'emploi privilégié des techniques architecturales de tradition indigène locale fait de ces constructions un habitat plutôt modeste, avec quelques emprunts strictement utilitaire à l'architecture romaine au milieu du Ier s. av. J.-C. (Monteil 1999, p. 184).

La monumentalisation du quartier à partir de 30 av. J.-C. passe par plusieurs étapes de constructions publiques. Les phases 2d et 3, datées entre 30 et 15 av. J.-C. correspondent à la destruction de l'habitat

républicain et à la mise en place d'un premier ensemble monumental. Les habitations sont arasées et remblayées, la voie sud (zone 1) est modifiée mais conservée, une cour bordée de portiques et de boutiques est alors édifiée (Monteil 1999, p. 184). Les niveaux archéologiques mis au jour témoignent cependant du non-achèvement de ce premier programme architectural (Célié 1993, p. 42-48).

Au cours des phases 4a et 4b (15 av.-5 ap. J.-C.), un second ensemble à vocation publique, composé d'une place publique, d'une curie et d'un temple, est construit. Le secteur correspond alors à l'aménagement de l'extrémité sud du *forum* avec l'édification de la Maison Carrée. Enfin, la phase 5 datée entre 5 et 500 ap. J.-C. correspond au fonctionnement et à l'abandon de ce second ensemble.

1.2. Taphonomie des assemblages fauniques

La fouille a livré du matériel faunique en quantité variable selon les niveaux archéologiques et les phases chronologiques (fig. II. 6). Toutes phases confondues, les 2646 restes sont répartis dans 187 unités stratigraphiques. Le matériel est très dispersé et une concentration plus dense est à signaler dans les assemblages de la cinquième phase (Us 1103).

PHASE	OCCUPATION	TPQ-TAQ	ENSEMBLE	nb Us	NRtot
1	mise en culture	125-75 av. J.-C.	total phase	2	8
2a, 2b, 2c	îlot d'habitat républicain	75-30 av. J.-C.	rue nord (zone 2)	10	330
			habitat (zone 2)	76	765
			rue sud (zone 1)	10	60
			total phase	96	**1155**
2d, 3, 4a, 4b	monumentalisation du secteur	30 av.-5 ap. J.-C.	1er ensemble monu	56	746
			2ème ensemble mo	24	258
			total phase	80	**1004**
5	fonctionnement et abandon second ensemble monumental	40-70 ap. J.-C.	**Us 1103 (zone 1)**	1	**308**
		5-500 ap. J.-C.	zone 1	3	31
			zone 2	5	140
			total phase	9	479
			total analysé	177	**2467**
			total général	187	2646

Fig. II. 6. Répartition du nombre total de restes fauniques par phase d'occupation de la place de la Maison Carrée (en grisé : ensembles analysés).

Pour la phase de mise en culture du secteur (phase 1), huit restes au total ont été comptabilisés, répartis dans deux unités stratigraphiques, l'une mise au jour dans la zone 1 et l'autre dans la zone 2. Sept restes ont été déterminés : deux restes de bovin, quatre de capriné et un de porcin.

Les 1155 restes provenant des niveaux de construction et de fonctionnement de l'îlot d'habitat républicain (phases 2a, 2b et 2c), se répartissent entre la rue nord (zone 2), la rue sud (zone 1) et les espaces d'habitation. La faune de ces deux rues et de l'habitat sera analysée comme un même ensemble.

Les 1004 restes fauniques des phases 2d, 3, 4a et 4b ont été considérés comme appartenant au même ensemble puisqu'ils proviennent tous de niveaux de construction liés à l'édification des premier et deuxième ensembles monumentaux (annexe 2).

Enfin, pour la cinquième phase, seule l'unité stratigraphique 1103 a été analysée. Cet assemblage, du fait de sa concentration singulière en matériel faunique, met en évidence le rejet de déchets d'origine animale dans une fosse creusée dans la tranchée d'épierrement du caniveau 1003 datée du fonctionnement du *forum*, précisément entre 40 et 70 ap. J.-C. (Barberan 2009b, p. 13). Les huit autres unités stratigraphiques se caractérisent par de faibles quantités de matériels fauniques, ainsi que par des datations chronologiques vastes (jusqu'à 500 ap. J.-C.) et par conséquent ne seront pas prises en compte.

L'analyse repose sur 2467 restes déterminés et indéterminés. Sur ce total, 20,8 % des restes portent des marques d'altération, qu'elles soient naturelles ou anthropiques (fig. II. 7). Les altérations sont plus fréquentes dans l'habitat républicain et dans les niveaux de construction du second ensemble monumental, qui sont respectivement de 23,4 % et de 25,5 %. Ces altérations correspondent en majorité à des traces anthropiques liées à l'activité de découpe des carcasses animales affectant entre 11,5 % et 14,6 % du nombre total des restes de chaque ensemble. Les altérations physico-chimiques affectent le matériel à hauteur de 3,8 % toutes phases confondues (fissures, racines, concrétions et desquamations). Le dépotoir 1103 a légèrement moins subi d'altérations physico-chimiques (1,3 %) alors que les restes appartenant à la phase de construction du second ensemble monumental sont plus affectés (7 %). Pour les autres assemblages, les pourcentages des altérations physico-chimiques oscillent entre 1,3 % pour le dépotoir 1103 (phase 5) et 4,9 % pour les rues de l'îlot républicain (phase 2a/2b/2c). Les marques laissées par les détritivores, environ

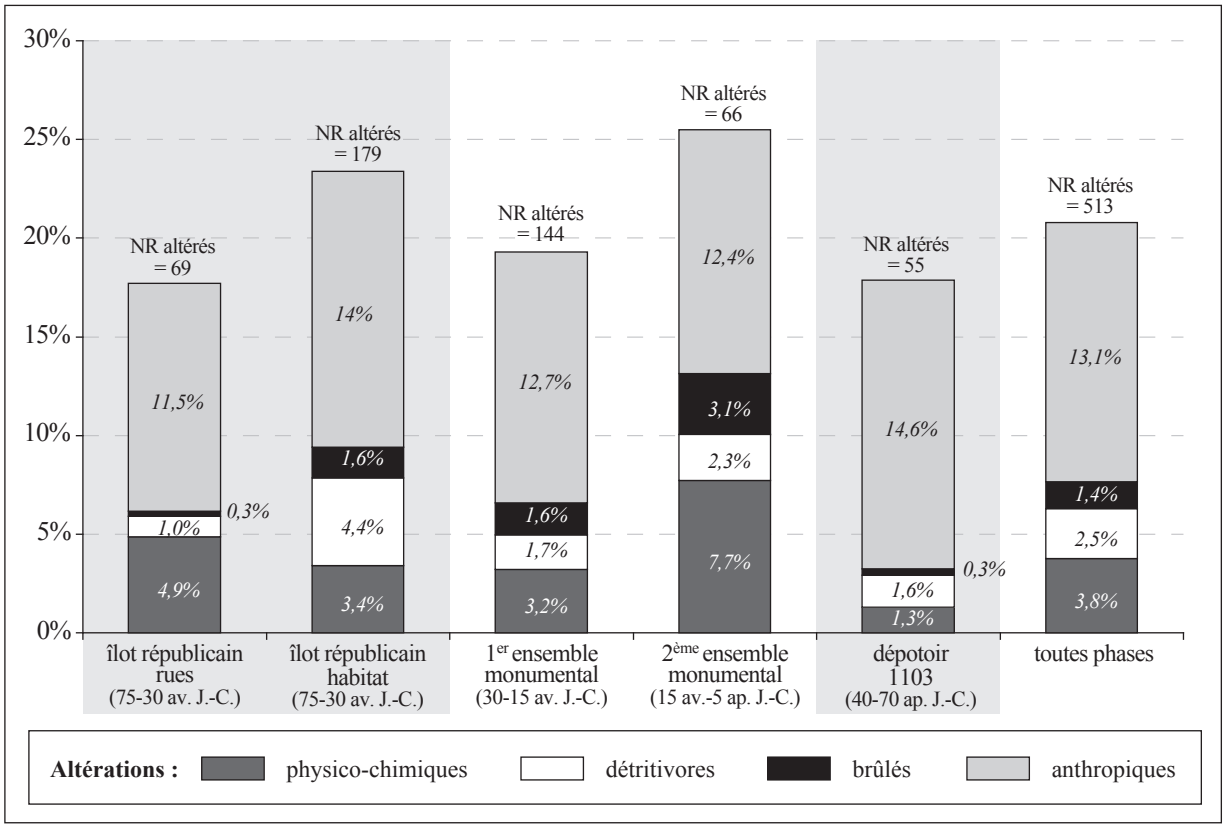


Fig. II. 7. Répartition des restes fauniques altérés en fonction des différents ensembles de la place de la Maison Carrée (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble).

2,5 % du nombre total de restes ayant été rognés, sont proportionnellement plus nombreuses dans l'habitat de l'époque républicaine (4,4 %) que dans les autres ensembles (entre 1 et 2,3 %). Elles témoignent de la présence ou du passage de carnivores dans le quartier. Les éléments calcinés, présents à hauteur de 1,4 % (toutes phases confondues) peuvent témoigner de pratiques alimentaires (rôtissage) sans pour autant exclure la possibilité d'un passage au feu accidentel ou d'une utilisation des os comme combustible. Les traces de feu sont légèrement plus nombreuses au cours de la construction du *forum* avec 3,1 % de l'ensemble correspondant (deuxième ensemble monumental).

Le matériel est fragmenté, 78,1 % correspondant à des fragments ou des esquilles (fig. II. 8). D'un ensemble faunique à l'autre, l'état de fragmentation est similaire avec une part toujours plus importante de fragments (entre 56 % et 61,8 %) par rapport aux restes osseux présentant des circonférences complètes (entre 10,5 % et 13,5 %) et aux os entiers ou sub-entiers (entre 7,8 % et 11 %). L'homogénéité dans les répartitions des états de fragmentation induit des taux de détermination manifestement similaires pour chaque ensemble avec une moyenne de 71,4 %, avec un *minima* de 67,2 % et un *maxima* de 74,8 %.

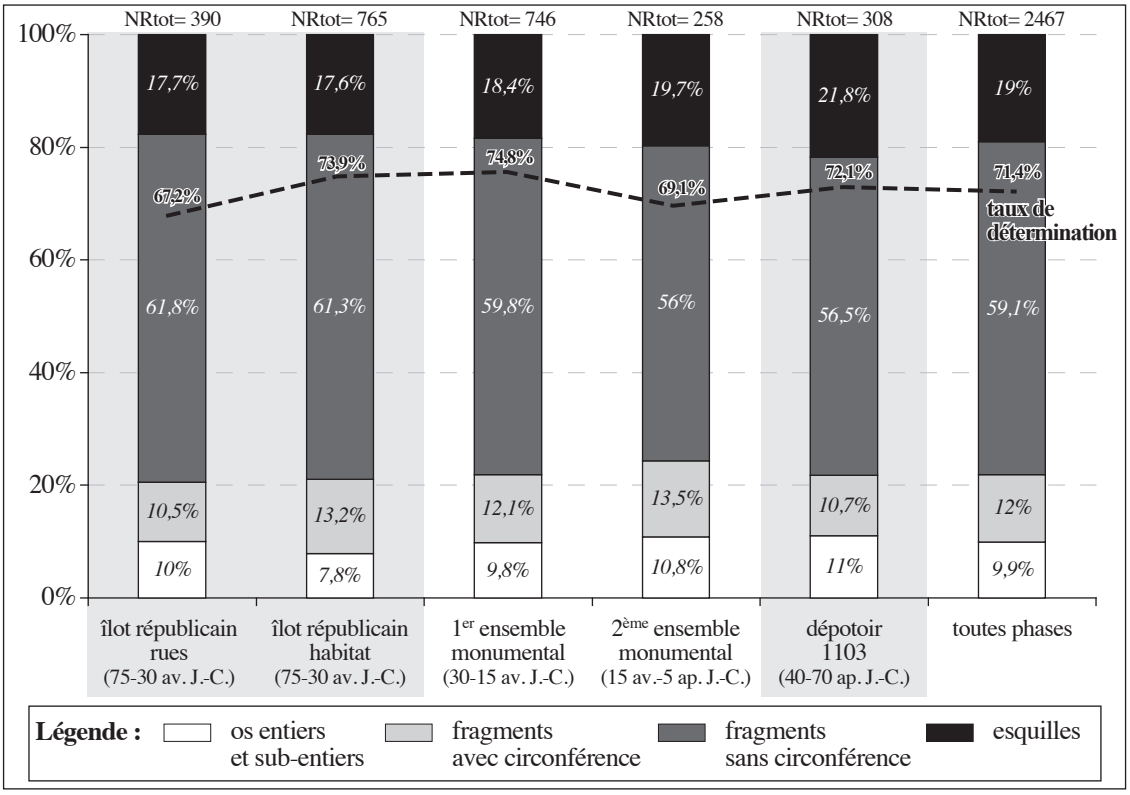


Fig. II. 8. État de fragmentation du matériel faunique en fonction des différents ensembles de la place de la Maison carrée (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble).

Les divers assemblages constitués par l'activité anthropique sont postérieurement modifiés par l'action des carnivores et les atteintes physico-chimiques. Ces dernières, plus faible dans le dépotoir 1103, mettent en évidence le rejet de déchets d'origine animale rapidement ensevelis et en position primaire. Les autres assemblages correspondent davantage à du matériel remanié caractérisé par une grande dispersion, sans

exclure la possibilité de matériel en position primaire. Les atteintes physico-chimiques bien que plus fréquentes n'affectent en aucun cas la représentativité interprétative du matériel, en témoignent les taux de détermination relativement élevés et similaires pour chaque assemblage.

1.3. L'îlot d'habitat (période tardo-républicaine, 75-30 av. J.-C.)

1.3.1. Spectre faunique

Les restes fauniques issus de l'îlot républicain sont au nombre de 1155 (NRtot), dont 827 ont été déterminés (NRdét) (fig. II. 9 ; annexe 3). Les espèces présentes correspondent aux bovins, équidés, caprinés, porcins, chiens et aux lapins. Les plus fortes concentrations de restes sont localisées dans la rue nord (26,7 % du NRdét total), dans l'espace ouvert 8 (14,5 %) et dans l'espace couvert 6 (12,9 %). Les trois composantes de la triade domestique (bovins, caprinés et porcins) sont présentes dans tous les espaces. Les bovins sont partout les plus représentés, à l'exception de l'espace couvert 3b, où les caprinés sont majoritaires. La répartition spatiale du matériel révèle une évacuation des déchets dans les espaces extérieurs sans qu'aucune autre organisation n'ait été observée.

En nombre de restes déterminés, l'ensemble est composé essentiellement d'espèces issues de l'élevage (99,9 %), la triade domestique dominant largement avec 49,2 % de bovins, 19,7 % de porcins et 17,9 % de caprinés. Les équidés et les chiens sont faiblement présents avec respectivement 0,8 % et 1,6 %. Deux éléments témoignent de la présence de faune sauvage : un reste de sanglier et un autre appartenant au lapin.

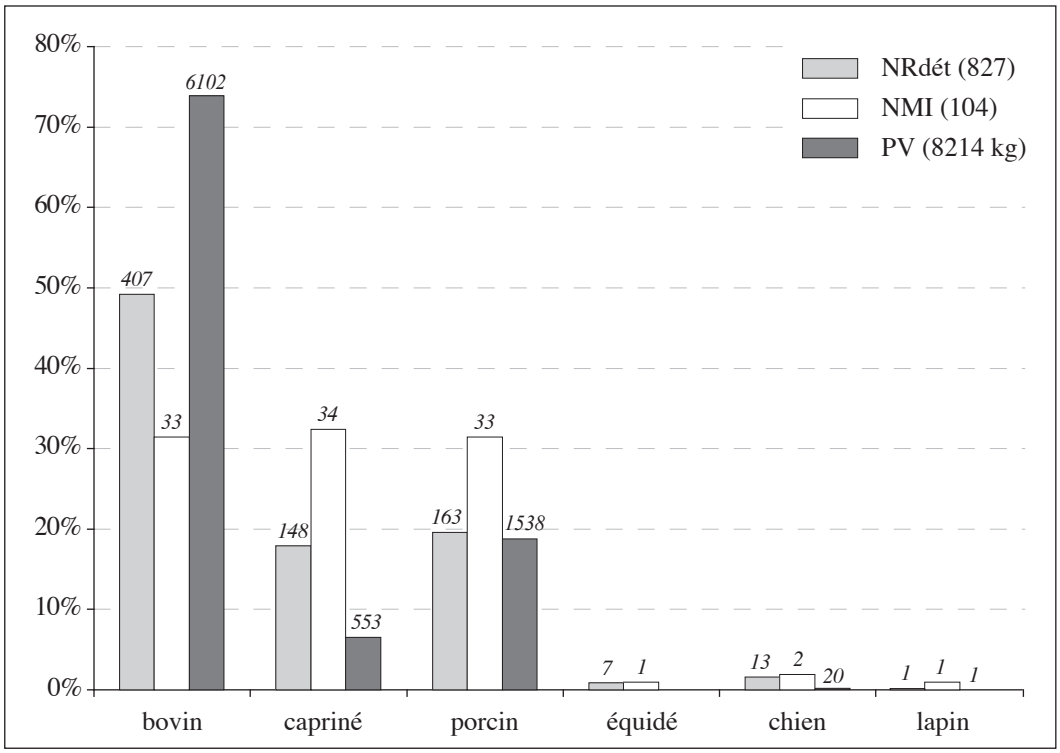


Fig. II. 9. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.).

En nombre d'individus, les caprinés, les bovins et les porcins sont les plus présents, entre 31,7 % et 32,7 %. Un équidé, deux chiens et un lapin ont été identifiés. Les estimations des masses de viande mettent en évidence la prédominance des bovins avec 74,3 %, les porcins apparaissent en second mais en quantité moindre (18,7 %), suivis des caprinés (6,7 %). Les chiens sont susceptibles de participer à l'approvisionnement à hauteur de 0,2 % et le lapin très faiblement (0,01 %). La consommation des équidés n'est pas attestée.

1.3.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 407 restes de bovins déterminés, une mandibule appartient à la classe très jeune, un humérus à la classe jeune, 38 restes à la classe jeune adulte et 367 à celle des adultes (annexe 4). Le squelette axial est le plus représenté avec 32 % (fig. II. 10), suivi du membre antérieur (22 %) et de la tête (19,8 %). Le membre postérieur est moins présent avec 12,8 %, ainsi que les extrémités des pattes (13,5 %). Les restes d'adultes dominent dans ces cinq régions anatomiques principales. Chez les jeunes adultes, les fragments crâniens sont les plus nombreux, suivis des éléments appartenant aux membres (antérieurs et postérieurs) et aux extrémités des pattes.

Les os de la tête sont essentiellement des fragments provenant de la face (incisif, nasal, maxillaire, os supra-orbitaire et processus zygomatique), du frontal, de la partie basilaire de l'occipital, de mandibules, assosciés à des dents isolées, supérieures et inférieures. Plusieurs fragments de chevilles osseuses ont été identifiés.

Le squelette axial correspond majoritairement à des corps de côtes. Une première côte a été identifiée, les autres restes appartiennent aux côtes sternales et asternales. Quelques articulations et extrémités distales sont présentes. Les vertèbres cervicales, thoraciques et lombaires sont représentées uniquement par des fragments : des processus épineux pour les thoraciques et des processus transverses et articulaires (crânial et caudal) pour les lombaires. Une première vertèbre sacrée a été identifiée.

La scapula est représentée par des fragments de palettes et par des fragments de cavités glénoïdales. Les membres antérieurs sont représentés majoritairement par des fragments de diaphyse d'humérus, de radius et d'ulna. Les fragments de l'articulation distale d'humérus et proximale de radius sont présents, ainsi que la partie proximale de l'ulna (articulation).

Les fragments de ceinture pelvienne correspondent à l'aile et au col de l'os iliaque, ainsi qu'à l'acétabulum. Seules les parties antérieures et articulaires du coxal sont donc présentes. Les membres postérieurs sont représentés majoritairement par des diaphyses de fémurs et de tibias. Les fragments de tibia sont les plus nombreux. Une malléole est présente.

Les os du carpe et du tarse sont moins nombreux. Seuls les carpes médiaux sont présents avec deux scaphoïdes et deux capitato-trapèzoïdes. Pour les tarses, les talus et les calcanéums sont les plus représentés (entiers et fragments). Trois autres tarses situés dans la rangée tarsienne inférieure sont présents. Les métapodes sont majoritairement fragmentés. On observe des fragments de milieu de diaphyse, des fragments d'articulations proximales et distales, ainsi que des métacarpes et métatarses sub-entiers. Enfin,

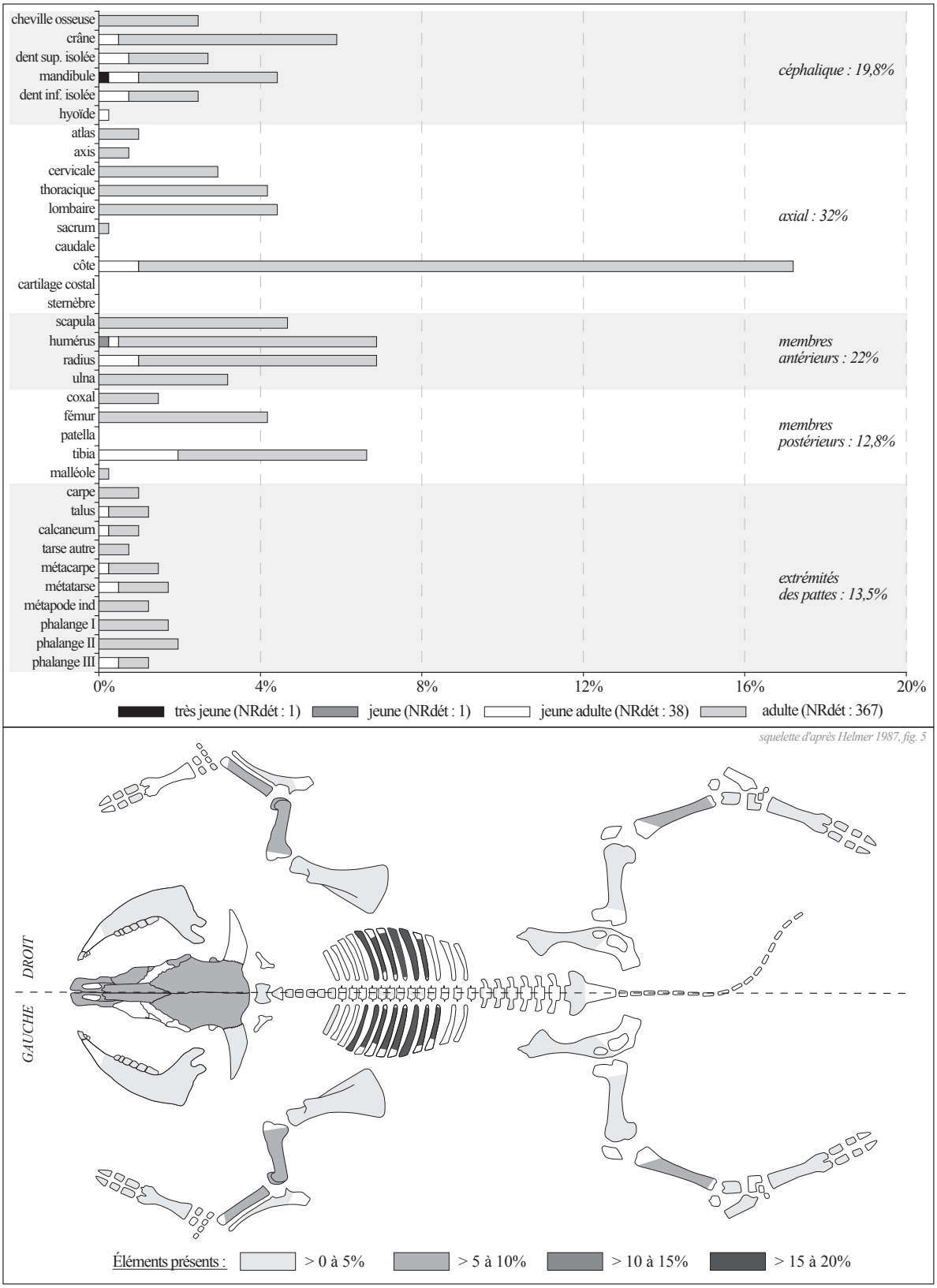


Fig. II. 10. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.).

les trois rangées de phalanges sont présentes avec une part plus importante de premières et deuxièmes phalanges. Elles sont soit entières, soit fragmentées (articulations proximales). Ont été identifiées cinq phalanges antérieures, dont trois premières et deux secondes, ainsi que sept phalanges postérieures, dont trois premières et quatre secondes.

Découpes et traitement des carcasses

Sur les 83 restes de bovins attestant de l'activité de découpe, un fragment de côte et une extrémité proximale de radius appartiennent à un jeune adulte, les autres correspondant à des individus adultes (annexe 4).

Un fragment de crâne témoigne de longues incisions longitudinales réalisées sur l'os frontal (fig. II. 11). Une série de stries est présente sur la face vestibulaire d'une mandibule et un processus condylaire a été tranché par le bord ventral.

Des impacts sont localisés sur la face ventrale d'un atlas. Une vertèbre cervicale (C3-C6) a été tranchée au niveau de son articulation caudale. Deux vertèbres thoraciques ont été tranchées parasagittalement sur l'un des côtés à la base du processus épineux. Les vertèbres lombaires ont été tranchées sagittalement par la face ventrale et selon un plan parasagittal. D'autres vertèbres lombaires sont tranchées transversalement par le bord ventral au milieu des corps ou au niveau des articulations crâniales et caudales. Un sacrum a été tranché selon un plan oblique à la base de son aile droite. Les corps de côtes portent des stries sur leurs faces internes et externes. Ces mêmes corps ont été tranchés transversalement, essentiellement à partir de la face interne, en dessous de l'angle et au-dessus de l'extrémité distale.

Des stries et enlèvements corticaux ont été observés sur les faces médiales des palettes scapulaires, ainsi que sur les bords crânial, caudal et latéral des cols. L'épine scapulaire est tranchée sur toute sa longueur par un coup donné sur l'acromion. Les scapulas ont également été tranchées transversalement au milieu de la palette et au niveau du col. Le bord caudal d'une tête humérale est tranché selon un plan oblique. Plusieurs fragments de diaphyses d'humérus présentent des stries et enlèvements corticaux sur les faces médiale, caudale et latérale. Une diaphyse d'humérus a été tranchée transversalement en son milieu. Une trochlée humérale présente des stries sur la face médiale et une autre a été tranchée selon un plan oblique sur le bord médio-crâniale. Les articulations proximales de radius et d'ulnas sont tranchées suivant des plans obliques. Un autre radius a été tranché selon un plan oblique dans la partie distale de sa diaphyse. Trois ulnas sont tranchées selon des plans obliques au milieu et dans la partie distale de la diaphyse. Les diaphyses radio-ulnaires présentent des stries et des enlèvements corticaux. De plus, une diaphyse d'humérus a été sciée transversalement au niveau de la partie distale et un radius a été tranché selon un plan antéro-postérieur au milieu de l'articulation proximale.

Un coxal a été tranché au niveau de son acétabulum. Plusieurs stries sont présentes sur l'épicondyle médial et sur la trochlée d'un fémur. Un tibia a été tranché selon un plan oblique sur le bord latéro-caudal de l'articulation proximale. Les tibias sont tranchés selon des plans obliques et transverses sous l'extrémité proximale, au milieu et dans la partie distale des diaphyses. Une série de stries a été observée sur la face médiale d'une diaphyse tibiale. Une articulation proximale de tibia a été tranchée en son milieu selon un plan antéro-postérieur.

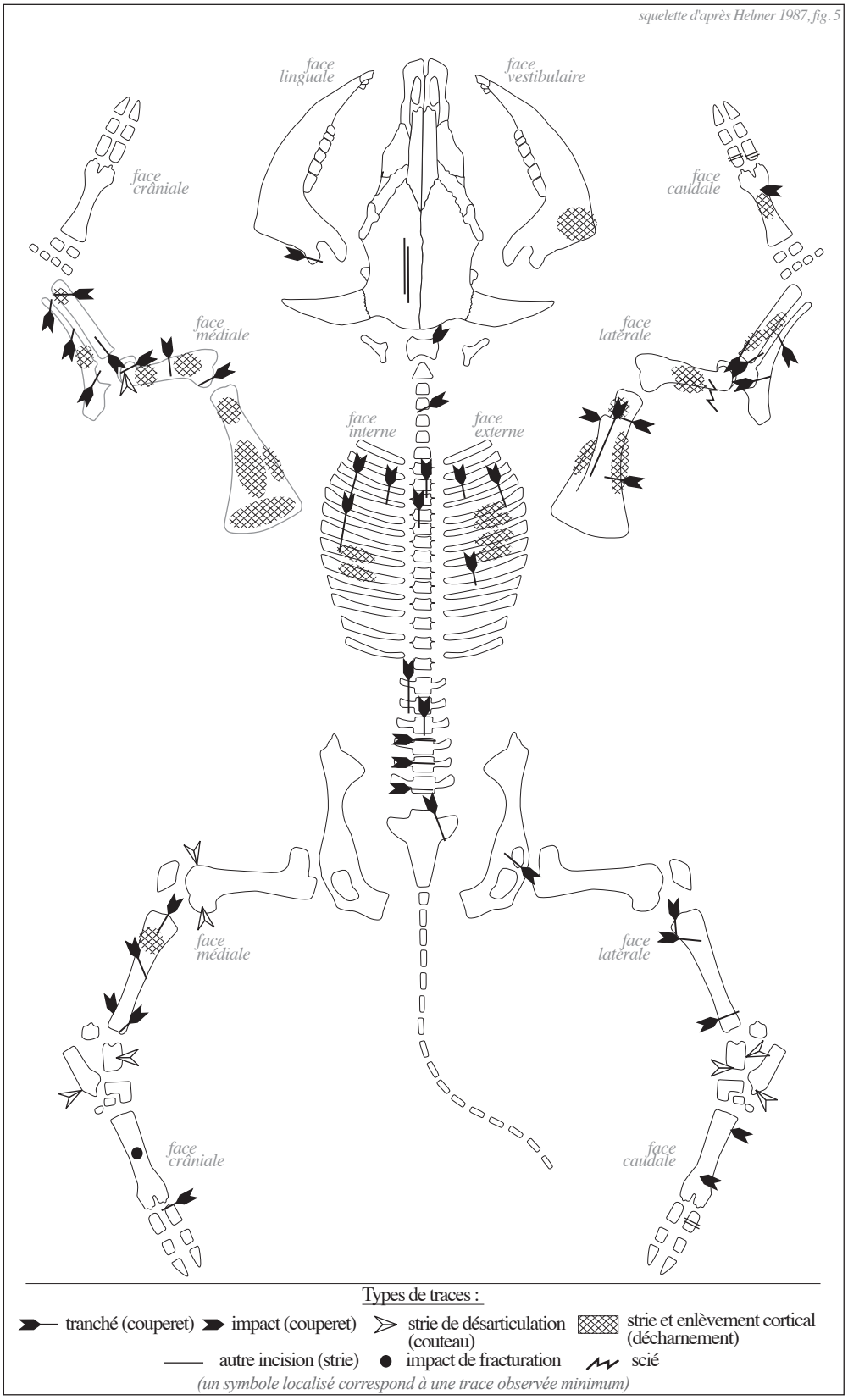


Fig. II. 11. Bovins : localisation des traces de découpe (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.).

Plusieurs séries de stries ont été observées sur les talus et calcanéums. Un talus présente des stries sur les surfaces articulaires en contact avec le calcanéum et le naviculo-cuboïde. Des stries transverses sont localisées sur la face crâniale d'un autre talus. Un calcanéum présente de fines stries groupées sur les bords latéral et caudal de son extrémité distale. Un métacarpe présente un impact sur le bord caudal de la partie distale de sa diaphyse et un autre présente de très fines stries sur le bord caudal en milieu de diaphyse. D'autres impacts sont localisés sur deux fragments de diaphyse de métatarse. Un impact de fracturation a été observé sur une diaphyse de métapode. Deux premières phalanges antérieures et une postérieure présentent des incisions transversales sur le bord caudal, en milieu du corps ou sur les tubercules d'insertion. Enfin, une première phalange postérieure a été tranchée transversalement au niveau de son articulation proximale.

Les différentes régions anatomiques sont donc affectées par la découpe, du crâne jusqu'aux premières rangées phalangiennes. Le prélèvement des peaux est réalisé par des incisions au niveau du frontal. Le bloc mandibulaire est séparé du crâne par section des processus condylaires, la tête étant probablement posée sur sa face dorsale, et les masses musculaires vestibulaires sont prélevées sur les mandibules. La tête est certainement séparée du corps par section de la première vertèbre cervicale (impacts). La colonne vertébrale fait l'objet d'une découpe longitudinale par fente médiane des corps vertébraux et par section sur l'un des côtés des corps. La découpe transversale a été réalisée par section des vertèbres cervicales et lombaires. Les cages thoraciques sont mises en pièces suivant deux sections parallèles à l'axe du rachis, de part et d'autre des plats de côtes. Ces dernières témoignent également du nettoyage de l'intérieur des cages thoraciques (éviscération) et du prélèvement des masses musculaires latérales. Les membres antérieurs sont dépecés par de multiples sections : au niveau de la palette scapulaire, au-dessus de l'articulation de l'épaule, qui est elle-même sectionnée, au milieu de la portion humérale, au niveau du coude, ce dernier étant également désarticulé, ainsi qu'au milieu de la portion ulnaire. Les différentes portions composant les membres antérieurs sont désossées (traces de décharnement). Les membres postérieurs sont détachés en sectionnant l'articulation sacro-coxale et sont mis en pièces par section des articulations de la hanche et du genou, ce dernier étant également désarticulé, ainsi que sous le genou et au milieu de la portion tibiale. Seule la portion tibiale atteste le désossage. Les extrémités distales des membres sont détachées par section de la partie distale des radius et tibias, ou en désarticulant la première rangée tarsienne. Une phalange témoigne de la désolidarisation réalisée par section entre les métapodes et les premières rangées phalangiennes, et les incisions observées sur les phalanges indiquent la récupération des tendons. De plus, le débitage de quelques os longs est manifeste. Il est réalisé par des sections longitudinales partageant l'élément en deux moitiés (radius et tibia) ou par impact en milieu de la diaphyse (métapode). Enfin, un fragment atteste l'utilisation d'une scie sur une diaphyse d'os long (humérus).

Âges d'abattage

Un total de 33 individus a été décompté, parmi lesquels un très jeune, un jeune, 9 jeunes adultes et 22 adultes (fig. II. 12). Les adultes sont majoritaires (66,7 %) avec deux individus abattus entre 2,5 et 4 ans (adulte I), un entre 4 et 8 ans (adulte II) et un dernier âgé de 8 ans et plus (adulte III). Les jeunes adultes représentent 27,3 % des individus, dont un individu abattu entre 18 et 27 mois (jeune adulte I) et un autre aux environs de 30 mois (jeune adulte III). Un jeune, âgé entre 6 et 18 mois a été identifié ainsi qu'un individu de moins de 6 mois (veau). Aucun indice n'a permis une diagnose sexuelle.

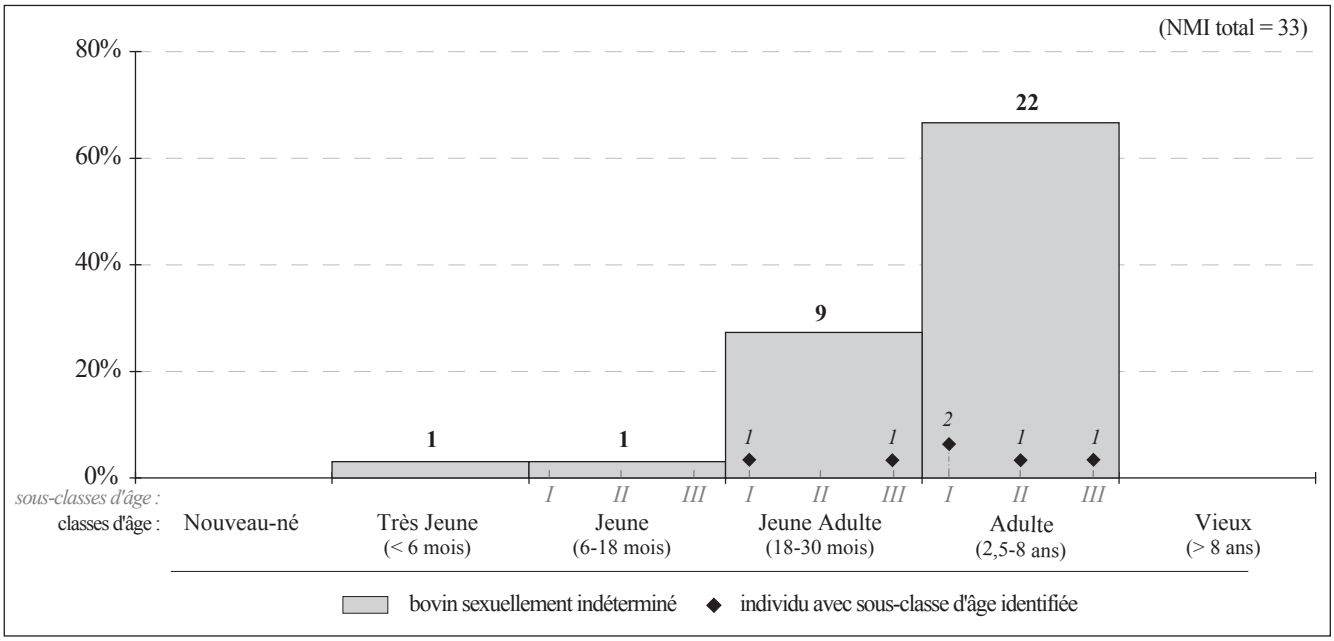


Fig. II. 12. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.).

L'abattage des bovins est effectué à partir de moins de 6 mois jusqu'à 4 ans. Les quelques individus de moins de 18 mois peuvent témoigner d'une consommation de veaux, mais la viande provient essentiellement de bêtes dont le rendement est optimal (jeune adultes), c'est-à-dire un rendement qui offre une viande de qualité et en quantité relativement importante (jeune adultes), et de bêtes offrant un rendement maximal (adultes), la quantité étant privilégiée (*cf. supra* : II. 3.1.). La participation des bêtes de réforme à l'approvisionnement est attestée, en témoigne le bovin abattu à un âge avancé (8 ans).

1.3.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique

Sur les 148 restes déterminés, 2 appartiennent à la classe très jeune, 15 à la classe jeune, 27 à celle des jeunes adultes et 104 aux adultes (annexe 5). Les restes appartenant à la tête, aux membres antérieurs et postérieurs, ainsi qu'aux extrémités des pattes sont présents en quantités relativement égales, entre 23 % et 25 % (fig. II. 13). La faiblesse numérique de la région axiale (4,1 %) est à mettre en relation avec la détermination spécifique, car du fait de la fragmentation, l'essentiel de ces éléments n'a pu être identifié au niveau spécifique et a été classé dans la catégorie « petit bétail indéterminé » (*cf. supra* : I. 4.2.1.). Ces derniers appartiennent aux porcins ou aux caprinés et représentent 10,6 % du NRdét total, ce qui vient en partie combler le déficit en squelette axial ici observé (*cf. infra* : II. 1.3.5.). Les restes d'adultes sont les plus représentés quelle que soit la région anatomique considérée. Ceux des jeunes et des jeunes adultes sont des os appartenant à la tête et dans une moindre mesure aux membres.

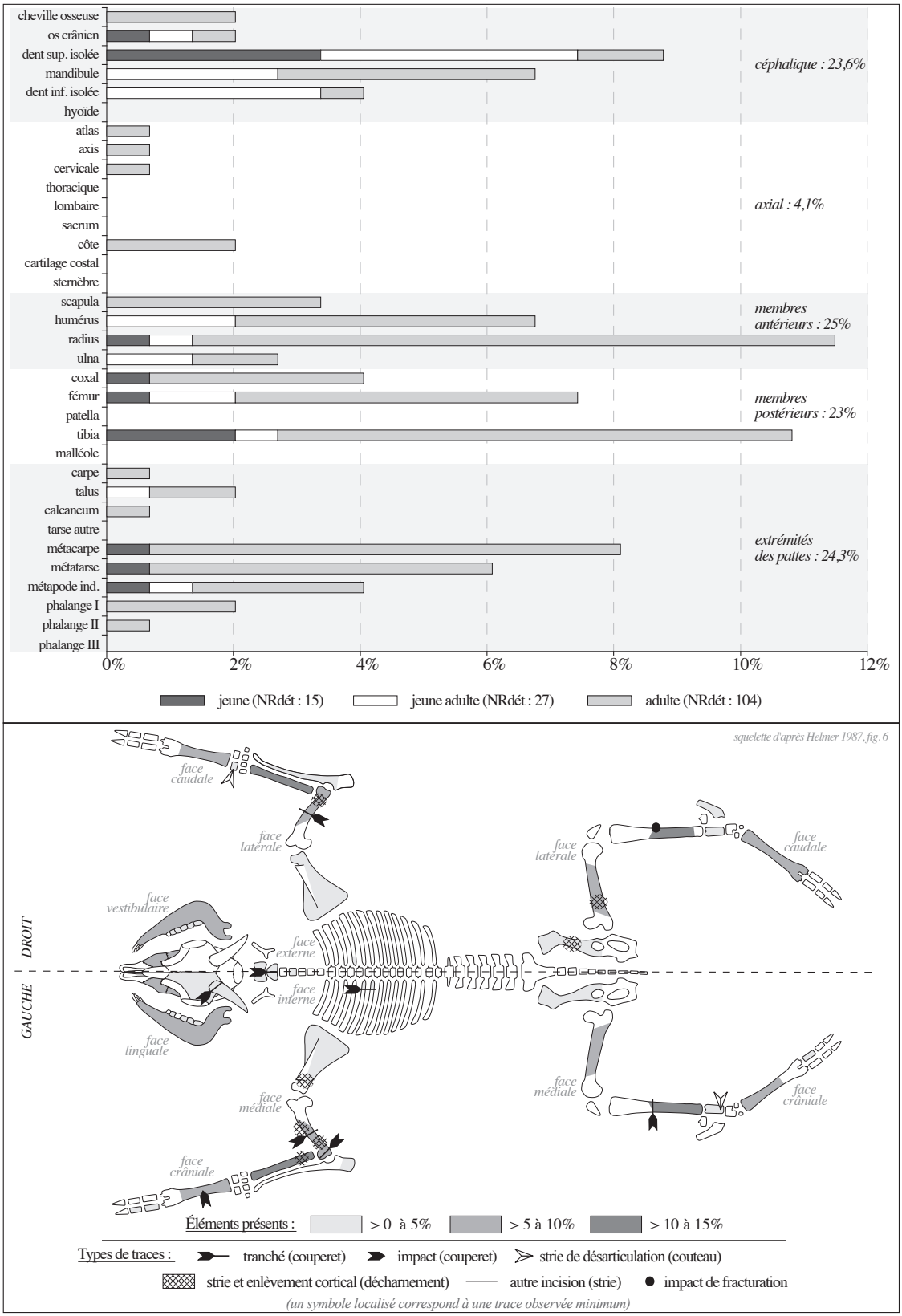


Fig. II. 13. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.).

Les restes crâniens correspondent essentiellement aux parties maxillaires et mandibulaires. Les dents supérieures sont présentes en grand nombre, soit isolées soit encore logées dans l'os maxillaire, et la présence de quelques éléments de chevilles osseuses et d'os frontal est à noter. Les mandibules sont représentées dans leur intégralité, mais fragmentées. Trois mandibules présentent des dents encore insérées dans leurs alvéoles. On note la présence d'un corps d'atlas, d'un axis, d'une autre cervicale (C3-C6), ainsi que de trois articulations de côtes. Les os des membres sont représentés en majorité par des diaphyses, avec quelques extrémités proximales et distales d'humérus et de radius. Les scapulas, moins nombreuses, correspondent à des fragments de palettes scapulaires et de cavités glénoïdales. Les ulnas sont peu représentées, avec une extrémité proximale, deux articulations et un fragment de diaphyse. La ceinture pelvienne (coxal) est représentée par sa partie antérieure (aile et col de l'os iliaque) et articulaire (acétabulum). Les fémurs et tibias, fortement présents, correspondent essentiellement à des diaphyses, avec des extrémités distales de tibia. Un capito-trapèzoïde, trois talus et un calcanéum, entiers ou sub-entiers, ont été identifiés. Les métapodes sont surreprésentés du fait de leur fragmentation : il s'agit en grande majorité des parties diaphysaires avec quelques fragments d'articulations proximales et distales. Un métatarse a été retrouvé entier. Quatre phalanges (trois premières et une seconde) ont été identifiées.

Découpes et traitement des carcasses

Les traces de découpe ont été observées sur 18 ossements de caprinés jeunes adultes et adultes (annexe 5). Une cheville osseuse a été tranchée transversalement à sa base (fig. II. 13). Une deuxième vertèbre cervicale (axis) a été tranchée selon le plan sagittal. Une côte a été tranchée transversalement au niveau de son angle par sa face interne. Des stries et enlèvements corticaux sont présents sur le bord médial du col d'une scapula, sur des diaphyses d'humérus et sur la tubérosité médiale d'un radius. Trois humérus ont été tranchés transversalement en milieu de leur diaphyse ainsi qu'au niveau d'une extrémité distale. Des stries et enlèvements corticaux ont été observés sur le bord latéral du col d'un os iliaque (coxal) et sur le bord latéral de la partie proximale de la diaphyse d'un fémur. Un tibia a été tranché transversalement au milieu de sa diaphyse. Un impact semi-circulaire a été observé au milieu d'une diaphyse de tibia, sur le bord crânial, perforant la diaphyse. Plusieurs stries fines et transverses sont localisées sur le bord médio-caudal d'un trapèzoïde (os carpien), et d'autres sont présentes sur le bord crânial de la poulie distale de trois talus. Enfin, deux impacts transverses ont été observés au milieu d'une diaphyse de métacarpien, sur le bord crânial.

Les traces de découpe témoignent de quelques étapes du traitement des carcasses de caprinés. Les chevilles osseuses sont donc détachées en les sectionnant à leur base. Le rachis cervical fait l'objet d'une découpe longitudinale par fente médiane et les cages thoraciques sont mises en pièces en sectionnant les côtes sous leur articulation. Les membres sont dépecés par section au milieu de la portion humérale et de l'articulation du coude pour le membre antérieur, ainsi que par section au milieu de la portion tibiale pour le membre postérieur. Les portions scapulaires, humérales, radio-ulnaires, pelviennes et fémorales font l'objet de désossage. Les extrémités des pattes sont détachées par désarticulation des os carpiens et tarsiens ou peut-être par section des métapodes (impacts). Enfin, un tibia témoigne du débitage d'une diaphyse d'os long par fracturation.

Âge d'abattage

Un total de 34 individus a été décompté, parmi lesquels quatre ovins et quatre caprins (fig. II. 14). Les adultes sont les plus représentés avec 16 individus. Un adulte âgé entre 4 et 5 ans (adulte II) a été mis en évidence. Les quinze autres individus adultes sont âgés entre 2 et 7 ans, dont quatre ovins. Les jeunes adultes et jeunes sont présents à parts égales avec 8 individus chacun. Deux caprinés indéterminés et un caprin ont été abattus entre 18 et 24 mois (jeune adulte III), un capriné aux environs de 9 mois (jeune III) et trois autres vers 3 mois (jeune I). Deux individus âgés de moins de 3 mois (très jeune) sont présents. Aucune diagnose sexuelle n'a pu être établie.

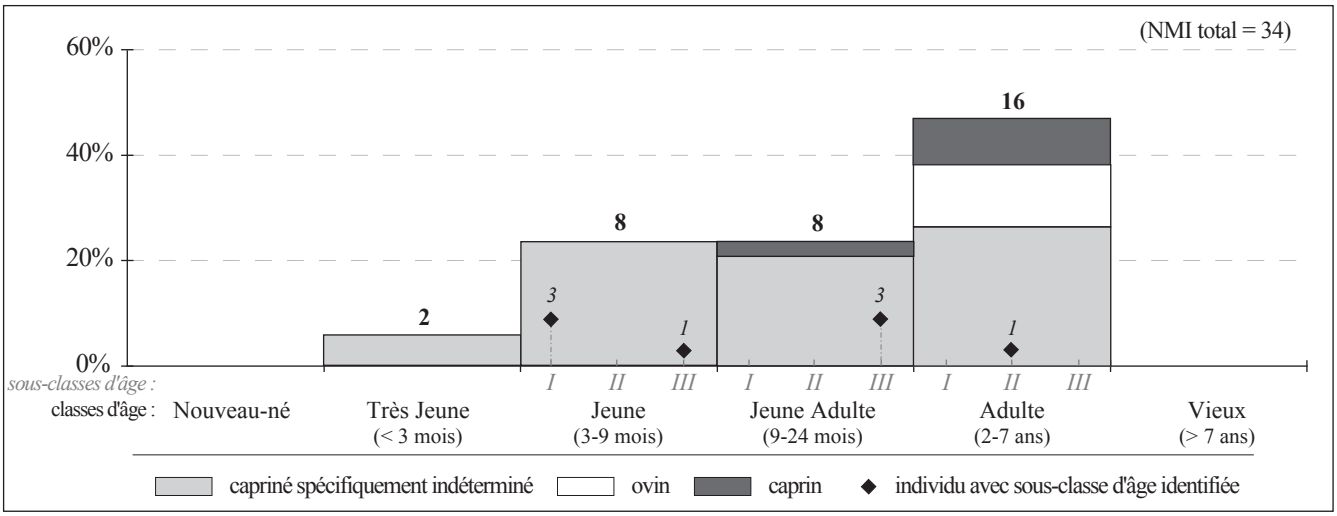


Fig. II. 14. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.).

La répartition des individus met en évidence des abattages à partir de 3 mois jusqu'à environ 4 et 5 ans. Les individus sont préférentiellement abattus entre 9 mois et 2 ans, et surtout à partir de 2 ans. La viande consommée provient donc d'agneaux ou de chevreaux (indéterminés), ainsi que de moutons et de chèvres dont le rendement est optimal et maximal. Étant donné le nombre d'individus adultes non sous-classés, la participation des bêtes de réforme à l'approvisionnement est envisageable, mais elle ne peut être attestée de manière certaine.

1.3.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 163 restes, une scapula appartient à un nouveau-né, 6 restes à la classe jeune, 34 à la classe jeune adulte et 122 à celle des adultes (annexe 6). Les restes appartenant à la tête sont les plus nombreux avec 46,3 % (fig. II. 15). Les extrémités des pattes sont présentes en proportion plus faible (22,8 %), suivies des membres antérieurs et postérieurs, avec respectivement 13 % et 11,7 %. Enfin le squelette axial ne représente que 4,3 %. À l'instar des caprinés, le déficit du squelette axial est à mettre en relation avec les restes classés dans la catégorie du « petit bétail indéterminé ». Les restes d'adultes sont les plus représentés

dans les cinq régions anatomiques principales. Les restes de jeunes adultes correspondent majoritairement aux os de la tête, ceux des jeunes à des fragments de squelette céphalique et d'extrémités de pattes.

Le squelette céphalique est représenté majoritairement par des restes osseux et dentaires appartenant aux mandibules avec une part importante de dents isolées, ainsi que par les parties molaires de mandibules présentant des séries dentaires partielles. Les éléments constituant le bloc crânio-facial correspondent aux maxillaires avec des dents encore insérées dans leur loge, à l'os zygomatique, ainsi qu'à des fragments d'os incisif, d'os frontal, pariétal et occipital. Le squelette axial de porcin est représenté par des articulations de côtes et par un processus transverse de vertèbre lombaire. Le membre antérieur est représenté par tous les segments le composant, avec une proportion supérieure de cavités glénoïdales et de fragments de palettes scapulaires, ainsi que d'articulations et de diaphyses d'ulna. Les humérus correspondent à des extrémités distales et à une diaphyse. Un radius et deux ulnas ont été retrouvés entiers. Le membre postérieur est représenté par presque tous les ossements le composant, à l'exception de la patella. Les tibias sont largement majoritaires avec pour témoins de nombreux fragments de diaphyses. Le coxal correspond soit à la partie articulaire (acétabulum), soit à l'aile ou au col de l'os iliaque (partie antérieure). Seules des extrémités distales de fémurs sont présentes, ainsi que des diaphyses de fibulas. Les os des deux rangées tarsiennes sont présents. Les proportions plus importantes de métapodes s'observent aussi bien chez les métacarpes que chez les métatarses. Ces éléments, retrouvés entiers ou fragmentés, sont souvent associés dans les mêmes unités stratigraphiques aux phalanges, particulièrement à des phalanges proximales.

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 18 restes témoigne de la découpe des porcins nouveau-nés et adultes (annexe 6). Une mandibule a été tranchée selon un axe longitudinal au niveau de la symphyse par le bord ventral (fig. II. 15). Deux mandibules portent des stries, l'une sur le bord lingual de la partie molaire et l'autre sur le bord vestibulaire de l'angle de la mandibule. Plusieurs séries de stries ont été observées sur la face latérale ou médiale des cols de trois scapulas et une autre a été tranchée transversalement au niveau de son col. Un humérus a été tranché transversalement au milieu de sa diaphyse tout comme un radius. Deux fragments de radius présentent des stries sur les faces latérale et médiale des diaphyses. Deux ulnas ont été tranchées au-dessus de l'articulation dégageant ainsi l'olécrâne. Un premier coxal a été tranché au niveau de sa surface auriculaire et le second au niveau de son acétabulum. Trois impacts transverses ont été observés au milieu d'une diaphyse de tibia et un autre a été tranché transversalement dans la partie distale de sa diaphyse. Enfin, une série de stries fines et courtes a été observée sur le bord cranial d'un cuboïde et d'un naviculaire (os tarsiens).

Chez les porcins, les deux hémi-mandibules sont séparées l'une de l'autre par section de la symphyse et les masses musculaires linguales et vestibulaires des mandibules sont prélevées. Les membres antérieurs sont mis en pièces par section au-dessus de l'articulation de l'épaule, au milieu de la portion humérale, en sectionnant le coude et au milieu de portion radio-ulnaire. Le désossage des portions scapulaires et radio-ulnaires a également été réalisé. Les membres postérieurs sont détachés du rachis vertébral en sectionnant l'articulation sacro-coxale et sont dépecés par section de la hanche et peut-être au milieu de la portion tibiale (impact). L'extrémité des membres postérieurs est détachée par section de la partie distale des tibia ou par désarticulation de la seconde rangée tarsienne.

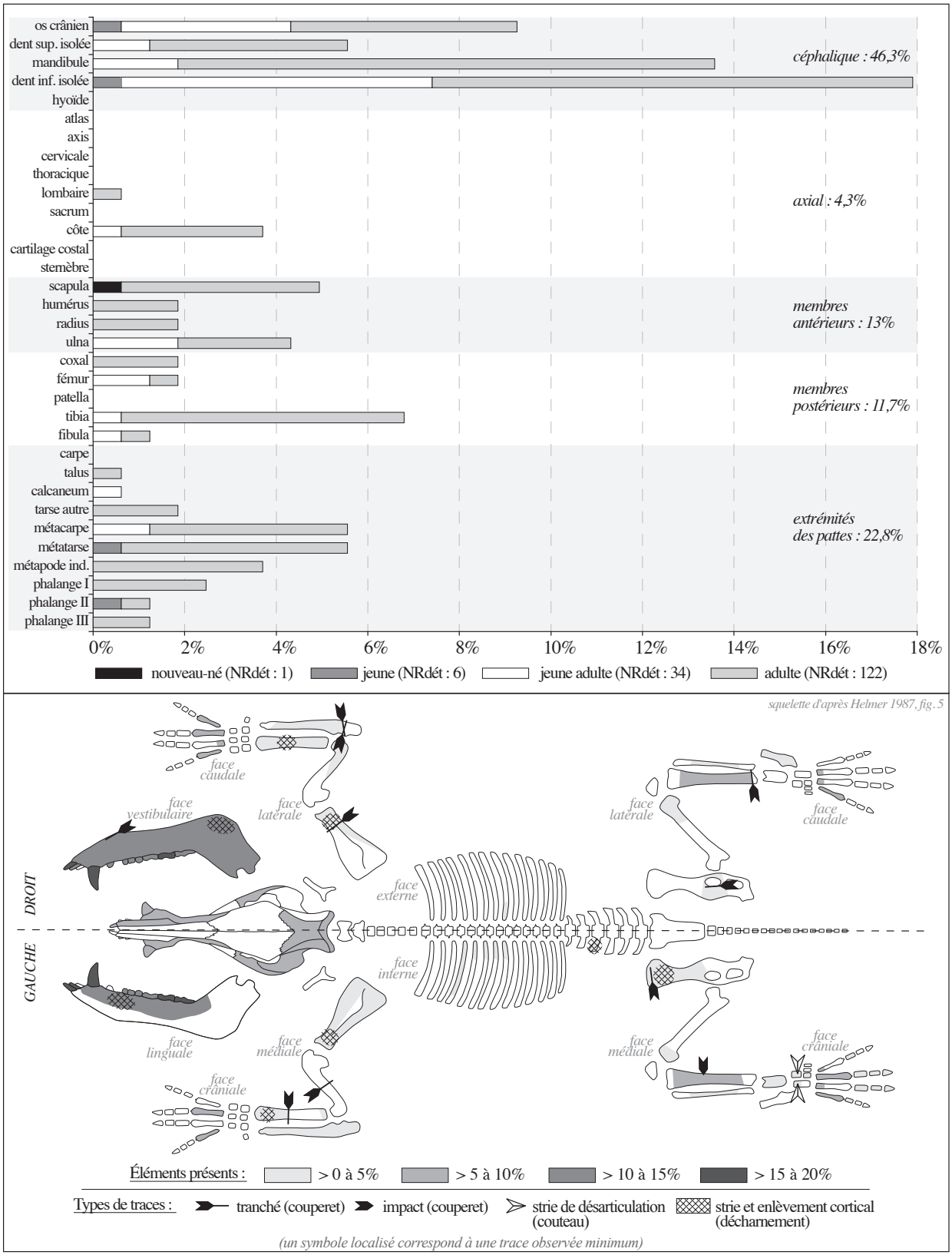


Fig. II. 15. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.).

Âges d'abattage

Un total de 33 individus a été décompté dont 1 nouveau-né, 2 jeunes, 11 jeunes adultes et 19 adultes (fig. II. 16). Les individus abattus à l'âge adulte (au-delà de 1,5 ans) sont majoritaires avec plus de mâles que de femelles. L'abattage des adultes est effectué plus fréquemment entre 1,5 et 4 ans, avec cinq individus abattus entre 18 et 21 mois (adulte I), deux entre 21 et 24 mois (adulte II) et trois entre 2 et 4 ans (adulte III). D'autres individus sont encore abattus après 4 ans, mais dans une moindre mesure, avec deux individus âgés entre 4 et 5 ans (adulte IV) et un dernier de 5 ans (adulte V). Moins présents, les individus abattus entre 12 et 18 mois (jeunes adultes) sont relativement bien représentés avec seulement des mâles identifiés. De plus, deux jeunes ont été abattus entre 9 et 12 mois et un individu de quelques semaines (moins de 1 mois) a été identifié.

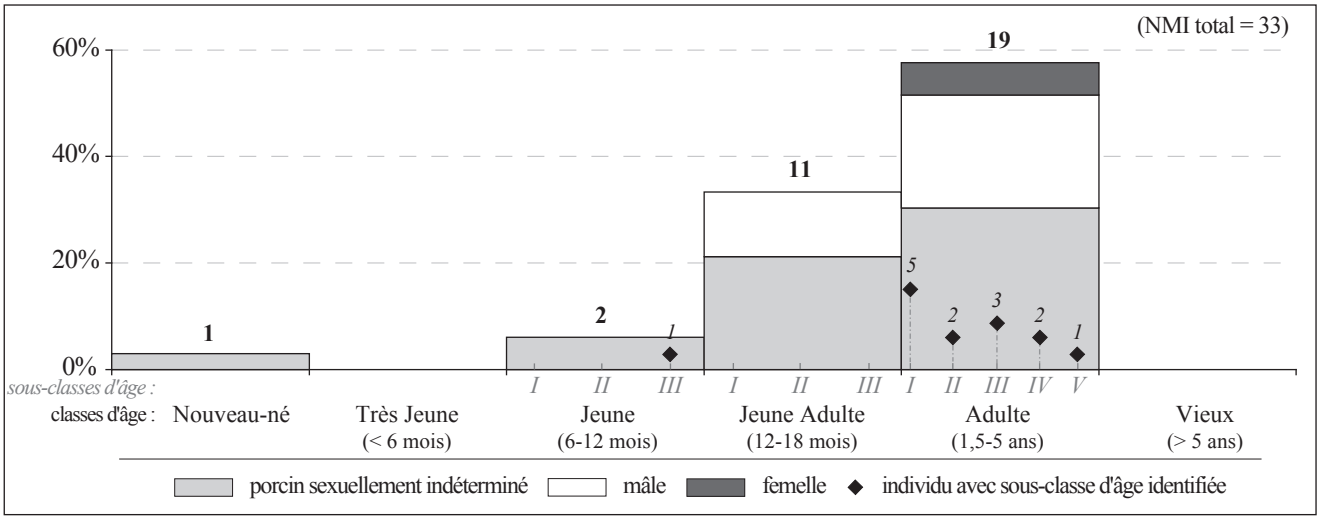


Fig. II. 16. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.).

Les abattages sont réalisés dès la naissance jusqu'à 5 ans. Le nouveau-né témoigne d'une consommation de cochon de lait, consommation qui apparaît comme anecdotique vu l'unique individu déterminé, et les porcins âgés entre 6 et 12 mois révèlent une consommation de porcelets. Les abattages montrent surtout un approvisionnement en viande provenant de mâles au rendement optimal (12-18 mois) et maximal (> 1,5 ans). Parmi les porcins offrant un apport maximal, les bêtes de réforme participent nettement à l'approvisionnement comme en témoignent les individus âgé de 4/5 ans, probables reproducteurs rejoignant le circuit d'alimentation carné.

1.3.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Les 88 restes de la catégorie « petit bétail indéterminé » correspondent aux éléments qui n'ont été identifiés ni comme capriné, ni comme porcin (annexe 7). Ces restes sont pour la plupart des fragments de plat de côtes, ainsi que des articulations et extrémités distales, appartenant en majorité à des individus adultes, et dans une moindre mesure à des jeunes adultes et jeunes. Trois cartilages costaux sont présents, ainsi que des processus épineux de vertèbres thoraciques, des fragments de corps et des processus transverses de vertèbres lombaires.

Seize restes portent des traces de découpe. La base d'un processus épineux de vertèbre thoracique a été tranchée selon un plan parasagittal et deux autres processus épineux présentent des stries sur l'une des deux faces. Une vertèbre lombaire a été tranchée selon des plans parasagittaux de part et d'autre de son corps (à la base des processus transverses), les coups ayant été donnés sur le bord ventral. Une autre vertèbre lombaire présente un impact transversal sur le bord ventral de son corps. Des stries ont été observées sur les faces dorsales et ventrales des processus transverses des vertèbres lombaires, ainsi que sur la face ventrale de plusieurs corps. Deux fragments de corps de côtes présentent des stries transverses sur les faces internes. Les côtes ont été tranchées transversalement par la face interne ou externe, au niveau de l'angle et plus bas sur le corps. Des stries obliques sont localisées sur les faces externes des corps de côtes.

Chez le petit bétail, la découpe longitudinale de la colonne vertébrale est effectuée par section sur l'un des côtés des processus épineux des vertèbres thoraciques et par extraction des corps vertébraux pour le rachis lombaire. La découpe transversale a pu être réalisée par section au niveau des vertèbres lombaires (impact). Ces dernières font l'objet de décharnement ce qui témoigne du prélèvement des masses musculaires sur et en dessous des processus transverses. Les cages thoraciques sont mises en pièces par des sections parallèles à l'axe du rachis en dessous de l'articulation et au-dessus des extrémités distales des côtes. Les côtes témoignent également de l'éviscération et du prélèvement des masses musculaires latérales.

1.3.6. Les autres espèces

Les équidés représentent moins de 1 % du nombre de restes déterminés avec sept restes mis au jour dans la rue nord et dans les espaces 1, 3b et 6 de l'habitat. Les restes correspondent à une première incisive inférieure et une incisive indéterminée, une première phalange antérieure, une extrémité distale de métacarpe, deux fragments de diaphyses d'ulna et de tibia, ainsi qu'un talus entier. Ces restes peuvent provenir d'un même animal adulte bien qu'ils aient été retrouvés dans six unités stratigraphiques différentes. Le talus a permis de mettre en évidence des caractères caballins révélant la présence d'un cheval adulte. De plus, la première phalange antérieure est marquée de six stries courtes, fines et transverses sur les bords latéro-crânial et médial, en milieu de diaphyse et se rattachant probablement à une action d'enlèvement de la peau. Aucune trace ne permet d'attester la consommation de viande équine.

À partir des 13 restes de chiens, deux individus adultes ont été identifiés, dont l'un est âgé de plus de 18 mois (plateau tibial soudé à la diaphyse). Ces éléments sont isolés et ont été retrouvés dans 12 unités stratigraphiques ; aucun appariement n'a pu être effectué. Ils correspondent à des fragments d'os de la tête, de côtes, d'humérus, de radius, de tibias et de métapodes. Deux fragments portent des traces de découpe. Une côte est marquée d'une strie transverse sur la face interne de son angle (fig. II. 17a) et un radius a été tranché transversalement au niveau de sa diaphyse attestant d'une section puissante et volontaire à l'aide d'un couperet au niveau de l'avant-bras (fig. II. 17b).

Enfin, une extrémité distale de fémur témoigne de la présence d'un lapin adulte. Aucune trace de découpe n'a été observée.

1.4. Les niveaux de chantier des premier et deuxième ensembles monumentaux (période augustéenne, 30 av.-5 ap. J.-C.)

1.4.1. Spectre faunique

Sur les 1004 restes, 735 ont été déterminés (annexe 8 ; fig. II. 18). L'ensemble faunique se compose de restes de bovins, d'équidés, de caprinés, de porcins, de chiens, de cerfs et de lapins. En nombre de restes déterminés, les bovins constituent presque la moitié de l'assemblage avec 46,6 %, suivent les porcins avec 22,8 %, puis les caprinés avec 15,6 %. Les chiens représentent 3,1 % de l'assemblage et les équidés 0,3 %. Les espèces sauvages sont présentes avec 0,5 % de cerf et 0,1 % de lapin.

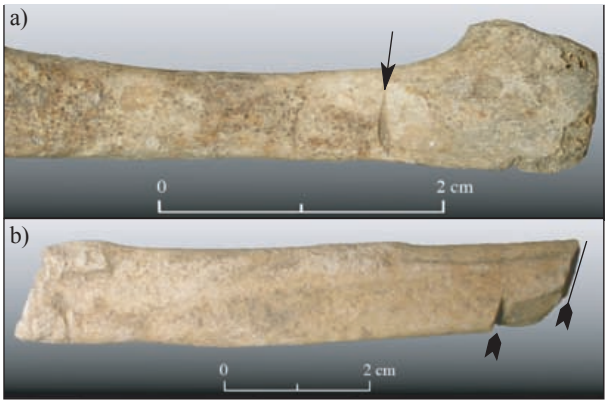


Fig. II. 17. Chiens : a) Strie d'éviscération sur la face interne d'une côte (Us 2279) ; b) Radius tranché au niveau de sa diaphyse (Us 2412) (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.) (photographies A. Renaud).

La triade domestique domine avec 92,5 % du nombre total des individus. Les caprinés présentent le plus grand nombre d'individus abattus (36,6 %), suivis des bovins (29 %) et des porcins (26,9 %). Deux équidés et trois chiens ont été identifiés, ainsi qu'un cerf et un lapin. L'approvisionnement carné est fondé essentiellement sur les bovins avec 74,6 % de la masse totale de viande, dans une moindre mesure sur les porcins avec 16,4 %, puis sur les caprinés avec 7,5 %. Les canidés sont susceptibles de participer à l'approvisionnement à hauteur de 0,4 %. Le cerf représente 1,1% de la consommation et la part du lapin est très faible (0,01%). La consommation de viande équine n'a pas été attestée.

1.4.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur un total de 343 restes de bovins, un fémur appartient à la classe d'âge jeune, 33 restes à celle des jeunes adultes et 309 aux adultes (annexe 9). Le squelette axial compose pour une grande part l'assemblage bovin avec 40,8 %, viennent ensuite les restes appartenant à la tête (19,2 %), suivis de près par les membres antérieurs (18,1 %), puis les membres postérieurs (11,1 %) et les extrémités des pattes (10,8 %) (fig. II. 19). Dans ces cinq régions anatomiques principales, les restes d'adultes sont majoritaires. Chez les jeunes adultes, les fragments céphaliques sont les plus présents, ainsi que ceux appartenant aux membres antérieurs.

Les restes appartenant à la tête correspondent à des fragments du bloc crânio-facial, de chevilles osseuses, de mandibule et de dents isolées supérieures et inférieures. Une cheville osseuse présente une circonférence complète à sa base, et un maxillaire ainsi qu'une mandibule présentent deux à trois molaires encore logées dans leurs alvéoles. Le squelette céphalique est très fragmenté.

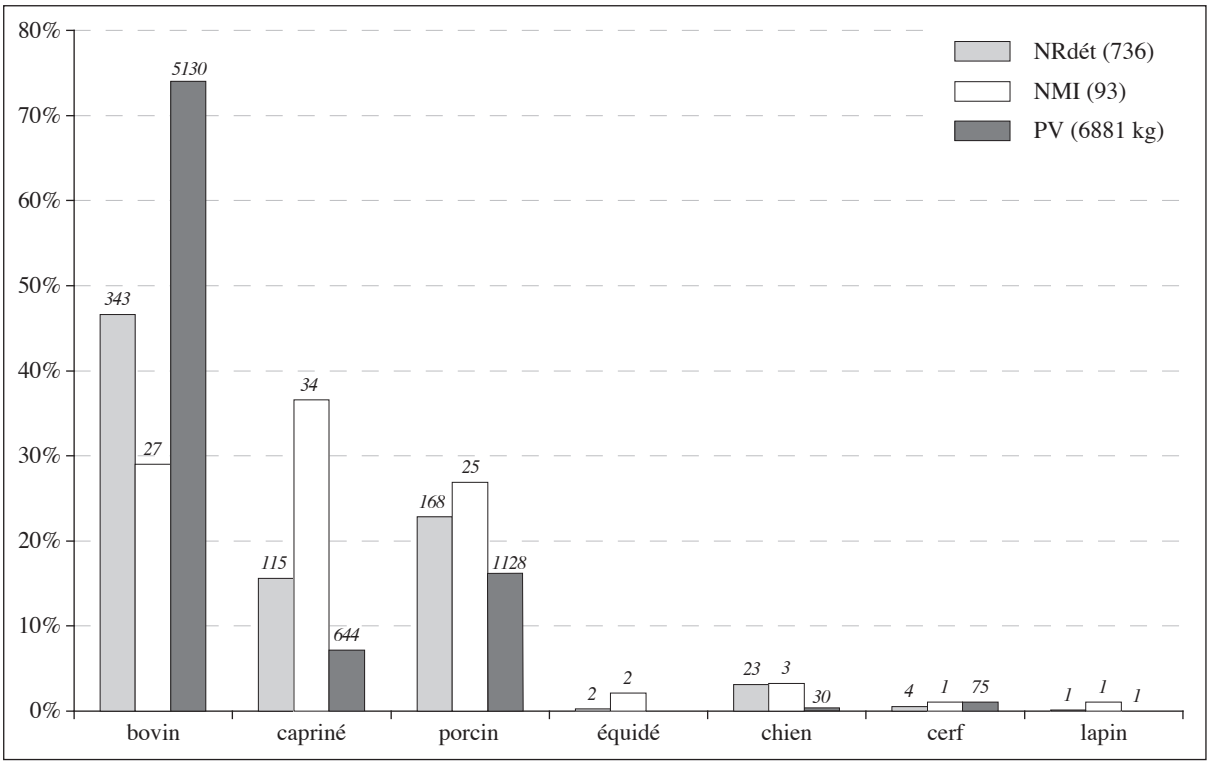


Fig. II. 18. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.).

Le squelette axial, fortement présent dans l'assemblage, correspond essentiellement à des fragments de corps de côtes, avec des articulations et quelques extrémités distales. On note la présence d'un fragment de cartilage costal. Les autres éléments présents correspondent aux vertèbres. Deux éléments témoignent de la présence de la première cervicale (atlas) dont l'une est quasi-entière. L'axis est présent sous forme de fragments d'articulation crâniale. Les dernières vertèbres cervicales et les vertèbres thoraciques sont représentées par des fragments d'arc dorsal (processus épineux, processus articulaires crânial et caudal) et des fragments de corps vertébraux. Les vertèbres lombaires sont représentées par des fragments d'arc dorsal, des processus transverses et un corps vertébral. Le sacrum, faiblement présent, correspond uniquement à des fragments de la première vertèbre sacrale (articulation crâniale et aile).

Les membres antérieurs sont majoritairement représentés par des fragments de radius. Les scapulas, humérus et ulnas apparaissent également très fragmentés. Les fragments de membre postérieur sont moins nombreux et proviennent de toutes les parties du coxal, de diaphyses et d'extrémités distales de fémur, ainsi que de diaphyses de tibia pour l'essentiel. De plus, on note la présence d'une malléole.

Les extrémités des pattes (carpes, tarses, métapodes et phalanges) sont peu représentés. Deux carpes médiaux sont présents (scaphoïde et trapézoïde) ainsi que deux calcanéums et une poulie distale de talus. Les métapodes correspondent en majorité à des extrémités proximales de métacarpes dont la circonférence est encore conservée. Les phalanges sont essentiellement des premières et secondes retrouvées entières ou sub-entières, aussi bien antérieures que postérieures. Enfin, deux grands sésamoïdes ont été identifiés.

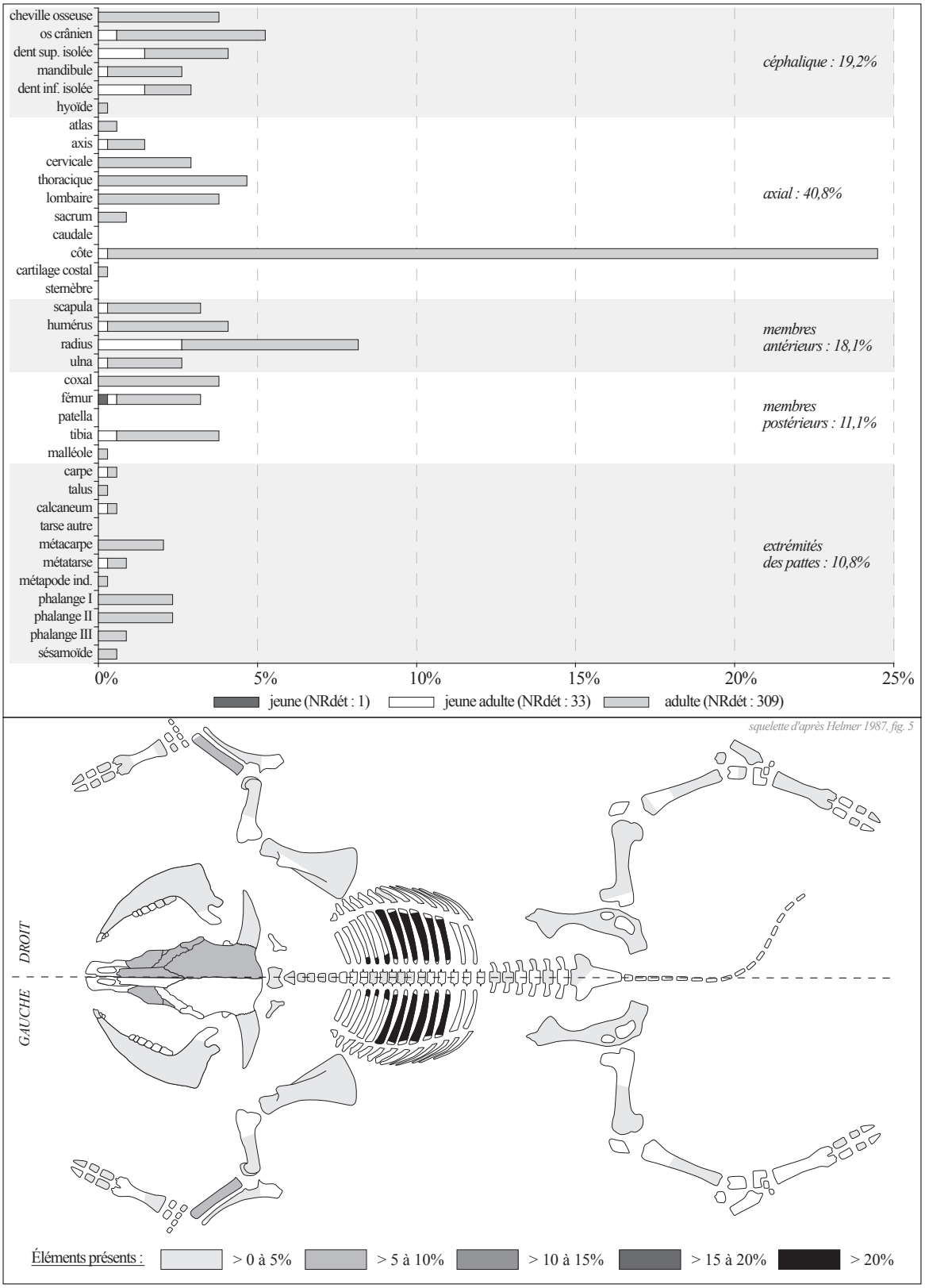


Fig. II. 19. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.).

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 89 ossements témoigne d'activités de découpe, parmi lesquels 4 appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 85 à celle des adultes (annexe 9). Quatre chevilles osseuses ont été sciées transversalement à la base et un condyle occipital a été tranché suivant un plan oblique (fig. II. 20). Le bloc crânio-facial a été tranché verticalement au niveau de la fosse temporale, une strie est localisée sur la face vestibulaire d'un maxillaire et une strie longitudinale a été observée sur l'os palatin. Les processus condylaires des mandibules ont été tranchés par leur face caudale et portent des stries. Des stries et enlèvements corticaux ont été observés sur les faces vestibulaires de la partie molaire des mandibules. Un os hyoïde présente des enlèvements corticaux sur l'une de ses faces.

Deux stries longues et transverses sont localisées sur la face ventrale d'un atlas et un axis a été tranché selon un plan oblique derrière son articulation crâniale. Une vertèbre cervicale a été tranchée selon le plan sagittal par le bord ventral et une autre présente un impact longitudinal sur son bord dorsal à la base du processus épineux. Deux vertèbres thoraciques ont été tranchées par le bord dorsal selon des plans parasagittaux de part et d'autre du processus épineux, ces derniers présentant également des stries et enlèvements corticaux sur l'une de leur face. Un autre processus épineux a été tranché sur l'un de ses côtés. Une vertèbre thoracique a été tranchée transversalement au milieu de son corps. Les vertèbres lombaires ont été tranchées selon le plan sagittal et selon un plan parasagittal sur l'un des côtés du corps, ainsi que transversalement par le bord ventral au milieu du corps vertébral ou devant l'articulation caudale.

Un ensemble de stries transverses est observable sur les faces internes des corps de côtes. Les côtes sont tranchées transversalement en dessous de l'angle et plus bas au niveau des corps, essentiellement par la face interne et dans une moindre mesure par la face externe.

De nombreuses stries obliques et longitudinales ont été observées sur le bord médial de la palette scapulaire et des enlèvements corticaux sont présents sur le bord caudal. L'épine scapulaire est tranchée par un coup de couperet donné à la base de l'acromion. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur la face latéro-caudale des diaphyses humérales. Des stries sont présentes sur les extrémités distales des trochlées humérales, ces dernières étant également tranchées. Plusieurs articulations proximales des radius et d'ulnas ont été tranchées selon des plans obliques. Des stries et enlèvements corticaux ont été observés sur plusieurs fragments de diaphyses radio-ulnaires. Un radius a été tranché selon un plan oblique au milieu de sa diaphyse et une ulna dans la partie distale de sa diaphyse. De plus, une extrémité distale d'humérus a été tranchée suivant un plan antéro-postérieur.

Une strie est présente sur la surface auriculaire de l'aile iliaque d'un coxal. Les coxaux sont tranchés au niveau du col iliaque, de la grande échancrure sciatique, de l'acétabulum et du pubis. Plusieurs stries ont été observées au niveau de la grande échancrure sciatique et de l'os ischiaque. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur le bord crânial des diaphyses fémorales. Deux extrémités distales de fémurs ont été tranchées selon des plans obliques. Les tibias ont été tranchés dans la partie proximale et en milieu de diaphyse. Les bords latéraux d'un plateau tibial ont été tranchés et des enlèvements corticaux sont localisés sur le bord médio-crânial de la partie distale d'une diaphyse.

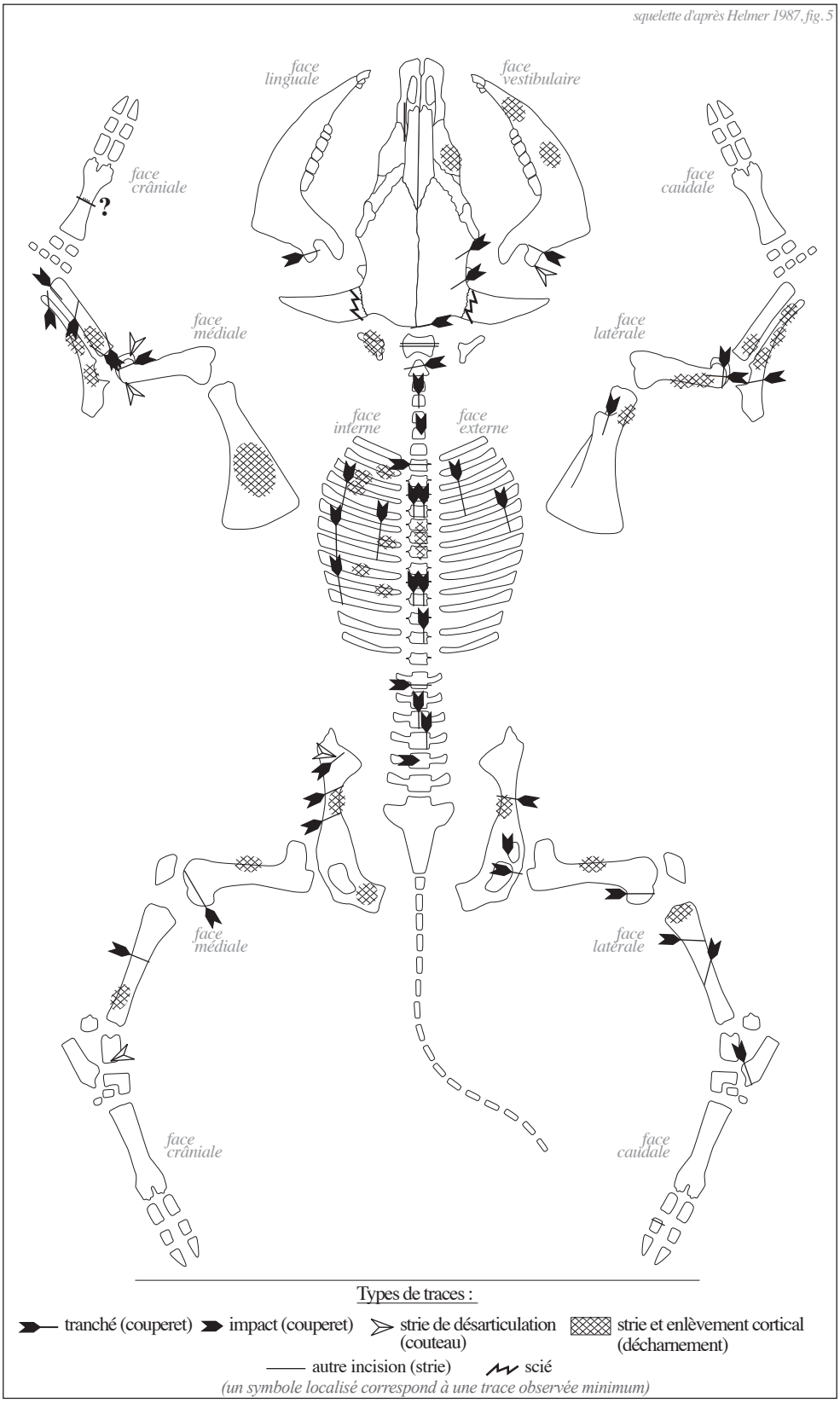


Fig. II. 20. Bovins : localisation des traces de découpe (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.).

Un calcanéum a été tranché au niveau de son articulation et des stries sont localisée sur la face crâniale de la poulie distale d'un talus. Deux stries transverses ont été observées sur les tubercules d'insertion d'une deuxième phalange postérieure. Enfin, un métacarpe présente des traces laissées par un outil dont la lame semble ébréchée sur le bord crânial de sa diaphyse (fig. II. 21).

Fig. II. 21. Bovins : traces laissées sur un métacarpe par un outil à dents (Us 2323) (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.) (photographie A. Renaud).

Les différentes régions anatomiques font donc l'objet de découpe, du crâne jusqu'aux deuxièmes rangées phalangiennes. La boîte crânienne est ouverte par section transverse au niveau de l'os frontal et les masses musculaires des maxillaires sont prélevées. Le bloc mandibulaire est détaché du crâne par section et désarticulation des processus articulaires caudaux des mandibules et les masses musculaires linguales et vestibulaires sont prélevées. Le squelette céphalique est séparé du squelette post-céphalique par section entre l'occipital et la première vertèbre cervicale ou par section de la seconde vertèbre cervicale. Les incisions observées sur la face ventrale d'un atlas suggèrent la pratique de la saignée. La section longitudinale de la colonne vertébrale passe par la fente médiane du rachis cervical et lombaire, sur l'un des côtés des processus épineux des vertèbres cervicales, de part et d'autre des processus épineux des vertèbres thoracique ou sur l'un des côtés des corps vertébraux des vertèbres lombaires. La découpe en tronçons du rachis a été réalisée par section des vertèbres thoraciques et lombaires. De plus, les processus épineux des vertèbres thoraciques révèlent le prélèvement des masses musculaires attenantes. Les cages thoraciques sont mises en pièces par des sections parallèles à l'axe du rachis sous l'articulation et au-dessus des extrémités distales des côtes. Ces dernières témoignent de l'éviscération. Les membres antérieurs sont dépecés en sectionnant l'articulation du coude qui est également désarticulée, ainsi qu'au milieu de la portion radio-ulnaire ; les portions scapulaires, humérales et radio-ulnaires font aussi l'objet de désossage. Les membres postérieurs sont détachés par la désarticulation sacro-coxale et la section du pubis. Ils sont mis en pièces par des sections en avant de la hanche qui est elle-même sectionnée, au niveau du genou, sous ce dernier et au milieu de la portion tibiale. Les trois portions composant les membres postérieurs sont également désossés. Les extrémités des membres sont détachées par section au-dessus des os carpiens, ainsi que par section et désarticulation de la première rangée tarsienne.

En parallèle, les fragments de chevilles osseuses sciées témoignent plus vraisemblablement de l'utilisation de ces dernières comme matière première dans la manufacture d'objets que du détachement des processus au moyen d'une ébréchée. L'utilisation d'une lame ébréchée qui a laissé sa trace sur un métapode peut également procéder d'une activité artisanale ayant exploité les diaphyses de métapodes. Enfin, un humérus témoigne du débitage d'os long qui passe par une section longitudinale de l'articulation distale séparant en deux moitiés l'élément.

Âges d'abattage

Sur les 27 individus comptabilisés, 19 adultes ont été identifiés, sept jeunes adultes et un jeune (fig. II. 22). Quatre individus ont permis une détermination plus précise de l'âge. Deux individus sont âgés de 30 mois environ (jeune adulte III), le deuxième entre 2,5 et 4 ans (adulte I) et le dernier entre 4 et 8 ans (adulte II). Une femelle adulte âgée de plus de 2,5 ans a été identifiée.

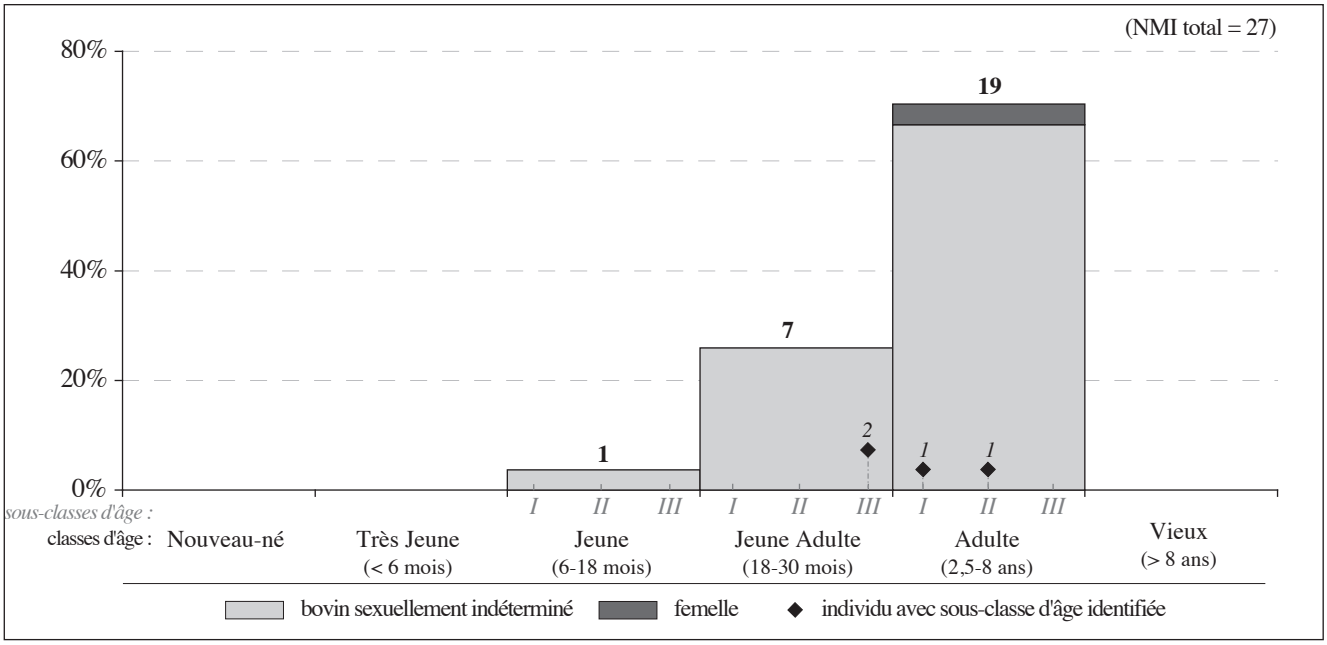


Fig. II. 22. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.).

Les bovins abattus sont majoritairement âgés entre 2,5 et 8 ans témoignant d'une consommation de viande provenant d'individus dont le rendement est maximal. Les quelques individus âgés entre 18 et 30 mois mettent en évidence un approvisionnement en bêtes offrant une viande plus tendre. La consommation de la viande de bovins âgés entre 6 et 18 mois est faible, un seul individu ayant été identifié. La participation des bêtes de réforme n'est pas à exclure au vu du nombre d'adultes qui n'ont pas fait l'objet d'une identification précise de l'âge.

1.4.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique

Sur les 115 restes de caprinés, 6 appartiennent à la classe d'âge jeune, 20 à la classe jeune, 6 à celle des jeunes adultes et 83 aux adultes (annexe 10). Les régions les plus représentées sont les membres antérieurs (26,1 %), postérieurs (25,2 %) et les extrémités des pattes (23,5 %) (fig. II. 23). Les restes crâniens sont moins nombreux, avec 16,5 % et le squelette axial est moins représenté (8,7 %). Les restes d'adultes sont les plus nombreux quelle que soit la région anatomique. Ceux des jeunes adultes appartiennent aux différentes régions, ceux des jeunes et très jeunes aux membres et aux extrémités des pattes.

Les restes céphaliques correspondent à des fragments provenant à la partie molaire des mandibules, à des dents isolées supérieures et inférieures. Quelques fragments appartiennent au bloc crânio-facial, aux chevilles osseuses et à l'os hyoïde.

Le squelette axial est représenté par des articulations de côtes sternales et asternales, dont une côte sub-entière, un corps de première côte et un processus transverse de vertèbre lombaire.

Les scapulas correspondent à des fragments de cavités glénoïdales et de palettes. Les os longs des membres antérieurs sont représentés essentiellement par des fragments de diaphyses, ou de rares articulations d'humérus (distale) et de radius (proximale). Les fragments d'ulnas sont peu nombreux et correspondent à des diaphyses. La ceinture pelvienne (coxal) est très fragmentée et correspond à l'acétabulum, à la partie antérieure (os iliaque) et à quelques fragments d'os ischiaque et du pubis. Les restes appartenant aux os longs des membres postérieurs se composent pour une grande part de fragments de diaphyses, particulièrement de tibias ; des articulations proximales et distales de fémurs sont présentes.

Les os du tarse, retrouvés entiers, correspondent à la première rangée tarsienne (calcanéums et talus). Un naviculo-cuboïde a été observé. Les métapodes sont relativement bien représentés du fait de leur fragmentation et correspondent à des extrémités proximales de métatarses dont la circonférence a été conservée, ainsi qu'à des fragments de diaphyses. Les phalanges, faiblement présentes, correspondent aux premières et aux secondes, toutes retrouvées entières ou quasi-entières.

Découpes et traitement des carcasses

Douze ossements ont permis l'observation de traces de découpe chez les jeunes adultes et adultes (annexe 10). Une cheville osseuse a été tranchée transversalement au niveau de la partie centrale du processus (fig. II. 23). Deux côtes ont été tranchées transversalement, l'une au niveau de son angle et l'autre au niveau de la partie distale de son corps. Le bord caudal d'une palette scapulaire présente des enlèvements corticaux profonds. Une strie est localisée sur la face médiale de la partie distale d'une diaphyse humérale. Deux radius ont été tranchés transversalement au milieu de leur diaphyse. Des impacts ont été observés sur le col et l'aile iliaque (coxaux). Plusieurs enlèvements corticaux sont présents sur le col d'un os iliaque. Une diaphyse tibiale porte une strie transversale sur le bord médial de la partie distale. Une série de stries est localisée sur le bord latéro-caudal de l'extrémité distale d'un calcanéum.

Quelques gestes de découpe sont donc observables. Les cages thoraciques sont mises en pièces par des sections parallèles à l'axe du rachis vertébral sous l'articulation et au-dessus de l'extrémité distale des côtes. Les portions scapulaires et humérales font l'objet de désossage et une section de la portion radio-ulnaire est réalisée. Les membres postérieurs sont détachés du rachis par désarticulation des ailes sacrales et iliaques, voire en sectionnant cette articulation sacro-coxale. Quelques traces témoignent du désossage des portions pelviennes et tibiales. Les extrémités des membres postérieurs sont détachées par désarticulation des os tarsiens. De plus, la section réalisée sur une partie relativement haute de la cheville osseuse témoigne plus vraisemblablement d'un débitage du processus cornual dans le cadre d'une manufacture d'objet (artisanat) ; la séparation des processus et du crâne étant plutôt effectuée par une section sous ou sur la base des chevilles osseuses.

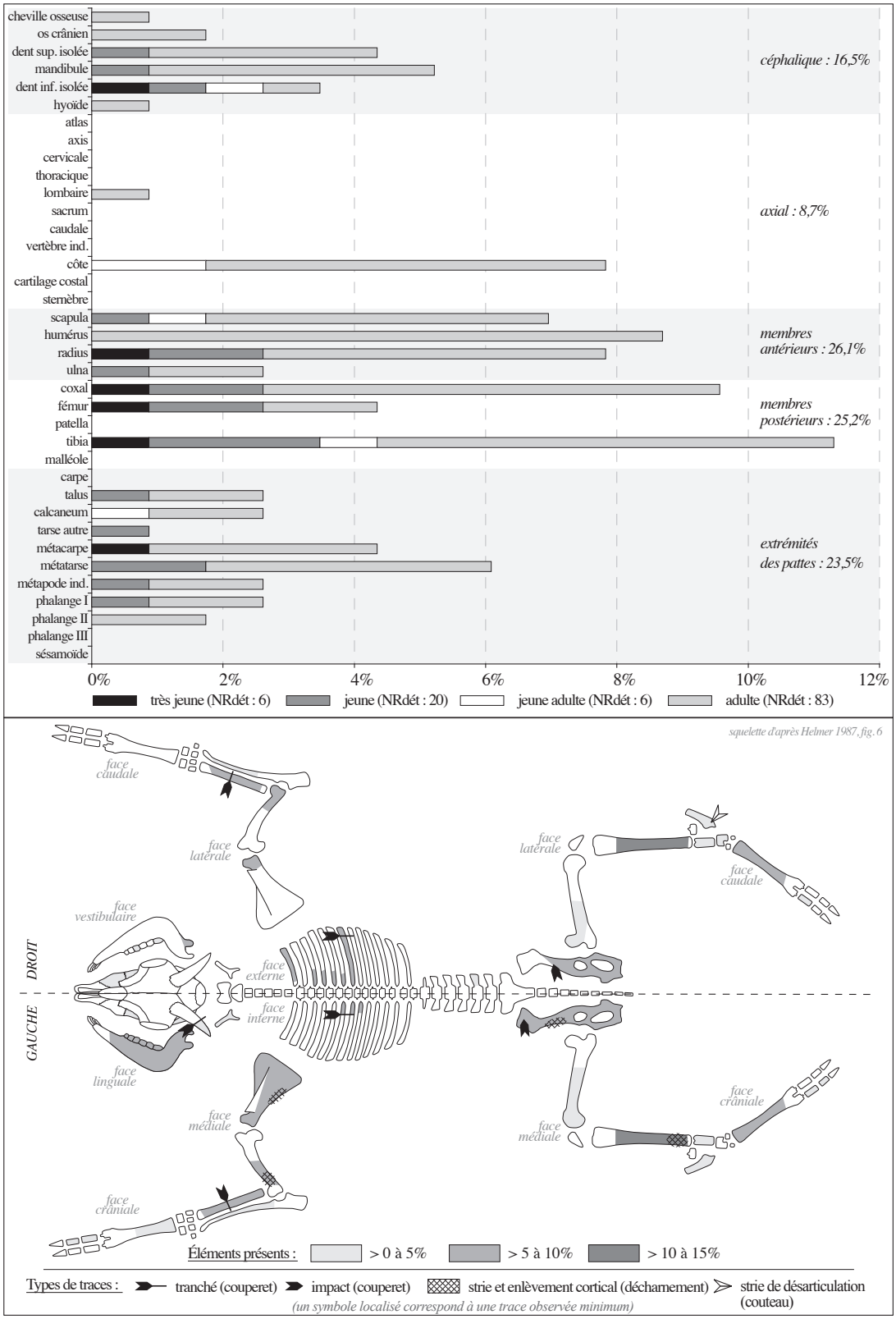


Fig. II. 23. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.).

Âges d'abattage

Un total de 34 individus a été comptabilisé parmi lesquels 7 ovins et 2 caprins adultes, dont un bouc (fig. II. 24). Deux individus très jeunes ont été identifiés, ainsi que 10 jeunes, 3 jeunes adultes et 19 adultes. Quatre individus ont permis une identification plus précise de l'âge : un ovin âgé de 1 mois environ (jeune I), un capriné âgé entre 18 et 24 mois (jeune adulte III), un capriné entre 2 et 3 ans (adulte I), et un dernier entre 6 et 7 ans (adulte III).

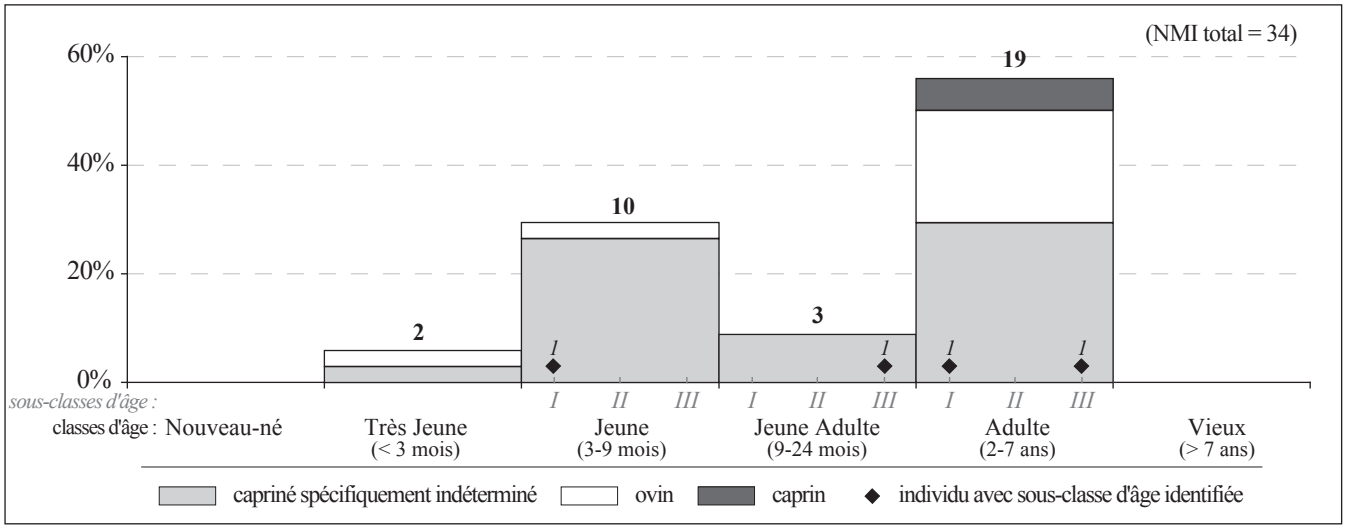


Fig. II. 24. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.).

Les abattages sont réalisés à moins de 3 mois jusqu'à 6/7 ans. Les individus sont préférentiellement abattus entre 3 et 9 mois et entre 2 et 7 ans ce qui montre une consommation de viande d'agneaux, ainsi que de viande de moutons et de chèvres. L'adulte âgé de 6/7 ans témoigne d'individus réformés rejoignant le circuit d'alimentation carnée et la présence du bouc révèle la consommation de mâles, certainement un reproducteur, bien qu'aucun âge précis n'ait été estimé pour cet individu. La faible proportion de jeunes adultes met en évidence la conservation des individus âgés entre 9 et 24 mois pour d'autres productions que la viande.

1.4.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 168 restes de porcins, un appartient à la classe d'âge un nouveau-né, 5 à la classe jeune, 29 à celle des jeunes adultes et 133 aux adultes (annexe 11). Les restes crâniens sont les plus représentés avec 34,5 %, ainsi que les restes de membres postérieurs avec 25,6 % (fig. II. 25). Les proportions des membres antérieurs et des extrémités des pattes sont légèrement plus faibles avec respectivement 17,3 % et 18,5 %. Le squelette axial est faiblement présent (4,2 %). À l'exception des phalanges, les restes d'adultes sont majoritaires dans les cinq régions anatomiques principales. Ceux des jeunes adultes sont essentiellement représentés par des éléments appartenant à la tête et aux extrémités de pattes. Les restes

de jeunes et du nouveau-né correspondent à des éléments crâniens, de membres antérieurs et postérieurs, ainsi qu'à une phalange.

Les dents isolées représentent une grande part des restes céphaliques, particulièrement les dents inférieures. Les os du crâne correspondent à des fragments de la face (maxillaire, incisif et nasal) et de la boîte crânienne (frontal, temporal et occipital). Deux fragments de maxillaire présentent des dents encore insérées dans leurs alvéoles, dont l'un appartient au jeune âgé entre 9 et 12 mois. Les mandibules sont très fragmentées. La partie incisive, les incisives et les canines sont bien représentées, ainsi que la partie molaire (jusqu'à l'angle) et les dents jugales.

Le squelette axial est représenté essentiellement par des articulations de côtes. Deux fragments d'un atlas et d'une autre cervicale (C3-C6) sont présents.

Les membres antérieurs sont essentiellement représentés par l'humérus et l'ulna. La scapula est moins présente, tout comme le radius. Les restes de scapula correspondent à des cavités glénoïdales et à des fragments de palette scapulaire. Des diaphyses et des extrémités distales dont la circonférence est conservée sont présentes pour les humérus. Le radius, faiblement présent, correspond uniquement à des diaphyses. Les fragments d'ulna correspondent à de l'articulation et à des diaphyses, et deux ulnas sont quasi-entières.

Les éléments provenant de la ceinture pelvienne sont sous-représentés et correspondent à l'acétabulum, à l'os iliaque, à l'os ischiaque ; un coxal a été retrouvé quasi-entier. Les fragments de diaphyses de fémurs et de tibias constituent l'essentiel des restes de membres postérieurs ; quelques extrémités proximales et distales sont présentes. Une diaphyse de fibula a été identifiée.

Un talus entier et trois calcanéums, dont un entier, représentent les os du tarse. Les métacarpes et métatarses, mieux représentés, sont généralement retrouvés entiers. Il s'agit essentiellement des doigts médiaux, avec quelques doigts latéraux. Seule la première rangée phalangienne est présente, avec trois phalanges appartenant aux doigts latéraux et une à un doigt médian.

Découpes et traitement des carcasses

Vingt ossements présentent des traces témoignant de la découpe des porcins jeunes adultes et adultes (annexe 11). Un os nasal a été tranché transversalement et une mandibule a été tranchée longitudinalement au niveau de sa symphyse (fig. II. 25). Un fragment mandibulaire porte des stries sur la face vestibulaire de la partie molaire. Deux côtes présentent des stries sur leur articulation, une autre a été tranchée transversalement par sa face externe sous son angle et des stries obliques ont été observées sur la face externe de deux fragments de corps. Des enlèvements corticaux sont localisés sur le bord médio-caudal d'une palette scapulaire et une autre a été tranchée transversalement au niveau du col. Une extrémité distale d'humérus est tranchée et une strie oblique est présente sur la face latéro-caudale d'une diaphyse humérale. Plusieurs stries sont localisées au-dessus de la surface articulaire proximale d'une ulna, ainsi que sur la face médio-crâniale de la partie proximale d'une diaphyse de radius. Deux articulations de coxal ont été tranchées le long des bords ventraux. Deux diaphyses fémorales présentent des stries sur les faces crâniales et caudales. Un autre fémur a été tranché transversalement en milieu de sa diaphyse et un tibia au niveau de la partie proximale de sa diaphyse.

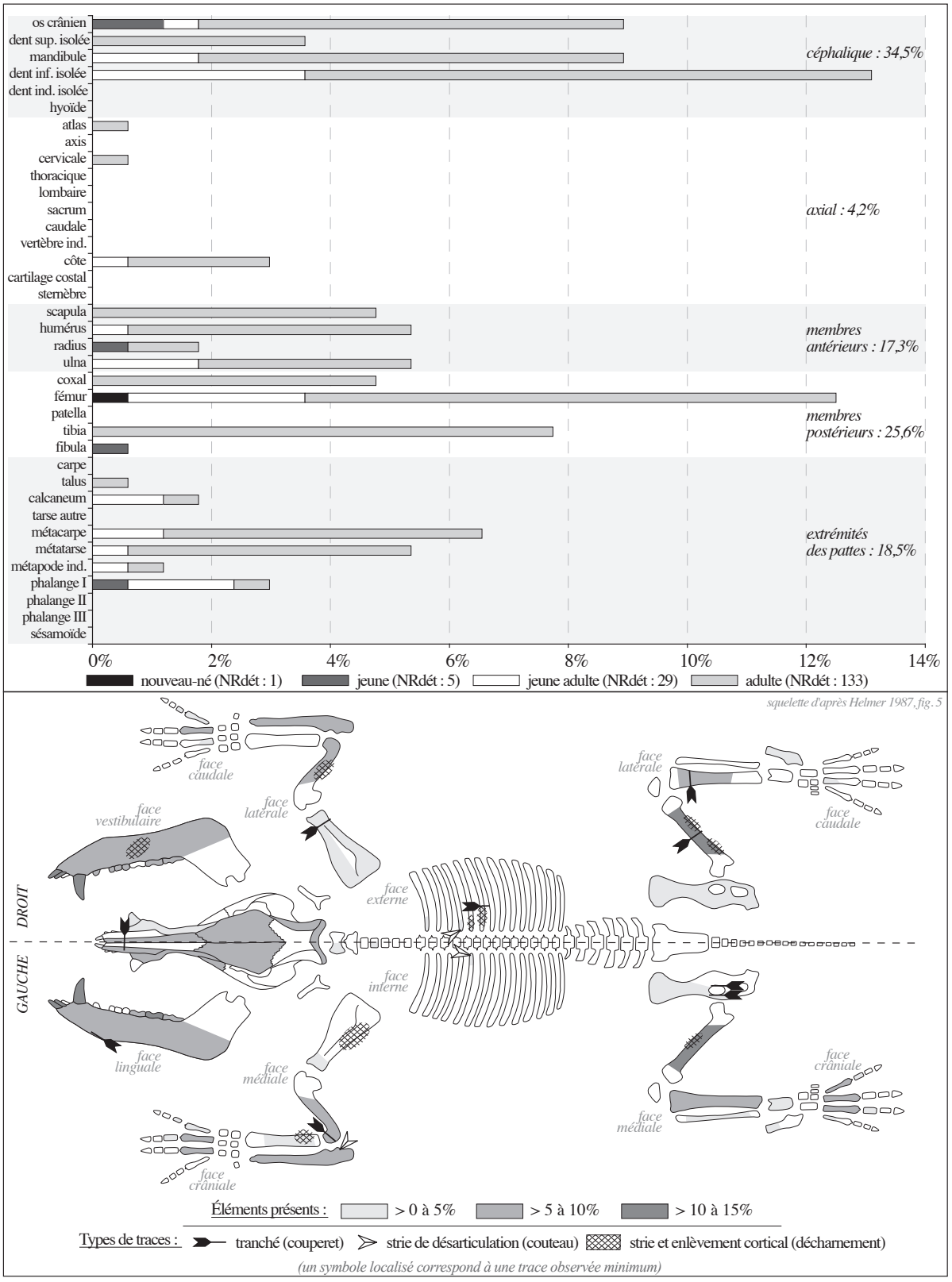


Fig. II. 25. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.).

Les traces découpe révèlent quelques gestes de découpe. La partie incisive du crâne est séparée des maxillaires par section transversale et les hémi-mandibules sont détachées l'une de l'autre par section de la symphyse. Les cages thoraciques sont mises en pièces par désarticulation des vertèbres thoraciques et des côtes, par section sous l'articulation des côtes et les masses musculaires latérales ont été prélevées. Les membres antérieurs font l'objet de sections au-dessus de l'articulation de l'épaule et au niveau du coude, ce dernier étant également désarticulé. Le membre postérieur est sectionné au niveau de l'articulation de la hanche, au milieu de la portion fémorale et en dessous du genou. Les quelques traces de décharnement (stries et enlèvement corticaux) indiquent le désossage des portions scapulaires, humérales, radio-ulnaires et fémorales.

Âges d'abattage

Sur les 25 individus, un nouveau-né a été identifié, trois jeunes, neuf jeunes adultes, dont une femelle, ainsi que douze adultes, dont quatre mâles et deux femelles (fig. II. 26). Certains restes ont permis une identification plus précise des âges de mort. Ainsi, un jeune âgé entre 9 et 12 mois a été mis en évidence (jeune III), quatre individus âgés entre 18 et 21 mois (adulte I, dont un mâle), un individu âgé entre 21 et 24 mois (adulte II) et deux entre 2 et 4 ans (adulte III).

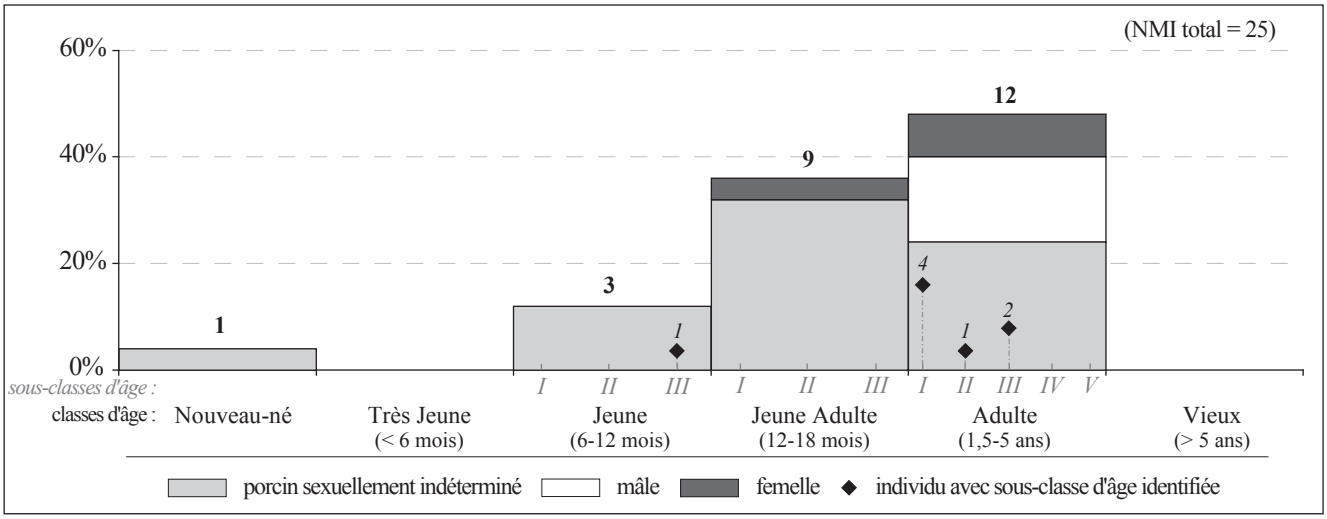


Fig. II. 26. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.).

Les abattages sont donc effectués dès la naissance jusqu'à 2/4 ans, voire au-delà au regard du nombre d'adultes dont l'âge n'a pu être précisé. Les individus sont préférentiellement abattus à partir de un an. Ces individus révèlent une consommation de viande provenant de femelles et de mâles dont le rendement en viande est optimal et maximal. L'abattage de jeunes âgés entre 6 et 12 mois témoigne d'une consommation de viande plus tendre et la présence du nouveau-né de la consommation de cochons de lait. L'absence de porcelets de moins de 6 mois, mis à part le nouveau-né, suggère la préservation de ces individus pour produire des animaux au rendement optimal.

1.4.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Les 79 restes de la catégorie « petit bétail indéterminé » appartenant soit aux caprinés soit aux porcins, correspondent exclusivement au squelette axial (annexe 12). Il s'agit pour l'essentiel de fragments de corps de côtes et une extrémité distale est présente. Deux fragments de côtes portent des stries sur la face interne des corps qui témoignent de l'éviscération. Quatre autres fragments ont été tranchés transversalement au niveau de l'angle de la côte. Les restes de rachis correspondent à des fragments de vertèbres thoraciques (corps et processus épineux), de vertèbres lombaires (corps, processus transverses et épineux), ainsi que de premières vertèbres sacrales (deux ailes latérales). Un corps de vertèbre lombaire témoigne d'une découpe sagittale.

1.4.6. Les chiens

Les chiens sont représentés par 23 restes, parmi lesquels quatre éléments appartenant à une tête et douze éléments de squelette axial ont permis des appariements (fig. II. 27). Les sept autres restes sont des éléments isolés.

Le crâne, les deux mandibules et le fragment d'os hyoïde ont été mis au jour dans le comblement du collecteur CN2037 (Us 2407) mis en place lors de la construction du premier ensemble monumental. Les trois fragments de vertèbres thoraciques et les neuf corps de côtes étaient également présents dans cette unité stratigraphique. Bien que la tête et la cage thoracique n'aient pas été observées en connexion anatomique, ces ossements appartiennent certainement à un même individu adulte dont le corps incomplet a été rejeté dans ce caniveau abandonné et comblé lors de la construction du deuxième ensemble monumental (20-10 av. J.-C.).

Les autres éléments isolés appartiennent à la classe d'âge adulte, et des traces de découpe ont été observées. Une côte porte des stries sur la face interne de son angle témoignant de l'éviscération de l'animal (fig. II. 28), une ulna a été désarticulée et un coup a été donné sur le bord caudal de sa diaphyse (fig. II. 29).

1.4.7. Les autres espèces

La présence d'équidés, de cerf et de lapin, est attestée par sept restes : un fémur de lapin adulte, une incisive et une molaire supérieures d'équidé adulte (sans aucune précision spécifique), ainsi que quatre éléments d'extrémités de pattes antérieure et postérieure de cerf adulte (métacarpe, calcanéum et phalange proximale). Seul le calcanéum de cerf présente un impact oblique sur le bord crânial au-dessus de la surface articulaire témoignant du détachement d'une extrémité postérieure par section ou désolidarisation de la première rangée tarsienne.

1.5. La fosse FS 1103 (Haut Empire, 40-70 ap. J.-C.)

1.5.1. Spectre faunique

Cet ensemble se compose de 308 restes dont 222 ont permis une détermination spécifique et anatomique (annexe 13 ; fig. II. 30). Les espèces présentes correspondent aux bovins, caprinés, porcins, chiens, sangliers, lièvres et à l'ours brun.

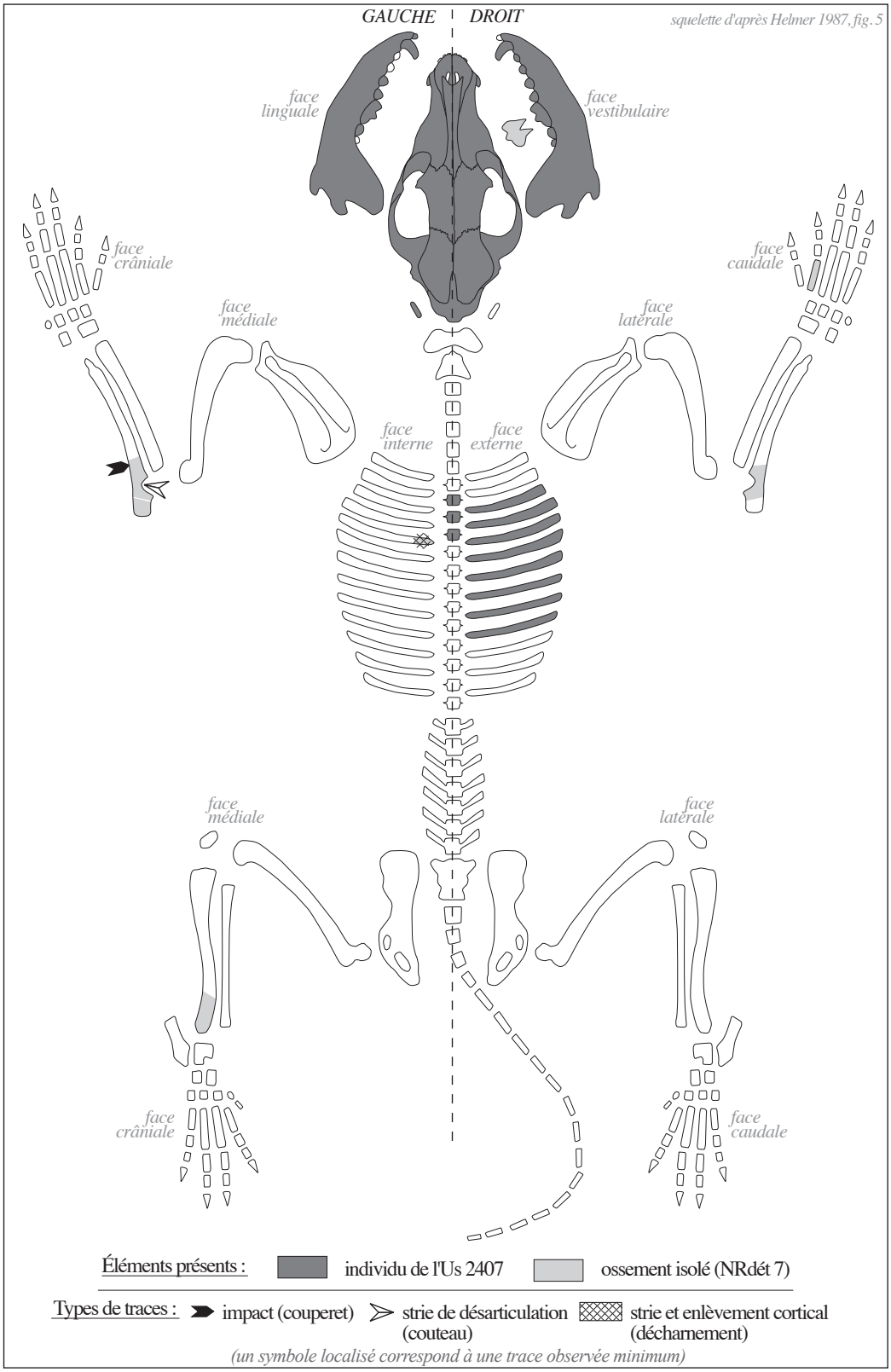


Fig. II. 27. Chiens : répartition des restes et localisation des traces de découpe (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.).

Fig. II. 28. Chiens : strie d'éviscération sur la face interne d'une côte (Us 2368) (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.) (photographie A. Renaud).

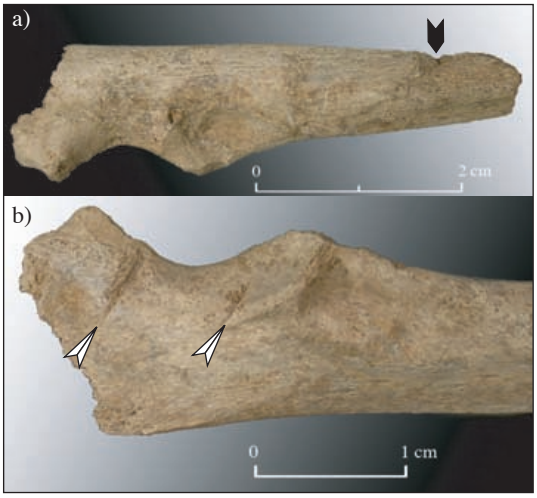


Fig. II. 29. Chiens : a) Un impact transversal sur la diaphyse d'ulna ; b) Stries de désarticulation sur l'articulation ulnaire (Us 2323, Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.) (photographies A. Renaud).

Les proportions de restes déterminés révèlent des valeurs fortes pour les bovins (52,7 %) et dans une moindre mesure pour les porcins (30,6 %). L'utilisation du nombre de restes initiaux (*cf. supra* : I. 4.3.1.), permet d'appréhender la répartition des restes en limitant la surestimation du NRdét due à la fragmentation. Ce NRi ramène alors les proportions des bovins à 42,4 % et celles des porcins augmentent légèrement avec 36,4 %. Les autres espèces sont présentes en faible quantité avec 6,8 % de capriné, 1,7 % de chiens, 2,5 % de sanglier et 1,7 % de lièvre.

Les parts d'individus abattus sont plus importantes chez les bovins avec 40 % du total des individus, 28 % pour les porcins et 8 % de caprinés. Les poids de viandes mettent en évidence la nette prédominance des bovins (81,4 %) ; la part des porcins est largement inférieure (12,9 %), celle des caprinés est anecdotique (1,2 %), tout comme celle du sanglier (4,4 %) et du lièvre (0,1 %). La consommation de viande canine n'a pas été attestée dans cet assemblage.

1.5.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 117 restes de bovins (NRdét) un minimum de 50 éléments anatomiques (NRi) a été comptabilisé, parmi lesquels un métacarpe appartient à la classe d'âge jeune, cinq autres restes à la classe jeune adulte et 44 à celle des adultes (annexe 14). Les portions anatomiques les mieux représentées sont celles provenant du squelette axial, des extrémités des pattes et de la tête. Les os des membres sont moins nombreux. Les restes d'adultes dominent dans les cinq régions anatomiques principales. Les jeunes adultes sont présents à partir de restes céphaliques, de vertèbres et d'élément d'extrémités des pattes.

Les os de la tête correspondent essentiellement au bloc crânio-facial avec une conservation notable de processus zygomatiques droits appartenant à sept individus différents (adulte et jeune adulte). Deux os occipitaux ont été retrouvés entiers, alors que les autres restes sont des fragments d'incisif supérieur, de maxillaire, d'os nasal, de frontal, de temporal et de chevilles osseuses. Un maxillaire présente deux dents jugales insérées dans leurs alvéoles. Les dents isolées sont très peu nombreuses. Les éléments de mandibule correspondent à des fragments provenant de la partie molaire, ainsi que deux incisives isolées.

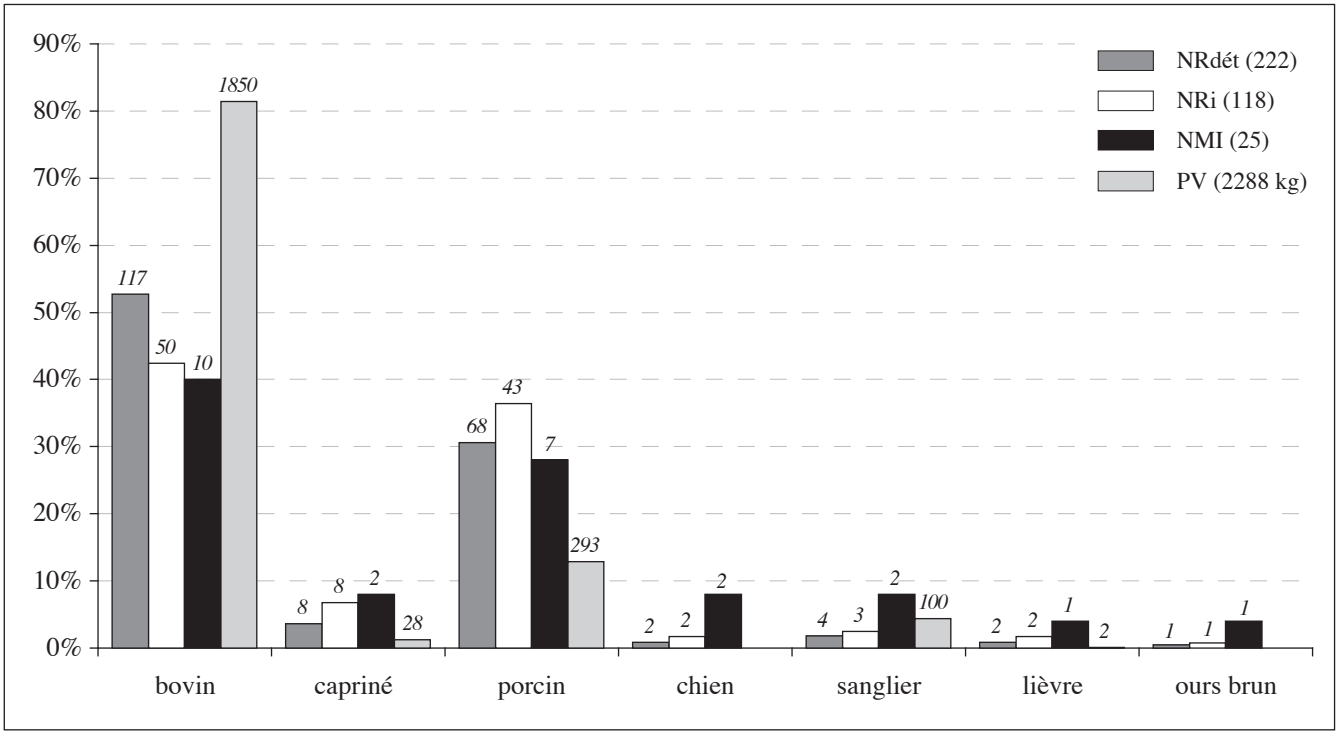


Fig. II. 30. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NRi, NMI et PV (Maison Carrée, dépotoir 1103, 40-70 ap. J.-C.).

Le squelette axial est représenté majoritairement par des côtes et des vertèbres thoraciques. Les deux premières cervicales sont présentes sous la forme de fragments d'articulations crâniale et caudale d'atlas et d'une articulation crâniale d'axis. Les autres cervicales (C3-C6) correspondent à des fragments de corps. Les vertèbres thoraciques sont représentées par des processus épineux et les vertèbres lombaires par des processus articulaires et transverses. Une articulation crâniale de sacrum a été identifiée. Les côtes sont représentées par des articulations et surtout par des fragments de corps ; une extrémité distale est présente.

Un membre antérieur gauche est présent, avec une diaphyse d'humérus, une extrémité proximale de radius et une diaphyse d'ulna. Les membres postérieurs, faiblement présents, correspondent à des articulations de coxaux et une extrémité proximale de tibia.

Un os du carpe a été identifié (trapézoïde) ainsi que deux calcanéums. Un métacarpe sub-entier d'un jeune individu est présent. Les trois rangées phalangiennes sont présentes avec à la fois des antérieures et des postérieures.

Découpes et traitement des carcasses

Trente-et-un restes (NRdét) témoignent de l'activité de découpe dont un de jeune adulte et 30 d'adulte (annexe 14). Deux fragments crâniens ont été tranchés transversalement ou selon un plan oblique au niveau d'un processus zygomatique et sur un bord supra-orbitaire. Un processus articulaire de l'os temporal a été tranché longitudinalement. Une strie longitudinale est localisée sur un processus zygomatique et deux impacts sont situés au niveau de l'angle d'une mandibule.

Un premier atlas a été tranché transversalement par le bord ventral. Les bords ventraux de l'articulation caudale d'un deuxième ont été tranchés selon des plans obliques. Les processus épineux des vertèbres thoraciques présentent des stries obliques sur l'une de leurs faces. Un impact transverse a été observé sur le bord ventral d'un corps de vertèbre thoracique. Un sacrum a été tranché suivant un plan oblique à la base de son aile latérale droite. Les corps de côtes présentent des stries sur leurs faces interne et externe. Un impact a été observé sur une tête de côte. Les côtes ont été tranchées transversalement par les faces interne et externe en dessous de l'angle et dans leur partie distale.

Une articulation proximale de radius et une autre d'ulna ont été tranchées selon des plans obliques. Les diaphyses de ces mêmes ossements présentent des stries et des enlèvements corticaux sur leur face caudale. Un acétabulum présente des enlèvements corticaux à proximité de l'incisure acétabulaire. Un tibia a été tranché le long du bord latéral de son extrémité proximale et présente des enlèvements corticaux sur le bord caudal de la partie proximale de sa diaphyse.

Les traces de découpe mettent en évidence quelques étapes du traitement des carcasses bovines. Le neurocrâne est ouvert par des sections réalisées par les faces latérales, le bloc mandibulaire est séparé du crâne par section de l'articulation crânio-mandibulaire et les masses musculaires vestibulaires sont prélevées. Le squelette céphalique est détaché de la colonne vertébrale par section de la première vertèbre cervicale ou entre les deux premières vertèbres cervicales. La découpe transversale du rachis vertébral a pu être effectué par section des vertèbres thoraciques par la face ventrale et les masses musculaires attenantes aux processus épineux ont été prélevées. Les cages thoraciques sont mises en pièces par section de l'articulation des côtes, ainsi que sous les articulations et au-dessus des extrémités distales. Les côtes témoignent également de l'éviscération et du désossage. Les membres sont dépecés en sectionnant l'articulation du coude et l'articulation sacro-coxale, ainsi que par désarticulation de la hanche. Quelques traces témoignent du désossage des portions radio-ulnaires et tibiales.

Âges d'abattage

Un total de dix individus a été comptabilisé, dont un jeune, un jeune adulte et huit adultes. Un adulte a permis une estimation d'âge plus précise et correspond à un individu âgé entre 2,5 et 4 ans (adulte I). Aucun élément n'a permis une diagnose sexuelle.

Les bovins présents dans cet assemblage correspondent essentiellement à des individus de plus de 2,5 ans, révélant la sélection de bêtes dont l'apport en viande est optimal et maximal. La consommation de bovins âgés entre 6 mois et 2,5 ans est anecdotique, un seul individu ayant été mis en évidence.

1.5.3. Les caprinés

Huit restes sont attribuables aux caprinés, parmi lesquels trois restes appartiennent à un jeune individu et les cinq autres à un adulte. Une mandibule a permis l'identification d'un ovin âgé entre 4 et 5 ans (adulte II).

Le premier élément correspond à un fragment de mandibule (ovin) avec encore présentes dans les alvéoles ses trois molaires. Les autres restes appartiennent essentiellement aux membres antérieurs et postérieurs :

deux fragments de palettes scapulaires (un adulte et un jeune), une articulation de coxal (jeune) et le col de l'os iliaque, une diaphyse de fémur et une autre de tibia (jeune). Une articulation de côte a été identifiée. Aucune découpe n'a été observée.

1.5.4. Les porcins

Sur les 68 restes de porcins (NRdét), un minimum de 43 éléments anatomiques (NRi) ont été identifiés : un reste appartient à la classe d'âge très jeune, trois autres restes à la classe jeune, neuf à celle des jeunes adultes et 30 aux adultes (annexe 15). Les éléments appartenant aux membres antérieurs et aux extrémités des pattes sont les plus nombreux. Viennent ensuite ceux des membres postérieurs, ceux de la tête et dans une moindre mesure le squelette axial. Les restes d'adultes sont les plus présents. Ceux des jeunes adultes correspondent essentiellement aux membres antérieurs, ainsi qu'à des éléments d'extrémités de pattes et de squelette céphalique. Les jeunes sont représentés par des éléments appartenant à la tête et au membre postérieur.

Les fragments appartenant à la tête correspondent à des maxillaires avec encore présentes des dents jugales (prémolaires et molaires), des fragments du bloc crânio-facial (nasal, frontal et partie basilaire de l'os occipital), des fragments provenant de la partie molaire de mandibules, dont un présente une série dentaire partielle, ainsi qu'un processus condylaire. Des dents isolées supérieures et inférieures sont présentes (incisives, canines et molaires). Le squelette axial n'est représenté que par deux articulations de côtes. Les quatre éléments composant le membre antérieur sont présents avec une part largement supérieure de scapulas (20 % de l'assemblage porcin) et tout particulièrement de latéralité droite. Six scapulas sont soit entières soit sub-entières ; les autres éléments correspondent à des fragments de cavités glénoïdales, de palettes et d'épines scapulaires. Une diaphyse d'humérus a été déterminée, ainsi que des fragments d'articulation proximale et de diaphyses de radius et d'ulna. Le membre postérieur est représenté essentiellement par des fragments de coxaux (aile iliaque, acétabulum et os ischiaque). Les autres restes correspondent à des diaphyses de fémur, tibia et fibula. Seule la première rangée tarsienne est présente avec un calcanéum et un talus entiers. Les métacarpes et les métatarses correspondent aussi bien aux doigts médiaux qu'aux latéraux et sont majoritairement entiers.

Un total de sept restes (NRdét) témoigne de la découpe des porcins. Un crâne a été tranché transversalement au niveau du basisphénoïde témoignant de l'ouverture de la boîte crânienne par la face ventrale. Une scapula a été tranchée au niveau de son col par sa face latérale et trois autres ont été décharnées sur le bord médial et caudal de leur palette (stries et enlèvements corticaux). Une strie oblique localisée sur le bord crânial de la partie proximale d'une diaphyse de radius atteste son décharnement. Enfin, un calcanéum témoigne de sa désarticulation (stries).

Sept individus ont été déterminés, dont un très jeune, un jeune, un jeune adulte et quatre adultes. Trois individus ont été déterminés plus précisément : un individu âgé entre 9 et 12 mois (jeune III), un autre entre 18 et 21 mois (adulte I) et un dernier entre 2 et 4 ans identifié comme un mâle (adulte III). Les individus présents dans l'assemblage révèlent des abattages dès moins de 6 mois jusqu'à 4 ans. L'approvisionnement est donc réalisé en porcins dont le rendement est maximal (> 18 mois) et dans une moindre mesure en porcins offrant une viande plus tendre celle d'individus âgés entre 6 et 18 mois et celle de porcelets de moins d'un an et de moins de 6 mois.

1.5.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Neuf éléments anatomiques (NRi) ont été classés dans la catégorie « petit bétail indéterminé » et appartiennent à la classe d'âge adulte. Le rachis est représenté par un processus épineux de vertèbre thoracique, un corps de vertèbre lombaire et des fragments de l'arc dorsal d'une lombaire d'un jeune individu. Les côtes correspondent à une articulation et à des fragments de corps. Une côte a été tranchée transversalement au niveau de son angle et un fragment de corps témoigne de son décharnement interne. Enfin, un processus épineux de vertèbre thoracique a été décharné sur l'une de ces faces latérales.

1.5.6. Les autres espèces

Le dernier animal domestique est le chien avec deux restes déterminés qui correspondent au tibia d'un individu de moins de 12 mois et à un radius d'adulte. Aucune trace de découpe n'est observable.

Un humérus, un troisième métacarpe et deux fémurs de suidés sont plus robustes que ceux habituellement retrouvés sur le site et identifiés comme appartenant aux porcins. En comparant à d'autres sites gallo-romains de la région comme le site de la Bourse à Marseille (Jourdan 1976), du Clos de la Lombarde à Narbonne (Forest 2004) et de l'espace Mangin à Fréjus (Rodet-Belarbi 2005/2006), les mesures de ces quatre éléments (annexe 156) se situent soit dans les valeurs hautes des porcins soit au-dessus dans les valeurs basses des sangliers (Columeau 2002 ; collection de référence-UMR5140). La détermination de ces éléments comme appartenant à du sanglier, bien qu'incertaine, permet de mettre en évidence deux individus adultes de grands formats, dont l'un est âgé entre 18 et 21 mois. De plus, deux de ces ossements présentent des traces de découpe. L'humérus a été tranché au niveau de sa trochlée distale témoignant de la section du coude et l'une des diaphyses fémorales a été décharnée sur ses bords crânial et médial.

Les restes de lièvre correspondent à une scapula et une extrémité distale de métapode appartenant à un individu adulte. Aucune trace de découpe n'est observable.

Enfin, un métacarpe d'ours brun portait les traces d'un carnivore (rogné) mais sa présence semble être résiduelle (présent dans le sédiment ayant comblé la fosse).

1.6. Approvisionnement carné et origine des déchets sur le site de la Maison Carrée

Le quartier de la Maison Carrée à Nemausus montre un approvisionnement en viande presque exclusivement fondé sur la triade domestique que se soit dans l'habitat tardo-républicain (75-30 av. J.-C.) ou dans les niveaux de construction de la transformation du quartier en secteur monumental (30 av.-70 ap. J.-C.). Seule la fosse datée de 40-70 ap. J.-C. témoigne d'une consommation de gibiers légèrement plus importante avec du sanglier et du lièvre, les assemblages précédents révélant une consommation de cerf et de lapin. Les bovins composent les trois quarts de la viande consommée et plus dans le cas de la fosse datée du Ier s. ap. J.-C. Le quart restant correspond essentiellement à de la viande porcine et dans une moindre mesure de caprinés. La viande de caprinés est consommée aux périodes tardo-républicaine et augustéenne, alors qu'au Ier s. ap. J.-C. la fosse révèle une consommation très faible. La consommation de viande canine attestée aux périodes tardo-républicaine et augustéenne est très anecdotique.

Le bétail abattu correspond en majorité à des individus dont le rendement est optimal et maximal. La consommation des habitants se compose nettement de viande provenant de bovins adultes âgés de plus de 2,5 ans, de porcins de plus de 1,5 ans, surtout des mâles, de moutons et de chèvres des plus de 2 ans. Les bêtes de réforme semblent participer dans une moindre mesure à l'approvisionnement, en attestent quelques individus plus avancés en âge observés chez les trois composantes de la triade domestique. Une participation plus importante des bêtes de réforme est cependant envisageable au regard du nombre d'individus adultes dont l'âge n'a pu être précisé. La viande plus tendre des jeunes adultes est surtout issue des cheptels porcins et bovins. Celle des caprinés est consommée dans l'habitat tardo-républicain alors qu'à la période augustéenne cette classe d'âge est manifestement préservée et contribue donc faiblement au ravitaillement. La consommation d'agneaux et peut-être de chevreaux constitue une part importante de l'approvisionnement en viande tendre (très jeunes et jeunes). Les porcins juvéniles participent avec quelques individus, parmi lesquels apparaît une consommation de cochons de lait attestée par la découpe d'un nouveau-né (période augustéenne). La part des veaux est quant à elle faible, la production de bovins au rendement optimal et maximal étant privilégiée. La viande canine consommée provient uniquement d'adultes, tout comme celle des lapins, lièvres, cerfs et sangliers.

Les déchets mis au jour dans le quartier sont essentiellement issus de la consommation directe des habitants ou de la préparation culinaire quelle que soit l'espèce et la phase chronologique. L'apport de portions de viande préalablement découpées et directement consommables paraît être réalisé, associé à l'acheminement de quelques quartiers plus ou moins complets dont la découpe a pu être finalisée sur place. Cette consommation directe transparaît pour le grand comme le petit bétail à travers les nombreux rejets de portions axiales, particulièrement les trains et plats de côte, ainsi que des portions de membres antérieurs et postérieurs. Les têtes de porcins et de caprinés procèdent également de la consommation directe ou de la préparation culinaire. La fosse dépotoir témoigne plus particulièrement d'une exploitation des têtes, des trains et plats de côtes de bovins, ainsi que d'une consommation d'épaules de porcins qui sont manifestement désossées.

Quelques bovins sur pied ont également pu être amenés *in situ* comme en témoignent certains déchets de découpe primaire, comme les chevilles osseuses, les têtes et les pieds, ainsi que les rejets témoignant de la découpe intermédiaire des carcasses comme les corps et processus épineux de vertèbres et l'extraction des ceintures thoraciques par désossage intégral.

Les activités dont sont issus les restes fauniques sont donc multiples, de la découpe primaire (bovins), de la mise en pièces de quartiers plus ou moins complets et de la consommation directe, engendrant ainsi le mélange des déchets. Ces derniers sont surtout rejetés dans des espaces extérieurs au cours de la période tardo-républicaine, les accumulations ayant été observées dans les rues et les secteurs ouverts (sans toiture). Lors de la mise en place des édifices publics, les remblais de construction semblent avoir fait l'objet de l'évacuation de déchets sans réelle organisation spatiale. En parallèle certaines structures abandonnées ont été utilisées comme dépotoirs, en témoignent le cadavre incomplet de chien mis au jour dans le caniveau CN 2037 (*cf. supra* : II. 1.4.6.) et les déchets de consommation de la fosse FS 1103 dans le caniveau CN 1003 (*cf. supra* : II. 1.5.).

2. LES JARDINS DE L'ORATOIRE II

2.1. Présentation archéologique

La fouille des Jardins de l'Oratoire II, opération de sauvetage menée en 1999 sous la direction de Iouri Bermond (S.R.A. Languedoc-Roussillon), a été prescrite en vue de la construction d'un immeuble avec parking souterrain au 5 rue Dagobert (Bermond 1999, p. 3). L'espace fouillé est localisé au sud de la ville antique à environ cent cinquante mètres à l'intérieur de l'enceinte augustéenne (fig. II. 31).

Les structures mises au jour correspondent à une voie de circulation, puis à des îlots d'habitat (fig. II. 32). Quatre grandes phases successives ont été mises en évidence. Antérieurement à l'urbanisation du secteur, la mise en place d'un axe de circulation est-ouest, d'une aire empierrée au sud et d'un drain au nord sont les seuls témoins de l'occupation républicaine, entre 75 et 20 av. J.-C. (phase I). À la période augustéenne, entre 20 av. J.-C. et 10 ap. J.-C. (phase II), le secteur s'urbanise avec l'installation d'un nouvel axe de circulation reprenant l'orientation de l'ancienne voie, de son collecteur central et la construction d'un îlot d'habitat au sud. Cet îlot sud est composé à l'est d'une *domus* avec sa cour intérieure et son sol en *terrazzo*, à l'ouest d'un espace extérieur avec sa zone empierrée et une aire de stockage (fosses à *dolia*). La zone au nord de la voie centrale témoigne de l'apport d'un important remblai et malgré l'importante destruction liée aux constructions modernes, aucune structure n'est encore construite sur cette zone qui apparaît alors comme une « friche urbaine » (Bermond 1999, p. 12). La troisième phase, datée du Haut Empire (Ier et IIème s. ap. J.-C.) correspond à la restructuration de l'habitat antérieur (*domus* sud) et à une phase d'urbanisation de la zone nord (Bermond 1999, p. 13-20). Le nouveau remblai de la zone nord reçoit des structures bâties dont les seuls vestiges encore visibles sont plusieurs caniveaux, ainsi que des sols et murs fortement arasés du fait des constructions modernes. L'abandon et la destruction du site (phase IV) sont datés de la deuxième moitié du IIème s. ap. J.-C., phase pendant laquelle les structures bâties sont largement épierrées en vue de la récupération des matériaux.

2.2. Taphonomie des assemblages

La fouille a livré du matériel faunique en quantité variable selon les niveaux archéologiques et les phases chronologiques (fig. II. 33 ; annexe 16). Toutes phases confondues, 919 restes ont été analysés et se répartissent dans 47 unités stratigraphiques. Le matériel est très dispersé et aucune concentration dense n'a été observée.

L'occupation républicaine (phase I, 75-20 av. J.-C.) est très peu documentée. Seules deux unités stratigraphiques correspondant au fonctionnement de la voirie et au comblement du drain nord ont livré cinq restes fauniques dont quatre ont permis une détermination spécifique : un fragment de mandibule de bovin, un métapode de porcin et deux fragments de maxillaire de chien.

La phase d'urbanisation augustéenne (phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.) a livré plus des deux tiers du matériel avec 656 restes répartis dans 23 unités stratigraphiques. Les autres restes se répartissent à parts égales entre la phase d'urbanisation du Haut Empire (phase III, Ier-IIème s. ap. J.-C) et la phase d'abandon et destruction du site (phase IV, 150-200 ap. J.-C.) avec respectivement 128 et 130 restes. Ces trois phases seront analysées distinctement.

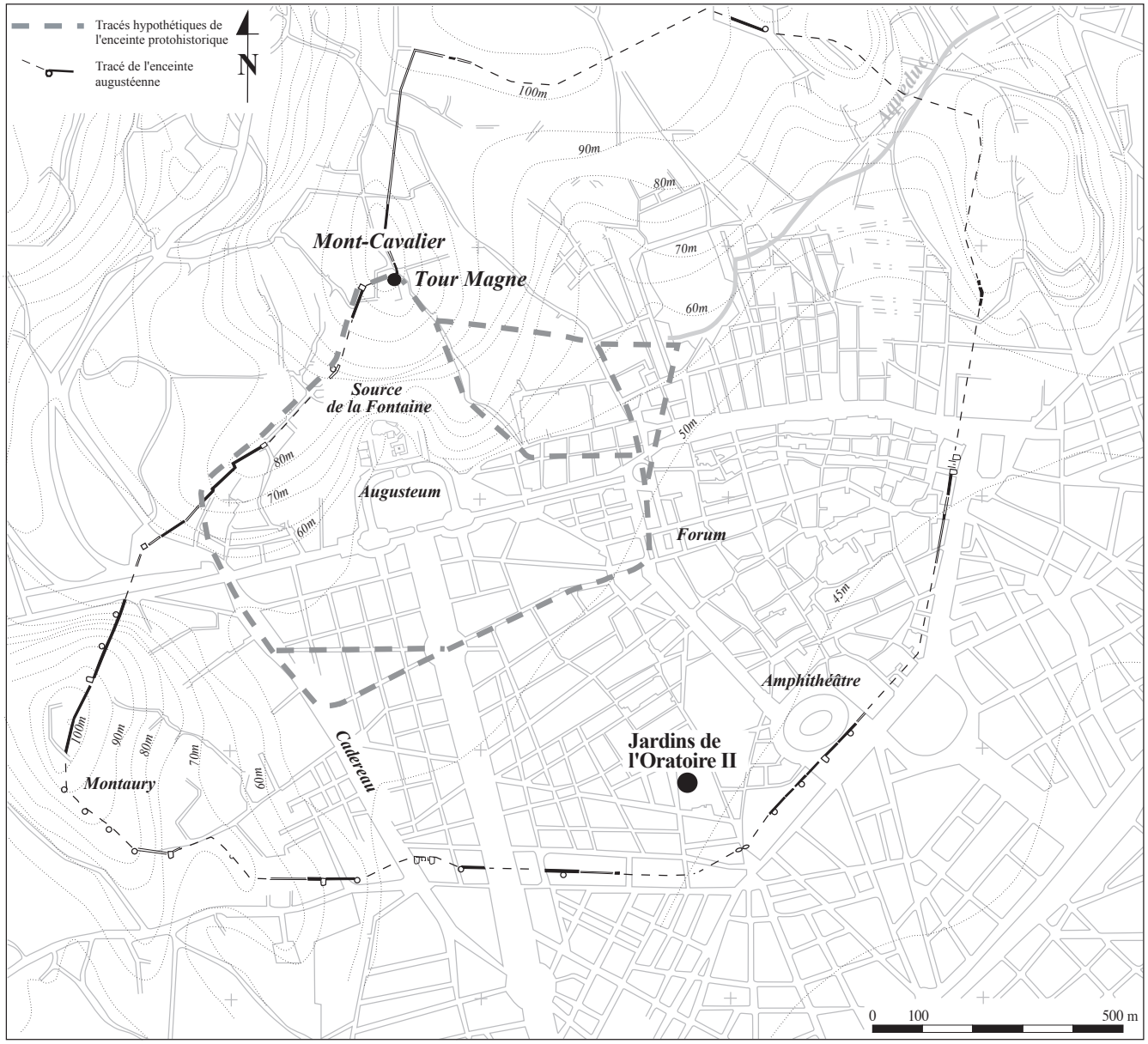


Fig. II. 31. Plan de la ville de Nîmes au cours de la période romaine et localisation des Jardins de l'Oratoire (D.A.O. A. Renaud, d'après Monteil 1999, p. 21).

L'analyse repose sur un total de 914 restes déterminés et indéterminés. Sur ce total, 26,1 % des restes portent des marques d'altérations naturelles et/ou anthropiques (fig. II. 34). Les taux d'altérations sont assez similaires d'une phase à l'autre, entre 25,8 % et 27,5 %. Ces altérations correspondent en majorité à des traces anthropiques liées à l'activité de découpe des carcasses. Ces dernières affectent environ 14 % du matériel pour les phases d'urbanisation (phase II et III) et sont plus nombreuses pour la phase d'abandon du site avec 19,1 % (phase IV). Les altérations physico-chimiques affectent le matériel à hauteur de 8,5 % du nombre total des restes. Les restes osseux et dentaires sont altérés, fissurés et portent des empreintes de racines. Les marques laissées par les détritivores (os rognés) sont présentes pour les deux phases d'urbanisation avec moins de 1 % pour l'ensemble augustéen et 2,3 % pour l'ensemble du Haut Empire. Ces indices, bien

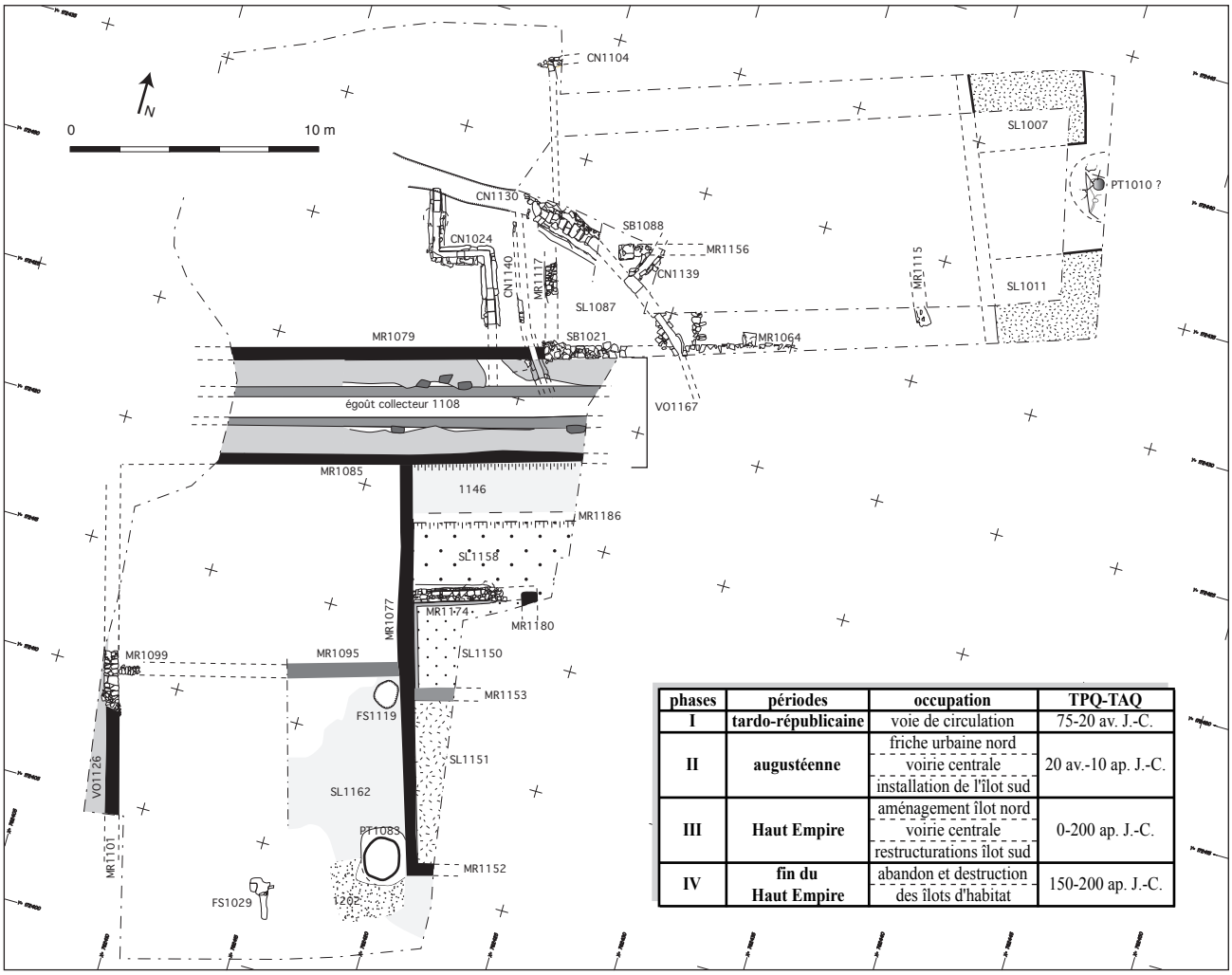


Fig. II. 32. Plan général des structures des Jardins de l'Oratoire (phase III, Ier-IIème s. ap. J.-C.) (D.A.O. V. Lelièvre, dans Bermond 1999, p. 19).

qu'absents au cours de la phase d'abandon, témoignent de la présence ou du passage de carnivores dans le quartier. Les éléments calcinés de la phase d'urbanisation augustéenne proviennent d'un sol localisé dans la cour intérieure de la *domus* sud (Us 1160) et témoignent probablement d'un rejet de foyer dans lequel ils auraient été jetés : ils sont en effet totalement brûlés.

Aucune connexion anatomique n'a été observée sur le terrain et aucun appariement en laboratoire n'a été mis en évidence. Le matériel faunique est fortement fragmenté, 76,9 % correspondant à des fragments et des esquilles (fig. II. 35). L'état de fragmentation est assez similaire d'un ensemble à l'autre, avec une part toujours plus importante de fragments (entre 53,5 % et 58,1 %) et dans une moindre mesure d'esquilles (entre 16,3 % et 20,9 %). Les éléments dont la circonférence est conservée sont plus nombreux dans l'ensemble urbain daté du Haut Empire (23,3 %) et la proportion d'ossements entiers ou sub-entiers est plus importante au cours de la phase d'abandon (13,7 %). L'homogénéité dans les répartitions des états de fragmentation induit manifestement des taux de détermination similaires pour chaque ensemble avec une moyenne de 71,4 % et un *maxima* de 74,8 % pour la phase III qui fait écho

phases	occupation	TPQ-TAQ	ensembles	nb Us	NRtot
I	voirie républicaine	75 - 20 av. J.-C.	**total phase**	2	**5**
II	urbanisation augustéenne	20 av. - 10 ap. J.-C.	voirie centrale	3	62
			îlot sud	20	594
			total phase	23	**656**
III	urbanisation du Haut Empire	0 - 200 ap. J.-C.	zone nord	1	14
			voirie centrale	3	35
			îlot sud	2	79
			total phase	6	**128**
IV	abandon et destruction	150 - 200 ap. J.-C.	îlot nord	5	53
			voirie centrale	1	1
			îlot sud	10	76
			total phase	16	**130**
			total analysé	45	**914**
			total général	47	919

Fig. II. 33. Répartition du nombre total de restes fauniques par phase d'occupation des Jardins de l'Oratoire (en grisé : ensembles analysés).

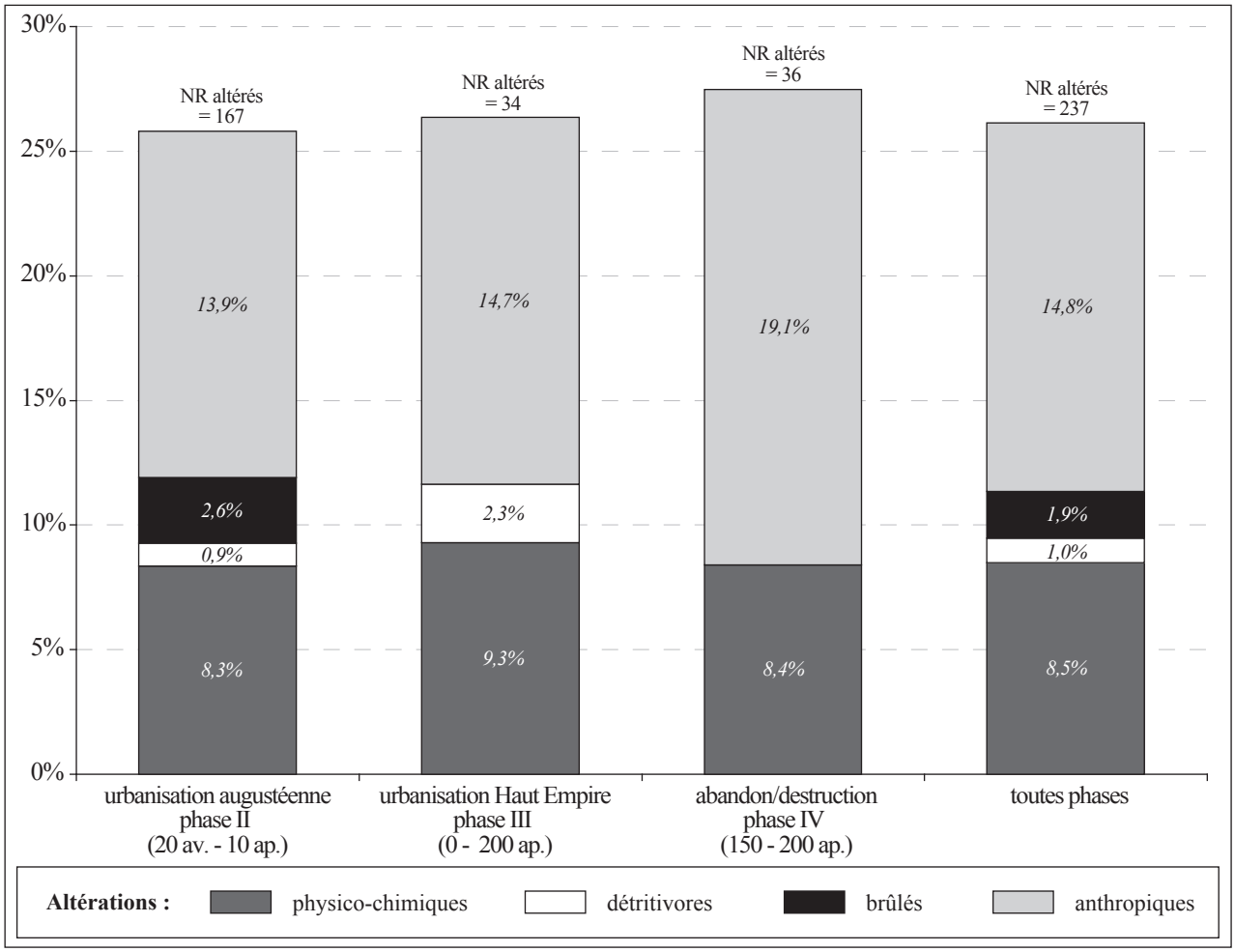


Fig. II. 34. Répartition des restes fauniques altérés en fonction des différents ensembles des Jardins de l'Oratoire (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble).

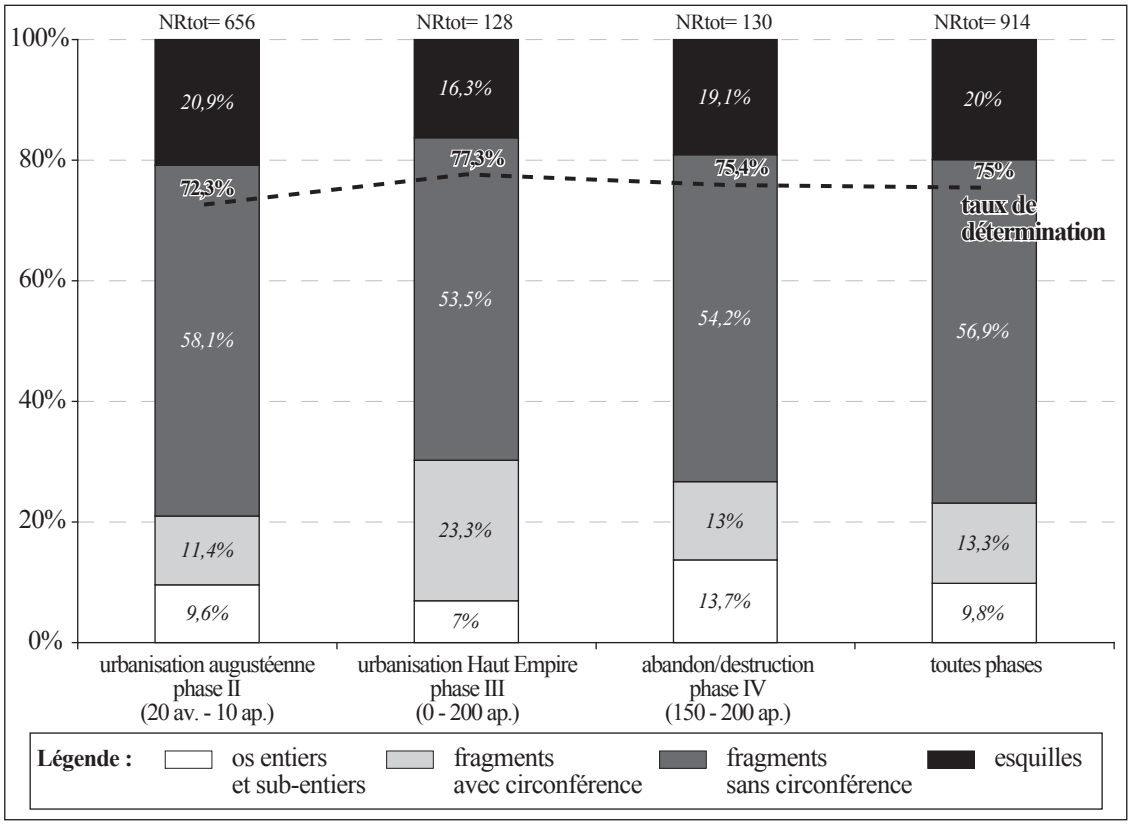


Fig. II. 35. État de fragmentation du matériel faunique en fonction des différents ensembles des Jardins de l'Oratoire (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble).

à une proportion d'esquilles moins élevée (16,3 %), ainsi qu'à une proportion de restes présentant une circonférence complète plus importante (23,3 %).

Les déchets d'origine animale issus de l'activité des habitants du quartier sont manifestement altérés par des atteintes physico-chimiques et dans une moindre mesure par l'action des carnivores. Ces rejets anthropiques marqués par des altérations naturelles suggèrent la position secondaire de ce matériel, qui est de surcroît révélée par le caractère épars des restes. La possibilité de matériels en position primaire n'est cependant pas exclure du fait que certains rejets de foyer, comblements de fosses et niveaux de circulation ont livré des concentrations de déchets plus importantes. Malgré l'altération du matériel, les taux de détermination montrent que la représentativité interprétative n'est en aucun cas affectée quel que soit l'assemblage.

2.3. Le quartier d'habitat augustéen – phase II (20 av.-10 ap. J.-C.)

2.3.1. Spectre faunique

Les restes fauniques des niveaux augustéens sont au nombre de 656 parmi lesquels 474 ont été déterminés (annexe 17). Les restes révèlent la présence de bovins, de caprinés, de porcins, de chiens, de lapin et de lièvre. Les plus fortes concentrations de restes sont localisées dans la zone de stockage de l'îlot sud (48,1 %) et dans la cour intérieure de la *domus* (42 %) qui sont des espaces ouverts. La voirie centrale, l'espace

nord et la pièce sud de la *domus* ont livré peu de matériel. Les trois composantes de la triade domestique sont présentes dans ces deux espaces avec une proportion plus élevée de bovins dans la zone de stockage (61,8 %) et des proportions plus équilibrées dans la cour intérieure (17 % pour les caprinés, 21 % pour les porcins et 32 % pour les bovins).

En nombre de restes déterminés, l'ensemble est composé essentiellement d'espèces issues de l'élevage et la triade domestique domine largement avec 50,4 % de bovins, 18,4 % de porcins et 11,6 % de caprinés (fig. II. 36). Les chiens sont faiblement présents (0,4 %) de même que les lièvres (1,3 %) et les lapins (0,6 %).

Les proportions d'individus sont équilibrées entre les trois composantes de la triade domestique, avec 32,7 % de caprinés, 30,8 % de porcins et 28,8 % de bovins. Sur le total de 52 individus, deux chiens, un lapin et un lièvre ont été comptabilisés. Les estimations des masses de viande mettent en évidence une prédominance des bovins avec 74,2 % (PV). Les porcins apparaissent en second, mais en moindre quantité (19,6 %), suivis des caprinés (6,1 %). La part des lagomorphes dans l'approvisionnement carné est très faible (> 0,1 %) et les chiens ne semblent pas être consommés.

2.3.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 239 restes de bovins, 30 appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 209 à celle des adultes (annexe 18). Les éléments de squelette axial sont les plus présents avec 34,3 %, suivis de ceux du squelette céphalique avec 25,5 % (fig. II. 37). Les extrémités des pattes représentent 15,9 %, les membres antérieurs et postérieurs sont présents avec respectivement 12,6 % et 11,7 %. Les restes d'adultes dominent dans les cinq régions anatomiques principales et ceux des jeunes adultes sont présents dans toutes les régions, toujours en faible quantité.

Les os du crâne sont très fragmentés et correspondent majoritairement à des fragments d'os occipital et de mandibules dont certaines présentaient des séries dentaires partielles. Une cheville osseuse a été retrouvée sub-entière parmi d'autres fragments.

Les corps de côtes sternales et asternales composent l'essentiel du squelette axial avec des articulations et un cartilage costal. Le rachis est représenté par des fragments de vertèbres cervicales (atlas et C3-C6), thoraciques, lombaires et de sacrum. Des fragments d'arc dorsal et un corps de vertèbres cervicales ont été observés. Les vertèbres thoraciques sont essentiellement des processus épineux et un corps a été identifié. Les fragments de vertèbres lombaires correspondent à un corps, à un processus transverse et à un processus articulaire caudal ; une vertèbre a été retrouvée entière. La présence du sacrum est attestée par un fragment d'aile latérale d'une première vertèbre sacrale.

Les scapulas sont représentées par des fragments de palettes et des cavités glénoïdales, une scapula a été retrouvée sub-entière. La présence des os longs du membre antérieur (humérus, radius et ulna) est mise en évidence à partir de fragments de diaphyses parmi lesquelles certaines présentaient une circonférence complète (radius et ulna), ainsi que des fragments d'articulations proximales et distales.

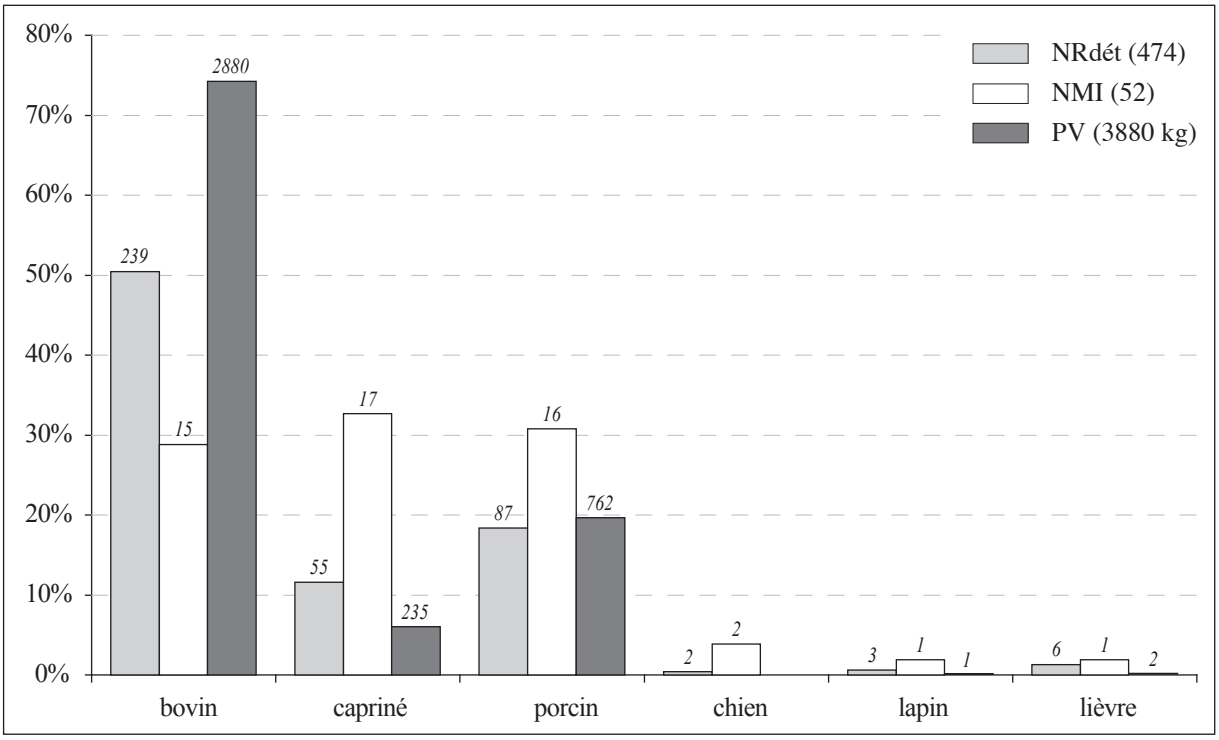


Fig. II. 36. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.).

La ceinture pelvienne (coxal) est fragmentée et les fragments appartiennent aux différentes parties composant l'ossement : os iliaque, acétabulum, pubis et os ischiaque. La présence des os longs du membre postérieur (fémur et tibia) est attestée majoritairement par des fragments de diaphyses et par des fragments d'extrémités proximales ou distales.

Deux os du carpe ont été identifiés (lunatum et capito-trapézoïde). Les os du tarse sont plus nombreux. Des fragments de talus et de calcanéums ont été identifiés, ainsi que deux naviculo-cuboïdes, deux grands cunéïformes et un petit cunéïforme (entiers). Les extrémités proximales et distales de métapodes sont présentes et deux métatarses ont été retrouvés entiers. Les trois rangées phalangiennes ont été identifiées, aussi bien des phalanges antérieures que postérieures, toutes entières ou sub-entières, les troisièmes phalanges étant les moins nombreuses.

Découpes et traitement des carcasses

Sur les 63 restes portant des traces d'origine anthropique, six attestent la découpe des carcasses de jeunes adultes et 57 de celles d'adultes (annexe 18). Deux condyles occipitaux ont été tranchés et deux processus jugaux portent des stries obliques (fig. II. 38). Un impact transverse a été observé sur une arcade zygomatique. Une strie est localisée sur un tubercule articulaire d'os temporal. Deux mandibules ont été tranchées transversalement sous le processus condylaire. Les mandibules sont également tranchées transversalement au niveau de la première molaire et derrière la troisième molaire. Deux fragments de mandibules témoignent d'impacts sur la face vestibulaire au niveau de la troisième molaire et au niveau de l'angle.

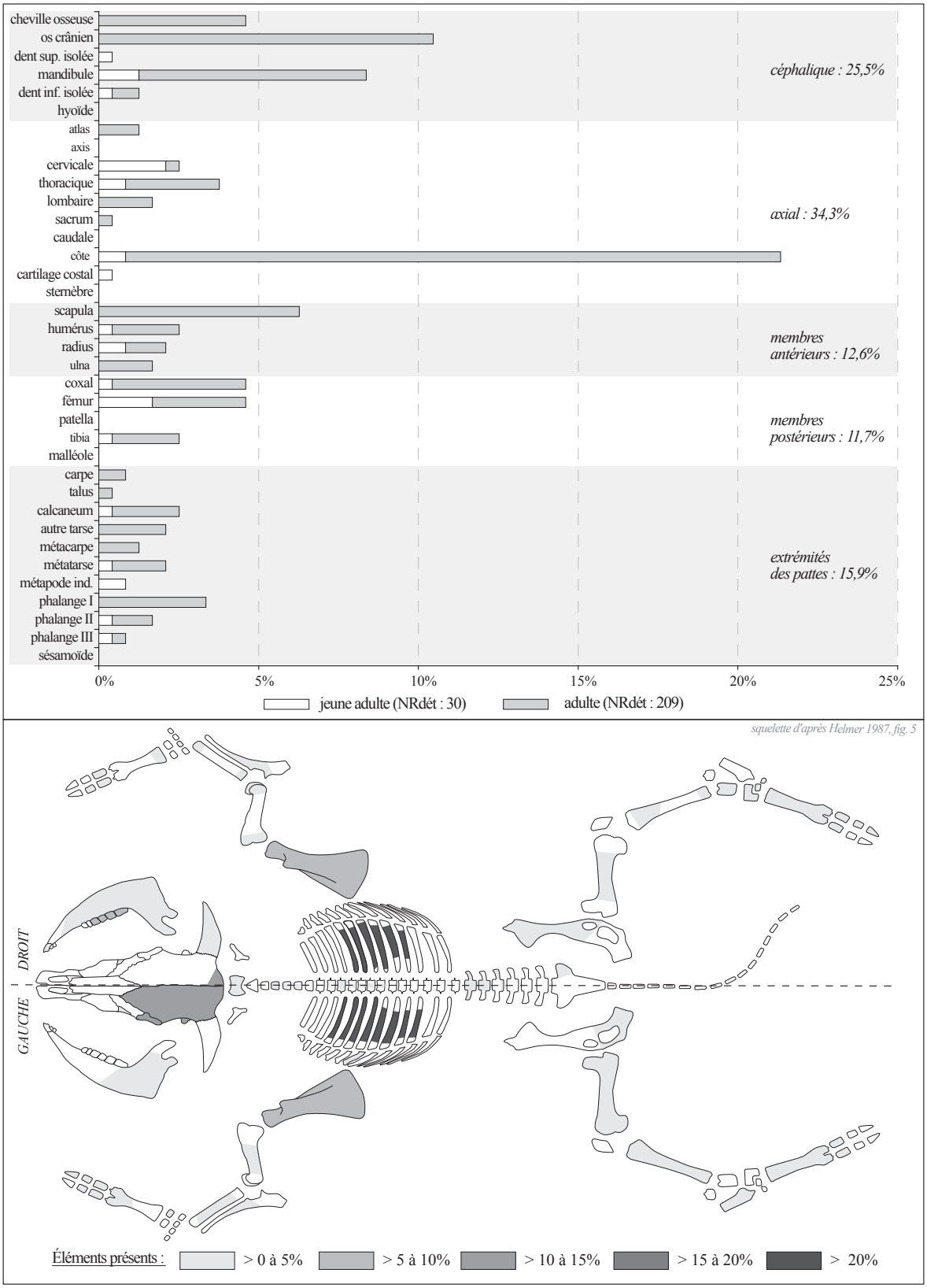


Fig. II. 37. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.).

Le corps d'une vertèbre cervicale a été tranché sagittalement par le bord ventral. Les vertèbres thoraciques et lombaires ont été tranchées selon des plans parasagittaux, de part et d'autre des processus épineux pour les vertèbres thoraciques, de part et d'autre du corps pour les vertèbres lombaires. Un impact a été observé entre les deux processus articulaires caudaux d'une autre vertèbre lombaire. Un corps de vertèbre thoracique a été tranché suivant un plan horizontal. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur les faces latérales de deux processus épineux de vertèbres thoraciques. Un impact transverse a été observé sur la face ventrale d'un processus articulaire crânial d'une vertèbre cervicale. Des impacts transverses sont présents sur le bord ventral de l'aile d'une première vertèbre sacrée.

Des stries sont localisées sous une tête de côte. D'autres stries sont présentes sur les faces internes des angles. Plusieurs côtes ont été tranchées transversalement par la face interne en dessous de l'angle et dans la partie distale des corps.

Trois cavités glénoïdales (scapulas) sont tranchées selon des plans obliques et longitudinaux sur un ou plusieurs bords de la surface articulaire. Une épine scapulaire a été tranchée sur toute sa longueur par un coup donné à la base de l'acromion. Plusieurs stries ont été observées sur les faces médiale et latérale des palettes scapulaires et des enlèvements corticaux sur les bords crânial et caudal au niveau du col. Une scapula a été tranchée transversalement au niveau de son col, séparant ainsi la partie articulaire du reste de la palette scapulaire. Une articulation proximale et deux articulations distales d'humérus ont été tranchées selon des plans obliques. Une diaphyse humérale a été tranchée transversalement en son milieu. Des enlèvements corticaux sont situés sur le bord crânial de la partie proximale d'une autre diaphyse d'humérus. Le bord latéro-caudal d'une articulation proximale de radius a été tranché suite à un coup donné dans la surface articulaire suivant un plan parallèle à l'axe longitudinal de l'os. Une diaphyse d'ulna présente trois stries longues et obliques sur le bord latéral.

Les coxaux ont été tranchés transversalement au niveau de l'aile iliaque et au niveau de l'acétabulum. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés au niveau de la grande échancrure sciatique et sur le bord ventral de l'os ischiaque. Les fémurs sont tranchés transversalement soit en haut soit en bas de la diaphyse. Deux diaphyses fémorales présentent des stries et enlèvements corticaux sur le bord caudal dans leur partie proximale et une diaphyse de tibia sur la face crâniale, également dans la partie proximale de la diaphyse.

Un calcanéum a été tranché au niveau de son articulation par le bord crânial. Deux métatarses ont été tranchés sagittalement sur leur surface articulaire proximale. Un impact de fracturation (encoche semi-circulaire) a été observé sur le bord crânial en milieu de diaphyse d'un métacarpe. Enfin, un impact transversal a été observé sur la partie distale de la diaphyse d'un dernier métacarpe.

Les traces de découpe révèle un traitement des carcasses bovines affectant les différentes régions anatomiques, du crâne jusqu'aux métapodes. Le squelette céphalique est donc séparé de la colonne vertébrale par section et désarticulation entre l'os occipital et la première vertèbre cervicale. Une ouverture de boîte crânienne est peut-être réalisée par section au niveau de l'os zygomatique. Le bloc mandibulaire est détaché du crâne par désarticulation des processus articulaires caudaux des mandibules et par section

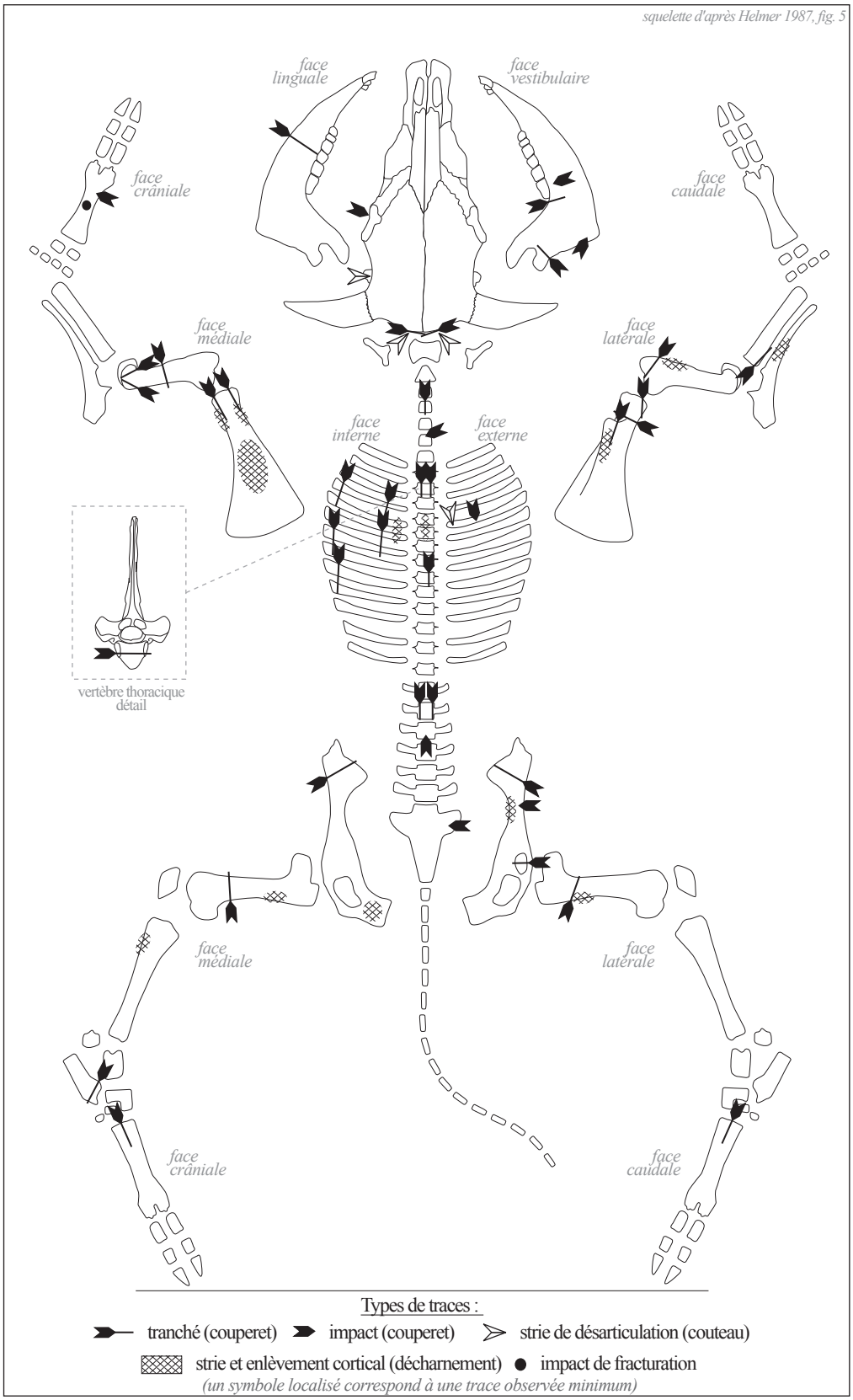


Fig. II. 38. Bovins : localisation des traces de découpe (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.).

sous ces derniers. Les mandibules sont débitées par sections transversales des corps molaires à plusieurs niveaux. Le rachis vertébral fait l'objet de sections longitudinales, par la face ventrale et par fente médiane au niveau du rachis cervical, par la face dorsale et par extraction des processus épineux pour les vertèbres thoraciques, extraction qui passe également par un décharnement des processus, par la face ventrale pour les vertèbres lombaires dont les corps vertébraux sont isolés. La découpe transversale du rachis a été observée au niveau des rachis cervical et lombaire. Elle passe par une désolidarisation des vertèbres au niveau de leur processus articulaires crâniaux ou caudaux (impacts). Le rachis thoracique a fait l'objet d'un autre plan de découpe, la section horizontale observée sur l'un des corps faisant apparaître la désolidarisation entre la partie supérieure et la partie inférieure des vertèbres thoraciques qui répond probablement à la volonté de séparer les portions musculaires ventrales (rattachées au corps) des portions musculaires dorsales (rattachées aux processus épineux). Les cages thoraciques sont mises en pièces par désarticulation des têtes costales et surtout par des sections parallèles au rachis sous l'articulation et au-dessus de l'extrémité distale des côtes. Ces dernières témoignent également du nettoyage de l'intérieur des cages thoraciques, c'est-à-dire de l'éviscération. Les membres antérieurs sont dépecés, un dépeçage qui passes par des sections à plusieurs hauteurs : au-dessus de l'articulation de l'épaule qui est elle-même sectionnée, au milieu de la portion humérale et niveau du coude. Le désossage participe également à cette mise en pièces et plus particulièrement pour la portion scapulaire. Les membres postérieurs sont détachés par section de l'articulation sacro-coxale, la hanche est également désolidarisée par section et quelques traces attestent le désossage des portions pelviennes, fémorales et tibiales. L'extrémité des membres postérieurs est séparée par section de la première rangée tarsienne et celle des membres antérieurs a pu faire l'objet d'un débitage au niveau des métacarpes (impact).

En parallèle, trois métapodes ont fait l'objet d'actions en lien avec le débitage de l'os lui-même, l'un témoignant de la facturation de sa diaphyse et les deux autres de sections partageant en deux l'ossement dans le sens de la longueur.

Âges d'abattage

Quinze individus ont été décomptés, parmi lesquels quatre jeunes adultes et onze adultes (fig. II. 39). Deux individus âgés de 30 mois (jeune adulte III) ont été déterminés, un autre âgé entre 2,5 et 4 ans (adulte I) et un dernier de 8 ans (adulte III). Une femelle âgée de plus de 2,5 ans a été identifiée.

L'abattage des bovins est effectué essentiellement à partir de 2,5 ans et dans une moindre mesure entre 18 et 30 mois. L'approvisionnement est réalisé en bêtes offrant un rendement en viande optimal et surtout un rendement maximal. L'individu abattu aux environs de 8 ans témoigne de la réforme de bovins reproducteurs ou utilisés pour la traction qui rejoignent le circuit d'alimentation carnée en fin de carrière.

2.3.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique et découpes

Sur les 55 restes de caprinés, 14 ont été identifiés comme appartenant à des ovins (annexe 19). Les classes d'âge très jeune, jeune, jeune adulte et adulte sont représentées, avec une part plus importante

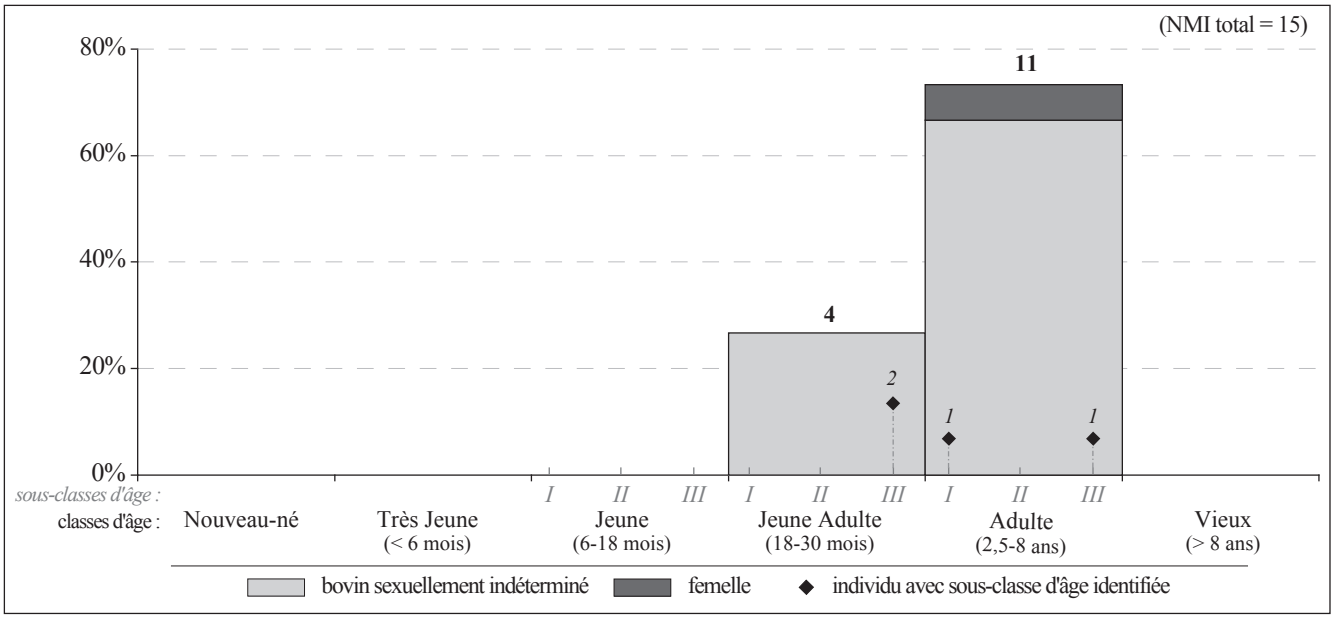


Fig. II. 39. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.).

de restes de jeunes. Le squelette céphalique, les membres antérieurs et les extrémités des pattes sont présents en quantités égales, entre 25,5 % et 27,3 %. Les éléments de membres postérieurs sont présents dans une moindre mesure avec 16,4 %, ainsi que les éléments de squelette axial (3,6 %). Les très jeunes sont représentés par des restes appartenant au crâne, aux membres antérieurs et postérieurs, ainsi qu'aux extrémités de pattes. Les restes de jeunes correspondent pour une grande part au squelette céphalique et aux extrémités de pattes, les membres antérieurs et postérieurs étant aussi présents. Ceux des jeunes adultes et adultes se répartissent dans les cinq régions anatomiques.

Les restes de squelette céphalique correspondent à des fragments de neurocrâne et d'os incisif, de la partie molaire de mandibules, ainsi que des dents supérieures et inférieures isolées. Quatre mandibules présentaient des dents jugales encore insérées dans leurs alvéoles. Deux fragments de côtes ont été identifiés. Les scapulas sont représentées soit par la partie articulaire soit par des fragments de palettes. Les os longs des membres antérieurs sont essentiellement des fragments de diaphyses parmi lesquels certains présentaient une circonférence complète, ainsi qu'une articulation distale d'humérus et deux articulations proximales d'ulnas. La ceinture pelvienne (coxal) est représentée soit par sa partie antérieure (os iliaque) soit par sa partie postérieure (os ischiaque). Les os longs des membres postérieurs correspondent à des diaphyses et à une extrémité distale de tibias. Un calcanéum entier témoigne de la présence du tarse. Les métacarpes sont plus nombreux que les métatarses. Il s'agit d'extrémités proximales et de diaphyses dont les circonférences sont conservées. De plus, trois métacarpes et un métatarse ont été retrouvés entiers. Enfin, trois premières phalanges entières ont été identifiées.

Une trace de découpe a été observée sur l'extrémité distale d'un humérus. Le bord médial de cette dernière a été tranché selon un plan oblique, témoignant de la section du coude.

Âges d'abattage

Un total de 17 caprinés a été décompté, parmi lesquels neuf ovins (fig. II. 40). Trois individus très jeunes sont présents, ainsi que six jeunes, dont quatre abattus à 3 mois (jeune I : trois ovins et un capriné indéterminé), trois jeunes adultes et cinq adultes.

La répartition des individus met en évidence des abattages de moins de 3 mois jusqu'à plus de 2 ans. Les proportions de juvéniles de moins de 9 mois témoignent d'une consommation manifeste de viande tendre d'agneaux. La présence d'individus âgés de plus de 9 mois met en évidence une consommation de moutons au rendement optimal et ceux de plus de 2 ans une consommation de viande de mouton offrant un apport maximal. Le nombre plus faible de jeunes adultes suggère une conservation des animaux de cette classe d'âge en vue d'une exploitation d'autres produits comme le lait et la laine. Bien qu'aucun âge n'ait pu être précisé chez les adultes, les bêtes de réforme sont susceptibles de participer à l'approvisionnement.

2.3.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 87 restes de porcins, un métacarpe appartient à la classe d'âge très jeune, 14 restes à la classe jeune adulte et 73 à celle des adultes (annexe 20). Les restes de squelette céphalique sont les plus nombreux avec 37,9 % de l'assemblage, suivis des membres antérieurs avec 27,6 % et des extrémités des pattes avec 18,4 %. Les membres postérieurs ne représentent que 9,2 % et le squelette axial 6,9 %. Les restes d'adultes sont les plus représentés dans les cinq régions anatomiques principales. Ceux des jeunes adultes correspondent essentiellement à des éléments de crâne, d'extrémités de pattes, ainsi qu'aux membres.

Le squelette céphalique est représenté par des fragments du bloc facial avec des éléments d'os incisif, maxillaire et nasal, ainsi que des processus zygomatiques. Des fragments d'os frontal, temporal et occipital sont présents. Les incisives, les canines inférieures retrouvées à l'état isolé et les fragments de la partie molaire attestent la présence de plusieurs mandibules. Deux fragments d'os maxillaire présentent des séries dentaires partielles.

Le squelette axial est mis en évidence par une première vertèbre cervicale sub-entière (atlas), des processus articulaires d'une autre vertèbre cervicale (C3-C6) et de quatre articulations de côte.

Tous les segments composant le membre antérieur sont présents avec des proportions plus importantes de scapulas et d'humérus. Les scapulas gauches sont plus nombreuses que les droites et correspondent essentiellement à des fragments de palettes et d'épine ; une articulation dont la circonférence est conservée a été observée. L'identification d'humérus a été effectuée à partir d'extrémités proximales, de diaphyses et une extrémité distale, leurs circonférences respectives étant complètes. Les articulations proximales et les diaphyses radio-ulnaires présentent des circonférences complètes ; une ulna a été retrouvée sub-entière.

Les membres postérieurs correspondent à des fragments de coxal (acétabulum et os ischiaque), à un coxal entier, ainsi qu'aux extrémités proximales de fémur et distales de tibia.

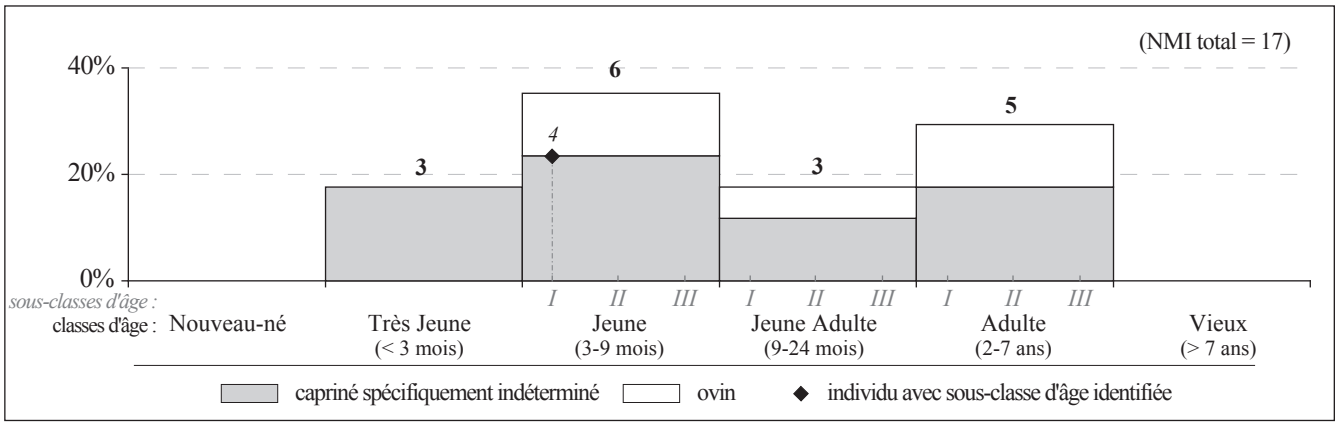


Fig. II. 40. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.).

Un talus et un calcanéum ont été identifiés. Les métatarses sont plus présents que les métacarpes et sont retrouvés majoritairement entiers avec cependant la présence d'extrémités proximales isolées. Enfin, on note la présence de deux phalanges proximales, l'une appartenant à un doigt médian et l'autre à un doigt latéral.

Découpes et traitement des carcasses

Dix restes témoignent de la découpe des carcasses de porcins. Une mandibule a été tranchée longitudinalement par le bord ventral de la symphyse. Une côte a été tranchée transversalement par la face interne au niveau de son angle. Une scapula est tranchée transversalement au milieu de la palette par la face latérale. Une articulation distale d'humérus a été tranchée transversalement parle bord médial et présente des stries sur le bord latéral. Une autre extrémité distale d'humérus porte des stries sur le bord médial. Deux diaphyses humérales présentent des enlèvements corticaux dans leur partie distale sur les bords médial et crânial. Une strie est localisée sur le bord ventral du col iliaque d'un coxal.

Quelques étapes de découpes sont donc observables. Les hémi-mandibules sont séparées l'une de l'autre par section de la symphyse. Une côte témoigne de la mise en pièces des cages thoraciques par section sous l'articulation costale. Les membres antérieurs sont sectionnés au milieu de la palette scapulaire, au niveau du coude, également désarticulé, juste sous le coude et au milieu de la portion radio-ulnaire. Enfin, quelques traces attestent le désossage des portions humérales et pelviennes.

Âges d'abattage

Un total de seize individus a été décompté : un jeune, quatre jeunes adultes dont un mâle, ainsi que onze adultes dont quatre mâles et une femelle (fig. II. 41). Trois individus sont âgés entre 18 et 21 mois (adulte I) parmi lesquels la femelle.

L'abattage de l'individu âgé entre 6 et 12 mois témoigne de la consommation de viande tendre, celle de porcelets. Les proportions plus importantes de jeunes adultes et d'adultes révèlent un approvisionnement en porcins dont le rendement en viande est optimal et surtout maximal avec une consommation manifeste

de porcins âgés entre 18 et 21 mois. Les mâles tiennent un rôle important dans cet approvisionnement, alors que les femelles sont peu représentées, une grande part d'entre elles étant probablement conservées comme reproductrices afin de renouveler le cheptel. Cependant certaines rejoignent le circuit d'alimentation carnée dès l'âge de 18/21 mois, comme l'atteste la femelle identifiée dans cet assemblage.

2.3.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Les 82 restes de petit bétail indéterminé sont des éléments appartenant en majorité à la classe d'âge adulte, ainsi qu'aux classes jeune adulte, jeune et très jeune (annexe 21). Il s'agit essentiellement de fragments de côtes sternales et asternales, des articulations, mais surtout des corps. Deux premières côtes ont été identifiées. Dans une moindre mesure, les processus épineux de vertèbres thoraciques sont présents, ainsi qu'un processus transverse de vertèbre lombaire.

Quatorze ossements portent des traces de découpe. Les vertèbres thoraciques ont été tranchées selon un plan parasagittal, soit de part et d'autre du corps, soit sur un des bords latéraux des processus épineux, attestant la découpe longitudinale de la colonne vertébrale. Les stries transverses localisées sur les faces internes des corps de côtes mettent en évidence l'éviscération. Une côte a été tranchée au niveau de son articulation révèle une désolidarisation des vertèbres thoraciques et des côtes. Ces dernières ont été tranchées au milieu de leur corps suivant un axe parallèle à celui du rachis séparant ainsi la partie haute de la partie basse des côtes. Enfin, un corps de côte présente des stries obliques sur sa face externe témoignant du prélèvement des masses musculaires latérales.

2.3.6. Les autres espèces

Le chien est attesté par la présence d'une ulna sub-entière appartenant à un individu très jeune de moins de 6 mois et par une mandibule sub-entière d'un individu âgé entre 6 et 12 mois. Aucune trace de découpe n'a été observée.

Les lagomorphes sont présents avec trois restes de lapin et six restes de lièvre. À l'exception d'un reste de lapin (une mandibule), les ossements de lagomorphes ont été mis au jour dans une unité stratigraphique localisée dans la cour de la *domus* sud (Us 1089). Le lapin est représenté par une mandibule, un fragment de scapula et une extrémité distale d'humérus appartenant à la classe d'âge adulte. Le lièvre est représenté par deux fragments de côtes, des extrémités proximales d'un fémur et de trois métatarses (doigts 3, 4 et 5). Une des côtes porte des stries de découpe sur le bord crânial de son corps, témoignant de la consommation de filets de lièvre.

2.4. Le quartier d'habitat du Haut Empire – phase III (Ier-IIème s. ap. J.-C.)

2.4.1. Spectre faunique

Sur les 128 restes fauniques du quartier du Haut Empire, 99 ont été déterminés (annexe 22). Le matériel est réparti entre les caniveaux de l'îlot nord, le collecteur de la voie centrale et la *domus* sud ; aucune organisation spécifique n'a été observée. Les espèces présentes correspondent aux bovins, caprinés, porcins, chiens, lapins et lièvres.

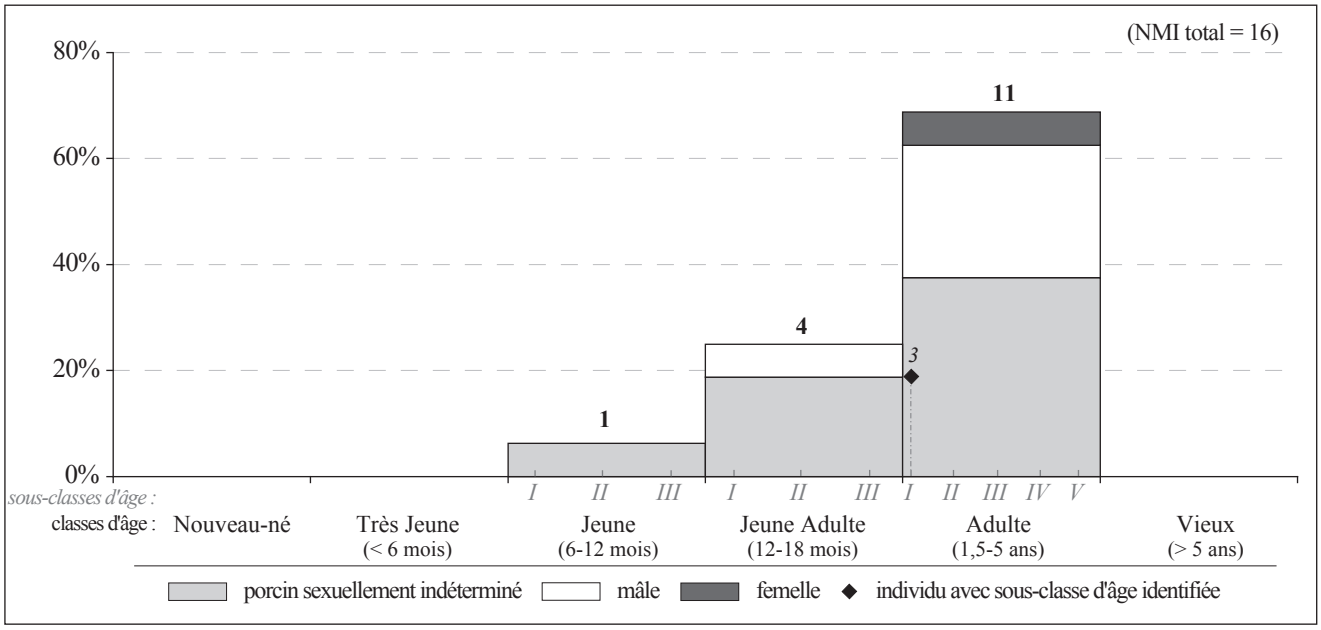


Fig. II. 41. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.).

En nombre de restes déterminés, les porcins représentent 37,4 % de l'assemblage et les bovins 27,3 % (fig. II. 42). Les autres espèces sont faiblement représentées : les caprinés avec 6 restes, le chien avec 2 restes, les lapins et lièvres avec 3 restes chacun.

Quatre bovins ont été identifiés, ainsi que deux caprinés, six porcins, un chien, un lapin et deux lièvres. Ainsi les bovins apportent 75,1 % des masses de viande consommées, suivis des porcins avec 21,7 %. Les caprinés ne composent qu'une part faible de l'approvisionnement avec 2,8 % et les lagomorphes une part nettement anecdotique (0,4 %).

2.4.2. Les bovins

Les restes de bovins sont au nombre de 27, parmi lesquels deux appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 25 à celle des adultes (annexe 23). Les restes correspondent en majorité au squelette axial avec des fragments de côtes (articulation, corps et extrémité distale), de vertèbres cervicales (C3-C6), de vertèbres thoraciques (corps et processus épineux), de vertèbres lombaires (corps, processus articulaire et transverse), ainsi que deux fragments de première vertèbre sacrée. Les autres éléments se répartissent entre les membres antérieurs (deux fragments d'articulations proximale et distale d'humérus), postérieurs (un fragment d'os iliaque et une épiphyse distale de fémur) et les extrémités des pattes (un fragment de calcanéum, deux premières phalanges antérieures et une postérieure, un sésamoïde).

Onze ossements portent des traces de découpe. Deux vertèbres cervicales témoignent d'une découpe transversale au niveau des articulations crâniales. Une vertèbre thoracique montre également une section transversale, ainsi qu'une découpe sagittale. Une autre vertèbre thoracique présente des enlèvements corticaux

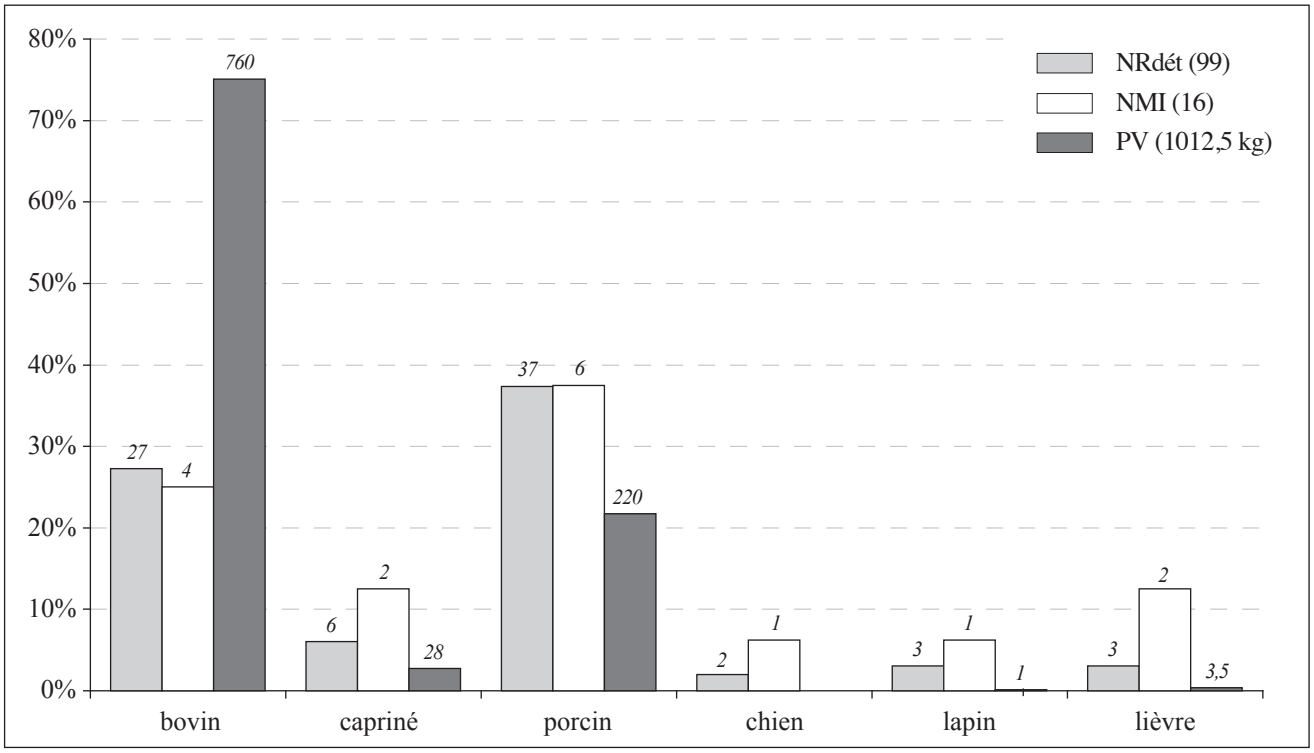


Fig. II. 42. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Jardins de l'Oratoire, phase III, Ier-IIème s. ap. J.-C.).

sur l'une des faces du processus épineux indiquant le prélèvement des masses musculaires attenantes. Une première vertèbre sacrale a été tranchée selon un plan oblique dégageant ainsi son aile latérale. Deux stries localisées sur une articulation de côte témoignent d'une désarticulation entre les vertèbres thoraciques et les côtes. Trois autres fragments montrent que les côtes ont été tranchées à différents niveaux, séparant la partie articulaire, les corps ainsi que les extrémités distales. Enfin, la tête d'un humérus a été tranchée afin de désolidariser l'articulation du coude et une aile iliaque témoigne de la section sacro-coxale.

Aucun élément n'a permis l'identification de classe d'âge plus précise que celle des jeunes adultes et adultes, ni de diagnose sexuelle.

2.4.3. Les porcins

Sur les 37 restes de porcins, un humérus de nouveau-né a été identifié, 5 restes appartiennent à la classe d'âge jeune, 6 restes à la classe jeune adulte et 25 à celle des adultes (annexe 24). Les cinq régions anatomiques principales sont représentées : squelette céphalique, squelette axial, membres antérieurs, postérieurs et extrémités des pattes. La majorité des restes appartient aux os longs des membres dont les circonférences ont été en grande partie conservées au niveau des diaphyses et des articulations. Une scapula, un quatrième métatarse et une première phalange sont sub-entiers. Les autres restes sont des fragments du squelette céphalique, de vertèbres et de côtes.

Quatre ossements ont permis l'observation de traces de découpe. Une strie oblique localisée sur le processus coronoïde d'une mandibule témoigne de la désarticulation de cette dernière du bloc crânien.

Une scapula a été tranchée au milieu de sa palette par la face médiale et un radius a été tranché sur le bord médial de la partie proximale de sa diaphyse. Un talus tranché au niveau de sa trochlée proximale témoigne du détachement de l'extrémité de la patte arrière.

Les individus décomptés sont au nombre de six, parmi lesquels un nouveau-né, deux jeunes (6-12 mois), un jeune adulte (12-18 mois) et deux adultes dont le premier est âgé entre 18 et 21 mois (adulte I) et le deuxième entre 2 et 4 ans (adulte III). Aucun indice n'a permis de mettre en évidence le sexe des individus. La présence de ces individus révèle une consommation de viande provenant de porcelets, ainsi que de porcins dont le rendement est optimal et maximal.

2.4.4. Les autres espèces

Sur les six restes de caprinés, une extrémité distale de radius a permis d'identifier un caprin adulte. Les autres éléments appartenant à la classe des adultes correspondent à deux fragments de la partie molaire de mandibules, ainsi qu'un fragment de diaphyse de métapode indéterminé. Deux diaphyses d'humérus et de radius attestent la présence d'un jeune individu. Aucune diagnose sexuelle n'a pu être mise en évidence, de même qu'aucune trace de découpe.

Sur les 21 restes appartenant à la catégorie « petit bétail indéterminé », 15 restes sont des côtes : deux articulations, douze fragments de corps et une extrémité distale. Un cartilage costal est présent ainsi qu'un fragment de vertèbre cervicale (processus articulaires crânial et caudal), trois de vertèbres thoraciques (corps et processus épineux) et un de vertèbre lombaire (corps). Ces divers éléments appartiennent soit à la classe d'âge jeune soit à la classe adulte. Quatre côtes portent des traces de découpe. Une tête de côte atteste sa désarticulation (individu jeune), trois côtes ont été tranchées au milieu du corps et juste au-dessus de l'extrémité distale. Enfin, un corps a été décharné.

Les deux restes de chien correspondent à une mandibule sub-entière dont les dents sont absentes et une diaphyse distale de métapode indéterminé dont la poulie distale n'est pas soudée. Ces deux ossements peuvent appartenir à un même individu jeune adulte.

Enfin, sur les six restes de lagomorphes, trois sont identifiés comme du lapin adulte et correspondent à une articulation et un corps de côte, ainsi qu'à une extrémité proximale de radius. Les trois autres restes appartiennent au lièvre : un tibia sub-entier d'un individu adulte, une extrémité distale de fémur et une diaphyse de tibia d'un individu jeune adulte. Aucune trace de découpe n'a été observée.

2.5. Abandon et destruction du quartier – phase IV (150-200 ap. J.-C.)

2.5.1. Spectre faunique

Les restes des niveaux d'abandon et de destruction du quartier sont au nombre de 130 dont 98 ont été déterminés (annexe 25). Le matériel provient des comblements d'abandon des caniveaux de l'îlot nord et des couches de destruction de la *domus* sud. Les espèces présentes correspondent aux bovins, caprinés, porcins, chiens, ainsi qu'à du cerf, du lièvre et de la fouine.

La triade domestique compose l'essentiel de l'assemblage (94,9 % du NRdét) avec 36,7 % de bovins, 32,7 % de porcins et 19,4 % de caprinés (fig. II. 43). Les autres espèces sont faiblement présentes avec un reste de chien, un de cerf, deux de lièvre et un appartenant à une fouine (*Martes foina*). Sur les 21 individus, quatre bovins ont été identifiés, ainsi que sept caprinés et six porcins. Un chien, un cerf, un lièvre et une fouine sont également présents. L'approvisionnement se compose majoritairement de viande bovine (63,9 %), suivie de celle des porcins (20,3 %), puis des caprinés (9,5 %) et du cerf (6,1 %). L'apport en viande de lièvre est faible (0,2 %).

2.5.2. Les bovins

Les restes de bovins sont au nombre de 36, parmi lesquels une dent appartient à la classe d'âge jeune adulte, les autres appartenant à celle des adultes (annexe 26). Les cinq régions anatomiques sont représentées.

Pour le squelette céphalique, un fragment de cheville osseuse a été observé. Les autres restes céphaliques correspondent au neurocrâne (fragments d'os frontal), à deux dents isolées, un fragment de mandibule (partie molaire) et un os hyoïde. La présence du squelette axial est attestée par deux articulations et deux fragments de corps de côte, un fragment de vertèbre thoracique et deux processus articulaires crâniaux de vertèbre lombaire. Le membre antérieur est presque exclusivement représenté par des fragments de palettes et de cavité glénoïdales de scapulas et une diaphyse d'humérus a été identifiée. Les trois principaux segments osseux du membre postérieur sont présents sous forme de fragments d'aile iliaque et d'os ischiaque (coxal), d'articulations et de diaphyses (fémur et tibia). Les éléments des extrémités des pattes ont été retrouvés entiers ou sub-entiers : un naviculo-cuboïde (os tarsien), un métacarpe et un métatarse, deux premières phalanges antérieure et postérieure, ainsi qu'une troisième phalange indéterminée.

Onze ossements portent des traces de découpe. Les stries localisées sur le bord dorsal d'une vertèbre lombaire témoignent du prélèvement des masses musculaires attenantes. Cette même vertèbre a également été tranchée transversalement derrière son articulation crâniale, indiquant une découpe en tronçons du rachis. Une scapula a été tranchée longitudinalement par un coup tranchant donné au milieu de sa cavité glénoïdale. Les autres fragments de scapulas témoignent du décharnement, soit sur le bord crânial des palettes scapulaires (enlèvements corticaux), soit sur le bord latéral avec le dégagement de l'épine scapulaire tranchée longitudinalement. Les trois fragments de coxaux mettent en évidence deux sections, au niveau de l'aile iliaque et au niveau de l'os ischiaque. Deux diaphyses, l'une de fémur et l'autre de tibia, ont été décharnées (enlèvements corticaux). On note la présence d'une diaphyse de métapode indéterminé ayant été sciée transversalement, probablement à mettre en relation avec une activité spécialisée dans l'artisanat de l'os.

Un individu âgé de 30 mois environ (jeune adulte III) a été identifié. Les autres individus correspondent à trois adultes âgés de plus 2,5 ans. Aucun élément n'a permis l'identification du sexe des individus.

2.5.3. Les caprinés

Sur les 19 restes de caprinés, une extrémité distale de tibia, un métacarpe sub-entier et une première phalange ont permis d'identifier un jeune caprin et deux caprins adultes. Une extrémité distale de métatarse révèle la présence d'un ovin adulte. Les autres restes de caprinés appartiennent essentiellement à la classe d'âge

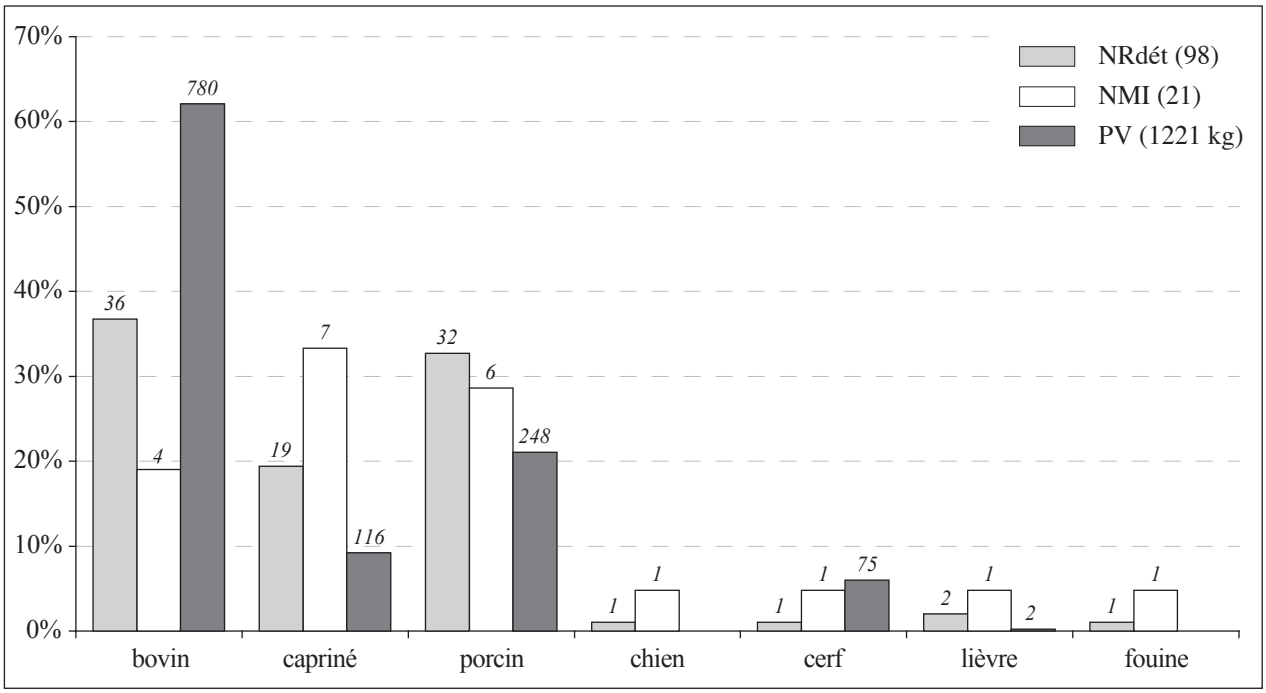


Fig. II. 43. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Jardins de l'Oratoire, phase IV, 150-200 ap. J.-C.).

adulte et correspondent soit au crâne soit aux membres. Un maxillaire et un fragment de mandibule présentent des séries dentaires partielles. Les membres antérieurs et postérieurs sont essentiellement représentés par les os longs, soit des diaphyses, soit des articulations dont les circonférences sont parfois conservées (humérus, radius, fémurs et tibias). La ceinture pelvienne est présente avec deux fragments d'os ischiaque.

Trois ossements témoignent de la découpe des carcasses de caprinés. Un impact transverse localisé sur le bord médial d'une diaphyse d'humérus peut témoigner d'une section en milieu de diaphyse. Les masses musculaires ont été prélevées sur une autre diaphyse d'humérus, en attestent les stries obliques sur la face crâniale de cette dernière. L'impact observé sur le bord ventral de l'os ischiaque met en évidence le débitage transverse du coxal au niveau de sa partie caudale.

Sept individus ont été mis en évidence, deux jeunes et cinq adultes. Deux individus ont été déterminés plus précisément : un capriné âgé entre 4 et 5 ans (adulte II) et un autre entre 6 et 7 ans (adulte III). Les abattages permettent la consommation de chevreaux, de moutons et de chèvre au rendement maximal. Les abattages sont également réalisés à un âge relativement avancé, entre 6 et 7 ans, témoignant de la participation des bêtes de réforme à l'approvisionnement carné.

2.5.4. Les porcins

Sur les 32 restes de porcins, une deuxième molaire inférieure et un coxal de juvénile ont été identifiés, six autres restes appartenant à la classe d'âge jeune adulte et 24 à la classe adulte (annexe 27). Les cinq régions anatomiques principales sont représentées avec une part plus importante de restes appartenant au squelette céphalique et aux membres postérieurs. Les os crâniens correspondent au neurocrâne (frontal, temporal et

occipital) ou au maxillaire (os palatin et processus zygomatique) et deux dents inférieures isolées sont présentes. Un fragment de corps de côte a été mis en évidence. Deux diaphyses d'humérus et une épiphyse distale d'ulna dont les circonférences étaient complètes ont été identifiées. Le membre postérieur est représenté par des fragments d'aile iliaque (coxal), des fragments de diaphyses et d'articulations proximales de fémur et de diaphyses de tibia. Trois métacarpes, trois métatarses et une deuxième phalange ont été retrouvés sub-entiers.

Six ossements ont permis l'observation de traces de découpe. Un condyle occipital tranché témoigne de la séparation de la tête entre l'os occipital et la première vertèbre cervicale. Le processus pyramidal d'un os palatin a été tranché selon le plan horizontal révélant la séparation du bloc mandibulaire et du crâne par un coup de couperet donné dans la cavité buccale. Une diaphyse d'humérus a été décharnée comme l'indique la présence d'enlèvements corticaux sur son bords médial. Un coxal a été tranché transversalement séparant ainsi la partie crâniale de l'aile iliaque du reste du coxal et deux têtes fémorales témoignent de leur désarticulation par impact.

Six individus ont été mis en évidence, parmi lesquels un jeune, un jeune adulte et quatre adultes. Les adultes correspondent à trois individus âgés entre 18 et 21 mois (adulte I) et un âgé entre 2 et 4 ans (adulte III). Une canine a permis l'identification d'un mâle adulte. Les individus abattus indiquent une consommation de viande de porcelets, ainsi que de porcins dont le rendement est optimal et surtout maximal.

2.5.5. Les autres espèces

Six fragments de corps de côte ont été classés dans le petit bétail indéterminé. Aucune trace de découpe n'a été observée.

Le chien est représenté par une diaphyse d'ulna provenant d'un individu adulte.

Enfin, pour les espèces sauvages, une première phalange a été identifiée comme appartenant à du cerf, une ulna et une côte à du lièvre, ainsi qu'un tibia à une fouine.

2.6. Approvisionnement carné et origine des déchets sur le site des Jardins de l'Oratoire

Les modes d'approvisionnement carné du quartier des Jardins de l'Oratoire sont nettement plus documentés pour la période augustéenne que pour les phases suivantes, les nombres de restes étant très peu nombreux pour les niveaux datés du Haut Empire. Les déchets d'origine animale révèlent un approvisionnement carné fondé essentiellement sur la triade domestique et quelques éléments mettent en évidence une consommation anecdotique de lapins et de lièvres, la consommation du cerf n'apparaissant que dans les niveaux de destruction et d'abandon du quartier (150-200 ap. J.-C.). Dans cet approvisionnement, les bovins représentent les trois quarts de la viande consommée. Le quart restant est surtout composé de viande porcine, la consommation de viande de capriné représentant une part relativement faible dans le régime alimentaire des habitants.

La viande provient en majorité de bétail dont le rendement en viande est maximal, des bovins âgés de plus de deux ans et demi, des porcins mâles âgés de plus d'un an et demi, ainsi que de caprinés âgés de plus

de deux ans dans une moindre mesure. Les moutons sont les plus consommés particulièrement à la période augustéenne, où seuls ces derniers ont été identifiés, alors qu'au cours du Haut Empire, la consommation de viande de chèvre en plus de celle de mouton est attestée. Les bêtes de réforme font également partie de la viande provenant d'individus au rendement maximal, particulièrement chez les bovins avec des bêtes âgées de 8 ans pour la période augustéenne, ainsi que chez les caprinés avec des individus âgés de 6/7 ans, voire de 4/5 ans pour la deuxième moitié du IIème s. ap. J.-C. La viande plus tendre des jeunes adultes constitue une part notable de l'approvisionnement en bovins et porcins. Chez les caprinés, bien que certains individus de cette classe d'âge rejoignent le circuit de production carnée, les moutons ou chèvres âgées entre 9 et 24 mois sont manifestement préservés, probablement à des fins de production de lait, de laine ou afin d'assurer le renouvellement des cheptels (reproduction). La viande tendre compose aussi le régime carné des habitants avec surtout des agneaux ou des chevreaux, ainsi que des porcelets et des cochons de lait.

Les déchets mis au jour dans le quartier sont essentiellement issus de la consommation directe ou de la préparation culinaire quelle que soit l'espèce et la phase chronologique. Pour la phase d'occupation augustéenne, l'évacuation des déchets principalement réalisée dans les espaces ouverts de la *domus* (îlot sud), soit dans l'espace de stockage soit dans la cour intérieure, montre qu'une grande partie de cet assemblage est directement à mettre en relation avec la consommation des habitants de cette *domus*. L'acheminement de portions de viande préalablement découpées et directement consommables paraît être réalisé, associé à l'apport de quartiers plus ou moins complets dont la découpe est finalisée sur place. Quelques bovins ont pu également être amenés sur pied et découpés *in situ* (chevilles osseuses, os crâniens, extraction des vertèbres et des scapulas, pieds), les déchets de cette découpe ayant été plus facilement évacués dans l'espace des stockage de la *domus*. Pour le petit bétail, les restes osseux et dentaires témoignent plutôt de déchets de préparation et de consommation de quartiers de viande. Les portions exploitées et consommées sont les têtes, les portions axiales, particulièrement les trains et plats de côtes, les différentes portions des membres antérieurs comme postérieurs, et ce, quelle que soit la composante de la triade domestique. Parmi ces déchets liés directement ou indirectement à la consommation de viande, plusieurs éléments de bovins ont été débités afin de probablement récupérer la moelle.

Bien que la phase III du quartier témoigne du même type d'occupation que pour la phase précédente (*domus*, espaces ouverts, voirie) le faible nombre de déchets, dont les activités d'origine sont identiques à celles de la période augustéenne, est remarquable. Pour le secteur nord, les constructions modernes ont profondément remanié les niveaux jusqu'aux remblais préparatoires antiques et ont entraîné la disparition d'une partie des éléments correspondants (Bermond 1999, p. 12). Le déficit en nombre de restes pour cette phase peut aussi s'expliquer par la restructuration du quartier et plus particulièrement de la *domus* qui voit ses plans légèrement modifiés (les structures antérieures sont généralement conservées). Les remblais et les nouveaux sols ne livrent que peu de matériel et l'archéologue mentionne même « la propreté déconcertante » du sol de terre 1150 de la *domus* (Bermond 1999, p. 13). La voie de circulation antérieure est conservée et elle se révèle être soigneusement maçonnée (murs bordiers, égout central avec dalles de couverture), laissant peu de place à la formation de dépotoirs. Les habitants ont certainement consommé de la viande, mais l'évacuation des déchets semble s'effectuer en grande partie ailleurs que dans cette zone d'habitat.

Les déchets datés de l'abandon du quartier s'apparentent également à des déchets de préparation culinaire et de consommation directe ; seul un reste traduit une activité artisanale utilisant l'os animal comme

matière première. Leur faible quantité montre que le quartier est bien abandonné en dépit de réoccupations ponctuelles de la zone, l'activité principale du secteur étant la récupération des matériaux de construction.

3. Le 21, rue Séguier

3.1. Présentation archéologique

La fouille du 21 rue Séguier a été réalisée par Yves Manniez (INRAP Méditerranée) en 1992/1993, sur deux parcelles situées *extra muros*, à environ trois cents mètres à l'est de l'enceinte augustéenne (fig. II. 44), opération de sauvetage prescrite en préalable à la construction de la résidence « l'Afenador » (Manniez 1993). Les structures mises au jour sont datées entre le IIème s. av. J.-C. et le IIème s. ap. J.-C. et correspondent à un habitat localisé en dehors de l'agglomération antique.

Six phases d'occupation successives ont été mises en évidence (fig. II. 45). La phase I, datée des IIème et Ier s. av. J.-C., correspond à l'état antérieur à la mise en place de l'habitat. La zone est alors le lieu de pratiques agricoles comme l'atteste la présence de paléosols, d'aménagements agraires (canalisations, fosses de plantation) et d'épandages de fragments de céramique.

Au cours de la phase IIa, datée du premier quart du Ier s. ap. J.-C., l'habitat se met en place. Les structures s'organisent en U autour d'une cour rectangulaire (espace 8). La galerie de cette dernière (espace 5) permet la communication entre une série de pièces (aile nord-ouest) avec entre autre un *impluvium* (espace 6) et une cave (espace 9). Au sud, une aire de stockage a été identifiée (espace 10), ainsi qu'un puits et une zone affectée au jardinage (traces de plantations longilignes). Au nord, un second secteur de stockage a été repéré (espaces 1, 2, 3 et 4). D'une part, la présence de deux zones de stockage, d'une cave, de sols en terre battue, et d'autre part l'absence de sol construit et d'élément de décoration ont amené à interpréter l'établissement comme un domaine agricole. Cependant, les structures mises au jour correspondent peut-être seulement à la partie « rustique » d'une *villa* bien plus vaste (Monteil 1999, p. 57), située en périphérie de l'enceinte, dans la zone d'interface entre la ville du Haut Empire et la campagne nîmoise. La phase IIb, datée de 70 ap. J.-C. environ, correspond aux réaménagements partiels de cet établissement.

L'abandon et l'épierrement des structures commencent très tôt, vers 75/80 ap. J.-C. (phase III), et deux sépultures à incinération sont creusées sur les ruines de cet établissement vers 80/100 ap. J.-C. (phase IV). Enfin, au cours du IIème s. ap. J.-C., la zone définitivement abandonnée sert désormais de lieu de décharge (phase V).

3.2. Taphonomie des assemblages

La fouille a livré un total de 827 restes fauniques toutes phases confondues, répartis dans 32 unités stratigraphiques (fig. II. 46). Le matériel est globalement très dispersé, avec une concentration plus dense observée dans l'espace 4 pour la phase V.

Pour la phase I, 35 restes au total ont été comptabilisés et proviennent d'une unique fosse (annexe 28), seul témoin de l'époque républicaine sur la zone, avec 23 restes appartenant aux bovins et 8 aux porcins.

Le matériel issu des phases IIa et IIb a été analysé comme un même ensemble correspondant à la mise en place et à l'occupation de l'établissement entre 0 et 70 ap. J.-C. L'assemblage faunique se compose de 162 restes au total. Les contextes datés entre 75 et 100 ap. J.-C. (phases III et IV) sont également analysés conjointement, puisqu'ils correspondent à l'abandon du domaine agricole avec des réoccupations funéraires ponctuelles. Les restes de cet assemblage représentent un total de 172 restes. Enfin, la phase V a livré un nombre plus important de restes (458) à mettre en relation avec la décharge qui se met en place sur la zone dès le début du IIème s. ap. J.-C.

L'analyse repose sur 792 restes déterminés et indéterminés (phase I exclue). Sur ce total, 20,9 % portent des traces d'altération (fig. II. 47). Ces altérations sont principalement des traces anthropiques

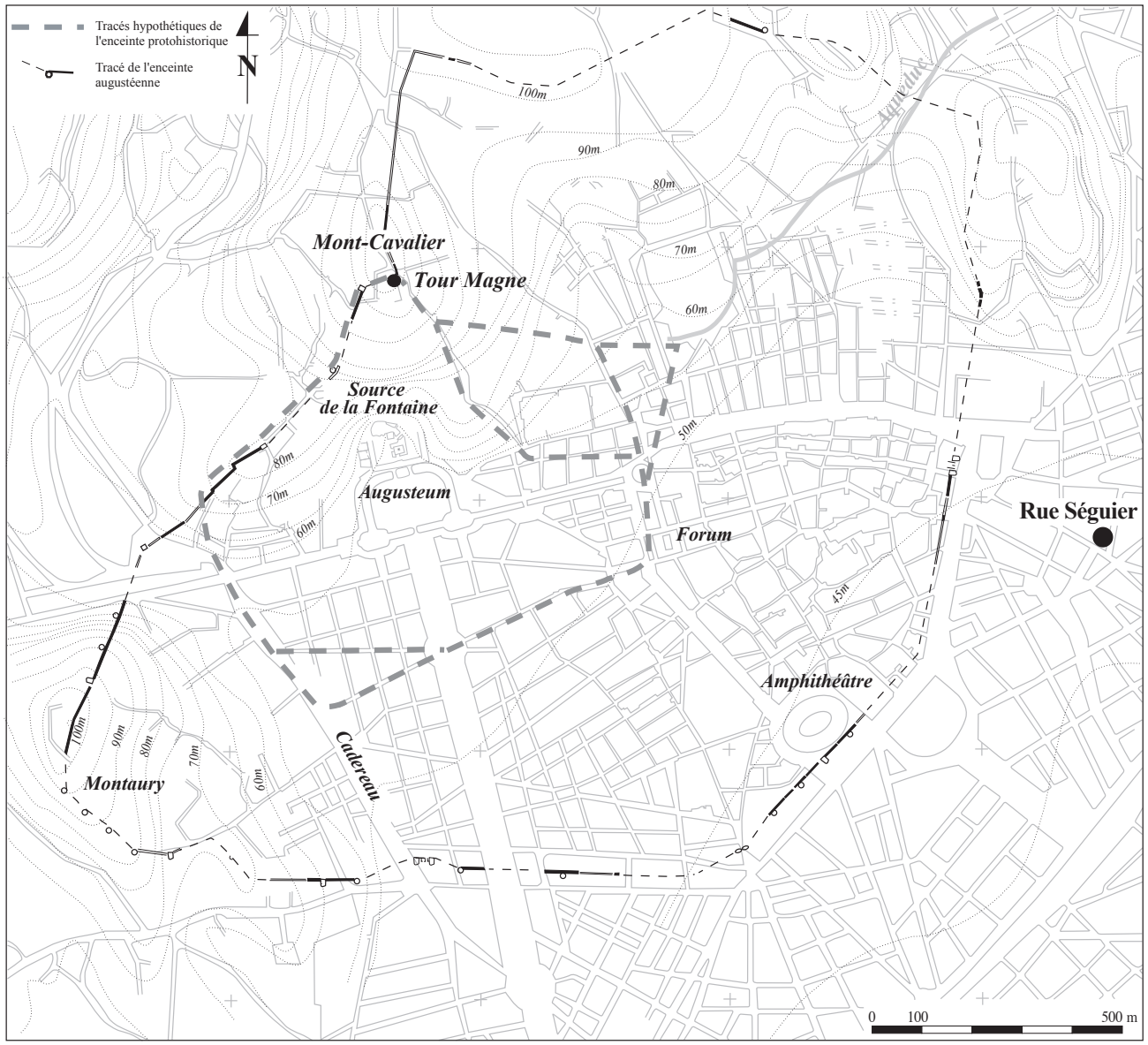


Fig. II. 44. Plan de la ville de Nîmes au cours de la période romaine et localisation du 21 rue Séguier (D.A.O. A. Renaud, d'après Monteil 1999, p. 21).

liées à l'activité de découpe des carcasses animales affectant 16,6 % du matériel pour la phase d'occupation de l'établissement agricole (phase IIa/IIb), 18,6 % du mobilier de la phase d'abandon (phase III/IV) et plus faiblement celui de la dernière phase (14,8 %). Les éléments brûlés représentent en moyenne 2,8 % des restes et sont plus nombreux dans les contextes de la phase V (3,5 %) et dans ceux correspondant à l'occupation de l'habitat (2,5 %). Les marques laissées par les détritivores, environ 1,3 % du nombre total de restes ayant été rogné, sont légèrement plus fréquentes pour les phases IIa/IIb (3,1 %) que pour les autres phases (entre 0,4 et 1,7 %) et témoignent de la présence ou du passage de carnivores sur le site. Les altérations physico-chimiques affectent faiblement le matériel, à hauteur de 0,9 % en moyenne, et correspondent à des empreintes de racines, de dissolution ou de fissures.

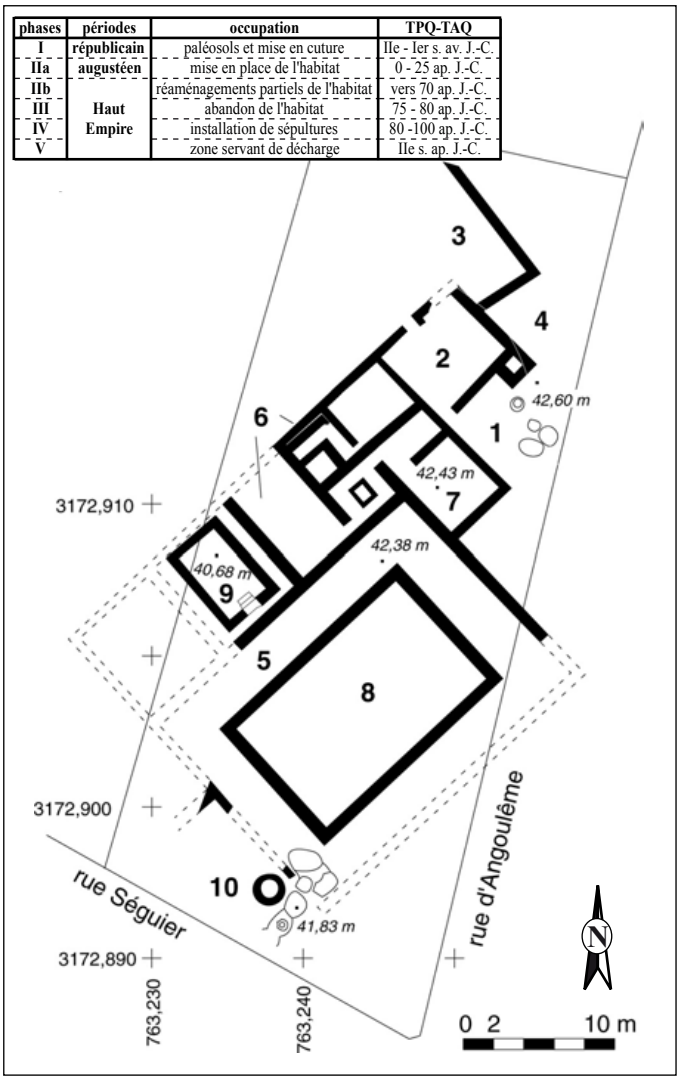


Fig. II. 45. Plan général de l'habitat du Ier s. ap. J.-C. du 21 rue Séguier (M. Monteil *del.*, d'après un plan d'Y. Manniez, dans Monteil 1999, p. 56).

Un remontage a permis de mettre en évidence une connexion anatomique, néanmoins le matériel faunique correspond essentiellement à des fragments et des esquilles, avec 71,7 % des restes (fig. II. 48). Les éléments qui présentent une circonférence complète ont été observés et composent entre 11,6 et 12,9 % des assemblages. Les proportions d'os entiers ou sub-entiers ne sont pas négligeables, particulièrement pour la phase III/IV avec 19,8 %. L'homogénéité dans les répartitions des états de fragmentation induit des taux de détermination relativement équivalents pour chaque ensemble, entre 77,1 % et 83,8 %.

Les déchets d'origine animale issus de l'activité des habitants de *Nemausus* ont été très peu altérés par l'action du feu et le passage des carnivores, et ont subi encore moins d'atteintes physico-chimiques. La faiblesse des altérations met en évidence un enfouissement assez rapide des vestiges consécutivement à leur abandon, particulièrement dans les fosses, révélant la position primaire d'une grande partie du matériel faunique, les remblais de destruction et d'abandon faisant apparaître également la position primaire des restes, sans exclure totalement la présence de matériels remaniés. La faible altération du matériel associé aux taux de détermination élevés montre que l'interprétation est nettement représentative des déchets initialement rejetés dans ce quartier *extra-muros*.

phase d'occupation	TPQ-TAQ	nb Us	NRtot
I : mise en culture	IIe - Ier s. av. J.-C.	1	35
IIa/IIb : mise en place et occupation de l'habitat	0 - 70 ap. J.-C.	10	**162**
III/IV : abandon de l'habitat	75 - 100 ap. J.-C.	10	**172**
V : abandon définitif et décharge	IIe s. ap. J.-C.	11	**458**
	total analysé	31	**792**
	total général	32	827

Fig. II. 46. Répartition du nombre total de restes fauniques par phase d'occupation du 21 rue Séguier (en grisé : ensembles analysés).

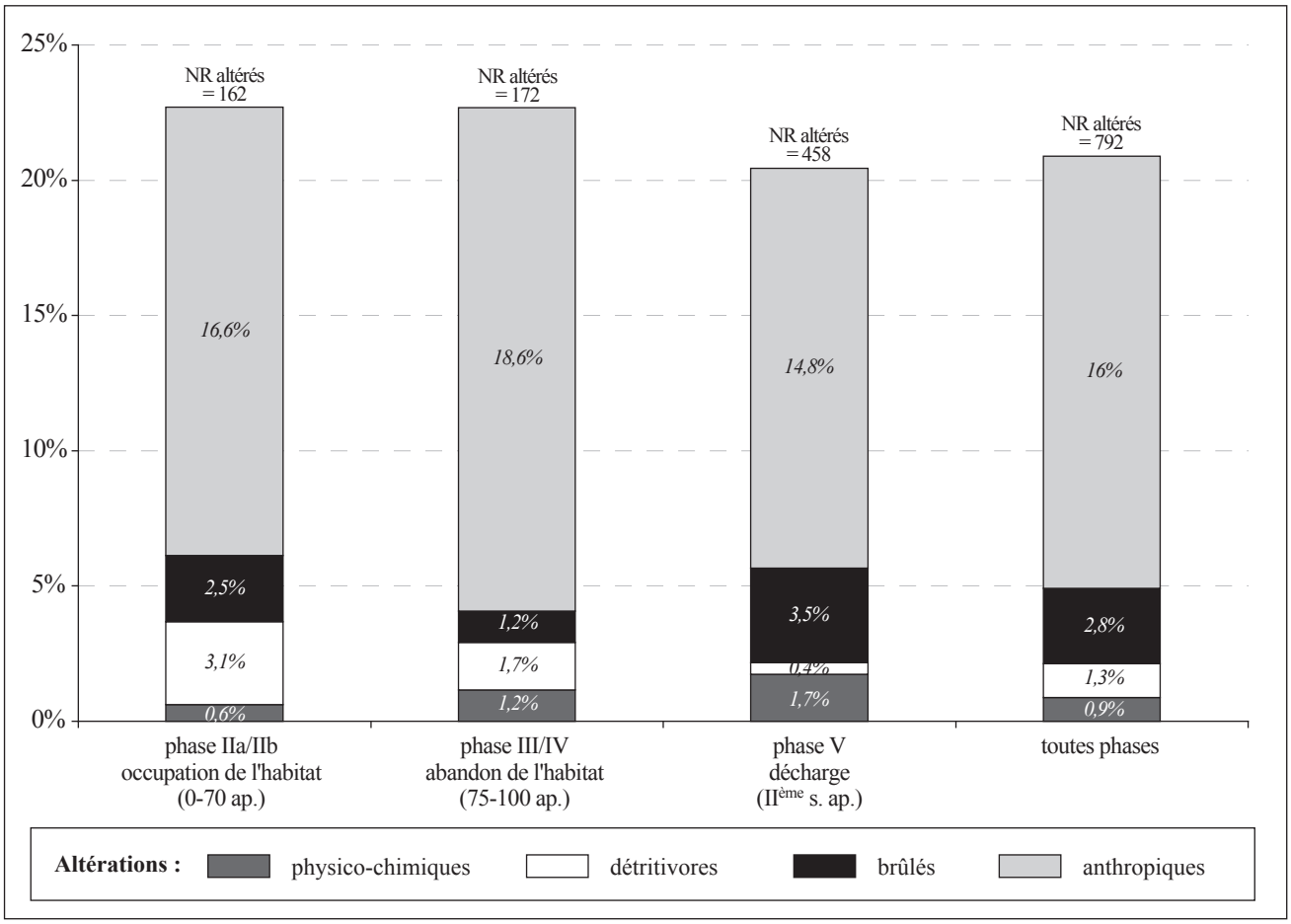


Fig. II. 47. Répartition des restes fauniques altérés en fonction des différents ensembles du 21 rue Séguier (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble).

3.3. L'établissement du Haut Empire – phases IIa/IIb (0-70 ap. J.-C.)

3.3.1. Spectre faunique

Les restes fauniques de l'établissement agricole sont au nombre de 162 sur lesquels 132 ont été déterminés (annexe 29). Les restes se répartissent entre les espaces 1 et 4, deux secteurs identifiés comme des zones de stockage. Les espèces présentes correspondent aux bovins, équidés, caprinés, porcins, ainsi qu'au chien et au lapin.

En nombre de restes déterminés, les bovins et les porcins sont les plus nombreux avec respectivement 49,6 % et 33,3 % (fig. II. 49). Les autres espèces ne sont représentées que par six restes d'équidés, six de caprinés, un de chien et trois de lapin. Les bovins et les porcins sont présents dans les deux espaces avec essentiellement des restes de bovins dans l'espace 1 et une part plus importante de porcins dans l'espace 4.

3.3.2. Les bovins

Les 67 restes de bovins appartiennent exclusivement à la classe d'âge adulte et correspondent majoritairement au squelette axial (annexe 30). Le squelette céphalique est représenté par neuf restes dont sept fragments crâniens (nasal, frontal, temporal et occipital) et deux fragments d'os hyoïde. L'assemblage des vertèbres est caractérisé par un fragment d'articulation crâniale d'une première cervicale, plusieurs fragments d'arc dorsal d'autres vertèbres cervicales (C3-C6), deux fragments de processus épineux et de corps d'une vertèbre thoracique, trois fragments de processus transverses et d'un corps de vertèbre lombaire. On note la présence de cinq vertèbres caudales, dont quatre entières correspondent aux premières. Des articulations de côtes sont présentes, ainsi qu'une extrémité distale, mais la majorité des fragments sont des corps de côtes sternales et asternales. Les os des membres sont moins nombreux avec un fragment de diaphyse et une extrémité distale d'humérus, trois fragments d'articulations d'ulnas et une aile iliaque d'un coxal. Un calcanéum a été identifié ainsi que six phalanges dont quatre proximales (antérieure et postérieure) et deux intermédiaires (antérieure et postérieure).

Vingt ossements ont permis l'observation de traces de découpe. Une strie longue et fine localisée sur une face d'un os hyoïde témoigne de son décharnement et du prélèvement de la langue. Une première vertèbre cervicale a été tranchée selon un plan parasagittal, découpe observée sur deux autres vertèbres cervicales (C3-C6) ainsi que sur une vertèbre thoracique. Les stries transversales et longitudinales observées sur le bord dorsal d'un processus transverse d'une vertèbre lombaire indiquent le prélèvement des masses musculaires attenantes. Le sacrum est tranché transversalement par le bord ventral derrière son articulation crâniale. Une des premières vertèbres caudales porte deux stries obliques situées sur le bord ventral d'un des processus transverses mettant en évidence le détachement de la queue par désarticulation. La cage thoracique est mise en pièces en tranchant les côtes selon un axe parallèle au rachis, au milieu des corps et au-dessus des extrémités distales, soit par la face externe, soit par la face interne. L'extrémité distale d'une côte porte des stries à la fois sur ses faces interne et externe attestant de l'éviscération et du prélèvement des masses musculaires latérales. Une extrémité distale d'humérus a été tranchée sur les bords crânial et médial indiquant la désolidarisation du coude à l'aide d'un couperet. Le couteau est également utilisé pour cette opération comme l'atteste la strie localisée sur la trochlée du même humérus. La section du coude est observable sur deux ulnas tranchées au niveau de l'articulation proximale ou au-dessus de cette dernière, et l'utilisation du couteau est également visible (strie localisée dans la surface articulaire de l'ulna). Enfin, un coxal a été tranché transversalement derrière l'épine iliaque (extrémité ventro-crâniale) et au milieu de l'aile iliaque témoignant du détachement des membres postérieurs par section de l'articulation sacro-coxale.

Aucun élément n'a permis l'identification de classes d'âge plus précises que celle des adultes, ni de diagnose sexuelle. Les individus abattus sont donc âgés de plus de 2,5 ans témoignant ainsi d'une consommation de viande de bovins offrant un apport maximal.

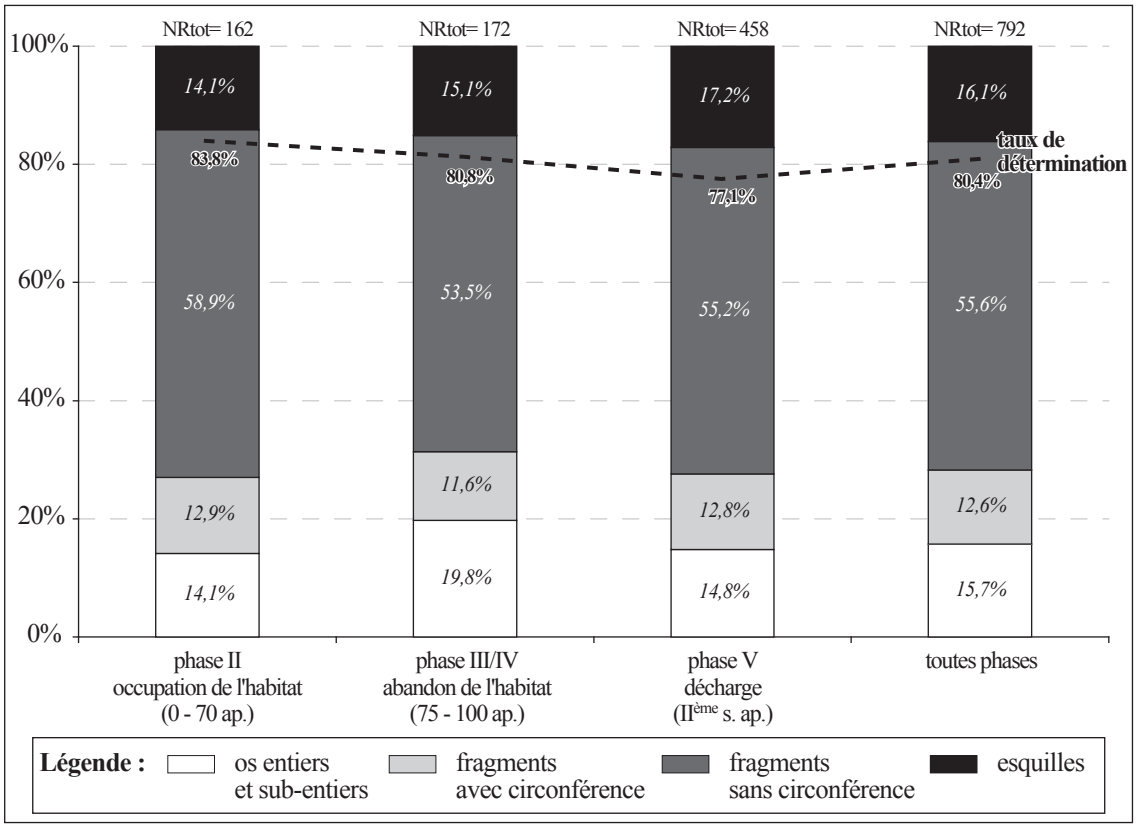


Fig. II. 48. État de fragmentation du matériel faunique en fonction des différents ensembles du 21 rue Séguier (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble).

3.3.3. Les porcins

Sur les 45 restes de porcins, huit appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 37 à celle des adultes (annexe 31). Le squelette céphalique est le plus représenté avec des fragments d'incisif supérieur, d'os nasal, de maxillaire avec des séries dentaires partielles, de processus zygomatiques, d'os temporal, ainsi que des fragments d'angle et des dents retrouvées à l'état isolé, des supérieures comme des inférieures. On note la présence d'un os hyoïde. Le squelette axial est représenté par le fragment d'une première cervicale (atlas). Les membres correspondent essentiellement à des fragments de diaphyses d'os long (humérus, fémur, tibia et fibula), avec deux extrémités distales de tibias et deux fragments de palette scapulaire. Les extrémités des pattes sont représentées par un calcanéum, trois métacarpes, trois métatarses et une première phalange (doigt III ou IV), tous entiers ou sub-entiers.

Six ossements présentent des traces de découpe. Trois enlèvements corticaux ont été observés sur un fragment de fosse temporale témoignant de l'enlèvement des masses musculaires attenantes. L'impact localisé au niveau du processus palatin d'un os maxillaire indique le débitage de la partie antérieure du crâne (museau). Une première scapula a été tranchée transversalement au niveau de son col et la palette d'une deuxième a été décharnée sur son bord médio-caudal (enlèvements corticaux). La diaphyse d'un humérus présente des stries de décharnement sur le bord latéro-crânial de la partie proximale. Enfin, un quatrième métatarse a été tranché transversalement au niveau de sa poulie distale, ce qui met en évidence le

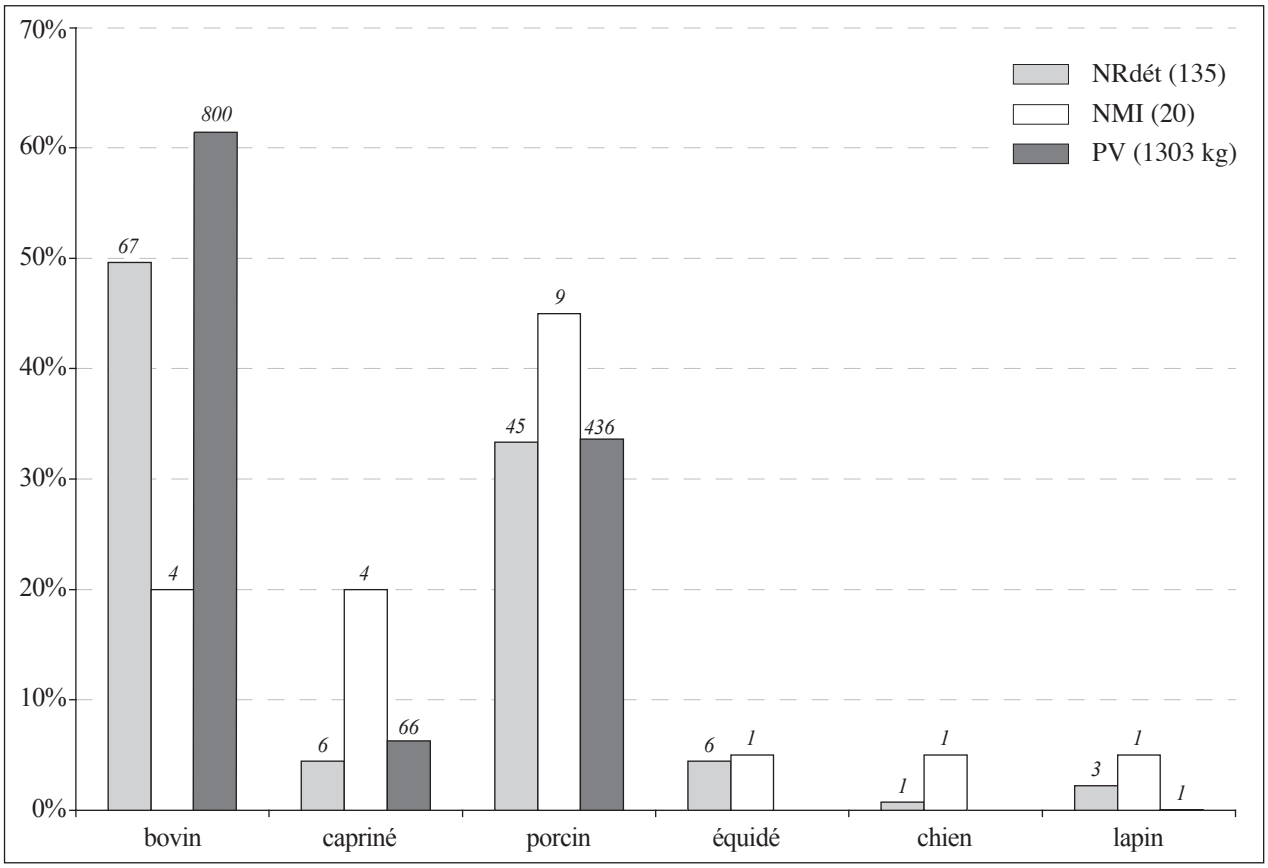


Fig. II. 49. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (21 rue Séguier, phases IIa/IIb, 0-70 ap. J.-C.).

détachement du pied arrière à l'aide d'un couperet au-dessus des premières phalanges.

Les individus décomptés sont au nombre de neuf, parmi lesquels trois jeunes adultes âgés entre 12 et 18 mois, un adulte âgé entre 18 et 21 mois (adulte I) et un adulte âgé de 5 ans (adulte V). Les quatre individus âgés de plus de 1,5 ans correspondent à trois mâles et une femelle. L'abattage témoigne d'une consommation de viande provenant de bêtes dont le rendement est optimal (de plus de 12 mois), ainsi que d'une bête de réforme âgée de 5 ans. Aucun individu de moins de 12 mois ou de plus de 5 ans n'a été identifié.

3.3.4. Les autres espèces

Deux phalanges proximales ont permis l'identification d'un caprin et d'un ovin adultes. Les quatre autres restes correspondent à un radius de très jeune capriné, un fragment de cheville osseuse appartenant à la classe d'âge adulte, ainsi qu'à deux diaphyses, l'une d'humérus et l'autre de métatarse. La première phalange de caprin présente une série de stries transverses sur les bords crânial et caudal de l'extrémité proximale témoignant d'incisions transversales dont l'objectif est soit le prélèvement de la peau, soit la récupération des tendons.

Les sept fragments attribués à la catégorie petit bétail correspondent à des corps de côtes provenant d'individus adultes et jeunes. Aucune trace n'a été mise en évidence.

Les restes d'équidés ont été mis au jour dans le comblement inférieur d'une fosse de l'espace de stockage 4 (Us 1263). À l'exception de l'incisive, le coxal entier, les extrémités proximale et distale d'un tibia et le grand cunéïforme ont permis de mettre en évidence la présence du cheval, ces ossements pouvant appartenir à un même individu adulte. Aucune trace de découpe n'a été observée.

Dans cette même fosse a été mise au jour l'unique diaphyse de tibia appartenant à un chien adulte.

Enfin, trois restes de lagomorphes provenant du comblement d'une fosse de l'espace 1 (Us 1213) ont été attribués au lapin : une diaphyse de fémur et deux extrémités distales d'un tibia et d'un métatarse, appartenant tous à la classe d'âge adulte. Aucune trace de découpe n'a été observée.

3.4. Première phase d'abandon – phases III/IV (75-100 ap. J.-C.)

3.4.1. Spectre faunique

La première phase d'abandon de l'établissement agricole a livré 172 restes fauniques, dont 139 ont été déterminés (annexe 32). Les restes osseux et dentaires se répartissent dans les différents espaces de l'établissement alors abandonnés (espaces 2, 3, 4, 6, 8 et 10). Les espèces identifiées sont les bovins, équidés, caprinés, porcins, ainsi que le lapin.

L'assemblage se compose majoritairement de bovins avec 51,1 % du nombre de restes déterminés (fig. II. 50). Les restes de porcins sont présents à hauteur de 20,9 %, suivis de ceux des caprinés avec 11,5 %. Les équidés et le lapin sont représentés respectivement par un et deux restes.

3.4.2. Les bovins

Les 71 restes de bovins appartiennent exclusivement à la classe d'âge adulte et proviennent majoritairement du squelette axial (annexe 33). Le squelette axial se compose de fragments de corps de côtes et d'articulations, ainsi que de fragments de corps de vertèbres cervicales, de processus épineux de vertèbres thoraciques, de processus transverses de vertèbres lombaires, d'une aile et d'un processus épineux d'une première vertèbre sacrée et de dix vertèbres caudales entières. Le squelette céphalique est représenté par deux fragments, un os frontal et un os hyoïde. Les membres correspondent à deux fragments de palette et une cavité glénoïdale de scapula, à deux fragments de diaphyse et une extrémité distale d'humérus, ainsi qu'à un acétabulum et une épine sciatique (coxal). Un pyramidal est présent (os carpien) avec une extrémité distale d'un métacarpe, ainsi que deux phalanges proximales et une distale, retrouvées entières ou fragmentées.

Vingt-trois ossements présentent des traces de découpe. Un tubercule articulaire de l'os temporal (crâne) porte des stries larges et courtes sur sa face ventrale témoignant de la désarticulation de la mandibule. Ce même fragment a été tranché selon un plan parasagitta, ce qui atteste une découpe au couperet par la face ventrale du crâne afin de faciliter le prélèvement de la mandibule. Deux processus articulaires caudaux d'une vertèbre cervicale ont été tranchés selon des plans parasagittaux. La découpe parasagittale a également été observée sur un corps de vertèbre thoracique. De plus, les stries longitudinales et les enlèvements corticaux localisés sur l'une des faces de deux processus épineux de vertèbres thoraciques

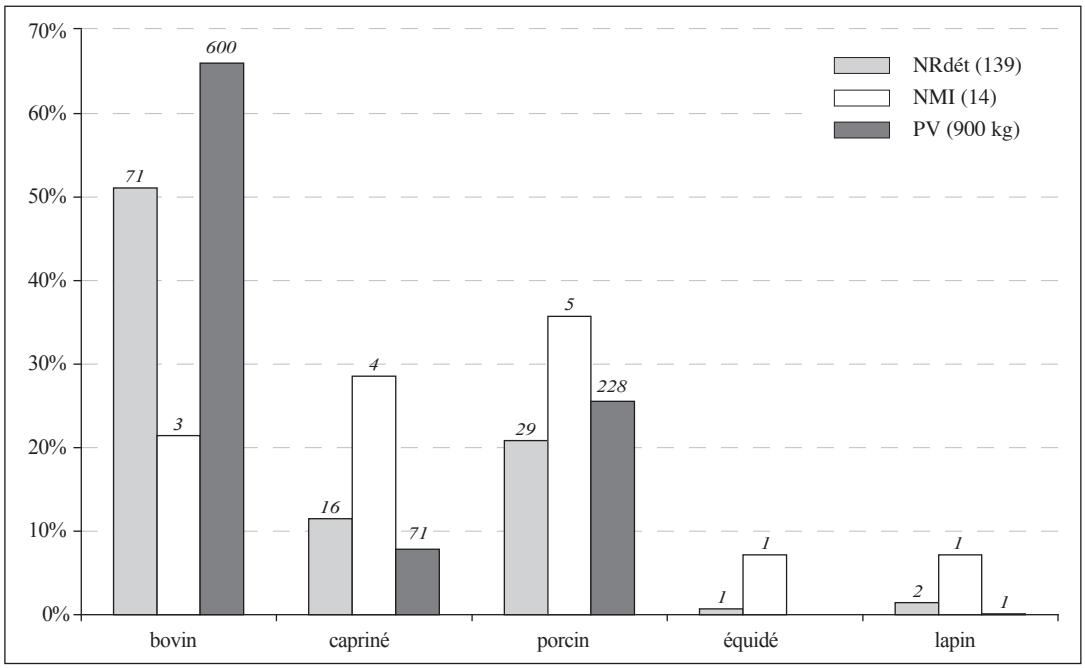


Fig. II. 50. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (21 rue Séguier, phases III/IV, 75-100 ap. J.-C.).

témoignent du prélèvement des masses musculaires attenantes. Deux vertèbres lombaires sont tranchées longitudinalement de part et d'autre de leur corps, et transversalement, soit au milieu du corps, soit devant la fosse vertébrale (articulation caudale). L'aile latérale d'une première vertèbre sacrée indique le décharnement de la face crâniale (enlèvements corticaux). Les côtes ont été tranchées transversalement en dessous de l'angle et plus bas sur le corps par l'intérieur de la cage thoracique. Une côte a été décharnée comme l'atteste la strie oblique localisée sur la face externe de son corps. Une articulation de scapula tranchée sur son bord caudal témoigne de la désolidarisation de l'épaule au moyen d'un couperet. Un autre fragment de scapula met en évidence le décharnement de sa palette sur la face crâniale (enlèvements corticaux). Le prélèvement des masses musculaires est observable sur l'épine sciatique d'un coxal (stries fines et obliques). Un pyramidal a été tranché suivant un plan vertical détachant ainsi la face caudale et le pisiforme situé en arrière. Enfin, une première phalange a été désarticulée du métapode comme l'indique la strie localisée dans son articulation proximale, les autres stries transverses présentes sur la face crâniale de l'extrémité proximale de cette même phalange témoignant d'incisions liées au prélèvement des tendons.

Trois bovins âgés de plus de 2,5 ans ont été identifiés et signalent un approvisionnement en bovins offrant un rendement maximal.

3.4.3. Les ovins et caprins

Sur les seize restes de caprinés, deux appartiennent à la classe d'âge jeune et quatorze à la classe adulte. Un tibia a permis l'identification d'un ovin adulte. L'assemblage se compose d'un fragment de mandibule présentant une série dentaire partielle, d'un fragment d'atlas et d'un atlas sub-entier, d'un corps d'une autre

vertèbre cervicale (C3-C6), de deux côtes sub-entières, d'une extrémité distale d'humérus, d'une aile iliaque de coxal, de diaphyses et d'une extrémité distale de tibias dont les circonférences sont conservées, de deux diaphyses d'un métacarpe et d'un métatarse, ainsi que de deux fragments de phalanges proximale et distale.

Deux ossements appartenant à de l'adulte ont permis l'observation de traces de découpe. L'atlas sub-entier présente des impacts obliques sur le bord ventral de son corps, témoignant de coups donnés à l'aide d'un couperet afin de détacher la tête du reste du corps entre les condyles occipitaux et la première cervicale. De plus, un humérus a été tranché transversalement au milieu de sa diaphyse.

Aucun élément n'a permis l'identification de classe d'âge plus précise que celle des adultes et des jeunes, ni de diagnose sexuelle. Les individus âgés de plus de 2 ans témoignent de l'abattage de bêtes au rendement maximal et offrant de la viande tendre.

3.4.4. Les porcins

Sur les 29 restes de porcins, une mandibule appartient à la classe d'âge jeune, huit autres restes à la classe jeune adulte et 18 à celle des adultes. Le squelette céphalique est représenté par des fragments d'os temporal et d'occipital, de mandibules parmi lesquelles deux présentent des dents encore insérées dans leurs alvéoles, et deux canines inférieures isolées. Deux articulations de côtes ont été identifiées. Les membres correspondent à des fragments de palettes et de cavités glénoïdales de scapulas, une diaphyse d'humérus, une ulna sub-entière, deux fragments de coxal (acétabulum et os ischiaque), deux diaphyses de fémurs et une extrémité distale de fibula. Enfin, les éléments appartenant aux bas de pattes ont été retrouvés entiers ou sub-entiers : deux calcanéums, quatre métacarpes ainsi que deux métatarses de doigts médiaux.

Quatre ossements présentent des traces de découpe parmi lesquels une côte a été tranchée transversalement au milieu de son corps par la face externe, une scapula a été tranchée transversalement au niveau de son col, une fibula porte une strie de décharnement et un calcanéum a été désarticulé (une strie).

Trois adultes dont deux femelles, un jeune adulte et un individu âgé entre 6 et 9 mois (jeune II) ont été identifiés. Ces individus témoignent de l'abattage de bêtes au rendement en viande optimal (de plus de 12 mois) et de porcelets (de moins de 9 mois).

3.4.5. Les autres espèces

Les 20 restes classés dans le petit bétail indéterminé correspondent à des éléments de squelette axial de caprinés ou de porcins, mettant ainsi en évidence la consommation de portions de côtes (17 fragments) et de lombaires (3 fragments) appartenant aux classes d'âge adulte et jeune. Une vertèbre lombaire a été tranchée selon le plan sagittal et une côte témoigne de l'éviscération de l'animal comme l'atteste la strie localisée sur la face interne d'un angle de côte.

Une deuxième phalange postérieure d'équidé a été attribuée à un cheval. Aucune trace de découpe n'a été observée. Enfin, les deux restes de lapin correspondent à une extrémité distale de fémur et à un troisième métacarpe entier. Ces deux éléments appartiennent à un même individu d'âge adulte.

3.5. Abandon définitif de la zone – phase V (IIème s. ap. J.-C.)

3.5.1. Spectre faunique

Les restes fauniques provenant la phase d'abandon sont au nombre de 458, dont 353 restes ont été déterminés (annexe 34). Les espèces présentes correspondent aux bovins, équidés, caprinés et aux porcins. La plus forte concentration est localisée dans l'espace de stockage 4, et dans une moindre mesure dans les espaces 1 et 6. En nombre de restes déterminés, l'ensemble est composé exclusivement d'espèces domestiques avec 42,2 % de bovins et 39,1 % de porcins (fig. II. 51). Les caprinés représentent 7,6 % de l'assemblage et les équidés 1,7 % avec 6 restes.

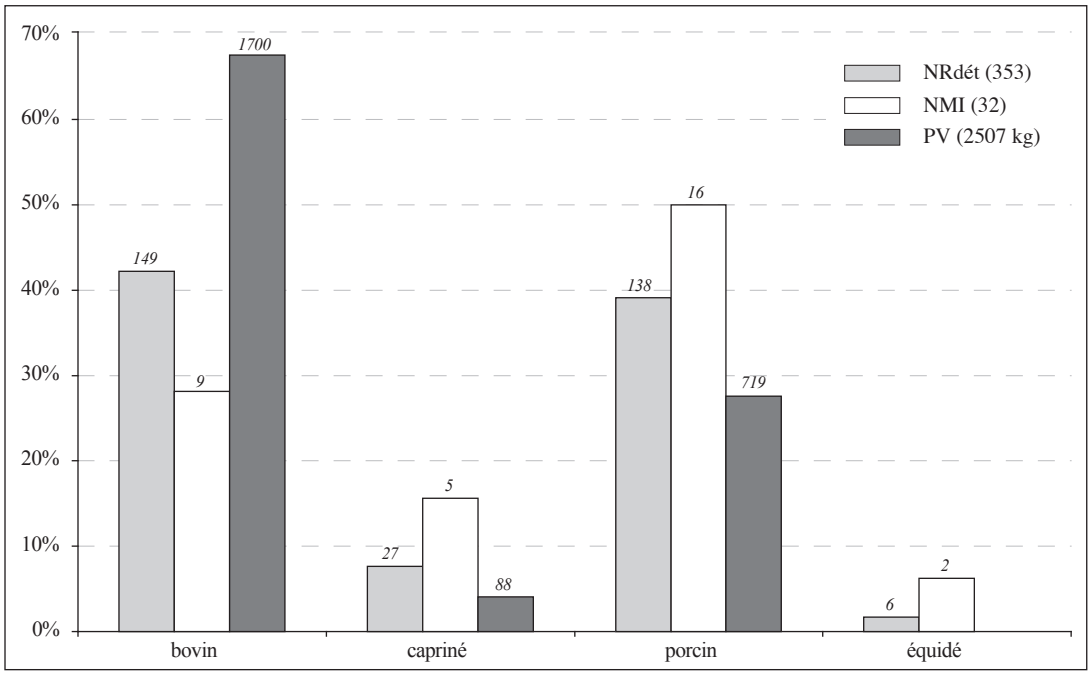


Fig. II. 51. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (21 rue Séguier, phases V, IIème s. ap. J.-C.).

En nombre d'individus, les porcins sont les plus présents avec 50 % des 32 individus identifiés, suivis des bovins (28,1 %) et des caprinés (15,6 %). Les estimations de masses de viande mettent en évidence de fortes proportions de bovins avec 67,8 % et de porcins avec 28,7 % ; celle de caprinés est faible (3,5 %). Aucun indice n'a permis de mettre en évidence une consommation de viande équine.

3.5.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 149 restes de bovins déterminés, 12 appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 137 à celle des adultes (annexe 35). Le squelette axial est le plus représenté avec 65,1 % de l'assemblage, suivi de loin par les membres antérieurs et postérieurs (respectivement 10,1 % et 13,4 %), tandis que 7,4 % des restes appartiennent aux extrémités de pattes et 4 % à la tête (fig. II. 52). Les restes d'adultes dominent dans ces

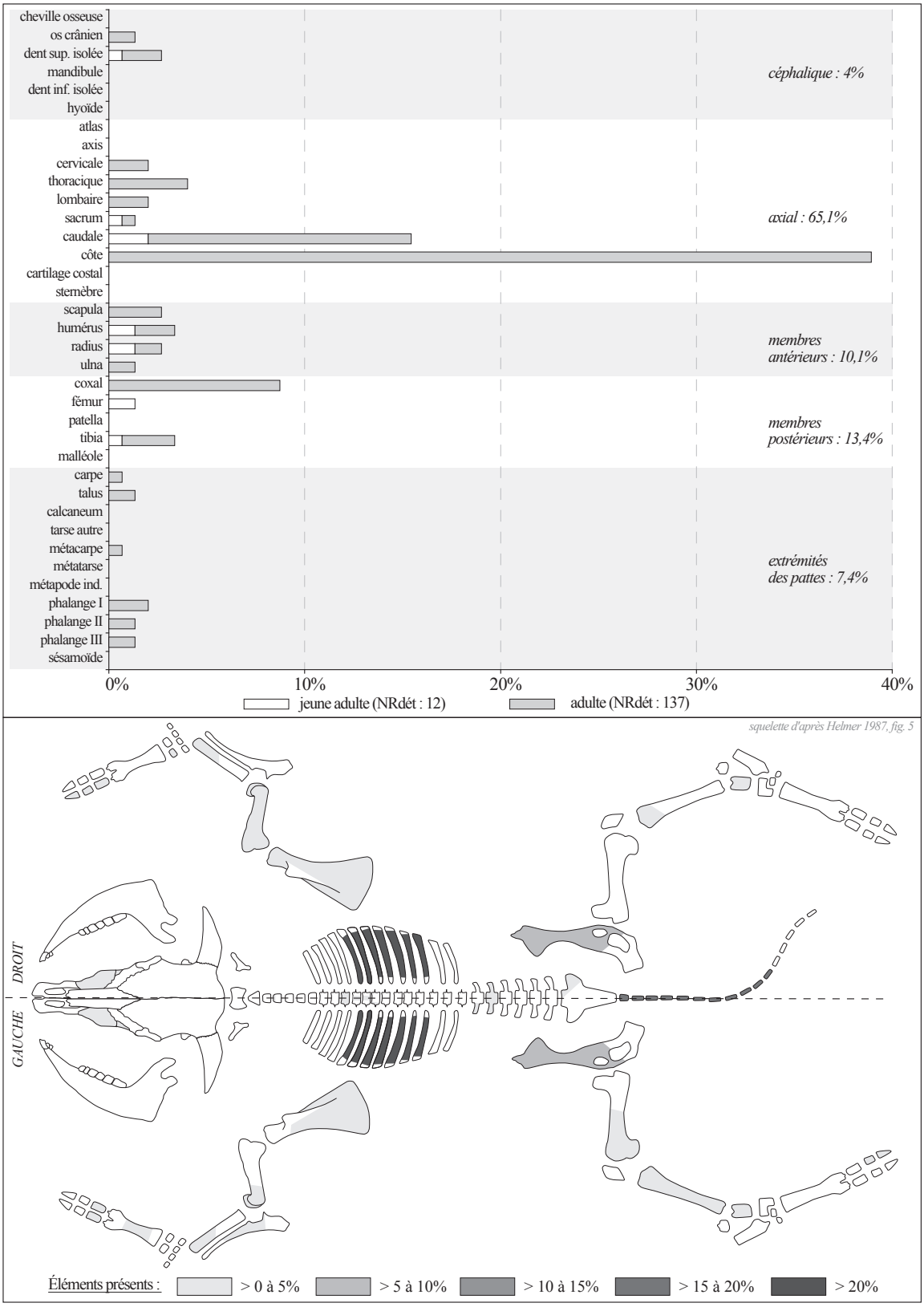


Fig. II. 52. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (21 rue Séguier, phases V, IIème s. ap. J.-C.).

cinq régions anatomiques principales. Les restes de jeunes adultes correspondent à des éléments de tête, de squelette axial et des membres.

Les éléments de la tête correspondent à deux fragments d'os occipital et de maxillaire, ainsi qu'à des molaires supérieures isolées. Les vertèbres sont représentées exclusivement par des fragments de corps et d'arc dorsal pour les vertèbres cervicales, de processus épineux pour les vertèbres thoraciques, de processus transverses pour les vertèbres lombaires et d'ailes latérales pour le sacrum. Une vertèbre lombaire a été retrouvée sub-entière. La présence de vertèbres caudales entières, correspondant aux premières et suivantes, est notable. Le nombre de côtes est surestimé du fait de leur forte fragmentation. Elles correspondent essentiellement à des fragments de corps avec quelques articulations et une extrémité distale de côtes sternales et asternales.

Une scapula a été retrouvée sub-entière, ainsi que des fragments de palettes et une cavité glénoïdale. Les trois os longs des membres antérieurs sont présents. Les humérus correspondent à un fragment de diaphyse, une extrémité proximale, deux extrémités distales et un humérus sub-entier. Les radius sont représentés par des fragments de diaphyses et d'extrémités distales dont l'une présente une circonférence complète. Deux fragments d'une articulation proximale et d'une diaphyse appartiennent à l'ulna.

Les nombreux fragments de coxal correspondent à l'aile iliaque, au col de l'os iliaque, à l'acétabulum et au pubis. Les fémurs, faiblement présents, sont représentés par un fragment de diaphyse et une extrémité distale dont la circonférence est conservée. Le tibia correspond à des fragments d'articulation proximale, de diaphyse et d'extrémité distale.

Un os carpien a été identifié (hamatum sub-entier), ainsi que deux talus sub-entiers. Un fragment de diaphyse atteste la présence d'un métacarpe. Les trois rangées phalangiennes sont présentes, aussi bien antérieures que postérieures, toutes retrouvées entières ou sub-entières.

Découpes et traitement des carcasses

Sur 46 ossements attestant l'activité de découpe des carcasses bovines, cinq fragments appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 45 à celle des adultes (annexe 35).

Une strie est localisée sur un condyle occipital (fig. II. 53). L'impact, observé sur le bord ventral de l'arc dorsal d'une vertèbre cervicale (C3-C6), met en évidence une découpe suivant l'axe médian par le bord ventral du rachis. Le corps d'une vertèbre thoracique a été tranché suivant un plan parasagittal. Une vertèbre lombaire a été tranchée de part et d'autre de son corps selon un plan parasagittal, dégageant ainsi les processus transverses. Une première vertèbre sacrale a été tranchée sagittalement sur son articulation crâniale. La présence d'une strie oblique sur l'articulation d'une vertèbre caudale intermédiaire atteste sa désarticulation. Une articulation tranchée au niveau de sa tête rappelle la découpe parasagittale observée sur la vertèbre thoracique correspondant à la séparation des trains de côtes et du rachis thoracique. Les corps de côtes sont tranchés transversalement au niveau de leur angle, en dessous de celui-ci essentiellement et au-dessus des extrémités distales. Des stries sont localisées sur les faces externes de deux corps.

Une épine scapulaire a été dégagée en tranchant celle-ci au niveau de l'acromion et sur toute sa longueur

et des stries longues et longitudinales ont été observées sur la face médiale de deux fragments de palette. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur les diaphyses humérales. Un humérus est tranché selon un plan oblique au-dessus de son extrémité distale et deux articulations distales ont été tranchées. Ces deux dernières portent également des stries sur leurs surfaces articulaires. Un radius présente des enlèvements corticaux sur la face crâniale de la partie distale de sa diaphyse. Deux extrémités distales de radius ont été tranchées selon des plans obliques et transverses. Une ulna a été tranchée le long de la face crâniale de sa diaphyse indiquant la séparation de cette dernière du radius.

Concernant les coxaux, un col iliaque et une épine sciatique ont été tranchés selon un plan oblique, un os pubis a été tranché transversalement et deux acétabulum ont fait l'objet de sections. Une diaphyse fémorale a été décharnée (enlèvements corticaux). Ce décharnement se poursuit au niveau de l'extrémité distale dont les épicondyles médial et latéral ont été sectionnés selon le plan antéro-postérieur dans le prolongement de la diaphyse. De plus, cette même extrémité distale témoigne d'une désarticulation (une strie). Les masses musculaires des tibias ont été prélevées au niveau de la diaphyse et de l'extrémité distale selon les modalités déjà observées pour le fémur : toutes les faces de l'extrémité distale du tibia ont été tranchées longitudinalement dans le prolongement de la diaphyse. Un talus tranché verticalement sur le bord médial de sa trochlée proximale montre la continuité du geste de décharnement observé sur l'extrémité distale du tibia (remontage tibia-talus). Ce même talus a été tranché verticalement le long de sa face caudale. Enfin, le deuxième talus présente un impact longitudinal sur sa face caudale.

Les restes de bovins plus nombreux pour cette phase permettent de mettre en évidence plusieurs étapes de la découpe qui a touché le squelette du crâne jusqu'aux dessus des carpes et jusqu'aux tarses. La tête est séparée par désarticulation des condyles occipitaux et de la première vertèbre cervicale. Le rachis vertébral fait l'objet d'une découpe longitudinale par fente médiane et par la face ventrale pour les vertèbres cervicales et par levée de l'échine pour les vertèbres thoraciques et lombaires qui permet d'extraire les corps vertébraux. La partie distale des queues est détachée par désarticulation au niveau de vertèbres caudales intermédiaires. Les cages thoraciques sont mises en pièces par des sections parallèles à l'axe du rachis, séparant ainsi les trains, les plats de côtes et la poitrine. Quelques côtes ont fait l'objet de désossage. Les membres antérieurs sont sectionnés au niveau du coude, qui est également désarticulé, puis désossés. La portion radio-ulnaire a également été divisée en deux dans le sens de sa longueur (séparation radius et ulna). Les sections de la partie distale des radius montrent le détachement des extrémités au-dessus des carpes. Les membres postérieurs sont détachés par section du sacrum et du pubis, puis mis en pièces par des sections en avant de la hanche, cette dernière ayant également été sectionnée, et par section du genou. Les portions fémorales et tibiales sont désossées. Les extrémités postérieures sont détachées par désolidarisation de la première rangée tarsienne. Enfin, un fragment de palette scapulaire témoigne plus vraisemblablement de l'utilisation de cet ossement dans une activité artisanale qui a provoqué le polissage de sa face crâniale.

Âges d'abattage

Neuf individus ont été décomptés, parmi lesquels trois jeunes adultes et six adultes. Un premier adulte est âgé entre 2,5 et 4 ans (adulte I) et un second entre 4 et 8 ans (adulte II). Aucun individu de moins de 18 mois, ni de plus de 8 ans n'a été identifié et aucun élément n'a permis de diagnose sexuelle.

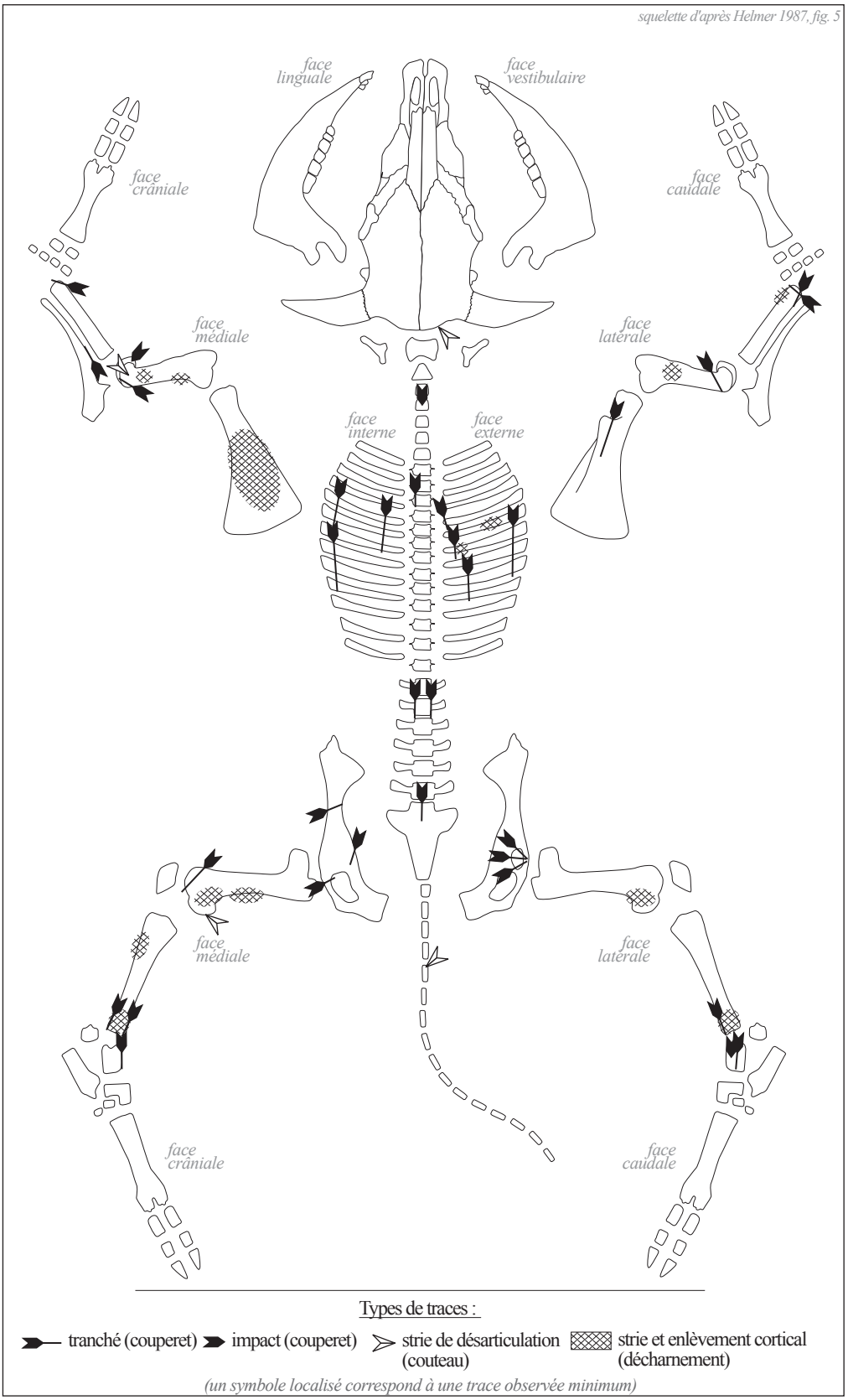


Fig. II. 53. Bovins : localisation des traces de découpe (21 rue Séguier, phases V, IIème s. ap. J.-C.).

Les bovins abattus à partir de 18 mois jusqu'à 4 ans témoignent d'une sélection de bêtes dont le rendement en viande est optimal et maximal. L'unique individu âgé entre 4 et 8 ans peut correspondre à un individu réformé ayant rejoint le circuit d'alimentation carnée.

3.5.3. Les ovins et caprins

Sur les 27 restes de caprinés, 13 éléments ont permis de mettre en évidence la présence de caprins et d'ovins. Les restes appartiennent essentiellement à la classe d'âge adulte et sept restes correspondent à la classe des jeunes. Les cinq régions anatomiques principales sont représentées avec une part légèrement plus importante d'éléments appartenant aux extrémités des pattes. Le squelette céphalique est représenté par des fragments de chevilles osseuses appartenant aux caprins, une troisième molaire supérieure isolée et une mandibulaire sub-entière d'ovin avec ses dents jugales encore présentes. On note la présence d'une articulation de deuxième vertèbre cervicale identifiée comme du caprin et deux articulations de côtes sternales. Le membre antérieur est représenté par une extrémité distale d'humérus d'ovin, deux fragments de diaphyse de radius et une diaphyse d'ulna. Un fragment de coxal (pubis), deux diaphyses de fémur et une de tibia sont présents. Les métapodes, appartenant essentiellement aux caprins, correspondent à des extrémités proximales et distales. Enfin, la première rangée phalangienne est présente chez les caprins, ainsi que deux phalanges distales d'ovin.

Les traces de découpe ont été observées sur deux ossements appartenant à la classe d'âge adulte. Une côte a été tranchée transversalement au niveau de son angle par la face externe. L'humérus d'ovin a été tranché selon un plan oblique sur sa trochlée distale, témoignant de la désarticulation du coude, et les stries localisées au niveau de sa diaphyse attestent le prélèvement des masses musculaires attenantes.

Cinq individus ont été identifiés : un jeune capriné, un ovin adulte âgé entre 4 et 5 ans (adulte II) et trois caprins adultes. Les éléments de chevilles osseuses et le fragment de pubis mettent en évidence la présence d'un bouc.

3.5.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 138 restes de porcins, deux restes appartiennent à la classe d'âge très jeune, quatre à la classe jeune, dix à la classe jeune adulte, 121 à celle des adultes et une canine à un individu avancé en âge (annexe 36). Les ossements provenant de la tête sont majoritaires avec 50 % des restes (fig. II. 54). Les extrémités des pattes sont présentes en proportion plus faible (21,7 %), suivies des membres antérieurs (14,5 %), des membres postérieurs (9,4 %) et du squelette axial (4,3 %). Les restes d'adultes sont les plus représentés dans les cinq régions anatomiques principales. Ceux des très jeunes correspondent aux extrémités des pattes, ceux des jeunes à la tête et aux membres, et ceux des jeunes adultes à la tête, aux membres postérieurs, ainsi qu'aux bas de pattes.

Les os de la tête correspondent à des fragments d'os nasal, d'os incisif et maxillaire avec quelques incisives et dents jugales encore présentes, de processus zygomatiques, d'os occipital et temporal. Plusieurs

éléments composant un neurocrâne ont été retrouvés en connexion : deux os frontaux et un pariétal. La présence des mandibules est attestée par des fragments provenant de la partie molaire avec des séries dentaires partielles, la partie incisive et l'angle. De nombreuses incisives, canines, prémolaires et molaires inférieures ont été retrouvées à l'état isolé. Le squelette axial est uniquement représenté par des articulations de côtes sternales et asternales droites.

Tous les segments composant le membre antérieur sont présents avec une proportion plus importante de scapulas. Ces dernières, plus représentées par le côté droit, correspondent à des fragments de palettes et à des cavités glénoïdales dont la circonférence est conservée. Les humérus, conservés seulement du côté droit, correspondent à une diaphyse et deux extrémités distales. Les extrémités proximales radio-ulnaires sont présentes et une ulna a été retrouvée sub-entière. Les fragments appartenant aux trois os longs du membre antérieur présentent des circonférences complètes.

La ceinture pelvienne (coxal) est fragmentée et correspond à des fragments de col de l'os iliaque, d'acétabulum, de pubis et d'os ischiaque. Le fémur est représenté par une épiphyse proximale (tête), une diaphyse et une épiphyse distale. Les fragments de tibias et de fibulas correspondent à des diaphyses présentant des circonférences complètes.

Aucun os du carpe n'a été identifié, alors qu'un calcanéum, deux cuboïdes et un naviculaire ont été retrouvés sub-entiers. Les métacarpes sont aussi nombreux que les métatarses. Ces métapodes appartiennent, soit aux doigts III et IV, soit aux doigts II ou V, et sont majoritairement entiers ou sub-entiers ; quelques fragments d'extrémités proximales et distales sont présents. Enfin, trois phalanges proximales et une distale, toutes entières, ont été identifiées.

Découpes et traitement des carcasses

Onze restes témoignent de la découpe des carcasses de porcins adultes, jeunes adultes et jeunes (annexe 36). La portion de neurocrâne a été tranchée selon le plan sagittal au niveau fronto-pariétal afin d'ouvrir la boîte crânienne (fig. II. 54). Une mandibule tranchée longitudinalement dans la symphyse témoigne de la séparation des deux mandibules au moyen d'un couperet sur le bord ventral. Un radius porte la trace d'un impact témoignant d'un coup transverse donné sur la partie proximale de la diaphyse par son bord latéral. Deux fragments mettent en évidence le décharnement des coxaux avec des stries et enlèvements corticaux localisés sur le bord ventral du col de l'os iliaque et de la table de l'os ischiaque. Un premier fémur a été tranché au niveau de la tête indiquant la désolidarisation coxo-fémorale au moyen d'un couperet, et un deuxième a été tranché dans la partie proximale de sa diaphyse. Les fragments de tibias montrent un décharnement des parties diaphysaires. Un cuboïde a été tranché transversalement par son bord caudal et un métacarpe a été tranché selon un plan oblique au niveau de son articulation proximale.

Âges d'abattage

Seize individus ont été décomptés, dont un très jeune, deux jeunes, trois jeunes adultes, neuf adultes et un individu avancé en âge (fig. II. 55). Un individu âgé plus précisément entre 6 et 9 mois (jeune II) a été identifié, ainsi que trois adultes entre 18 et 21 mois (adulte I), un autre âgé entre 21 et 24 mois (adulte II) et

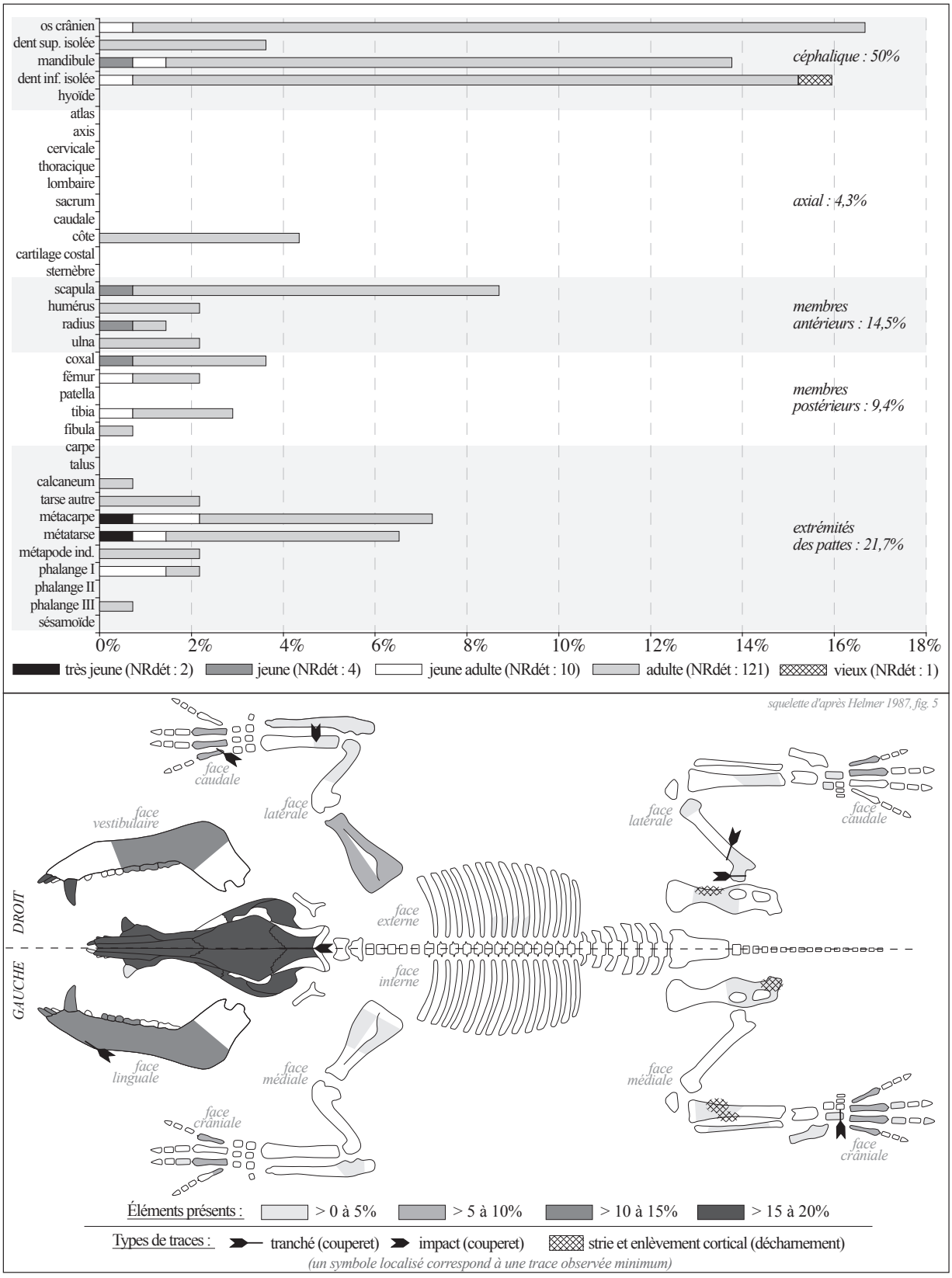


Fig. II. 54. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (21 rue Séguier, phases V, IIème s. ap. J.-C.).

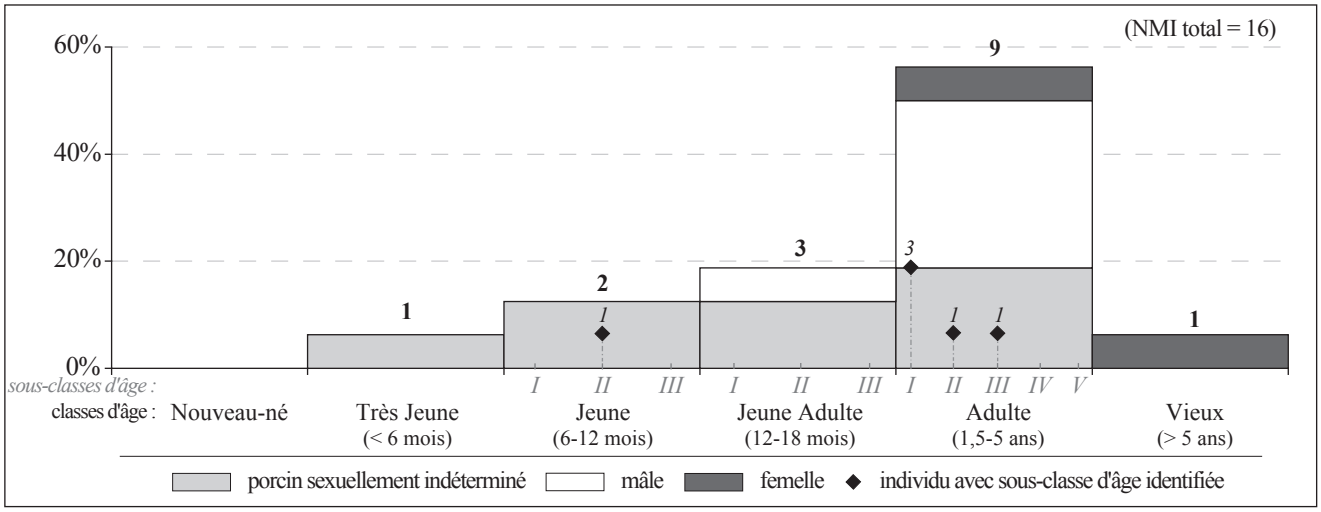


Fig. II. 55 Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (21 rue Séguier, phases V, IIème s. ap. J.-C.).

un dernier entre 2 et 4 ans (adulte III). De plus, on note la présence d'un mâle jeune adulte, de cinq mâles adultes dont l'un est âgé entre 18 et 21 mois (adulte I), ainsi que deux femelles, la première étant âgée entre 2 et 4 ans et la deuxième de plus de 5 ans.

À l'exception des nouveau-nés, les différentes classes d'âge sont attestées, témoignant d'abattages réguliers afin de fournir de la viande de différentes qualités. Les individus abattus en dessous de 6 mois et ceux âgés entre 6 et 12 mois indiquent une consommation de porcelets. Les individus âgés entre 1 et 2 ans, parmi lesquels les mâles tiennent une place importante, sont les plus nombreux et correspondent à des bêtes dont le rendement en viande est optimal. Les femelles, certainement des reproductrices, révèlent la présence de truies réformées rejoignant le circuit d'alimentation carnée, réforme dont le témoin manifeste est la femelle âgée de plus de 5 ans.

3.5.5. Les autres espèces

Les 33 restes de squelette axial classés dans le petit bétail indéterminé appartiennent à la classe d'âge adulte et correspondent essentiellement à des fragments de corps de côtes. Plusieurs processus épineux et fragments de corps de vertèbres thoraciques sont présents. Les deux corps de vertèbres thoraciques ont été tranchés selon le plan sagittal, témoignant de la découpe du rachis par fente médiane. Les côtes ont été tranchées transversalement au niveau de leur corps, soit par l'intérieur soit par l'extérieur de la cage thoracique. Les stries localisées sur la face interne d'un corps attestent l'éviscération de l'animal, et celles localisées sur la face externe de décharnement.

Enfin, les équidés sont représentés par six restes mis au jour dans l'Us 1251 de l'espace de stockage 4. Les vestiges correspondent à un fragment crânien (bord supra orbitaire), une molaire supérieure et deux molaires inférieures, ainsi qu'à deux fragments de coxaux (acétabulum et pubis). Ces éléments peuvent provenir d'un même cheval adulte. Aucune trace de découpe n'a été observée.

3.6. Approvisionnement carné et origine des déchets sur le site de la rue Séguier

Au cours des Ier et IIème s. ap. J.-C., le site de la rue Séguier révèle un approvisionnement carné presque exclusivement fondé sur la triade domestique. Les quelques lapins identifiés montrent en effet une consommation du gibier très anecdotique, les équidés et les chiens n'étant pas consommés. Dans ce ravitaillement, les bovins composent les deux tiers de la viande et les porcins un peu moins d'un tiers, les caprinés ne représentant qu'une faible part de la consommation, moins d'un dixième, voire moins d'un cinquième pour la phase d'abandon définitif de la zone (phase V).

La viande provient majoritairement de bovins et de porcins au rendement maximal et optimal, ainsi que de moutons et de chèvres. La présence de porcelets témoigne d'une consommation de viande tendre surtout au cours de la dernière phase d'occupation datée du IIème s. ap. J.-C. Les quelques caprinés juvéniles montrent également leur participation à cet approvisionnement en viande tendre, mais elle reste très ponctuelle comparé aux porcins. Les animaux de réforme sont consommés, en attestent deux porcins âgés de 5 ans aux Ier et IIème s. ap. J.-C., parmi lesquels une femelle reproductrice qui a manifestement rejoint le circuit d'alimentation carnée. La consommation de viande de bovins de réforme est peut être sous-estimée au vu du nombre d'individus dont l'âge n'a pas pu être précisé, le bovin âgé de 4/8 ans peut néanmoins témoigner de l'âge auquel les premiers abattages de réforme sont effectués.

Les déchets mis au jour dans ce quartier *extra-muros* de *Nemausus* procèdent de différentes activités liées directement ou indirectement à la consommation. Le peu de matériel retrouvé dans les niveaux d'occupation du petit établissement agricole et de la première phase d'abandon (Ier s. ap. J.-C.) révèle surtout des rejets de consommation de portions axiales de bovins, de têtes, de membres antérieurs et postérieurs de porcins. L'établissement agricole (Ier ap. J.-C.) a de plus livré dans une fosse un ensemble d'éléments de membres postérieurs d'un cheval sans aucune trace de découpe qui signale le rejet d'une carcasse incomplète relatif à l'assainissement du secteur habité. Les déchets de consommation sont également visibles pour la dernière phase (IIème s. ap. J.-C.), mais dans des proportions nettement plus importantes qui montrent que ce secteur, alors définitivement abandonné, sert à ce moment de zone de rejet pour les déchets des habitants du chef-lieu. À ces restes de consommation s'ajoutent plusieurs corps vertébraux et processus épineux de vertèbres, ainsi que des éléments de membres antérieurs retrouvés entiers et ayant fait l'objet de désossage (scapula et humérus) qui témoignent de la mise en pièces de quartiers de viande. Cependant, la découpe de bovins entiers ne semble pas avoir eu lieu dans cette zone du fait du faible nombre des restes crâniens et des extrémités des pattes, les déchets sont plutôt à rattacher à l'exploitation de quartiers de bovins plus ou moins complets dont on finalise la découpe avant de distribuer la viande aux consommateurs.

En parallèle, on note la présence de vertèbres caudales qui peuvent nous indiquer un lieu de débitage primaire. Cependant, le comblement de la sépulture SP 28, installée entre 80 et 100 ap. J.-C., était presque exclusivement constitué de tessons d'amphores originaires de l'île de Lipari (Richborought 527), des amphores liées au transport de l'alun (Borgard, Brun et Picon 2005), matière minérale utilisée dans le traitement des peaux et de la laine afin de fixer les couleurs et de transformer les peaux en cuir (Borgard *et al.* 2002, p. 233). La concentration de ces amphores est la plus importante retrouvée à Nîmes (Manniez *et al.* 1993-1998, p. 60, note 30) et met en évidence une activité en rapport avec ce type de récipients,

comme celle du travail des peaux, à proximité du site. Les vertèbres caudales provenant de queues de bovins identifiées dans les niveaux de destruction (75-200 ap. J.-C.) sont peut-être les témoins de cette activité artisanale proche. En effet, les queues ont pu être acheminées encore solidaires des peaux dans l'atelier de l'artisan tanneur, puis éliminées et rejetées sur le site alors abandonné, et il en va de même pour les quelques éléments de pieds. De plus, le fragment de palette scapulaire lustré sur l'une de ses faces (phase V) vient appuyer l'hypothèse d'une activité de pelleterie à l'extérieur des remparts de *Nemausus*. En effet, cet objet a pu servir de racloir pour la préparation des peaux à l'image de ceux mis au jour dans l'atelier de tannerie de Saint-Anne à Dijon daté du Haut Empire, également fabriqués à partir de scapulas de bovin (Borgard *et al.* 2002, p. 244-245).

- Chapitre III -

Les agglomérations secondaires

1. Le site de Saint-Sauveur à Lattes (Lattara, Hérault)

1.1. Présentation archéologique

L'agglomération de *Lattara* est localisée à une cinquantaine de kilomètres au sud-ouest de Nîmes dans la basse plaine du Lez et en bordure de l'étang du Méjean (fig. III. 1). Les fouilles menées sur le site de Saint-Sauveur depuis les années quatre-vingt ont montré que la ville protohistorique est fondée dès le dernier quart du VIème s. av. J.-C. sur une presqu'île lagunaire encadrée par deux anciens bras du fleuve Lez. Cette implantation fait de cet établissement un véritable comptoir littoral donnant accès à la mer Méditerranée par le biais de l'étang (Bagan *et al.* 2010). La fortification protohistorique enserre une superficie de 3,5 hectares et marquent la limite entre la cité et l'eau (Py 1988, p. 114-115 ; Jorda *et al.* 2008). À l'intérieur de l'enceinte, la mise en place progressive de l'habitat aboutit au second âge du Fer à une trame urbaine organisée en lanières structurée par des rues principales et des ruelles. L'agglomération conservera son statut de port lagunaire jusqu'à la fin du IIIème s. ap. J.-C. (Garcia 2008, p. 149).

À la fin du IIème s. av. J.-C., la ville couvre une superficie de 20 hectares (fig. III. 2). La trame urbaine est maintenue dans l'enceinte primitive jusqu'au troisième quart du Ier s. av. J.-C. (50-25 av. J.-C.) et s'étend au nord ainsi qu'au sud en dehors de l'enceinte. Le percement de cette dernière permet alors l'accès à des bâtiments construits à l'extérieur des courtines, comme les hangars dans la zone du port ainsi que les zones urbaines et artisanales repérées à l'extrémité ouest de la courtine méridionale (Py, Lopez et Asensio 2008).

Le quartier faisant l'objet de cette étude est situé au centre-nord de la zone de fouille à l'intérieur de l'enceinte protohistorique et est composé des zones 30, 31, 35A, 35B, 60-nord et de la rue 137 (fig. III. 3). Les structures mises au jour illustrent trois siècles d'occupation, entre la fin du IIIème s. av. J.-C. et le Ier s. ap. J.-C. (Py 2004, p. 7-8).

Les quatre premières zones (30, 31, 35 et 60-nord) correspondent à des îlots d'habitats longilignes orientés est-ouest et séparés par des rues. Trois maisons ont été identifiées pour l'îlot 31, trois maisons et

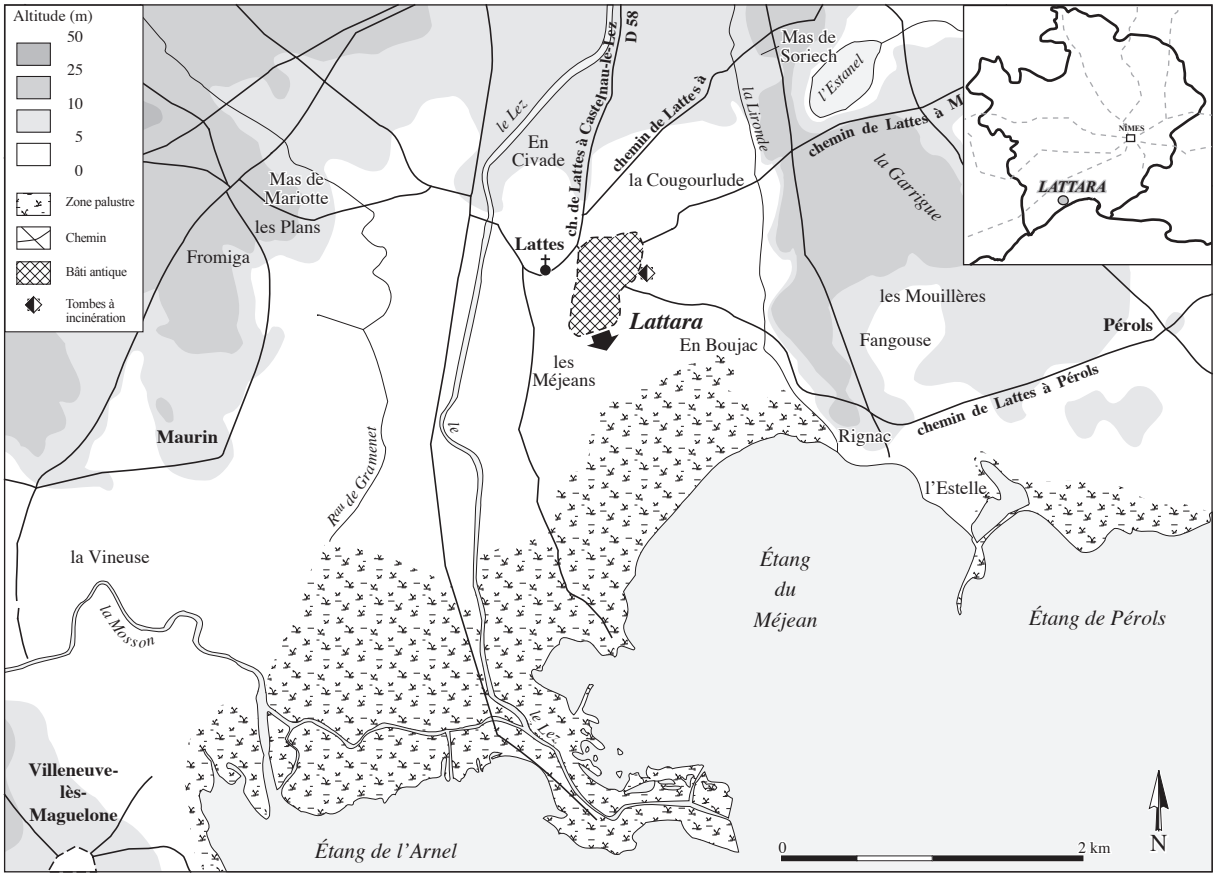


Fig. III. 1. Localisation de *Lattara* et son territoire environnant actuel (D.A.O. I. Bermond, dans Fiches dir. 2002, p. 484).

un local de service pour l'îlot 30, ainsi que trois autres maisons pour l'îlot 35. Ces maisons comprennent en règle générale une à deux pièces (îlots 30 et 31) et seul l'îlot 35 a livré une maison composée de plusieurs pièces avec une cour intérieure (maison 3501). Les modes de constructions témoignent à la fois de permanences et de nouveautés. Certains éléments caractérisant les maisons du site depuis le Vème s. av. J.-C. sont conservés comme les élévations en briques sur solins de pierres, les toitures à base de végétaux et de terre (Belarte 2004). Des éléments nouveaux apparaissent, comme les maisons plus complexes avec cour intérieure, les tuiles, les mortiers, les sols en galets et les décors de tellines. Les niveaux d'occupation ont livré des sols en terre battue, des foyers, des fosses à *dolium*, des banquettes, permettant d'identifier différentes activités liées au stockage des denrées, ainsi que des activités domestiques et culinaires. Des espaces caractérisés comme « séjour », « cuisine », « réserve » et cour intérieure ont été observés dans les différents îlots, les espaces montrant soit une continuité soit une variabilité d'une phase à l'autre, et témoignant parfois d'une polyvalence fonctionnelle. Les niveaux datés de 50 av. jusqu'au IIème s. ap. J.-C., ont été presque partout détruits par les mises en culture modernes et seules des structures en creux ont subsisté (puits, fosses, tranchées de fondation) avec quelques remblais de construction et de destruction (secteurs 6A îlot 30).

Au cours du dernier quart du Ier s. av. J.-C. (période augustéenne), des aménagements sont effectués dans l'îlot 60-nord. Une place publique est alors construite (secteur 5), ainsi qu'un bâtiment cultuel avec une

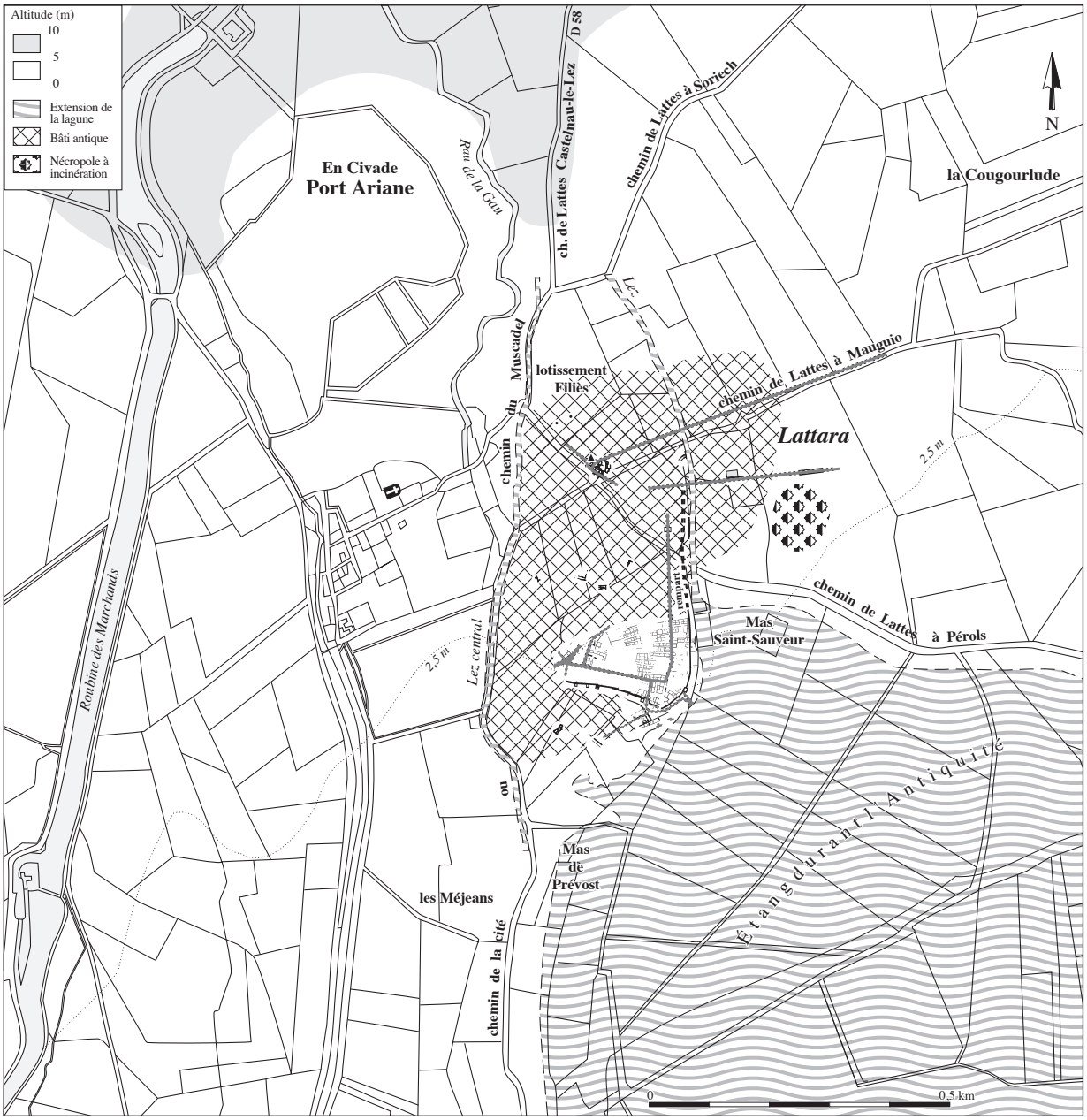


Fig. III. 2. Extension de l'agglomération de *Lattara* au cours de la période romaine (fond de carte P. Blanchemanche, M. Py *del.* et D.A.O. I. Bermond, dans Fiches dir. 2002, p. 485).

aire votive mitoyenne (secteur 4b), un grand bâtiment augustéen qui prend place sur la partie occidentale des îlots 30/31 et un atelier de forgeron (secteurs 6B et 6C). Enfin, la place publique est remblayée dans le troisième quart du Ier s. ap.-J.-C. (Haut Empire). À la période augustéenne et au début du Haut Empire, cet espace public situé au centre de la ville apparaît comme le point de convergence de la trame urbaine (Piquès, Kohn et Vial 2003, p. 392).

Enfin, l'éclaircissement progressif du tissu urbain est observé à partir de 75 ap. J.-C. comme l'atteste l'abandon des puits du quartier 30-35 qui sont comblés entre 75 et le début du IIème s. ap. J.-C.

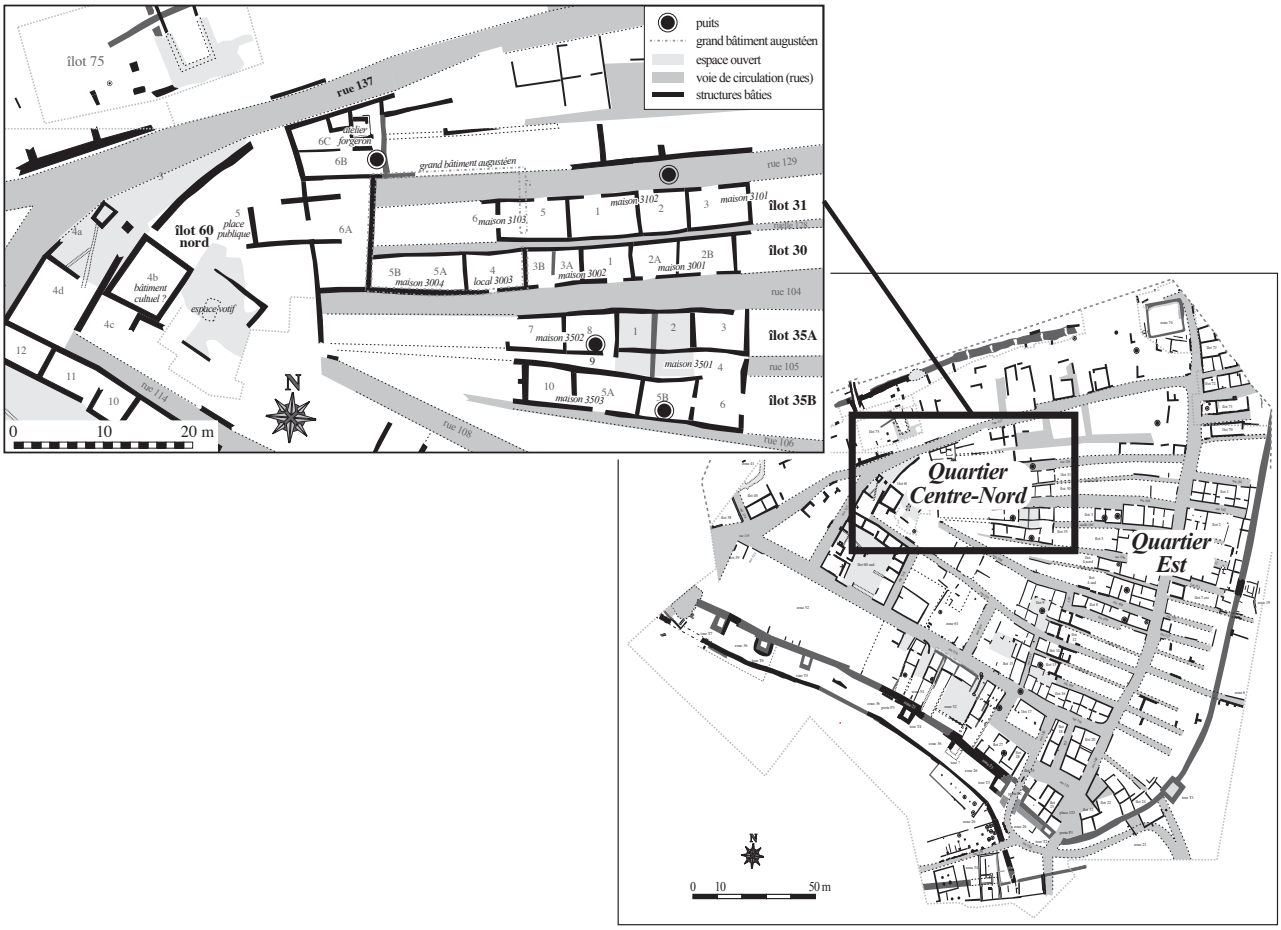


Fig. III. 3. Plan général de la fouille du site de Saint-Sauveur à Lattes et détails des îlots 30, 31, 35, 60 et 137 (©UFRAL 2009).

(Buxó et Piquès 2005, p. 68-69). La désagrégation de l'habitat groupé semble être effective dans le courant du IIème s. ap. J.-C., du moins dans les limites de l'ancienne ville (Piquès et Martinez 2008, p. 184). Bien que le cœur ancien soit délaissé, la zone du port reste en activité et une occupation ponctuelle se maintient dans la moitié septentrionale jusqu'au IVème s. ap. J.-C.

1.2. Taphonomie des assemblages

Les assemblages fauniques des îlots 30, 31, 35, 60-nord et de la rue 137 permettent une analyse diachronique entre le début du IIème s. av. J.-C. et le Ier s. ap. J.-C. Toutes phases confondues, 11184 restes ont été analysés[1], répartis dans 46 unités stratigraphiques (fig. III. 4). La numération des ensembles étudiés (états I, II, III, IV et V) a été été établie à partir des nombreuses phases archéologiques qui ont été regroupées afin de faciliter la lecture l'analyse archéozoologique. Les ensembles correspondent alors à des aires chronologiques de 50 ans pour les contextes datés antérieurement au changement d'ère, à un siècle dans le cas du secteur 30/6A et à 25 ans dans le cas des dépotoirs.

Pour la première phase, datée entre 200 et 150 av. J.-C., 1318 restes fauniques ont été analysés qui sont

états	occupation	TPQ-TAQ	ensembles	nb Us	NRtot
I	habitat îlots 31 et 35	200-150 av. J.-C.	maisons 3101, 3102 et 3103	7	1193
			maison 3502	1	125
			total phase I	8	**1318**
II	habitat îlots 30 et 35	150-100 av. J.-C.	maison 3004	2	286
			maisons 3501, 3502 et 3503	12	3690
			ruelle secteur 35/9	2	749
			total phase II	16	**4725**
III	habitat îlots 30 et 35	100-50 av. J.-C.	maisons 3001 et 3004	4	784
			maisons 3501 et 3502	4	1266
			total phase III	8	**2050**
IV	destruction des îlots 30 et 31	50-1 av. J.-C.	secteur 30/6A	3	166
			secteur 31/5	1	72
			total remblais phase IV	4	**238**
	aménagement place publique îlot 60-nord	50-25 av. J.-C.	**FS60242**	1	**709**
V	nivellement du secteur 30/6A	Ier s. ap. J.-C.	**total remblais phase V**	7	**642**
	réaménagement place publique îlot 60-nord	50-75 ap. J.-C.	**Us 60173**	1	**466**
	rue 137	75-100 ap. J.-C.	**Us 137030**	1	**1037**
			total général	46	**11185**

Fig. III. 4. Répartition du nombre total de restes fauniques par phase d'occupation pour les zones 30, 31, 35, 60 et 137 de *Lattara* (en grisé : ensembles analysés)

issus de remblais d'installation, de sols et de comblements de fosses (annexe 37), localisés dans des pièces de stockage et des pièces de vie (ou « séjours ») des trois maisons de l'îlot 31 et de la maison 3502.

La seconde phase, datée de 150 à 100 av. J.-C., a livré 4725 restes provenant de niveaux d'habitats de la maison 3004 de l'îlot 30, des trois maisons et de la ruelle centrale de l'îlot 35, avec des contextes correspondant à des remblais de construction et de nivellement renfermant du matériel en position de rejet, à des sols et des niveaux de rue. La moitié de cet assemblage faunique provient de la cour intérieure de la maison 3501 (secteur 35/1 et 35/2), l'autre moitié d'espaces de passage (secteurs 35/4 et 35/9), de séjour (secteurs 35/3 et 35/10), ou des espaces polyvalents (secteurs 30/5A et 35/7).

Les 2050 restes de la troisième phase (100-50 av. J.-C.) ont été mis au jour dans les maisons 3101, 3104, 3501, 3502 et proviennent de remblais de construction et de nivellement à base de matériels dépotoirs et d'un comblement de fosse, situés dans la cour intérieure de la maison 3501, dans des espaces de séjour et d'autres secteurs aux fonctions indéterminées.

La phase IV, datée entre 50 et 1 av. J.-C., a livré 238 restes provenant de remblais à base de matériaux de destruction situés dans les îlots 30 et 35. Le secteur 6A de l'îlot 30, secteur qui fait l'objet de nouvelles constructions au Ier s. ap. J.-C. (mise en place de l'espace public), a également livré des remblais d'où sont issus les 642 restes de la phase V.

1- le matériel faunique de la zone 35 a été en partie analysé par A. Creuzieux et S. Porcier (Creuzieux et Porcier 2009).

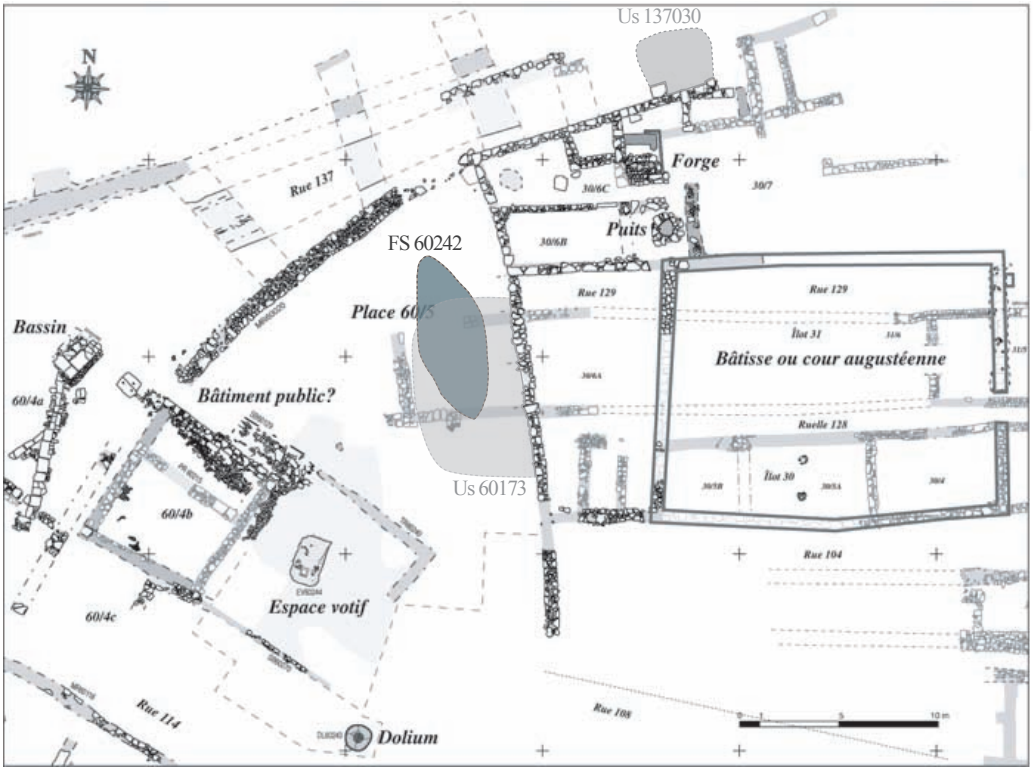


Fig. III. 5. Localisation des dépotoirs FS 60242, Us 60173 et Us 137030, *Lattara*, îlot 60-nord (plan dans Piquès et Martinez 2008, p. 177).

Trois autres assemblages correspondent à des dépotoirs. Le premier a été mis au jour dans le secteur 5 de l'îlot 60-nord (fig. III. 5) et correspond au comblement d'une fosse (FS 60242) en rapport avec l'aménagement de la place publique (50 et 25 av. J.-C.) qui a livré 709 restes fauniques. Le deuxième ensemble est un remblai de nivellement (Us 60173) composé de matériaux de type dépotoir lié au réaménagement de la place entre 50 et 75 ap. J.-C. (466 restes). Enfin, la rue 137 a livré 1037 restes provenant d'un remblai renfermant du matériel en position de rejet (Us 137030) qui vient s'appuyer le long des murs fermant au nord l'atelier du forgeron et daté entre 75 et 100 ap. J.-C.

Sur les 1185 restes déterminés et indéterminés, 35 % en moyenne portent des marques d'altération, qu'elles soient naturelles ou anthropiques (fig. III. 6). Pour les contextes datés entre 200 et 50 av. J.-C., les taux d'altération oscillent entre 11 % et 40 %. Les altérations sont plus fréquentes dans les assemblages datés après 50 av. J.-C. comme ceux des îlots 30 (particulièrement la phase IV) et 31 (particulièrement la phase I), affectés respectivement à 55 % et 44 %, et surtout l'assemblage de la rue 137 à 83 %. La dégradation des surfaces osseuses est due en majorité à des altérations physico-chimiques, les empreintes laissées par les racines étant particulièrement nombreuses. Les ossements sont aussi fissurés, concrétionnés, desquamés ou dissous. Ces altérations d'origine naturelle sont plus nombreuses dans les niveaux des îlots 30 et 31, surtout pour le Ier s. av. et le Ier s. ap. J.-C. qui correspondent à des niveaux de surface marqués par les pratiques agricoles modernes. Les éléments brûlés sont présents dans tous les assemblages et extrêmement nombreux dans l'assemblage de la rue 137 (67 %). Dans ce dernier, les ossements totalement calcinés

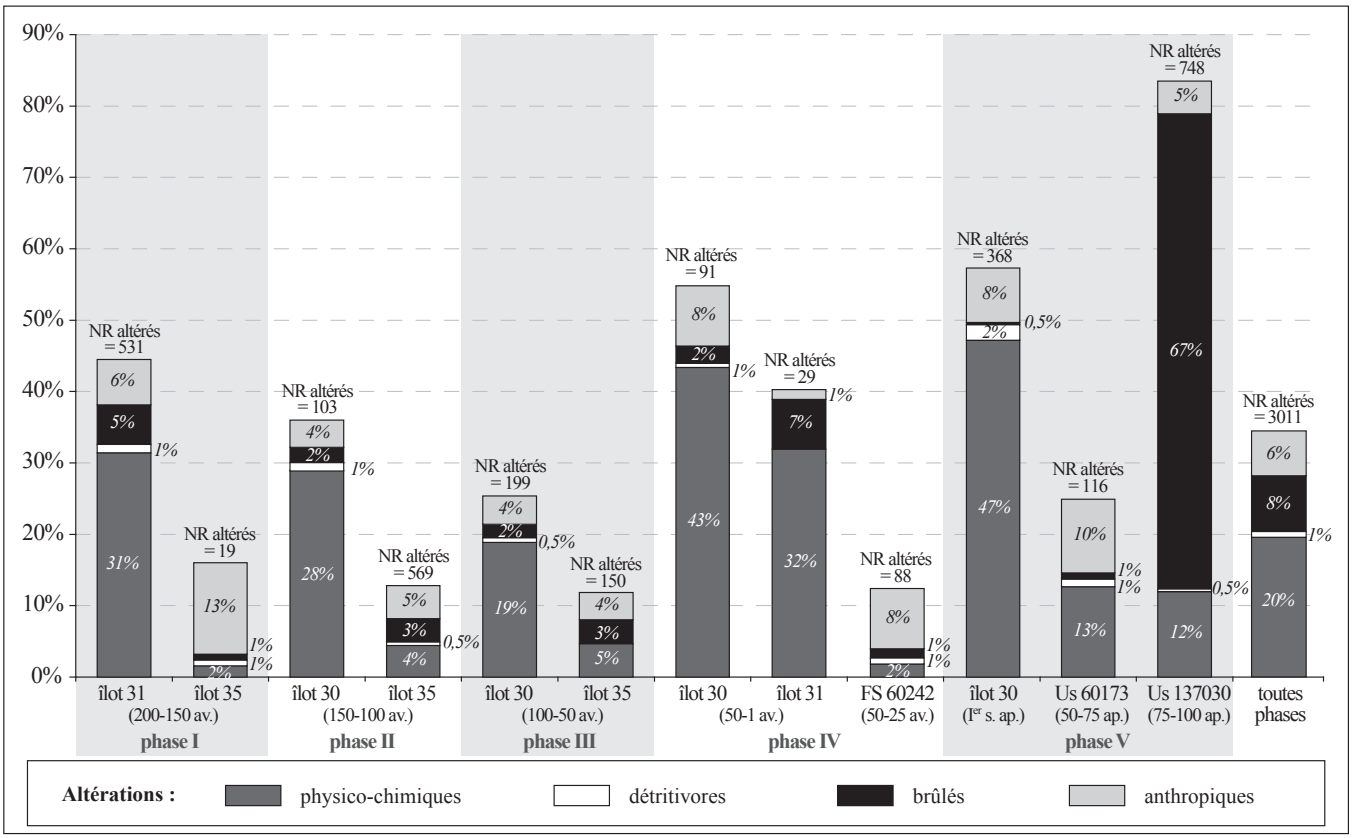


Fig. III. 6. Répartition des restes fauniques altérés en fonction des différents ensembles de *Lattara* (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble).

étaient dispersés dans tout le remblai, avec deux concentrations plus importantes, et associés à de nombreux charbons de bois, indiquant la présence de rejets de foyers dans cette rue et une élimination par le feu des déchets d'origine animale. Les éléments rognés ou ingérés représentent 1 % du matériel et témoignent de la présence de carnivores dans la ville, avec une proportion légèrement plus importante pour l'assemblage daté du Ier s. ap. J.-C. (îlot 30 = 2 %). Bien que présentes, les traces liées à l'activité de découpe des carcasses animales n'affectent en moyenne que 6 % du matériel. Les niveaux datés entre 100 et 50 av. J.-C. affichent des taux d'altération d'origine anthropique très bas, entre 4 et 5 %, un maximum de 13 % ayant été observé pour les contextes de l'îlot 35 datés entre 200 et 150 av. J.-C.

Le matériel faunique est fortement fragmenté, 80,7 % correspondant à des fragments ou des esquilles (fig. III. 7). La composition des assemblages datés antérieurement à 50 av. J.-C. est assez similaire, avec une part toujours importante de fragments et une part réduite d'ossements entiers (inférieur à 9 %) et de fragments dont la circonférence est conservée (inférieur à 12 %). Pour les assemblages datés postérieurement à 50 av. J.-C., les compositions sont plus variables. Les os entiers et ceux présentant une circonférence complète sont plus fréquents particulièrement pour les ensembles de l'îlot 30 et le dépotoir 60173. Le dépotoir de la rue 137 présente quant à lui un nombre important d'esquilles indéterminées (59,2 %) du fait que des prélèvements sédimentaires ont été réalisés sur cet assemblage multipliant la part des micro-fragments.

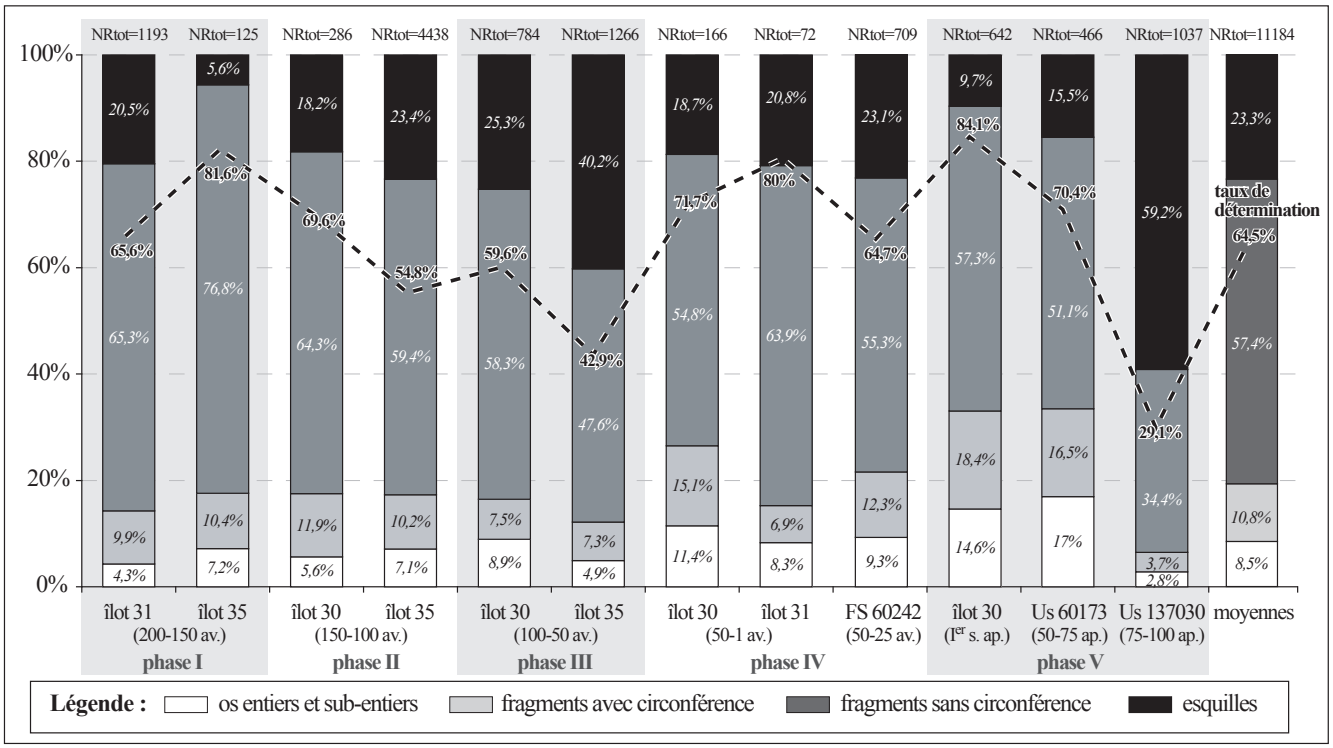


Fig. III. 7. État de fragmentation du matériel faunique en fonction des différents ensembles de *Lattara* (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble).

Bien que l'activité anthropique soit à l'origine des rejets, les indices concernant la découpe des carcasses animales sont faiblement présents. Les déchets sont plus ou moins altérés selon les zones, quelles que soient les phases chronologiques, montrant ainsi que le déchets correspondent d'une part à du matériel remanié, particulièrement dans les îlots 30 et 31, et d'autre part à du matériel en position primaire, notamment dans l'îlot 35 et dans les fosses dépotoirs. L'assemblage de la rue 137, malgré son taux de détermination faible, révèle également des rejets en position primaire, des coquillages avec les deux valves encore en connexion ayant été retrouvés contre le mur.

1.3. Habitat – état I (200-150 av. J.-C., îlots 31 et 35)

1.3.1. Spectre faunique

Sur les 1318 restes fauniques issus de l'habitat daté entre 200 et 150 av. J.-C., 885 ont été déterminés (annexe 38). Les espèces observées correspondent aux bovins, équidés, caprinés, porcins, chiens, cervidés et lapins.

L'assemblage est composé essentiellement de restes appartenant à la triade domestique, avec 28,5 % de porcins, 25,7 % de caprinés et 20,6 % de bovins (fig. III. 8). Les équidés, chiens, cerfs et lapins sont peu représentés, moins de 1 % chacun. Le seul reste de cervidé correspond à un fragment de bois.

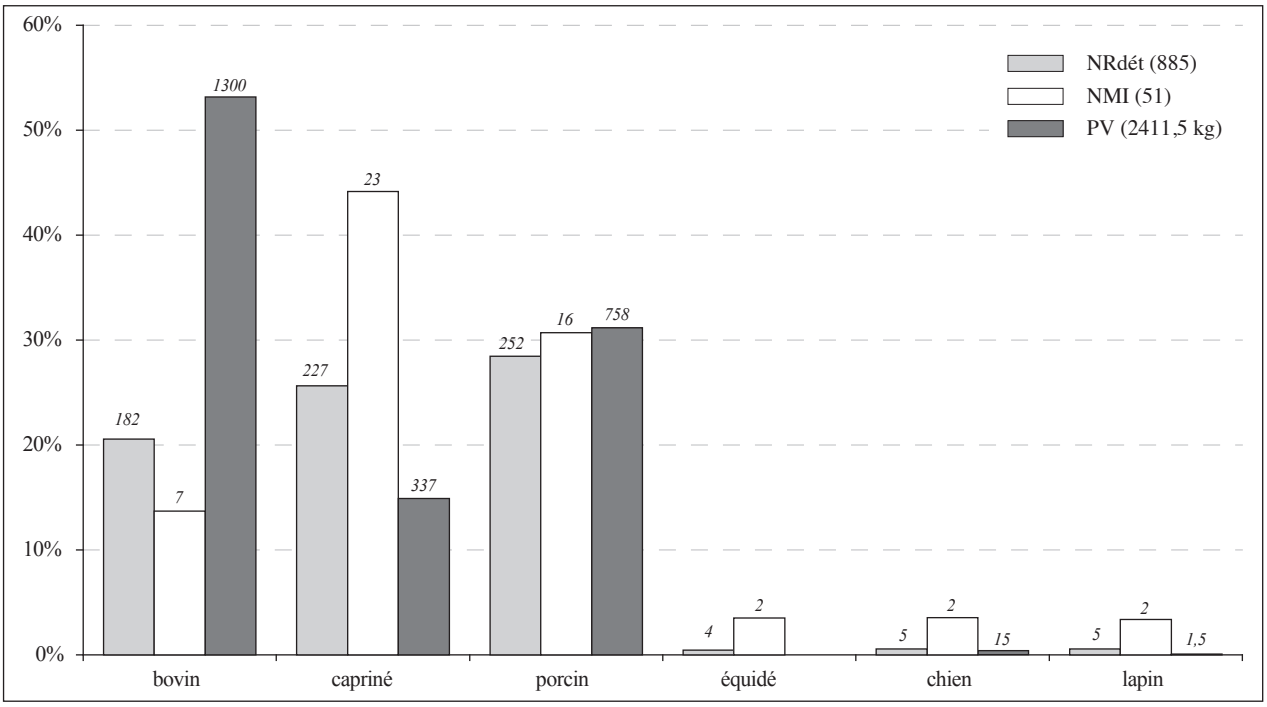


Fig. III. 8. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.).

En nombre d'individus, les caprinés sont les plus présents avec 41,9 %, suivis des porcs avec 29,1 % et des bovins avec 12,7 %, sur 55 individus comptabilisés au total. Les estimations des masses de viande mettent en évidence un approvisionnement carné fondé sur les bovins avec 53,9 % du PV total, les porcins apparaissant en second avec 31,4 %, puis les caprinés avec 14 %. Les chiens sont susceptibles de participer à l'approvisionnement à hauteur de 0,6 % alors que la consommation de viande équine n'est pas attestée. Les lapins représentent 0,1 % des poids de viande.

1.3.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 182 restes de bovins, 23 appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 159 à la classe adulte (annexe 39). Le squelette axial est le plus représenté avec 45,1 % (fig. III. 9). Suivent ensuite les restes de têtes (18,7 %), les membres postérieurs et antérieurs (13,2 % et 12,6 %), ainsi que les extrémités des pattes (8,8 %). Les restes d'adultes dominent dans ces cinq régions anatomiques principales. Ceux des jeunes adultes correspondent à la tête, aux membres, ainsi qu'au squelette axial.

Les restes céphaliques sont essentiellement des éléments de la face avec des fragments d'os nasal et de maxillaires présentant des séries dentaires partielles. Deux fragments d'os occipital, ainsi que des fragments de mandibules et d'os hyoïde sont présents. Plusieurs dents jugales supérieures et inférieures ont été retrouvées à l'état isolé. Le squelette axial correspond majoritairement à des corps de côtes sternales et asternales ; quelques articulations sont présentes. Un fragment de corps d'un atlas et une articulation crâniale d'un axis ont été identifiés. Les autres vertèbres cervicales (C3-C6), thoraciques et lombaires sont représentées par des fragments

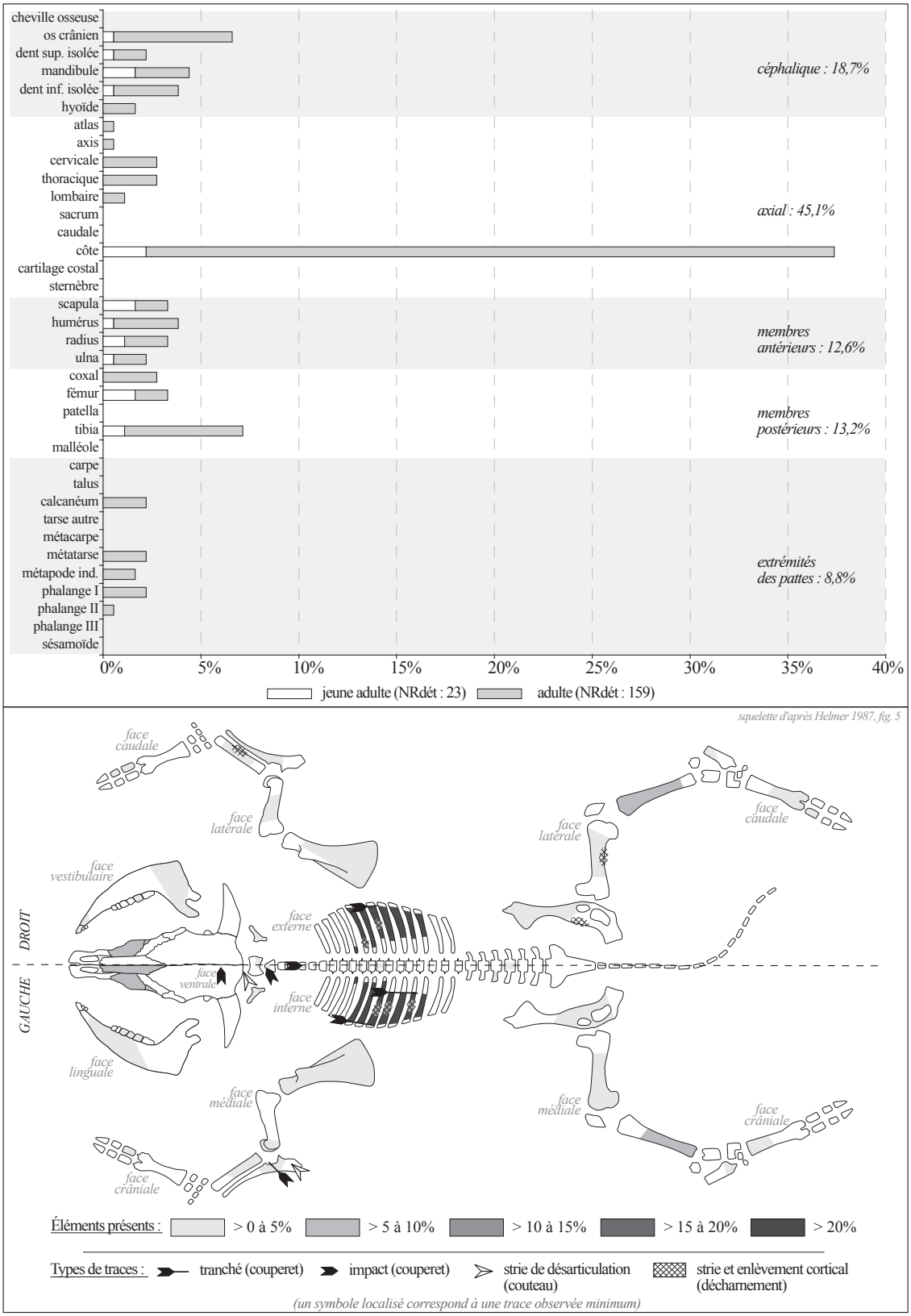


Fig. III. 9. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.).

de corps, de processus articulaires et épineux. Les scapulas sont représentées par des fragments de cavités glénoïdales, de palettes – dont deux présentent une circonférence complète – et d'épine. Les os longs du membre antérieur correspondent majoritairement à des diaphyses, avec un fragment d'extrémité distale d'humérus et des extrémités proximales de radius et d'ulna. Les fragments de ceinture pelvienne proviennent de l'aile et du col de l'os iliaque, ainsi que de l'acétabulum et du pubis. Les fémurs et tibias sont représentés majoritairement par des fragments de diaphyses, avec quelques articulations distales et des articulations proximales de tibias. Plusieurs fragments de calcanéums attestent la présence des tarses. Les métatarses ont été identifiés à partir de fragments d'extrémités proximales et distales, ainsi que de diaphyses dans une plus faible proportion. Quatre premières phalanges, dont une antérieure et une postérieure sont présentes, ainsi qu'une deuxième phalange antérieure.

Découpes et traitement des carcasses

Sur les 25 restes attestant de l'activité de découpe des bovins, trois fragments de côtes appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 22 fragments correspondent à des individus adultes (annexe 39).

Des impacts localisés sur la partie basilaire de l'os occipital témoignent du débitage du crâne par sa face ventrale (fig. III. 9). Les stries observées sur la face caudale d'un processus jugulaire indiquent la désarticulation entre le crâne et l'atlas. L'impact situé sur le bord ventral de l'expansion crâniale d'un axis met en évidence la séparation entre les deux premières vertèbres cervicales. Une autre vertèbre cervicale (C3-C6) porte un impact parasagittal à la base de son processus épineux. Plusieurs séries de stries localisées sur la face interne des plats de côtes indiquent l'éviscération et les corps de côtes sont tranchés transversalement à deux hauteurs différentes, sous l'angle et au-dessus de l'extrémité distale. De plus, des traces de décharnement ont été observées sur les faces externes. Une strie localisée sous l'extrémité proximale d'une ulna qui est également tranchée au niveau de son articulation proximale atteste la désolidarisation du coude. Une diaphyse de radius témoigne de l'enlèvement des masses musculaires sur son bord caudal (enlèvements corticaux). Un fragment d'épine sciatique (coxal) et une diaphyse de fémur montrent que les os ont été décharnés (stries).

Âges d'abattage

Sept individus ont été décomptés parmi lesquels quatre jeunes adultes et trois adultes. Un individu est âgé entre 18 et 27 mois (jeune adulte I), deux autres de 30 mois (jeune adulte III) et un dernier de 8 ans (adulte III).

Les individus sont en majorité des bovins de plus d'un an et demi. L'approvisionnement carné s'effectue en bêtes dont le rendement en viande est optimal. Le bovin âgé de 8 ans correspond à un individu de réforme rejoignant le circuit d'alimentation carnée.

1.3.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique

Sur les 227 restes de caprinés, neuf appartiennent à la classe d'âge très jeune, 22 à la classe jeune, 20 à celle des jeunes adultes, 175 à celle des adultes et une mandibule à individu avancé en âge (annexe 40).

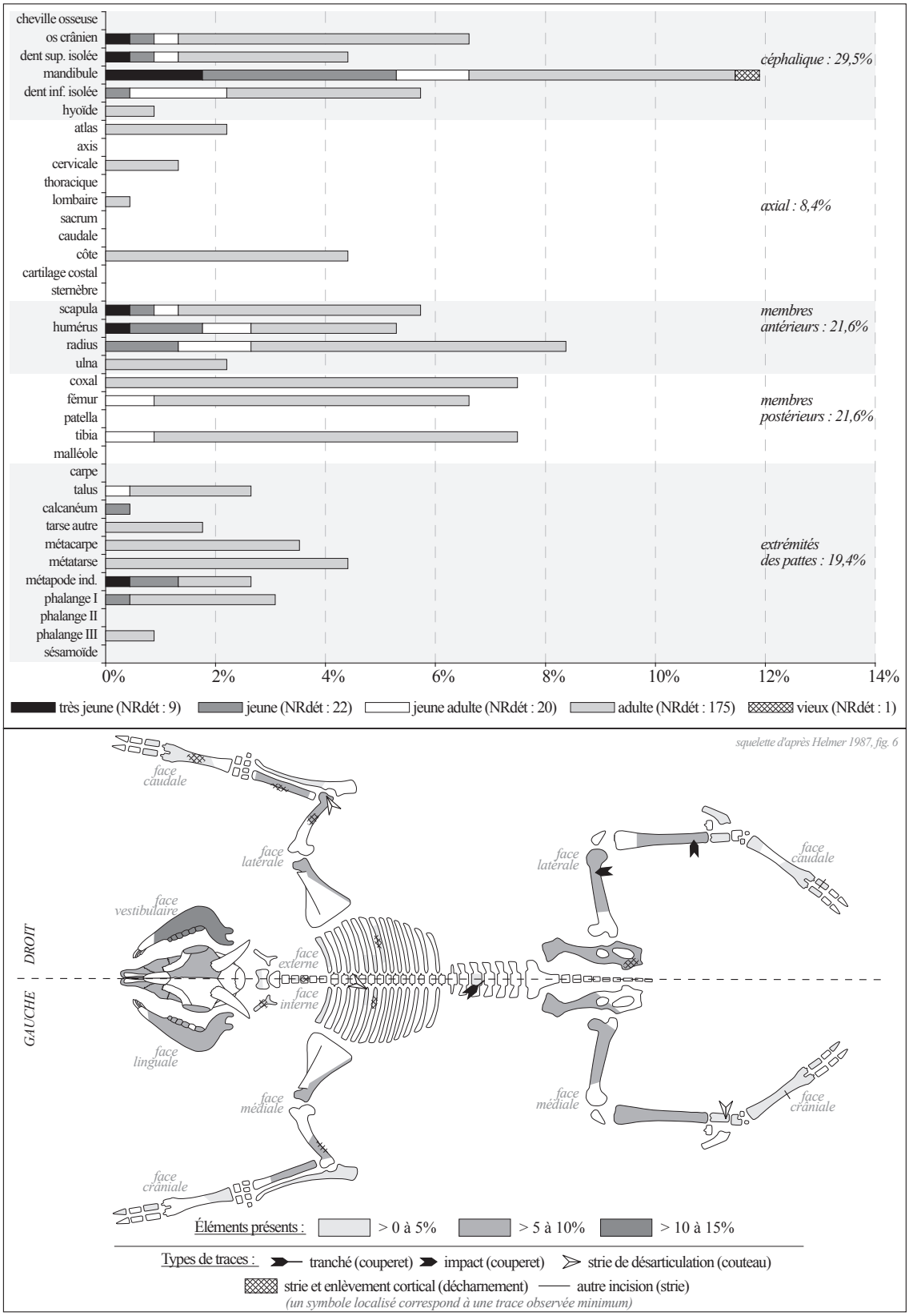


Fig. III. 10. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.).

Vingt-quatre restes ont été identifiés comme ovins, répartis dans les classes d'âge précédentes (à l'exception de la classe vieux) et cinq autres comme caprins dans la classe d'âge adulte. Les restes appartenant à la tête sont les plus nombreux avec 29,5 % (fig. III. 10). Les membres antérieurs et postérieurs, ainsi que les extrémités des pattes sont présents en quantités égales, entre 19,4 % et 21,6 %, et le squelette axial en plus faible proportion (8,4 %). Les restes les plus représentés sont ceux des adultes, quelle que soit la région anatomique considérée. Ceux des très jeunes, jeunes et des jeunes adultes sont des os appartenant à la tête, aux membres et dans une moindre mesure aux extrémités des pattes.

Les restes crâniens correspondent à l'incisif supérieur, aux processus zygomatiques, aux maxillaires avec encore présentes des séries dentaires, à des fragments d'os frontal et temporal. Les mandibules sont très nombreuses, essentiellement des droites. La majorité des restes mandibulaires correspondent à des corps dont la circonférence est conservée ou à des fragments provenant de la partie molaire avec des dents jugales encore insérées dans leurs alvéoles. Plusieurs prémolaires et molaires ont été retrouvées à l'état isolé, des supérieures comme des inférieures ; une incisive a été identifiée. Deux fragments d'os hyoïde ont été retrouvés. Des fragments d'articulation crâniale et d'une aile d'atlas sont présents, ainsi que des fragments de processus articulaires et de corps de vertèbres cervicales (C3-C6) et lombaires. Les côtes sont représentées par des articulations et des corps de premières côtes, ainsi que de côtes sternales et asternales. Les trois segments composant le membre antérieur sont présents. Les scapulas sont représentées par des fragments de palettes, de cols et des cavités glénoïdales ; les épines scapulaires sont absentes. Les os longs (humérus, radius et ulna) correspondent essentiellement à des diaphyses parmi lesquelles certaines présentent une circonférence complète. Une extrémité distale d'humérus et deux extrémités proximales de radius et d'ulna ont été identifiées. La ceinture pelvienne est représentée par des fragments d'aile et de col d'os iliaque, d'acétabulum, ainsi que par quelques fragments de pubis et d'os ischiaque. Les fémurs et tibias correspondent majoritairement à des fragments de diaphyses et les articulations sont présentes avec une part plus importante d'articulations distales. Six talus, un calcanéum, un naviculo-cuboïde et un grand cunéïforme sont présents, tous retrouvés entiers ou sub-entiers. Les métacarpes et métatarses sont fragmentés, les restes correspondant à des fragments de diaphyses, aux articulations proximales et distales. Un métatarse a été retrouvé sub-entier. Les phalanges, peu nombreuses, correspondent majoritairement à la première rangée phalangienne et dans une moindre mesure à la troisième rangée.

Découpes et traitement des carcasses

Les traces de découpe ont été observées sur seize ossements de jeunes adultes et d'adultes (annexe 40). Un os hyoïde a été décharné comme l'atteste la présence d'une strie courte et transverse sur l'une de ses faces (fig. III. 10). Les stries profondes et transverses localisées sur le bord ventral du corps d'une vertèbre cervicale témoignent de l'enlèvement des masses musculaires attenantes. Le corps d'une vertèbre lombaire a été tranché sur l'un des bords de sa fosse caudale. Deux fragments de côtes témoignent de l'éviscération et les enlèvements corticaux observés sur la face latéro-crâniale d'un corps de côtes indiquent le prélèvement des masses musculaires latérales. Les diaphyses d'humérus et de radius ont été décharnées et une extrémité distale d'humérus met en évidence la désarticulation du coude (strie). Les masses musculaires ont été prélevées sur un coxal au niveau de

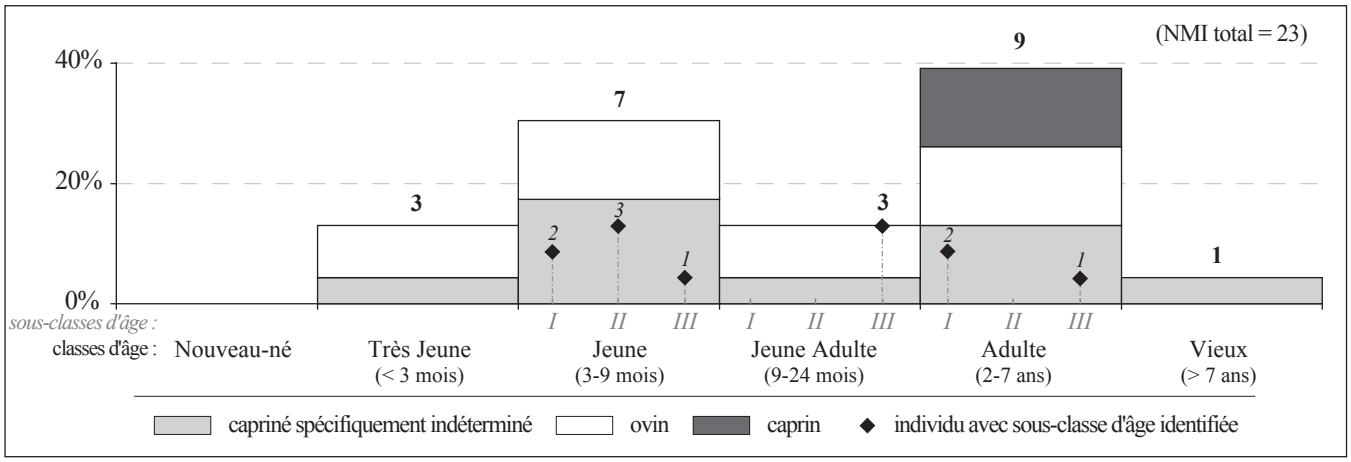


Fig. III. 11. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.).

l'os ischiaque (faces médiale et latérale). Les impacts observés sur un fémur et un tibia témoignent de coups transverses donnés sur le bord latéral de la partie distale de la diaphyse. Les stries localisées sur la poulie distale d'un talus témoignent de la désarticulation des os du tarse. Un métacarpe présente des stries obliques sur la face crâniale en milieu de diaphyse qui indiquent le décharnement. Une strie profonde et transverse observée sur un métatarse indique plutôt une action de dépouillage ou de récupération des tendons. Une première phalange témoigne également d'une incision transversale au milieu de sa face caudale.

Âges d'abattage

Un total de 23 individus a été décompté parmi lesquels trois très jeunes, sept jeunes, trois jeunes adultes, neuf adultes et un individu avancé en âge (fig. III. 11). Les dix ovins se répartissent dans les différentes classes d'âge, à l'exception de celle des individus âgés de plus de 7 ans. Les trois caprins ont été mis en évidence uniquement parmi les individus adultes. Deux moutons sont âgés de 3 mois (jeune I), deux moutons et un capriné indéterminé entre 3 et 9 mois (jeune II), un capriné de 9 mois environ (jeune III). Deux autres moutons et un capriné ont été abattus entre 18 et 24 mois (jeune adulte III), un mouton et un capriné entre 2 et 3 ans (adulte I) et un dernier capriné entre 6 et 7 ans (adulte III). Chez les adultes, deux mâles et une femelle ont été identifiés.

La répartition des individus met en évidence des abattages à partir de 3 mois jusqu'à environ 6/7 ans. Les individus sont préférentiellement abattus entre 3 et 9 mois, ainsi qu'à partir de 2 ans ce qui révèle une consommation privilégiant la viande d'agneaux et de moutons ou de chèvres dont le rendement est optimal. Les individus âgés entre 9 et 24 mois sont faiblement représentés, conservés en vue d'une production de lait ou de laine. L'individu âgé de 6/7 ans et celui de plus de 7 ans correspondent à des individus de réforme rejoignant le circuit d'alimentation carnée. L'élevage ovin et caprin fournit à la fois des produits du vivant de l'animal et de la viande de différentes qualités avec le prélèvement d'individus juvéniles et adultes dans le cheptel.

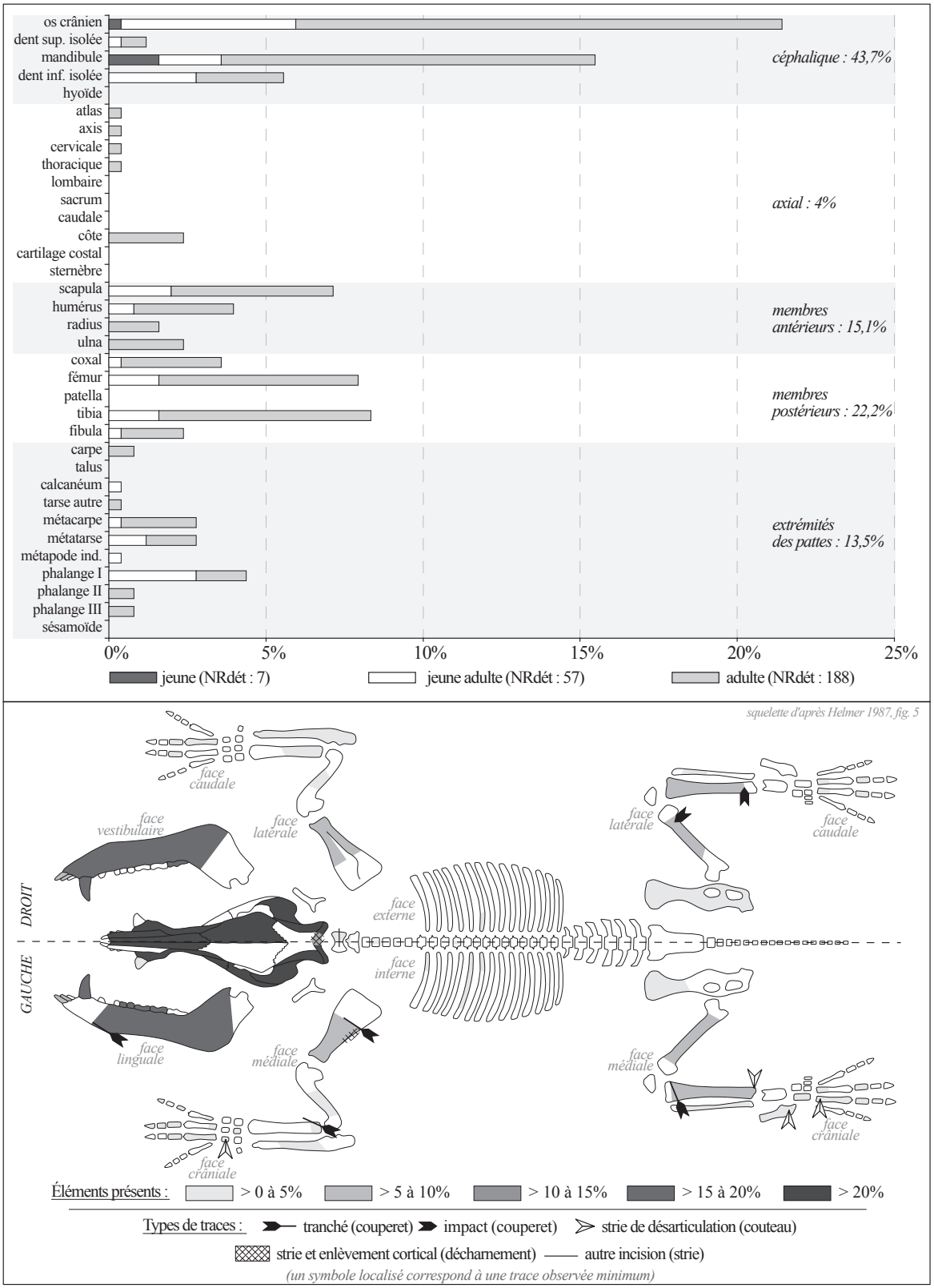


Fig. III. 12. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.).

1.3.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 252 restes de porcins, sept appartiennent à la classe d'âge jeune, 57 à la classe jeune adulte et 188 à celle des adultes (annexe 41). Les restes céphaliques sont les plus nombreux avec 43,7 % du total de restes de porcins (fig. III. 12). Les membres postérieurs sont présents en proportion plus faible (22,2 %), suivis des membres antérieurs (15,1 %) et des extrémités de pattes (13,5 %). La région axiale est faiblement représentée (4 %). Les restes d'adultes sont les plus représentés dans les cinq régions anatomiques principales. Ceux des jeunes adultes correspondent à la tête, aux membres antérieurs et postérieurs, ainsi qu'aux extrémités de pattes. Les ossements appartenant à la classe d'âge jeune sont uniquement des éléments du squelette céphalique.

Les restes du squelette céphalique proviennent du bloc facial (incisif, nasal, maxillaire avec des séries dentaires partielles, lacrymal et processus zygomatiques), ainsi que du neurocrâne (frontal, temporal et occipital). Les mandibules sont présentes avec des fragments provenant de la partie molaire, quelques corps présentant des séries dentaires partielles, et des processus articulaires caudaux (coronoïdes et condylaires). Plusieurs dents isolées sont présentes. Le squelette axial est représenté par l'articulation d'une première côte, une côte sternale sub-entière et des fragments de corps. Deux fragments d'un atlas et d'un axis ont été identifiés, ainsi deux processus épineux d'une autre vertèbre cervicale (C3-C6) et d'une vertèbre thoracique. Les quatre éléments composant le membre antérieur sont présents avec une part plus importante de scapulas. Ces dernières correspondent à des fragments de palettes, de cols et des cavités glénoïdales. Des fragments de diaphyses humérales sont présents. Pour le radius, plusieurs extrémités proximales et une diaphyse sont présentes. Une ulna a été retrouvée sub-entière ; les autres fragments ulnaires correspondent à la diaphyse ou à l'articulation proximale. Le membre postérieur est représenté par presque tous les ossements le composant. Les fragments de coxal proviennent des différentes parties de l'os avec essentiellement des fragments d'os iliaque (aile et col) et d'acétabulum. Les fémurs, tibias et fibulas sont représentés par un grand nombre de diaphyses parmi lesquelles certaines présentent des circonférences complètes ; quelques extrémités proximales et distales de tibia sont présentes. Les os carpiens sont attestés par la présence d'un hamatum et d'un lunatum, et les os tarsiens par la présence d'un calcanéum et d'un cuboïde, tous retrouvés entiers. Les métacarpes et métatarses correspondent essentiellement aux troisième et quatrième doigts ; un deuxième métacarpe a été identifié. La majorité des métapodes correspond à des articulations proximales ; deux métacarpes et un métatarse sont entiers. Les trois rangées phalangiennes sont présentes avec une part plus importante de phalanges proximales. Les phalanges sont entières ou sub-entières et correspondent en grande majorité aux doigts médians.

Découpes et traitement des carcasses

Treize restes montrent de la découpe des porcins jeunes adultes et adultes (annexe 41). Un fragment d'os occipital (crâne) présente une strie fine et verticale sur sa face caudale indiquant l'enlèvement des chairs (fig. III. 12). Une mandibule tranchée longitudinalement au niveau de sa symphyse atteste la séparation des deux hémi-mandibules par un coup de couperet donné sur le bord ventral. Une strie localisée sur le corps

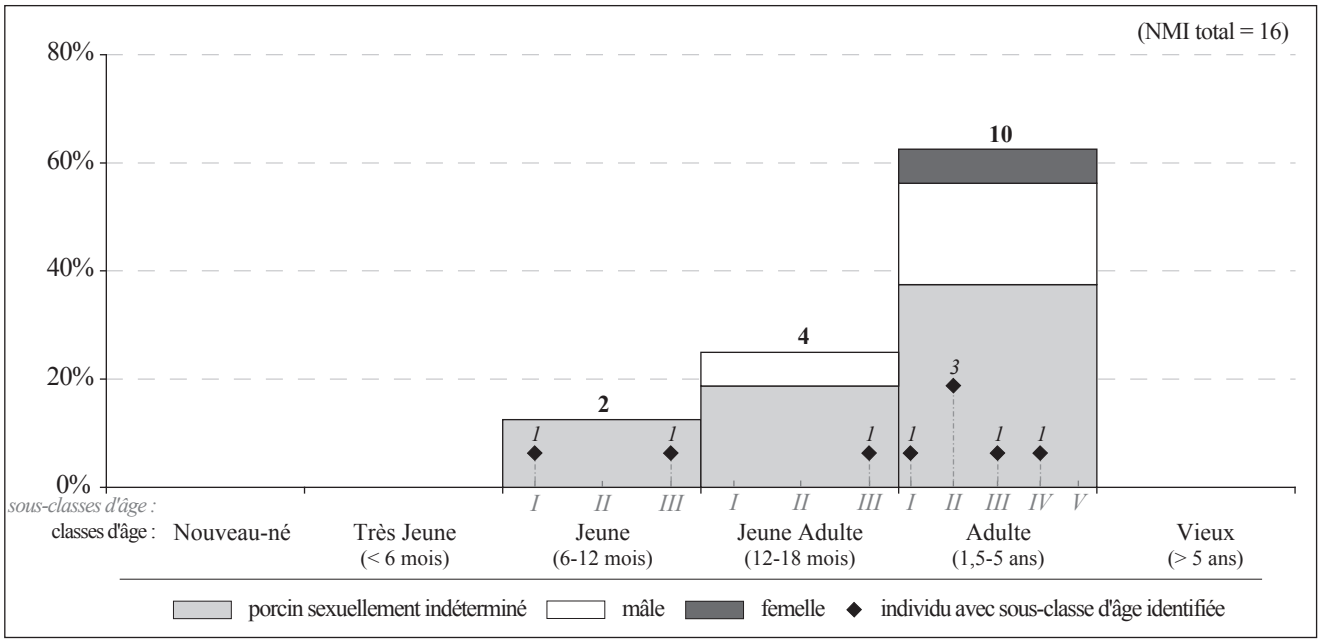


Fig. III. 13. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.).

d'un atlas met en évidence une incision transverse par le bord ventral du cou. Une scapula a été tranchée transversalement au milieu de sa palette et la strie située sur le bord caudal d'un autre fragment de palette indique le décharnement. L'extrémité proximale d'un radius a été tranchée selon un plan oblique, détachant ainsi le bord crânial de l'articulation. L'impact observé sur une diaphyse de fémur témoigne d'un coup transverse donné sur le bord latéral au-dessus de l'articulation distale. Les fragments de tibias mettent en évidence une section oblique au niveau de la partie proximale de la diaphyse (tranchée), d'un coup transverse au-dessus de l'articulation distale (impact) et d'une désarticulation de l'extrémité distale (stries). L'hamatum (os carpien) et le calcanéum (os tarsien) portent des stries courtes et profondes respectivement sur les faces caudale et latérale, montrant la désarticulation des os des carpes et des tarses. Une strie fine et courte a été observée sur la face crâniale de la partie proximale de la diaphyse d'un quatrième métatarse témoignant d'une incision transversale.

Âges d'abattage

Seize individus ont été décomptés dont deux jeunes, quatre jeunes adultes et dix adultes (fig. III. 13). Chez les jeunes, un premier individu est âgé de 6 mois environ (jeune I) et un second entre 9 et 12 mois (jeune III). Un jeune adulte âgé entre 15 et 18 mois a été identifié (jeune adulte III). Pour les adultes, un individu est âgé entre 18 et 21 mois (adulte I), trois autres entre 21 et 24 mois (adulte II), un individu entre 2 et 4 ans (adulte III) et un dernier entre 4 et 5 ans (adulte IV). Quatre mâles ont été identifiés, un jeune et trois adultes, ainsi qu'une femelle adulte.

Les individus sont majoritairement abattus entre 1 et 2 ans ce qui témoigne d'un approvisionnement en porcins dont le rendement en viande est optimal. Les mâles sont préférentiellement abattus. Les individus

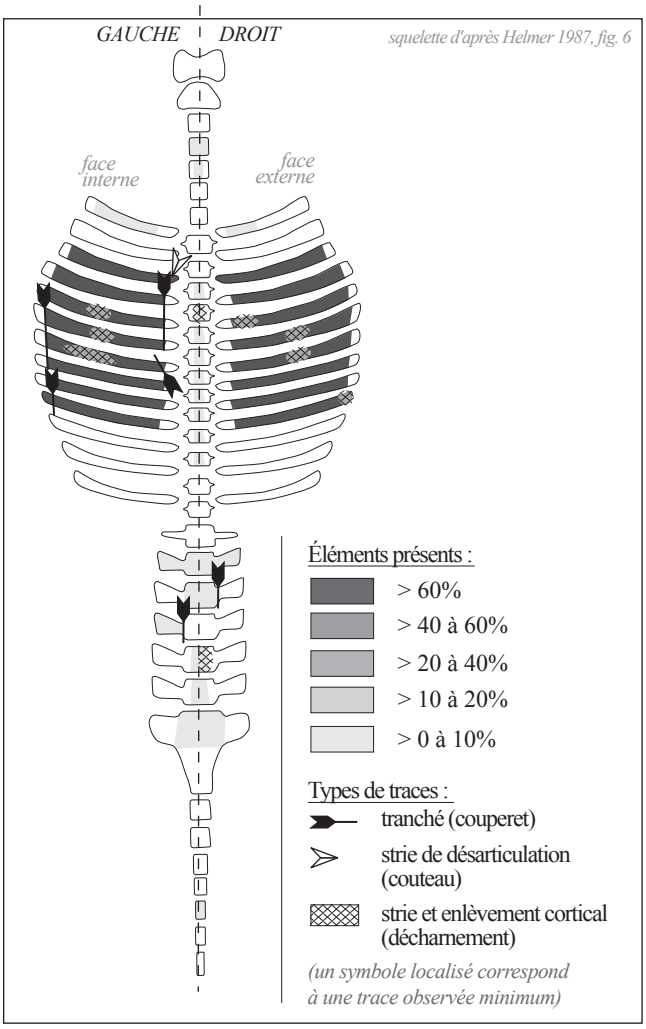


Fig. III. 14. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.).

de moins de 1 an et de plus de 2 ans participent dans une moindre mesure à l'approvisionnement carné, mais attestent la consommation de viande tendre et de viande provenant de bêtes de réforme, comme le montre l'individu âgé entre 4 et 5 ans.

1.3.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Les 209 restes de la catégorie « petit bétail indéterminé » correspondent aux éléments de squelette axial appartenant essentiellement à des individus adultes et dans une moindre mesure aux jeunes adultes, jeunes et très jeunes (annexe 42). Ces restes sont en grande majorité des fragments de corps de côtes sternales (dont deux premières côtes) et asternales, associés à quelques articulations et extrémités distales (fig. III. 14). Des fragments de corps et d'arc dorsal (processus articulaires et épineux) de vertèbres cervicales, thoraciques et lombaires sont présents, ainsi qu'une première vertèbre sacrée et une vertèbre caudale.

Une vertèbre thoracique a été décharnée comme l'attestent les stries présentes sur les deux faces de son processus épineux. Les vertèbres lombaires ont été tranchées de part et d'autre de leur corps et décharnées au niveau de leur processus épineux. Une côte a été désarticulée et les corps ont été tranchés par l'intérieur de la cage thoracique au niveau de l'angle ou plus bas sur le corps. Plusieurs séries de stries ont été observées sur la face interne des corps, témoignant de l'éviscération. Les stries localisées sur les faces externes indiquent le prélèvement des masses musculaires latérales.

1.3.6. Les autres espèces

Le chien est représenté par cinq restes mis au jour dans cinq unités stratigraphiques. Une mandibule a permis de mettre en évidence un jeune individu (présence de lactéales) ; un maxillaire, une ulna, un scapholunatum et un troisième métacarpe appartiennent à un même individu adulte. Une strie courte et profonde a été observée sur la face caudale de la diaphyse de l'ulna, témoignant d'une incision transverse dans la partie distale de la diaphyse (fig. III. 15).

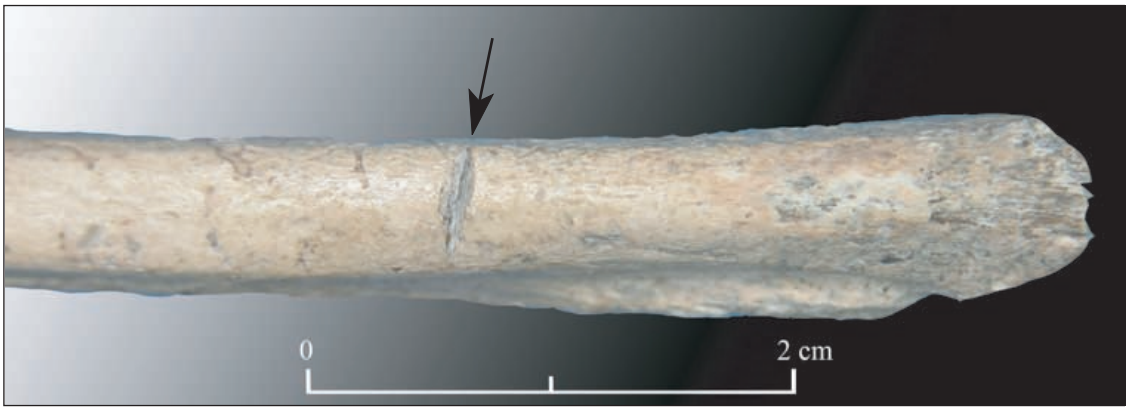


Fig. III. 15. Chiens : une strie profonde sur la face caudale de la diaphyse d'une ulna (Us 35537) (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.) (photographie A. Renaud).

La présence d'équidés est attestée à partir de deux molaires supérieures et un fragment de diaphyse d'humérus qui peuvent appartenir à un individu adulte. Une autre molaire supérieure arasée appartient à un individu avancé en âge.

Un humérus a permis d'identifier un jeune lapin. Un second humérus, un coxal, un fémur et un tibia appartiennent à un individu adulte. Aucune trace de découpe n'a été observée.

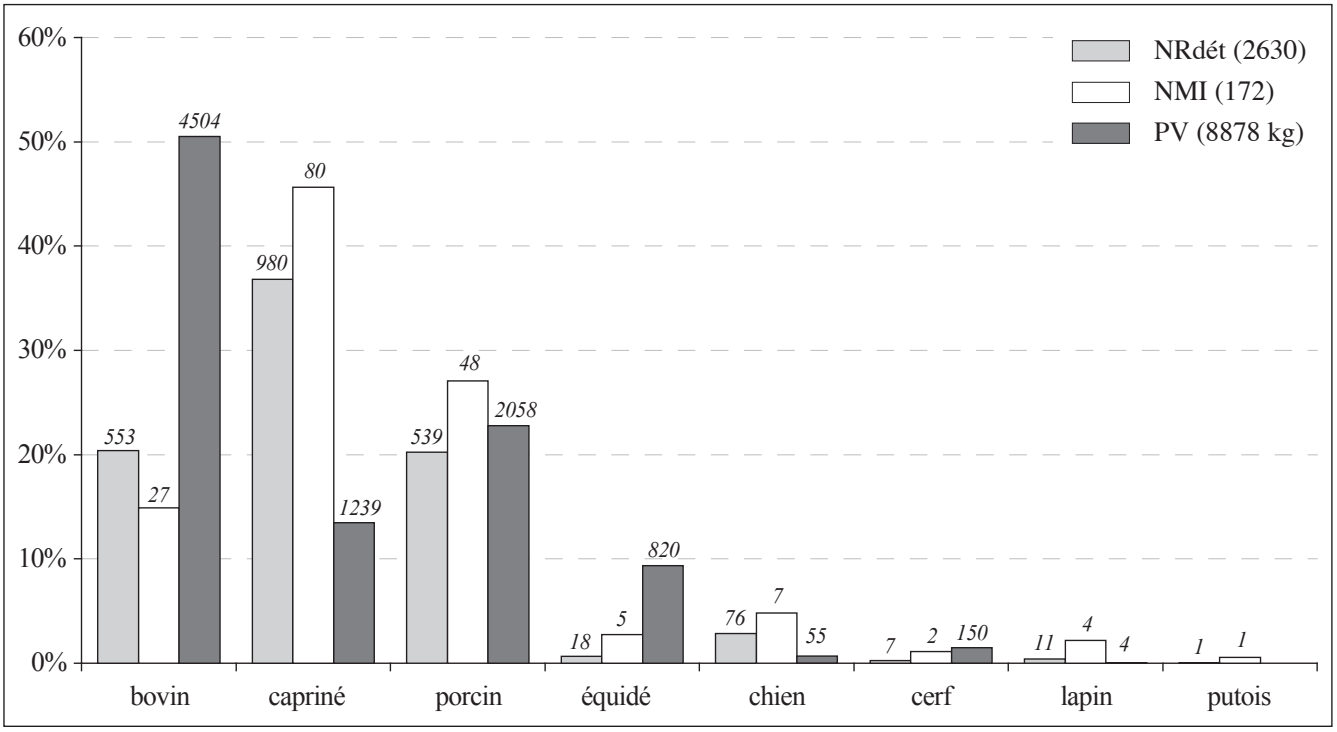


Fig. III. 16. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).

1.4. Habitat – état II (150-100 av. J.-C., îlots 30 et 35)

1.4.1. Spectre faunique

Sur les 4725 restes de la phase II, 2630 ont été déterminés (annexe 43). L'ensemble faunique est composé de restes de bovins, caprinés, porcins, équidés, chiens, cerfs, lapins et putois (*Mustela putorius*). En nombre de restes déterminés, les caprinés représentent 37,3 %, suivis des porcins avec 20,5 % et des bovins avec 21 % (fig. III. 16). Les équidés et les chiens sont présents avec respectivement 0,7 % et 2,9 %, et les espèces sauvages avec moins de 1 %.

La triade domestique domine avec 90 % du nombre total des individus. Les caprinés présentent le plus grand nombre d'individus abattus (46,5 %), suivis des porcins (27,9 %) et des bovins (15,7 %). Les masses de viande consommable mettent en évidence un approvisionnement carné fondé majoritairement sur les bovins avec 50 % du poids de viande total, suivis des porcins avec 23,2 % et des caprins avec 14 %. Dans le cas d'une consommation de viande équine, la proportion des équidés est loin d'être négligeable avec 9,2 %. Le chien est susceptible de participer à l'approvisionnement à hauteur de 0,6 % des masses de viande consommable. Le cerf et le lapin représentent respectivement 1,7 % et 0,02 %.

1.4.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur un total de 553 restes de bovins, un métacarpe appartient à un fœtus, trois restes à la classe d'âge très jeune, trois autres à celle des jeunes, 42 à celle des jeunes adultes et 504 aux adultes (annexe 44). Les ossements se répartissent entre le squelette axial avec 25,6 %, la tête avec 21,9 %, les extrémités des pattes avec 19,9 %, les membres antérieurs avec 16,7 % et les membres postérieurs avec 15,9 % (fig. III. 17). Les restes d'adultes sont majoritaires dans les cinq régions anatomiques principales et ceux des jeunes adultes sont présents dans une moindre mesure dans chacune d'elle. Les restes de jeunes correspondent à la tête et aux bas de pattes, ceux des très jeunes aux membres postérieurs et aux extrémités des pattes.

Les restes crâniens correspondent à des fragments de bloc facial (incisif, nasal, maxillaire, palatin et zygomatique) et de neurocrâne (frontal, chevilles osseuses, temporal et occipital). Les mandibules sont représentées par des fragments d'incisifs, de la partie molaire et d'angles. L'essentiel des incisives, prémolaires et molaires sont à l'état isolé. Deux os hyoïdes ont été identifiés.

Le squelette axial correspond majoritairement à des fragments de corps de côtes, avec à la fois des articulations et des extrémités distales. On note la présence d'un fragment de cartilage costal et d'une sternèbre. Les autres éléments sont des fragments de corps et d'arc dorsal d'atlas, d'axis et d'autres vertèbres cervicales (C3-C6), ainsi que de vertèbres thoraciques et de vertèbres lombaires. Le sacrum est représenté par des fragments d'épine sacrale, et une vertèbre caudale a été déterminée.

Les éléments appartenant aux scapulas sont des cavités glénoïdales dont les circonférences sont conservées, ainsi que des fragments de palettes et d'épines. Les différentes parties des humérus, radius

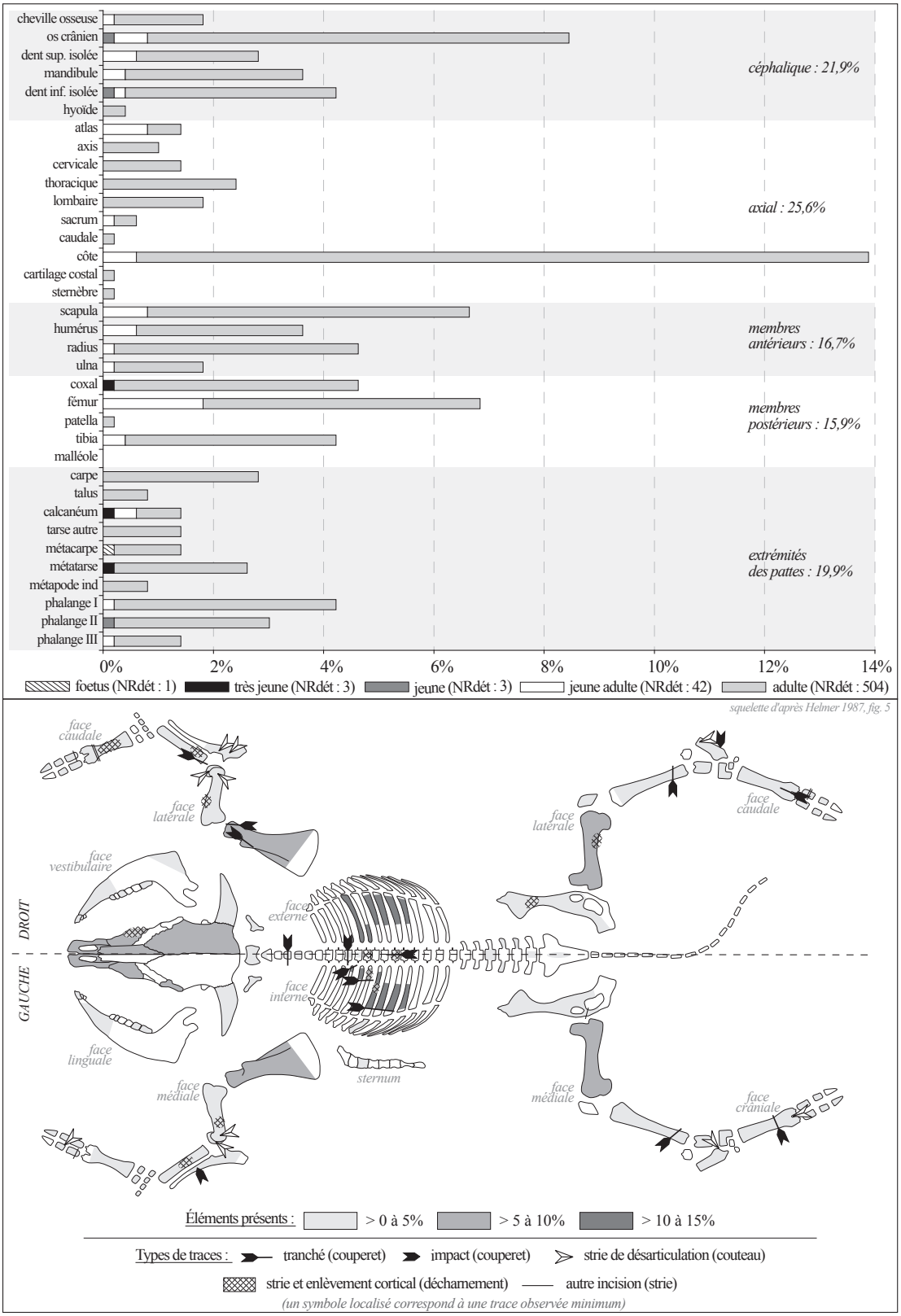


Fig. III. 17. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).

et ulnas sont présentes sous forme de fragments d'articulations, ainsi que de diaphyses. Les fragments de ceintures pelviennes proviennent principalement de l'os iliaque et de l'acétabulum. Le pubis et l'os ischiaque sont présents dans une moindre mesure. Toutes les parties des fémurs et tibias sont représentées sous forme de fragments d'articulations et de diaphyses. Une patella sub-entière a été identifiée.

Tous les os du carpe et quasiment tous ceux du tarse sont présents. Ils sont majoritairement retrouvés entiers, les tarses étant les plus fragmentés. Les fragments de métapodes correspondent à des articulations proximales et distales présentant des circonférences complètes, ainsi qu'à quelques diaphyses. Un métacarpe et trois métatarses ont été retrouvés entiers. Les premières et secondes phalanges sont présentes, avec dans une moindre mesure les troisièmes phalanges, antérieures comme postérieures. Elles sont généralement entières ou sub-entières.

Découpes et traitement des carcasses

Trente-huit ossements témoignent d'activités de découpe, parmi lesquels cinq appartiennent à la classe jeune adulte et 33 à celle des adultes (annexe 44). Un maxillaire a été décharné jusqu'à entailler la racine dentaire de la première molaire comme en attestent les stries courtes observées sur la face vestibulaire de cette dernière (fig. III. 17).

Deux vertèbres, une cervicale et une thoracique, ont été tranchées transversalement. Une autre vertèbre thoracique a été tranchée sagittalement et les stries observées sur le bord ventral de son corps témoignent de décharnement. Un processus épineux d'une dernière thoracique porte des stries de décharnement sur l'une de ces faces. Les stries localisées sur les faces internes de deux côtes attestent l'éviscération. Une côte a été tranchée au niveau de son articulation, témoignant de la séparation entre le rachis thoracique et les côtes. Ces dernières ont également été tranchées en dessous de l'angle et plus bas sur le corps par l'intérieur de la cage thoracique.

La scapula est désarticulée au niveau de sa cavité glénoïdale et l'épine scapulaire est détachée au moyen d'un couperet. Les diaphyses d'humérus sont décharnées (stries) et le coude est désarticulé comme l'attestent les stries localisées sur l'articulation distale des humérus et sur l'articulation proximale d'ulnas. Une extrémité proximale d'un radius a été tranché selon un plan oblique et plusieurs diaphyses de radius sont décharnées (stries et enlèvements corticaux). L'impact observé sur une ulna témoigne d'un débitage transversal en milieu de diaphyse.

Les stries présentes sur la face latérale d'un os iliaque indiquent le prélèvement des masses musculaires et une strie transverse localisée sur la face ventrale d'un pubis témoigne soit de la désolidarisation des deux coxaux, soit de l'éviscération. Une diaphyse de fémur atteste le décharnement, et deux tibias ont été tranchés selon un plan oblique dans la partie distale de leur diaphyse.

Deux calcanéums ont été désarticulés au couteau et un troisième porte des marques de couperet, comme le montrent les impacts obliques observés sur la face caudale. Une première série de stries profondes et obliques sur la face caudale d'un métacarpe atteste le décharnement de la diaphyse. Sur ce même métacarpe, une deuxième série de stries toujours localisées sur la partie distale de la diaphyse témoignent d'incisions transverses sur la face caudale. Un métapode (indéterminé) a été tranché transversalement dans la partie

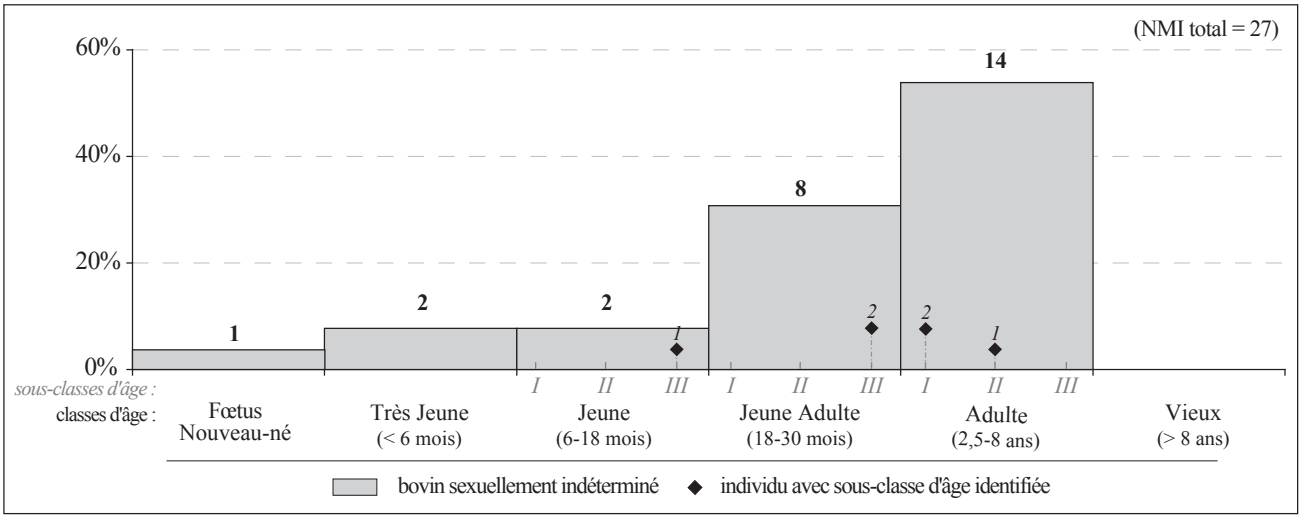


Fig. III. 18. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).

distale de sa diaphyse, et les stries présentes entre les deux poulies distales témoignent de la désarticulation. Un métatarse été tranché entre ses deux poulies distales, comme pour partager en deux l'ossement. Deux premières phalanges antérieure et postérieure montrent des incisions profondes et transverses sur les faces caudale et crâniale, au milieu ou au niveau proximal de la diaphyse. Deux stries localisées sur le bord axial de l'articulation proximale d'une seconde phalange atteste sa désarticulation.

Âges d'abattage

Sur les 27 individus comptabilisés, un fœtus de 7/8 mois de gestation a été identifié, ainsi que deux très jeunes, deux jeunes, huit jeunes adultes et quatorze adultes (fig. III. 18). Six individus ont permis une détermination plus précise de l'âge : un individu âgé de 18 mois (jeune III), deux de 30 mois (jeune adulte III), deux autres entre 2,5 et 4 ans (adulte I) et un dernier entre 4 et 8 ans (adulte II). Aucun bovin de plus de 8 ans n'a été déterminé et aucun élément n'a permis de mettre en évidence une diagnose sexuelle.

La présence du fœtus, d'individus âgés de moins de 6 mois et ceux âgés entre 6 et 18 mois montre le prélèvement du juvéniles dans le cheptel, ce dernier étant localisé à proximité de l'habitat. L'abattage des bêtes se fait majoritairement à partir de 18 mois, offrant ainsi aux habitants de la viande provenant de bovins dont le rendement est optimal. Les bêtes de réforme participent à l'approvisionnement carné, comme en témoigne l'individu âgé entre 4 et 8 ans.

1.4.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique

Sur les 980 restes de caprinés, un bourgeon dentaire appartient à la classe d'âge nouveau-né, sept restes à la classe très jeune, 98 à la classe jeune, 110 à celle des jeunes adultes, 763 aux adultes et une molaire supérieure à un individu avancé en âge (annexe 45). Les 79 ossements identifiés comme ovins et les 16

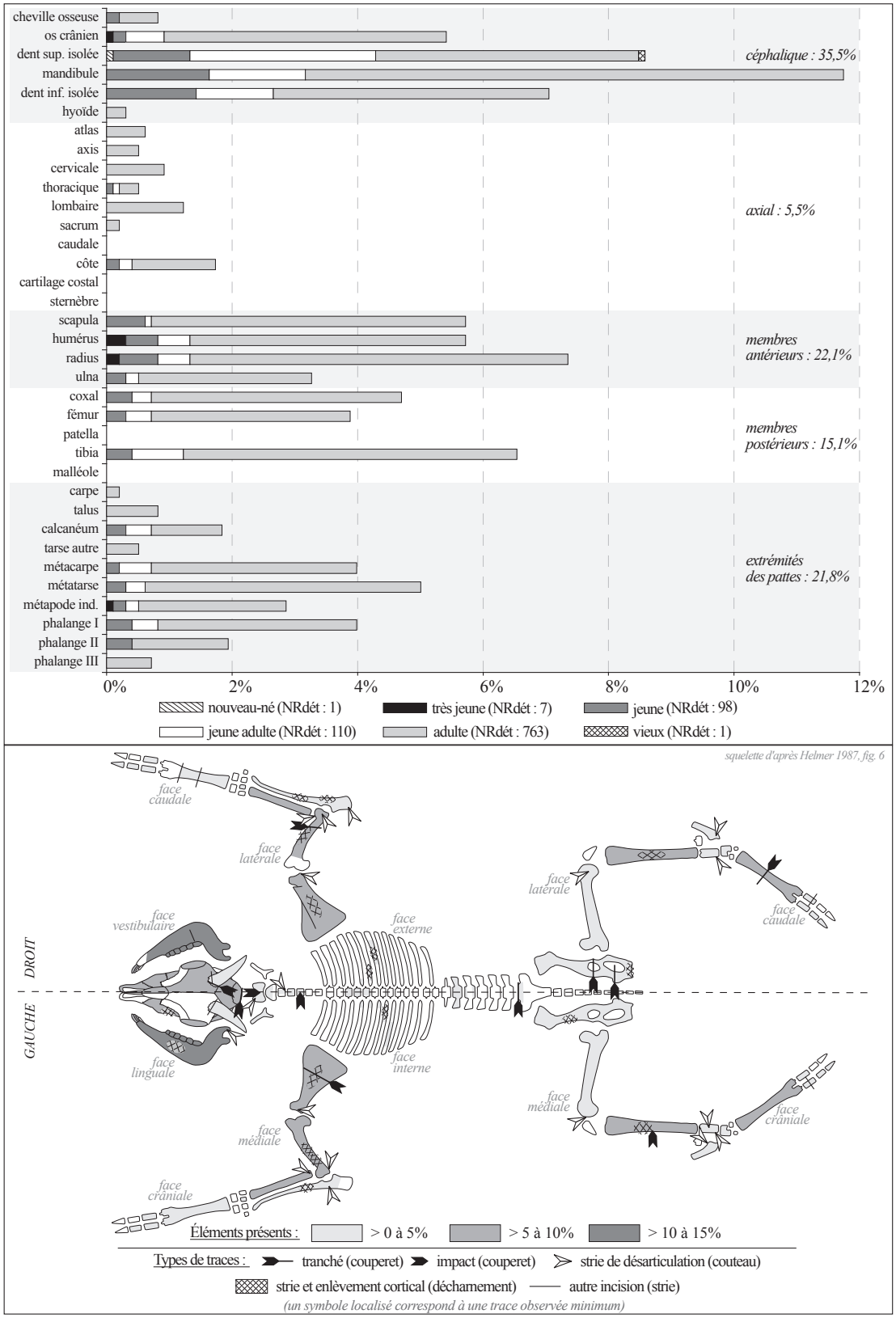


Fig. III. 19. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).

autres comme caprins se répartissent entre les classes d'âge jeune, jeune adulte et adulte. Les régions les plus représentées sont la tête avec 35,5 %, les membres antérieurs avec 22,1 %, les extrémités des pattes avec 21,8 % et les membres postérieurs sont légèrement moins nombreux avec 15,1 % (fig. III. 19). Le squelette axial est peu représenté (5,5 %). Les restes d'adultes sont majoritaires quelle que soit la région anatomique. Les éléments de très jeunes se répartissent entre la tête, les membres antérieurs et les extrémités des pattes. Les ossements des jeunes et des jeunes adultes appartiennent à la tête, aux membres antérieurs et postérieurs, ainsi qu'aux extrémités des pattes.

Les restes céphaliques correspondent à la face et au neurocrâne, avec des fragments d'incisif supérieur, de nasal, de maxillaire, de processus zygomatique, d'os frontal, temporal et occipital. Parmi les fragments de chevilles osseuses, trois retrouvées sub-entières ont été attribuées aux caprins. Un autre frontal de capriné adulte présente une tubérosité marquant l'emplacement de la corne révélant la présence d'un individu acère. Le bloc mandibulaire est représenté de la partie incisive jusqu'aux processus articulaires caudaux, et essentiellement par des fragments provenant de la partie molaire avec des séries dentaires partielles encore présentes ; quatre mandibules sont quasi-entières. De nombreuses molaires sont retrouvées à l'état isolé, des supérieures comme des inférieures. Trois fragments d'os hyoïde ont été identifiés.

Le squelette axial est représenté par des fragments d'atlas et des articulations crâniales d'axis, des fragments de corps et d'arc dorsal de vertèbres cervicales (C3-C6), thoraciques et lombaires. Deux vertèbres thoraciques et deux lombaires sont sub-entières. L'articulation crâniale d'une première vertèbre sacrale est présente. Les fragments de côtes correspondent à des articulations et des corps.

Tous les os des membres sont présents à l'exception de la patella et de la malléole. Les scapulas sont très fragmentées. Les cavités glénoïdales présentent généralement une circonférence complète, tandis que les cols, palettes et épines scapulaires sont présents sous forme de fragments. Les humérus sont essentiellement représentés par des diaphyses et des extrémités distales dont la majorité a conservé une circonférence complète. Toutes les parties du radius ont été identifiées, des articulations et diaphyses dont la moitié présente des circonférences complètes. Les fragments d'ulna correspondent essentiellement à l'articulation proximale et à plusieurs fragments de diaphyse et d'olécrâne. Une scapula, quatre radius ainsi qu'une ulna ont été retrouvés sub-entiers. Les coxaux sont fragmentés et toutes les parties sont présentes : l'aile et le col de l'os iliaque, l'acétabulum, le pubis et, dans une moindre mesure, l'os ischiaque. Deux os ischiaques (gauche et droit) ont été retrouvés soudés. Le fémur, bien que fragmenté, est présent dans son intégralité (articulations et diaphyses) et l'observation de circonférences complètes est rare. L'essentiel des fragments de tibias présentent des circonférences complètes que ce soit au niveau des articulations ou des diaphyses. Un fémur et un tibia sont sub-entiers.

Les carpes et tarses sont retrouvés entiers : deux lunatums, huit talus, neuf calcanéums (plus neuf fragments) et cinq naviculo-cuboïdes. Les fragments de métapodes sont essentiellement des extrémités proximales et des diaphyses dont la majorité présente des circonférences complètes, aussi bien pour les métacarpes que les métatarses. Quelques extrémités distales ont été mises en évidence. Les trois rangées phalangiennes sont présentes avec une part plus importante de phalanges proximales.

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 52 ossements a permis l'observation de traces de découpe chez les très jeunes, jeunes adultes et adultes (annexe 45). Deux chevilles osseuses de caprins présentent des stries longues et profondes à leur base qui indiquent l'enlèvement de l'étui corné. L'une d'entre elles a été tranchée au-dessus de sa base par la face caudale (fig. III. 19). Un condyle occipital a été tranché. La présence de stries fines et longitudinales sur un maxillaire met en évidence le prélèvement des masses musculaires attenantes. Les traces observées sur les mandibules témoignent de la désarticulation de ces dernières au niveau du processus coronoïde et du décharnement de la face médiale de la partie molaire. Une strie profonde localisée sur la face vestibulaire d'un corps présente une incision transverse à hauteur de la troisième molaire.

Les stries courtes situées sur le bord ventral d'un atlas montrent la désarticulation de la première cervicale et du crâne. Ce même atlas porte la marque d'une section sagittale par le bord ventral, découpe qui paraît incomplète comme en atteste l'impact longitudinal observé sur l'arc dorsal à l'intérieur du foramen vertébral. Une vertèbre cervicale (C3-C6) a été désarticulée au niveau de ses processus articulaires crâniaux, et une autre porte des impacts sur la face ventrale de son corps témoignant d'une découpe transversale. Une première vertèbre sacrale a été tranchée transversalement au niveau de ses processus articulaires crâniaux, séparant ainsi le rachis lombaire du sacrum. Les stries observées sur les côtes, à la fois sur les faces interne et externe, indiquent l'éviscération et le prélèvement des masses musculaires latérales.

Une scapula a été tranchée transversalement au milieu de sa palette, les palettes sont décharnées sur les faces médiale et latérale, et les stries présentes sur les bords de la cavité glénoïdale témoignent de la désarticulation de l'épaule. La présence de stries multiples sur les diaphyses d'humérus atteste le prélèvement des masses musculaires. Un humérus a été tranché selon un plan oblique dans la partie distale de sa diaphyse et trois extrémités distales portent des stries mettant en évidence la désarticulation du coude. Cette dernière est visible sur les articulations proximales d'un radius et deux ulnas. Les ulnas ont été décharnées (stries).

Les coxaux ont été tranchés transversalement au niveau de l'acétabulum ainsi qu'au niveau de l'os ischiaque. Les stries présentes sur le col de l'os iliaque et sur le bord ventro-caudal de l'os ischiaque attestent le décharnement de ces parties. Deux extrémités distales de fémurs montrent la désarticulation du genou (stries). Les tibias sont décharnés au niveau de la diaphyse et les trois impacts transverses localisés en milieu de diaphyse indiquent une section du tibia.

Les stries obliques et transverses observées sur les surfaces articulaires de trois talus et trois calcanéums attestent la désarticulation des os tarsiens. Un métatarse a été tranché transversalement en milieu de sa diaphyse et deux métacarpes portent des stries fines et longues au milieu et au niveau distal de la diaphyse, témoignant d'incisions transversales sur la face caudale. Deux premières phalanges portent le même type d'incisions transversales au centre de la face crâniale, sur la face caudale et au-dessus de l'articulation distale qui sont à mettre en relation avec le prélèvement des peaux ou des tendons.

Les différents éléments anatomiques sont globalement tous représentés ce qui met en évidence une exploitation des carcasses de caprinés dans leur quasi-intégralité. Les étuis cornés et les chevilles osseuses

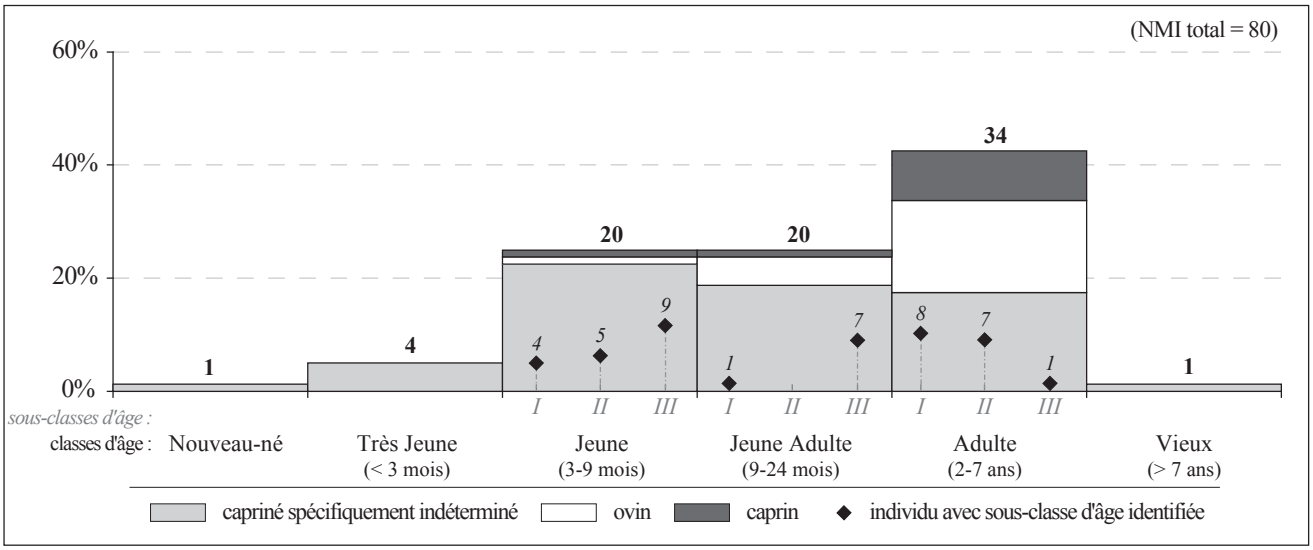


Fig. III. 20. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).

sont donc dégagés, les carcasses sont dépouillées, éviscérées et les têtes sont détachées du corps entre le crâne et la première cervicale. Les têtes sont exploitées : les mandibules sont désolidarisées du crâne, les joues et la langue sont prélevées. Le rachis fait l'objet d'une découpe en tronçons visible sur le rachis cervical, ainsi que sur un sacrum. Les portions costales font l'objet d'un désossage. Les membres antérieurs sont dépecés au moyen d'un couperet au milieu de la palette scapulaire et surtout par désarticulation de l'épaule et du coude, séparant l'épaule en deux morceaux et le gîte avant. Le détachement des arrière-trains est effectué au couperet au niveau de l'articulation sacro-coxal ou en arrière de cette même articulation (os ischiaque). Le genou est désarticulé, séparant ainsi le gigot en deux morceaux. Les portions des membres font l'objet de désossage, particulièrement les antérieurs. Le détachement des pieds est réalisé par désarticulation des tarses et des carpes (quasi-absents), ou en tranchant les métapodes.

Âges d'abattage

Un total de 80 individus a été comptabilisé parmi lesquels un nouveau-né, 4 très jeunes, 20 jeunes (dont un caprin et un ovin), 20 jeunes adultes (dont un caprin et quatre ovins), 34 adultes (dont sept caprins et 13 ovins), ainsi qu'un individu avancé en âge (fig. III. 20). Quatre caprinés – dont un caprin – sont âgés de 3 mois environ (jeune I), cinq caprinés entre 3 et 9 mois (jeune II) et neuf autres – dont un mouton – de 9 mois environ (jeune III). Chez les jeune adultes, un individu est âgé entre 9 et 18 mois (jeune adulte I) et sept autres – dont un mouton – entre 18 et 24 mois (jeune adulte III). Huit adultes – dont deux moutons – ont été abattus entre 2 et 3 ans (adulte I), sept caprinés – dont deux moutons – entre 4 et 5 ans (adulte II) et un caprin entre 6 et 7 ans (adulte II). Un individu de plus de 7 ans a été identifié. La diagnose sexuelle a permis de mettre en évidence un mâle adulte, une jeune et deux femelles adultes.

Les bêtes sont abattues à moins de 3 mois et l'abattage se poursuit à tous les âges jusqu'à plus de 7 ans. La présence d'un nouveau-né et d'individus de plus de 6/7 ans associée aux abattages à tous les âges atteste que la

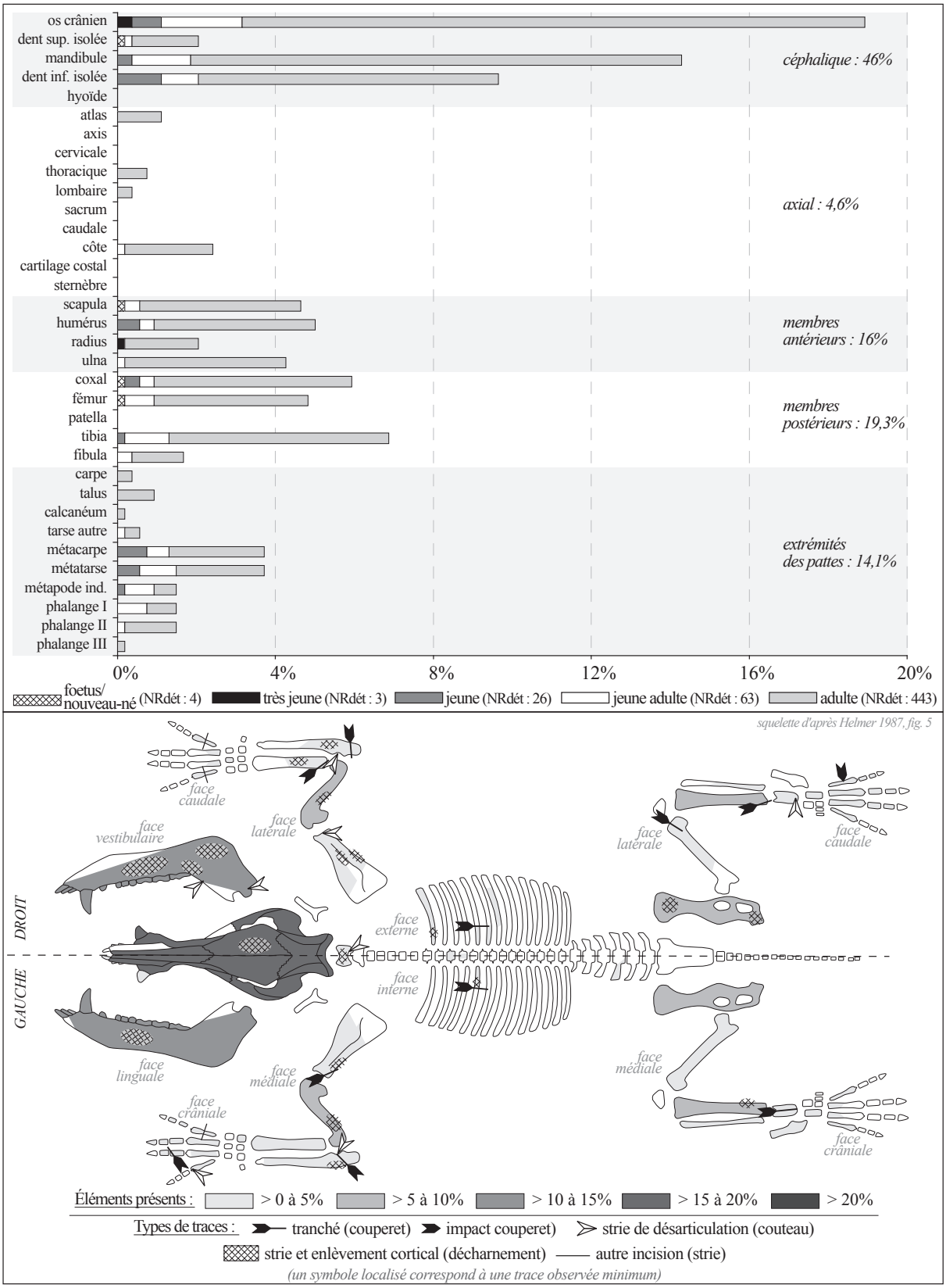


Fig. III. 21. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).

zone d'élevage des cheptels ovin et caprin est localisée non loin de l'habitat. Les habitants s'approvisionnent donc en viande de différentes qualités : de la viande d'agneaux, de chevreaux, de moutons et de chèvres. La réforme des caprinés est effectuée vers 4/5 ans et de rares individus sont conservés au-delà de cet âge.

1.4.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 539 restes de porcins, quatre appartiennent à la classe d'âge fœtus/nouveau-né, trois à la classe très jeune, 26 à la classe jeune, 63 à celle des jeunes adultes et 443 aux adultes (annexe 46). Les restes crâniens sont les plus représentés avec 46 %, suivis des membres postérieurs avec 19,3 %, des membres antérieurs avec 16 % et des extrémités des pattes avec 14,1 % (fig. III. 21). Le squelette axial est faiblement présent avec 4,6 %. Les restes de la classe d'âge adulte sont majoritaires dans les cinq régions anatomiques principales. Les ossements de fœtus/nouveau-né et de jeune correspondent à la tête et aux membres. Ceux des jeunes et jeunes adultes sont présents dans les différentes régions anatomiques à l'exception du squelette axial pour les jeunes.

Les restes céphaliques correspondent en grande partie au bloc facial avec des fragments d'os incisif, nasal, lacrymal, maxillaire, des processus zygomatiques, et au neurocrâne avec des fragments d'os frontal, temporal, pariétal et occipital. Les mandibules sont représentées par des fragments d'incisif, de la partie molaire, d'angle et de processus condylaires. Certains maxillaires et mandibules présentent des séries dentaires partielles (prémolaires et molaires) et de nombreuses dents sont à l'état isolé, particulièrement les incisives et les canines inférieures.

Le squelette axial est représenté par des fragments de corps et d'arc dorsal d'atlas, deux processus épineux de vertèbres thoraciques et deux autres vertèbres sub-entières, ainsi que deux processus transverses de vertèbres lombaires. Trois premières côtes ont été identifiées, ainsi que des articulations et des fragments de corps de côtes sternales.

Les fragments de scapulas proviennent essentiellement de palettes, tandis que la cavité glénoïdale et l'épine sont faiblement représentées. Les fragments d'humérus correspondent aussi bien à des articulations qu'à la partie diaphysaire et les éléments ont pour a plupart conservé une circonférence complète. Un humérus a été retrouvé sub-entier. Les radius sont moins nombreux et correspondent à des fragments des différentes parties de l'os (articulations et diaphyses). Les articulations proximales présentant des circonférences complètes composent l'essentiel des restes d'ulna (cinq fragments de diaphyses). Les différentes parties de la ceinture pelvienne sont présentes, le pubis étant moins représenté. Les diaphyses composent la majorité des restes de fémurs, avec quelques fragments d'articulations proximales et distales. Les tibias, et dans une moindre proportion les fibulas, se présentent sous forme de fragments de diaphyses, d'articulations proximales et distales. Les os longs des membres postérieurs présentent moins de circonférences complètes que ceux des membres antérieurs.

Deux carpes sont présents, un scaphoïde et un capitatum, alors qu'un calcanéum, cinq talus et trois cuboïdes ont été identifiés. Les quatre doigts sont représentés aussi bien pour les métacarpes que les

métatarses, qui sont retrouvés sub-entiers ou fragmentés (extrémités proximales et distales). Les deux premières rangées phalangiennes sont présentes et une troisième phalange a été identifiée.

Découpes et traitement des carcasses

Quarante-trois ossements présentent des traces témoignant de la découpe des porcins jeunes, jeunes adultes et adultes (annexe 46). Un frontal porte des stries courtes et obliques suggérant la réalisation d'incisions afin de dégager la chair, bien que de faible épaisseur à ce niveau (fig. III. 21). Les mandibules sont désarticulées au couteau au niveau des processus coronoïdes et condylaires afin de les désolidariser du crâne. Les traces de décharnement sont présentes sur les faces vestibulaires et linguales de la partie molaire des mandibules.

Une strie localisée sur le bord dorsal de l'articulation caudale d'un atlas témoigne de la désarticulation entre la première et la seconde vertèbre cervicale. Un autre atlas a été décharné sur la face ventrale de son corps (strie longitudinale). Un fragment de côte porte des stries sur la face interne de son corps, attestant de l'éviscération. Deux autres côtes ont été tranchées transversalement par la face interne et externe au niveau de l'angle. Une première côte a été décharnée sur sa face externe.

Les scapulas sont désolidarisées de l'humérus au moyen d'un couperet (articulation tranchée) ou désarticulées au couteau (stries). Les stries situées sur les fragments de cols et de palettes scapulaires mettent en évidence le prélèvement des masses musculaires attenantes. Les diaphyses d'humérus sont décharnées, ainsi que celles de radius et d'ulnas. Les extrémités proximales radio-ulnaires sont tranchées selon des plans obliques et les stries observées sur les facettes articulaires de plusieurs ulnas indiquent la désarticulation.

Les fragments de coxaux témoignent du décharnement de l'aile iliaque et de l'os ischiaque. Une articulation distale de fémur a été tranchée longitudinalement suivant un plan antéro-postérieur par sa face distale, comme pour partager en deux l'ossement. Un tibia a été décharné sur le bord crânial de la partie distale de sa diaphyse, et le bord latéral de son articulation distale a été tranché selon un plan oblique.

Un talus a été tranché selon le plan antéro-postérieur dans le sens de sa longueur, séparant ainsi le talus en deux. Un autre talus porte des stries de désarticulation sur sa face caudale. Deux métacarpes (doigts latéraux) présentent des stries au niveau de leur diaphyse sur les faces latérale et caudale, témoignant d'incisions transverses en milieu de diaphyse. Un autre métacarpe a été désarticulé de sa première phalange (stries). Deux impacts observés sur un dernier métapode suggèrent une section transverse en milieu de diaphyse. Une première phalange a été tranchée selon un plan oblique au niveau de son extrémité distale par le bord caudal.

La répartition anatomique et les traces de découpe mettent en évidence que les carcasses porcines sont exploitées de la tête la tête jusqu'aux rangées phalangiennes. La tête est séparée du corps par désarticulation entre la première et la seconde vertèbre cervicale. Les mandibules sont désolidarisées du crâne au niveau des processus articulaires caudaux, les joues et la langue sont prélevées. La cage thoracique est mise en pièces en tranchant les côtes suivant un axe parallèle au rachis, séparant ainsi les carrés de côtes de la poitrine. La présence de côtes et de vertèbres lombaires indique respectivement la consommation de carrés de côtes et de filets. Les membres antérieurs sont mis en pièces par désarticulation au couteau ou par une découpe

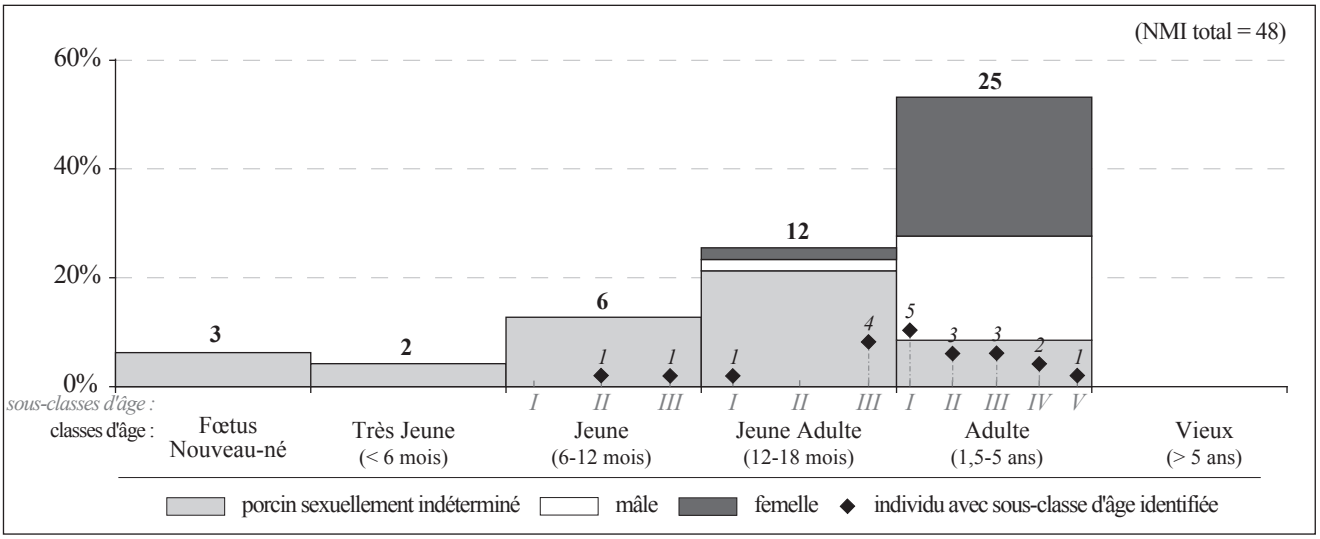


Fig. III. 22. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).

au couperet au niveau des articulations de l'épaule et du coude, témoignant de la consommation d'épaules ainsi que de jambonneaux antérieurs. Les jambons sont présents et font l'objet de désossage, mais moins que les membres antérieurs. Le détachement des pieds est visible à différentes hauteurs : par désarticulation des tarses et des carpes (quasi-absents), par désarticulation entre les métacarpes et les premières phalanges, ou au couperet au niveau de l'articulation distale des premières phalanges.

Âges d'abattage

Sur les 48 individus, un fœtus d'environ 80 jours de gestation a été identifié, deux nouveau-nés, deux très jeunes, six jeunes, douze jeunes adultes, dont un mâle et une femelle, ainsi que 25 adultes dont douze femelles et neuf mâles (fig. III. 22). Chez les jeunes, un premier est âgé entre 6 et 9 mois (jeune II) et un second entre 9 et 12 mois (jeune III). Chez les jeunes adultes, un individu est âgé entre 12 et 15 mois (jeune adulte I) et quatre autres entre 15 et 18 mois (jeune adulte III). Chez les adultes, neuf sont âgés entre 18 et 21 mois (adulte I, dont deux femelles et un mâle), trois autres entre 21 et 24 mois (adulte II, dont un mâle), trois entre 2 et 4 ans (adulte III, dont une femelle), deux entre 4 et 5ans (adulte IV), ainsi qu'un dernier de 5 ans environ (adulte V). Aucun individu de plus de 5 ans n'a été identifié.

La présence des nouveau-nés suggère une consommation de cochons de lait, qui avec la présence d'un individu mort avant terme (fœtus) témoigne d'une zone d'élevage sur place ou à proximité. Les individus sont majoritairement abattus entre 12 et 21 mois, et des abattages sont également effectués sur les bêtes de moins de 12 mois et jusqu'à 5 ans. La présence dans une moindre de mesure des juvéniles (moins de 12 mois) indique la conservation d'une partie de ces individus pour produire des animaux au rendement optimal. Les habitants consomment donc de la viande de différentes qualités, celle de porcelets et surtout celle de porcs au maximum pondéral, ainsi que de bêtes de réforme. Les femelles et les mâles participent à parts égales à l'approvisionnement carné.

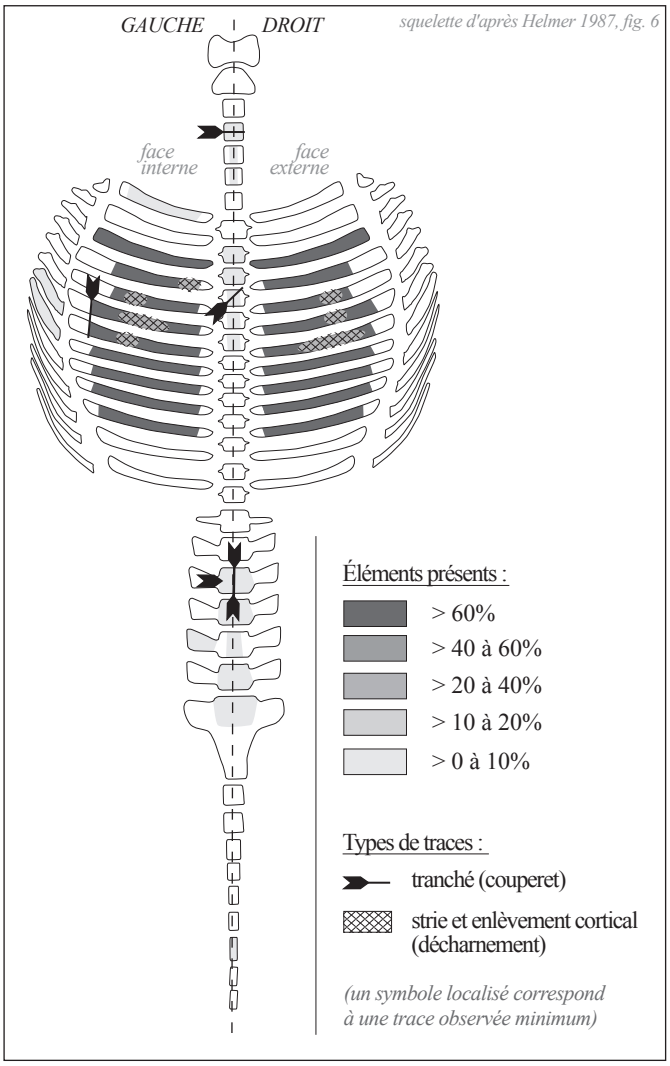


Fig. III. 23. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).

1.4.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Les 444 restes de la catégorie « petit bétail indéterminé » correspondent à des éléments de squelette axial appartenant aux caprinés ou aux porcins et aux classes d'âge jeune, jeune adulte et adulte (annexe 47). Il s'agit pour l'essentiel de fragments de corps de côtes sternales (dont une première côte) et asternales, avec plusieurs articulations et extrémités distales (fig. III. 23). Les vertèbres cervicales, thoraciques et lombaires sont représentées par des fragments de corps et d'arc dorsal (processus articulaires et épineux), auxquels s'ajoutent des processus transverses pour les vertèbres lombaires. Une première vertèbre sacrale a été identifiée, ainsi qu'une vertèbre caudale et deux cartilages costaux.

Une vertèbre cervicale a été tranchée transversalement par le bord ventral au milieu de son corps. Un processus épineux de vertèbre thoracique a été tranché selon un plan horizontal, séparant ainsi l'extrémité dorsale du processus du reste de la vertèbre. Le corps d'une vertèbre lombaire a été tranché sagittalement et selon un plan horizontal. L'impact localisé sur le bord latéral de ce même corps témoigne d'une découpe transverse en milieu de la vertèbre lombaire. Les côtes attestent une découpe au couperet suivant un axe parallèle à celui du rachis dans la partie distale des corps, ces derniers présentant surtout des traces d'éviscération (sur les faces internes) et de décharnement (sur les faces externes).

Le petit bétail est donc éviscéré. Le rachis fait l'objet d'une découpe par fente médiane séparant la carcasse en deux et d'une découpe en tronçons permettant ainsi le prélèvement des portions du cou, de la cage thoracique et des filets. La cage thoracique est mise en pièces en tranchant les côtes afin d'extraire les carrés et la poitrine. Les portions de côtes sont désossées.

1.4.6. Les équidés

Dix-huit restes osseux et dentaires attestent la présence d'équidés. Les restes ont été mis au jour dans les niveaux de cour de la maison 3501 et de la ruelle de l'îlot 35 (secteur 9). Une scapula appartenant

à un jeune individu a été déterminée, ainsi que 17 autres restes appartenant à quatre adultes. Les fragments de têtes correspondent à un os incisif supérieur avec encore présentes les incisives, à une deuxième molaire supérieure, à l'os zygomatique et à une troisième incisive inférieure. Un fragment d'une vertèbre a été identifié. Les membres sont représentés par une scapula sub-entière et un fragment de col scapulaire, un fragment d'articulation distale d'humérus, une extrémité proximale de radius, deux diaphyses et une articulation proximale de fémurs, une patella et une extrémité distale de tibia. Pour les extrémités des pattes, un cuboïde (os tarsien), un métacarpe entier et une deuxième phalange antérieure sub-entière sont présents. Les stries fines et courtes sur la face caudale de l'épicondyle latéral d'une extrémité distale d'humérus attestent la désarticulation du coude (fig. III. 24).

Fig. III. 24. Équidé : stries localisées sur l'articulation distale d'un humérus (Us 35511) (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.) (photographie A. Renaud).

1.4.7. Les chiens

Sur les 76 restes de chiens, une mandibule appartient à la classe d'âge très jeune, trois restes à la classe jeune, trois à celle des jeunes adultes et 69 aux adultes (annexe 48). Les ossements sont répartis dans onze unités stratigraphiques, sans qu'aucun remontage n'ait été mis en évidence. Il s'agit de matériels dispersés mis au jour principalement dans les espaces ouverts de l'îlot 35 : le vestibule de la maison 3501 (secteur 4), la cour (secteurs 1 et 2) et la ruelle (secteur 9).

La tête, le squelette axial, les membres antérieurs et postérieurs, ainsi que les extrémités des pattes sont présents (fig. III. 25). À l'exception du bloc crânio-facial qui se présente sous forme de fragments, les restes sont entiers, sub-entiers, ou correspondent à des parties d'ossements dont la circonférence est conservée. Ainsi, on observe des fragments d'incisif supérieur, de maxillaire avec plusieurs dents encore insérées dans leurs loges dentaires, d'os zygomatique, de frontal, de temporal et d'occipital. Les mandibules sont sub-entières ou correspondent à des fragments provenant de la partie molaire avec des séries dentaires partielles. Deux atlas sont présents (dont un entier), une vertèbre thoracique et une vertèbre lombaire sont entières, avec un fragment de corps d'une autre vertèbre lombaire et une vertèbre caudale. La scapula est représentée par une cavité glénoïdale et une palette. Les humérus sont plus nombreux avec des diaphyses et des extrémités distales. Le radius est attesté par une extrémité proximale, et une ulna a été retrouvée sub-entière. Le coxal est présent avec des fragments d'acétabulum et d'os iliaque. Les articulations proximale, distale et deux diaphyse de fémurs sont présentes. Les tibias sont représentés uniquement par la latéralité gauche et deux d'entre eux sont entiers. Deux talus sont présents. Les métacarpes, plus nombreux que les métatarses, correspondent aux doigts 2, 3, 4 et 5, et sont majoritairement retrouvés entiers ; plusieurs extrémités proximales sont retrouvées isolées. Seuls les doigts 3 et 4 ont été identifiés parmi les métatarses. Six premières phalanges ont été déterminées, ainsi que deux secondes phalanges, toutes sont entières ou sub-entières.

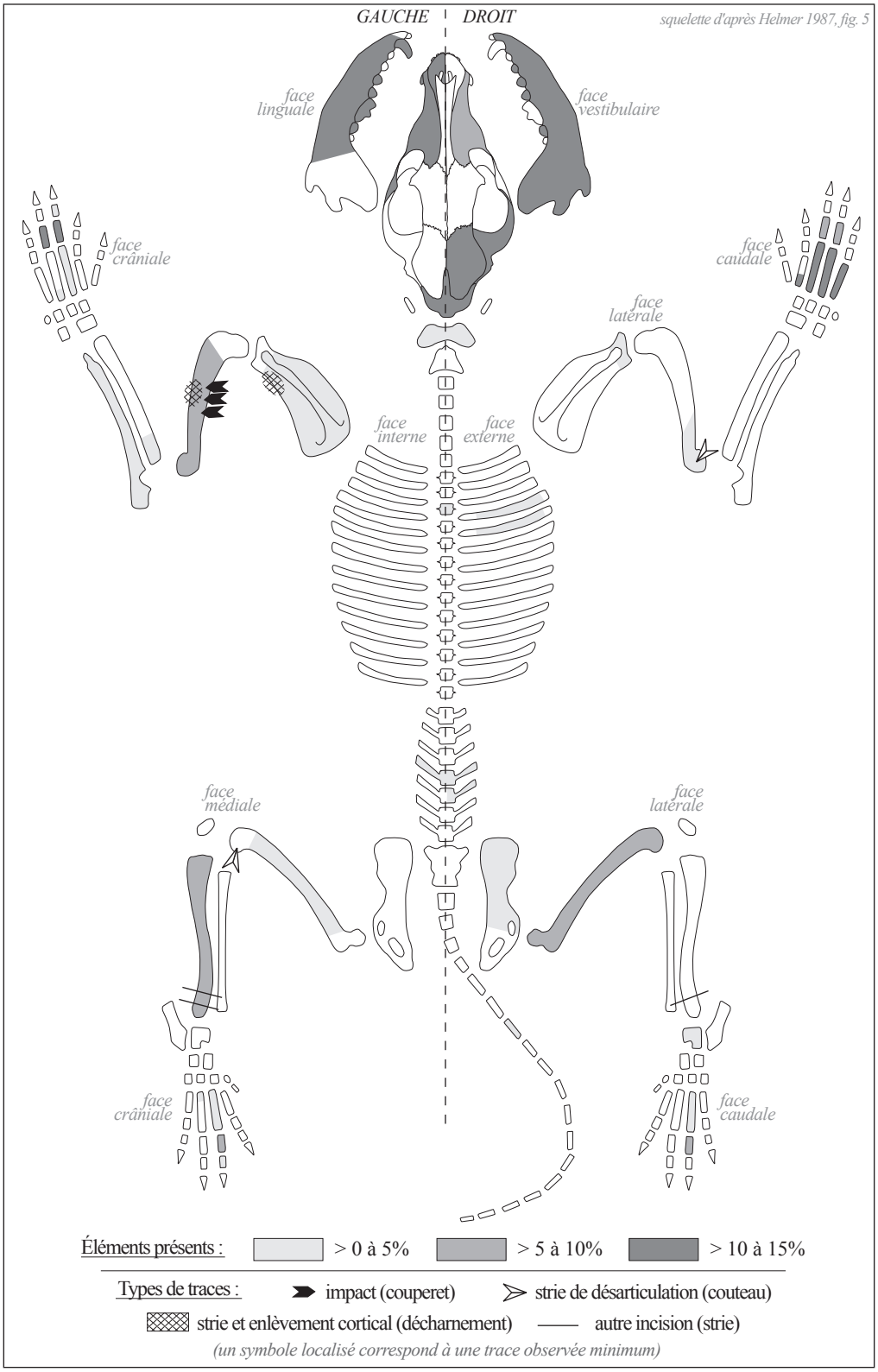


Fig. III. 25. Chiens : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).

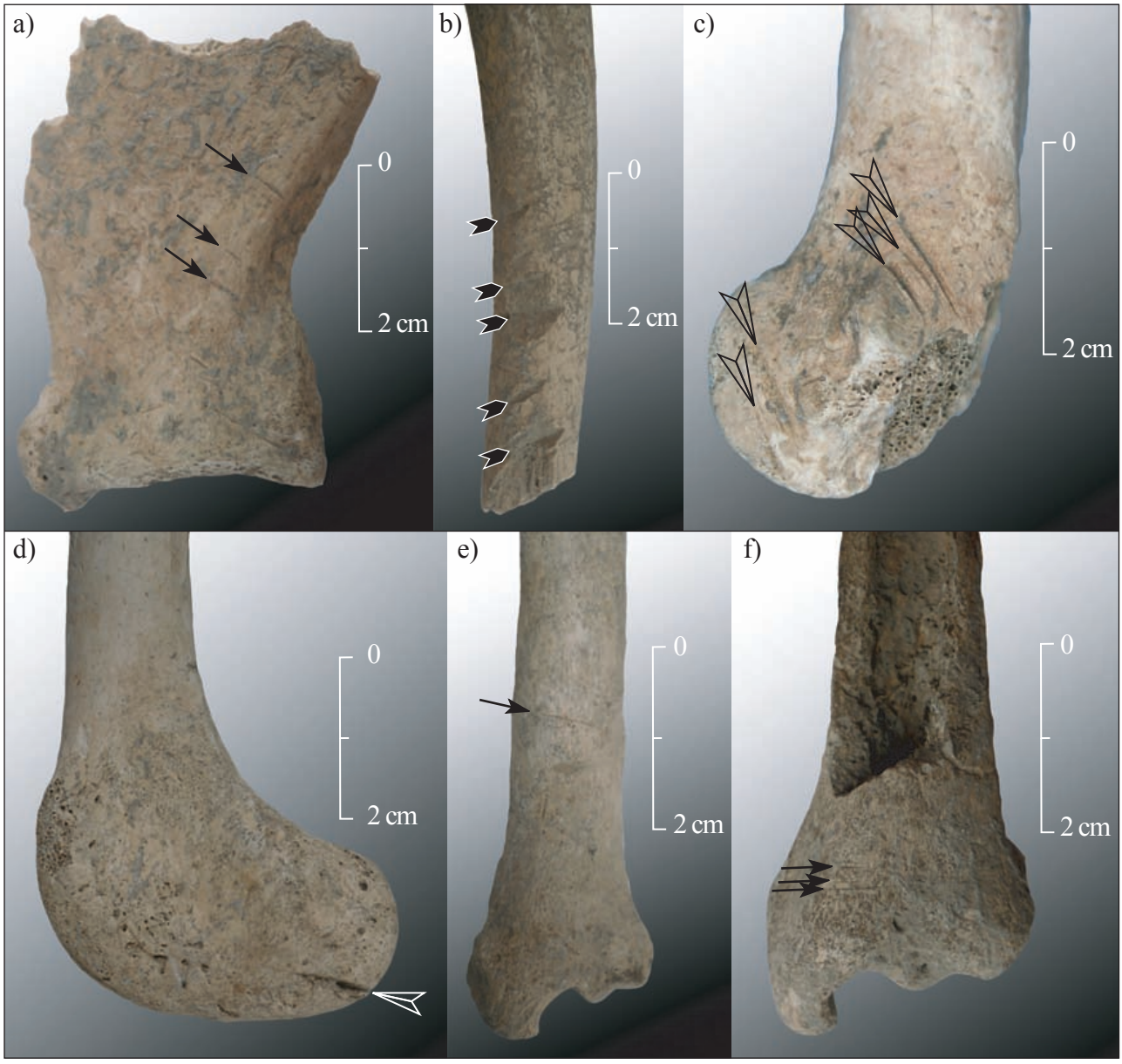


Fig. III. 26. Chiens : traces de découpe. a) scapula (Us 35159) ; b) extrémité distale d'humérus (Us 35155) ; c) diaphyse d'humérus (Us 35159) ; d) fémur (Us 35029) ; e) tibia (Us 35159) ; f) tibia (Us 35159) (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.) (photographies A. Renaud).

Sept ossements appartenant à des individus adultes portent des traces de découpe. Une scapula a été décharnée au niveau de son col comme l'atteste la présence de stries obliques localisées sur le bord médio-caudal (fig. III. 26. a). La diaphyse d'un humérus porte une série d'impacts obliques sur la face médio-caudale, témoignant de coups de couperet destinés à enlever les chairs (fig. III. 26. b). Sur ce même humérus, sont présentes deux stries obliques sur le bord médio-crânial en milieu de diaphyse attestant du décharnement. Les stries localisées sur les faces latérales de deux extrémités distales d'humérus mettent en évidence la désarticulation du coude (fig. III. 26. c). Une strie profonde observée sur le bord

médio-caudal de l'épicondyle médial d'un fémur atteste la désarticulation du genou (fig. III. 26. d). Enfin, deux tibias témoignent d'incisions transverses au moyen d'un couteau, le premier tout autour de la partie distale de sa diaphyse (fig. III. 26. e) et le second sur la face crâniale au-dessus de son articulation distale (fig. III. 26. f).

Sept individus ont été identifiés, parmi lesquels un très jeune âgé de moins de 6 mois, un jeune âgé entre 6 et 12 mois, un jeune adulte âgé entre 12 et 18 mois et quatre adultes de plus de 18 mois. Les traces de découpe observées uniquement chez les individus de plus de 18 mois attestent le dépouillage des chiens adultes (tibias), du désossage du membre antérieur et du morcellement des membres par désarticulation du coude et du genou. Les carcasses canines sont donc exploitées à des fins alimentaires et les peaux (fourrures) sont prélevées.

1.4.8. Les autres espèces

Sept ossements de cerf ont été identifiés, ainsi qu'un fragment de bois. Les ossements correspondent à une diaphyse d'humérus, une extrémité distale de radius, à des fragments de diaphyses et d'articulations proximale et distale de tibias, ainsi qu'à une diaphyse de métapode. Deux individus ont été comptabilisés : un jeune adulte et un adulte. Un humérus (adulte) a été décharné, comme l'attestent la série de stries obliques sur la face latérale de la partie distale de la diaphyse.

Deux lapins adultes ont été déterminés à partir d'une mandibule, deux diaphyses d'humérus, deux coxaux sub-entiers, une diaphyse et deux extrémités distales de fémurs, deux diaphyses de tibias et une extrémité proximale d'un cinquième métatarse. Aucune trace de découpe n'a été observée.

Enfin, la présence d'un putois adulte a été déterminée grâce à une mandibule qui présente une série dentaire partielle.

1.5. Habitat – état III (100-50 av. J.-C., îlots 30 et 35)

1.5.1. Spectre faunique

Les restes fauniques issus de l'habitat daté entre 100 et 50 av. J.-C. sont au nombre de 2050, sur lesquels 1010 ont été déterminés (annexe 49). Les espèces présentes correspondent aux bovins, caprinés, porcins, équidés, chiens et lapins.

En nombre de restes déterminés, l'ensemble est composé des caprinés avec 34,3 %, suivis des porcins avec 24,1 %, puis des bovins avec 12,7 % (fig. III. 27). Les équidés et les chiens sont présents avec respectivement 3,1 % et 2,3 %. Les lapins représentent moins de 1 % de l'assemblage.

Sur les 63 individus comptabilisés, 47,6 % correspondent aux caprinés, 23,8 % aux porcins et 12,7 % aux bovins. Les équidés représentent quant à eux 6,3 %, les chiens et les lapins 4,8 % chacun. Les estimations des masses de viande consommable mettent en évidence une prédominance des bovins avec 42 %, suivis des porcins avec 22,7 % et des caprinés avec 14,6 %. Dans le cas où les équidés participeraient

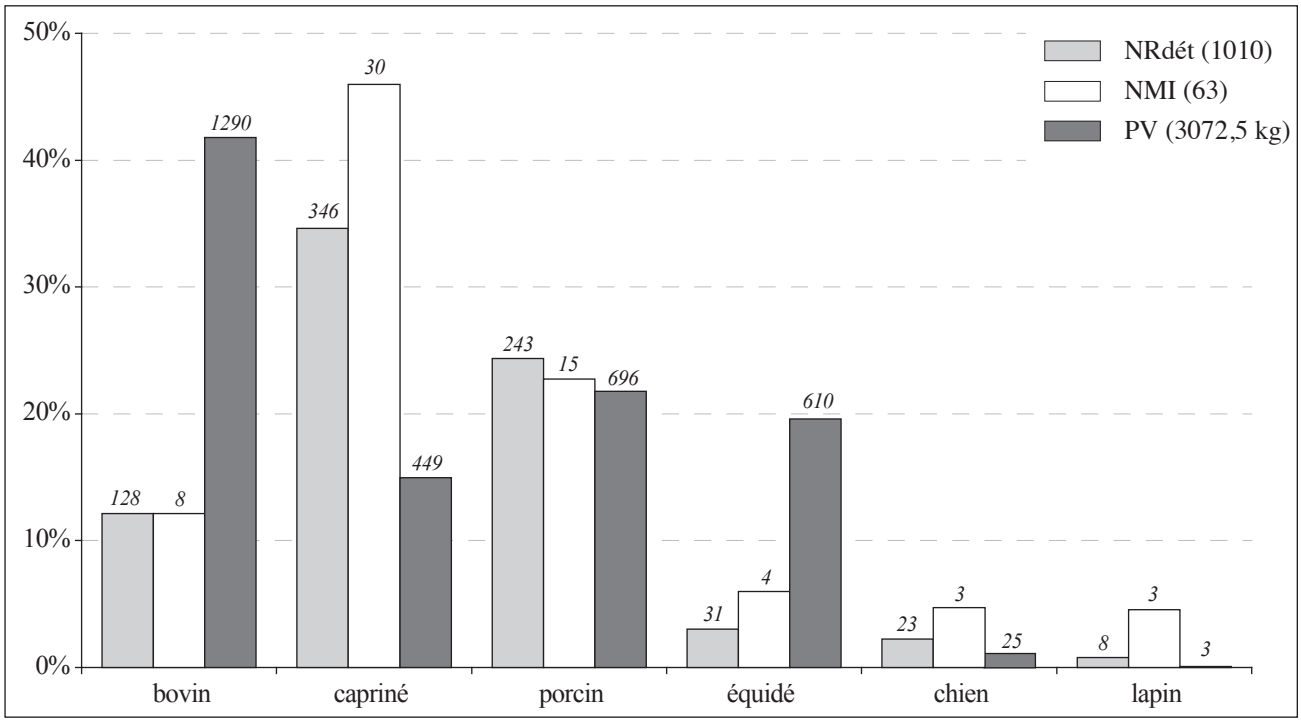


Fig. III. 27. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.).

à l'approvisionnement carné, leur proportion représenterait environ 20 %, alors que les chiens et les lapins apportent moins de 1 % du poids de viande total.

1.5.2. Les bovins

Sur les 128 restes de bovins, sept restes appartiennent à la classe d'âge jeune, un calcanéum à la classe jeune adulte et 120 restes à celle des adultes (annexe 52). Le squelette axial est le plus représenté avec 27 % du nombre de restes de bovin, suivi des os de la tête et des extrémités des pattes avec 22,1 % chacun, les membres antérieurs et postérieurs correspondant respectivement à 13,1 % et 15,6 % (fig. III. 28). Les restes d'adultes dominent dans ces cinq régions anatomiques principales, ceux des jeunes correspondent à des éléments appartenant à la tête et aux membres antérieurs.

Les éléments crâniens sont des fragments de chevilles osseuses, d'os frontal et temporal, des fragments provenant de la partie molaire de mandibules avec un processus coronoïde, ainsi que des prémolaires et molaires isolées, supérieures et inférieures. Le squelette axial est représenté essentiellement par des articulations et corps de côtes, dont une a été retrouvée sub-entière. Des fragments de corps et d'arc dorsal d'atlas, d'axis, d'autres cervicales (C3-C6), de vertèbres thoraciques et lombaires sont présents. Une vertèbre lombaire est sub-entière. Les scapulas sont représentées par des cavités glénoïdales, les humérus et radius par les différentes parties des os (diaphyses et articulations). Une articulation proximale d'ulna est présente. Les fragments de ceinture pelvienne correspondent à l'acétabulum et au col de l'os iliaque. La présence des fémurs et tibias est attestée par des fragments de diaphyses, d'extrémités proximales et distales. Une patella sub-entière a été retrouvée. Deux capitato-trapèzoïdes et un hamatum entiers (os carpiens), ainsi

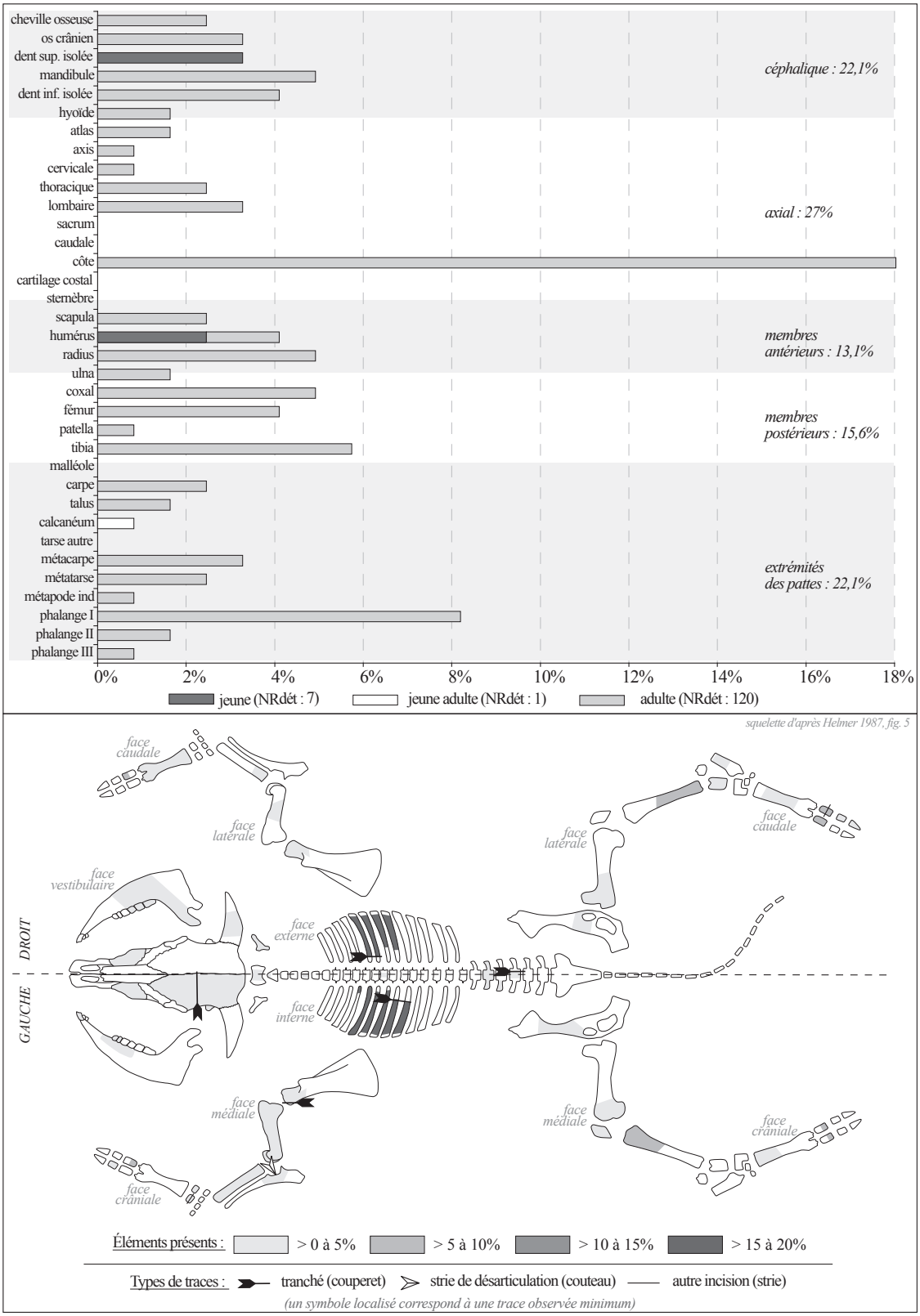


Fig. III. 28. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.).

qu'un fragment de calcanéum et deux talus dont l'un est sub-entier, ont été identifiés. Les métacarpes et métatarses sont présents sous forme de fragments d'extrémités proximales, distales ou de diaphyses avec parfois la circonférence conservée. Les premières rangées phalangiennes (antérieures et postérieures) sont représentées par des fragments d'articulations proximales ou distales, et deux phalanges postérieures retrouvées entières. Deux phalanges intermédiaires (antérieure et postérieure) ont été déterminées, ainsi qu'une phalange distale. Ces dernières sont entières ou sub-entières.

Onze ossements d'adultes portent des traces de découpe (annexe 50). Un fragment d'os frontal témoigne d'une découpe transversale à l'aide d'un couperet (fig. III. 28). Une vertèbre lombaire a été tranchée suivant un plan parasagittal à la base du processus transverse. Les côtes ont été tranchées transversalement au niveau de leur angle ou en dessous de ce dernier. Le bord caudal de la cavité glénoïdale d'une scapula a été tranché. Les stries localisées dans l'articulation proximale d'une ulna montrent de la désarticulation du coude. Les stries observées sur la face crâniale d'un capitato-trapèzoïde présente des incisions transversales au niveau de la deuxième rangée carpienne. Une première phalange postérieure témoigne d'une incision transverse sur sa face caudale.

Huit individus ont été identifiés, parmi lesquels trois jeunes, un jeune adulte et quatre adultes, dont un individu âgé entre 4 et 8 ans (adulte II), et un mâle adulte. Les âges d'abattage mettent en évidence une consommation de viande provenant de bêtes dont le rendement est optimal avec un bovin âgé de plus de 4 ans qui correspond à un individu de réforme. Les bovins âgés entre 6 et 18 mois participent à l'approvisionnement carné dans une moindre mesure, offrant ainsi de la viande tendre.

1.5.3. Les ovins et caprins

Conservation osseuse

Sur les 346 restes de caprinés, un coxal appartient à un nouveau-né, 7 autres restes à la classe d'âge très jeune, 25 à la classe jeune, 40 à celle des jeunes adultes et 273 aux adultes (annexe 51). Les restes appartenant à la tête sont les plus nombreux avec 36,7 %, suivis de ceux des extrémités des pattes avec 23,7 %, des membres antérieurs et postérieurs avec 19,1 % et 15 % (fig. III. 29). Le squelette axial est présent en faible proportion avec 5,5 %. Les restes les plus représentés sont ceux des adultes, quelle que soit la région anatomique considérée. Ceux des très jeunes sont des os appartenant à la tête et aux membres. Chez les jeunes et jeunes adultes les différentes régions sont représentées, à l'exception du squelette axial.

Le squelette céphalique est majoritairement représenté par des prémolaires et molaires isolées, supérieures comme inférieures ; quelques incisives sont présentes. Les fragments osseux correspondent aux maxillaires avec des séries dentaires partielles, aux zygomatiques, aux frontal et pariétal, à une bulle tympanique, au basisphénoïde, ainsi qu'à deux chevilles osseuses sub-entières. Le bloc mandibulaire est présent avec des fragments provenant de la partie molaire porteurs de séries dentaires partielles, des fragments d'angles et de processus coronoïdes et condylaires. Deux fragments d'os hyoïde ont été déterminés. Les articulations crâniales d'un atlas et de deux axis ont été identifiées, ainsi que les processus épineux de vertèbres cervicales et thoraciques, un corps et deux processus transverses de vertèbres lombaires. Deux articulations de côtes

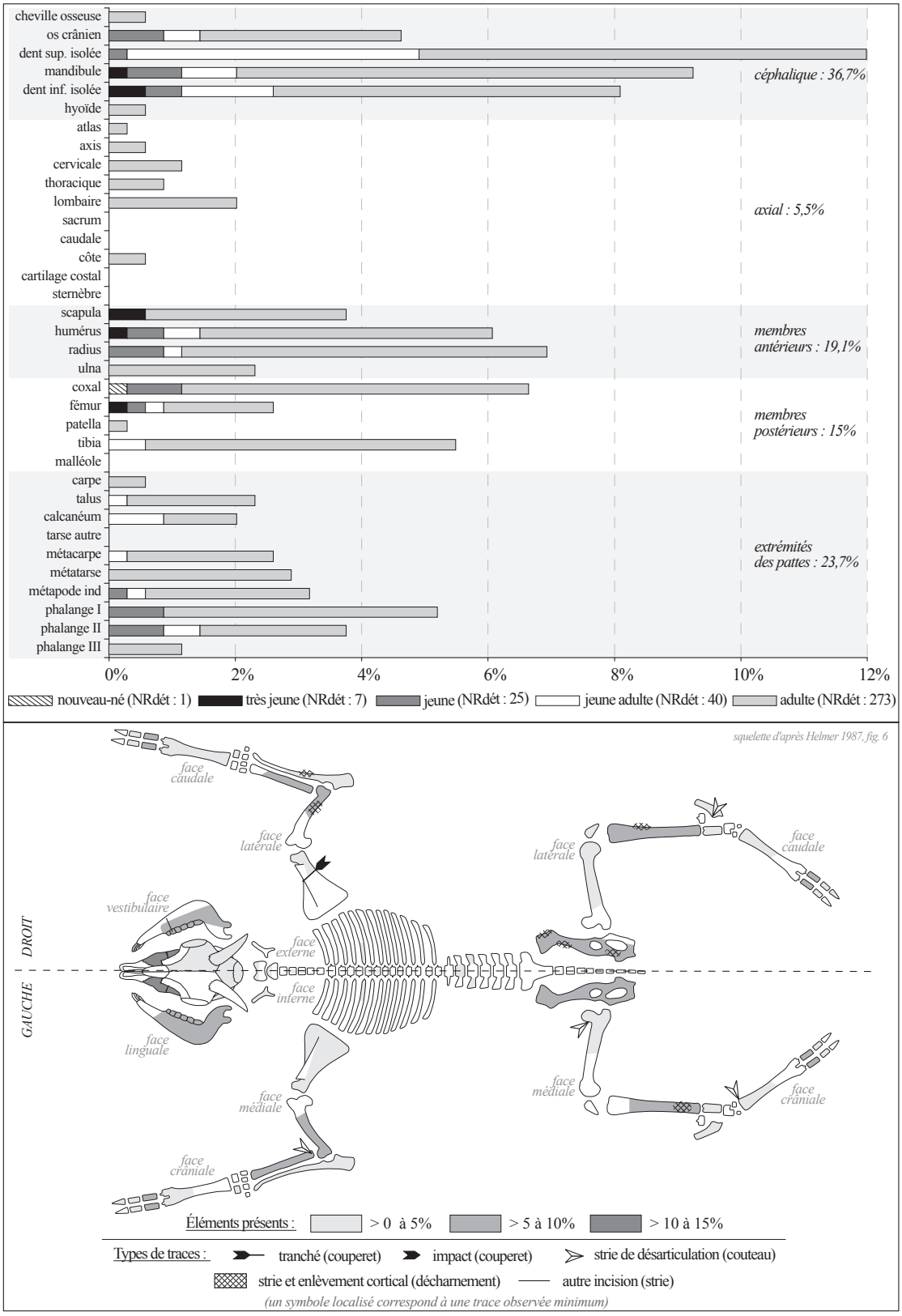


Fig. III. 29. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.).

sternales sont présentes. Les os des membres antérieurs sont fragmentés. Les scapulas sont représentées par des cavités glénoïdales dont la circonférence est conservée et par des fragments de cols et de palettes. Les fragments d'humérus, de radius et d'ulnas correspondent majoritairement à des diaphyses dont certaines présentent des circonférences complètes, avec des articulations distales pour l'humérus et des articulations proximales radio-ulnaires. Une ulna a été retrouvée sub-entière. Les différentes parties du coxal sont présentes avec une proportion moins importante d'os pubis et ischiaque. Les fémurs et tibias sont représentés par des fragments de diaphyses, d'extrémités proximales et distales dont la majorité présente des circonférences complètes. Un tibia est sub-entier. On note la présence d'une patella. Deux capitatums entiers (os carpiens), cinq fragments et deux calcanéums entiers, ainsi que huit talus entiers ont été identifiés. Les métapodes (métacarpes et métatarses) sont présents sous forme de fragments d'extrémités proximales et de diaphyses ; quelques extrémités distales ont été identifiées. Les trois rangées phalangiennes sont présentes avec une plus faible proportion pour les troisièmes phalanges. Elles sont retrouvées entières ou sub-entières, à l'exception de plusieurs premières phalanges dont ne subsiste que l'extrémité proximale ou distale.

Découpes et traitement des carcasses

Les traces de découpe ont été observées sur 14 ossements appartenant aux classes d'âge jeune adulte et adulte (annexe 51). Une strie profonde localisée sur le bord vestibulaire d'un corps de mandibule témoigne d'une incision transversale au niveau de la troisième prémolaire (fig. III. 29). Une scapula a été tranchée transversalement au milieu de sa palette par le bord caudal. Deux diaphyses, l'une d'humérus et l'autre d'ulna, ont été décharnées sur leur face caudale et la strie localisée sur l'extrémité proximale d'un radius atteste la désarticulation du coude. Les éléments de coxaux portent plusieurs séries de stries groupées qui mettent en évidence le décharnement des os iliaque et ischiaque. Une strie observée sur une tête fémorale montre la désarticulation entre le coxal et le fémur. Les stries présentes sur les diaphyses de tibias indiquent le prélèvement des masses musculaires. Les stries localisées à proximité du processus coracoïde d'un calcanéum et celles situées sur le bord médial de l'extrémité proximale d'un métatarse indiquent la désarticulation des os tarsiens.

Âges d'abattage

Un total de 30 individus a été décompté, parmi lesquels un nouveau-né, un très jeune, huit jeunes, six jeunes adultes et quatorze adultes (fig. III. 30). Un jeune, un jeune adulte et cinq adultes ont été identifiés comme des ovins. Trois individus sont âgés de 3 mois (jeune I), trois autres entre 3 et 9 mois (jeune II), un jeune de 9 mois (jeune III). Un jeune adulte est âgé entre 9 et 18 mois (jeune adulte I) et un autre entre 18 et 24 mois (jeune adulte III). Deux adultes ont été abattus entre 2 et 3 ans (adulte I), cinq entre 4 et 5 ans (adulte II) et un dernier entre 6 et 7 ans (adulte III). Aucun individu de plus de 7 ans n'a été identifié. Une femelle adulte a été mise en évidence.

Le nouveau-né et l'individu de moins de 3 mois indiquent un abattage commençant très tôt. Les caprinés sont abattus en plus grand nombre à partir de 3 mois jusqu'à l'âge de 4/5 ans. Les habitants consomment de la viande de différentes qualités, celle d'agneaux et celle de moutons. Cette dernière provient à la fois de bêtes dont le rendement carné est optimal et de bêtes de réforme dont le témoin manifeste est l'individu de

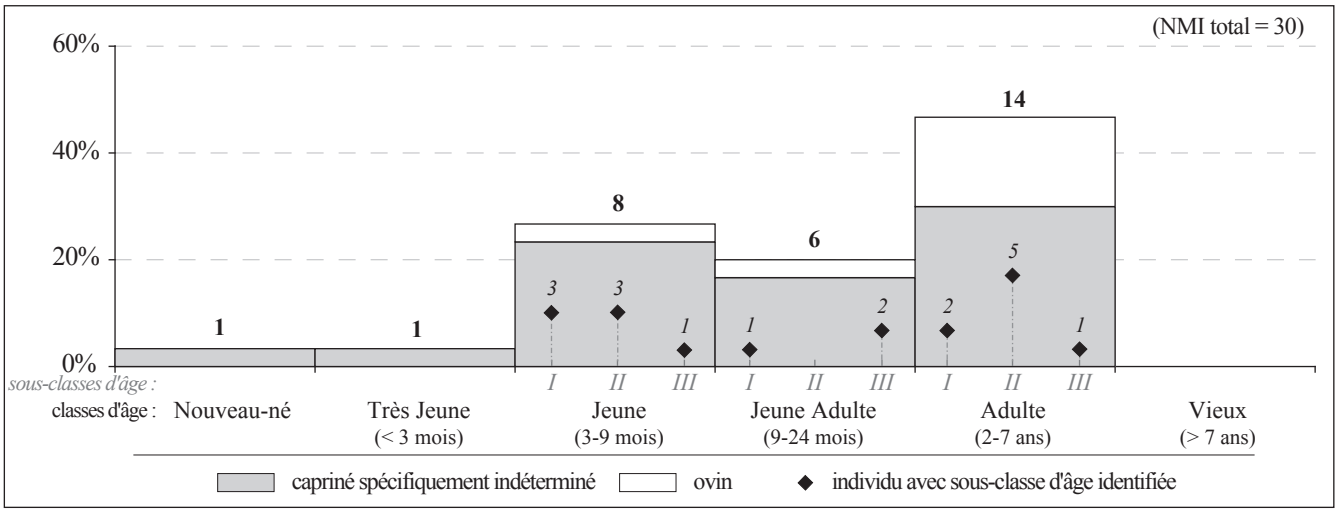


Fig. III. 30. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.).

6/7 ans. Le prélèvement d'individus destinés à la consommation est donc réalisé à tous les âges : il débute dès trois mois, les prélèvements sont légèrement moins nombreux chez les jeunes adultes et un abattage plus important vers 4/5 ans qui correspond à l'âge de réforme, âge au-delà duquel seuls de rares individus sont conservés. L'élevage ovin révèle une exploitation à la fois des produits comme la laine et le lait, ainsi qu'une sélection de bêtes dont l'objectif est à la boucherie.

1.5.4. Les porcins

Conservation osseuse

Sur les 243 restes, 12 appartiennent à la classe d'âge jeune, 21 à la classe jeune adulte et 210 à celle des adultes (annexe 52). Les os de la tête sont les plus nombreux avec 45,3 % (fig. III. 31). Les extrémités des pattes sont présentes en proportion plus faible (23,5 %), suivies des membres antérieurs et postérieurs, avec respectivement 12,3 % et 11,1 %. Le squelette axial ne représente que 7,8 %. Les restes d'adultes sont les plus représentés dans les cinq régions anatomiques principales. Les restes de jeune et de jeune adulte proviennent de la tête, des membres et des extrémités des pattes.

Les restes crâniens correspondent au bloc facial avec des fragments de maxillaire et d'os nasal, ainsi qu'à la partie arrière du neurocrâne avec de l'os pariétal, temporal, occipital et basisphénoïde. Le bloc mandibulaire est présent avec des fragments d'incisifs, de la partie molaire, d'angles et de processus coronoïdes et condylaires. Les dents, incisives et molaires, sont en partie logées dans leurs alvéoles et d'autres sont retrouvées à l'état isolé, particulièrement les dents inférieures. Une articulation crâniale d'atlas a été identifiée, ainsi que des fragments de corps et d'arc dorsal de vertèbres cervicales (C3-C6) et thoraciques, des processus transverses de vertèbres lombaires, une première côte et quelques articulations de côtes sternales et asternales. Une vertèbre lombaire et une côte ont été retrouvées sub-entières. Les membres antérieurs sont représentés par des fragments de palettes scapulaires, des diaphyses d'humérus et d'ulna ; quelques fragments d'articulations proximales et distales ont été identifiés. Les coxaux sont présents avec des fragments d'acétabulum et d'os iliaque. Les fragments de

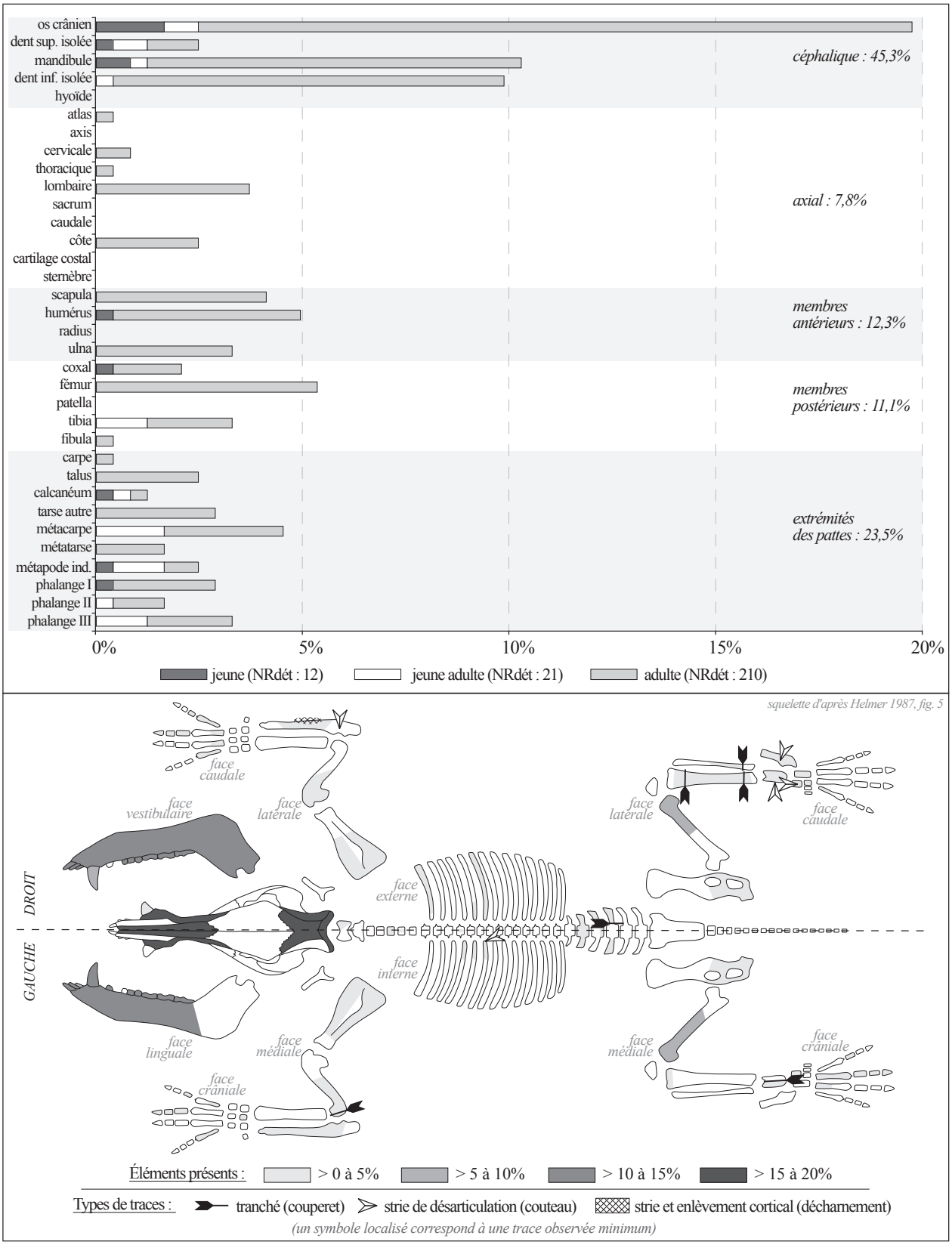


Fig. III. 31. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.).

fémurs, tibias et fibulas correspondent majoritairement à des diaphyses, avec des extrémités distales de fémurs et des extrémités proximales de tibias. Plusieurs restes provenant des os longs des membres présentent une circonférence complète. Les os des deux rangées tarsiennes sont présents (talus, calcanéum, naviculaire, cuboïde et grand cunéïforme) et un carpe a été identifié. Les métacarpes et métatarses appartenant aux quatre doigts sont retrouvés entiers ou sub-entiers et quelques extrémités proximales et distales sont à l'état isolé. Les trois rangées phalangiennes ont été déterminées, aussi bien les doigts médians que latéraux.

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 12 restes témoigne de la découpe des carcasses de porcins jeunes et adultes (annexe 52). Une vertèbre lombaire a été tranchée selon un plan parasagittal par le bord ventral à la base de son processus transverse droit (fig. III. 31). Une côte a été désarticulée comme l'atteste la strie localisée sur sa tête articulaire. Un humérus a été tranché transversalement au niveau de son articulation distale indiquant la désarticulation du coude au couperet. La désarticulation du coude est visible sur la surface articulaire proximale d'une ulna qui porte une strie profonde et transverse. La diaphyse d'une autre ulna a été décharnée (strie). Deux fragments de diaphyse témoignent d'une découpe transverse au couperet au niveau proximal et distal des tibias. Une fibula a été tranchée transversalement dans la partie distale de sa diaphyse. Les os du tarse sont désarticulés, comme l'indiquent les stries présentes sur un talus, un calcanéum et un cuboïde. Un talus a été tranché en deux suivant un plan antéro-postérieur.

Âges d'abattage

Quinze individus ont été décomptés dont 3 jeunes, 4 jeunes adultes et 8 adultes (fig. III. 32). Un premier individu est âgé de 6 mois environ (jeune I), un deuxième entre 15 et 18 mois (jeune adulte III), trois autres entre 18 et 21 mois (adulte I), un entre 2 et 4 ans (adulte III) et un dernier entre 4 et 5 ans (adulte IV). Trois mâles et deux femelles adultes ont été identifiées.

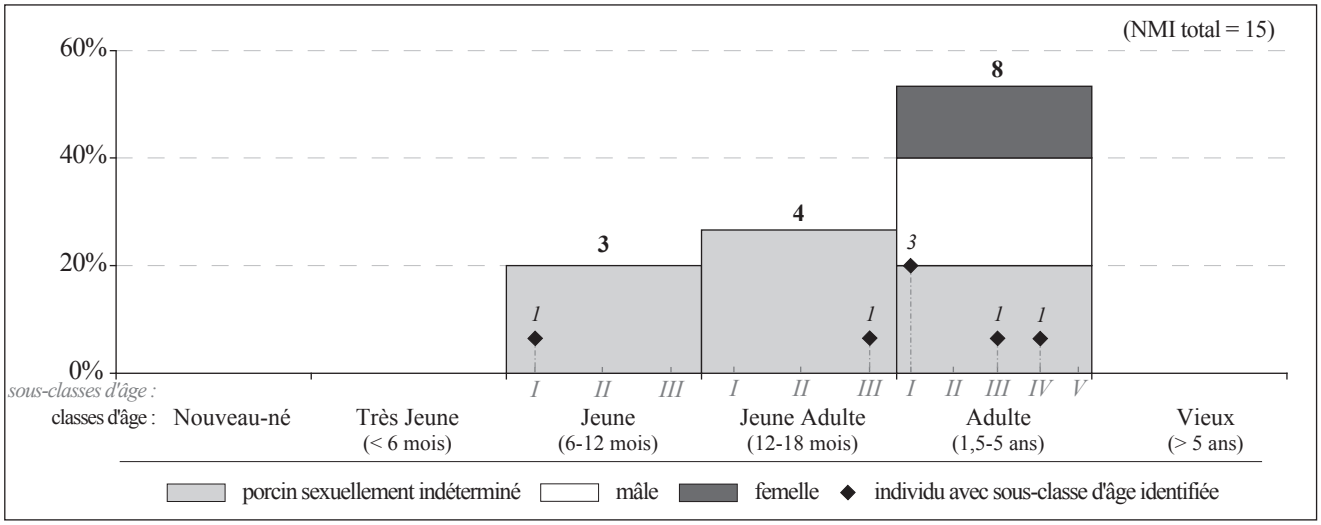


Fig. III. 32. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.).

Les âges d'abattage indiquent une consommation de viande de porcelets âgés entre 6 et 12 mois, et de viande de porcins dont le rendement est optimal avec des individus de plus de 12 mois, aussi bien des mâles que des femelles. Les porcs de réforme participent à l'approvisionnement carné, comme en atteste l'individu âgé de 4/5 ans.

1.5.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Les 231 restes classés dans le petit bétail indéterminé correspondent aux éléments de squelette axial appartenant soit aux caprinés soit aux porcins (annexe 53). Les restes sont pour la plupart des fragments de corps de côtes sternales et asternales, associés à quelques articulations et extrémités distales (fig. III. 33). Le rachis est représenté par des fragments de corps et d'arc dorsal de vertèbres cervicales (C3-C6), thoraciques et lombaires. Une dernière vertèbre sacrale est présente ainsi que deux cartilages costaux.

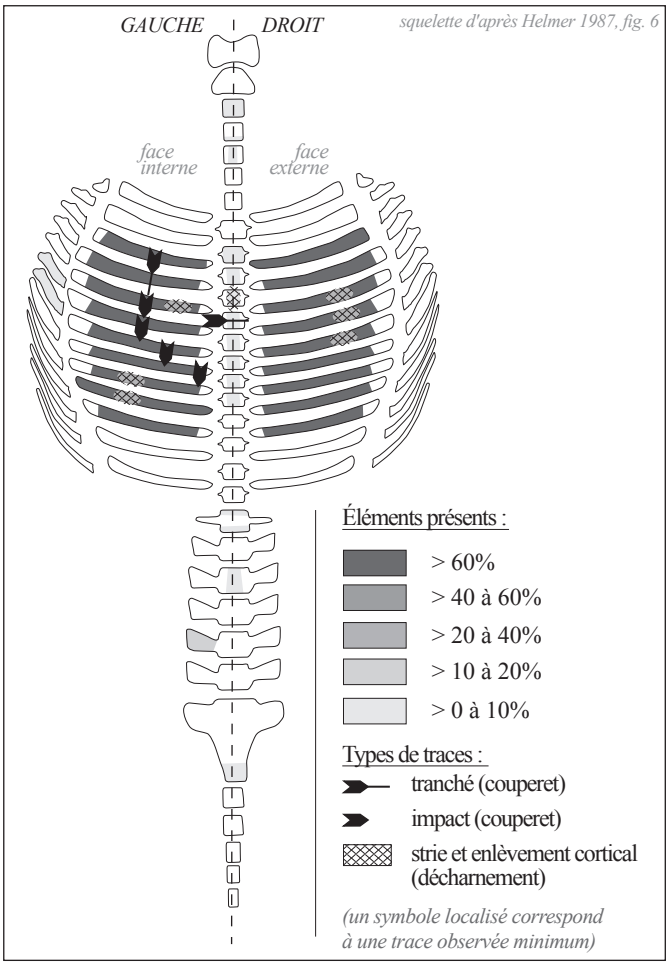


Fig. III. 33. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.).

Seize ossements portent des traces de découpe. Une vertèbre thoracique a été tranchée transversalement et son processus épineux a été décharné. Les côtes sont tranchées et portent la trace d'impacts transverses au niveau de l'angle et plus bas sur le corps, partageant ainsi les carrés de côtes et la poitrine. Les stries localisées sur les faces internes et externes des plats de côtes témoignent de l'éviscération et du désossage des portions de côtes.

1.5.6. Les autres espèces

Les 31 restes d'équidés proviennent de la maison 3004 et de la cour de la maison 3501 (secteur 2). Une scapula appartenant à un jeune individu a été identifiée, ainsi qu'un humérus appartenant à un jeune adulte. Les 29 autres restes appartiennent à deux individus adultes. Le squelette céphalique est représenté par une incisive et une prémolaire supérieures. Le squelette axial est attesté par un fragment de côte. Un fragment de palette scapulaire, un humérus sub-entier avec des fragments de diaphyses et d'articulations d'autres humérus, ainsi que deux radius sub-entiers sont présents. Les éléments de membres postérieurs correspondent à des extrémités proximales et distales de fémurs. Un hamatum et un calcanéum ont été identifiés, ainsi que trois

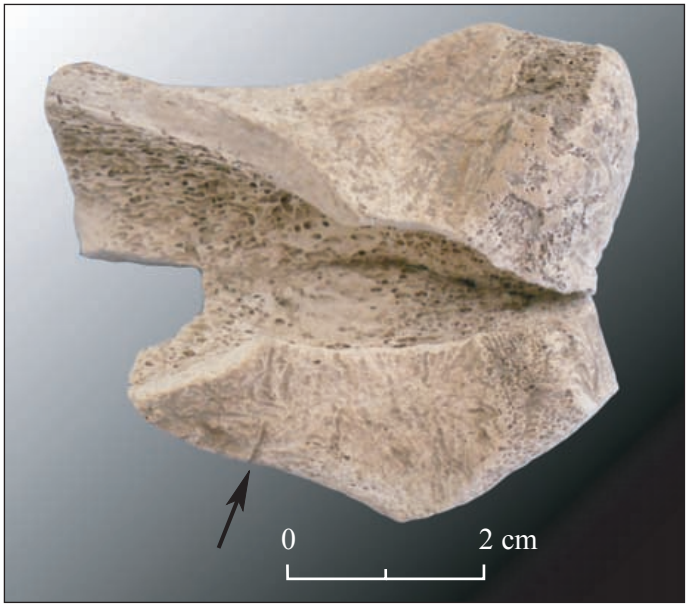


Fig. III. 34. Équidés : incision sur une première phalange (Us 30227) (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.) (photographie A. Renaud).

métacarpes sub-entiers et des diaphyses d'autres métacarpes et métatarses. Les trois rangées phalangiennes sont présentes, des phalanges antérieures comme des postérieures, avec un petit et deux grands sésamoïdes. L'observation macroscopique met en évidence des critères caballins, révélant ainsi la présence de chevaux. Les remontages au sein de l'unité stratigraphique 30258 ont permis de mettre en évidence deux pattes antérieures incomplètes, droite et gauche, d'un même individu adulte, avec la présence des humérus et radius, des trois métacarpes gauches (canon et rudimentaires) et des trois phalanges droites. Une première phalange porte des traces de découpe témoignant d'une incision transverse sur le bord médio-caudal de la partie distale de la diaphyse en lien avec le prélèvement de la peau (fig. III. 34).

Sur les 23 restes de chiens, trois appartiennent à la classe jeune et 20 à celle des adultes. Les restes appartenant à un jeune individu correspondent à deux fragments de neurocrâne et une mandibule sub-entière. Ceux des adultes se répartissent dans les cinq régions anatomiques. Le squelette céphalique est représenté par un fragment de maxillaire, une incisive et une canine. Le squelette axial est présent avec une côte, trois vertèbres cervicales et deux vertèbres lombaires. Les fragments de membres correspondent à une diaphyse d'humérus, une diaphyse et deux articulations proximale et distale de radius, une diaphyse et une extrémité distale de tibia. Les éléments de bas de pattes sont attestés par la présence d'un talus, d'un troisième métacarpe, de deux fragments de métapodes indéterminés et d'une première phalange.

Trois ossements de chiens portent des traces de découpe. Une série de stries et d'impacts transverses ont été observés en milieu de diaphyse sur les bords crânial et médial d'un radius (fig. III. 35. a). Ce dernier a également été désarticulé, comme l'atteste une strie localisée sur le bord caudal de son articulation distale (fig. III. 35. b). Une strie courte et oblique, située sur le bord médio-caudal de la partie proximale d'une diaphyse de tibia, indique le décharnement (fig. III. 35. c), tout comme celle observée sur le bord médial de la partie distale de la diaphyse d'un autre tibia (fig. III. 35. d).

1.6. Destruction de l'habitat – état IV (50-1 av. J.-C., îlots 30 et 31)

1.6.1. Spectre faunique

Sur les 238 restes provenant des remblais datés de 50 à 1 av. J.-C., 159 ont été déterminés (Annexe 54). L'ensemble faunique se compose de restes de bovins, de caprinés, de porcins, d'équidés et de chiens.

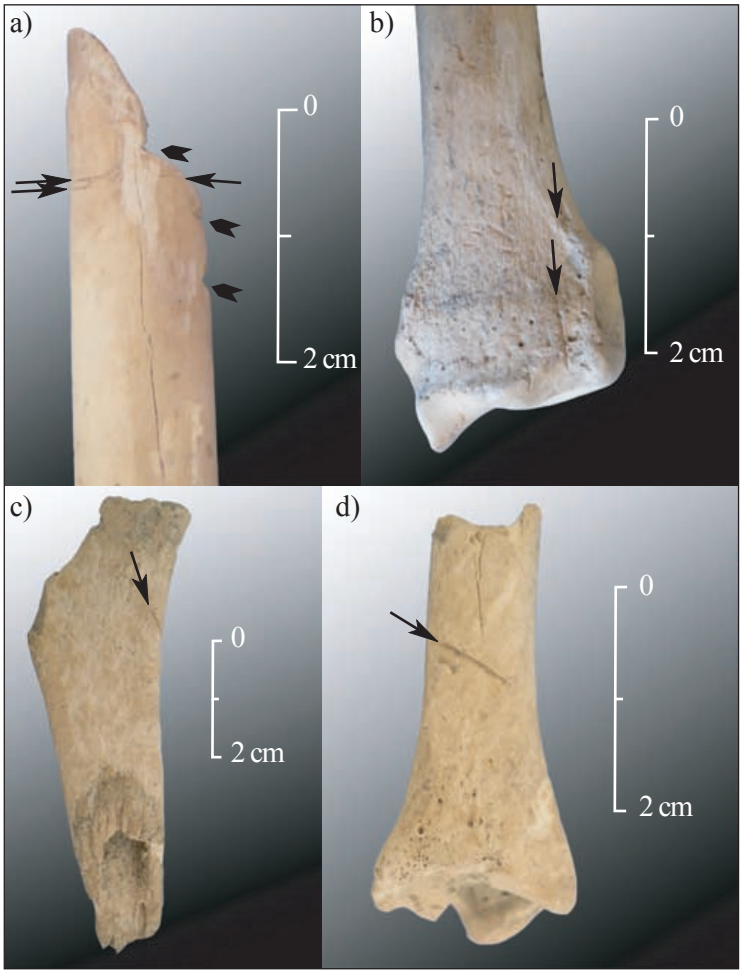


Fig. III. 35. Chiens : traces de découpes. a) et b) radius (Us 35460) ; c) diaphyse de tibia (Us 35021) ; d) extrémité distale de tibia (Us 35021) (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.) (photographies A. Renaud).

En nombre de restes déterminés, les porcins sont les plus nombreux avec 31,4 %, suivis des bovins avec 28,9 %, puis des caprinés avec 22,1 % (fig. III. 36). Les chiens ne représentent que 3,8 % et les équidés 0,6 %. Aucune espèce sauvage n'a été identifiée. L'approvisionnement carné est fondé sur les bovins avec 70,1 % de la masse totale de viande consommable (PV), dans une moindre mesure sur les porcins avec 21,2 %, puis sur les caprinés avec 8,7 %. Les équidés et les chiens ne semblent pas consommés.

1.6.2. Les bovins

Sur les 46 restes de bovins, un métacarpe appartient à la classe jeune adulte et les 45 autres restes à la classe adulte (annexe 55). Les ossements d'adultes se répartissent dans les cinq régions anatomiques principales, ceux des jeunes adultes entre la tête, les membres et les extrémités des pattes.

Les restes céphaliques correspondent à un condyle occipital, un processus jugulaire et un fragment provenant de la partie molaire d'une mandibule. Trois processus épineux de vertèbres thoraciques et lombaires avec un processus transverse sont présents, ainsi qu'une articulation et des fragments de corps de côtes. Un fragment

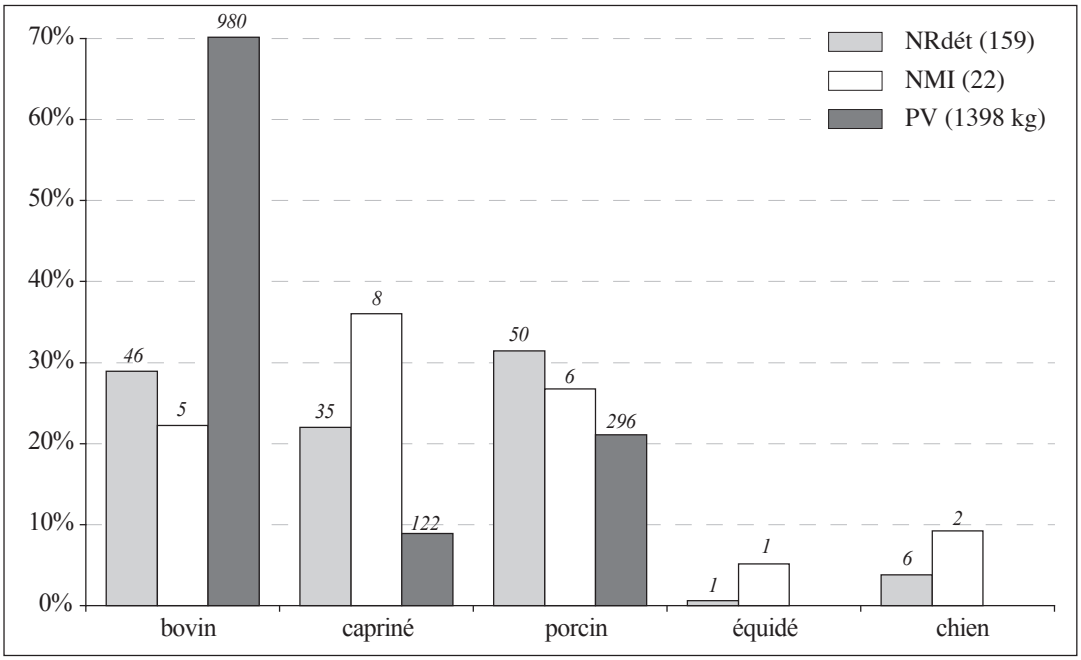


Fig. III. 36. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlots 30 et 35, 50-1 av. J.-C.).

de palette scapulaire a été déterminé, ainsi que des articulations proximales et distales d'humérus, de radius et d'ulna, avec quelques fragments de diaphyses. Un radius sub-entier est présent. Les membres postérieurs sont représentés par des fragments d'aile iliaque et de pubis, par des diaphyses de fémurs et de tibias, et un fragment d'articulation distale de fémur a été mis en évidence. Trois os carpiens ont été identifiés : un pyramidal, un lunatum et un scaphoïde gauches. Une deuxième phalange antérieure est présente.

Deux ossements portent des traces de découpe. Une côte a été tranchée transversalement par la face externe de son corps. Des stries localisées sur la face dorsale du pubis indiquent la désolidarisation des deux coxaux.

Cinq individus ont été comptabilisés : un jeune adulte et quatre adultes, dont une femelle adulte. Les bovins âgés de plus de 2,5 ans correspondent à des bêtes offrant un apport en viande maximal. L'individu âgé entre 18 et 30 mois indique une consommation de viande provenant d'un bovin dont le rendement est optimal, associant à la fois la qualité et la quantité. Cependant, un seul métacarpe atteste la présence de cet individu, ce qui ne permet d'assurer de sa consommation.

1.6.3. Les ovins et caprins

Sur les 35 restes de caprinés, un appartient à la classe d'âge très jeune, onze à la classe jeune, huit à celle des jeunes adultes et quinze aux adultes. Parmi ces derniers, deux restes ont été identifiés comme ovins et deux autres comme caprins.

Une prémolaire supérieure est présente, ainsi que deux molaires inférieures et deux fragments provenant de la partie molaire de mandibules avec plusieurs dents en place. Le squelette axial est représenté par un

fragment d'arc dorsal d'une vertèbre cervicale et deux articulations de côtes. Deux fragments de palette scapulaire et une cavité glénoïdale ont été identifiés, ainsi que deux diaphyses d'humérus, deux extrémités proximales et une diaphyse de radius. Les éléments de membres postérieurs correspondent à des fragments de coxal (aile iliaque, acétabulum et os ischiaque), à des diaphyses de fémurs et de tibias, avec une extrémité proximale de fémur et une extrémité distale de tibia. Les métapodes (métacarpes et métatarses) sont présents sous forme de fragments d'articulations proximales et distales, ainsi que de fragments de diaphyses. Deux phalanges ont été déterminées, une proximale et une intermédiaire. Aucune trace de découpe n'a été observée.

Les individus décomptés sont au nombre de huit, parmi lesquels un très jeune (3 mois) deux jeunes (3/9 mois), un jeune adulte III (18 et 24 mois), deux ovins et un caprin âgés de plus 2 ans (adultes) et un capriné indéterminé âgé entre 6 et 7 ans (adulte III). L'abattage des ovins et caprins débute à moins de trois mois, puis s'effectue régulièrement jusqu'à l'âge de 6/7 ans, témoignant ainsi d'une consommation de viande de différentes qualités : celle d'agneaux ou de chevreaux, de moutons et de chèvres offrant un rendement optimal (entre 1 et 4 ans) et de caprinés de réforme, comme en atteste l'individu âgé de 6/7 ans.

1.6.4. Les porcins

Sur les 50 restes de porcins, 16 appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 34 à celle des adultes (annexe 56). Les restes sont répartis entre le squelette céphalique, les membres antérieurs et postérieurs, et les extrémités des pattes. Une articulation de côte atteste la présence du squelette axial.

Le squelette céphalique est présent avec des fragments du bloc facial (incisif supérieur, maxillaire, zygomatique), de neurocrâne (bord supra-orbitaire, os temporal et occipital), des fragments provenant de la partie molaire de mandibules avec des séries dentaires partielles, de processus condylaires, ainsi que des incisives, canines et molaires retrouvées à l'état isolé. Les membres antérieurs sont représentés par deux diaphyses et une extrémité distale d'humérus, une extrémité proximale et une diaphyse de radius. Les fragments appartenant aux membres postérieurs correspondent à une aile d'os iliaque, un acétabulum et à un pubis de coxal, une diaphyse de fémur, trois fragments de diaphyses et deux d'extrémités proximales de tibias et une diaphyse de fibula. Un pisiforme (os carpien), deux talus et un cuboïde (os tarsiens) ont été identifiés. Des métatarses de doigts médians et latéraux ont été déterminés. Quatre premières phalanges, ainsi qu'une deuxième et une troisième sont présentes, appartenant toutes aux doigts médians.

Deux ossements témoignent de la découpe. Un os zygomatique a été tranché par le bord latéral témoignant du débitage transverse du crâne et l'un des bords d'un acétabulum de coxal a été tranché.

Six individus ont été déterminés : deux jeunes adultes dont un est âgé entre 15 et 18 mois (jeune adulte III), un adulte est âgé entre 18 et 21 mois (adulte I), deux autres entre 2 et 4 ans (adulte III) et un dernier entre 4 et 5 ans (adulte IV). Deux mâles ont été identifiés, un jeune adulte et un adulte, ainsi qu'une femelle adulte. Les individus abattus sont des porcins de plus de 12 mois dont le rendement en viande est optimal. L'individu âgé de 4/5 ans correspond à une bête de réforme rejoignant le circuit d'alimentation carnée.

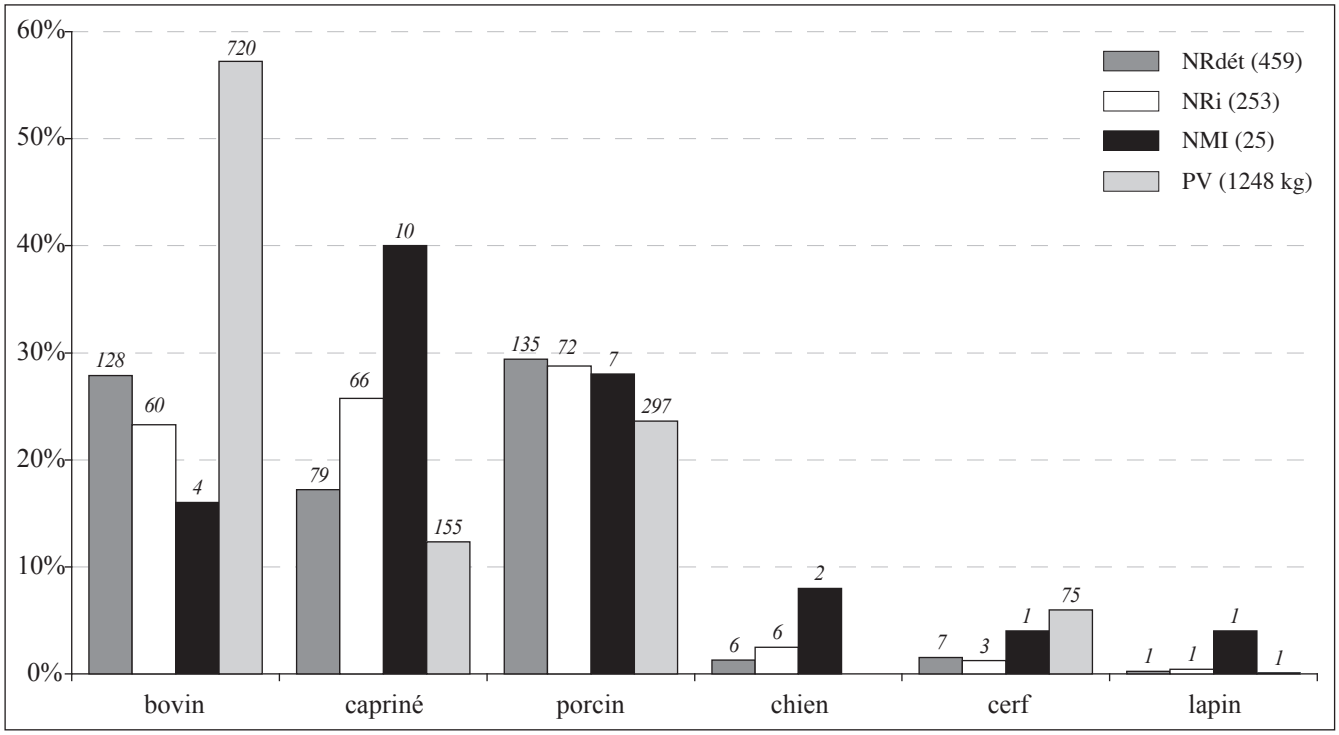


Fig. III. 37. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NRi, NMI et PV (*Lattara*, Dépotoir 60242, 50-25 av. J.-C.).

1.6.5. Les autres espèces

Vingt-et-un restes de squelette axial ont été classés dans le petit bétail indéterminé appartenant soit aux porcins soit aux caprinés. Ces ossements correspondent à des fragments de corps et de processus épineux de vertèbres thoraciques et lombaires, ainsi qu'à une dernière vertèbre sacrée. Deux articulations de côtes ont été identifiées, avec dix corps et une extrémité distale. Une vertèbre lombaire a été tranchée au couperet à la base de l'un de ses processus transverses, suivant un axe parasagittal et transversalement au niveau de son articulation caudale, témoignant d'une découpe longitudinale séparant en deux la carcasse, ainsi que d'une découpe en tronçons au niveau du rachis lombaire.

L'unique reste d'équidé identifié est une première incisive inférieure appartenant à un individu adulte.

Enfin, les six restes de chiens correspondent à une canine et une diaphyse de fémur appartenant à un individu jeune adulte, ainsi qu'à une première molaire inférieure, un processus épineux de vertèbre thoracique, une diaphyse d'humérus et un deuxième métatarse appartenant à un individu adulte. Aucune trace de découpe n'a été observée.

1.7. La fosse FS 60242 – état IV (50-25 av. J.-C., zone 60-nord)

1.7.1. Spectre faunique

La fosse FS60242 est composée de 709 restes dont 459 ont permis une détermination spécifique et anatomique (annexe 57). Les espèces présentes sont les bovins, caprinés, porcins, chiens, cerfs et lapins.

Les proportions de restes déterminés sont les plus élevées pour les porcins avec 29,4 % et les bovins avec 27,9 %, suivis des caprinés avec 17,3 % (fig. III. 37). Les chiens représentent 1,3 %, les cerfs et lapins moins de 2 %. Selon les nombres de restes initiaux, les porcins sont en première position, alors que les caprinés prennent de l'importance avec 25,5 % passant devant les bovins qui représentent alors 23,9 %. Les autres espèces sont toujours présentes en faibles proportions.

Dix caprinés ont été mis en évidence, ainsi que sept porcins et quatre bovins. Cependant, les masses de viande consommable mettent en évidence une prédominance des bovins avec 57,7 % du poids de viande total, suivis des porcins avec 23,8 % et des caprinés avec 12,4 %. La part de viande de cerf apparaît comme non négligeable, à hauteur de 6 %, alors que le lapin ne participe à l'approvisionnement qu'à 0,1 %. Le chien ne paraît pas faire l'objet de consommation.

1.7.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 128 restes de bovins (NRdét), un minimum de 60 éléments anatomiques (NRi) ont été comptabilisés, parmi lesquels 12 appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 48 à celle des adultes (annexe 58). Les cinq régions anatomiques principales sont présentes, à l'exception du squelette axial pour les jeunes adultes.

Les os de la tête proviennent du bloc facial avec des fragments d'os nasal et de maxillaires présentant des séries dentaires partielles, des os du neurocrâne avec des fragments de frontal, de chevilles osseuses, de chignon et d'occipital, de la partie molaire de mandibules avec des prémolaires et molaires en place, ainsi que des fragments de diastème, d'angle et de processus coronoïde et condylaire. Plusieurs prémolaires et molaires sont isolées, supérieures comme inférieures. Un corps d'axis a été identifié, ainsi que des fragments d'arc dorsal de vertèbres cervicales, thoraciques et lombaires. Un fragment d'articulation crâniale d'un sacrum est présent avec deux vertèbres caudales. Des articulations et plusieurs corps de côtes ont été déterminés. Les scapulas sont représentées par des fragments de cavités glénoïdales, de cols, de palettes et d'épines. Un humérus, deux radius et une ulna ont été retrouvés sub-entiers parmi les fragments de diaphyses et d'articulations provenant de ces mêmes os. Les fragments de ceinture pelvienne correspondent essentiellement à l'acétabulum, avec quelques fragments d'os iliaque, de pubis et d'os ischiaque. Les fémurs et tibias sont représentés par des fragments d'articulations et de diaphyses, ces dernières étant moins nombreuses. Deux scaphoïdes (os carpiens) sont présents, ainsi que trois talus, un calcanéum, un naviculo-cuboïde et deux grands cunéïformes (os tarsiens). Deux extrémités distales de métapodes ont été identifiées, dont l'une appartient à un métatarse. Deux premières et deux secondes phalanges (antérieures et postérieures) et un grand sésamoïde sont présents.

Découpes et traitement des carcasses

Sur les 26 restes (NRdét) attestant de l'activité de découpe des carcasses bovines, cinq restes appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 21 à celle des adultes (annexe 58).

Les stries localisées sur un processus jugulaire témoignent de la désarticulation de la tête (fig. III. 38). La

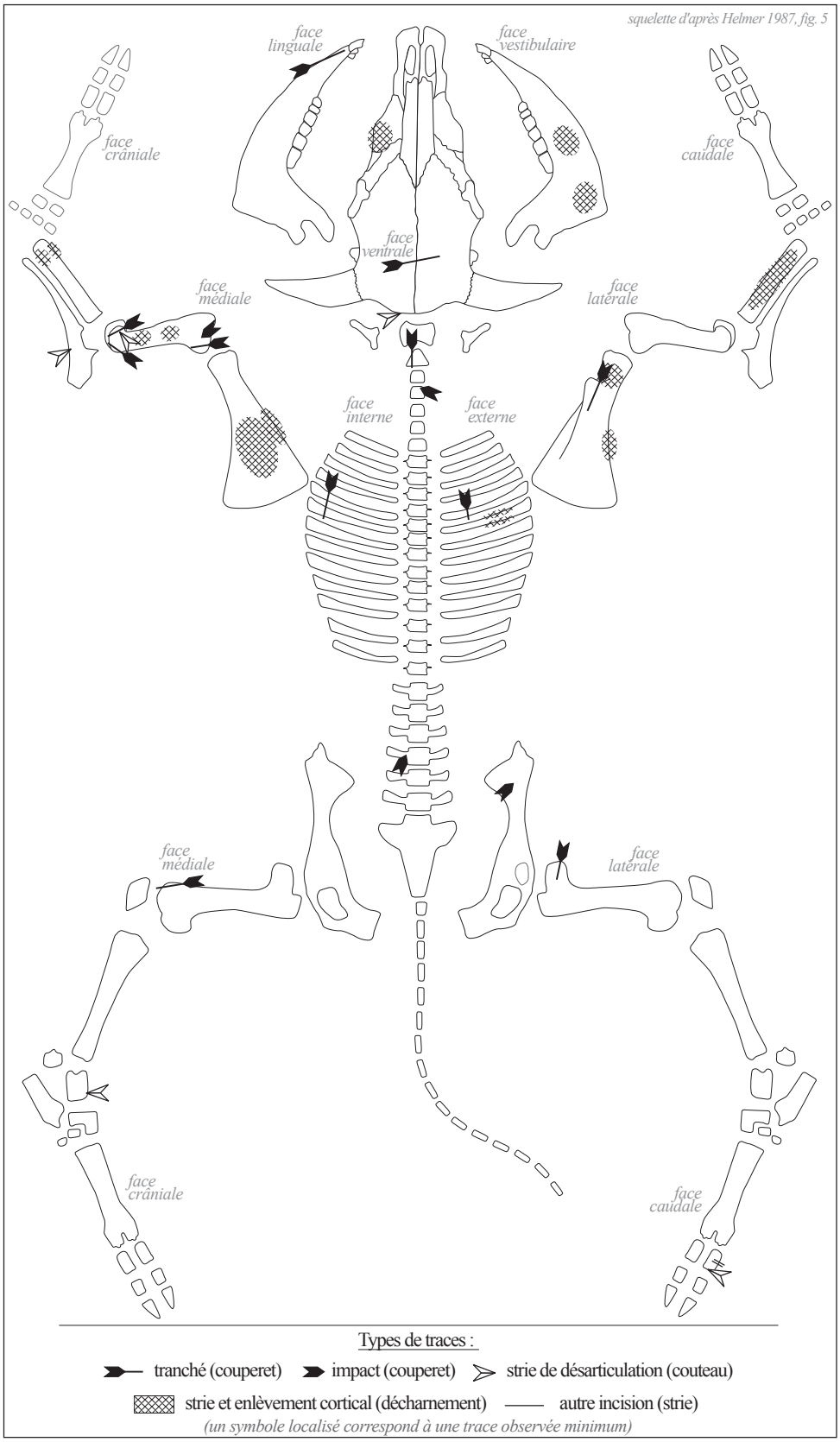


Fig. III. 38. Bovins : localisation des traces de découpe (*Lattara*, Dépotoir 60242, 50-25 av. J.-C.).

partie basilaire d'un os occipital a été tranchée par le bord ventral du crâne selon un plan oblique indiquant le débitage du crâne au moyen d'un couperet. Un maxillaire porte une strie longue et oblique sur sa face vestibulaire à hauteur de la deuxième molaire, attestant du prélèvement des masses musculaires attenantes. Des traces de décharnements (stries) ont été observées sur les faces vestibulaires de deux fragments de corps de mandibules, à hauteur des molaires et au niveau de l'angle. La symphyse d'une autre mandibule a été tranchée dans le sens de sa longueur, comme pour séparer les hémi-mandibules. Un axis a été tranché suivant un plan parasagittal sur le bord latéral gauche de son articulation crâniale. La trace d'un impact observé sur l'un des processus articulaires crâniaux d'une autre cervicale indique une désarticulation entre vertèbres. L'impact localisé à la base du processus transverse d'une vertèbre lombaire met en évidence un débitage longitudinal par le bord ventral du rachis lombaire. Une côte a été tranchée en dessous de son angle par la face externe et deux autres par la face interne plus bas sur le corps. Un fragment de corps de côte témoigne d'une découpe sur les bords crânial et caudal. Les scapulas sont décharnées sur la face médiale des palettes scapulaires (nombreuses stries longues et longitudinales), sur le bord latéral du col (stries courtes et transverses) et l'épine scapulaire est dégagée au couperet en tranchant au niveau de l'acromion. Les enlèvements corticaux profonds observés sur les bords crânial et caudal des palettes scapulaires témoignent également de ce décharnement. L'humérus est désolidarisé de la scapula et du radius au couperet comme l'attestent les articulations proximales et distales tranchées ; la diaphyse est décharnée. Les différentes actions visibles sur les humérus ont été effectuées essentiellement par le bord médial. L'un des deux radius sub-entiers présente uniquement des stries liées au décharnement sur toute la hauteur de la diaphyse pour le bord latéral, et au niveau distal de la diaphyse pour les bords crânial, médial et caudal. L'ulna sub-entière présente des stries courtes et parallèles sur la face médio-caudale à hauteur de son articulation, traces à mettre en rapport avec la désarticulation du coude. Une aile iliaque porte la trace d'un impact sur son bord latéral, indiquant la désolidarisation de l'articulation sacro-coxale. La tête et la trochlée distale d'un fémur ont été tranchées, ce qui montre la désolidarisation des articulations coxo-fémorale et fémoro-tibiale. Un talus porte une série de stries parallèles sur le bord médial de sa trochlée distale attestant de sa désarticulation. Les stries localisées en milieu de diaphyse sur la face abaxiale d'une première phalange indiquent des incisions transverses effectuées au couteau en lien avec le dépouillage ou la récupération des tendons. Une strie observée au-dessus de l'articulation distale de cette même phalange indique la désarticulation.

Âges d'abattage

Quatre individus ont été identifiés, dont un bovin âgé entre 18 et 30 mois (jeune adulte I), un second de 30 mois environ (jeune adulte III), un troisième entre 2,5 et 4 ans (adulte I) et un dernier entre 4 et 8 ans (adulte II). Les trois premiers individus sont des bovins dont le rendement en viande est optimal (entre 1,5 et 4 ans) et le dernier correspond à une bête de réforme rejoignant le circuit d'alimentation carnée.

1.7.3. Les ovins et caprins

Soixante-six éléments anatomiques (NRi) ont été identifiés à partir des 79 restes de caprinés (NRdét), parmi lesquels 29 appartiennent à la classe d'âge jeune, 5 à la classe jeune adulte et 32 à celle des adultes (annexe 59). Les cinq régions anatomiques sont représentées, avec une proportion plus faible de squelette axial.

Les restes crâniens correspondent majoritairement à des fragments provenant de la partie molaire de mandibules avec des séries dentaires partielles, à quelques fragments de diastème, d'angle et de processus coronoïdes et condylaires. Les trois éléments de crâne sont un maxillaire avec les dents déciduales encore présentes, ainsi qu'un fragment d'os frontal et un condyle occipital. Plusieurs incisives inférieures et molaires supérieures ont été retrouvées à l'état isolé. Les corps d'un axis et d'une autre vertèbre cervicale (C3-C6) ont été identifiés. Les os composant les membres antérieurs sont fragmentés. Il s'agit d'articulations et de palettes scapulaires, d'articulations et de diaphyses d'humérus, de radius et d'ulna. Un radius est sub-entier. Les membres postérieurs sont représentés par des fragments d'os iliaque et d'acétabulum, des diaphyses de fémurs, des diaphyses et des extrémités distales de tibias. La majorité des restes appartenant aux membres présente une circonférence complète. Un capitato-trapézoïde et un hamatum (os carpiens) sont présents. Les métacarpes et métatarses sont représentés par des extrémités proximales et quelques diaphyses dont la plupart présente une circonférence complète. Un métacarpe de jeune a été retrouvé sub-entier. Trois premières phalanges et une seconde ont été identifiées.

Cinq restes (NRdét), deux de jeune et trois d'adulte, portent des traces de découpe. Un axis a été tranché sagittalement. Deux humérus témoignent du décharnement de leur diaphyse sur le bord caudal et ont été désarticulés au niveau de leur extrémité distale (stries). L'enlèvement cortical localisé sur le bord médial de la diaphyse d'un radius témoigne du prélèvement des masses musculaires. La strie longue observée sur les bords médial et crânial de la diaphyse d'un métacarpe de jeune individu témoigne d'une incision transversale réalisée au couteau.

Sept individus ont été identifiés : quatre jeunes dont trois ovins âgés de 3 mois (jeune I), un jeune adulte âgé entre 18 et 24 mois (jeune adulte III), trois ovins adultes de plus de 2 ans, un caprin âgé entre 2 et 3 ans (adulte I), ainsi qu'un dernier capriné entre 6 et 7 ans (adulte III). La répartition des âges de mortalité indique une consommation de viande de différentes qualités : celle d'agneaux, de moutons et de chèvres. Les bêtes âgées entre 1,5 et 3 ans indiquent l'abattage de caprinés dont le rendement en viande est optimal, et l'individu abattu vers 4/5 ans montre que les bêtes de réforme participent à l'approvisionnement carné.

1.7.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 135 restes de porcins (NRdét), 72 éléments anatomiques ont été identifiés (NRi). Trois appartiennent à la classe d'âge très jeune, deux à la classe jeune, neuf à celle des jeunes adultes et 58 aux adultes (annexe 60). Les cinq régions anatomiques principales sont présentes avec une part moins importante de restes de squelette axial.

Les restes crâniens correspondent au bloc facial avec un incisif supérieur, des maxillaires présentant des séries dentaires partielles, des arcades zygomatiques, ainsi qu'au neurocrâne avec du frontal, temporal, occipital et du basisphénoïde. Le bloc mandibulaire est représenté par des fragments provenant de la partie molaire des mandibulaires avec des canines, prémolaires et molaires en place, par des angles et des

processus coronoïdes. Plusieurs incisives, canines, prémolaires et molaires ont été retrouvées à l'état isolé, des supérieures comme des inférieures. Un os hyoïde a été identifié. Un fragment d'atlas est présent, ainsi qu'un fragment de corps d'axis et deux fragments d'arc dorsal de deux autres vertèbres cervicales (C3-C6). Deux articulations, un fragment de corps et une côte sub-entière ont été déterminés. Les quatre éléments composant les membres antérieurs sont présents avec une part plus importante de scapulas et d'humérus. Les scapulas sont représentées par des cavités glénoïdales dont les circonférences sont conservées et par des fragments de cols, de palettes et d'épines scapulaires. Les fragments d'humérus correspondent aux articulations proximales et distales, ainsi qu'à la diaphyse. Les articulations présentent des circonférences complètes. Deux diaphyses de radius ont été déterminées, et deux autres radius et une ulna ont été retrouvés sub-entiers. Les éléments des membres postérieurs, légèrement plus nombreux, correspondent à des fragments de coxaux, de fémurs, de tibias et de fibulas. Les coxaux sont majoritairement représentés par des fragments d'aile, de col de l'os iliaque, d'acétabulum et de pubis. Deux coxaux sont sub-entiers. Les fémurs, tibias et fibulas correspondent essentiellement à des fragments de diaphyses. Quelques articulations proximales et distales sont présentes pour chacun de ces os et une fibula a été retrouvée sub-entière. La première rangée tarsienne est présente avec deux talus et un calcanéum. Trois métacarpes et cinq métatarses de doigts médians ont été identifiés, ainsi qu'une première et deux secondes phalanges.

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 17 restes (NRdét) témoigne de la découpe des carcasses porcines chez toutes les classes d'âge présentes dans l'assemblage. Un os frontal a été tranché selon un plan oblique et un os zygomatique transversalement. Deux mandibules ont été décharnées sur la face vestibulaire de la partie molaire (stries). Une côte a été désarticulée de sa vertèbre thoracique correspondante et les stries localisées sur la face interne du corps d'une autre côte indiquent l'éviscération. Deux fragments de scapula portent des stries, mettant en évidence le prélèvement des masses musculaires au niveau du col, et plus haut sur le bord caudal de la palette. L'articulation d'une autre scapula a été tranchée sur son bord latéral selon un plan oblique, ce qui indique la désarticulation au couperet de l'épaule. La désarticulation de l'épaule est visible sur l'articulation proximale d'un humérus qui a été tranchée selon un plan oblique. Une diaphyse d'humérus a été décharnée sur le bord latéral de sa partie distale. Les impacts transverses localisés sur le bord latéral de l'extrémité proximale d'un radius attestent la désarticulation du coude. Un autre radius a été tranché transversalement dans la partie distale de sa diaphyse. Les coxaux ont été découpés au couperet au niveau du col de l'os iliaque (tranché transversalement), au niveau de l'acétabulum afin de désolidariser l'articulation coxo-fémorale, et au niveau du pubis séparant ainsi les deux os coxaux. Un fémur montre des traces de décharnement en milieu de diaphyse.

Âges d'abattage

Sept individus ont été identifiés parmi lesquels un très jeune (6 mois), un jeune (6-12 mois), un jeune adulte III (15-18 mois) et quatre adultes âgés de plus de 1,5 ans. Trois mâles ont été mis en évidence, le premier étant âgé entre 18 et 21 mois (adulte I), le second entre 21 et 24 mois (adulte II) et le troisième entre 4 et 5 ans (adulte IV). Une femelle âgée entre 2 et 4 ans (adulte III) a été identifiée.

Les âges de mortalité révèlent l'abattage de porcins dont le rendement en viande est optimal, c'est-à-dire d'individus âgés entre 15 mois et 4 ans. Le mâle âgé entre 4 et 5 ans est un reproducteur rejoignant le circuit d'alimentation carnée. L'abattage de juvéniles âgés de moins de 12 mois et de moins de 6 mois révèle la consommation de viande tendre dont des porcelets.

1.7.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Sur les 45 éléments anatomiques (NRi) classés dans le petit bétail indéterminé, 13 appartiennent à la classe d'âge jeune et les 32 autres à la classe adulte. Ces restes de squelette axial, appartenant soit aux porcins soit aux caprinés, correspondent majoritairement à des corps de côtes et des articulations. Deux fragments d'une vertèbre cervicale (C3-C6) sont présents, ainsi que des fragments de corps et de processus épineux de vertèbres thoraciques et lombaires. Les articulations crâniales de deux sacrums ont été identifiées.

Les sept restes (NRdét) portant des traces de découpe appartiennent à la classe d'âge adulte. Une vertèbre cervicale porte la trace d'un impact sur le bord ventral d'un de ces processus articulaires caudaux, témoignant d'une découpe transverse au niveau du rachis cervical. Le processus épineux d'une vertèbre thoracique a été décharné sur l'une de ces faces. L'un des sacrums a été tranché sagittalement et selon un plan oblique sur son aile latérale droite. Un impact transverse a été observé sur la face interne au milieu du corps d'une côte et trois autres fragments de corps témoignent d'un décharnement interne et externe.

1.7.6. Les autres espèces

Six restes de chiens ont été déterminés. Un fragment d'ulna appartient à un fœtus ou nouveau-né. L'extrémité distale de fémur, le naviculaire, le cuboïde, le cinquième métacarpe et la troisième phalange

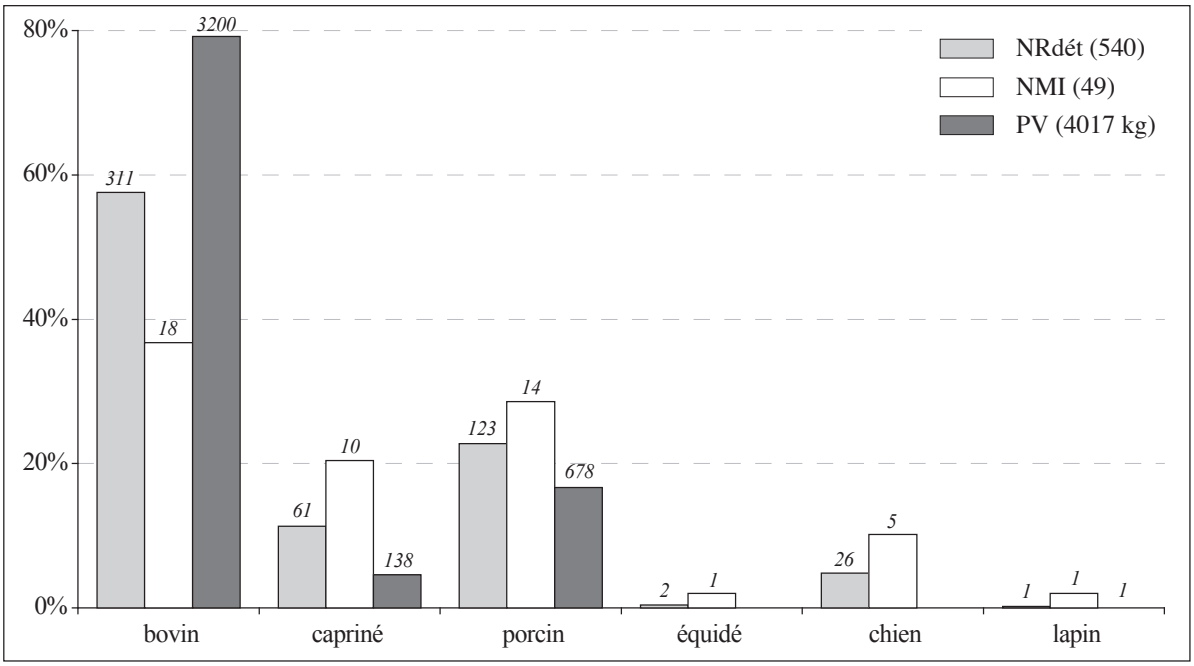


Fig. III. 39. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.).

peuvent appartenir à un même individu adulte. Aucune connexion anatomique et aucune trace de découpe n'a été observée.

Les espèces sauvages sont représentées par un métatarse de lapin, ainsi que par sept os de cerfs. Ces derniers correspondent à quatre fragments constituant un neurocrâne quasi-complet (frontal, temporal, pariétal et occipital), ainsi qu'à une extrémité distale de fémur et une extrémité proximale de tibia, appartenant à un individu adulte. L'arrière du crâne a été tranché entre ces deux condyles occipitaux et le neurocrâne a été tranché sagittalement sur le frontal et le pariétal, partageant en deux la boîte crânienne afin de prélever la cervelle. Enfin, les stries localisées sur le bord médial de l'articulation distale du fémur et les éminences intercondylaires du plateau tibial tranchées indiquent une désarticulation du genou, à la fois au couteau et au couperet.

1.8. Le secteur 30/6A – état V (Ier s. ap. J.-C., îlot 30)

1.8.1. Spectre faunique

Les restes fauniques provenant des remblais datés du Ier s. ap. J.-C. sont au nombre de 642 parmi lesquels 540 restes ont été déterminés (annexe 61). Les espèces présentes correspondent aux bovins, caprinés, porcins, équidés, chiens et lapins.

En nombre de restes déterminés, l'ensemble est composé essentiellement d'espèces issues de l'élevage (99,8 %). La triade domestique domine largement avec 57,6 % de bovins, 22,8 % de porcins et 11,3 % de caprinés (fig. III. 39). Les chiens sont présents à hauteur de 4,8 %. Les équidés et les lapins sont représentés respectivement par deux et un reste (0,4 % et 0,2 %).

Sur les 49 individus décomptés, les bovins sont les plus nombreux avec 36,7 %, suivis des porcins avec 28,6 % et des caprinés avec 20,3 %. Les chiens représentent 10,2 % du nombre total d'individus, alors que pour les équidés et lapins, deux individus ont été identifiés. Les estimations de masses de viande mettent en évidence une prédominance des bovins avec 79,7 % du poids de viande total, les porcins apparaissent en second, mais en quantité moindre (16,9 %), et les caprinés participent faiblement à l'approvisionnement carné avec 3,4 %. La proportion de viande de lapin est anecdotique (0,02 %). Dans cet assemblage, les équidés et les chiens ne semblent pas consommés.

1.8.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 311 restes de bovins déterminés, quatre appartiennent à la classe d'âge jeune, treize à la classe jeune adulte et 294 à celle des adultes (annexe 62). Les extrémités des pattes sont les plus nombreuses avec 30,2 %, suivies du squelette axial avec 25,1 % et de la tête avec 20,9 % (fig. III. 40). Les membres antérieurs et postérieurs sont moins représentés avec respectivement 10,9 % et 12,9 %. Les restes d'adultes et de jeunes adultes sont présents dans les cinq régions anatomiques principales, ceux des adultes dominant largement. Ceux des jeunes correspondent à des éléments de tête et à un métatarse (extrémité de patte).

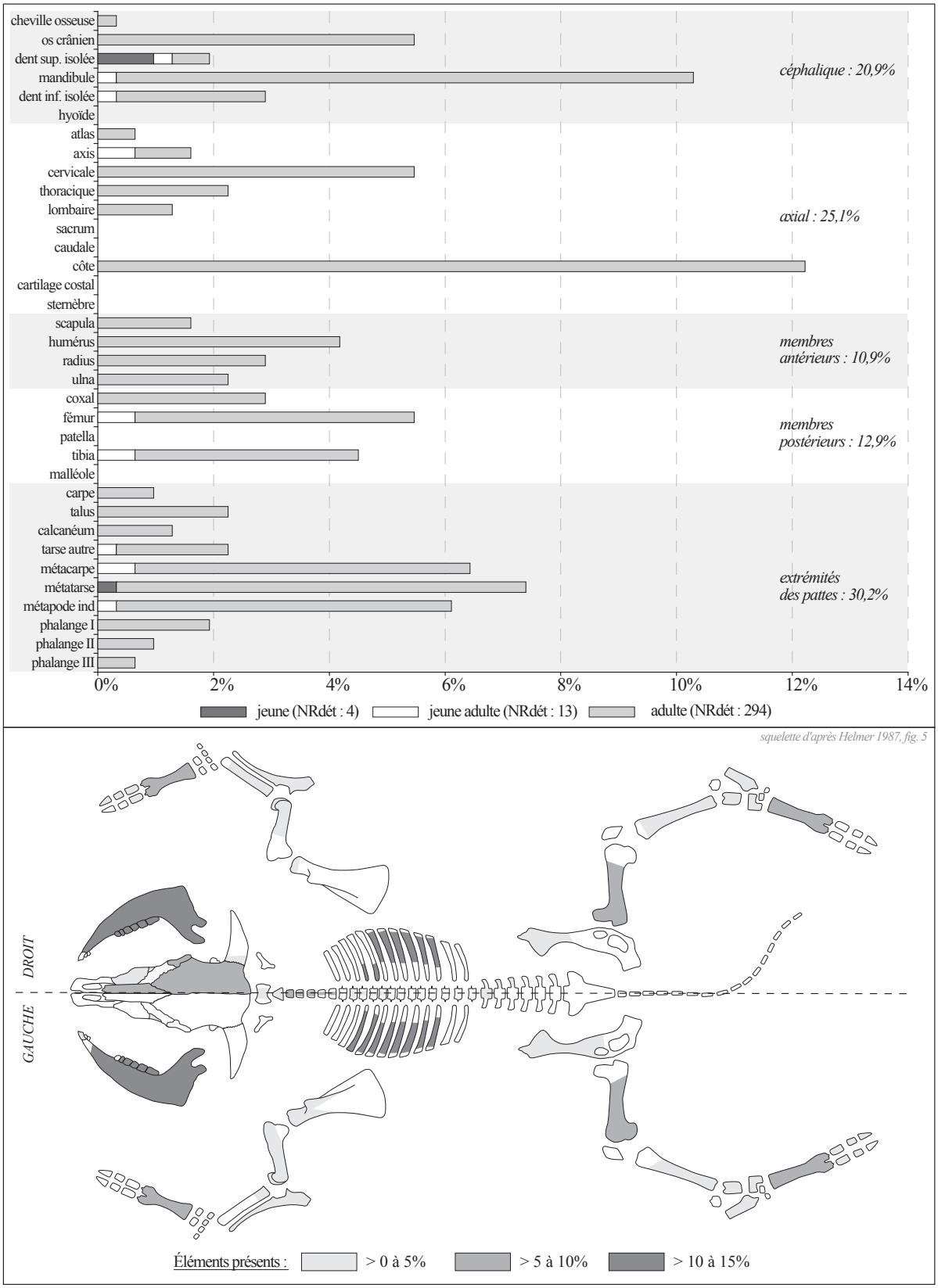


Fig. III. 40. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.).

Les restes crâniens correspondent au bloc facial (os nasal, prémolaires et molaires isolées, os zygomatique), au neurocrâne (os frontal et occipital) et à un fragment de cheville osseuse. Le bloc mandibulaire est représenté par des fragments de diastème, de la partie molaire, d'angles, de processus coronoïdes et condylaires. Quatre mandibules sont sub-entières et présentent des séries dentaires quasi-complètes, à l'exception des incisives. Ces dernières sont retrouvées à l'état isolé parmi des prémolaires et des molaires inférieures.

L'atlas et l'axis sont présents avec des fragments de corps et d'articulation crâniale. Les autres vertèbres cervicales (C3-C6) et les vertèbres thoraciques correspondent à des fragments de corps et d'arc dorsal (processus épineux et articulaires). Une vertèbre cervicale est sub-entière. Les vertèbres lombaires sont représentées par des fragments de corps, d'arc dorsal et de processus transverses. Les fragments de corps de côtes sternales et asternales sont majoritaires avec quelques articulations et une extrémité distale.

Les scapulas sont représentées par des cavités glénoïdales, des fragments de palettes et de cols. Les fragments d'humérus correspondent majoritairement à des extrémités distales dont la circonférence est conservée ; quelques diaphyses et une d'épiphyse proximale ont été identifiées. Le radius et l'ulna sont attestés par des diaphyses et des extrémités proximales, ces dernières présentant des circonférences complètes. Une ulna est sub-entière.

Les fragments de ceintures pelviennes correspondent à l'aile et au col de l'os iliaque, et à l'acétabulum. Les fémurs sont plus nombreux et les différentes parties sont présentes avec une part plus importante de diaphyses. Les tibias sont représentés par des diaphyses et des extrémités distales, ces dernières présentant des circonférences complètes.

Un scaphoïde, un lunatum et un pyramidal sont présents, ainsi que sept talus, quatre calcanéums, six naviculo-cuboïdes et un grand cunéïforme, essentiellement retrouvés entiers ou sub-entiers. Cinq métacarpes et cinq métatarses sont entiers ou sub-entiers, les autres fragments correspondant à des extrémités proximales et distales, ainsi qu'à des diaphyses, dont la plupart présente une circonférence complète. Plusieurs phalanges proximales, intermédiaires et distales sont conservées, des antérieures comme des postérieures, toutes retrouvées entières ou sub-entières.

Découpes et traitement des carcasses

Sur les 42 restes attestant de l'activité de découpe, un fragment de fémur appartient à la classe d'âge jeune adulte, les autres restes appartiennent à celle des adultes (annexe 62).

Un processus condylaire tranché témoigne de la séparation de la mandibule et de la boîte crânienne (fig. III. 41). Les stries obliques localisées sous ce même processus condylaire indiquent le décharnement de la face mésiale. Une autre mandibule porte les traces d'impacts sur la face ventrale à hauteur du diastème, attestant du débitage de la partie antérieure de la mandibule.

Les stries obliques situées juste derrière l'articulation crâniale d'un axis mettent en évidence la désarticulation entre la première et la seconde vertèbre cervicale. Une articulation crâniale d'un second

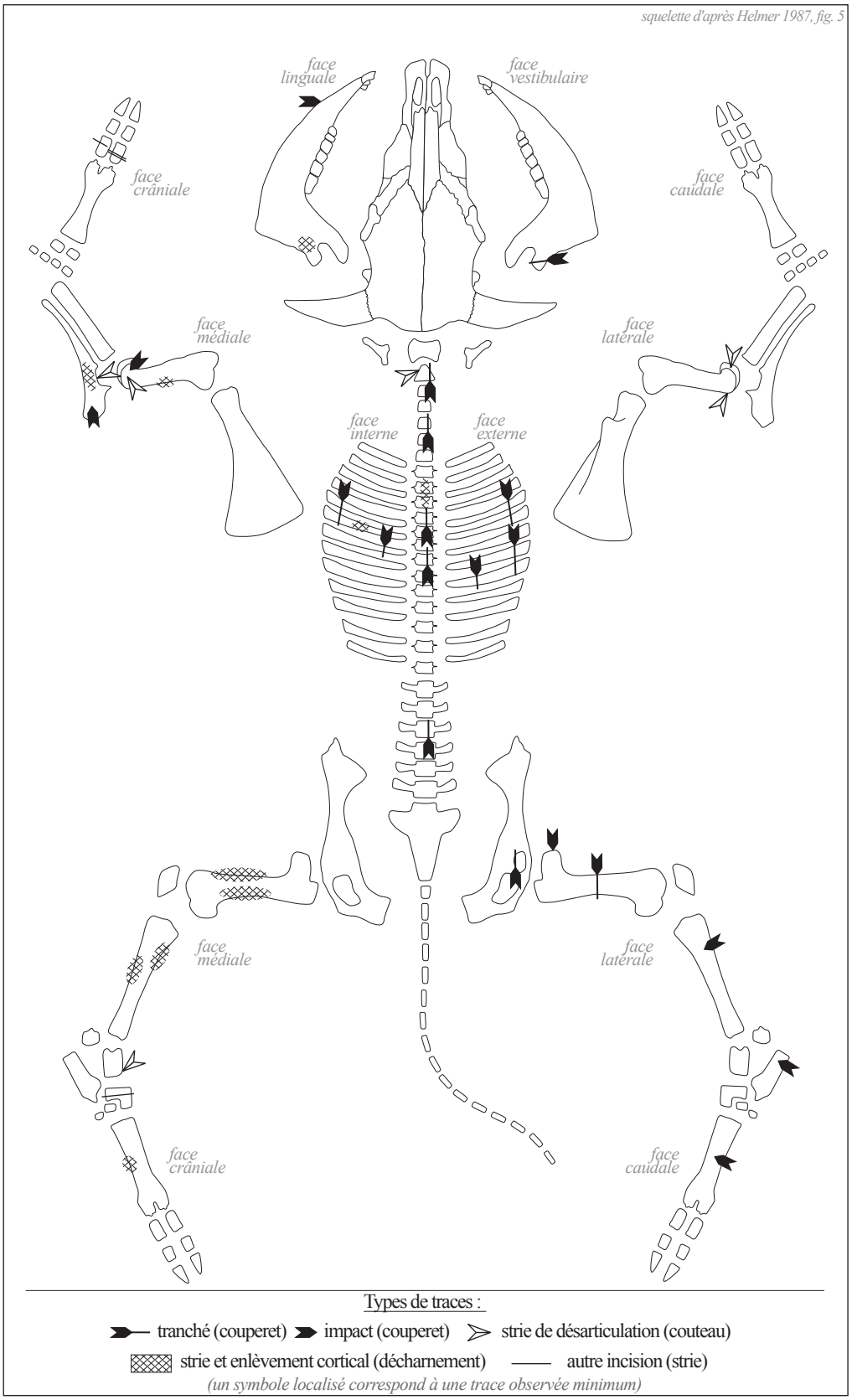


Fig. III. 41. Bovins : localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.).

axis a été tranchée selon un plan parasagittal, le coup de couperet ayant été donné de l'arrière vers l'avant. Une autre vertèbre cervicale (C3-C6) témoigne de cette même découpe parasagittale, observée également à la base de deux processus épineux de vertèbres thoraciques. Ces derniers ont fait l'objet de décharnement comme l'atteste la présence de stries et enlèvements corticaux sur l'une de leurs faces. Une vertèbre lombaire a été tranchée à la base de son processus transverse droit, suivant un plan parasagittal. Les côtes ont été tranchées transversalement en dessous de l'angle et dans la partie distale des corps, soit par la face interne soit par la face externe. Un corps présente des stries transverses sur sa face interne.

Les membres antérieurs sont désarticulés au niveau du coude au couperet (impacts) ou au couteau comme l'indiquent les stries localisées sur les articulations distales d'humérus et les articulations proximales d'ulnas. Les stries et enlèvements corticaux présents sur les diaphyses d'un humérus et d'une ulna montrent le prélèvement des masses musculaires attenantes.

L'acétabulum d'un coxal a été tranché sur son bord latéral et une tête fémorale porte la trace d'un impact, attestant d'une désarticulation entre le coxal et le fémur au moyen d'un couperet. Un fémur a été tranché transversalement au milieu de sa diaphyse. Plusieurs autres fragments de fémurs et de tibias témoignent du décharnement des diaphyses (stries et enlèvements corticaux). Les impacts observés à l'intérieur d'une diaphyse de tibia (partie proximale) indiquent une section transversale incomplète de l'os, l'outil n'ayant pas totalement sectionné la circonférence de l'os.

Les extrémités des pattes sont désarticulées au couteau au niveau du talus (stries) et au couperet au niveau du calcanéum (impact). Un métatarse porte la trace d'impacts transverses sur la face caudale en milieu de diaphyse, et l'enlèvement cortical localisé sur le bord latéro-crânial d'une diaphyse d'un autre métatarse indique son décharnement. Plusieurs stries observées sur les faces latérale et crâniale d'un naviculo-cuboïde montrent la désarticulation des os tarsiens. Des incisions transversales ont été réalisées sur les faces abaxiale et caudale de deux premières phalanges.

La répartition anatomique et les traces de découpe montrent que les carcasses bovines font l'objet de découpe de la tête jusqu'aux pieds. Les bovins sont éviscérés. Les têtes sont séparées du corps par désarticulation entre la première et la seconde vertèbre cervicale. Le débitage des têtes est mis en évidence sur les mandibules qui sont désolidarisées du bloc crânien en tranchant au couperet le processus condylaire. Les mandibules sont découpées au niveau du diastème et les joues sont prélevées. La découpe en quartiers des carcasses est observable sur le rachis. Ce dernier est découpé longitudinalement sur les côtés des processus épineux de vertèbres cervicales, thoraciques et lombaires. Les cages thoraciques sont découpées en trois morceaux en tranchant les côtes de part et d'autre de la partie plane des corps, séparant ainsi les trains, les plats et la poitrine. Les membres antérieurs sont désarticulés au niveau du coude au couteau ou au couperet, séparant l'épaule du gîte avant. Les arrière-trains sont détachés par une découpe au couperet au niveau de l'articulation coxo-fémorale. Les traces sur les membres postérieurs témoignent d'une découpe au couperet au milieu du fémur séparant ainsi la cuisse en deux portions. La cuisse et le gîte arrière sont désossés. Le détachement des pieds est visible uniquement au niveau des tarses qui sont désarticulés, mais la faiblesse numérique des carpes laisse supposer une séparation des pieds antérieurs à ce niveau.

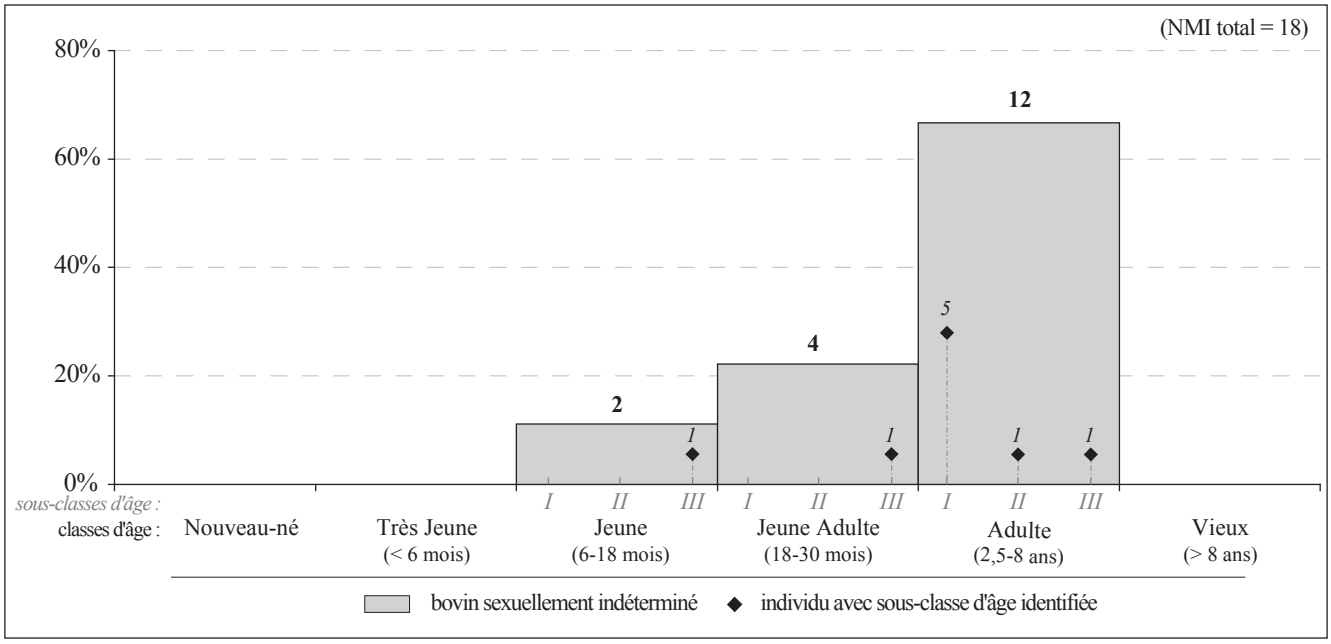


Fig. III. 42. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.).

Âges d'abattage

Un total de 18 individus a été décompté, parmi lesquels deux jeunes, quatre jeunes adultes et douze adultes (fig. III. 42). Un individu est âgé de 18 mois (jeune III), un autre de 30 mois (jeune adulte III), cinq entre 2,5 et 4 ans (adulte I), un autre entre 4 et 8 ans (adulte II) et un dernier de 8 ans (adulte III). Aucun bovin âgé de moins de 6 mois et de plus de 8 ans n'a été identifié. Aucune diagnose sexuelle n'a été mise en évidence.

L'abattage des bovins est effectué à partir de 6 mois, témoignant d'une consommation de viande tendre, celle de veau. L'abattage à partir de 18 mois et plus particulièrement entre 2,5 et 4 ans indique une consommation manifeste de bovins dont le rendement en viande est optimal. L'individu âgé de 8 ans montre que les bêtes de réforme participent à l'approvisionnement carné.

1.8.3. Les ovins et caprins

Sur les 61 restes de caprinés, une mandibule correspond à un très jeune ovin, treize restes appartiennent à la classe d'âge jeune (dont un d'ovin), trois à celle des jeunes adultes et 44 aux adultes (dont cinq aux ovins et deux aux caprins) (annexe 63). Les restes se répartissent entre la tête, les membres antérieurs et postérieurs, ainsi que les extrémités des pattes. Les restes d'adultes sont les plus nombreux, quelle que soit la région anatomique. Ceux des jeunes sont des os de la tête, des membres et d'extrémités des pattes. Ceux des jeunes adultes correspondent aux membres et aux bas de pattes.

Un os zygomatique est présent, ainsi que des fragments provenant de la partie molaire de mandibules avec des séries dentaires partielles et deux molaires supérieures isolées. Les ceintures thoraciques et pelviennes

sont représentées par des fragments de palettes scapulaires et un acétabulum (coxal). Les os longs des membres sont essentiellement des diaphyses avec quelques articulations proximales radio-ulnaires et des extrémités distales d'humérus et de tibias. La majorité des fragments d'os longs des membres présente une circonférence complète. Un talus et un calcanéum sont présents. Les fragments de métacarpes correspondent à des extrémités proximales et distales, ainsi qu'à des diaphyses. Un métacarpe a été retrouvé sub-entier. Les métatarses sont représentés uniquement par des extrémités proximales. Les fragments de métapodes présentent des circonférences complètes. Une première phalange a été mise en évidence.

Trois ossements témoignent de la découpe des carcasses de caprinés. Un humérus appartenant à un jeune capriné a été décharné sur la partie distale de sa diaphyse. Un autre humérus de la classe d'âge adulte témoigne du décharnement de sa diaphyse et les stries localisées sur le bord médial de l'articulation distale attestent la désarticulation du coude. La diaphyse d'un tibia (adulte) a été décharnée sur son bord médial.

Dix individus ont été comptabilisés : un très jeune, quatre jeunes, un jeune adulte et quatre adultes. Trois ovins ont été identifiés dans les classes d'âge très jeune, jeune et adulte, ainsi qu'un caprin chez les adultes. Les âges de deux individus ont pu être précisés : un capriné est âgé entre 2 et 3 ans (adulte I) et un autre entre 4 et 5 ans (adulte II). La répartition des individus indique un approvisionnement en viande de différentes qualités : celle d'agneaux de moins de 9 mois et celle de moutons et de chèvres dont le rendement est maximal, avec des individus âgés de plus de 2 ans. L'individu âgé entre 4 et 5 ans correspond à un capriné de réforme rejoignant le circuit d'alimentation carnée. L'unique capriné âgé entre 9 et 24 mois et la faiblesse numérique des restes correspondants suggère une consommation anecdotique de viande issue de jeunes adultes.

1.8.4. Les porcins

Conservation squelettique et découpes

Sur les 123 restes de porcins, trois appartiennent à la classe d'âge jeune, quinze à la classe jeune adulte et 105 à celle des adultes (annexe 64). Les restes appartenant à la tête sont les plus nombreux avec 44,7 % (fig. III. 43). Les membres postérieurs sont présents en proportion plus faible (26 %), suivis des membres antérieurs (14,6 %) et des extrémités des pattes (12,2 %). Le squelette axial ne représente que 2,4 %. Les restes d'adultes sont les plus nombreux dans les cinq régions anatomiques principales. Les trois restes de jeune correspondent au squelette céphalique et ceux des jeunes adultes se répartissent dans les différentes régions à l'exception du squelette axial.

La tête est représentée par des fragments de maxillaires avec des séries dentaires partielles, d'os temporal et pariétal, de corps mandibulaires avec encore présentes des prémolaires et molaires. De nombreuses dents sont retrouvées à l'état isolé particulièrement des canines inférieures. Les corps d'un axis et d'une vertèbre lombaire ont été identifiés, ainsi qu'une autre vertèbre lombaire sub-entière. L'humérus est représenté par des diaphyses et des extrémités distales. Les radius et ulna sont attestés par des articulations proximales ; un radius et trois ulnas sont sub-entiers. Les éléments de membres postérieurs correspondent à des fragments d'acétabulum, d'os iliaque et ischiaque (coxal), de diaphyses de fémurs et de tibias. Une extrémité distale de

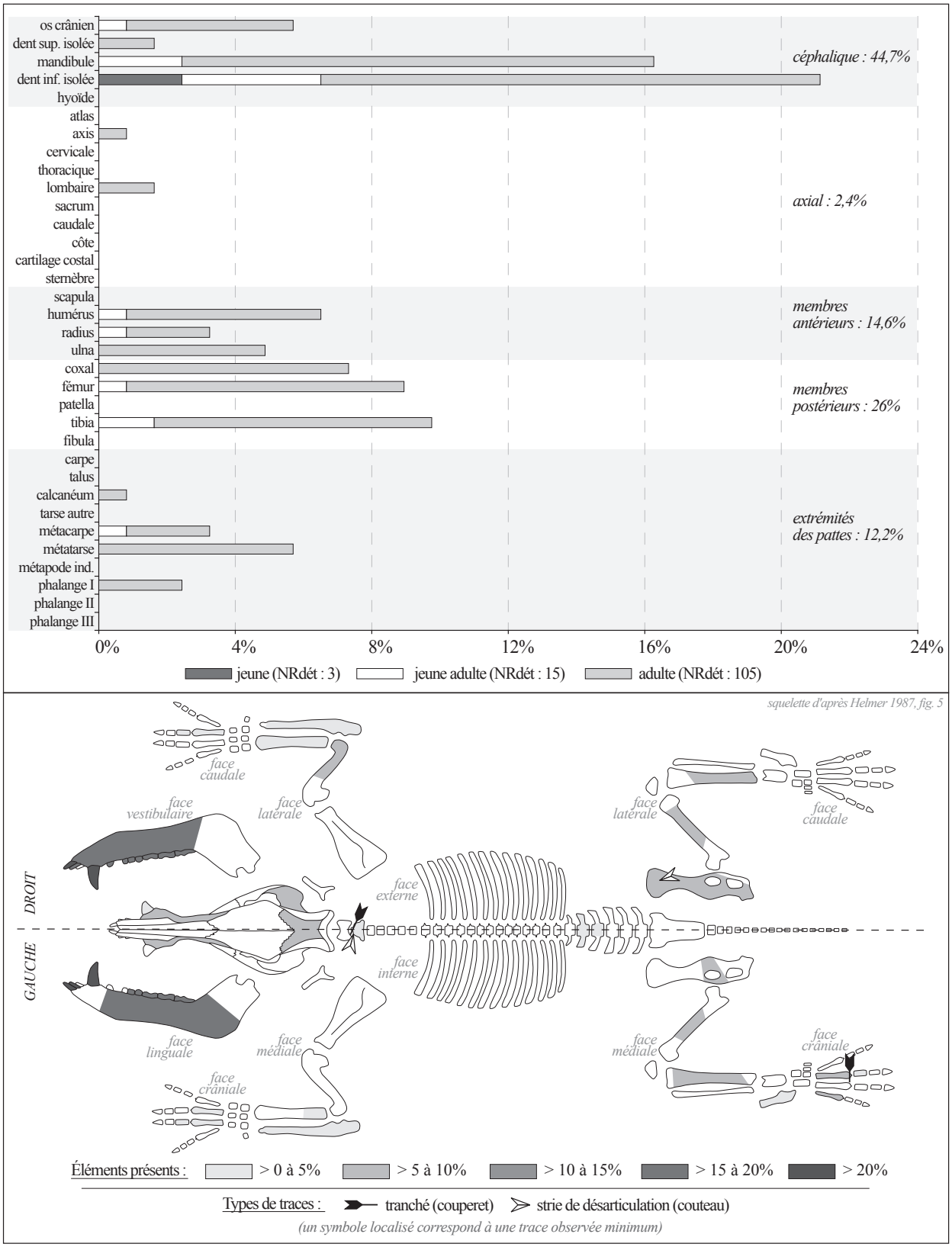


Fig. III. 43. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.).

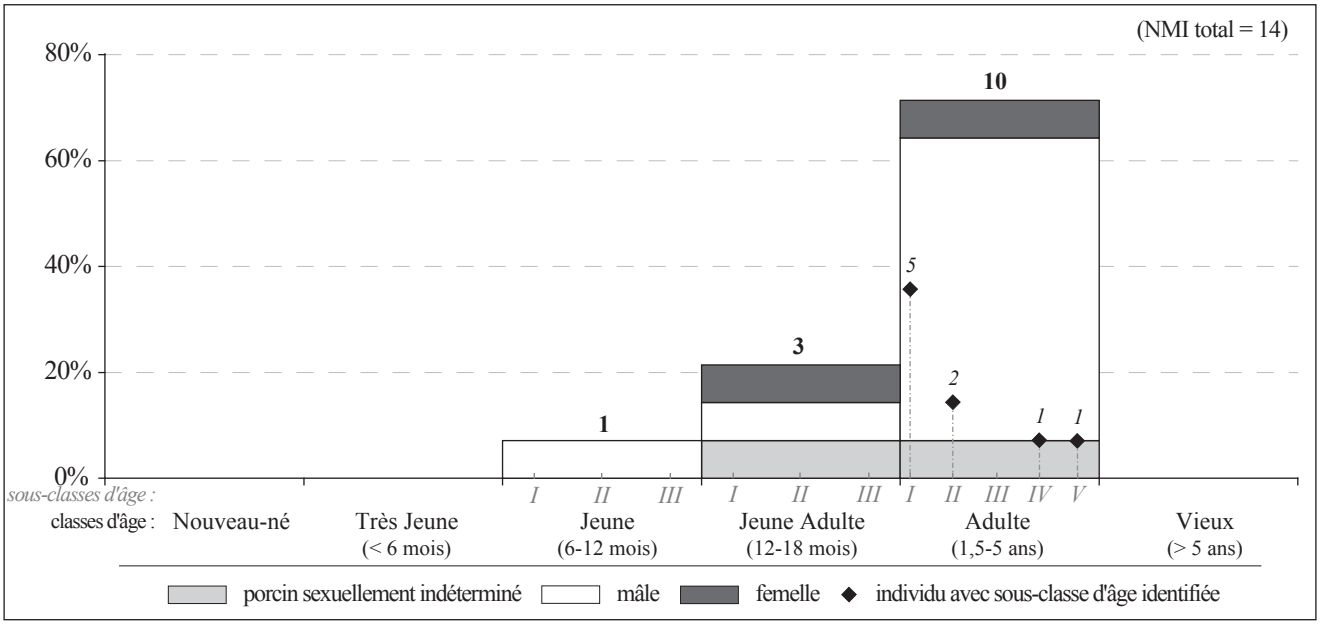


Fig. III. 44. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.).

tibia a été identifiée. L'essentiel des os longs des membres (antérieurs et postérieurs) présente une circonférence complète. Un calcanéum est présent, ainsi que quelques métacarpes (doigts médians) et quelques métatarses (doigts médians et latéraux). Trois premières phalanges de doigts médians ont été identifiées.

Trois restes témoignent de la découpe des carcasses de porcins adultes (annexe 64). Un axis a été tranché suivant un plan oblique au niveau de son articulation crâniale (fig. III. 43). Ce même axis porte des stries profondes sur son articulation crâniale indiquant la désarticulation entre la première et seconde vertèbre cervicale. Les stries obliques localisées sur la surface auriculaire d'un coxal montrent la séparation à l'aide d'un couteau du sacrum et du coxal. Un métatarse a été tranché transversalement au niveau de sa poulie distale.

Âges d'abattage

Un total de quatorze individus a été décompté parmi lesquels un jeune, trois jeunes adultes et dix adultes (fig. III. 44). Les adultes sont majoritaires avec cinq individus âgés entre 18 et 21 mois (adulte I), deux entre 21 et 24 mois (adulte II), un autre âgé entre 4 et 5 ans (adulte IV) et un dernier de 5 ans (adulte V). Un jeune, un jeune adulte et six adultes ont été identifiés comme des mâles, ainsi qu'un jeune adulte et deux adultes comme des femelles. Aucun individu de moins de 6 mois et de plus de 5 ans n'a été observé.

La présence d'un individu âgé entre 6 et 12 mois suggère une consommation de viande tendre de porcelets. Les individus de plus de un an sont majoritaires, avec une part plus importante de porcins abattus entre 1 et 2 ans, témoignant d'une consommation de viande provenant de bêtes dont le rendement est optimal. Les individus âgés de plus de 4 ans correspondent à des porcs de réforme rejoignant le circuit d'alimentation carnée. La sélection des individus s'est portée essentiellement sur des mâles, les femelles étant représentées dans une moindre mesure.

1.8.5. Les autres espèces

Seize fragments de corps de côtes ont été classés dans le petit bétail indéterminé. Deux côtes ont été tranchées transversalement au milieu de leur corps par la face interne et l'une d'entre elles porte des stries profondes sur la face externe du plat. Les cages thoraciques du petit bétail sont donc découpées au couperet séparant ainsi les carrés de côtes de la poitrine, et les portions de côtes sont désossées.

Les 26 restes de chiens correspondent à des restes isolés mis au jour dans sept unités stratigraphiques ; aucune connexion anatomique n'a été observée. Deux diaphyses de fémurs appartiennent à deux individus jeunes adultes. Les restes d'adultes correspondent à des os crâniens, de squelette axial, de membres antérieurs et postérieurs, et à une extrémité de patte. Le squelette céphalique est représenté par des fragments provenant de la partie molaire de mandibules dont deux présentent des séries dentaires partielles, ainsi que par une quatrième prémolaire supérieure isolée. Une vertèbre cervicale, deux vertèbres thoraciques et une vertèbre lombaire ont été retrouvées sub-entières. Les membres antérieurs sont représentés par des diaphyses et extrémités distales d'humérus et de radius. Un humérus et une ulna sont sub-entiers. Les membres postérieurs correspondent à des fragments de coxaux (iliaque et acétabulum) et à un fragment de diaphyse de tibia ; un autre tibia est entier. Un troisième métacarpe a été identifié. Trois individus adultes ont été mis en évidence.

Deux restes d'équidé ont été identifiés : un fragment de diaphyse d'un radius et un fragment d'aile iliaque d'un coxal.

Enfin, une diaphyse d'humérus appartenant à un lapin adulte a été mise en évidence. Aucune trace de découpe n'a été observée.

1.9. L'Us 60173 – état V (50-75 ap. J.-C., zone 60-nord)

1.9.1. Spectre faunique

Le dépotoir est composé de 466 restes, dont 328 ont permis une détermination spécifique et anatomique (annexe 65). Les espèces présentes correspondent aux bovins, caprinés, porcins, chiens, lapins et lièvres.

La répartition des restes déterminés met en évidence des proportions relativement égales pour les bovins avec 31,4 %, les porcins avec 26,8 % et les chiens avec 21 % (fig. III. 45). Les caprinés sont présents dans une moindre mesure avec 11,9 %, les lapins et lièvres ne sont représentés que par trois restes. L'utilisation du NRi n'entraîne pas de réel changement dans cette première répartition, les bovins, porcins et chiens étant toujours présents dans des proportions égales.

Les nombres d'individus abattus sont équivalents avec six individus pour les caprinés, cinq bovins, cinq porcins et cinq chiens. De véritables différences de proportions entre espèces sont observées au niveau des masses de viande. Les bovins représentent alors 74,3 % du PV total ; la part des porcins est largement inférieure (19,4 %), tout comme celle des caprinés (6 %). Les lagomorphes représentent moins de 1 %. Aucun des restes de chiens ne montre la consommation de viande canine.

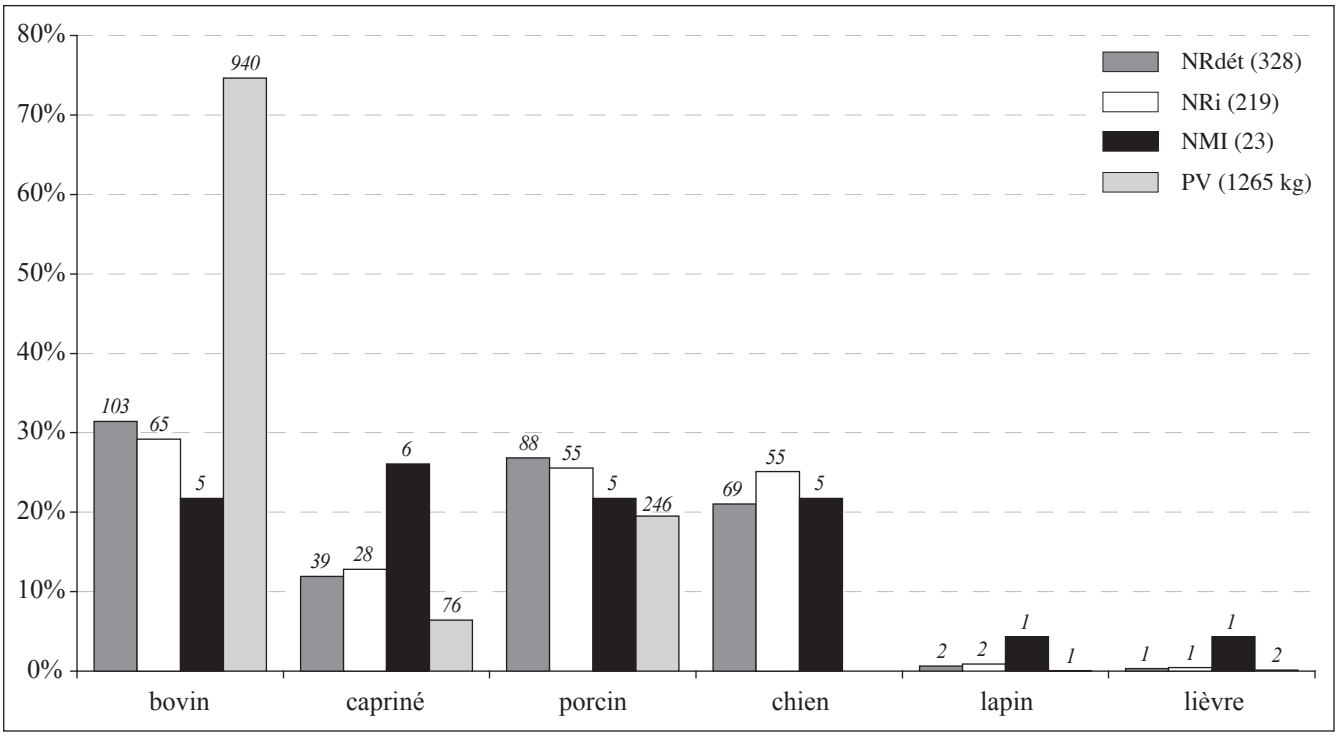


Fig. III. 45. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NRi, NMI et PV (*Lattara*, Dépotoir 60173, 50-75 ap. J.-C.).

1.9.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 103 restes de bovins (NRdét), un minimum de 65 éléments anatomiques (NRi) a été comptabilisé, parmi lesquels trois restes appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et les 62 autres à la classe adulte (annexe 66). Le squelette axial ainsi que les extrémités des pattes sont les plus représentés, suivis de la tête et des membres.

Les os de la tête sont des fragments de maxillaire avec des dents encore insérées dans leurs loges, un zygomatique, des os de neurocrâne (frontal et basisphénoïde), une mandibule sub-entière, ainsi que des prémolaires et molaires supérieures et une incisive retrouvées à l'état isolé. Le squelette axial est représenté par des fragments d'ailes de deux atlas, de corps et d'arc dorsal d'autres vertèbres cervicales (C3-C6), de processus épineux de vertèbres thoraciques, de corps, d'arc dorsal et de processus transverses de vertèbres lombaires, ainsi que de l'aile latérale d'un sacrum. Une vertèbre cervicale a été retrouvée sub-entière. Les fragments de côtes correspondent essentiellement à des corps et à quelques articulations. Les membres antérieurs sont représentés majoritairement par des fragments de diaphyses d'humérus avec deux extrémités proximale et distale. Une scapula est présente avec une cavité glénoïdale et un fragment d'épine. L'unique fragment de radius correspond à un fragment d'articulation distale, et les deux fragments d'ulna à une articulation proximale et une diaphyse. Les fragments appartenant aux membres postérieurs correspondent à l'acétabulum d'un coxal, à des extrémités proximales et diaphyses de trois fémurs, ainsi qu'à des diaphyses et une extrémité distale de deux tibias. Un talus, deux calcanéums et un naviculo-cuboïde ont été identifiés,

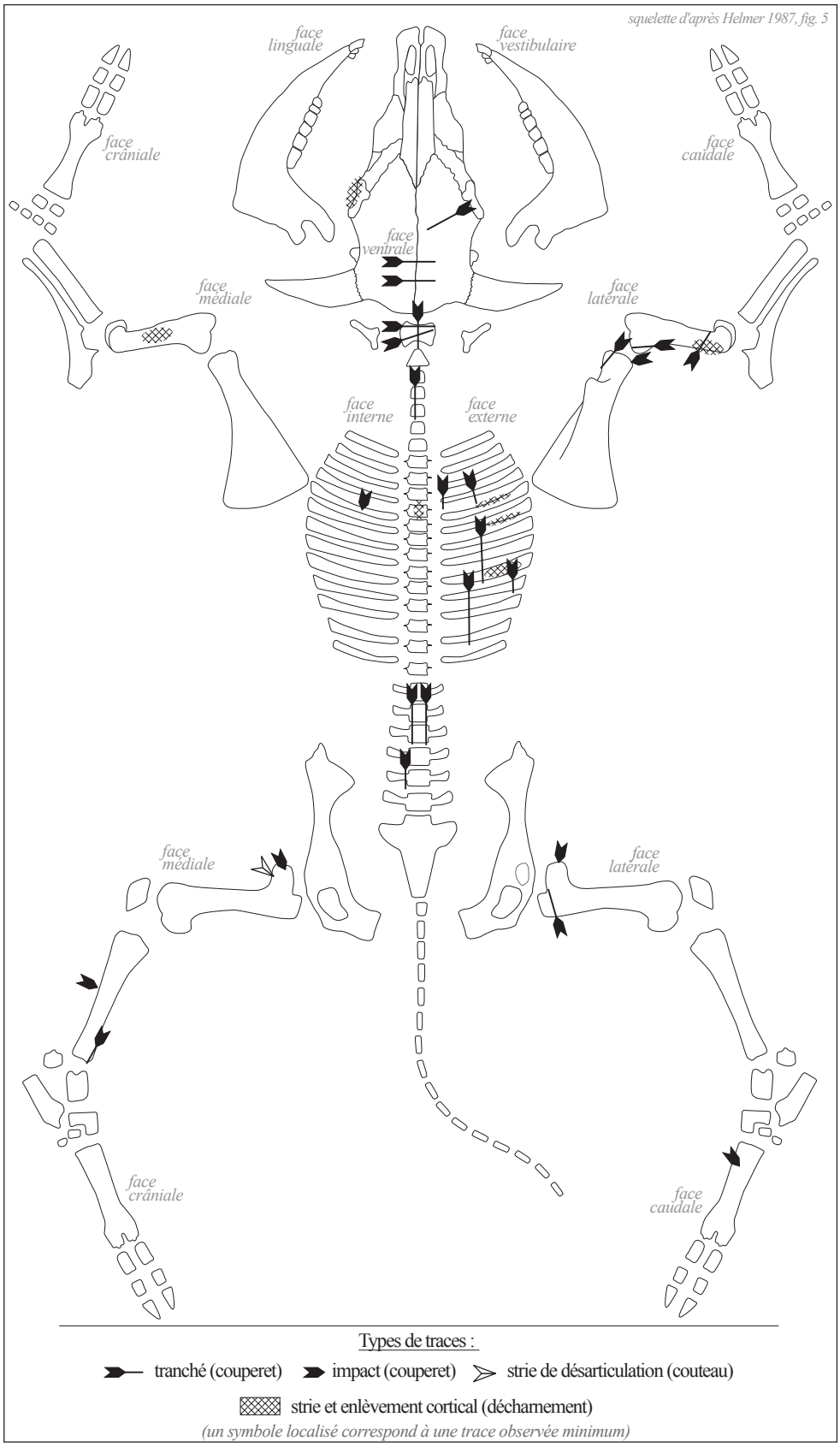


Fig. III. 46. Bovins : localisation des traces de découpe (*Lattara*, Dépotoir 60173, 50-75 ap. J.-C.).

tous retrouvés entiers ou sub-entiers. Les métacarpes et métatarses sont entiers ou sub-entiers, soit des articulations proximales isolées dont les circonférences sont conservées ; deux diaphyses et une extrémité distale sont présentes. Deux premières phalanges, dont une postérieure, et trois secondes postérieures ont été identifiées, ainsi qu'une troisième phalange. Elles sont retrouvées entières ou sub-entières.

Découpes et traitement des carcasses

Trente-cinq restes (NRdét) attestent la découpe des carcasses bovines (annexe 66). Les restes crâniens témoignent du débitage des têtes qui sont tranchées transversalement de part et d'autre du basisphénoïde (bord ventral) et selon un plan oblique sur le frontal (bord dorsal) (fig. III. 46). Un zygomatique porte des enlèvements corticaux sur sa face latérale, attestant de son décharnement.

Un atlas a été tranché transversalement au niveau de son articulation crâniale et par le bord ventral au milieu de son corps. Un autre atlas a été tranché sagittalement par son bord ventral. Deux vertèbres cervicales (C3-C6) ont été tranchées suivant un axe parasagittal du côté gauche de l'axe médian. Le processus épineux d'une vertèbre thoracique a été décharné sur l'une de ses faces latérales. Quatre fragments de vertèbres lombaires témoignent d'une découpe longitudinale au couperet de part et d'autre du corps. Une côte a été tranchée au niveau de sa tête attestant d'une désarticulation entre la côte et sa vertèbre thoracique. Les autres fragments de côtes témoignent d'une découpe transversale au couperet en dessous de l'angle et plus bas sur le corps. Les traces de décharnement ont été observées sur les bords crânial, externe et caudal des corps.

La cavité glénoïdale d'une scapula a été tranchée sur son bord latéro-crânial, et l'impact localisé sur la surface articulaire de ce même ossement atteste la désarticulation de l'épaule au moyen d'un couperet. Cette dernière est visible sur une extrémité proximale d'humérus dont la tête a été tranchée. Trois diaphyses d'humérus présentent des traces de décharnement et un autre humérus a été tranché selon un plan oblique au niveau distal de sa diaphyse.

La désolidarisation de l'articulation coxo-fémorale est observable sur une articulation proximale de fémur tranchée. Des impacts localisés sur deux têtes fémorales et les stries ainsi situées sur le bord médial juste sous la tête d'un fémur attestent également la désarticulation de la hanche. L'impact observé sur un tibia suggère une section transverse au milieu de la diaphyse. Une extrémité distale de tibia a été tranchée le long de son bord caudal. Un métatarse porte la trace d'un impact oblique sur la partie proximale de sa diaphyse.

Âges d'abattage

Cinq individus ont été identifiés, parmi lesquels un bovin âgé de 30 mois environ (jeune adulte III), deux de plus de 2,5 ans (adulte), un autre entre 2,5 et 4 ans (adulte I) et un dernier entre 4 et 8 ans (adulte II).

Les individus présents correspondent à des bêtes dont le rendement en viande est optimal (entre 30 mois et 4 ans) et le bovin âgé entre 4 et 8 ans correspond à une bête de réforme rejoignant le circuit d'alimentation carnée.

1.9.3. Les ovins et caprins

Vingt-huit éléments anatomiques (NRi) ont été identifiés parmi les 39 restes de caprinés (NRdét), dont deux appartiennent à la classe d'âge très jeune, onze à la classe jeune, deux autres à celle des jeunes adultes et treize aux adultes. Quatre éléments ont été attribués aux ovins (deux aux très jeunes, un aux jeunes et un aux adultes), ainsi qu'une mandibule à un jeune caprin.

Les os de la tête correspondent essentiellement à des fragments provenant de la partie molaire de mandibules porteurs de séries dentaires partielles, ainsi qu'à des fragments de diastèmes et de processus coronoïdes et condylaires. Deux dents supérieures et cinq inférieures ont été retrouvées à l'état isolé. Les quatre os composant le membre antérieur sont présents sous forme de fragments de cavités glénoïdales et de palettes scapulaires, ainsi que de diaphyses d'humérus, de radius et d'ulna, dont les circonférences sont conservées. Les membres postérieurs sont représentés par des fragments d'acétabulum (coxal) et des diaphyses de fémurs et de tibias. Les métacarpes et métatarses sont présents sous forme de fragments de diaphyses, avec une extrémité proximale d'un métatarse et un métacarpe est sub-entier. Une phalange proximale a été identifiée.

Le radius d'un jeune capriné a été décharné comme l'atteste une strie localisée sur le bord médial au milieu de la diaphyse.

Sept individus ont été identifiés : un très jeune ovin âgé de moins de 3 mois, un caprin âgé de 3 mois (jeune I), un autre ovin âgé entre 3 et 9 mois (jeune II), un capriné de 9 mois (jeune III), un autre âgé entre 9 et 24 mois (jeune adulte), ainsi qu'un capriné et un ovin de plus de 2 ans (adulte). Les bêtes abattues fournissent de la viande de différentes qualités, celle d'agneaux et de chevreaux âgés de moins de 9 mois, ainsi que celle de moutons et peut-être de chèvres dont le rendement est optimal ou maximal (caprinés de plus de 9 mois).

1.9.4. Les porcins

Sur les 88 restes de porcins (NRdét), un minimum de 55 éléments anatomiques ont été identifiés (NRi). Vingt appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 35 à celle des adultes (annexe 67). Quelle que soit la classe d'âge, les restes se répartissent dans les cinq régions anatomiques principales avec une plus faible quantité d'éléments de squelette axial.

La tête est représentée par des fragments essentiellement de latéralité gauche, avec des maxillaires présentant des séries dentaires partielles, un os nasal, un zygomatique, des fragments d'os frontal, temporal et occipital. Le bloc mandibulaire correspond à des fragments de corps avec des séries dentaires partielles encore présentes. Trois mandibules sont sub-entières. Des incisives, canines, prémolaires et molaires ont été retrouvées à l'état isolé, particulièrement des inférieures. L'attribution d'éléments de squelette axial aux porcins consiste en un fragment d'articulation crâniale d'un atlas, deux articulations de premières côtes, une articulation et un fragment de corps d'une côte asternale. Le membre antérieur est représenté par deux cavités glénoïdales et des fragments de palettes de trois scapulas, des diaphyses d'humérus et deux extrémités proximales de radius. L'essentiel de ces restes présente des circonférences complètes. Les

fragments de membres postérieurs correspondent à l'acétabulum et à l'os iliaque (coxal), des diaphyses de fémurs et de tibias, avec une extrémité distale de tibia. Certains restes de fémurs et tibias présentent une circonférence complète. Quatre calcanéums sub-entiers ont été déterminés. Trois métacarpes et trois métatarses appartenant aux quatre doigts ont été identifiés et se présentent sous forme d'extrémités proximales ou sont sub-entiers. Cinq premières phalanges de doigts médians et latéraux sont présentes, ainsi que deux secondes et deux troisièmes phalanges de doigt médians, toutes entières ou sub-entières.

Neuf restes (NRdét) portent des traces de découpe, dont trois appartenant à la classe d'âge jeune adulte et six à celle des adultes. Un os occipital a été tranché selon l'axe médian du crâne entre les deux condyles et l'un des condyles est tranché transversalement. Deux symphyses mandibulaires ont été tranchées longitudinalement par leur bord ventral, témoignant de la séparation des hémi-mandibules. La trace d'un impact observée au milieu de la diaphyse d'un humérus atteste une découpe transverse au couperet. Les stries localisées dans la partie distale de plusieurs humérus montrent le décharnement des bords crânial, latéral et caudal. Un radius a été tranché transversalement dans la partie proximale de sa diaphyse. Le bord latéral de l'aile d'un os iliaque porte des stries obliques témoignant du prélèvement des masses musculaires. La strie longitudinale localisée sur le bord crânial en milieu de diaphyse d'un fémur met en évidence le décharnement. Un tibia a été tranché transversalement dans la partie distale de sa diaphyse.

Cinq individus ont été comptabilisés dont un mâle âgé entre 12 et 18 mois (jeune adulte), un autre mâle entre 15 et 18 mois (jeune adulte III), un mâle âgé entre 18 et 21 mois (adulte I), une femelle entre 21 et 24 mois (adulte II) et une dernière femelle entre 4 et 5 ans (adulte IV). Les porcins abattus fournissent de la viande provenant de mâles et d'une femelle dont le rendement est optimal (entre 12 et 24 mois). Les bêtes de réforme participent à l'approvisionnement carné comme l'indique la dernière femelle qui correspond à une reproductrice abattue vers 4/5 ans.

1.9.5. Les chiens

Chez les chiens, un minimum de 55 éléments anatomiques (NRi) a été identifié à partir des 69 restes déterminés (NRdét). Ils appartiennent à cinq individus : deux jeunes, un jeune adulte et deux adultes. Les cinq régions anatomiques sont représentées chez les adultes, tandis que les restes de jeunes adultes sont répartis entre le squelette axial et les membres, avec un élément provenant d'une extrémité de patte (annexe 68). Ceux des jeunes correspondent uniquement aux membres postérieurs.

Les os de la tête sont représentés par un os pariétal et occipital, deux mandibules sub-entières, ainsi que des incisives, canines, prémolaires et molaires (inférieures et supérieures) retrouvées à l'état isolé. Le squelette axial est présent avec des vertèbres thoraciques et lombaires sub-entières, des articulations et des fragments de corps de côtes. Deux scapulas ont été identifiées, dont l'une est sub-entière. Les humérus sont fragmentés et correspondent à des articulations proximales, distales et à des diaphyses dont les circonférences sont conservées. Les radius sont entiers ou sub-entiers. Parmi les fragments d'articulation proximale et d'extrémité distale d'ulna, une ulna a été retrouvée sub-entière. Les membres postérieurs sont représentés par l'acétabulum d'un coxal, des diaphyses de fémurs et de tibias. Un fémur et un tibia sont sub-entiers. Un calcanéum et un grand cunéïforme ont été identifiés, ainsi que deux métacarpes et un

métatarse. Deux phalanges proximales, deux intermédiaires et une distale sont présentes. Aucune trace de découpe n'a été mise en évidence.

La répartition anatomique montre qu'aucun individu n'est complet et aucune connexion anatomique n'a été observée sur le terrain. Les restes de chiens, bien que relativement nombreux dans ce dépotoir, sont mêlés et dispersés parmi les autres restes fauniques.

1.9.6. Les autres espèces

Treize éléments anatomiques (NRi) appartiennent au squelette axial classé dans le petit bétail indéterminé : un axis a été déterminé, ainsi qu'une vertèbre cervicale, une vertèbre lombaire, sept côtes et une sternèbre. Une côte a été tranchée transversalement au milieu de son corps par sa face interne.

Les espèces sauvages sont attestées par la présence d'une mandibule et d'un fémur attribués au lapin, ainsi que d'un autre fémur attribué au lièvre. Aucune trace de découpe n'a été observée.

1.10. L'Us 137030 – état V (75-100 ap. J.-C., rue 137)

1.10.1. Spectre faunique

Les restes fauniques provenant du dépotoir de la rue 137 sont au nombre de 896, parmi lesquels 261 ont été déterminés (annexe 69). Ce dépotoir a fait l'objet de prélèvements sédimentaires en vue de la récupération des micro-restes et donc de tamisage, multipliant le nombre d'esquilles osseuses indéterminables qui se

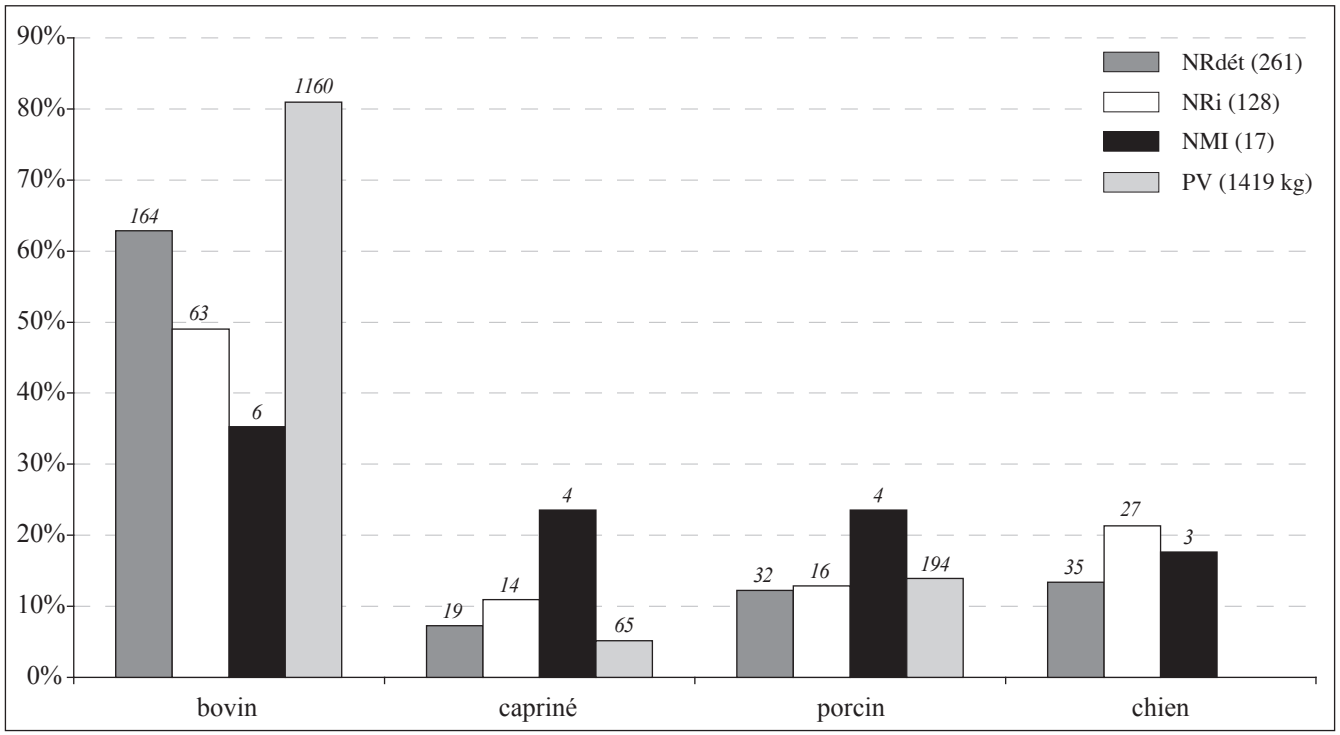


Fig. III. 47. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NRi, NMI et PV (*Lattara*, Dépotoir 137030, 75-100 ap. J.-C.).

traduit par un taux de détermination faible. Les espèces observées correspondent aux bovins, caprinés, porcins et chiens. Aucune espèce sauvage n'a été identifiée.

L'assemblage est composé majoritairement de restes de bovins avec 62,8 % (fig. III. 47). Dans une moindre mesure, les os de chiens sont présents (13,4 %) suivis de ceux des porcs (12,3 %) et des caprinés (7,3 %). L'utilisation du nombre de restes initial diminue la proportion des bovins qui restent cependant majoritaires (49,6 %) et augmente la part des chiens (21,3 %). La proportion des porcins se maintient vers 12,6 % et celle des caprinés augmente légèrement (11,1 %).

Six individus ont été identifiés pour les bovins, ainsi que quatre pour les porcins, quatre pour les caprinés et trois pour les chiens. Les estimations des masses de viande mettent en évidence une prépondérance des bovins avec 81,7 % du poids de viande total, les porcins ne représentant que 13,7 % et les caprinés 4,6 %. Aucun indice ne met en évidence une consommation de viande canine.

1.10.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 164 restes de bovins déterminés (NRdét), un minimum de 63 parties anatomiques a été comptabilisé (NRi). Un tibia appartient à la classe d'âge jeune adulte et les 62 autres éléments appartiennent à la classe des adultes qui sont répartis dans les cinq régions anatomiques (annexe 70).

Les os de la tête sont des fragments d'un maxillaire avec une série dentaire partielle, de frontal, de cheville osseuse, d'occipital, ainsi que des fragments provenant de la partie molaire de mandibules et surtout des processus condylaires droits. Six dents (incisives et molaires) ont été retrouvées à l'état isolé, des supérieures comme des inférieures. Le squelette axial correspond à deux fragments d'articulation crâniale d'un axis, des fragments de corps et d'arc dorsal de deux vertèbres cervicales, un fragment de corps d'une vertèbre thoracique, un processus transverse et deux fragments d'arc dorsal de deux vertèbres lombaires. Une vertèbre caudale sub-entière a été identifiée. La présence des côtes est attestée uniquement à partir de fragments de corps. Les scapulas sont représentées par trois cavités glénoïdales et des fragments de col, de palette et d'épine. Les fragments d'humérus, de radius et d'ulna correspondent majoritairement à des diaphyses, avec quelques extrémités proximales et distales. Les fragments de ceintures pelviennes proviennent de la partie iliaque, de l'acétabulum et de l'os ischiaque. Les fémurs et tibias sont représentés par des fragments de diaphyses et d'extrémités distales. Un pyramidal a été retrouvé sub-entier, les autres carpes sont des fragments de deux scaphoïdes et d'un trapézoïde. Les tarses sont fragmentés avec un reste de calcanéum et six de naviculo-cuboïdes. Parmi les fragments d'articulations proximales et de diaphyses de métapodes (métacarpes et métatarses), un métatarse a été retrouvé sub-entier. Cinq premières phalanges antérieures sont entières ou sub-entières et une troisième phalange a été identifiée.

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 33 restes (NRdét) témoigne de la découpe des carcasses bovines : un tibia appartenant à la classe d'âge jeune adulte, les 32 autres à celle des adultes (annexe 70). Deux mandibules ont été tranchées

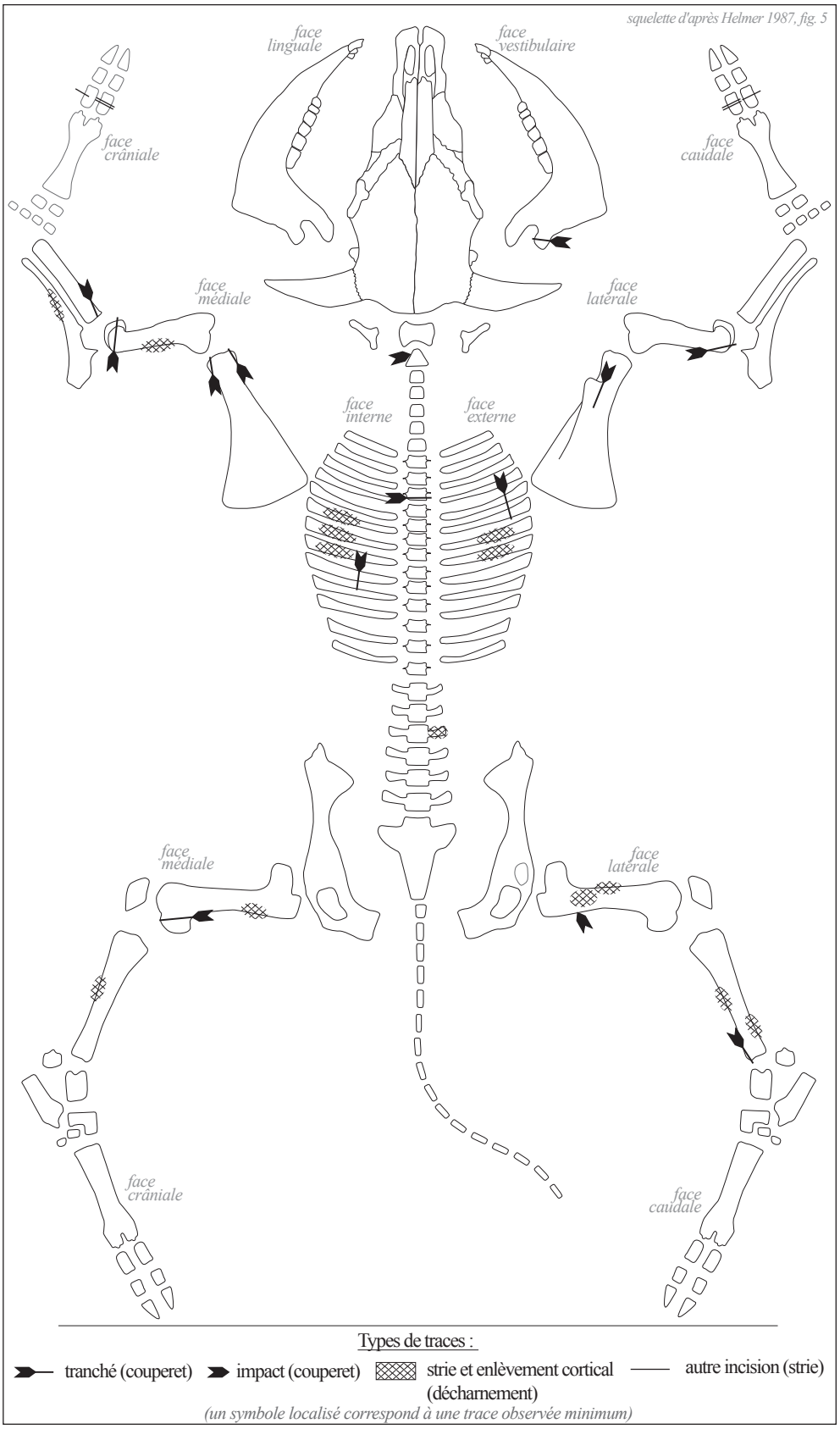


Fig. III. 48. Bovins : localisation des traces de découpe (*Lattara*, Dépotoir 137030, 75-100 ap. J.-C.).

sur le bord vestibulaire de leur processus condylaire, témoignant de la désolidarisation du bloc mandibulaire et du bloc crânien (fig. III. 48). Les impacts observés sur l'articulation crâniale d'un axis montrent une découpe transversale par le bord latéral gauche destinée à désarticuler la première et la seconde vertèbre cervicale. Une vertèbre thoracique a été tranchée transversalement au niveau de son articulation caudale. Une strie oblique localisée sur le bord dorsal d'un processus transverse de vertèbre lombaire atteste le prélèvement des masses musculaires attenantes. Les côtes sont tranchées transversalement en dessous de l'angle par la face interne et plus bas sur le corps par la face externe. Les stries observées sur les corps de côtes témoignent de l'éviscération et du prélèvement des masses musculaires latérales. Les masses musculaires de la face latérale de la scapula sont détachées en tranchant au couperet l'épine scapulaire sur toute sa longueur. Les bords de la cavité glénoïdale sont tranchés selon des plans obliques, témoignant de la désarticulation de l'épaule. Le coude est désarticulé au couperet comme l'indiquent les extrémités distales d'humérus et les extrémités proximales de radius tranchées. Des traces de décharnement ont été observées sur deux diaphyses, l'une d'humérus et l'autre d'ulna (enlèvements corticaux). Un fémur porte les traces d'impacts au niveau proximal de sa diaphyse, ce qui suggère le débitage de l'extrémité proximale. Le bord médial de l'extrémité distale d'un autre fémur a été tranché dans le prolongement de la surface diaphysaire, mettant en évidence le prélèvement des masses musculaires attenantes plutôt qu'une désarticulation. La partie diaphysaire des fémurs est décharnée comme le montre la présence d'enlèvements corticaux. Les enlèvements corticaux observés sur les diaphyses de tibias attestent le décharnement. L'extrémité distale d'un tibia a été tranchée le long de son bord caudal et témoigne d'un coup de couperet vertical donné du proximal vers le distal. Cette découpe, en se prolongeant sur les os du tarse, vient alors désarticuler les os de ce dernier, du moins la première rangée tarsienne (talus et calcanéum). Trois premières phalanges antérieures présentent une série de stries au milieu de leur diaphyse mettant en évidence des incisions transversales faites au couteau sur les faces abaxiales et caudales.

Âges d'abattage

Le matériel provient de six individus dont un jeune adulte âgé de 30 mois environ (jeune adulte III), quatre individus âgés de plus 2,5 ans (adultes indéterminés) et un dernier individu âgé entre 2,5 et 4 ans (adulte I). Les deux individus abattus entre 30 mois et 4 ans témoignent d'une consommation de viande provenant de bovins dont le rendement est optimal. Les quatre autres bovins, dont les âges n'ont pas pu être précisés, indiquent simplement un approvisionnement carné à partir de bêtes fournissant un apport en viande maximal.

1.10.3. Les ovins et caprins

Quatorze éléments anatomiques de caprinés ont été identifiés (NRi), dont un appartenant à la classe jeune, deux à celle des jeunes adultes et onze aux adultes. Parmi les restes d'adultes, trois ont été attribués aux ovins et deux aux caprins. Les os de la tête sont des fragments d'un incisif supérieur, d'os temporal, ainsi qu'une mandibule sub-entière avec sa série dentaire partielle et une molaire supérieure retrouvée isolée. Une articulation de côte a été identifiée. Les membres antérieurs sont représentés par une extrémité distale d'humérus et une diaphyse de radius, les membres postérieurs par des fragments de diaphyses et une extrémité distale de tibias. Trois métacarpes et un métatarse sont présents avec des fragments d'articulations proximales et distales, ainsi que de diaphyses. Une phalange intermédiaire a été déterminée.

Une côte a été décharnée sur la face externe de son angle.

Quatre individus ont été identifiés dont un jeune capriné, un jeune adulte, un caprin adulte et un ovin âgé entre 4 et 5 ans (adulte II). Les individus âgés entre 3 et 24 mois indiquent une consommation de viande tendre. Les deux caprinés âgés de plus de 2 ans mettent en évidence la consommation de viande de mouton et de chèvre au rendement optimal, l'ovin âgé de 4/5 ans correspondant à une bête de réforme.

1.10.4. Les porcins

Les seize éléments anatomiques de porcins (NRi) appartiennent à la classe d'âge adulte. Un crâne a été identifié à partir de fragments d'os palatin, zygomatique, frontal, temporal et d'os pariétal. Cinq mandibules sont représentées par des fragments provenant de la partie molaire, ainsi que par des canines, prémolaires et molaires retrouvées à l'état isolé. Un corps de côte atteste la présence de squelette axial. Deux fragments de palette scapulaire ont été identifiés, ainsi qu'une diaphyse d'ulna, une aile d'os iliaque (coxal), et deux diaphyses d'un fémur. Les éléments d'extrémités des pattes correspondent à un fragment de talus, une extrémité proximale d'un quatrième métatarse, une épiphyse distale d'un métapode indéterminé et deux secondes phalanges de doigts médians sub-entières.

Un coxal porte la trace d'un impact révélant une découpe transverse au niveau du col de l'os iliaque.

Quatre individus adultes ont été identifiés dont un est âgé plus précisément entre 21 et 24 mois (adulte II). Parmi les trois autres, un mâle et une femelle ont été mis en évidence. Ces individus témoignent d'un approvisionnement en porcins dont le rendement en viande est maximal.

1.10.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Sept éléments anatomiques ont été classés dans le petit bétail indéterminé. Ces éléments de squelette axial correspondent à des vertèbres cervicales, thoraciques et lombaires. Deux fragments de corps de côtes et à un cartilage costal ont été identifiés. Une côte a été tranchée transversalement au niveau de son corps, ce dernier ayant été décharné sur sa face externe (stries obliques et profondes).

1.10.6. Les chiens

Un total de 27 éléments anatomiques de chiens a été comptabilisé (NRi), parmi lesquels cinq appartiennent à la classe d'âge jeune et 22 à celle des adultes. Un jeune individu et deux adultes ont été identifiés, mais les squelettes sont incomplets et aucune connexion anatomique n'a été observée sur le terrain.

Le jeune individu est représenté par un corps de vertèbre cervicale, une diaphyse d'humérus, une épiphyse distale de radius et deux diaphyses distales d'un tibia et d'un métapode indéterminé.

Les deux individus adultes sont représentés par des éléments appartenant à la tête, au squelette axial, aux membres antérieurs et postérieurs, ainsi qu'aux extrémités des pattes. Deux maxillaires et trois mandibules sub-entières présentent des séries dentaires partielles. Deux incisives, une canine et une prémolaire sont à l'état isolé. Le squelette axial est représenté par un corps d'axis, un corps d'une autre vertèbre cervicale

(C3-C6), trois fragments de côtes et une sternèbre. Une articulation de scapula est présente, ainsi que les articulations proximales d'un humérus et d'une ulna. Un autre humérus et une autre ulna ont été retrouvés sub-entiers. Les membres postérieurs sont représentés par une extrémité distale de fémur et deux diaphyses de tibias. Un pisiforme a été identifié, ainsi qu'un quatrième et cinquième métacarpe et deux phalanges proximales. Aucune trace de découpe n'a été mise en évidence.

1.11. Approvisionnement carné et origine des déchets dans l'agglomération de *Lattara*

Le matériel faunique provenant du quartier central de Lattara révèle un approvisionnement carné fondé sur la triade domestique quelle que soit la phase chronologique. Le gibier participe régulièrement à l'approvisionnement, mais de manière anecdotique, avec une chasse au lapin fréquemment pratiquée, alors que le cerf et le lièvre apparaissent plus occasionnellement entre le IIème av. et le IIème s. ap. J.-C. Les chiens sont manifestement consommés du IIème s. av. J.-C. jusque dans la première moitié du Ier s. av. J.-C., un apport en viande canine qui reste néanmoins faible au regard du bétail. Passé 50 avant notre ère, ils ne semblent plus faire partie du régime carné des habitants de ce quartier. Quant à la viande équine, elle est susceptible d'être mangée, une consommation qui est très épisodique comme en atteste un ossement présentant un geste de désarticulation réalisé sur un membre antérieur (150-100 av. J.-C.), l'autre trace de découpe ne témoignant que du prélèvement de la peau à mettre en rapport avec une pratique d'équarrissage plutôt qu'avec la consommation (100-50 av. J.-C.).

Les bovins composent la moitié des viandes consommées dans le quartier jusqu'au Ier s. av. J.-C., alors que les assemblages datés du Ier s. ap. J.-C. montre une progression des bovins qui représentent alors les trois quarts de l'approvisionnement. Les porcins tiennent la deuxième place dans le régime alimentaire des habitants et affichent une légère baisse au Ier s. ap. J.-C. Les caprinés représentent un peu plus du dixième des viandes consommées jusqu'au Ier s. av. J.-C., alors qu'au Ier s. ap. J.-C. leur part dans l'approvisionnement est en nette régression, une consommation qui devient alors anecdotique du fait que les bovins prennent de l'importance.

Les choix d'abattage sont relativement similaires d'une phase chronologique à l'autre pour chaque espèce. La viande provient majoritairement de bêtes dont le rendement est optimal et maximal, particulièrement de bovins et de porcins. Chez les caprinés et les porcins, la viande tendre est plus fréquemment consommée avec de l'agneau et du chevreau, ainsi que des porcelets et des cochons de lait. La consommation de veaux est également observée entre 150 et 100 av. J.-C., ainsi qu'entre 100 et 50 av. J.-C., le petit comme le gros bétail fournissant donc de la viande de différentes qualités pour les habitants. Les bêtes de réforme participent également à l'approvisionnement et sont observées pour les trois composantes de la triade, particulièrement pour les bovins et caprinés, quel que soit la phase chronologique. La conservation de bovins et caprinés âgés révèle les services rendus par ces animaux de leur vivant, pour une production de lait, de laine, ou une utilisation comme force de travail. De plus, les cheptels porcins et de caprinés paraissent évoluer au plus près des habitants entre 150 et 50 av. J.-C., comme en témoigne la présence des fœtus/nouveau-nés. Le cheptel bovin est également situé à proximité de l'habitat comme l'indique un reste de fœtus mis en évidence pour la phase datée de la deuxième moitié du IIème s. av. J.-C. Cette proximité, plus affichée pour le petit bétail, semble avoir une incidence sur les abattages qui affectent toutes les

classes d'âges révélant des prélèvements réguliers tout au long de l'année. Chez les caprinés cependant, les individus âgés entre 9 et 24 mois sont en partie conservés, mettant en évidence des productions autres que la viande, celle de lait et de laine.

Les déchets d'origine animale mis au jour dans le quartier procèdent de diverses activités : de la découpe primaire des carcasses, de la mise en pièces des quartiers, ainsi que de la préparation culinaire ou de la consommation directe. Ces différents types de rejets ont été observés dans tous les assemblages mais leurs proportions varient selon l'espèce et la phase d'occupation du site.

Ainsi au cours de la première phase chronologique (200-150 av. J.-C.), les rejets sont principalement des déchets de préparations culinaires et de consommation directe privilégiant le petit bétail, particulièrement les porcins. Quelques rejets relatifs à la découpe primaire sont présents (pieds des trois espèces) ainsi que ceux issus de la mise en pièces des quartiers de viande. L'apport de bêtes sur pieds a donc été réalisé, en association à l'acheminement de quartiers plus ou moins complets.

Entre 150 et 100 av. J.-C. (état II), les rejets de découpe primaire, comme les chevilles osseuses et les extrémités de pattes, sont plus nombreux. Pour les trois composantes de la triade domestique, les différentes parties du squelette sont presque toutes présentes, ce qui suggère un apport de carcasses quasi-complètes dans l'habitat, voire des bêtes sur pieds, particulièrement des caprinés et des bovins, dont le traitement est effectué sur place et la viande consommée. Bien que les rejets proviennent essentiellement du bétail, les vestiges de chiens témoignent également de découpe. Non seulement la récupération de la peau est manifeste, mais les traces de décharnement et de désarticulation observées sur les membres indiquent un traitement des carcasses canines à l'image de celui du bétail.

Les dépôts datés entre 100 et 50 av. J.-C. (état III) correspondent essentiellement à des rejets de préparation culinaire et de consommation directe provenant du petit et du gros bétail, associés à des rejets d'équidés, ces derniers ayant été exploités pour leur peau, ainsi que de restes relatifs à une consommation anecdotique de viande canine. Des déchets issus de la découpe primaire du bétail sont également mis en évidence par les fragments de chevilles osseuses de caprinés et de bovins, par les vertèbres sub-entières, ainsi que par les extrémités de pattes, particulièrement celles de caprinés. La bonne représentation des différentes parties du squelette des caprinés suggère l'apport de ces animaux sur pieds dans le quartier d'habitat.

À partir de 50 av. J.-C. jusqu'au Ier s. ap. J.-C., les déchets présents dans les remblais sont plus dispersés et moins nombreux, les dépotoirs de l'espace public alors mis en place dans le secteur livrant l'essentiel des restes. Si les déchets provenant des remblais révèlent principalement la consommation directe des habitants avec le rejet des portions anatomiques les plus pourvues en viande (membres, portions axiales et têtes), les déchets de découpe primaire se font plus rares. Les dépotoirs mis en évidence dans la zone 60-nord livrent, quant à eux, des déchets de découpe primaire plus nombreux, révélant la présence de quelque têtes de bétail acheminées sur pied, dont les carcasses sont découpées et les déchets de cette découpe préparatoire sont éliminés dans cet espace ouvert, dans une fosse creusée à cet effet (FS60242, 50-25 av. J.-C.) ou sur une surface d'accumulation plus large (Us 60173, 50-75 ap. J.-C.), puis les quartiers et morceaux sont distribuées. En parallèle, ces dépotoirs ont également servi de zones de rejets pour les déchets issus de la

consommation directe. Quant à la rue 137, elle présente principalement des rejets de consommation directe ou de préparation culinaire. Au Ier s. ap. J.-C., la rue 137 et l'accumulation de rejets du secteur 60-nord témoignent en autre d'une évacuation de cadavres de chiens (sans exploitation des carcasses), les habitants utilisant alors ces espaces extérieurs comme zone de décharge pour tout type de déchets.

2. *SAMNAGA* (LE *CASTELLAS*, MURVIEL-LÈS-MONTPELLIER, HÉRAULT)

2.1. Présentation archéologique

L'agglomération antique de *Samnaga* est localisée à une soixantaine de kilomètres au sud-ouest de Nîmes et à 6 kilomètres au nord de la *via Domitia*, aux confins occidentaux du territoire supposé de la cité de Nîmes. Elle est située sur la colline du *Castellas*, un des sommets les plus élevés entourant le village actuel de Murviel-lès-Montpellier, à l'interface des garrigues, de bassins versants et de vallées (fig. III. 49).

Le site antique est exploré depuis le XIXème siècle, exploration qui perdure aujourd'hui avec le programme mis en place par Patrick Thollard en 2001 (Thollard 2004, p. 5-9). L'agglomération, fondée au IIème s. av. J.-C. semble-t-il, est à son apogée entre le Ier s. av. J.-C. et le Ier s. ap. J.-C. comme en témoignent les différents éléments composant l'établissement (Favory *et al.* 2002, p. 419). En effet, la double fortification enserrant une superficie de 23 hectares fait de cette agglomération l'une des plus vastes du Midi languedocien antique (Favory *et al.* 2002, p. 442). Les structures mises au jour soulignent le caractère urbain du site à la fois à l'intérieur ainsi qu'à l'extérieur des enceintes (Thollard 2004, p. 5) avec la présence de quartiers d'habitats (zones 3 et 430), de zones artisanales (zone 3) et d'une place publique (zone 1) avec son architecture monumentale (fig. III. 50). Les indices de déclin apparaissent dès le début du IIème s. ap. J.-C. avec l'abandon partiel de la place monumentale et le démantèlement des architectures qui s'en suit (Favory *et al* 2002, p. 441). Les zones ayant fait l'objet de l'étude archéozoologique sont les zones 1 et 3 correspondant respectivement à la place monumentale et à un quartier de la ville haute. Les données ici présentées sont issues des fouilles récentes menées sur ces zones, bénéficiant d'un contexte stratigraphique – et chronologique – fiable.

Le premier état de la place publique, datés de la fin du IIème s. et de la première moitié du Ier s. av. J.-C., correspond à la construction d'un monument en grand appareil composé d'une série de salles associées à un bassin. Quelques traces de constructions privées ont été par ailleurs mises au jour devant le mur de soutènement sud (fig. III. 51 et 52). Au cours du deuxième état, daté entre 50 et 30 av. J.-C., l'esplanade est aménagée : un portique est construit et les salles du monument antérieur sont intégrées au nouvel ensemble. Pendant la période augustéenne (état 3), la place fait l'objet d'embellissements : un monument corinthien est construit et les salles en arrière du portique nord reçoivent un nouveau décor (10-5 av. J.-C.). Entre la fin du Ier s. et le milieu du IIème s. ap. J.-C. (état 4), certaines parties du centre monumental sont abandonnées : les salles nord sont ainsi fermées (murs de bouchage) et réutilisées comme dépotoirs. À partir de la seconde moitié du IIème s. ap. J.-C. (état 5), les différentes architectures sont démantelées et les matériaux systématiquement récupérés. Seuls les abords sud-est de l'esplanade sont alors réoccupés (Thollard 2010).

Les structures mises au jour dans la zone 3 (ville haute) s'organisent selon une trame urbaine alternant installations domestiques et artisanales (fig. III. 53). Cinq phases d'occupation ont été identifiées depuis la fondation au Ier s. av. J.-C. jusqu'à l'abandon vers 100/150 ap. J.-C. (Raux dir. à paraître). La première phase (75 à 25 av. J.-C.) correspond à l'aménagement de la terrasse avec l'apport de puissants remblais et à l'installation d'une voie le long du parement interne du mur d'enceinte (VO320, secteur 9). Des îlots d'habitats sont construits avec une pièce dallée associée à un sol de terre battue (îlot ouest, secteur 304),

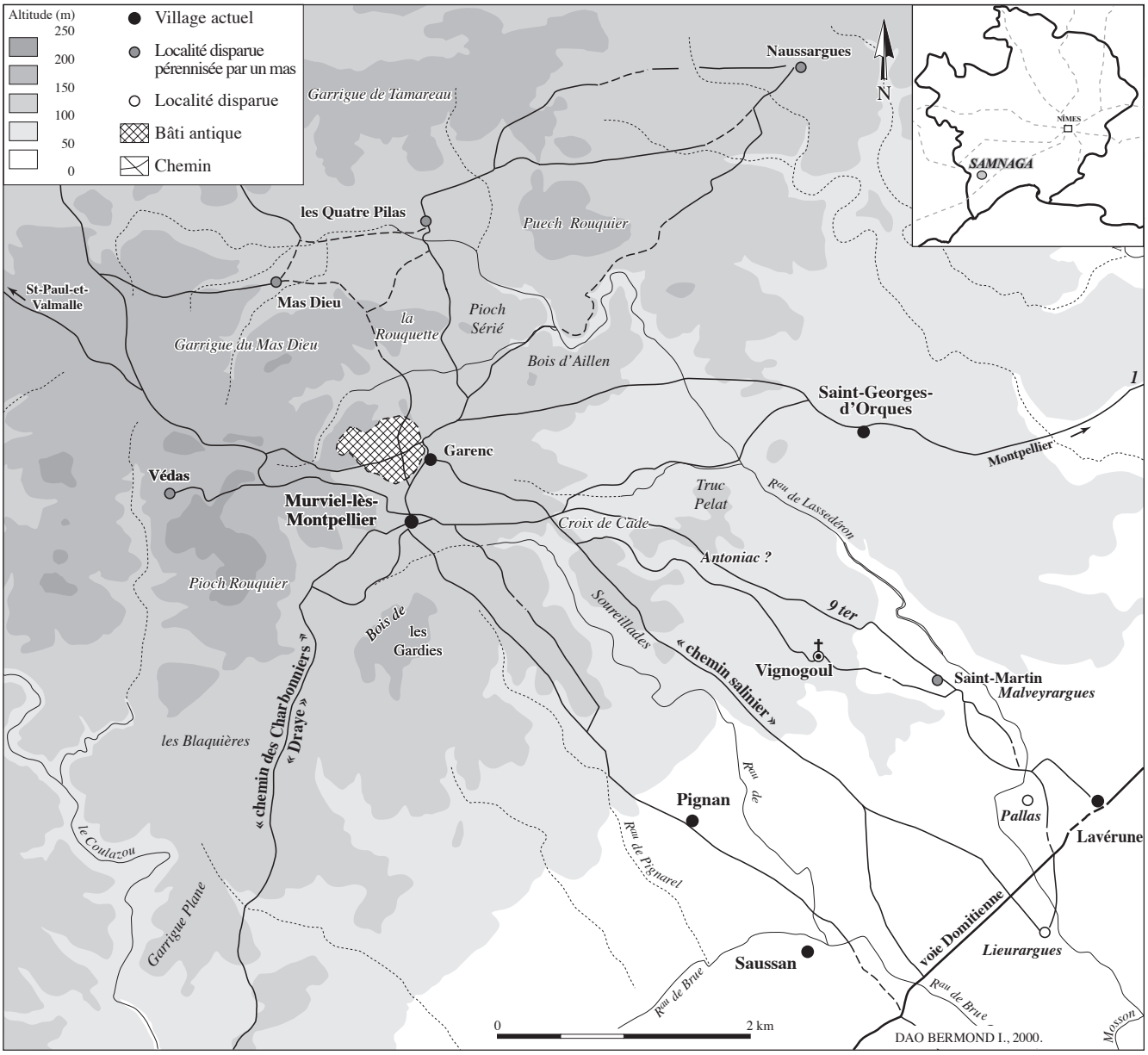


Fig. III. 49. Localisation du *Castellas* à Murviel-lès-Montpellier et son territoire environnant actuel (D.A.O. I. Bermond, d'après Favory 1991, dans Fiche 2002, p. 437).

un *ambitus* (secteur 303), un îlot central composé de deux pièces (anciennes fouilles, secteurs 301 et 302), ainsi que l'îlot est avec une pièce, sa cour privative (secteur 308a) et un autre espace de circulation (VO327, secteur 308b). Entre 25 av. et 20 ap. J.-C. (phase II), les aménagements liés à la gestion des eaux font l'objet de réajustements et de nouvelles structures sont ajoutées (nouveaux sols et implantation de vases de stockage). Lors de la troisième phase, datée entre 20 et 50 ap. J.-C., de nouvelles installations à vocation artisanale voient le jour dans les différents îlots, particulièrement dans le secteur 305 (structures de cuisson, tour de potier, cuves, bassin). Une voie de circulation occidentale est par ailleurs mise en place (VO360). Entre 50 et 75 ap. J.-C. (phase IV), les structures précédentes sont abandonnées et d'autres

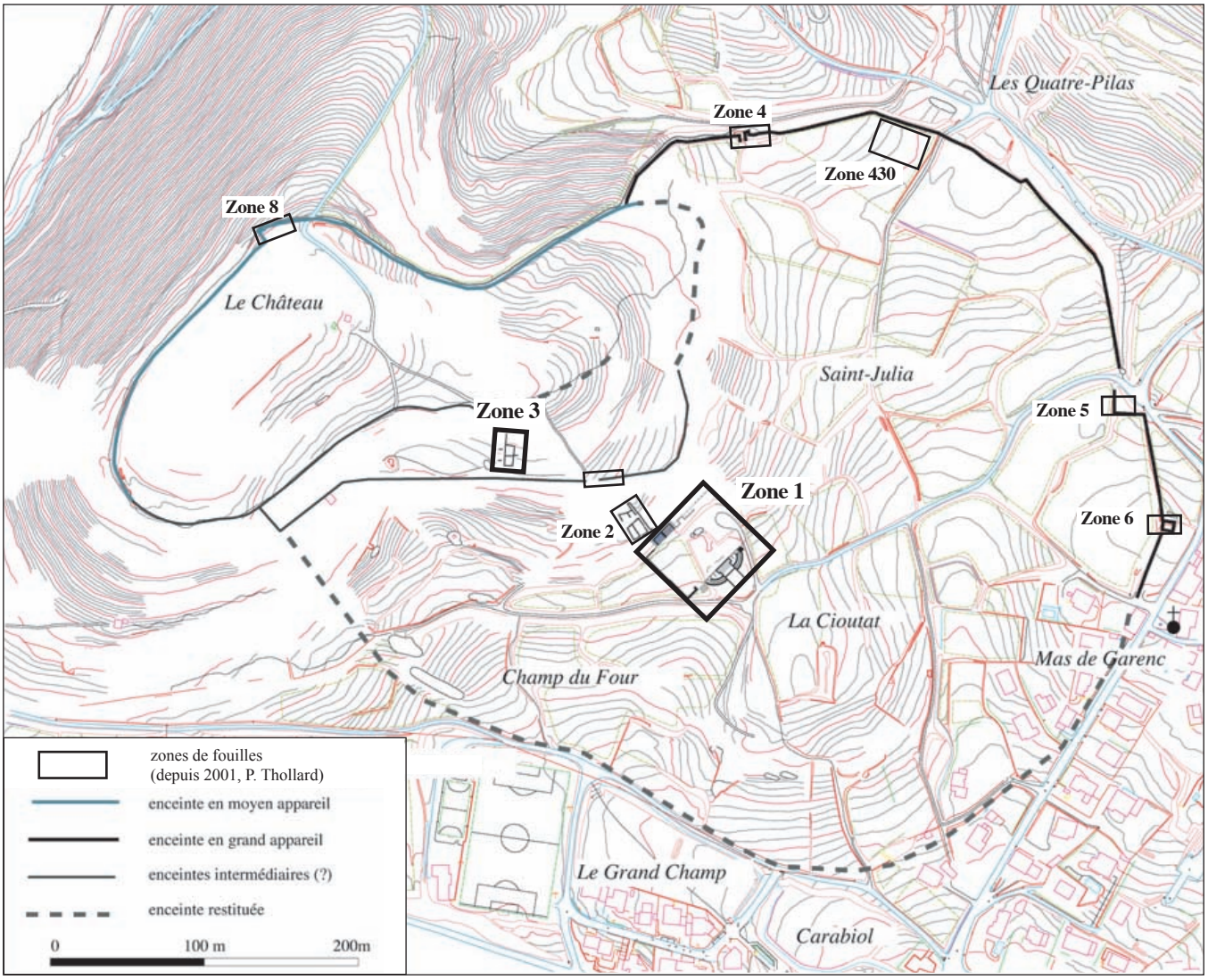


Fig. III. 50. Plan général du *Castellas* et localisation des monuments et vestiges (A. Richier-Laurent, G. Marchand et P. Thollard, dans Chazelles *et al.* 2010, p. 10).

	PHASE	PÉRIODE	OCCUPATION	TPQ-TAQ
Zone 1	état 1	tardo-républicaine	monument tardo-hellenistique	fin IIème - milieu Ier s. av. J.-C.
	état 2		aménagement esplanade et portique	50 - 30 av. J.-C.
	état 3	augustéenne et Haut Empire	construction monument corinthien	10 - 5 av. J.-C.
	état 4		abandon partiel du centre monumental	fin Ier - milieu IIème s. ap. J.-C.
	état 5	Bas Empire	réoccupations et démantèlements	milieu IIIème s. ap. J.-C.
Zone 3	Ia	tardo-républicaine	fondation de la terrasse	75 - 50 av. J.-C.
	Ib		premières occupations	50 - 25 av. J.-C.
	II	augustéenne	réajustements dans la gestion des eaux	25 av. - 20 ap. J.-C.
	III	Haut Empire	remaniements et installations artisanales	20 - 50 ap. J.-C.
	IV		réaménagements	50 - 75 ap. J.-C.
	V		occupations sporadiques et abandon	75 - 150 ap. J.-C.

Fig. III. 51. Tableau des phases d'occupation du centre monumental (zone 1) et du quartier de la ville haute (zone 3) (Thollard 2010 ; Raux dir. à paraître).

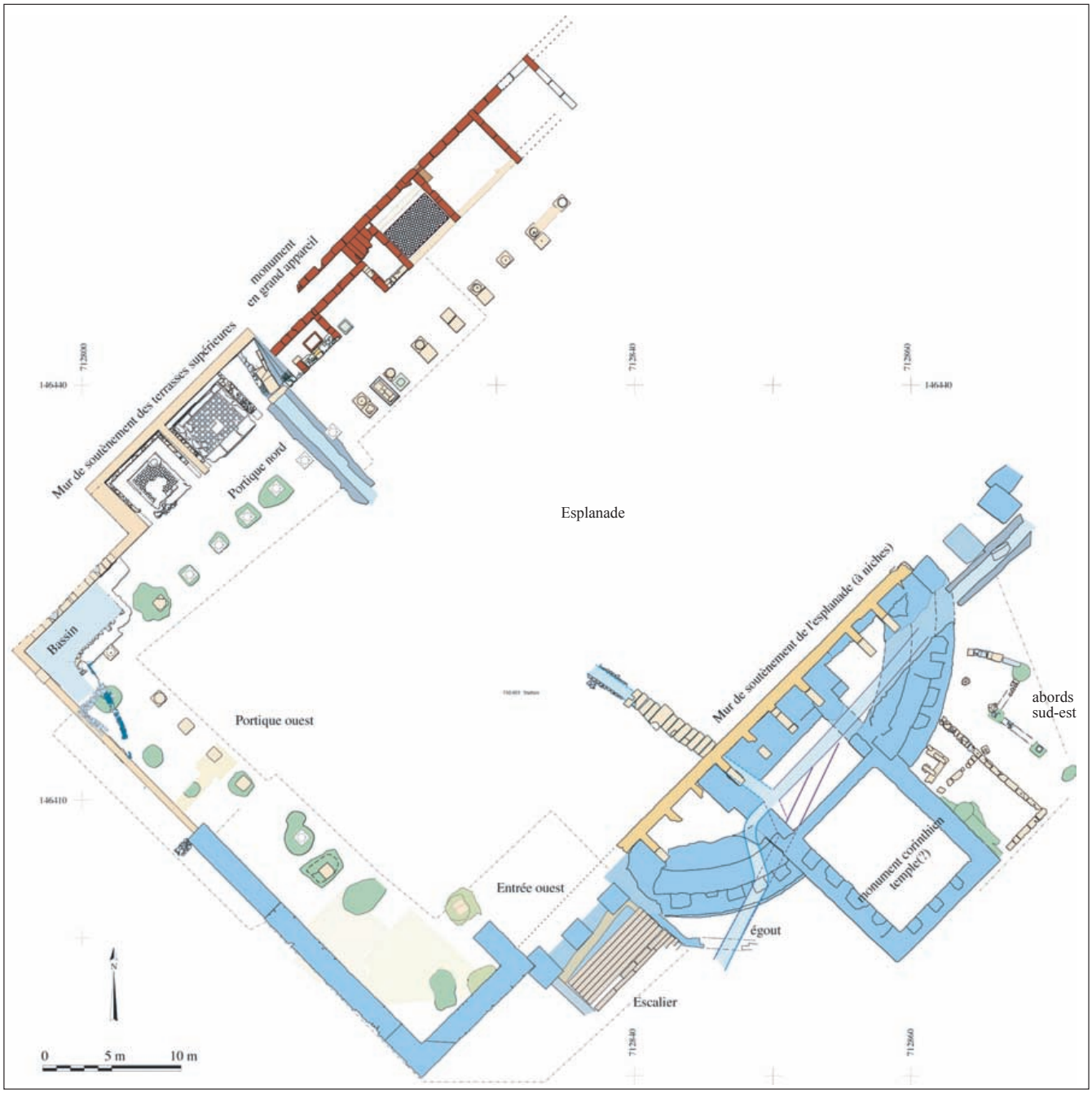


Fig. III. 52. Plan général de la fouille de la zone 1, quartier monumental (G. Marchand et P. Thollard, dans Chazelles *et al.* 2009, p. 80).

sont construites suggérant une occupation de type domestique dans le secteur 305 (four, foyer, système de canalisation). L'espace 304 devient une zone dépotoir avec plusieurs fosses et rejets, tandis que l'occupation du secteur 308 reste indéterminée avec l'installation de bassins et d'une aire dallée. Au cours de la dernière et cinquième phase (75-150 ap. J.-C.), le quartier n'est plus occupé que de manière sporadique : le secteur 305 est abandonné, le secteur 304 reçoit des remblais d'assainissement (céramiques concassées), ces derniers étant également observés sur les secteurs 308 et 309, correspondant à un espace de circulation (VO320).

Fig. III. 53. Plan général de la fouille de la zone 3, quartier de la ville haute (S. Raux et G. Marchand, dans Chazelles *et al.* 2007, p. 106).

2.2. Taphonomie des assemblages

La fouille archéologique de la zone 3 permet une analyse diachronique du matériel faunique entre 75 av. J.-C. et 150 ap. J.-C. avec plus de 5500 restes sélectionnés (fig. III. 54). L'installation de la terrasse et les premières occupations (phase I, 75-25 av. J.-C.) ont livré 467 restes fauniques dispersés dans onze unités stratigraphiques correspondant à des remblais d'installation, de sols, des niveaux de rue et des rejets de foyers (annexe 71). La phase II, datée entre 25 av. et 20 ap. J.-C., offre un assemblage de 333 restes dispersés dans onze unités stratigraphiques liées au réajustement du réseau hydraulique (comblement de caniveaux) avec des remblais et recharges de rue. Pour la phase de l'installation des structures artisanales (phase III, 20-50 ap. J.-C.), 970 restes ont été analysés qui proviennent de remblais, de niveaux de rue et de comblements

phases	occupation	TPQ-TAQ	ensembles	nb Us	NRtot
I	ville haute premières occupations	75 - 25 av. J.-C.	zone 3 - secteurs 4, 5, 8 et 9	**11**	**467**
II	ville haute réajustements	25 av. - 20 ap. J.-C.	zone 3 - secteurs 8 et 9	**11**	**333**
III	ville haute installations artisanales	20 - 50 ap. J.-C.	zone 3 - secteurs 4, 5, 8 et 9	**19**	**970**
IV	ville haute réaménagement	50 - 75 ap. J.-C.	zone 3 - secteurs 4, 5, 8 et 9	**29**	**1441**
V	ville haute abandon	75 - 150 ap. J.-C.	zone 3 - secteurs 4, 5, 8 et 9	**36**	**2323**
état 3	centre monumental - construction monument corinthien	5 av. - 10 ap. J.-C.	zone 1 - dépotoir 105029	**2**	**1993**
état 4	centre monumental - abandon	60 - 80 ap. J.-C.	zone 1 - dépotoir 114044	**1**	**1561**
		100 - 150 ap. J.-C.	zone 1 - dépotoir 113221	**1**	**2033**
			total analysé	**110**	**11120**

Fig. III. 54. Répartition du nombre total de restes fauniques par phase d'occupation pour le quartier de la ville haute (zone 3) et les dépotoirs du centre monumental (zone 1) de *Samnaga* (en grisé : ensembles analysés).

de fosses. Les réaménagements de la phase IV (50-75 ap. J.-C.) ont livré 1441 restes fauniques provenant majoritairement des rejets du secteur 304, ainsi que des niveaux de la rue ouest (VO360, secteur 305d). La phase V (abandon du quartier, 75-150 ap. J.-C.) a livré quant à elle un assemblage de 2322 restes issus de multiples remblais de type dépotoir recouvrant la quasi-intégralité des secteurs.

Pour la place monumentale, les assemblages sélectionnés correspondent à trois dépotoirs de chronologies différentes, ayant livré chacun une quantité importante de matériels (fig. III. 55). Le premier est daté entre 5 av. et 10 ap. J.-C. (état 3). Il est composé de 1993 restes osseux et dentaires qui ont été mis au jour dans une fosse (FS105029) creusée contre le mur de fondation nord-est du monument corinthien (Chazelles *et al.* 2007, p. 256). Son comblement, bien qu'effectué en deux temps (Us 105189 et 105170) sera analysé comme un même et même ensemble car les processus de remplissage procèdent d'une même action liée au chantier de construction du temple. Le deuxième dépotoir daté entre 60 et 80 ap. J.-C. a été mis au jour dans la fosse FS114044 localisée dans le portique ouest (Chazelles *et al.* 2007, p. 271) se rattachant aux premiers indices d'abandon de la place monumentale (état 4). Il se compose de 1561 restes fauniques. Dans la pièce 7 du portique nord (Chazelles *et al.* 2007, p. 335-336), un niveau de dépotoir (Us 113221) a été mis au jour (état 5, abandon et condamnation de l'ouverture de la pièce), un assemblage qui a livré 2033 restes fauniques datés entre 100 et 150 ap. J.-C.

Sur les 11120 restes déterminés et indéterminés pris en compte dans cette étude, 25 % portent des marques d'altération, qu'elles soient naturelles ou anthropiques (fig. III. 56). Les assemblages du quartier de la ville haute montrent des taux d'altérations physico-chimiques plus élevés que pour les dépotoirs de la zone monumentale, particulièrement pour l'assemblage de la phase III (zone 3 – installations artisanales), affecté à hauteur de 18,7 %. Les surfaces osseuses des restes provenant de la zone 3 correspondent essentiellement à des traces de racines, alors que ceux des dépotoirs de la zone 1 sont plutôt fissurés. Des traces liées à l'activité de découpe des carcasses animales sont visibles dans tous les assemblages, mais prennent des proportions relativement importantes dans les dépotoirs de la place monumentale, surtout dans celui de la période augustéenne (32,1 %). Les traces anthropiques observées dans les ensembles de la

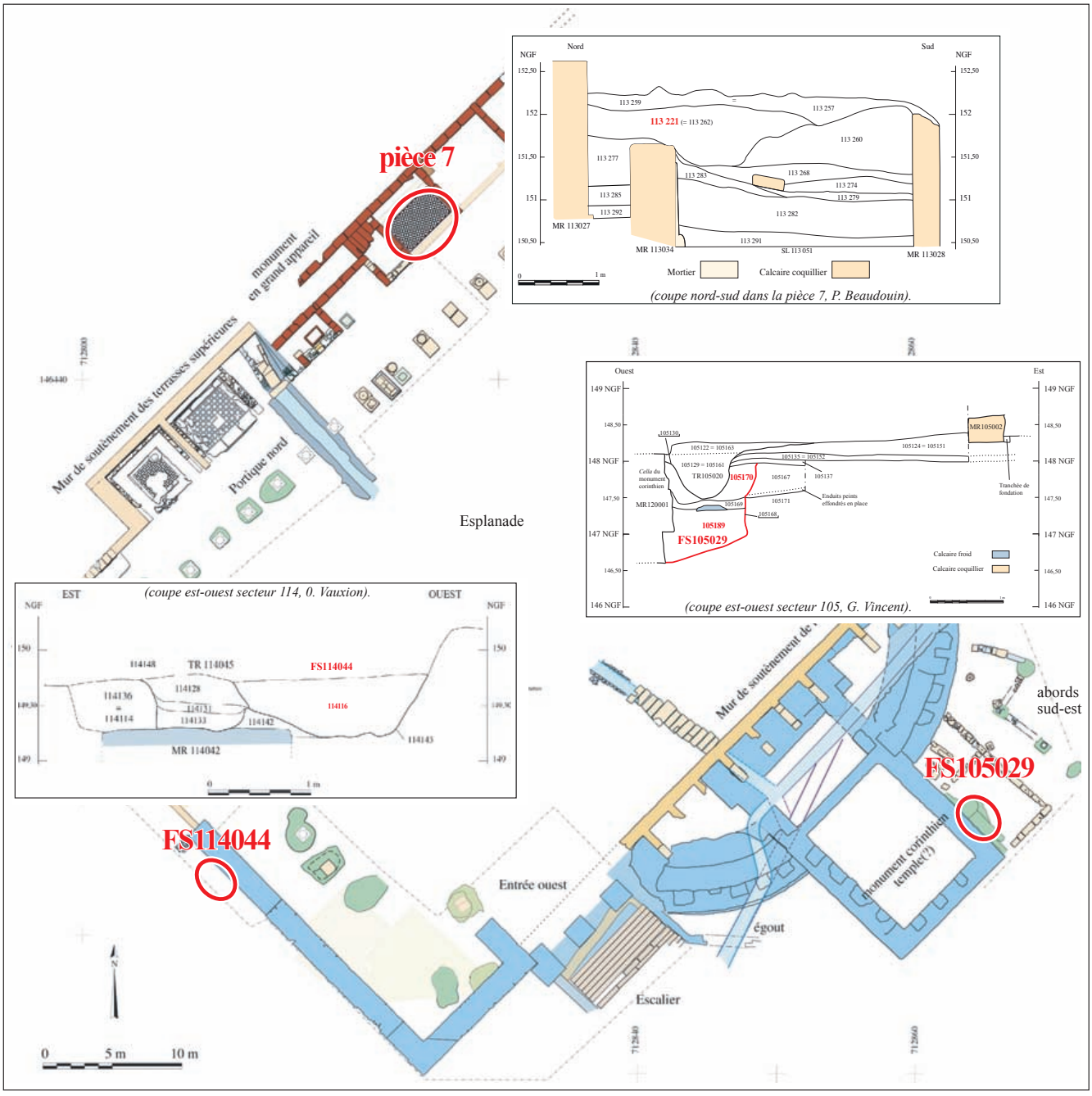


Fig. III. 55. Coupes stratigraphiques des trois dépotoirs de la place monumentale de *Samnaga*.

zone 3 n'affectent le mobilier qu'entre 4 et 10 %. Les ossements calcinés sont présents régulièrement dans les différents assemblages, mais toujours en faible quantité (moins de 2 %). Les marques laissées par les détritivores affectent 2,3 % du matériel total (rogné et/ou ingéré), témoignant de la présence de carnivores dans la ville avec une présence plus marquée pour l'assemblage de la zone 3 daté entre 75 et 25 av. J.-C. Une trace de rongeur a été identifiée dans le dépotoir 114044.

Les restes sont globalement fragmentés. 86 % d'entre eux correspondent à des fragments et à des esquilles (fig. III. 57). La conservation est assez similaire d'un assemblage à l'autre, avec des compositions

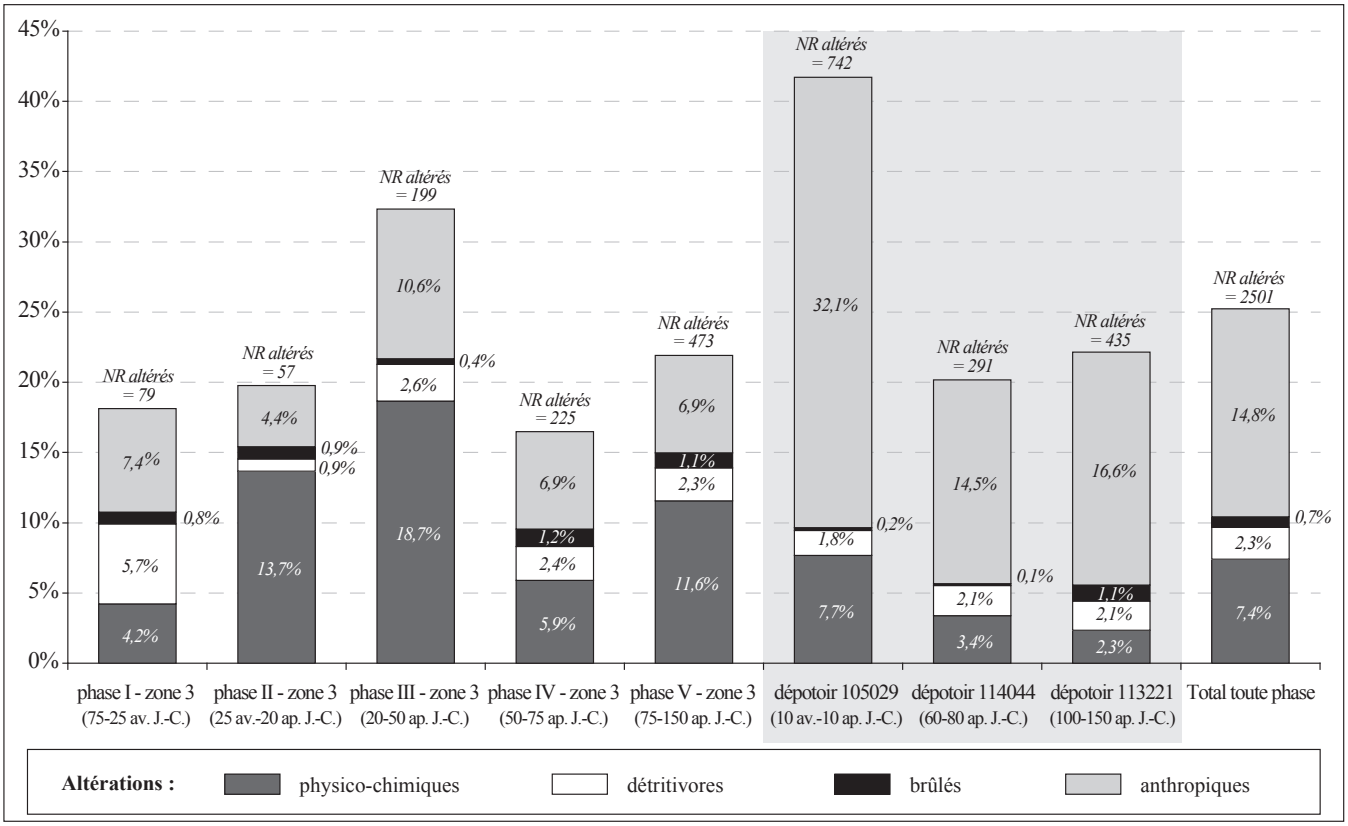


Fig. III. 56. Répartition des restes fauniques altérés en fonction des différents ensembles de *Samnaga* (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble).

légèrement différentes dans les deux fosses datées du changement d'ère et du Ier s. ap. J.-C. sur le *forum*. On trouve des proportions plus importantes d'ossements dont la circonférence est conservée dans les assemblages des phases I et II de la zone 3 (12,8 % et 14,4 %) et une part légèrement plus élevée d'os entiers dans la fosse FS105029 de la place monumentale (10,7 %), ainsi que des esquilles nombreuses dans la fosse FS114044. Dans les autres assemblages, les proportions d'os entiers, ainsi que celles des os avec circonférence ne dépassent pas les 9 %. Dans ces deux dernières fosses, on note également la présence de connexions anatomiques mises en évidence à partir de plusieurs remontages. Les quelques variations dans la composition des états de fragmentation ont une incidence sur les taux de détermination avec des proportion d'ossements déterminés plus faibles dans les assemblages présentant un nombre d'esquilles plus important, tels que pour les trois dernières phases de la ville haute et dans la fosse FS114044 du *forum*, avec un peu moins de 60 % de restes déterminés dans ces ensembles, alors que le taux de détermination est en moyenne de 63,3 % et qu'ils montent jusqu'à 70 % ou 72 % pour le dépotoir augustéen du *forum* et pour la phase I de la ville haute.

Les déchets issus de l'activité anthropique de la ville haute sont postérieurement modifiés par l'action de la végétation et dans une moindre mesure par l'activité des carnivores, alors que ceux des dépotoirs du *forum* le sont moins et plus caractérisés par l'activité de découpe. Le quartier de la ville haute montre la présence de matériels remaniés, mais certaines zones de ce quartier présentent des restes en position

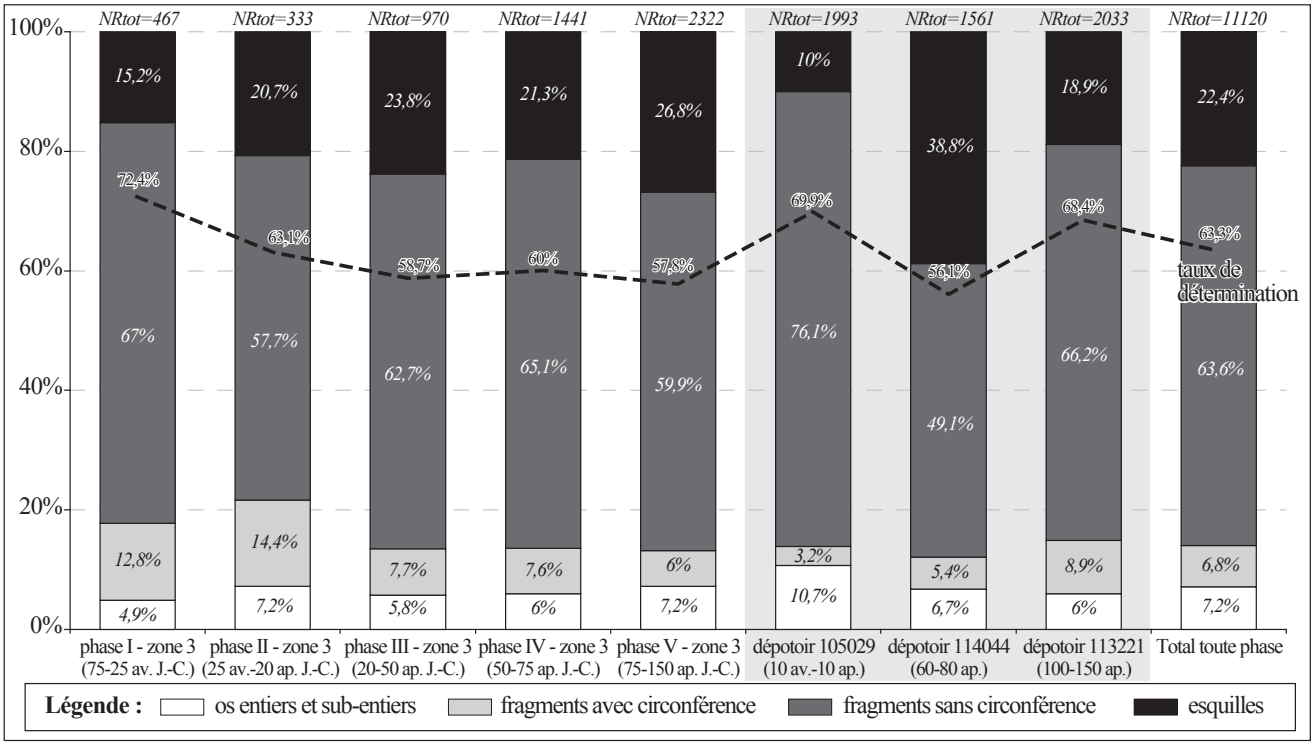


Fig. III. 57. État de fragmentation du matériel faunique en fonction des différents ensembles du *Castellas* (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble).

primaire, celles faisant office d'espaces de rejet. Les trois dépotoirs de la zone monumentale sont quant à eux des ensembles clos n'ayant subi, semble-t-il, aucun remaniement.

2.3. Le quartier de la ville haute – phase I (zone 3, 75-25 av. J.-C.)

2.3.1. Spectre faunique

Les restes fauniques de la ville haute, datés de la première phase d'occupation, sont au nombre de 467, sur lesquels 339 ont été déterminés (annexe 72). Les espèces présentes sont les bovins, caprinés, porcins, chiens et lapins. Les plus fortes concentrations de restes sont localisées dans la rue sud (50 %) et la rue ouest (35 %), les 15 % restant se répartissent entre les espaces 308a et 304. Les trois composantes de la triade domestique sont présentes dans les quatre secteurs avec des proportions en caprinés et porcins plus importantes dans les rues par rapport à celles des bovins. Les restes de chiens et de lapins ont été mis au jour uniquement dans les niveaux de la rue sud. La répartition spatiale du matériel ne révèle pas d'organisation particulière, à l'exception d'une évacuation des déchets privilégiant les espaces extérieurs.

En nombre de restes déterminés, l'ensemble est composé essentiellement de la triade domestique (98,2 %) avec 34,3 % de caprinés, 32 % de porcins et 15,7 % de bovins (fig. III. 58). Les chiens et les lapins sont représentés par deux et quatre restes. En nombre d'individus, les caprinés et porcins sont les plus nombreux, suivis des bovins. Les poids de viande mettent en évidence une production de viande dont plus de la moitié correspond aux bovins (59,4 %), plus d'un quart aux porcins (29,4 %), et dans une moindre

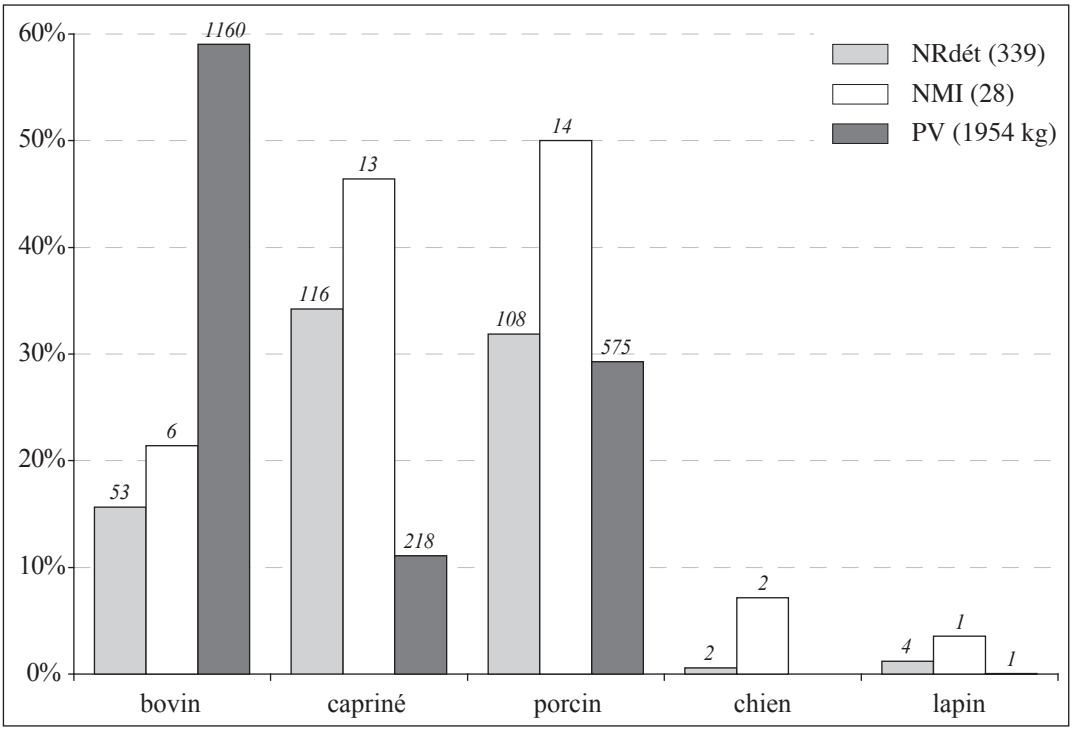


Fig. III. 58. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.).

mesure aux caprinés (11,2 %). Quant aux lapins, ils sont présents à hauteur 0,1 %. Aucun reste ne témoigne de la consommation de viande canine.

2.3.2. Les bovins

Sur les 53 restes de bovins, six restes appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 47 à la celle des adultes (annexe 73). Les os de la tête, du squelette axial et des membres postérieurs sont les plus représentés. Quelle que soit la région anatomique, les restes d'adultes sont les plus nombreux, ceux des jeunes adultes sont des éléments provenant de la tête, des membres postérieurs et des extrémités des pattes.

Les os de la tête correspondent à l'incisif supérieur, à l'os zygomatique, un processus jugulaire, un fragment de cheville osseuse, à des fragments de corps mandibulaires dont l'un présente une série dentaire partielle, à un os hyoïde et une incisive retrouvée à l'état isolé. Le squelette axial est représenté uniquement par des côtes : une articulation et surtout des fragments de corps. La présence des membres antérieurs est attestée à partir de fragments de diaphyses d'humérus. Les éléments de membres postérieurs sont plus nombreux avec des fragments de coxaux (os iliaque, acétabulum et pubis), une extrémité proximale et des fragments de diaphyses de fémurs, ainsi qu'une diaphyse de tibia. Un calcanéum est présent. Les métacarpes et métatarses sont fragmentés, des fragments correspondant aux diaphyses et aux poulies distales. Une phalange proximale (postérieure), une intermédiaire (antérieure) et une distale ont été déterminées, toutes retrouvées sub-entières.

Cinq ossements ont permis la description de traces de découpe. Deux stries ont été observées sur l'une des faces de la partie molaire d'une mandibule (vestibulaire ou lingual) attestant du décharnement. Une

strie localisée sur un fragment d'os hyoïde met en évidence le décharnement. Deux côtes ont été tranchées transversalement par les faces interne et externe de leur corps. L'une d'entre elles porte une strie sur sa face interne signe de l'éviscération. Les traces d'impacts ont été observées sur la partie distale d'une diaphyse de métacarpe témoignant de coups de couperet transverses donnés sur le bord caudal.

Six individus ont été décomptés dont deux jeunes adultes âgés de 30 mois environ et quatre adultes (sans précision d'âge) parmi lesquels un mâle a été identifié. Les bovins abattus correspondent à des bêtes dont le rendement est optimal et/ou maximal (les âges des adultes n'ont pu être précisés) révélant ainsi une consommation de viande rouge.

2.3.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique

Sur les 116 restes de caprinés, cinq appartiennent à la classe d'âge jeune, 19 à la classe jeune adulte et 92 à celle des adultes (annexe 74). Parmi ces restes, neuf ont été déterminés comme ovins se répartissant dans les différentes classes d'âges mises en évidence pour cet assemblage et un reste d'adulte correspond à du caprin. Les restes appartenant à la tête et aux membres antérieurs sont les plus nombreux, avec respectivement 29,3 % et 28,4 % (fig. III. 59), suivis de ceux des membres postérieurs et des extrémités des pattes (19 % et 18,1 %). Le squelette axial représente 5,2 %. Les restes les plus représentés sont ceux des adultes, quelle que soit la région anatomique considérée. Ceux des jeunes adultes correspondent majoritairement à la tête et quelques éléments au squelette axial, aux membres antérieurs et aux bas de pattes. Ceux des jeunes sont des ossements de la tête, des membres et d'extrémités de pattes.

Les restes crâniens sont des fragments d'incisif supérieur, de maxillaire avec des dents encore présentes dans les loges, ainsi qu'un fragment d'os frontal/temporal et deux esquilles de chevilles osseuses. Les éléments mandibulaires sont plus nombreux et correspondent à des fragments provenant de la partie molaire avec des séries dentaires partielles, de diastèmes, de processus coronoïdes et condylaires. Plusieurs dents, particulièrement des molaires (supérieures et inférieures), ont été retrouvées à l'état isolé. On note la présence d'un fragment d'atlas, deux corps vertébraux d'axis, les processus articulaires crânial et caudal d'une autre vertèbre cervicale (C3-C6), ainsi que deux fragments de corps de côtes. Les scapulas sont représentées par des fragments de palettes. Les os longs des membres antérieurs correspondent majoritairement à des fragments de diaphyses ; quelques extrémités distales d'humérus, ainsi que des extrémités proximales de radius et d'ulnas sont présentes. Un radius et une ulna ont été retrouvés sub-entiers. La ceinture pelvienne (coxal) n'est représentée que par un fragment de col iliaque, les fémurs et tibias par des fragments de diaphyses avec une extrémité proximale de fémur. Un calcanéum est présent et les fragments de métapodes correspondent à des diaphyses, ainsi qu'à des articulations proximales de métacarpes et des poulies distales de métatarses. Une seconde phalange est présente.

Découpes et traitement des carcasses

Seize ossements appartenant aux jeunes adultes et aux adultes portent des traces de découpe (annexe 74). Un os frontal a été tranché longitudinalement et selon un plan oblique témoignant du

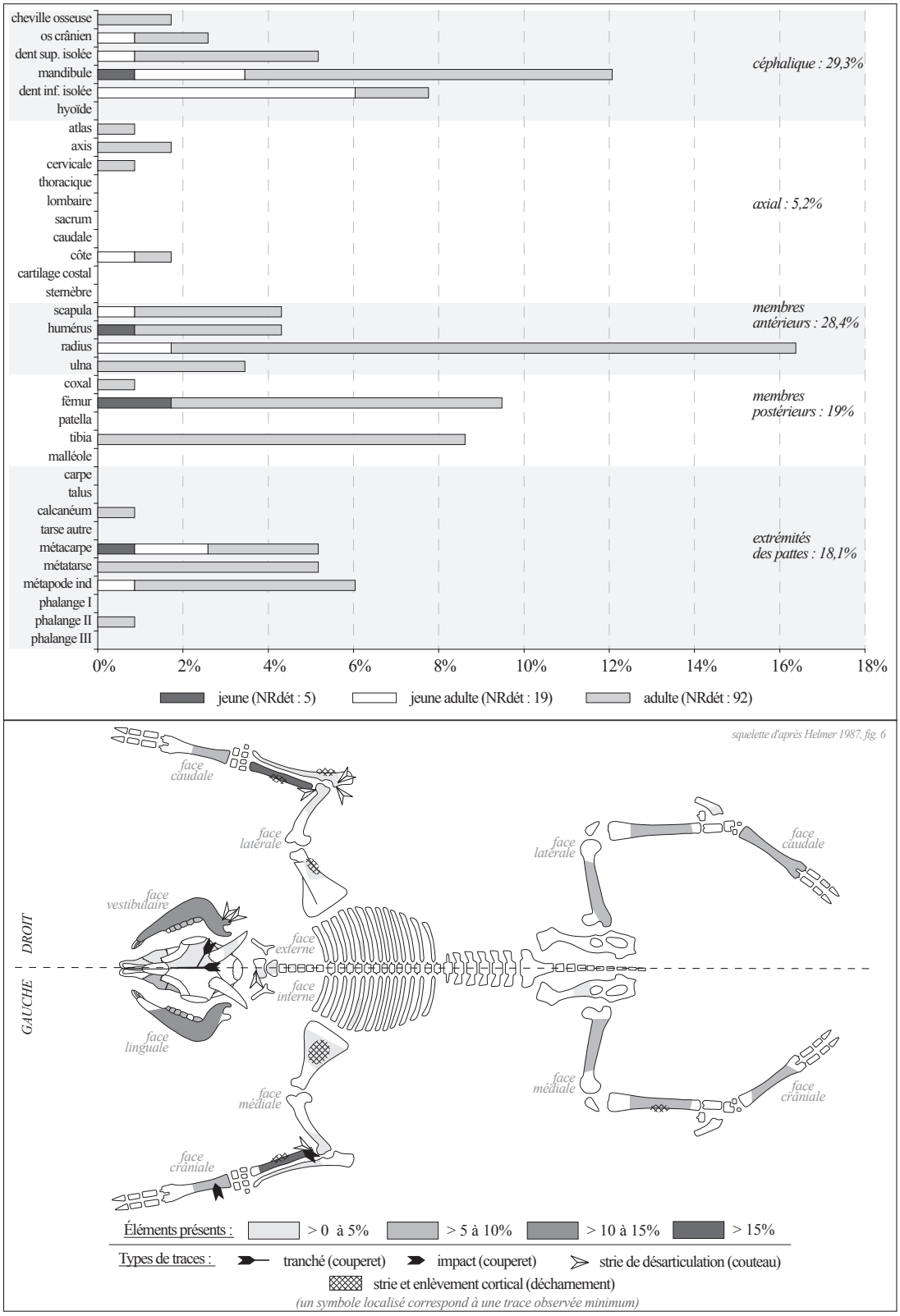


Fig. III. 59. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.).

débitage de la boîte crânienne (fig. III. 59). Les stries présentes sur un processus condylaire et un processus coronoïde attestent la désarticulation afin de séparer le bloc mandibulaire du crâne. Une strie localisée sur l'articulation crâniale d'un atlas indique la désarticulation entre les condyles occipitaux (crâne) et la première vertèbre cervicale. Les fragments de scapulas mettent en évidence le décharnement comme le montrent plusieurs séries de stries situées sur la face médiale de deux palettes et la face caudale d'un col. Les stries localisées sur une trochlée distale d'humérus, ainsi que sur les articulations proximales de radius et d'ulna témoignent de la désarticulation du coude. Le décharnement a été observé sur les diaphyses de radius et d'ulnas. L'impact oblique situé sur la tubérosité d'un radius (bord médio-crânial de la partie proximale) indique le prélèvement des masses musculaires. Les enlèvements corticaux situés sur une diaphyse de tibia indiquent le décharnement des membres postérieurs. Un métacarpe porte la trace d'un impact attestant d'un coup de couperet transverse donné sur la face crâniale de la diaphyse.

Âges d'abattage

Sur les treize caprinés, cinq ovins et un caprin ont été décomptés (fig. III. 60). Deux jeunes ont été identifiés, ainsi que cinq jeunes adultes et six adultes. Un ovin est âgé de 3 mois (jeune I), quatre caprinés sont âgés entre 18 et 24 mois (jeune adulte III), deux sont âgés entre 2 et 3 ans (adulte I) et un ovin entre 4 et 5 ans (adulte II).

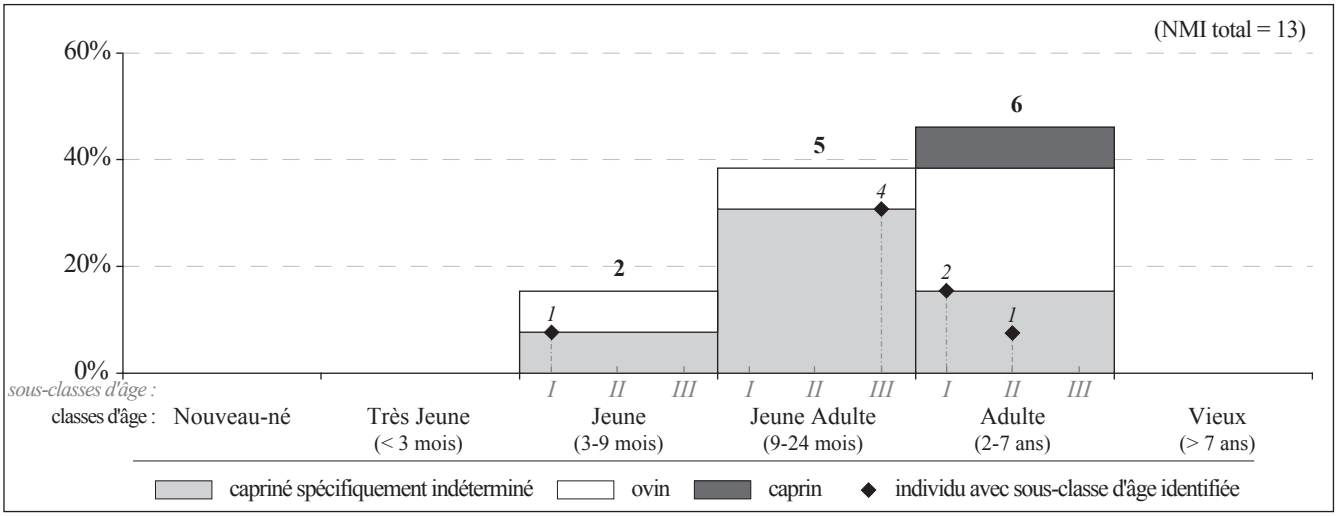


Fig. III. 60. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.).

La répartition des âges de mortalité met en évidence des abattages à partir de 3 mois jusqu'à 4/5 ans. Les individus sont préférentiellement abattus à partir de 18 mois révélant une consommation de viande provenant d'ovins et de caprins dont le rendement est optimal. Les caprinés âgés entre 3 et 9 mois témoignent d'une consommation de viande d'agneaux et peut-être de chevreaux. L'ovin âgé entre 4 et 5 ans correspond à une bête de réforme rejoignant le circuit d'alimentation carnée.

2.3.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 108 restes de porcins, quatre ossements appartiennent à un fœtus (temps de gestation indéterminé), un reste à la classe d'âge très jeune, deux à la classe jeune, 21 à celle des jeunes adultes et 80 aux adultes (annexe 75). Les restes appartenant à la tête sont les plus nombreux avec 36,1 %, suivis de ceux des membres antérieurs et postérieurs avec respectivement 21,3 % et 20,4 % (fig. III. 61). Les extrémités des pattes sont présentes en proportion plus faible (13,9 %) et le squelette axial représente 3,7 %. Les restes d'adultes sont les plus représentés dans les cinq régions anatomiques principales. Ceux des jeunes adultes correspondent à des éléments de têtes, des membres et de bas de pattes. Les restes de jeunes et très jeunes sont des os de la tête, et ceux du fœtus appartiennent aux membres antérieurs et postérieurs.

Le crâne est représenté par le bloc facial avec des fragments d'os nasal, de maxillaire présentant des séries dentaires partielles et d'arcade zygomatique, ainsi que par le neurocrâne avec des fragments d'os frontal, temporal et occipital. Le bloc mandibulaire est fragmenté et correspond à des corps avec des séries dentaires partielles (partie incisive ou jugale), à l'angle et à un processus coronoïde. Plusieurs dents ont été retrouvées à l'état isolé, essentiellement des incisives inférieures. On note la présence de quatre côtes dont trois sont sub-entières. Les scapulas sont présentes avec des fragments de palettes et une cavité glénoïdale. Les os longs des membres antérieurs correspondent à des fragments de diaphyses avec des extrémités distales d'humérus et des extrémités proximales de radius. Une ulna est sub-entière. Les membres postérieurs sont représentés par des fragments d'os iliaque et d'acétabulum pour le coxal, ainsi que des diaphyses de fémurs et tibias avec des articulations proximales et distales de tibias et fibulas en plus faible proportion. Deux extrémités proximales de métacarpes (doigts médians) ont été déterminées. Un calcanéum est présent et parmi les extrémités proximales et distales de métatarses (doigts médians) un cinquième métatarse a été retrouvé sub-entier. Deux phalanges proximales de doigts médians ont été identifiées, l'une entière et l'autre fragmentée.

Découpes et traitement des carcasses

Onze ossements ont permis de mettre en évidence la découpe des carcasses de porcins adultes (annexe 75). Une première mandibule présente des impacts et une deuxième a été tranchée longitudinalement au niveau de leur symphyse témoignant d'une séparation au couperet des deux hémi-mandibules (fig. III. 61). Les stries localisées sur la branche d'une mandibule indiquent le décharnement. Une côte a été tranchée transversalement sur la partie distale de son corps par sa face interne. Une autre présente une strie oblique sur la face interne de son corps témoignant de l'éviscération. Une scapula a été tranchée transversalement au niveau de son col et un humérus l'a été dans la partie distale de sa diaphyse. La trace d'un impact repérée sur la trochlée distale d'un autre humérus témoigne de la désarticulation du coude. Le prélèvement des masses musculaires a été observé sur le bord médio-crânial de deux diaphyses, l'une d'humérus et l'autre de radius. Un premier fragment de coxal atteste le décharnement sur le bord latéral du col de l'os iliaque et un deuxième a été tranché au niveau de son acétabulum révélant la désolidarisation de l'articulation coxo-fémorale.

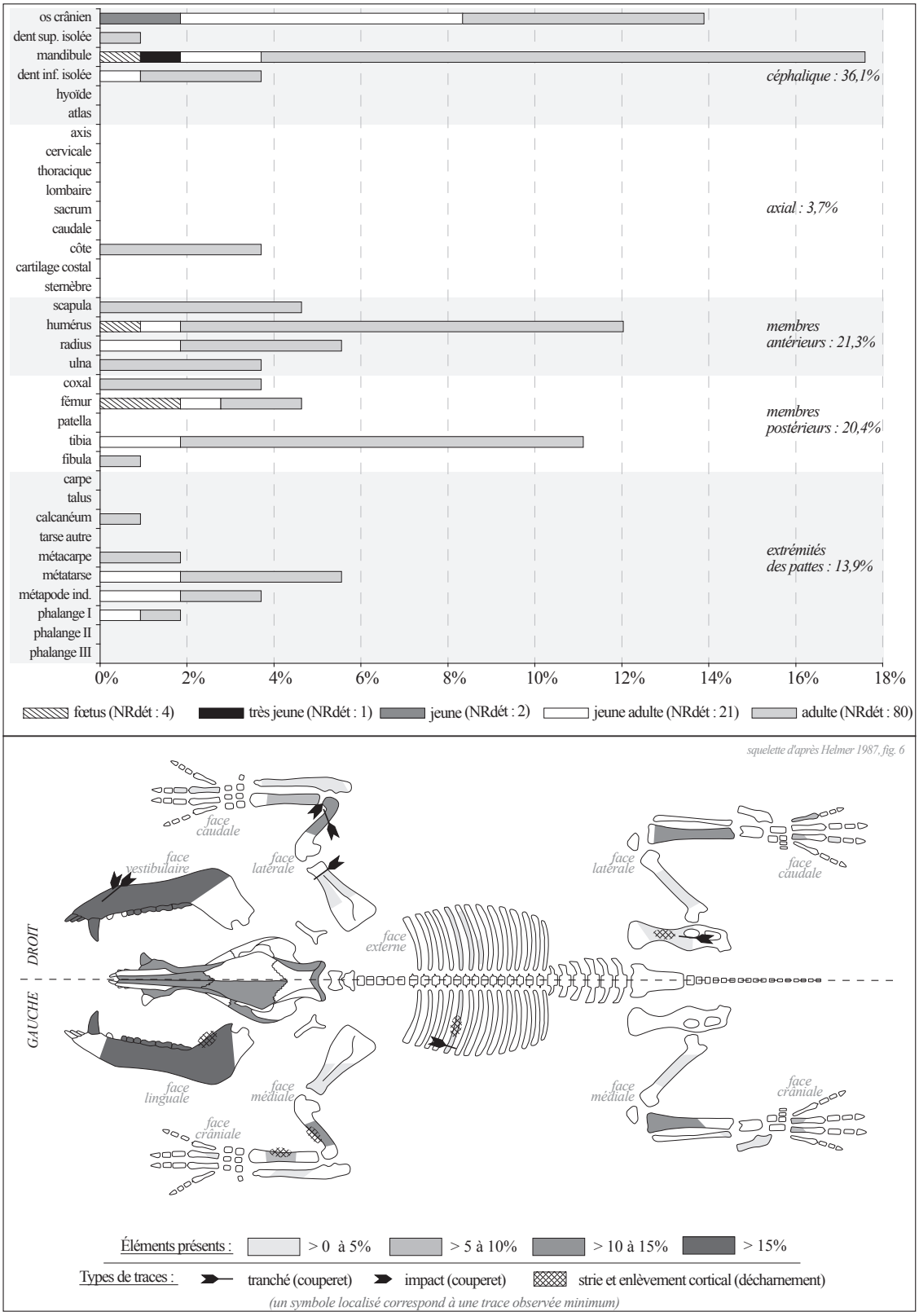


Fig. III. 61. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.).

Âges d'abattage

Quatorze individus ont été décomptés dont un fœtus, un *très jeune*, deux jeunes, trois jeunes adultes et sept adultes (fig. III. 62). Un individu âgé entre 9 et 12 mois a été identifié (jeune III), un autre entre 12 et 15 mois (jeune adulte I) et deux entre 15 et 18 mois (jeune adulte III). Parmi les adultes, un est âgé entre 18 et 21 mois (adulte I), deux entre 21 et 24 mois (adulte II) et deux autres entre 4 et 5 ans (adulte IV). Une femelle et un mâle jeunes adultes sont présents, ainsi qu'une femelle et deux mâles adultes.

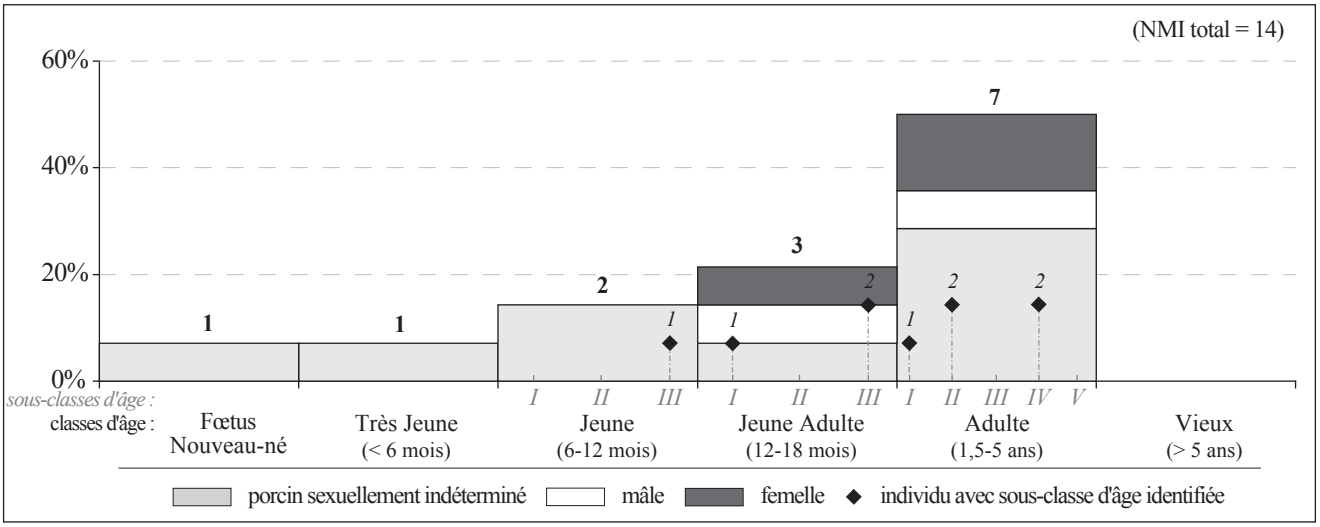


Fig. III. 62. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.).

Les abattages commencent à moins de 6 mois et sont effectués à tous les âges jusqu'à 4/5 ans, révélant une consommation de porcelets et surtout de porcins dont le rendement en viande est optimal (mâles et femelles jeunes adultes et adultes). Les bêtes de réforme participent à l'approvisionnement carné (adultes IV). La présence du fœtus, dont le temps de gestation n'a pu être précisé, indique une certaine proximité de la zone d'élevage par rapport à l'habitat, une proximité qui facilite le prélèvement régulier de bêtes qui fournissent alors de la viande de différentes qualités aux habitants.

2.3.5. Les autres espèces

Sur les 55 restes classés dans le petit bétail indéterminé, quatre appartiennent à la classe d'âge jeune, sept à la classe jeune adulte et 44 à celle des adultes (annexe 76). Il s'agit pour l'essentiel de fragments de corps de côtes (angles, plats et extrémités distales), ainsi qu'un fragment de corps d'une vertèbre cervicale, de processus épineux de vertèbres thoraciques, deux fragments de corps et un fragment d'arc dorsal de vertèbres lombaires. Une première vertèbre sacrale et un cartilage costal ont été identifiés. Un corps de côte porte sur sa face externe des stries de décharnement.

Deux restes de chiens ont été déterminés. Le premier correspond à une mandibule d'un individu adulte, le second à l'humérus d'un fœtus dont l'âge n'a pu être précisé.

Enfin, quatre restes appartenant à un lapin adulte ont été identifiés : un fragment de coxal, deux diaphyses de tibias et une extrémité distale de métapode. Aucune trace de découpe n'a été observée.

2.4. Le quartier de la ville haute – phase II (25 av.-20 ap. J.-C.)

2.4.1. Spectre faunique

Les restes fauniques datés entre 25 av. et 20 ap. J.-C. sont au nombre de 333, dont 210 restes ont été déterminés (annexe 77). Les espèces présentes correspondent aux bovins, caprinés, porcins, chiens, lapins et lièvres. Les vestiges proviennent essentiellement de la rue sud (VO320) et dans une moindre mesure de l'îlot est (secteurs 8a et 8b). Les trois composantes de la triade domestique sont présentes dans ces deux espaces avec des proportions légèrement plus importantes en restes de porcins. Les ossements de lapins ont été mis au jour dans la rue et l'unique reste de chien provient de l'îlot est.

L'assemblage est composé essentiellement de la triade domestique (90,5 %), les porcins étant les plus représentés avec 39 % du nombre de restes déterminés, suivis des caprinés avec 18,6 % et des bovins avec 17,6 % (fig. III. 63). Les lapins et lièvres représentent 9 % de l'assemblage.

Neuf individus ont été identifiés chez les porcins, cinq chez les caprinés et deux chez les bovins. Les poids de viande montrent que l'approvisionnement en viande est fondé à la fois sur les porcins (46,2 %) et les bovins (43 %), les caprinés ne représentant que 10,4 % et les lagomorphes 0,4 %.

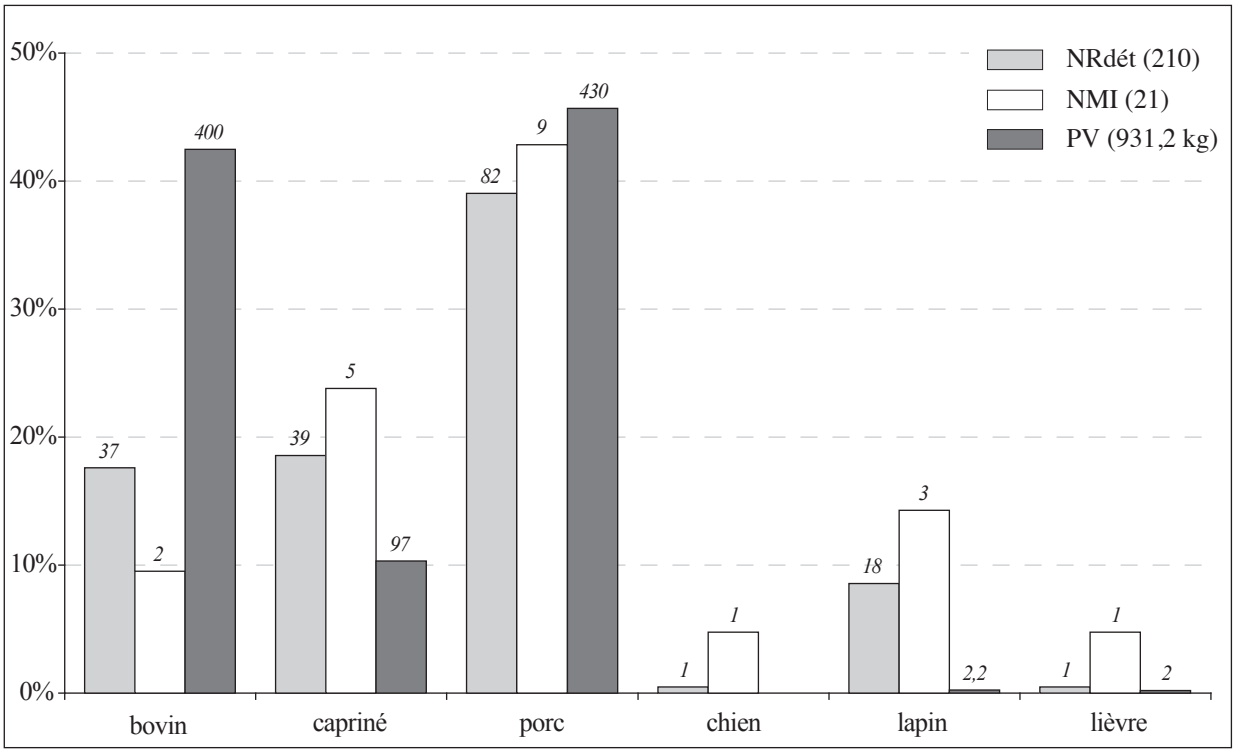


Fig. III. 63. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase II : 25 av.-20 ap. J.-C.).

2.4.2. Les bovins

Les 37 restes de bovins appartiennent tous à la classe d'âge adulte. Les cinq régions anatomiques principales sont représentées. Les restes crâniens correspondent à une molaire supérieure et à un fragment d'os zygomatique. La présence du squelette axial est attestée par des fragments d'arc dorsal de vertèbres cervicales et de corps de côtes. Les os des membres antérieurs sont des fragments de cols et de palettes scapulaires, une diaphyse de radius et trois fragments de diaphyses d'ulnas. Les membres postérieurs sont représentés par deux fragments d'acétabulum (coxal), une tête fémorale et des fragments de diaphyses de fémur et de tibias. Un hamatum, un talus et trois calcanéums sont présents. Une extrémité proximale et deux fragments de diaphyses ont permis de mettre en évidence la présence de métacarpes. Deux autres diaphyses de métapodes indéterminés ont été identifiées. Une deuxième phalange postérieure a été déterminée.

Sept ossements témoignent de la découpe des carcasses bovines. Une vertèbre cervicale a été tranchée selon un plan parasagittal sur le bord latéral des processus articulaires crânial et caudal droits. Une première côte a été tranchée transversalement par le bord crânial au niveau de son angle. Une deuxième côte a été tranchée transversalement, mais plus bas sur son corps. Une autre porte deux stries courtes et transverses sur la face crâniale au niveau de l'angle indiquant le décharnement. Les deux fragments de coxal témoignent de l'utilisation du couperet afin de désolidariser l'articulation coxo-fémorale comme le montrent les impacts observés sur les bords des acétabulums, ces derniers sont également être tranchés suivant un plan transversal. Un calcanéum présente des stries courtes et transverses sur le bord latéral juste au-dessus de son articulation mettant en évidence une série d'incisions liées à la désarticulation des os du tarse.

Deux individus adultes de plus de 2,5 ans, dont l'âge n'a pu être précisé, ont été identifiés.

2.4.3. Les ovins et caprins

Sur les 39 restes de caprinés, quatre appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 35 à celle des adultes. Neuf restes ont été identifiés comme appartenant aux ovins (un de jeune adulte et huit autres aux adultes). Les restes correspondant aux membres antérieurs et aux extrémités des pattes sont les plus nombreux, quelques restes de têtes et de membres postérieurs sont présents.

Les restes de squelette céphalique sont des molaires supérieures et une incisive retrouvées à l'état isolé, ainsi qu'un processus condylaire de mandibule. Les os des membres antérieurs correspondent à un fragment de col scapulaire, à des diaphyses et articulations distales d'humérus, à des diaphyses, des articulations proximale et distale de radius, ainsi qu'à une diaphyse d'ulna. La ceinture pelvienne n'est représentée que par un fragment d'os pubis, le fémur et le tibia par des fragments de diaphyses. Deux talus, deux calcanéums et un naviculo-cuboïde (tarsiens) sont présents. Une diaphyse de métacarpe et une extrémité proximale de métatarse ont été déterminées, ainsi que deux diaphyses de métapodes indéterminés. Deux premières phalanges et une seconde sont présentes.

Trois ossements témoignent de la découpe. Un premier radius a été tranché transversalement au milieu de sa diaphyse. Un second porte la trace d'un impact sur le bord médio-caudal de la partie proximale de

sa diaphyse, un coup de couperet qui correspond à une reprise de geste liée à la section transversale du radius sous son articulation proximale. Les stries obliques localisées sur le bord médio-crânial de la partie distale d'une diaphyse de fémur témoignent du prélèvement des masses musculaires. Sur ce même fémur, un impact transverse qui a été observé sur le bord latéral de la partie distale de la diaphyse correspond à une reprise de geste liée à l'utilisation du couperet afin de trancher l'ossement au-dessus de l'articulation distale.

Un total de cinq individus a été décompté, parmi lesquels un ovin jeune adulte, trois ovins adultes et un dernier adulte spécifiquement indéterminé. Aucune précision d'âge n'a pu être établie. Les caprinés abattus sont âgés entre 9 et 24 mois ou de plus de 2 ans, offrant ainsi aux habitants un rendement optimal et/ou maximal en viande de mouton.

2.4.4. Les porcins

Sur les 82 restes de porcins, trois restes appartiennent à la classe d'âge jeune, six à celle des jeunes adultes et 71 aux adultes (annexe 78). Les restes de têtes sont les plus nombreux, suivis des membres antérieurs et postérieurs, ainsi que des extrémités des pattes. Aucun ossement appartenant au squelette axial n'a été identifié. Les restes d'adultes sont les plus représentés, ceux des jeunes adultes correspondent à la tête et aux membres, ceux des jeunes à la tête et aux extrémités des pattes.

Le squelette céphalique est représenté majoritairement par des dents isolées : canines, incisives, prémolaires et molaires, des supérieures comme des inférieures. Les fragments de corps dont trois présentent des séries dentaires partielles témoignent de la présence de mandibules. Les restes de crâne correspondent au maxillaire, à l'os frontal et à un processus jugulaire. Les membres antérieurs sont représentés par des fragments de cols et de palettes scapulaires, des fragments de diaphyses et deux extrémités distales d'humérus, des fragments de diaphyses et une articulation proximale d'ulnas. Les éléments de membres postérieurs correspondent à des fragments de diaphyses de fémurs, de tibias et de fibulas, deux articulations distales de fémurs sont présentes. Un petit cunéïforme (tarsien) a été déterminé. Les métapodes correspondent à trois métacarpes latéraux, un métatarse médian, un métatarse latéral et un métapode indéterminé (doigt médian). Une première et une seconde phalange sont présentes, la première correspondant à un doigt latéral et la deuxième à un doigt médian.

Trois ossements portent des traces de découpe. Une mandibule a été décharnée sur sa face vestibulaire comme l'attestent les stries localisées dans la fosse massétérique. Deux stries transverses situées sur le bord latéro-caudal à hauteur de l'articulation proximale d'une ulna indiquent la désarticulation du coude. Enfin, la diaphyse d'un fémur a été tranchée transversalement en son milieu.

Un total de neuf individus a été comptabilisé : un jeune, un jeune adulte et sept adultes. Parmi ces derniers, un mâle et une femelle ont été identifiés. Un individu est âgé plus précisément entre 15 et 18 mois (jeune adulte III), ainsi que deux individus âgés entre 18 et 21 mois (adulte I), deux autres entre 21 et 24 mois (adulte II) et un dernier entre 2 et 4 ans (adulte III). Les porcins correspondent essentiellement à des bêtes offrant un rendement en viande optimal avec des abattages à partir de 15 mois jusqu'à 2/4 ans. L'individu juvénile atteste la consommation de viande tendre d'un porcin âgé entre 6 et 12 mois.

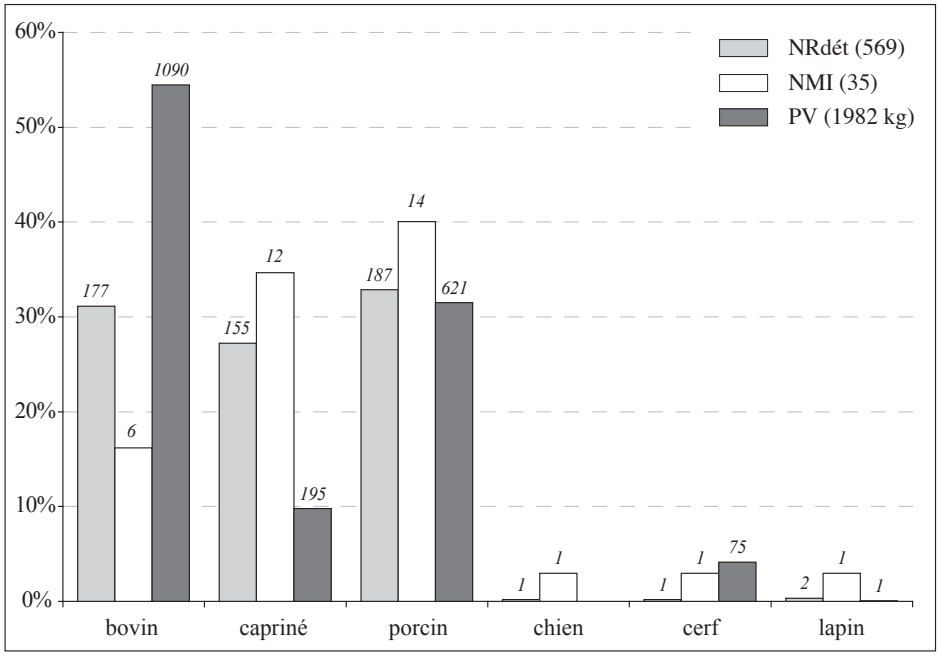


Fig. III. 64. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.).

2.4.5. Les autres espèces

Les 32 restes de la catégorie « petit bétail indéterminé » correspondent aux éléments de squelette axial provenant des caprinés ou des porcins. Cinq restes appartiennent à la classe d'âge jeune, cinq autres à la classe jeune adulte et 22 à celle des adultes. Ces restes sont essentiellement des fragments de corps de côtes, une articulation de côte est présente, ainsi que trois fragments d'arc dorsal de vertèbre cervicale et un processus épineux de vertèbre thoracique. Un corps de côte présente une série de stries transversales sur sa face interne au niveau de son angle témoignant de l'éviscération.

Un reste de chien a été identifié. Il correspond à l'extrémité proximale d'une première phalange appartenant à un individu adulte.

Une mandibule appartient à un lièvre adulte. Parmi les 18 restes attribués aux lapins, deux diaphyses (l'une de fémur et l'autre de tibia) correspondent à un individu *très jeune* et les 16 autres restes à deux individus adultes incomplets. Les têtes de ces deux lapins adultes sont absentes, les membres antérieurs sont représentés (scapula et humérus) ainsi que les membres postérieurs (coxal, fémur et tibia). Les ossements sont fragmentés ; un humérus a été retrouvé entier. Plusieurs éléments de bas de pattes ont été identifiés : un calcanéum, deux métatarses et deux premières phalanges. Aucune trace de découpe n'a été observée.

2.5. Le quartier de la ville haute – phase III (20-50 ap. J.-C.)

2.5.1. Spectre faunique

Sur les 970 restes de la phase III, 569 ont été déterminés (annexe 79). L'ensemble faunique se compose de restes de bovins, caprinés, porcins, chiens, cerfs et lapins. Les matériels fauniques sont répartis entre

l'îlot ouest (secteur 4), l'îlot est (secteurs 8a et 8b), la rue sud (VO320) et surtout la rue ouest (VO360). La triade domestique est représentée dans ces quatre espaces avec des proportions plus importantes de bovins dans la rue ouest, de caprinés dans l'îlot ouest, de porcins dans l'îlot est et la rue sud. Les restes de chiens, de cerfs et de lapins ont été mis au jour dans les îlots ouest et est. La répartition spatiale des portions anatomiques ne révèle aucune organisation dans les modes de rejet, à l'exception d'une évacuation dans les espaces plutôt extérieurs : les rues, la cour privative et l'espace de circulation du secteur 8.

En nombre de restes déterminés, les porcins et bovins sont présents à parts égales, avec respectivement 32,9 % et 31,1 %, suivis des caprinés avec 27,3 % (fig. III. 64). Les proportions de chiens, cerfs et lapins représentent moins de 0,5 % chacun.

La triade domestique domine avec 91,4 % du nombre total des individus et 95,7 % du poids total de viande. L'approvisionnement carné est fondé majoritairement sur les bovins avec 55 % de la masse totale de viande consommable, suivis des porcins (31,3 %) et des caprinés (9,8 %). L'apport en gibier représente 3,8 %, avec 3,7 % de cerf et 0,1 % de lapin.

2.5.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 177 restes de bovins, une dent appartient à la classe d'âge jeune, quatre autres restes à la classe jeune adulte et 172 aux adultes (annexe 80). Le squelette axial compose pour une grande part l'assemblage bovin avec 35,6 %, suivi des extrémités des pattes avec 28,8 % (fig. III. 65). Les éléments de têtes, des membres antérieurs et postérieurs sont moins nombreux, avec respectivement 13 %, 10,7 % et 11,9 %. Dans ces cinq régions anatomiques principales, les restes d'adultes sont majoritaires. Ceux des jeunes adultes correspondent à des restes de têtes et de bas de pattes.

Les restes appartenant au squelette céphalique sont des fragments de cheville osseuse, de neurocrâne (frontal, temporal et occipital), de corps mandibulaires et des dents supérieures et inférieures retrouvées à l'état isolé (incisives, prémolaires et molaires).

Le squelette axial est représenté principalement par des fragments de corps de côtes, avec quelques articulations et une côte sub-entière. Deux fragments d'atlas sont présents, ainsi que des fragments d'arc dorsal et un corps de vertèbre cervicale (C3-C6), des processus épineux et un corps de vertèbre thoracique, deux fragments d'arc dorsal de vertèbre lombaire, deux ailes latérales et un processus articulaire crânial de sacrum.

Une scapula est sub-entière, alors que les os longs des membres antérieurs se présentent sous forme de fragments de diaphyses, avec des fragments d'extrémités distales d'humérus, d'extrémités proximales et distales de radius. La ceinture pelvienne est représentée par des fragments d'os iliaque (col et aile), d'acétabulum, de pubis et d'épine sciatique. Les os longs des membres postérieurs (fémurs et tibias) correspondent à des fragments de diaphyses et d'extrémités distales ; un fragment d'épiphyse proximale de fémur a été déterminé.

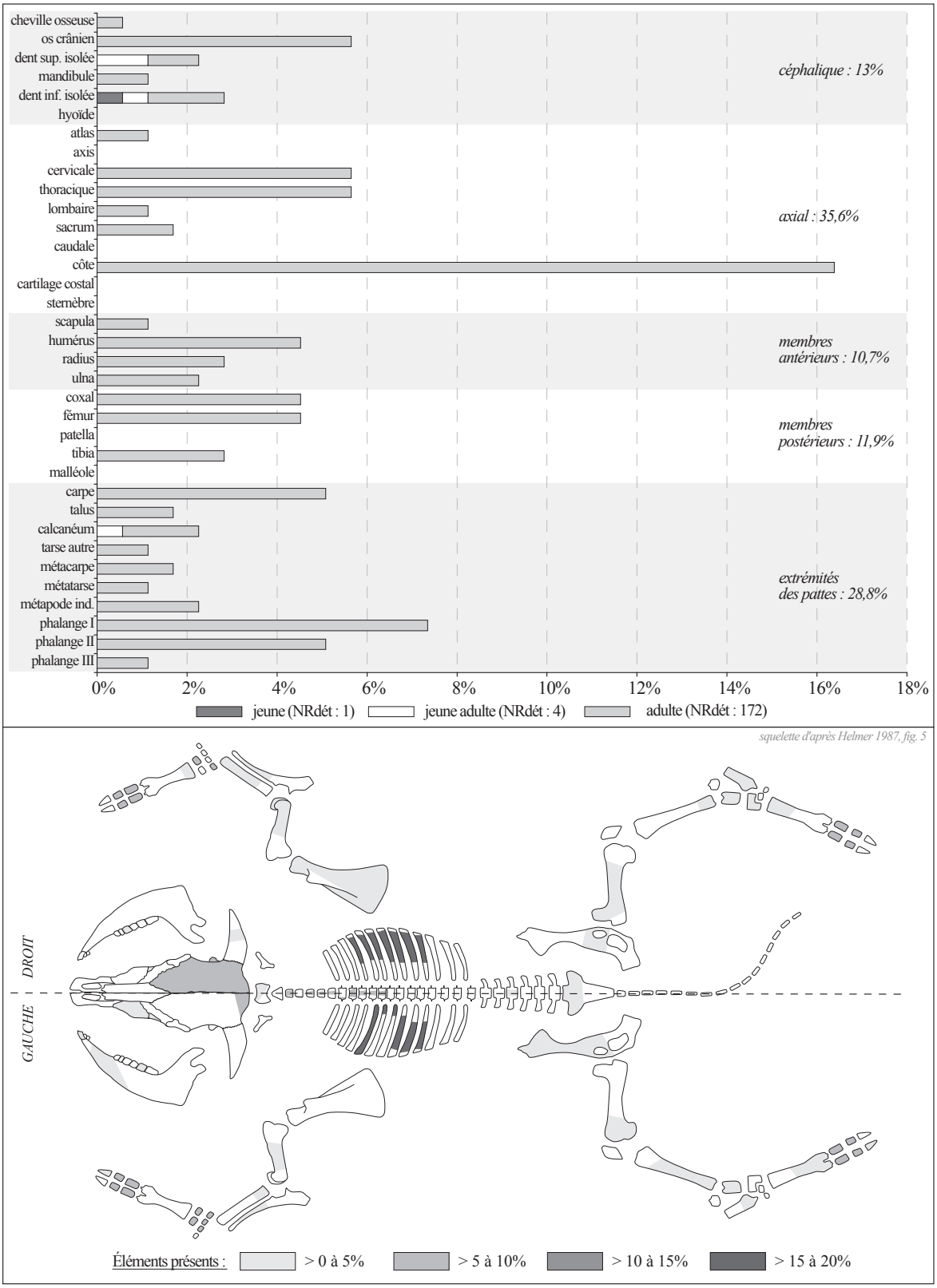


Fig. III. 65. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.).

Les deux rangées carpiennes sont présentes avec trois scaphoïdes, deux lunatums, un pyramidal, un capito-trapèzoïde et deux hamatums, ainsi que les deux rangées tarsiennes avec trois talus, quatre fragments de calcanéums et deux fragments de naviculo-cuboïdes. Les métapodes sont représentés par des fragments d'extrémités proximales de métacarpes, une articulation proximale et les poulies distales de deux métatarses. Trois fragments de diaphyses et une poulie distale de métapodes indéterminés ont été identifiés. Les trois rangées phalangiennes sont présentes, des antérieures comme des postérieures, mais les phalanges distales sont beaucoup moins nombreuses (NRdét = 2). La majorité de ces phalanges sont entières ou sub-entières, quelques-unes sont présentes sous forme de fragments.

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 44 ossements témoigne de l'activité de découpe des carcasses bovines. Les traces ont été observées uniquement chez les adultes (annexe 80).

Une cheville osseuse a été tranchée transversalement témoignant du débitage des processus cornuaux (fig. III. 66). Un condyle occipital a été tranché selon un plan oblique ce qui atteste la séparation au moyen d'un couperet entre la tête et la première vertèbre cervicale. La partie molaire d'une mandibule porte des enlèvements corticaux sur son bord ventral indiquant le décharnement.

Deux vertèbres cervicales ont été tranchées longitudinalement, la première selon le plan sagittal par le bord ventral et la deuxième selon un plan parasagittal. Deux vertèbres thoraciques ont été tranchées parasagittalement, évitant ainsi le processus épineux. L'une d'elles témoigne du décharnement sur l'une des faces du processus épineux (enlèvements corticaux) et ce même processus a été tranché selon un plan horizontal afin d'éliminer son extrémité dorsale (sommet de la vertèbre). Les traces d'impacts obliques observées sur le bord latéral d'un des processus articulaires caudaux d'une vertèbre lombaire témoignent de coups de couperet dont l'objectif est de désarticuler les deux vertèbres lombaires consécutives.

Les côtes ont été tranchées suivant un plan parallèle à l'axe du rachis, en dessous de l'angle et plus bas sur les corps, soit par la face interne soit par la face externe. Cette découpe des corps au couperet a également été réalisée par les bords crânial et caudal, mais moins systématiquement. Les longues stries localisées sur les faces internes de deux fragments de corps de côtes témoignent de l'éviscération. Un dernier fragment de corps atteste le décharnement externe (stries courtes et obliques).

La scapula sub-entière présente des enlèvements corticaux multiples sur le bord caudal du col et sur le bord crânial du col et de la palette. De nombreuses stries longues et longitudinales ont également été observées sur cette même scapula suggérant une sorte de raclage de toute la surface médiale de la palette. Un humérus a été tranché transversalement dans la partie distale de sa diaphyse. Le bord médial de l'articulation distale d'un autre humérus a été tranché selon un plan oblique mettant ainsi en évidence l'utilisation du couperet pour désarticuler le coude. Un premier coxal porte la trace d'un impact oblique sur son épine sciatique et un second a été tranché selon un plan oblique au niveau de la grande échancrure sciatique. Ces deux traces témoignent d'une découpe au couperet afin de séparer la partie antérieure (os iliaque) du reste du coxal. Un dernier fragment de coxal présente un enlèvement cortical sur le col de l'os iliaque indiquant le décharnement.

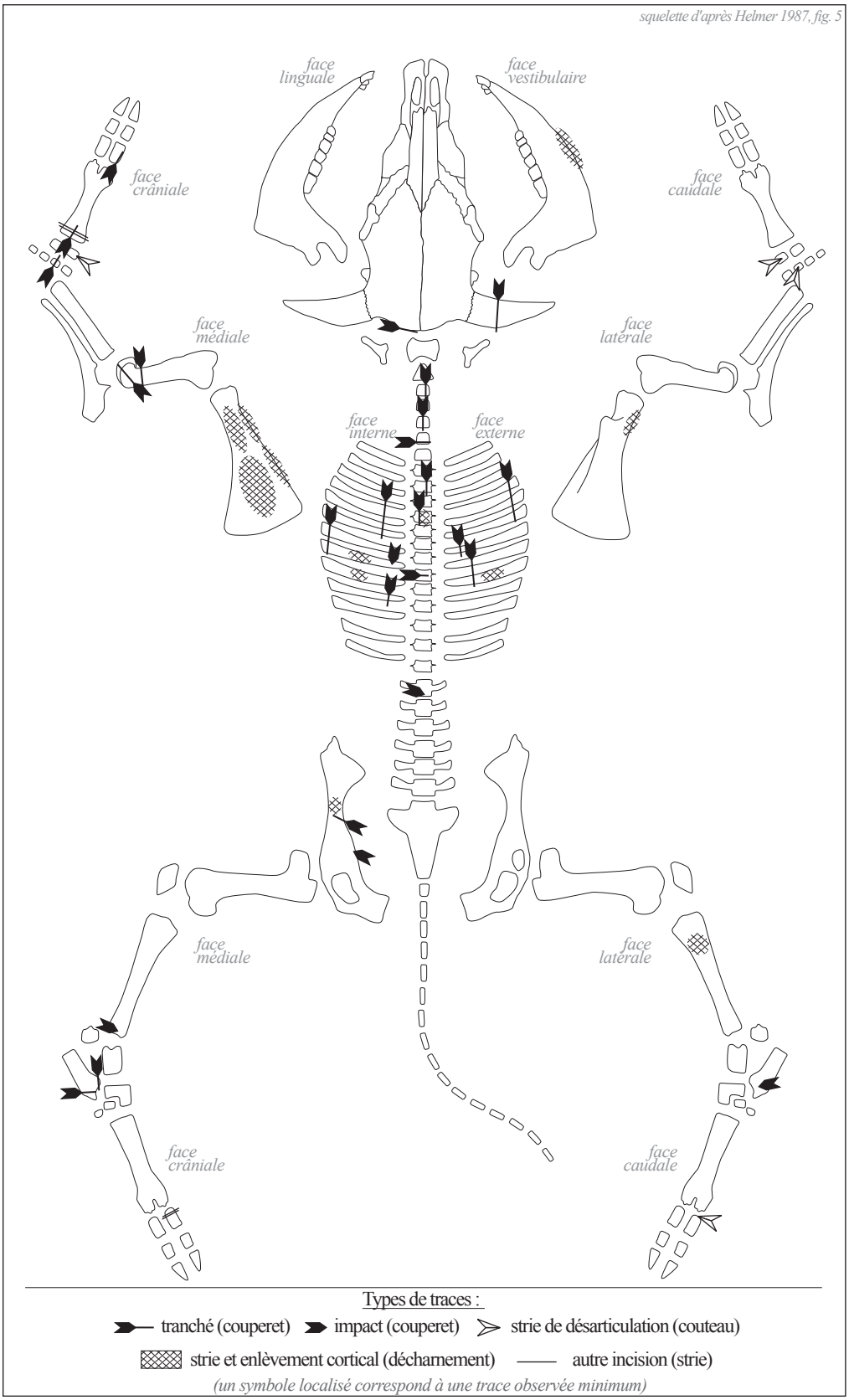


Fig. III. 66. Bovins : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.).

Les stries localisées sur la partie proximale d'une diaphyse de tibia attestent le prélèvement des masses musculaires. Les impacts observés sur le bord médial de l'articulation distale d'un tibia correspondent à des coups de couperet (reprises de geste) dont la finalité est de désolidariser les tarses du tibia.

La désarticulation des tarses est réalisée au couperet, tranchant ainsi les calcanéums et laissant la trace d'impacts au niveau de leur extrémité distale. Les carpes sont désarticulés comme l'atteste une strie oblique observée sur le bord caudal d'un scaphoïde. Un autre scaphoïde et l'articulation proximale d'un métacarpe ont été tranchés selon un plan antéro-postérieur, témoignant d'une découpe suivant l'axe médian d'un pied antérieur. Des stries transverses ont été observées sur les bords médial et caudal d'un capito-trapèzoïde révélant la désarticulation des tarses. Des incisions transverse sont localisées sur le bord crânial de la partie proximale d'une diaphyse de métacarpe, ainsi que sur le bord crânial de la partie proximale de la diaphyse d'une première phalange postérieure. Cette série d'incisions faites au couteau à différentes hauteurs (carpes, métapodes et phalanges) est à mettre en rapport avec le prélèvement des peaux ou la récupération des tendons. Enfin, le bord abaxial de l'articulation proximale d'une première phalange antérieure a été tranché suivant un plan parallèle à l'axe médian et une première phalange postérieure a été désarticulée du métatarse (stries dans son articulation proximale).

Âges d'abattage

Six individus ont été comptabilisés, dont un jeune, un jeune adulte, trois adultes indéterminés et un dernier âgé entre 2,5 et 4 ans (adulte I). Les bovins abattus indiquent une consommation privilégiant des bovins dont l'apport en viande est optimal et maximal. L'unique individu âgé entre 6 et 18 mois laisse entrevoir une consommation de viande tendre.

2.5.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique et découpes

Sur les 155 restes de caprinés, 26 appartiennent à la classe d'âge jeune, 16 à celle des jeunes adultes et 113 aux adultes (annexe 81). Les ovins ont été identifiés chez les jeunes et surtout chez les adultes, les caprins uniquement chez les adultes. Les régions anatomiques les plus représentées sont la tête avec 37,4 %, les membres antérieurs avec 25,8 % et les extrémités de pattes avec 21,9 % (fig. III. 67). Les restes de membres postérieurs sont moins nombreux (13,5 %) et la proportion de squelette axial est encore plus faible (1,3 %). Les restes appartenant aux adultes sont majoritaires dans chaque région anatomique. Les restes de jeunes adultes sont présents dans chacune d'elles, alors que ceux des jeunes correspondent essentiellement à la tête avec quelques éléments de membres antérieurs et d'extrémités des pattes.

Les restes crâniens provenant du bloc facial correspondent à des fragments d'incisifs supérieurs, de maxillaires présentant des séries dentaires partielles et surtout des prémolaires et molaires supérieures retrouvées à l'état isolé. Le neurocrâne est présent avec des fragments d'os temporal et occipital. Le bloc mandibulaire est plus représenté, avec des fragments provenant de la partie molaire, du diastème, de l'angle, de processus coronoïde et condylaire, ainsi que de nombreuses prémolaires et molaires isolées. Deux articulations de côtes ont été identifiées. Les scapulas sont représentées par des fragments de

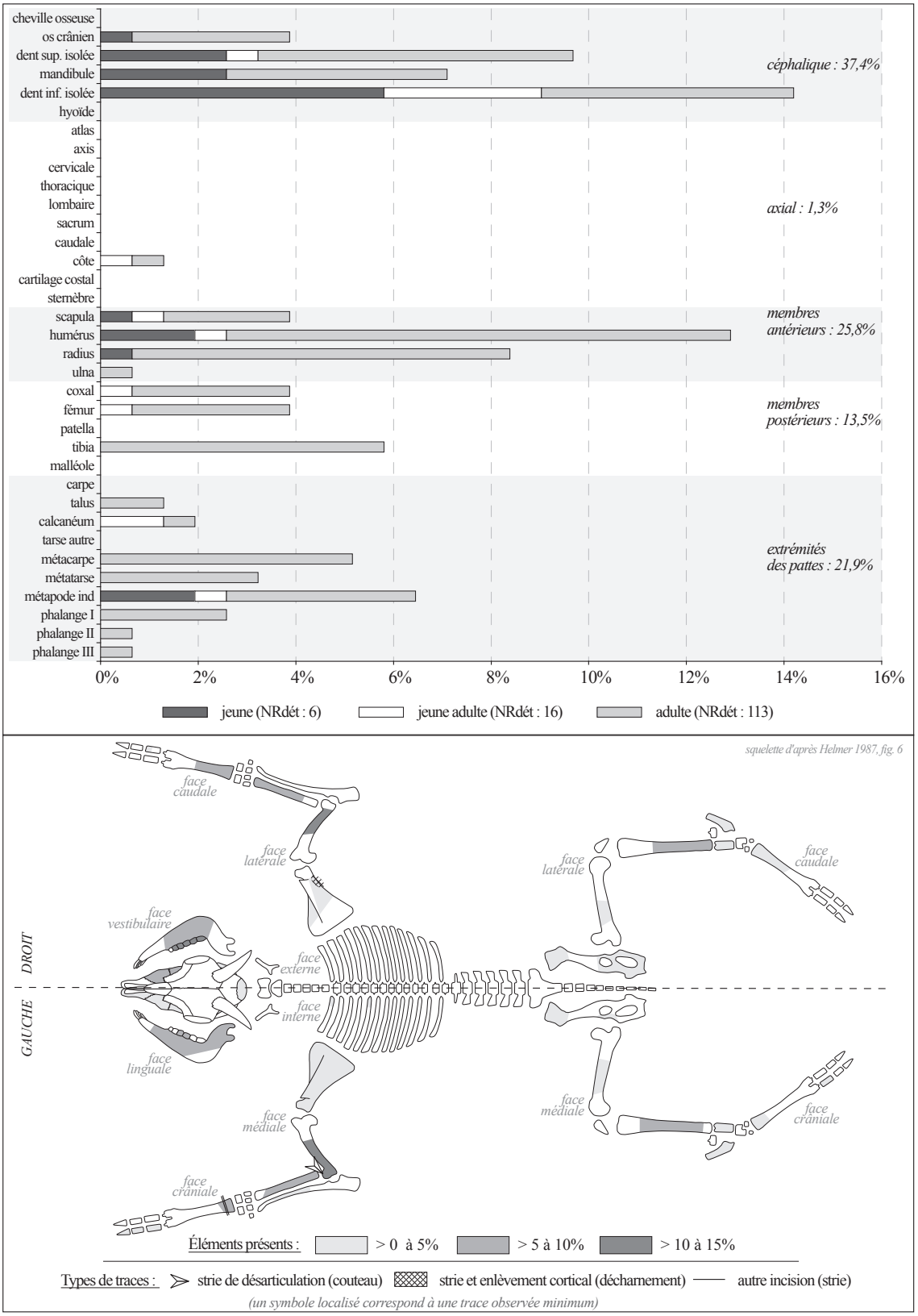


Fig. III. 67. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.).

cols et de palettes; une scapula est sub-entière. Les humérus et radius sont nombreux et correspondent essentiellement à des fragments de diaphyses, avec quelques extrémités distales d'humérus dont les circonférences sont conservées, une extrémité proximale et une distale de radius. Une diaphyse d'ulna a été identifiée. La ceinture pelvienne est représentée par des fragments d'aile iliaque, d'acétabulum, de pubis et d'os ischiaque. Les fragments d'os longs des membres postérieurs sont presque exclusivement des diaphyses ; une extrémité distale de tibia a été identifiée. Les os du tarse retrouvés entiers ou sub-entiers correspondent à la première rangée tarsienne (calcanéums et talus). Les métapodes sont représentés par des fragments d'extrémités proximales et de diaphyses, aucune poulie distale n'ayant été identifiée. Quatre premières phalanges sont présentes (deux fragments et deux entières), ainsi qu'une seconde et une troisième (entière et sub-entière).

Trois ossements appartenant aux adultes portent des traces de découpe (annexe 81). Une strie localisée sur le bord caudal d'un col de scapula témoigne du décharnement (fig. III. 67). Une strie large et courte située sur la trochlée d'un humérus indique la désarticulation du coude. Trois stries parallèles situées sur la partie proximale de la diaphyse d'un métapode mettent en évidence une série d'incisions transverses réalisées au couteau.

Âges d'abattage

Douze individus ont été mis en évidence, parmi lesquels trois jeunes, deux jeunes adultes et sept adultes (fig. III. 68). Quatre ovins ont été identifiés, deux sont jeunes et deux autres sont adultes, ainsi qu'un caprin adulte. Deux femelles adultes ont été déterminées. Deux ovins sont âgés plus précisément de 3 mois (jeune I), un capriné indéterminé est âgé de 9 mois (jeune III), un autre entre 18 et 24 mois (jeune adulte III), deux entre 2 et 3 ans (adulte I), un entre 4 et 5 ans (adulte II) et un dernier entre 6 et 7 ans (adulte III).

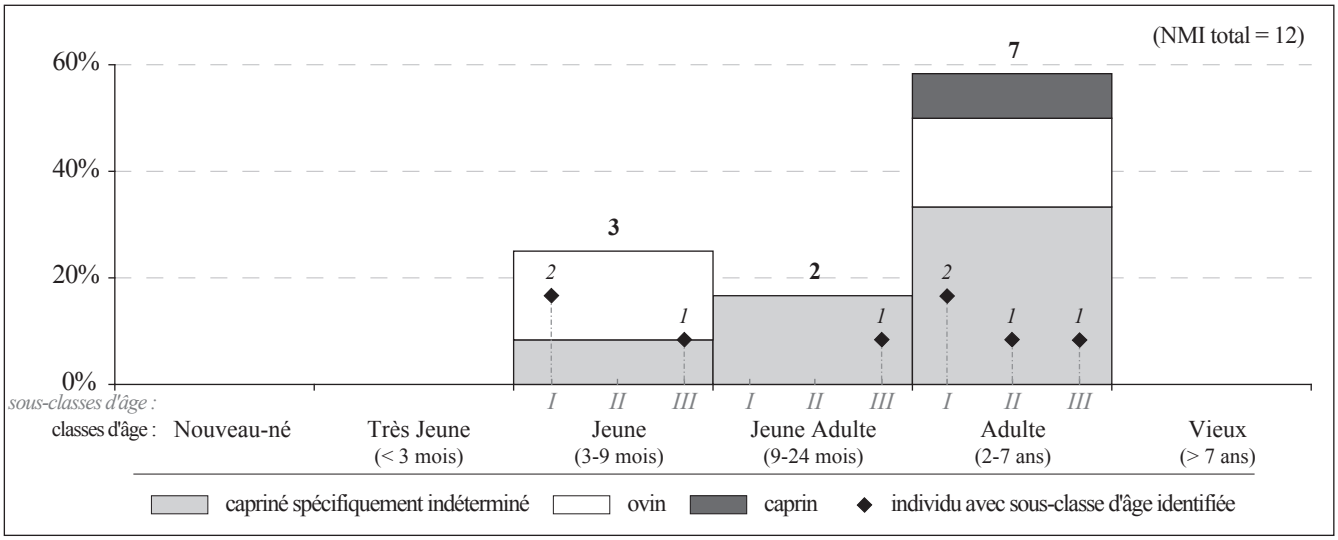


Fig. III. 68. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.).

La répartition des individus montre des abattages à partir de 3 mois et régulièrement jusqu'à 6/7 ans. Les habitants consomment de la viande de différentes qualités, celle d'agneaux, celle moutons et de chèvres dont le rendement en viande est optimal, ainsi que de caprinés de réforme (individus âgés de plus de 4 ans). Les individus ici présents sont avant tout le reflet de la sélection dans les cheptels de bêtes destinées à la boucherie. L'élevage ovin et caprin fournit d'autres produits comme la laine et le lait, une production autre que la viande dont les témoins sont les caprinés de plus de 4 ans et les deux femelles adultes, celles-ci correspondant à des reproductrices rejoignant les circuits d'approvisionnement carné.

2.5.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 187 restes de porcins, une mandibule appartient à la classe d'âge *très jeune*, six restes à la classe jeune, 31 à celle des jeunes adultes, 148 aux adultes et une dent isolée a permis d'identifier un individu avancé en âge (annexe 82). Les restes de têtes composent la presque majorité de l'assemblage avec 47,1 %, viennent ensuite les membres antérieurs et postérieurs avec respectivement 17,6 % et 18,7 %, puis les extrémités des pattes avec 13,9 % (fig. III. 69). Le squelette axial est faiblement représenté (2,7 %). Dans les cinq régions anatomiques principales, les restes d'adultes sont majoritaires. Chez les jeunes adultes, les fragments céphaliques sont les plus présents, avec quelques éléments de membres antérieurs et postérieurs, ainsi que d'extrémités de pattes. Les restes de jeunes sont des éléments de tête, de squelette axial, de membre antérieur et de bas de pattes.

Les éléments appartenant au squelette céphalique correspondent à des fragments de bloc facial (os nasal, maxillaire, lacrymal et zygomatique), de neurocrâne (os frontal, temporal et occipital), ainsi qu'au bloc mandibulaire. Ce dernier est représenté par des fragments provenant de la partie molaire, parmi lesquels certains présentent des séries dentaires partielles. De nombreuses incisives, canines et molaires sont retrouvées à l'état isolé : des supérieures et surtout des inférieures. Deux fragments d'atlas et trois articulations de côtes ont été identifiés. Les scapulas sont représentées par une cavité glénoïdale, des fragments de palette et une épine. Les os longs des membres antérieurs correspondent majoritairement à des fragments de diaphyses, surtout d'humérus, avec une extrémité distale d'humérus, ainsi que des fragments d'articulations proximales de radius et d'ulnas. Des fragments d'os iliaque (col), d'acétabulum et d'os ischiaque (table) témoignent de la présence de ceintures pelviennes. Les os longs des membres postérieurs (fémurs, tibias et fibulas) sont représentés uniquement par des fragments de diaphyses. Un pyramidal (os carpien) a été déterminé, ainsi qu'un talus et un calcanéum (os tarsiens). Les quatre doigts ont été identifiés au niveau des métacarpes et des métatarses, ils sont soit entiers soit sous forme d'extrémités proximales. Quelques poulies distales et diaphyses supplémentaires sont présentes, mais n'ont pas permis d'identifier précisément les métapodes (deux doigts latéraux et trois doigts médians). Une phalange proximale (doigt latéral), une intermédiaire (doigt médian) et deux distales (doigts médian et latéral) ont été identifiées.

Découpes et traitement des carcasses

Onze ossements témoignent de la découpe des carcasses porcines chez les jeunes et chez les adultes (annexe 82). Le couperet a été utilisé afin de séparer les deux hémi-mandibules comme le montre une

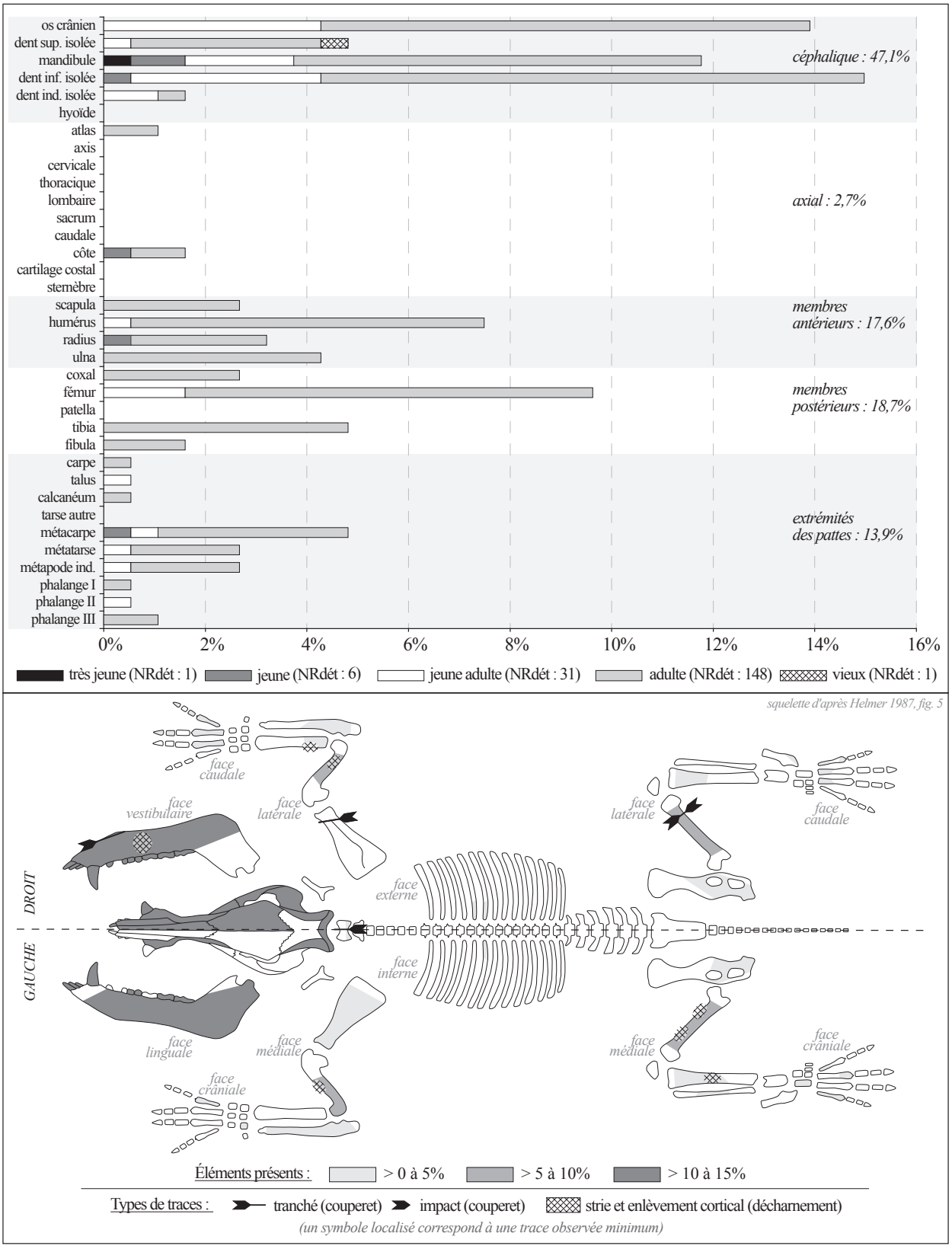


Fig. III. 69. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.).

symphyse tranchée longitudinalement par son bord ventral (du mésial vers le distal) (fig. III. 69). Une strie localisée sur le bord vestibulaire de la partie molaire de cette même mandibule témoigne du prélèvement des masses musculaires attenantes. Un atlas a été tranché sagittalement par son bord ventral. Une scapula a été tranchée au niveau de son col selon un plan oblique. Deux diaphyses d'humérus et une de radius témoignent de décharnement (stries). Une première diaphyse de fémur a été tranchée transversalement sur sa partie distale et l'impact observé sur un autre fémur témoigne de cette découpe transverse au couperet au-dessus de l'extrémité distale. Les stries localisées sur deux autres fémurs attestent le décharnement du bord crânial des parties proximale et distale des diaphyses. L'enlèvement cortical observé sur le bord médial en milieu de diaphyse d'un tibia indique le prélèvement des masses musculaires.

Âges d'abattage

Sur les quatorze individus, un très jeune a été identifié, ainsi que deux jeunes, quatre jeunes adultes, six adultes et un individu avancé en âge (fig. III. 70). Les mâles sont représentés par un jeune, un jeune adulte et deux adultes, et les femelles par deux adultes. Certains restes ont permis une identification plus précise des âges. Deux individus sont âgés entre 6 et 9 mois (jeune II) et un autre entre 12 et 15 mois (jeune adulte I). Chez les adultes, deux sont âgés entre 18 et 21 mois (adulte I), un troisième entre 21 et 24 mois (adulte II), un quatrième entre 2 et 4 ans (adulte III), un autre entre 4 et 5 ans (adulte IV) et un dernier de plus de 5 ans (vieux).

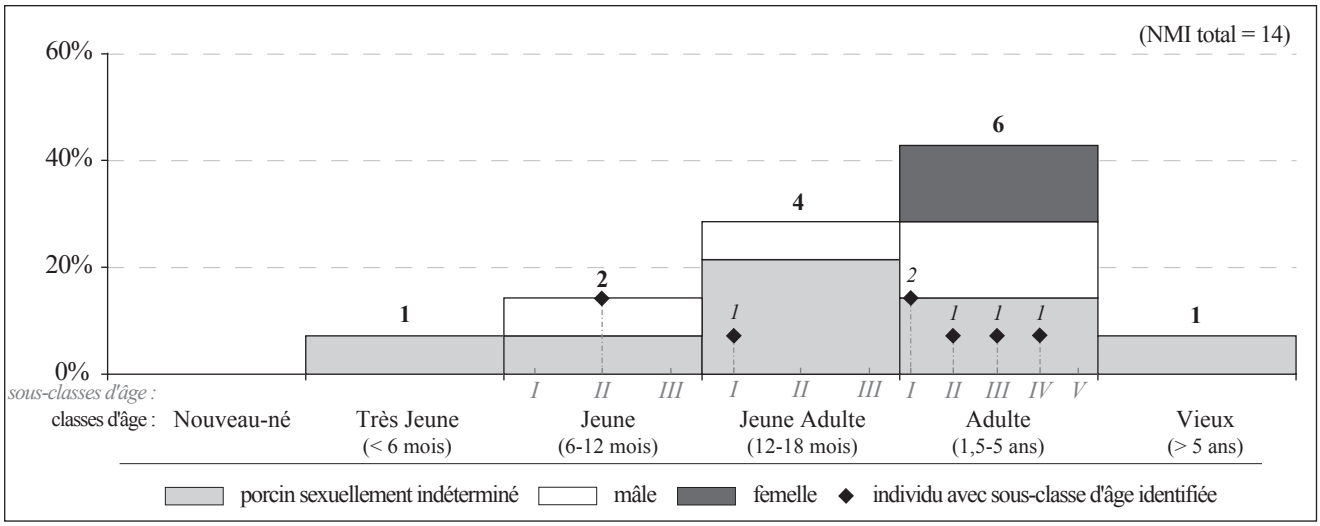


Fig. III. 70. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.).

La présence d'un individu de moins de 6 mois montre une consommation de cochon de lait. Les deux individus âgés entre 6 et 9 mois indiquent une consommation de viande tendre de porcelets. Les individus sont préférentiellement abattus à partir de 12 mois ce qui témoigne d'une consommation de viande provenant de bêtes dont le rendement est optimal et maximal, ainsi qu'en bêtes de réforme (porcins de plus de 4 ans). Les mâles participent à l'approvisionnement carné quelle que soit la classe d'âge, alors que les femelles n'apparaissent que parmi les individus adultes. Bien qu'aucun nouveau-né n'ait été identifié, la

sélection d'individus réalisée aux différents âges, à moins de 6 mois jusqu'à un âge avancé, suggère des prélèvements tout au long de l'année, ainsi que la proximité du cheptel porcin et une consommation de viande de différentes qualités.

2.5.5. Les autres espèces

Les 46 restes de la catégorie « petit bétail indéterminé » appartiennent soit aux caprinés soit aux porcins, et correspondent exclusivement au squelette axial appartenant aux classes d'âge jeune, jeune adulte et adulte. Il s'agit pour l'essentiel de fragments de corps de côtes sternales et asternales. Un fragment d'une première côte a été identifié. Trois processus épineux de vertèbres thoraciques ont été déterminés, ainsi que deux processus transverses, trois fragments d'arc dorsal et deux autres de corps de vertèbres lombaires. Une vertèbre caudale est présente. Une vertèbre lombaire porte des stries longitudinales sur le bord ventral de son corps témoignant du prélèvement des masses musculaires attenantes. Les stries localisées sur les faces internes de trois corps de côtes indiquent l'éviscération.

Le dernier animal domestique est le chien. L'unique reste correspond à une canine inférieure appartenant à un individu adulte.

Trois restes attestent la présence de faune sauvage : une extrémité proximale d'un métatarse de cerf (adulte) et deux métacarpes appartenant à un lapin adulte. Aucune trace de découpe n'a été observée.

2.6. Le quartier de la ville haute – phase IV (50-75 ap. J.-C.)

2.6.1. Spectre faunique

Les restes fauniques de la phase IV sont au nombre de 1441 parmi lesquels 865 ont été déterminés (annexe 83). Les espèces présentes sont les bovins, caprinés, porcins, équidés, chiens, cerfs et lapins. Les plus fortes concentrations de restes sont localisées dans la rue ouest (VO360) et la partie sud de l'îlot ouest réutilisée comme zone dépotoir (secteur 304). Les autres matériels proviennent de la partie nord de l'îlot ouest (secteur 305b et c), de la rue sud (VO320) et de l'îlot est (secteurs 308a et b). Les trois composantes de la triade domestique sont présentes dans tous les espaces. Le petit bétail (caprinés et porcins) sont plus nombreux dans la rue ouest et les bovins sont les plus représentés dans l'espace dépotoir de l'îlot ouest (secteur 4). Les restes d'équidés, de chiens, de cerfs et de lapins sont dispersés dans les différents espaces. La répartition spatiale indique des rejets à la fois dans les espaces ouverts (rue) et dans l'espace réutilisé comme dépotoir (secteur 304).

En nombre de restes déterminés, l'ensemble est composé essentiellement de la triade domestique avec 98,7 % et les espèces sauvages représentent moins de 1 %. Les porcins sont présents à hauteur de 28,2 %, les caprinés avec 27,8 % et les bovins avec 25,4 % (fig. III. 71). Les équidés et les chiens sont faiblement représentés, moins de 1 %.

En nombre d'individus, les caprinés sont les plus nombreux avec 17 individus sur les 44 comptabilisés au total, suivis des porcins et des bovins avec respectivement 12 et 10 individus. Les estimations des masses de viande consommable (PV) mettent en évidence une prédominance des bovins avec 65,8 % et dans une

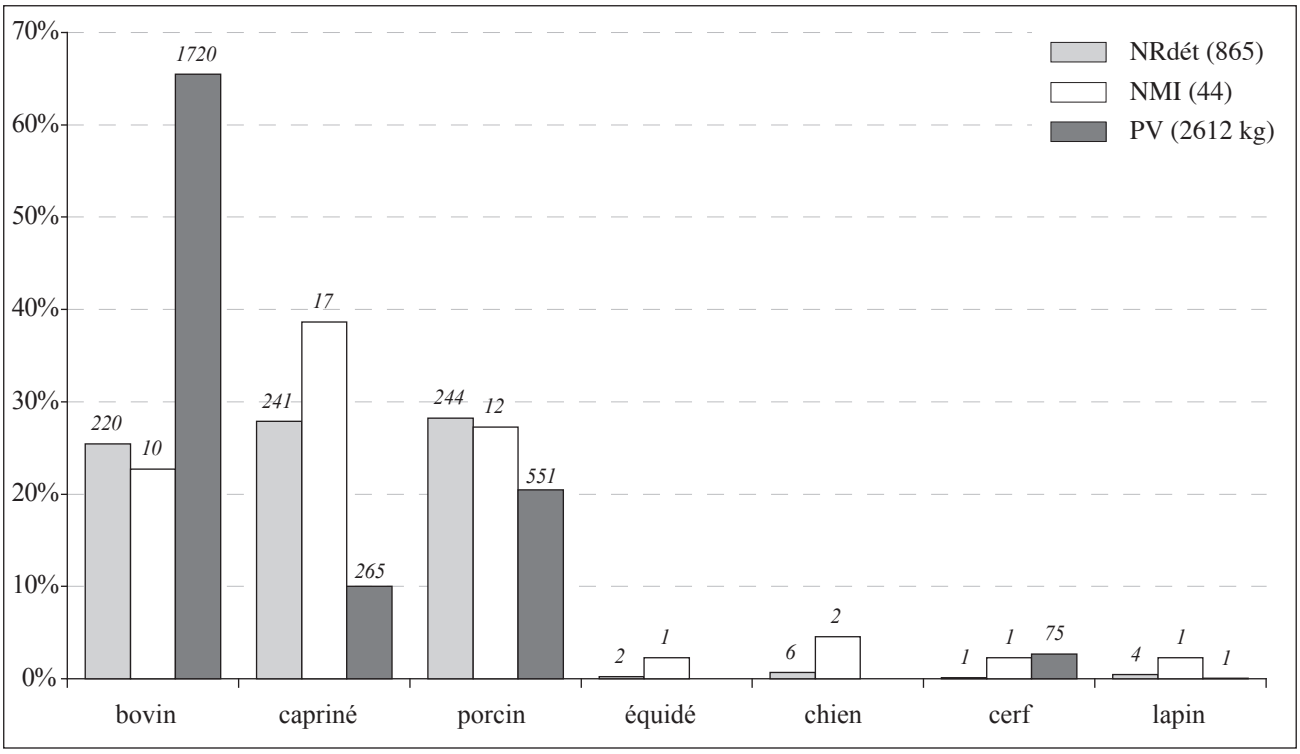


Fig. III. 71. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).

moindre mesure une production de porcins avec 21,1 %, puis de caprinés avec 10,1 %. L'apport en gibiers représente 2,9 %, avec surtout du cerf, le lapin participant faiblement à l'approvisionnement. Dans le cas présent, aucun indice ne permet de mettre en évidence une consommation de viande équine ou canine.

2.6.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 220 restes de bovins, deux restes appartiennent à la classe d'âge jeune, 11 à la classe jeune adulte et 207 à celle des adultes (annexe 84). Le squelette axial est le plus représenté avec 34,1 %, suivi des restes de têtes avec 21,4 % et des extrémités des pattes avec 20,9 % (fig. III. 72). Les membres postérieurs sont moins présents, ainsi que les membres antérieurs avec respectivement 15,5 % et 8,2 %. Les restes d'adultes dominent dans les cinq régions anatomiques principales. Ceux des jeunes adultes se répartissent entre la tête, les membres et les extrémités des pattes. Ceux des jeunes correspondent uniquement à la tête.

Les os du crâne sont des fragments de maxillaires présentant des séries dentaires partielles, des prémolaires et molaires retrouvées à l'état isolé, des fragments d'os zygomatique, d'os frontal, temporal et occipital. Le bloc mandibulaire est représenté essentiellement par des dents isolées : des incisives, prémolaires et molaires. Deux fragments de mandibule sont présents, un angle et un processus coronoïde. Un os hyoïde a été identifié.

Le squelette axial correspond majoritairement à des fragments de corps de côtes avec quelques articulations, une extrémité distale, ainsi que deux cartilages costaux. Le rachis est représenté par une dent

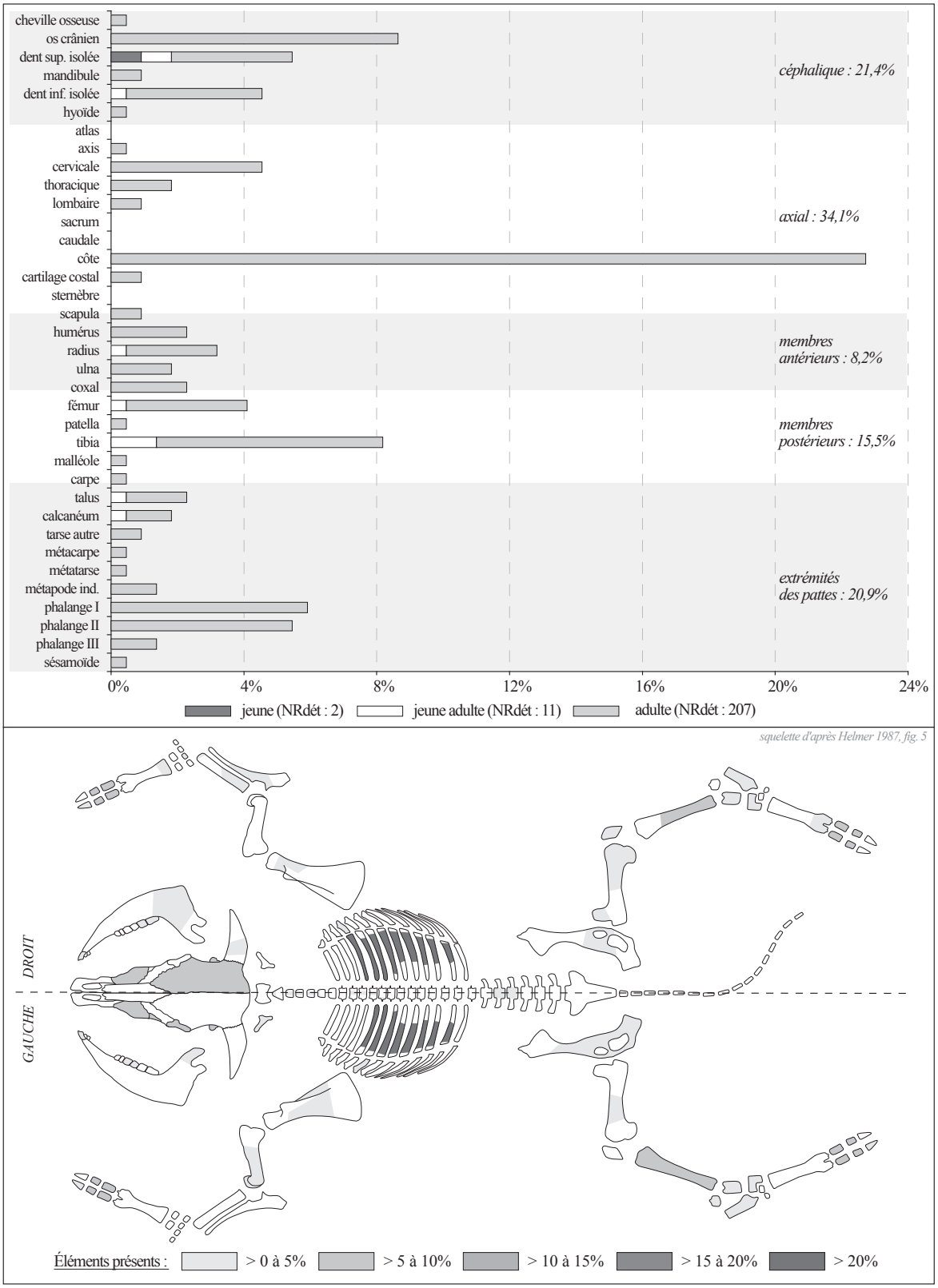


Fig. III. 72. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).

d'axis, des fragments d'arc dorsal et une épiphyse crâniale de vertèbres cervicales, des processus épineux et un processus transverse de vertèbres thoraciques, ainsi que deux fragments de corps de vertèbres lombaires.

Deux fragments de col et de palette appartiennent à une scapula. Les humérus sont présents avec des fragments de diaphyses et d'extrémités distales, les radius avec des fragments de diaphyses, une extrémité proximale et une épiphyse distale. Les restes d'ulnas sont essentiellement des articulations proximales.

Les ceintures pelviennes sont représentées par des fragments de col d'os iliaque, d'acétabulum, de pubis, d'épine sciatique et d'os ischiaque. Les fragments d'os longs des membres postérieurs correspondent majoritairement à des diaphyses associées à plusieurs articulations proximales et distales de fémurs et de tibias. Un fragment de patella est présent, ainsi qu'une malléole retrouvée entière.

Un pyramidal (os carpien) est présent, ainsi que cinq talus, quatre calcanéums et deux naviculo-cuboïdes. Les métapodes sont faiblement représentés : une extrémité proximale de métacarpe, une extrémité distale de métatarse, ainsi que deux fragments de métapodes indéterminés (une diaphyse et une poulie distale). Les trois rangées phalangiennes sont présentes, des antérieures comme des postérieures, avec une proportion en phalanges distales plus faible. Un grand sésamoïde a été déterminé.

Découpes et traitement des carcasses

Sur les 40 restes attestant de l'activité de découpe des bovins, deux fragments appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et les 38 autres à la classe adulte (annexe 84).

Des stries sont localisées sur plusieurs tubercules articulaires d'os temporal témoignant de la désarticulation entre la mandibule et le crâne (fig. III. 73). Les stries présentes sur un condyle occipital attestent la désarticulation entre la première cervicale et le crâne. Les stries observées sur un os zygomatique indiquent le prélèvement des masses musculaires attenantes. Un processus coronoïde a été tranché à sa base par le bord lingual.

Des impacts ont été observés sur un processus articulaire caudal de vertèbre cervicale, six stries sont également présentes sur ce même fragment, témoignant de la désarticulation entre deux vertèbres cervicales. Le bord latéral de la fosse caudale d'une vertèbre thoracique a été tranché selon un plan oblique et le processus épineux d'une autre porte des stries de décharnement sur l'un de ses bords latéraux. Une vertèbre lombaire a été tranchée suivant un plan parasagittal et les enlèvements corticaux localisés sur le bord ventral du corps témoignent du décharnement. Les côtes sont tranchées juste sous l'articulation ou en dessous de l'angle et plus bas sur le corps, principalement par la face externe. Une tête de côte a été désarticulée. Des stries sont présentes sur les faces internes et externes des corps témoignant de l'éviscération et du prélèvement des masses musculaires latérales.

Les enlèvements corticaux présents sur le bord médio-crânial en milieu de diaphyse d'un radius indiquent le décharnement. Deux coxaux ont été tranchés selon un plan oblique au niveau de leur acétabulum, par les bords ventral et dorsal. Les enlèvements corticaux localisés sur le col d'un os iliaque attestent le décharnement. Un fémur a été tranché sur le bord proximal de sa tête indiquant la désolidarisation de l'articulation coxo-fémorale, ainsi qu'au niveau de son col séparant ainsi la tête du grand trochanter. Une patella a été tranchée transversalement en son milieu témoignant de la section du genou.

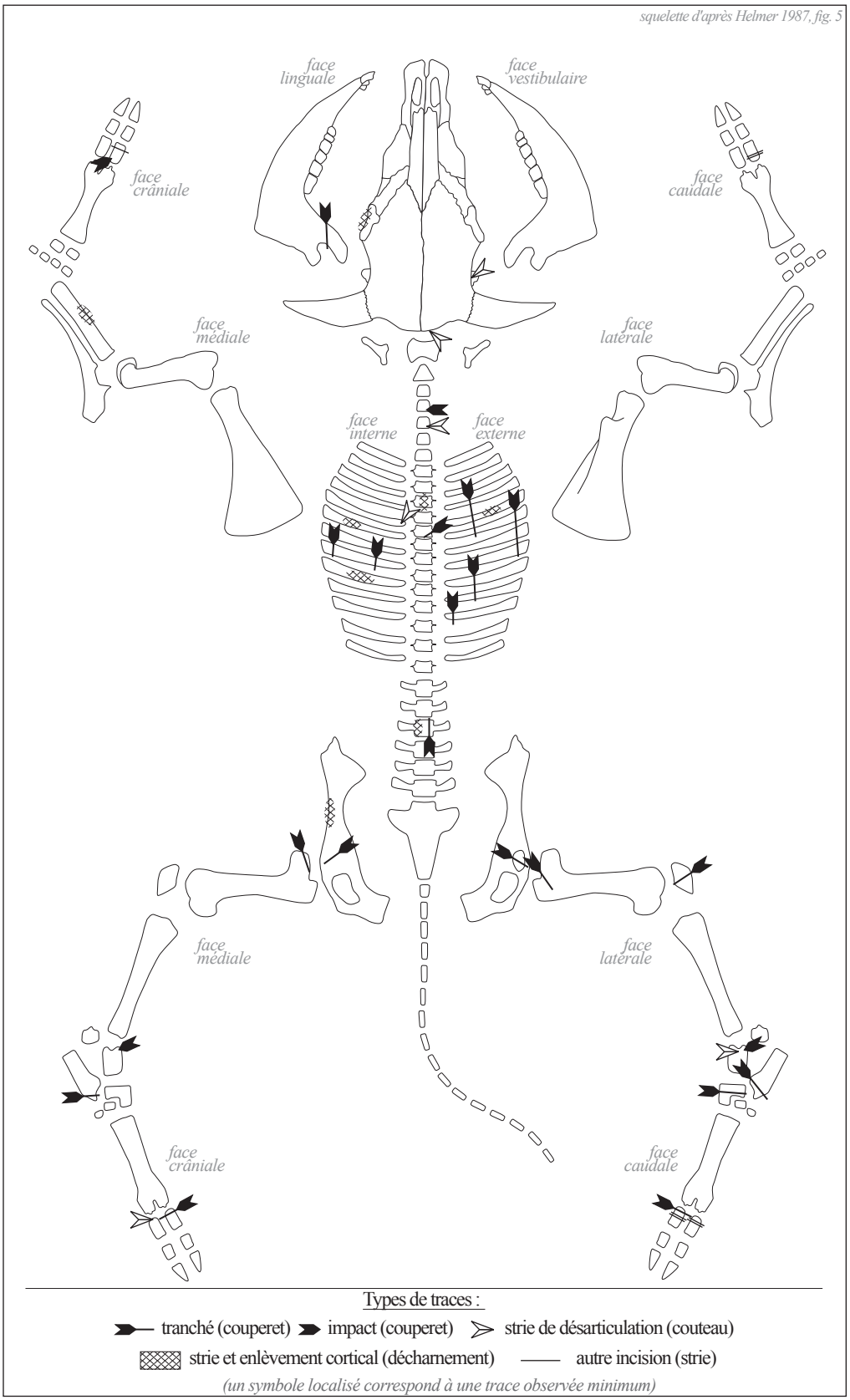


Fig. III. 73. Bovins : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).

Un calcanéum tranché selon des plans obliques au niveau de son articulation, les impacts et stries observés sur les poulies proximales de trois talus, ainsi que le naviculo-cuboïde tranché transversalement témoignent de la désolidarisation des os du tarse au moyen d'un couperet ou d'un couteau. Les premières phalanges portent des séries de stries sur les faces crâniale et caudale de leur diaphyse suggérant la pratique d'incisions transversales au couteau pour le prélèvement de la peau ou la récupération des tendons. Une autre série de stries et d'impacts observées sur les articulations proximales de premières phalanges indique une désarticulation entre les métapodes et les premières rangées phalangiennes. Les articulations proximales d'autres premières phalanges sont tranchées.

Âges d'abattage

Un total de dix individus a été décompté, parmi lesquels deux jeunes, deux jeunes adultes et six adultes (fig. III. 74). Un individu âgé de 6 mois (jeune I) a été identifié, ainsi qu'un individu de 18 mois (jeune II) et un autre âgé de 30 mois (jeune adulte III). Chez les adultes, un individu est âgé entre 2,5 et 4 ans (adulte I), un autre entre 4 et 8 ans (adulte II) et un dernier âgé de 8 ans (adulte III).

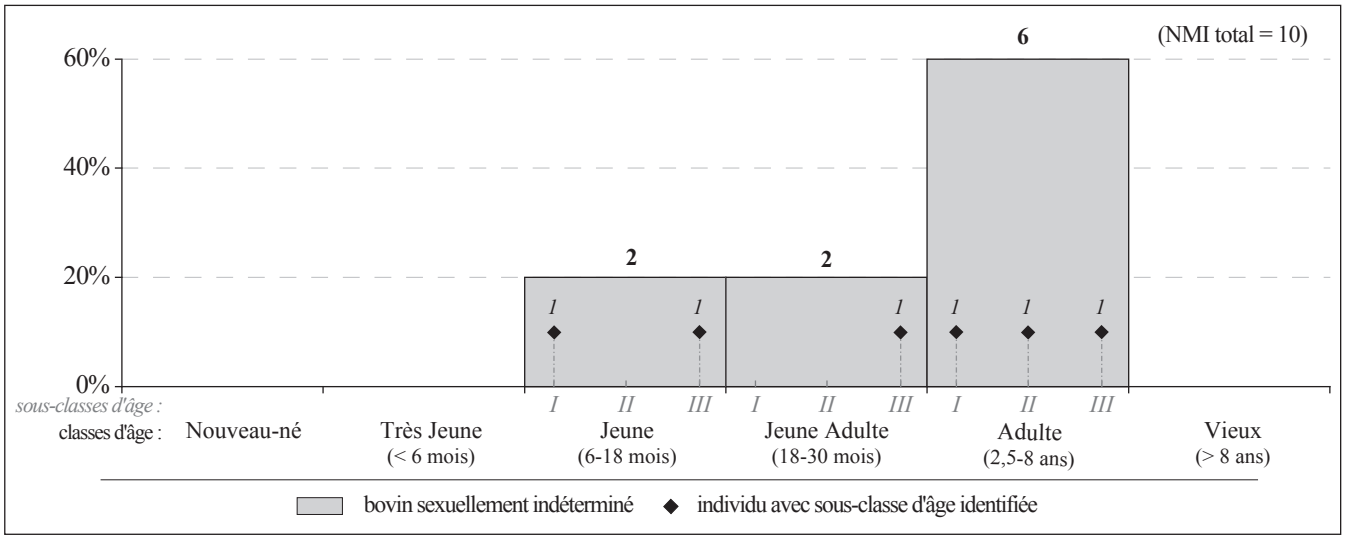


Fig. III. 74. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).

Les bovins sont abattus à partir de 6 mois jusqu'à 4/8 ans, ce qui montre une consommation de viande de différentes qualités. La consommation de viande provenant d'individus offrant un rendement optimal et maximal (âgés entre 18 mois et 4 ans) est quant à elle assurée. Les bêtes de réforme participent à l'approvisionnement carné comme en témoigne le bovin âgé entre 4 et 8 ans et celui de 8 ans.

2.6.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique

Sur les 241 restes de caprinés, 34 appartiennent à la classe d'âge jeune, 38 à la classe jeune adulte et 169 à celle des adultes (annexe 85). Vingt restes ont été identifiés comme ovins dans les classes d'âge

jeune, jeune adulte et adulte, ainsi que cinq restes comme caprins chez les jeunes et les adultes. Les restes de têtes sont les plus nombreux avec 34,4 %, suivis des membres postérieurs avec 29 %, des membres antérieurs avec 19,9 %, puis des extrémités des pattes avec 13,7 % (fig. III. 75). Le squelette axial est faiblement représenté avec 2,9 %. Les restes d'adultes sont largement majoritaires dans les régions du squelette post-céphalique, alors que pour la tête, les restes d'adultes représentent un peu moins de la moitié du total des restes céphaliques. Ceux des jeunes et jeunes adultes se répartissent entre la tête, les membres et les bas de pattes.

Plusieurs chevilles osseuses sont présentes. Les autres restes crâniens correspondent au maxillaire, à des fragments de mandibules présentant des séries dentaires partielles et à de nombreuses dents retrouvées à l'état isolé, particulièrement des prémolaires et molaires supérieures et inférieures. Un os hyoïde a été identifié. Deux fragments d'atlas sont présents, ainsi qu'une articulation crâniale d'axis, ainsi que trois articulations et un fragment de corps de côtes. Les éléments de scapulas correspondent à une cavité glénoïdale et à des fragments de cols et de palettes. Les os longs des membres antérieurs sont représentés essentiellement par des fragments de diaphyses, avec des articulations distales d'humérus et des articulations proximales de radius et d'ulnas. Un radius est sub-entier. Des fragments d'aile et de col d'os iliaque, d'acétabulum, de pubis et d'os ischiaque témoignent de la présence des ceintures pelviennes. Les fémurs et tibias sont représentés par des fragments de diaphyses ; quelques fragments d'extrémités proximales et distales ont été observés. Trois os du tarse ont été identifiés : deux fragments de calcanéum et un talus entier. Les métacarpes sont présents sous forme de fragments d'extrémités proximales, de diaphyses et de poulies distales. Une diaphyse appartenant à un métatarse a été déterminée. Les trois rangées phalangiennes sont présentes, particulièrement les premières, avec deux secondes et une troisième phalange.

Découpes et traitement des carcasses

Dix ossements portent des traces de découpe, un appartenant à la classe d'âge jeune adulte et les neuf autres à celle des adultes (annexe 85). Plusieurs impacts transverses sont visibles à la base d'une cheville osseuse, sur les bords médial et caudal, témoignant du prélèvement de l'étui corné (fig. III. 75). Deux stries présentes sur l'articulation d'une côte attestent sa désarticulation. Une autre côte porte une série de stries sur le bord crânial de son corps indiquant le décharnement. Une strie localisée sur le bord crânial de la partie distale d'une diaphyse d'humérus atteste le prélèvement des masses musculaires attenantes. Une ulna a été tranchée selon un plan oblique sous son articulation proximale. Trois fragments de ceinture pelvienne montrent l'utilisation du couperet au niveau du col de l'os iliaque qui est tranché selon un plan oblique, ainsi que sur le bord latéral de l'acétabulum afin de désolidariser l'articulation coxo-fémorale. Deux stries localisées sur le bord dorsal d'un pubis témoignent du décharnement. L'enlèvement cortical observé sur le bord crânial de la partie distale d'une diaphyse de fémur indique le prélèvement des masses musculaires. Un talus présente une strie transverse sur son bord crânial attestant de la désarticulation des os du tarse.

Âges d'abattage

Dix-sept individus ont été décomptés, parmi lesquels six jeunes, quatre jeunes adultes et sept adultes (fig. III. 76). Chez les ovins, un jeune a été identifié, ainsi qu'un jeune adulte et un adulte. Chez les caprins,

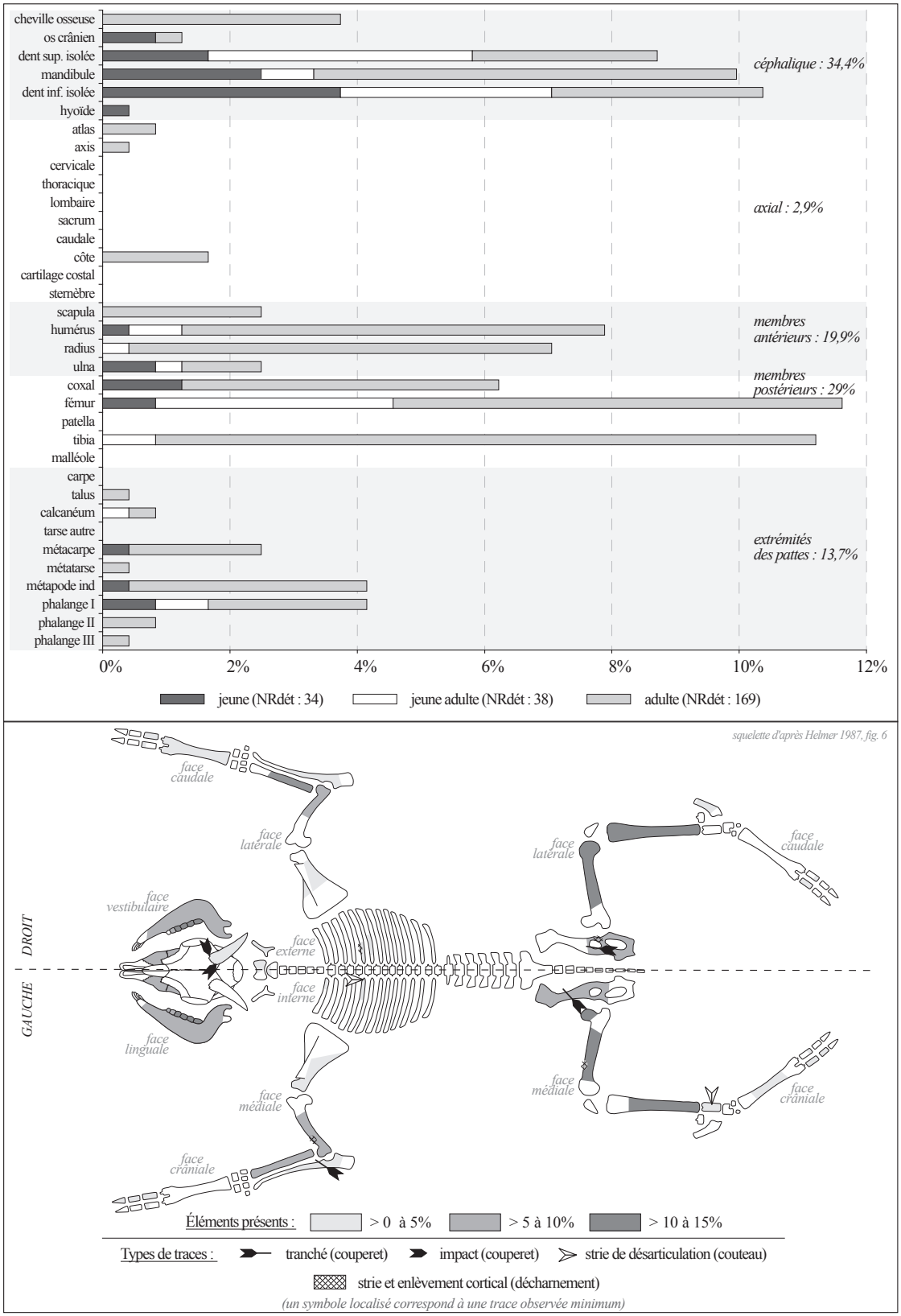


Fig. III. 75. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).

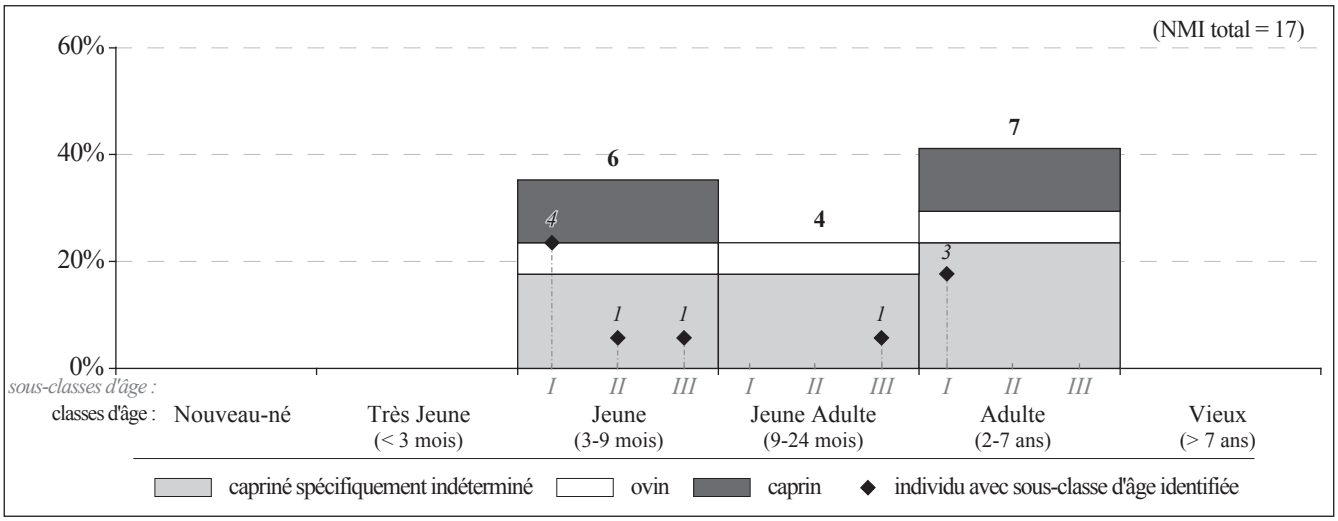


Fig. III. 76. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).

deux jeunes et deux adultes sont présents. Plus précisément, quatre individus sont âgés de 3 mois (jeune I), un autre est âgé entre 3 et 9 mois (jeune II), un de 9 mois (jeune III), un entre 18 et 24 mois (jeune adulte III) et trois autres entre 2 et 3 ans (adulte I). Chez les adultes, une femelle (espèce indéterminée) et un bouc ont été déterminés.

La répartition des individus révèle des abattages à partir de 3 mois jusqu'à 3 ans, indiquant une consommation de viande de différentes qualités, celle d'agneaux et de chevreaux, ainsi que celle de moutons et de chèvres offrant un rendement optimal (individus âgés entre 9 mois et 3 ans). L'abattage de bêtes de réforme n'est pas à exclure puisque quatre adultes n'ont pas fait l'objet d'une détermination précise de l'âge. Le bouc identifié montre notamment qu'un reproducteur a été abattu afin de rejoindre le circuit d'alimentation carnée.

2.6.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 244 restes de porcins, trois restes appartiennent à la classe d'âge *très jeune*, 40 à la classe jeune adulte et 201 à celle des adultes (annexe 86). Les restes de têtes sont les plus nombreux avec 41,4 % (fig. III. 77). Les membres antérieurs en proportion plus faible (23 %) sont suivis des extrémités des pattes (17,2 %) et des membres postérieurs (16,4 %). Le squelette axial ne représente que 2 %. Les restes d'adultes sont les plus représentés dans les cinq régions anatomiques principales. Ceux des jeunes adultes sont des éléments provenant de têtes, des membres et d'extrémités de pattes. Ceux des jeunes sont uniquement des restes de têtes.

Les os crâniens correspondent à des fragments de bloc facial (incisif supérieur, nasal, maxillaires avec des séries dentaires partielles et arcades zygomatiques) et de neurocrâne (frontal, temporal et occipital). Le bloc mandibulaire est présent avec des fragments provenant de la partie molaire, dont certains présentent

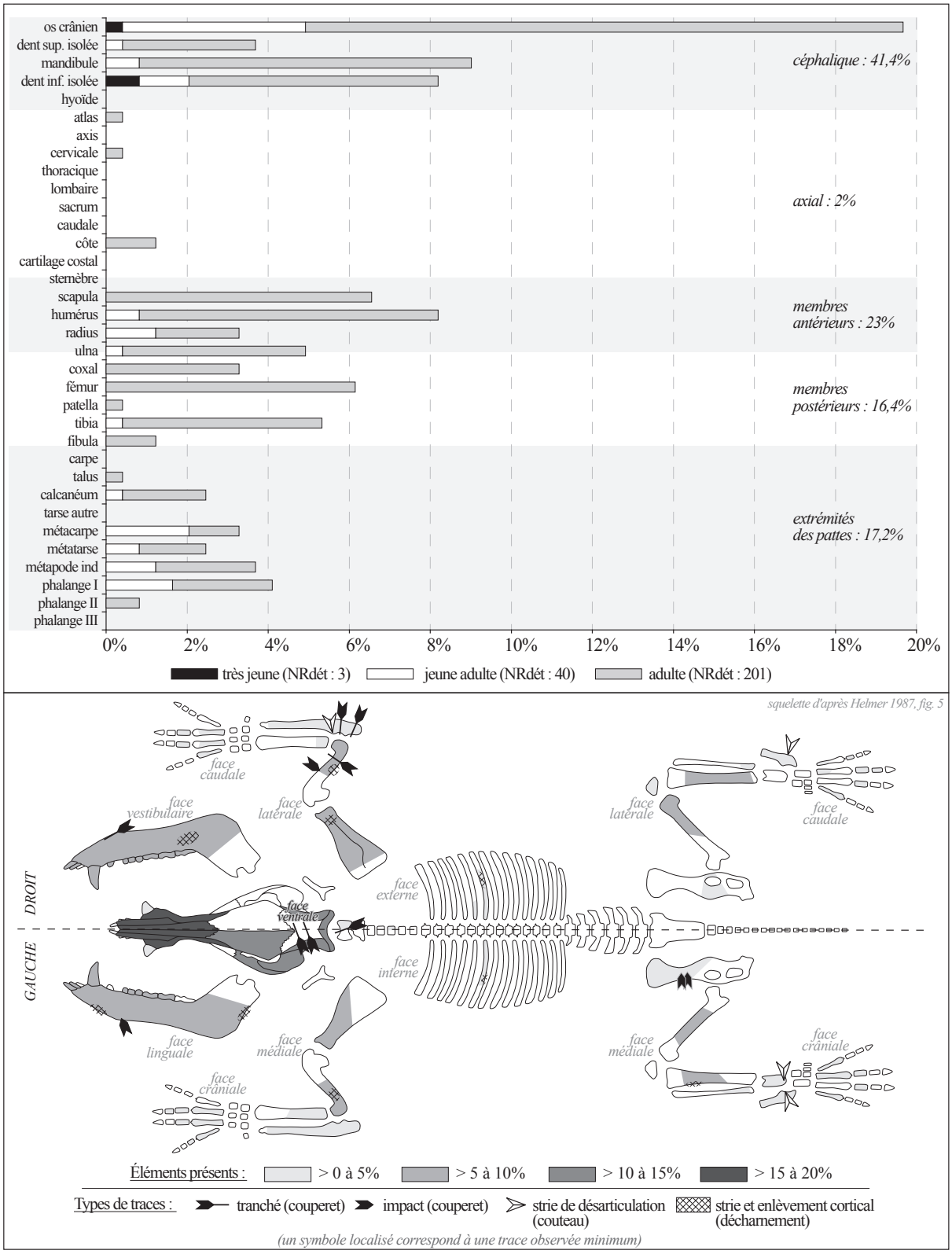


Fig. III. 77. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).

des séries dentaires partielles, des fragments de symphyses et d'angles. Plusieurs dents supérieures et inférieures sont à l'état isolé, particulièrement les incisives et canines.

Le squelette axial est représenté par un fragment de corps d'atlas, un fragment d'arc dorsal d'une autre vertèbre cervicale (C3-C6) et par trois côtes sternales.

Les restes de scapulas correspondent à des fragments d'articulations, de cols, de palettes et d'épines. Les humérus et radius sont représentés essentiellement par des fragments de diaphyses avec quelques extrémités distales d'humérus et d'extrémités proximales de radius. Trois ulnas sont sub-entières et les autres fragments correspondent à l'articulation proximale, ainsi qu'à la diaphyse.

La ceinture pelvienne est fragmentée. Les restes sont des fragments d'ailes et de cols d'os iliaque, ainsi que d'acétabulum. Les fémurs et tibias sont essentiellement représentés par des fragments de diaphyses avec une extrémité distale de fémur et une autre de tibia. Les fibulas sont peu nombreuses et correspondent à deux diaphyses et une articulation distale. Une patella est présente.

Un talus et six calcanéums sont présents. Les métacarpes et métatarses, bien qu'ils soient fragmentés, devaient certainement être entiers ou sub-entiers (parties manquantes dans les métapodes indéterminés). Les doigts médians ainsi que les doigts latéraux sont présents. La première rangée phalangienne a été identifiée, ces phalanges sont entières ou sub-entières. Deux secondes phalanges entières sont présentes.

Découpes et traitement des carcasses

Vingt restes, un de jeune adulte et 19 d'adultes, témoignent de la découpe des carcasses porcines (annexe 86).

La partie basilaire d'un os occipital a été tranchée selon deux plans obliques, témoignant du débitage du crâne par le bord ventral (fig. III. 77). L'impact sur le bord ventral d'une symphyse mandibulaire et la symphyse d'une autre mandibule tranchée atteste la séparation des deux hémi-mandibules au moyen d'un couperet. Plusieurs séries de stries ont été observées à différents niveaux sur les mandibules : sur le bord ventral au niveau de la symphyse, sur le bord vestibulaire du corps à hauteur de la troisième molaire et sur le bord médio-caudal au-dessus de l'angle mandibulaire. Ces différentes stries témoignent du prélèvement des masses musculaires.

Le corps d'un atlas a été tranché selon un plan oblique par sa face caudale. Le corps d'une côte porte des stries sur son bord caudal et celui d'une autre sur sa face externe témoignant du décharnement.

Le bord latéral du col d'une scapula a été décharné (stries et enlèvements corticaux). Un humérus a été tranché transversalement au niveau distal de sa diaphyse et un impact a été observé sur le bord crânial de la partie proximale de la diaphyse d'un autre humérus. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur les bords médial et caudal de deux diaphyses d'humérus indiquant le décharnement. Les extrémités proximales d'ulnas tranchées et les stries localisées au-dessus de leur articulation proximale témoignent de la désarticulation du coude au couperet et au couteau. Les impacts observés sur un col d'os iliaque indiquent

le débitage du coxal au moyen d'un couperet. Deux stries situées sur le bord crânial d'une diaphyse de tibia attestent le prélèvement des masses musculaires, attenantes à la crête tibiale. Les séries de stries transverses observées sur un calcanéum et un talus mettent en évidence la désarticulation des os du tarse.

Âges d'abattage

Douze individus ont été décomptés dont un jeune, quatre jeunes adultes et sept adultes (fig. III. 78). Un individu âgé entre 12 et 15 mois (jeune adulte I) a été identifié, ainsi qu'un individu entre 15 et 18 mois (jeune adulte III), trois autres âgés entre 18 et 21 mois (adulte I), un entre 21 et 24 mois (adulte II), ainsi qu'un mâle entre 2 et 4 ans (adulte III). Deux autres mâles ont été déterminés, un jeune adulte et un adulte, ainsi qu'une femelle adulte.

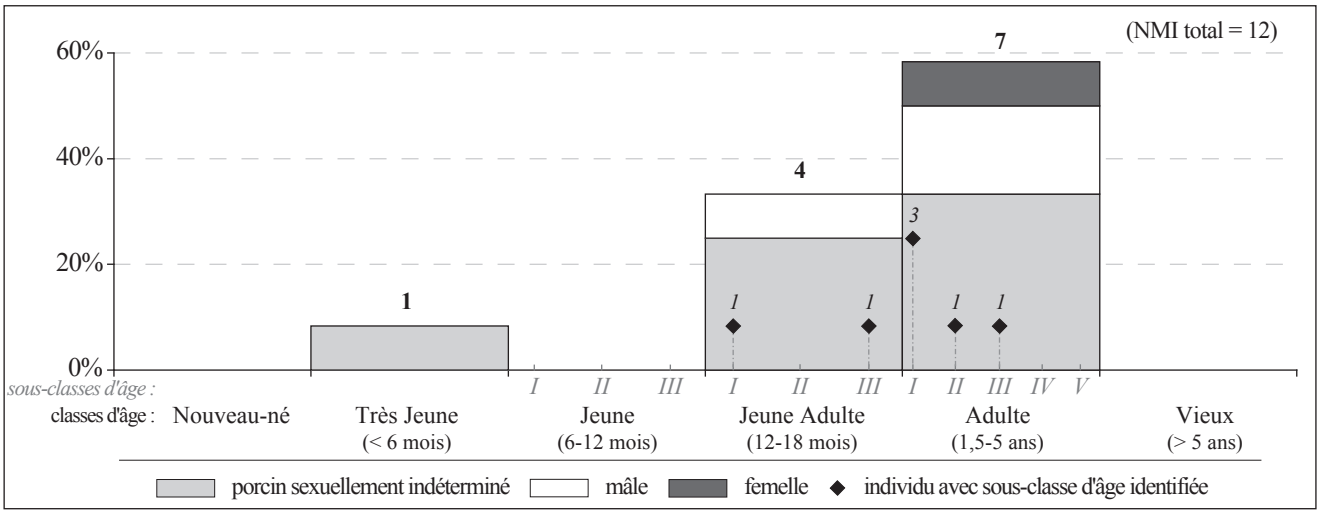


Fig. III. 78. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).

L'abattage d'individus âgés entre 12 et 21 mois fournit de la viande provenant de porcs dont le rendement est optimal, parmi lesquels deux mâles sont présents. Les deux individus abattus au-delà de 21 mois fournissent un apport maximal. La femelle adulte et le mâle âgé entre 2 et 4 ans sont vraisemblablement des reproducteurs qui une fois l'âge de réforme atteint rejoignent le circuit d'alimentation carnée. L'unique individu âgé de moins de 6 mois indique une consommation de cochon de lait, mais cette consommation reste anecdotique. L'absence des jeunes est notable et suggère la conservation des individus âgés entre 6 et 12 mois afin de constituer un stock de bêtes au rendement optimal (à partir de 12 mois) ou de renouveler les reproducteurs.

2.6.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Les 147 restes de la catégorie « petit bétail indéterminé » correspondent aux éléments de squelette axial appartenant soit aux porcins soit aux caprinés. Treize restes appartiennent à la classe d'âge jeune, onze à celle des jeunes adultes et 123 aux adultes (annexe 87). Plus de la moitié sont des fragments de corps

de côtes et quelques articulations et extrémités distales sont présentes (fig. III. 79). Deux côtes sont sub-entières et des fragments de corps et d'arc dorsal de vertèbres cervicales, thoraciques et lombaires sont présents. Une vertèbre thoracique est sub-entière. Un fragment de vertèbre caudale a été identifié, ainsi que deux cartilages costaux.

Seize restes d'adultes témoignent de la découpe des carcasses du petit bétail (annexe 87). Deux stries localisées sur le bord dorsal d'une vertèbre cervicale attestent le prélèvement des masses musculaires (fig. III. 79). Les enlèvements corticaux présents sur l'un des bords latéraux d'un processus épineux de vertèbre thoracique indiquent le décharnement, décharnement également observé sur le bord ventral d'un processus transverse de vertèbre lombaire. Une vertèbre lombaire a été tranchée transversalement au niveau de son articulation crâniale et une autre porte des stries de désarticulation sur l'un de ses processus articulaires caudaux. Les côtes ont été tranchées et portent les traces d'impacts transverses, sous leur articulation et plus bas sur leur corps, gestes effectués par la face interne ou par les bords crânial et caudal. Les corps de côte présentent des stries sur les faces internes et externes indiquant l'éviscération et le prélèvement des masses musculaires latérales.

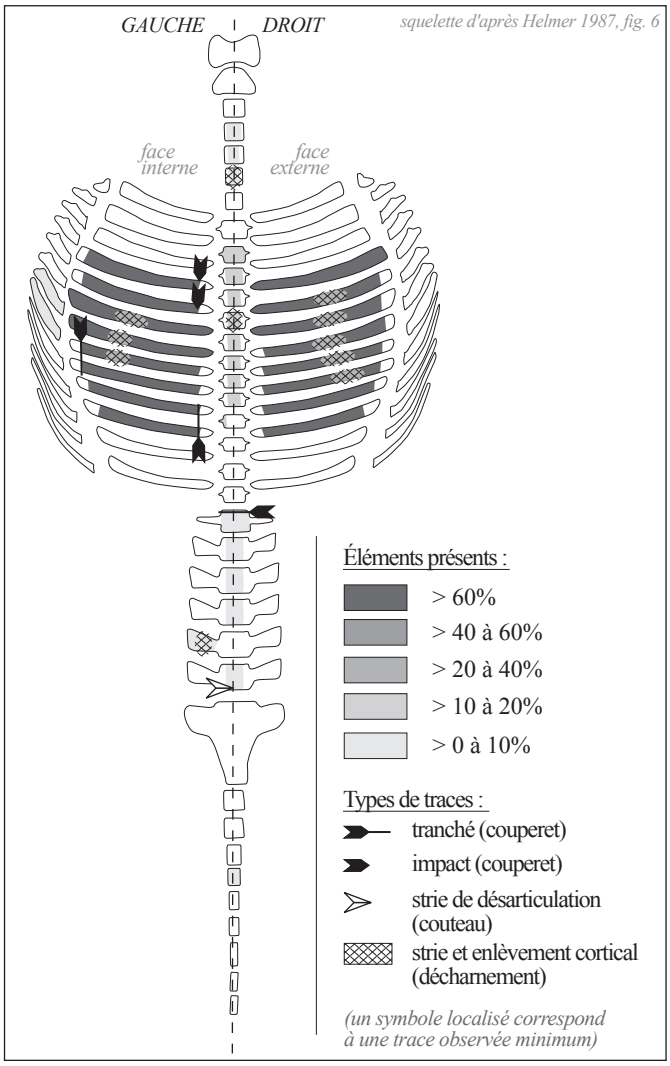


Fig. III. 79. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).

2.6.6. Les autres espèces

Deux restes ont permis l'identification d'un équidé adulte : une incisive inférieure et un petit sésamoïde. Ces éléments ne portent aucune trace de découpe. Ils mettent en évidence la présence d'équidés à l'intérieur ou dans les environs de l'agglomération.

Les chiens sont présents avec des fragments d'une ulna, d'un coxal et deux diaphyses de fémurs appartenant à un fœtus, dont l'âge n'a pu être précisé, ainsi qu'avec deux extrémités proximales d'un humérus et d'un métacarpe appartenant à un individu adulte. Aucune trace n'a été observée.

Une seconde phalange a permis d'identifier un cerf adulte. Le corps d'une vertèbre lombaire, une extrémité proximale d'ulna, une diaphyse et une extrémité distale de fémur ont été attribués à un lapin

adulte. Un reste de lapin témoigne de découpe : un fémur a été tranché transversalement dans la partie distale de sa diaphyse.

2.7. Le quartier de la ville haute – phase V (75-150 ap. J.-C.)

2.7.1. Spectre faunique

Les restes de la phase V sont au nombre de 2322, dont 1341 ont été déterminés (annexe 88). Les espèces présentes correspondent aux bovins, caprinés, porcins, chiens, cervidés, sanglier, lapins et lièvres. Les matériels sont répartis dans tous les secteurs du quartier qui est alors abandonné et largement remblayé afin d'assainir la zone, avec des remblais à base de matériels divers de type dépotoir. Le secteur nord-ouest (secteur 5) a livré du matériel faunique en plus faible quantité qui est à mettre en lien avec l'érosion plus intense de cette zone au fort dénivelé faisant disparaître une grande partie des niveaux supérieurs. Aucune organisation particulière n'a été observée dans la répartition spatiale.

Les restes proviennent essentiellement de la triade domestique (98,4 %), avec des proportions en bovins et porcins relativement égales, respectivement 35,6 % et 32,7 % (fig. III. 80). Les caprinés sont présents dans une moindre mesure avec 18,8 %. Les chiens sont très faiblement représentés (0,1 %). Les espèces sauvages correspondent à 0,2 % de cervidés, 0,4 % de sangliers, 0,7 % de lapins et 0,3 % de lièvres.

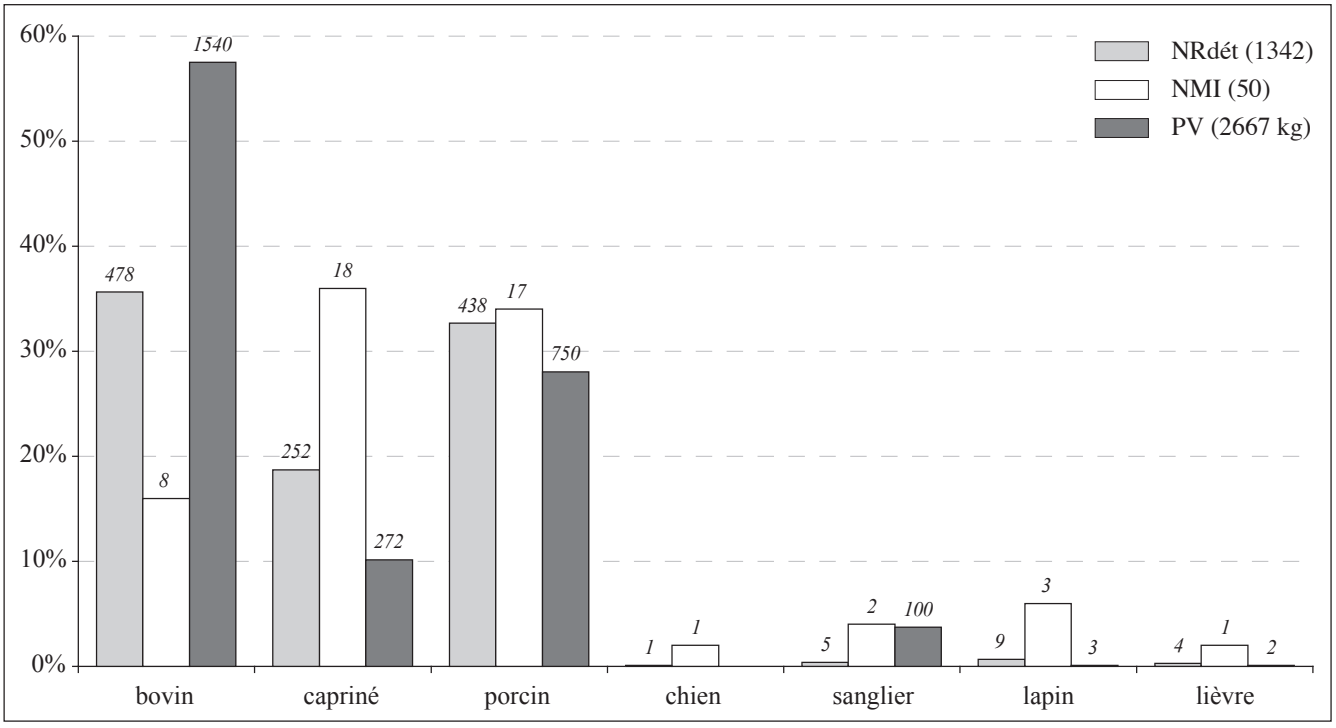


Fig. III. 80. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).

En nombre d'individus, les caprinés et les porcins sont les plus nombreux (18 et 17 individus), suivis des bovins avec huit individus. Les poids de viande mettent en évidence un approvisionnement carné fondé à 57,7 % sur les bovins, à 28,1 % sur les porcins et à 10,2 % sur les caprinés. Les espèces sauvages participent

à l'approvisionnement à hauteur de 3,9 %, le sanglier apparaît comme le principal gibier consommé (3,7 %), suivis de loin par les lapins et lièvres (0,2 %). Les restes de cervidés, correspondant à deux fragments de bois, ne témoignent en aucun cas d'une consommation carnée.

2.7.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 478 restes de bovins, sept appartiennent à la classe d'âge jeune adulte, 470 à celle des adultes et une dent à un individu avancé en âge (annexe 89). Le squelette axial est le plus représenté avec 30,8 %, suivi des extrémités des pattes et de la tête, avec respectivement 22,4 % et 20,3 % (fig. III. 81). Les membres postérieurs sont moins présents (16,9 %), ainsi que les membres antérieurs (9,6 %). Les restes d'adultes dominent dans les cinq régions anatomiques principales. Ceux des jeunes adultes correspondent à des éléments de membres postérieurs et de bas de pattes.

Les os de la tête sont essentiellement des éléments du bloc facial (incisif supérieur, os palatin et zygomatique), de neurocrâne (temporal, frontal, occipital et basisphénoïde) et du bloc mandibulaire (symphyse, diastème, processus coronoïde et condylaire, hyoïde). Les maxillaires sont donc quasi-absents, ainsi que la partie molaire des mandibules. Plusieurs dents ont été retrouvées à l'état isolé, des prémolaires et molaires supérieures, ainsi que des incisives.

Le squelette axial est représenté par des fragments d'arc dorsal d'un atlas, d'autres vertèbres cervicales (C3-C6), de vertèbres thoraciques et lombaires, associés à des processus transverses pour les vertèbres lombaires. Une articulation crâniale atteste la présence du sacrum. Les côtes sont majoritaires. Un fragment d'une première côte a été identifié. Les autres fragments correspondent à des corps de côtes sternales et asternales, avec des articulations et des extrémités distales. Trois cartilages costaux sont présents.

Les scapulas sont faiblement représentées et correspondent à des fragments de palettes appartenant uniquement au membre droit. Les os longs des membres antérieurs sont représentés essentiellement par des fragments de diaphyses, avec des extrémités distales d'humérus et des articulations proximales de radius et d'ulnas. Une extrémité distale de radius a été identifiée.

Les fragments de ceinture pelvienne correspondent à l'aile de l'os iliaque, à l'acétabulum et au pubis. Comme pour les membres antérieurs, les os longs des membres postérieurs (fémurs et tibias) sont essentiellement des fragments de diaphyses, avec quelques fragments d'articulations proximales et distales. Une malléole entière a été déterminée.

Un pyramidal, un scaphoïde et un capito-trapèzoïde attestent la présence des carpes. La première rangée tarsienne est présente sous forme de fragments de calcanéums et de talus. Quatre fragments ont permis l'identification d'un métatarse. Deux grands et un petit sésamoïde ont été identifiés. Les deux premières rangées phalangiennes sont particulièrement bien représentées, les phalanges distales plus faiblement. Des antérieures comme des postérieures ont été distinguées et sont majoritairement retrouvées entières ou sub-entières.

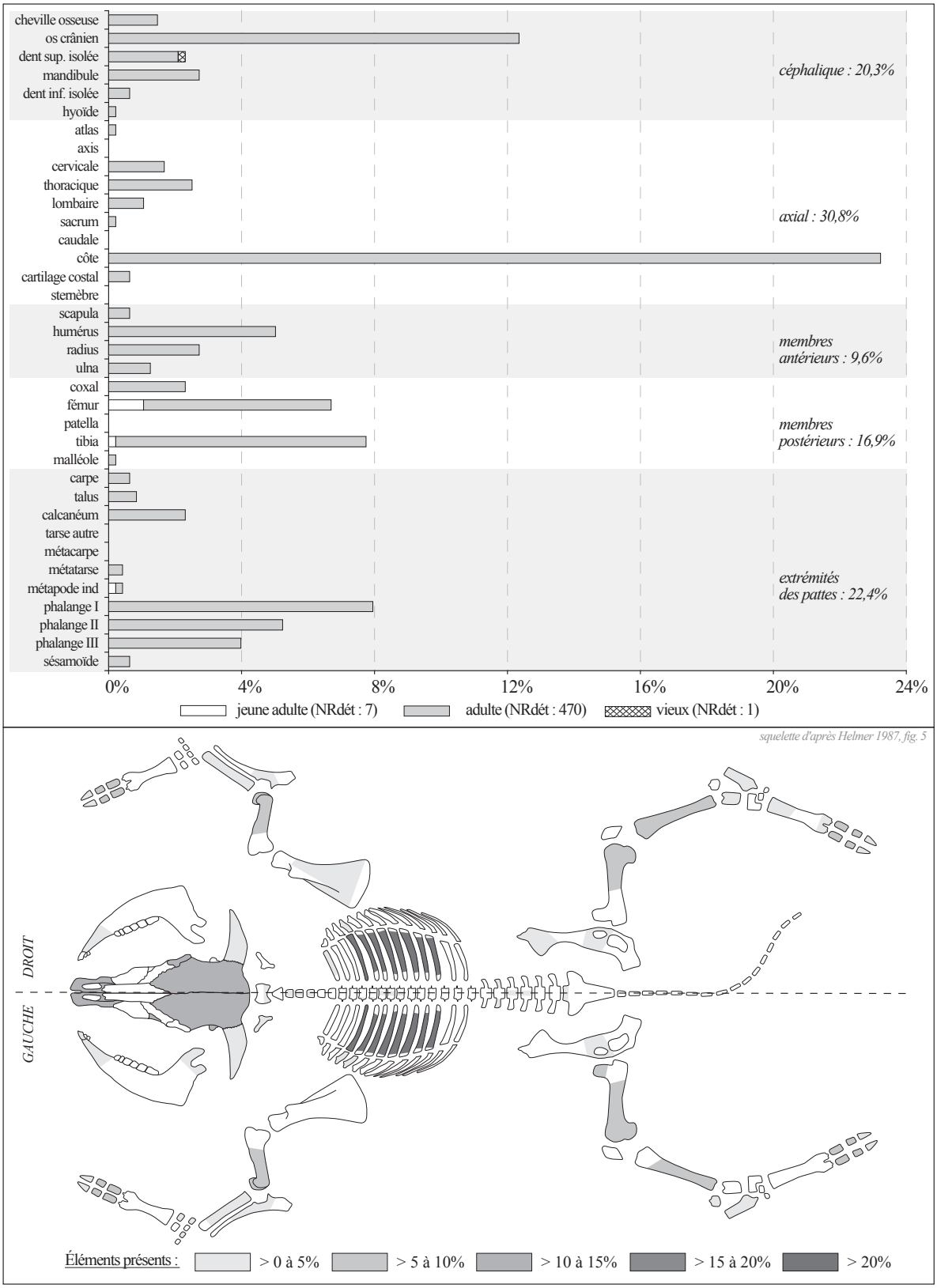


Fig. III. 81. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).

Découpes et traitement des carcasses

Sur les 90 restes osseux attestant de la découpe des carcasses bovines, trois fragments appartiennent aux jeunes adultes, les 87 autres aux adultes (annexe 89).

Deux impacts localisés sur le bord dorsal d'un fragment d'os frontal témoignent du débitage de la boîte crânienne (fig. III. 82). Une mandibule a été tranchée selon un plan oblique au niveau du diastème par le bord vestibulaire séparant la partie incisive du reste du corps. Une série de stries et d'impacts observée sur les processus coronoïdes et condylaires indique la désarticulation du bloc mandibulaire et du crâne.

Les stries et enlèvements corticaux présents sur le bord dorsal de l'arc dorsal d'une vertèbre cervicale et sur l'une des faces d'un processus épineux de vertèbre thoracique montrent le prélèvement des masses musculaires. Une vertèbre lombaire a été tranchée selon un plan oblique entre les deux processus articulaires caudaux. Les côtes ont été tranchées transversalement de part et d'autre de la partie plane des corps. Les corps de côtes portent des stries et enlèvements corticaux sur les faces externes témoignant du prélèvement des masses musculaires latérales. Un corps de côte témoigne de l'éviscération.

Les impacts observés dans une cavité glénoïde de scapula dont le bord a été tranché indiquent la désarticulation de l'épaule. Les longues stries localisées sur toute la surface médiale d'une palette scapulaire mettent en évidence le prélèvement des muscles correspondants. La désarticulation du coude est attestée par les multiples impacts observés sur les articulations distales d'humérus et sur les articulations proximales de radius et d'ulnas, qui sont également tranchées. Les stries et enlèvements corticaux localisés sur les diaphyses d'os longs des membres antérieurs témoignent du décharnement.

Les coxaux sont tranchés au niveau de l'aile iliaque ou au niveau de l'acétabulum. Les impacts présents sur ce dernier et la tête d'un fémur tranchée témoignent d'une désarticulation coxo-fémorale. Les impacts observés sur la partie distale de deux diaphyses fémorales indiquent une découpe transverse au moyen du couperet au-dessus de l'articulation du genou. L'extrémité proximale d'un tibia tranchée selon un plan oblique témoigne de la désolidarisation du genou. Les diaphyses fémorales et tibiales sont décharnées (stries et enlèvements corticaux). La trace d'un impact observé sur un tibia met en évidence un coup de couperet transversal en milieu d'une diaphyse.

Les calcanéums et talus sont tranchés selon différents plans et portent les traces d'impacts, témoignant de la section et de la désarticulation des tarses. Une série de stries et d'impacts localisée sur les articulations proximales des premières phalanges met en évidence la désarticulation de la première rangée phalangienne et des métapodes. Une phalange proximale et une intermédiaire présentent des stries sur les bords crânial et caudal, en milieu du corps, indiquant des incisions transverses faites au couteau en rapport avec le prélèvement de la peau et des tendons.

Âges d'abattage

Huit individus ont été déterminés, dont deux jeunes adultes, cinq adultes et un individu avancé en âge.

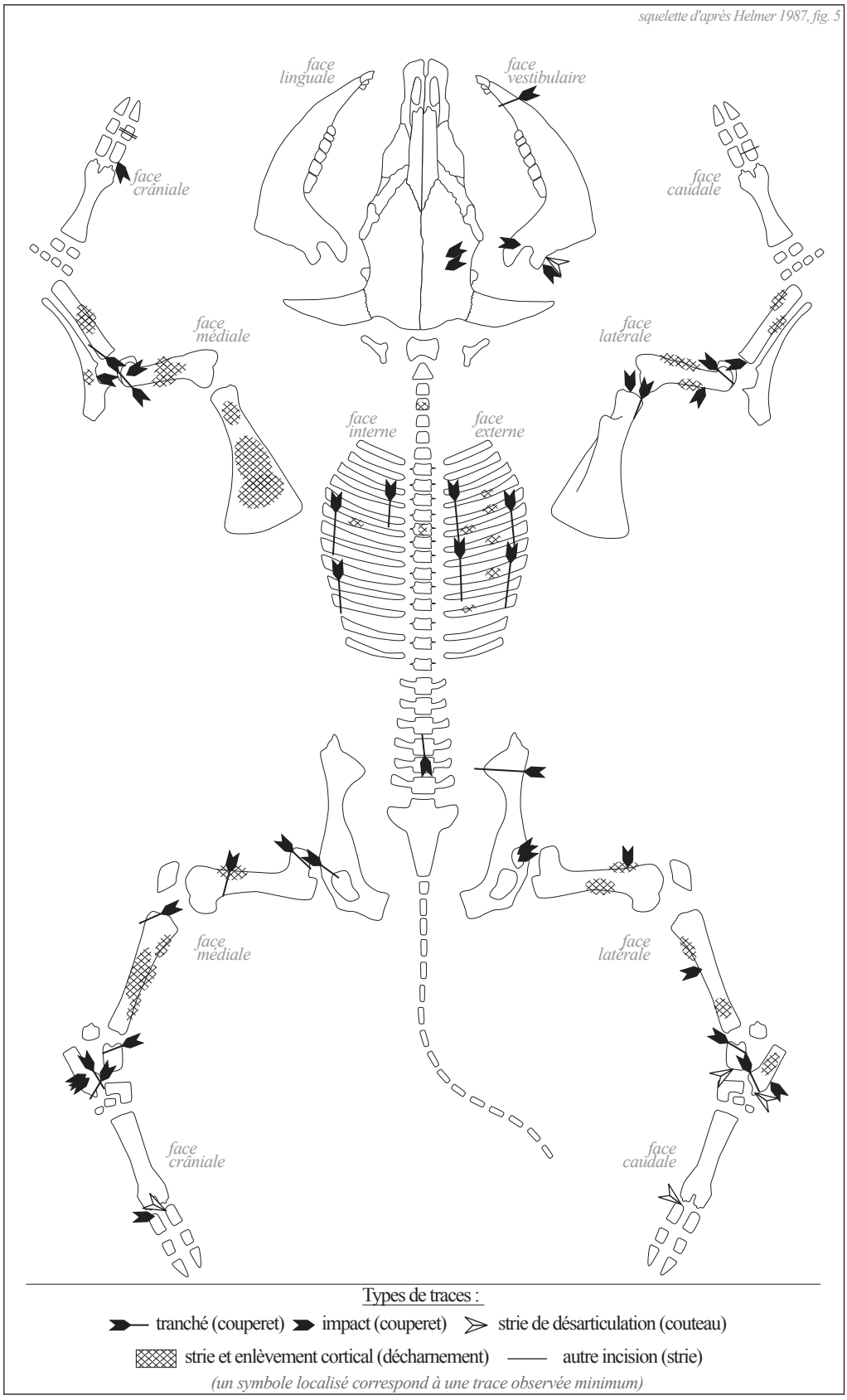


Fig. III. 82. Bovins : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).

Un individu âgé de 30 mois a été identifié (jeune adulte III), un autre entre 4 et 8 ans (adulte II) et un dernier de plus de 8 ans (vieux).

Les bovins ici présents sont des bêtes dont le rendement en viande est optimal (18/30 mois) ou des bêtes de réforme avec un apport en viande maximal (4 ans et plus). Le vieil individu montre que des bovins sont conservés plus longtemps, au-delà de 8 ans, un maintien en vie qui montre l'utilisation de cet individu comme reproducteur ou comme force de travail.

2.7.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique et découpes

Sur les 252 restes de caprinés, 7 appartiennent à la classe d'âge très jeune, 49 à la classe jeune, 12 à celle des jeunes adultes, 181 aux adultes et trois restes à un individu avancé en âge (annexe 90). Les caprins ont été identifiés dans les classes d'âge très jeune, jeune et adulte. Les ovins se répartissent entre les très jeunes, jeunes, jeunes adultes et adultes. Les restes de têtes sont les plus nombreux avec 33,7 %, suivis des membres antérieurs avec 25 %, puis des extrémités des pattes avec 21,8 % et des membres postérieurs avec 17,9 % (fig. III. 83). Le squelette axial est faiblement présent (1,6 %). Quelle que soit la région anatomique considérée, les restes les plus représentés sont ceux des adultes. Ceux des jeunes et des jeunes adultes se répartissent entre la tête, les membres et les extrémités des pattes. Ceux des très jeunes sont des éléments de têtes et de membres antérieurs.

Les restes céphaliques sont majoritairement des dents isolées, des molaires supérieures et inférieures, avec quelques incisives et prémolaires. Le crâne est représenté également par un maxillaire présentant une série dentaire partielle, des fragments d'os frontal, d'os zygomatiques, ainsi qu'une cheville osseuse. Des fragments provenant de la partie molaire de mandibules sont présents et quatre d'entre eux portent des dents encore insérées dans leurs loges ; quelques processus coronoïdes et condylaires ont été déterminés. Le squelette axial de capriné a été identifié à partir d'un fragment d'articulation caudale d'atlas, d'une articulation crâniale d'axis, d'un fragment d'une autre vertèbre cervicale (C3-C6) et le fragment d'une première côte. Les scapulas sont représentées par des fragments de cols et de palettes ; deux scapulas appartenant aux jeunes retrouvées sub-entières. Les os longs des membres antérieurs correspondent presque exclusivement à des fragments de diaphyses, certaines présentant une circonférence complète. Une épiphyse distale de radius a été identifiée, ainsi que trois articulations proximales d'ulnas. La ceinture pelvienne est représentée par des fragments de col d'os iliaque, d'acétabulum et d'os ischiaque. Les os longs des membres postérieurs correspondent à des fragments de diaphyses, la circonférence ayant été conservée sur quelques diaphyses. Une extrémité distale de tibia a été déterminée. Trois fragments et deux calcanéums sub-entiers, six talus sub-entiers et un naviculo-cuboïde entier ont été déterminés. Les fragments de métapodes sont majoritairement des diaphyses associées à plusieurs articulations proximales et distales. Un métacarpe a été retrouvé sub-entier. Les deux premières rangées phalangiennes sont présentes. Les sept restes de phalanges proximales sont soit des phalanges entières soit des fragments d'articulations et les deux phalanges intermédiaires ont été retrouvées entières.

Huit ossements portent des traces de découpe (annexe 90). La cheville osseuse a été tranchée transversalement juste au-dessus de sa couronne par le bord caudal (fig. III. 83). Une strie localisée sur le bord médial de la partie

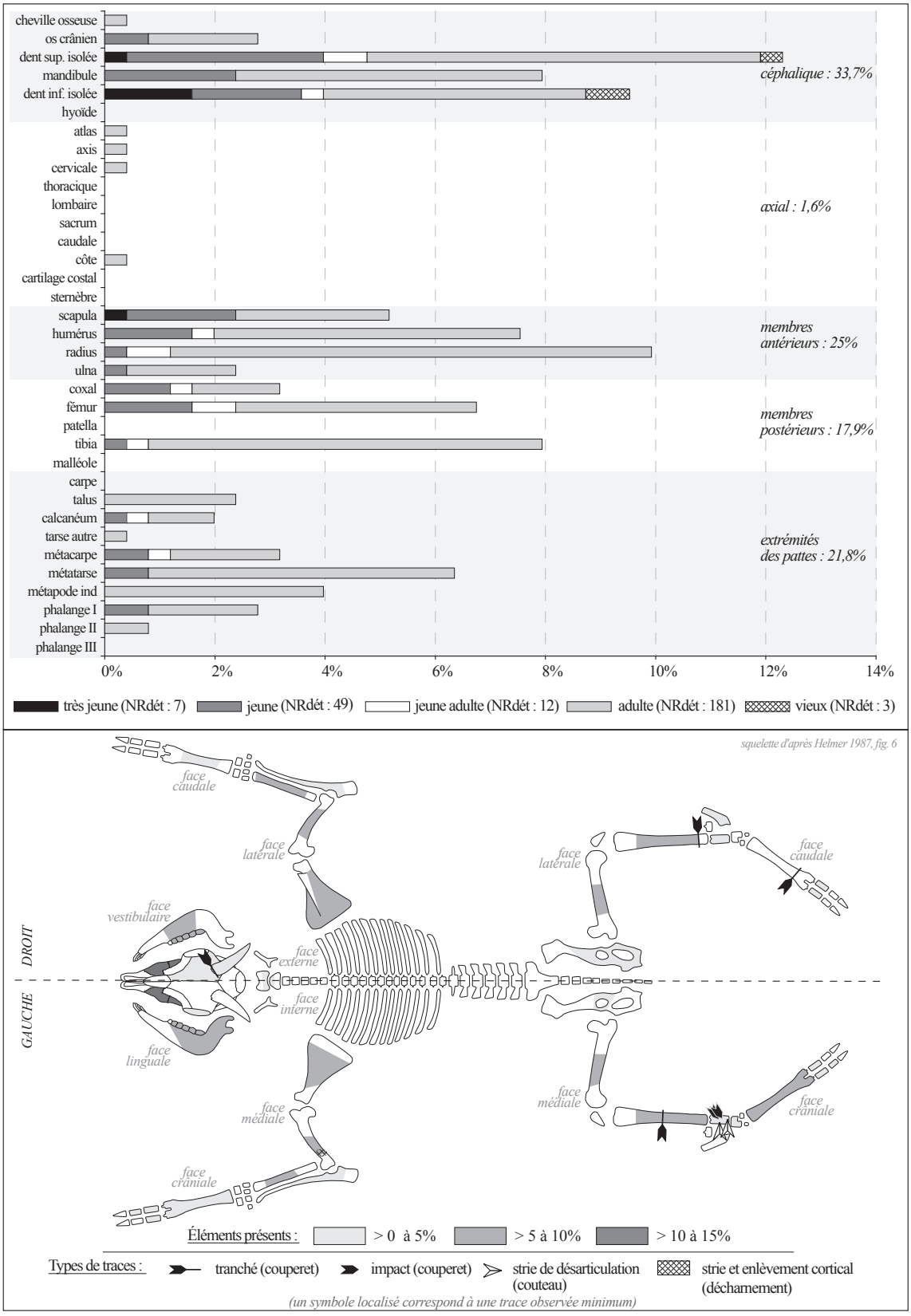


Fig. III. 83. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).

distale de la diaphyse d'un humérus indique le prélèvement des masses musculaires. Deux fragments montrent que les tibias sont tranchés transversalement en milieu de diaphyse ou au-dessus de leur extrémité distale. Trois talus mettent en évidence la désarticulation des os des tarses, comme l'attestent les stries et les impacts observés sur les faces crâniale et médiale. Un métatarse a été tranché transversalement dans la partie distale de sa diaphyse.

Âges d'abattage

Dix-huit individus ont été identifiés : deux très jeunes, quatre jeunes, deux jeunes adultes, neuf adultes et un individu avancé en âge (fig. III. 84). Les sept ovins identifiés correspondent à un très jeune, trois jeunes, un jeune adulte et deux adultes. Les caprins sont présents avec un très jeune et un adulte. L'âge a pu être précisé pour onze individus. Trois ovins sont âgés de 3 mois environ (jeune I), un capriné de 9 mois (jeune III), un autre entre 18 et 24 mois (jeune adulte III), deux caprinés entre 2 et 3 ans (adulte I), trois entre 4 et 5 ans (adulte II) et un dernier entre 6 et 7 ans (adulte III). Un bouc adulte a été identifié.

La répartition des individus met en évidence des abattages à partir de moins de 3 mois jusqu'à 7 ans et plus. Les juvéniles de moins de 9 mois révèlent une consommation de viande tendre provenant d'agneaux et de chevreaux. Les individus âgés entre 9 et 3 ans sont des caprinés dont le rendement en viande est optimal, révélant ainsi un approvisionnement carné maximal et de qualité. Les bêtes de réforme participent à l'approvisionnement, réforme qui débute vers 4/5 ans jusqu'à plus de 6/7 ans, ce qui montre que l'exploitation de ces animaux pour la production de lait et de laine. Le maintien en vie d'individus en vue d'une orientation mixte de l'élevage est également perceptible avec la conservation des caprinés âgés entre 9 et 24 mois, âge auquel les bêtes sont les plus exploitées de leur vivant (lait, laine et reproduction).

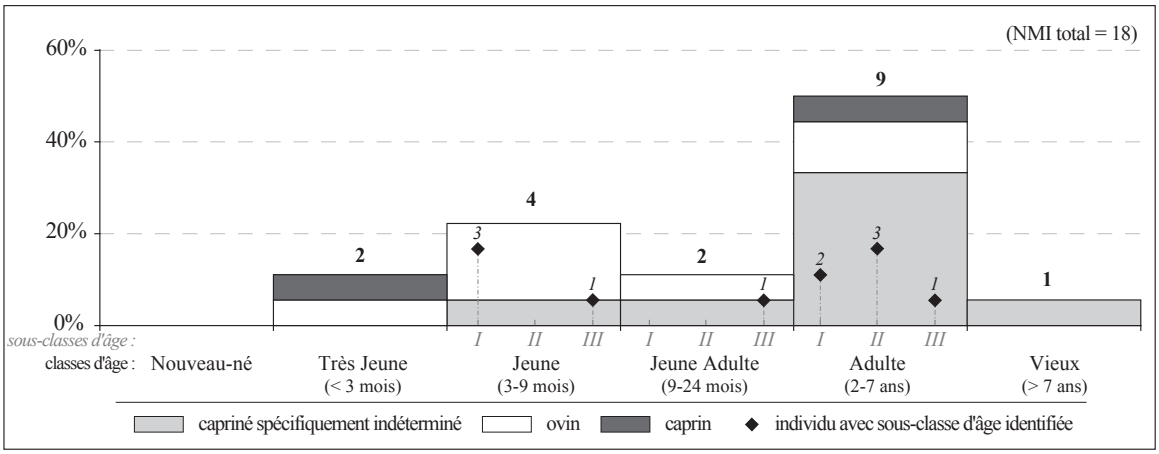


Fig. III. 84. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).

2.7.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 438 restes de porcins, un radius correspond à un fœtus, dix restes appartiennent à la classe d'âge jeune, 60 à la classe jeune adulte et 367 à celle des adultes (annexe 91). Les restes de têtes sont les plus

nombreux avec 44,3 %, suivis des membres postérieurs avec 20,3 % et des extrémités des pattes avec 20,3 % (fig. III. 85). Les membres antérieurs sont présents en proportion plus faible (12,3 %) et le squelette axial ne représente que 2,7 %. Les restes d'adultes sont majoritaires dans les cinq régions anatomiques principales. Ceux des jeunes adultes correspondent à la tête, aux membres postérieurs et aux extrémités des pattes. Ceux des jeunes sont des éléments de têtes et de membres.

Le crâne est attesté par tous les éléments du bloc facial et de neurocrâne. Les maxillaires présentent des séries dentaires partielles et un os du groin a été identifié. Les éléments du bloc mandibulaire correspondent à des fragments provenant de la partie molaire, dont certains présentent des séries dentaires partielles, à des symphyses, à quelques angles et processus coronoïdes et condylaires. De nombreuses dents sont à l'état isolé, des supérieures comme des inférieures (incisives, canines, prémolaires et molaires).

Cinq articulations et deux fragments de corps de côtes ont été identifiés, ainsi qu'une articulation crâniale d'atlas, un processus épineux de vertèbre cervicale (C3-C6), un corps et un processus épineux de vertèbre thoracique.

Les scapulas sont représentées par des cavités glénoïdales et des fragments de cols et de palettes. Les os longs des membres antérieurs sont présents avec des fragments de diaphyses, une tête humérale, quelques articulations distales d'humérus, ainsi que des articulations proximales de radius et d'ulnas.

La ceinture pelvienne est représentée par des fragments des différentes parties du coxal, particulièrement le col de l'os iliaque et l'os ischiaque, et dans une moindre mesure des fragments d'acétabulums, d'aile iliaque et de pubis. Les os longs des membres postérieurs (fémurs, tibias et fibulas) correspondent essentiellement à des fragments de diaphyses, avec un fragment de grand trochanter, une extrémité proximale et deux distales de tibias. Une patella sub-entière est présente.

Un scaphoïde (os carpien) a été identifié, alors que six calcanéums, trois talus et quatre naviculaires sub-entiers attestent la présence des os tarsiens. Les métacarpes et métatarses sont présents, des doigts médians comme des doigts latéraux. Ils sont retrouvés soit sub-entiers soit fragmentés sous forme d'extrémités proximales, de fragments de diaphyses ou de poulies distales. Les trois rangées phalangiennes sont présentes, surtout les proximales. Chez ces dernières, les doigts médians et latéraux ont été déterminés. Les phalanges sont retrouvées entières ou sub-entières.

Découpes et traitement des carcasses

Vingt-cinq ossements témoignent de la découpe des porcins adultes (annexe 91). Les traces d'impacts observées sur le bord médial d'un corps mandibulaire derrière la canine témoignent du débitage transverse des mandibules, séparant ainsi la partie incisive du corps (fig. III. 85).

Une scapula a été tranchée suivant un plan oblique par le bord crânial en milieu de sa palette. Les humérus sont tranchés en milieu de diaphyse ou au niveau de la trochlée distale, ce qui indique une découpe au couperet soit au-dessus soit au niveau du coude. Un radius a été tranché selon un plan oblique dans la partie distale de sa diaphyse.

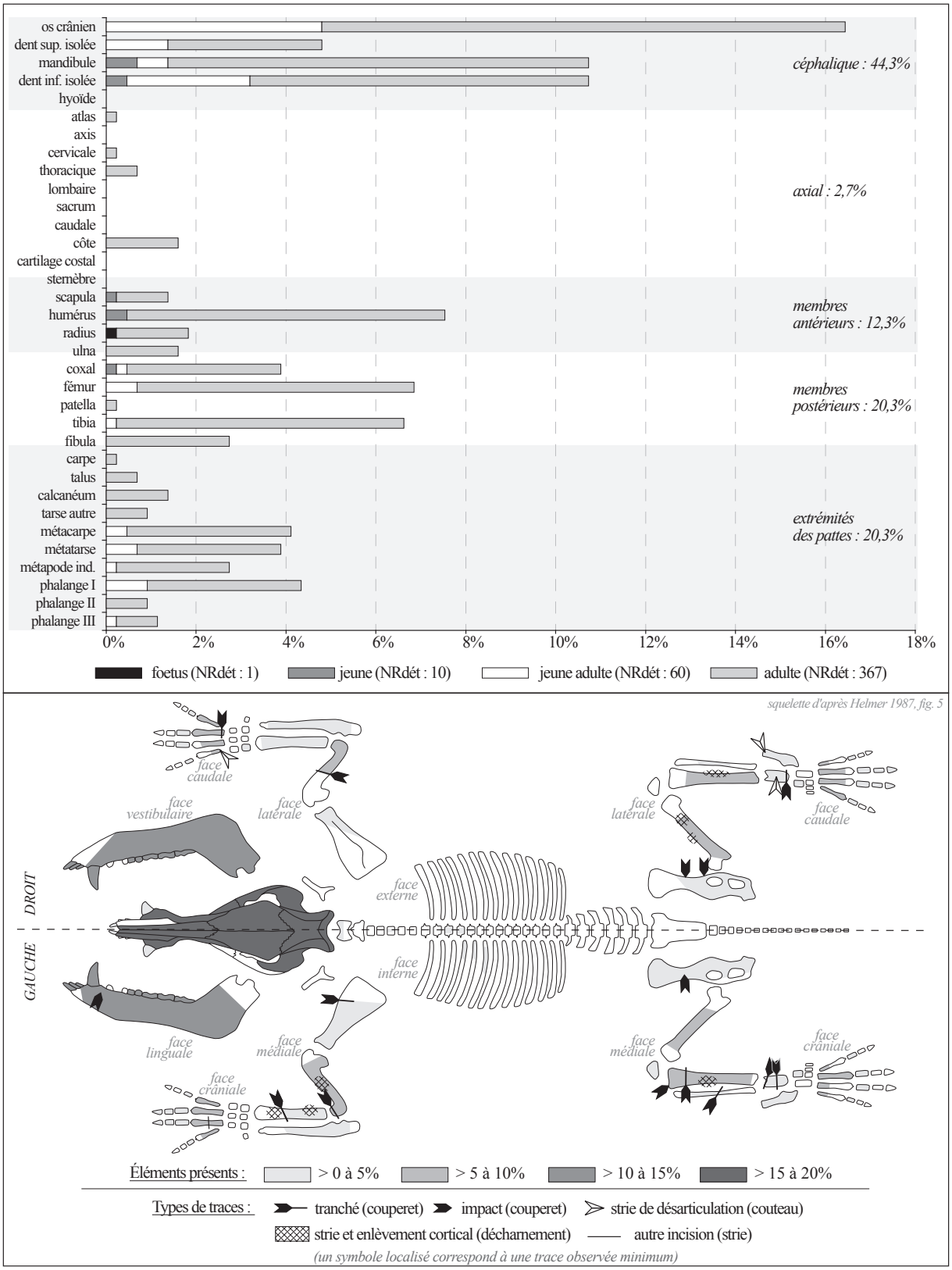


Fig. III. 85. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).

Les impacts localisés au niveau du col de l'os iliaque et juste en avant de l'acétabulum montrent un débitage du coxal afin de séparer la partie antérieure (aile iliaque) et de désarticuler l'acétabulum de la tête fémorale. Un impact observé sur l'articulation proximale d'un tibia indique la désarticulation du genou. Un tibia a été tranché transversalement au niveau proximal de sa diaphyse et une fibula selon un plan oblique au milieu de sa diaphyse.

Des stries et enlèvements corticaux ont été observés sur les diaphyses d'humérus, radius, fémurs et tibias témoignant de décharnement des membres antérieurs et postérieurs.

Un calcanéum et deux talus portent des stries transverses et obliques, les talus étant également tranchés transversalement ou selon un plan oblique, ce qui témoigne de la désarticulation et de la section de la première rangée tarsienne. Un métacarpe porte une strie oblique sur son extrémité proximale et l'articulation proximale d'un autre métacarpe a été tranchée transversalement. Ces deux traces indiquent une désarticulation entre les métacarpes et les os du carpe. Une strie localisée sur la diaphyse d'un métapode indéterminé témoigne d'une incision transversale faite au couteau en milieu de diaphyse.

Âges d'abattage

Dix-sept individus ont été décomptés : un fœtus dont l'âge n'a pas pu être identifié, trois jeunes, deux jeunes adultes et onze adultes (fig. III. 86). Deux individus sont âgés plus précisément entre 6 et 9 mois (jeune II), un autre entre 9 et 12 mois (jeune III), un de 15 mois (jeune adulte II) et un individu entre 15 et 18 mois (jeune adulte III). Chez les adultes, quatre sont âgés entre 18 et 21 mois (adulte I), deux entre 21 et 24 mois (adulte II), deux autres entre 2 et 4 ans (adulte III) et un dernier individu âgé de 5 ans environ (adulte V). Les deux jeunes adultes mis en évidence correspondent à une femelle et un mâle. Deux mâles et une femelle ont été déterminés chez les adultes.

Les individus âgés entre 6 et 12 mois témoignent de la consommation de viande tendre. Les porcins dont le rendement en viande est optimal (âgés entre 12 et 24 mois) sont cependant majoritaires, des mâles comme des femelles. Les individus âgés de plus de 2 ans et plus particulièrement celui d'environ 5 ans indiquent que les porcins de réforme participent à l'approvisionnement carné.

2.7.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Les 152 restes de la catégorie « petit bétail indéterminé » correspondent aux éléments de squelette axial appartenant soit aux porcins soit aux caprinés (annexe 92). Un reste appartient à la classe d'âge très jeune, quatre à la classe jeune, un à celle des jeunes adultes et 126 aux adultes. Ces restes sont pour la plupart des fragments de corps de côtes sternales et asternales, avec une première côte, une articulation, une extrémité distale, ainsi que trois cartilages costaux (fig. III. 87). Des fragments d'arc dorsal de vertèbres cervicales sont présents. Les vertèbres thoraciques et lombaires sont représentées par des fragments de corps et d'arc dorsal. Trois fragments attestent la présence du sacrum et trois vertèbres caudales sub-entières ont été identifiées comme des proximales.

Dix-neuf ossements témoignent de la découpe de la région axiale du petit bétail et les traces ont été observées chez les très jeunes, jeunes, jeunes adultes et adultes. Une strie transverse est localisée sur l'une

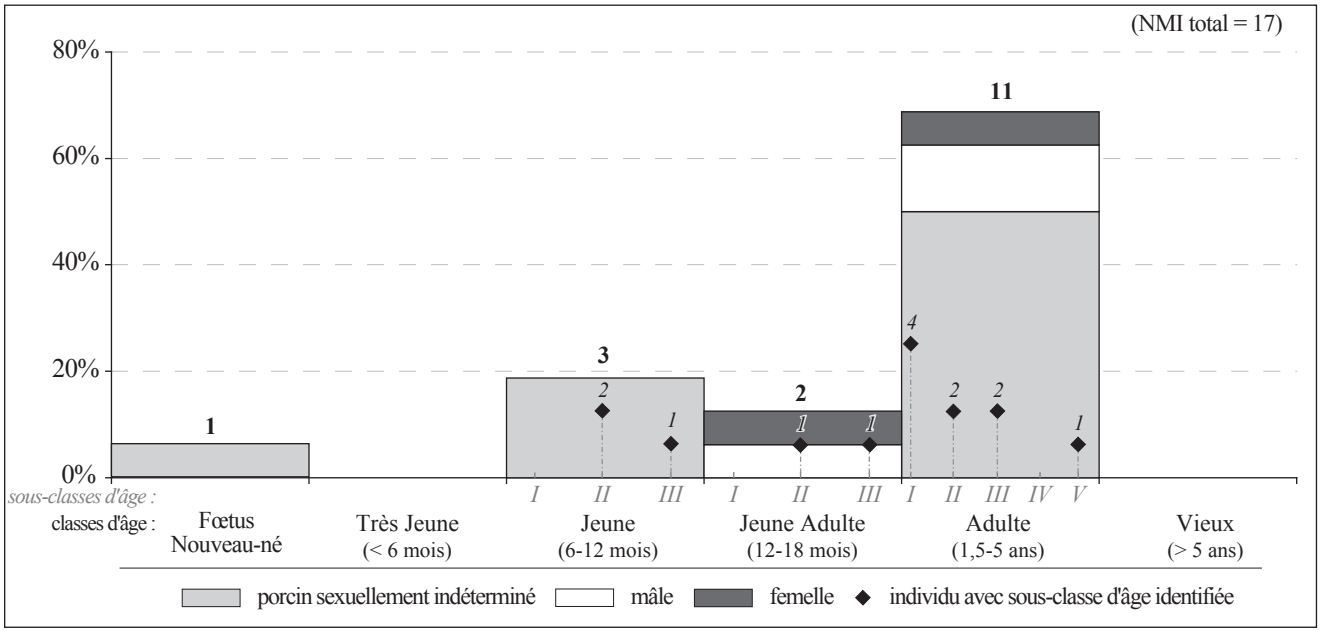


Fig. III. 86. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).

des faces latérales d'un processus épineux de vertèbre thoracique témoignant du prélèvement des masses musculaires attenantes. Un corps de vertèbre lombaire a été tranché sagittalement par le bord ventral. L'une des premières vertèbres caudales a été tranchée selon un plan oblique sur son articulation crâniale par le bord ventral. Les côtes ont été tranchées transversalement au niveau de leur corps, soit par la face interne soit par la face externe. Les stries observées sur les faces internes et externes des corps attestent l'éviscération et le prélèvement des masses musculaires latérales.

2.7.6. Les autres espèces

Une unique extrémité proximale de radius atteste la présence d'un chien adulte. Aucune trace de découpe n'a été observée.

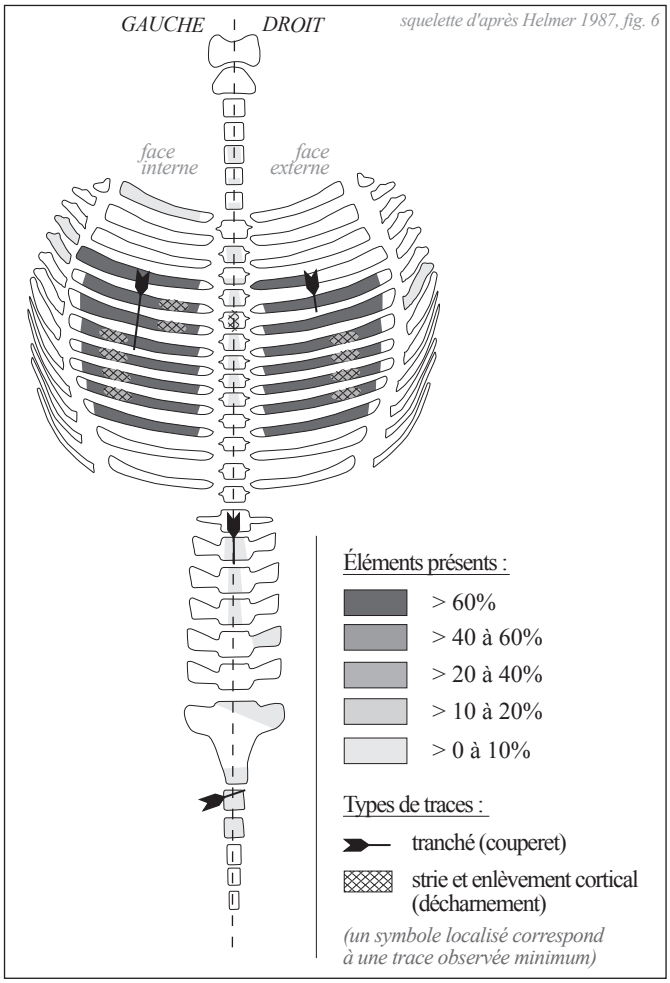


Fig. III. 87. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).

Une cavité glénoïdale (scapula), une diaphyse et une extrémité distale de tibia, ainsi que deux métatarses (doigt 4) dont le format est plus robuste que ceux habituellement observés et identifiés comme appartenant aux porcins sont susceptibles de correspondre à deux sangliers adultes (annexe 156). Un fragment témoigne de découpe : la diaphyse tibiale a été tranchée en son milieu selon un plan oblique par le bord caudal et a été décharnée sur son bord médio-caudal (stries).

Les lagomorphes sont représentés par neuf ossements de lapin et quatre de lièvre. Les restes de lapins correspondent à une cavité glénoïdale (scapula), deux extrémités proximales d'humérus, un coxal sub-entier, une extrémité distale et un fémur sub-entier, une diaphyse et un tibia sub-entier, ainsi qu'une articulation proximale d'un troisième métatarse. Ces ossements appartiennent à un jeune adulte et à deux adultes. Deux fragments de mandibules, une extrémité distale de tibia et l'articulation distale d'un métatarse appartiennent à un lièvre adulte. Aucune trace de découpe n'a été mise en évidence.

2.8. La fosse FS 105029 – place monumentale (5 av.-10 ap. J.-C.)

2.8.1. Spectre faunique

Les restes fauniques provenant du dépotoir augustéen de la place monumentale sont au nombre de 1993, dont 1393 restes ont été déterminés (annexe 93). Les espèces présentes correspondent aux bovins, caprinés, porcins et lapins.

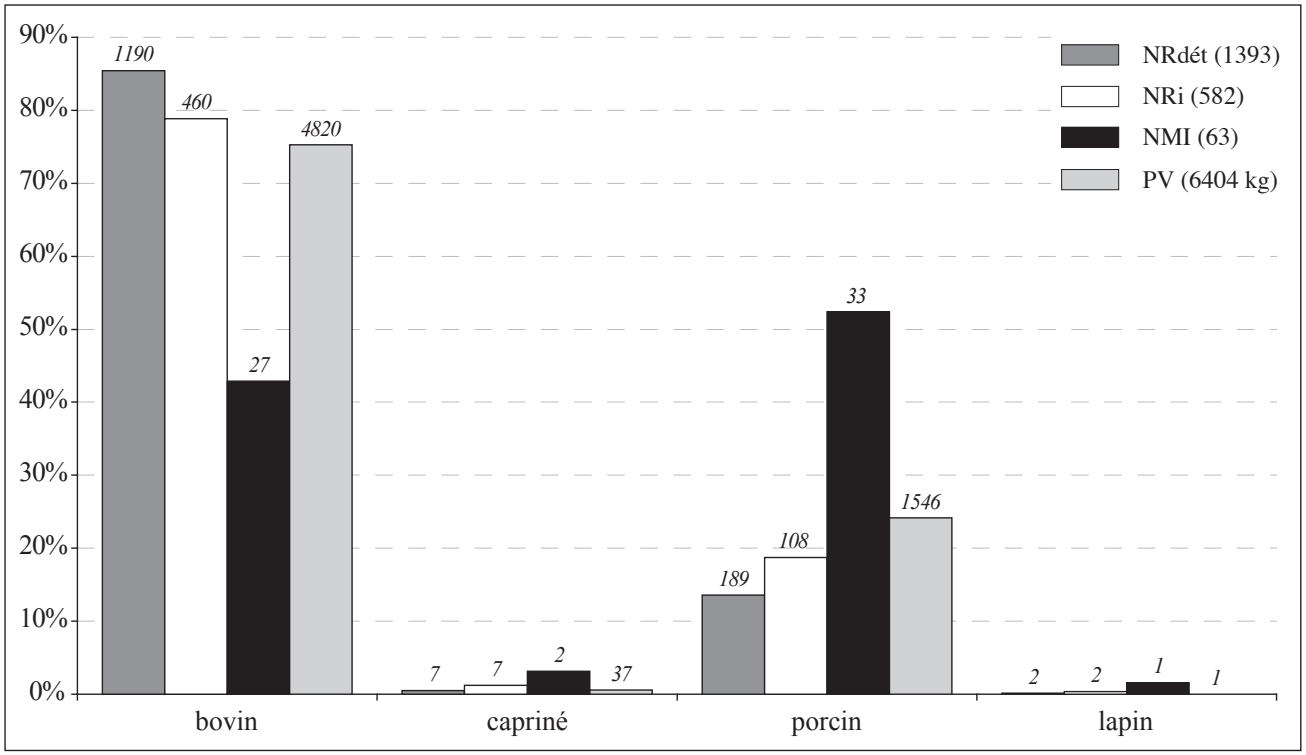


Fig. III. 88. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NRi, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).

L'ensemble est composé essentiellement de restes de bovins avec 85,4 % et de porcins avec 13,6 % (fig. III.88). Les caprinés ne représentent que 0,5 % et les lapins 0,1 %. L'utilisation du NRi pour cet ensemble clos, permet d'appréhender la répartition des restes en limitant la surestimation du NRdét due à la fragmentation et dans le cas présent n'entraîne pas de réel changement dans cette répartition, les bovins dominant toujours l'assemblage (79 %), suivis des porcins (18,6 %).

En nombres d'individus, les bovins et les porcins sont les plus nombreux avec un nombre légèrement plus élevé de porcins qui sont présents avec 33 individus et les bovins avec 27. Les masses de viande consommable mettent en évidence la part importante des bovins dans l'approvisionnement carné avec 75,3 % du poids de viande total, suivis des porcins avec 24,1 %. La proportion de caprinés est très faible (0,6 %) comme celle des lapins (0,02 %).

2.8.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 460 éléments anatomiques identifiés (NRi), trois appartiennent à la classe d'âge jeune, 14 à la classe jeune adulte et 443 à celle des adultes (annexe 94). Le calcul du taux de conservation à partir du nombre de restes initiaux (NRi) et du nombre théoriquement attendu dans cet assemblage ($NRi^{th} = NE^{/1individu} \times NMI$), permet d'observer les éléments conservés en fonction du nombre d'éléments théoriquement attendu pour le nombre d'individus décomptés.

Les membres antérieurs sont les mieux conservés avec 32,9 %, suivis de la tête avec 29,6 % et des membres postérieurs avec 22,6 % (fig. III. 89). Les éléments de squelette axial et des extrémités des pattes sont faiblement présents avec respectivement 6,1 % et 4,9 %. Les restes d'adultes sont majoritaires dans les cinq régions anatomiques principales. Ceux des jeunes adultes se répartissent entre la tête, les membres et les bas de pattes, et ceux des jeunes sont représentés uniquement par des restes céphaliques.

Les différentes parties de la tête sont présentes, avec un déficit en chevilles osseuses, en incisives et prémolaires. Ces têtes sont très fragmentées, aucune n'ayant été retrouvée sub-entière ou entière. Les hyoïdes sont présents.

Le squelette axial fait apparaître une meilleure conservation des vertèbres cervicales, thoraciques et lombaires, ainsi que des sternèbres par rapport au sacrum et aux côtes. L'atlas est présent avec des fragments de corps et d'arc dorsal, et l'axis avec essentiellement l'articulation crâniale. Les vertèbres cervicales, de C3 à C7, sont représentées par leurs corps ou leurs processus articulaires (crânial et caudal, gauche et droit) et plusieurs processus épineux. Une vertèbre thoracique est sub-entière, les autres éléments correspondant à des corps et à des processus épineux. De nombreux corps de vertèbres attestent la présence du rachis lombaire, une vertèbre lombaire est sub-entière et quelques fragments de processus épineux et de processus articulaires (crânial et caudal) sont présents ; deux processus transverses ont été identifiés. Le sacrum est représenté uniquement par la première sacrée et son aile latérale droite. Parmi les fragments de côtes, quatre premières côtes ont été identifiées, ainsi que plusieurs asternales, mais ils proviennent surtout de côtes sternales. Quelques articulations et extrémités distales sont présentes, mais les fragments correspondent

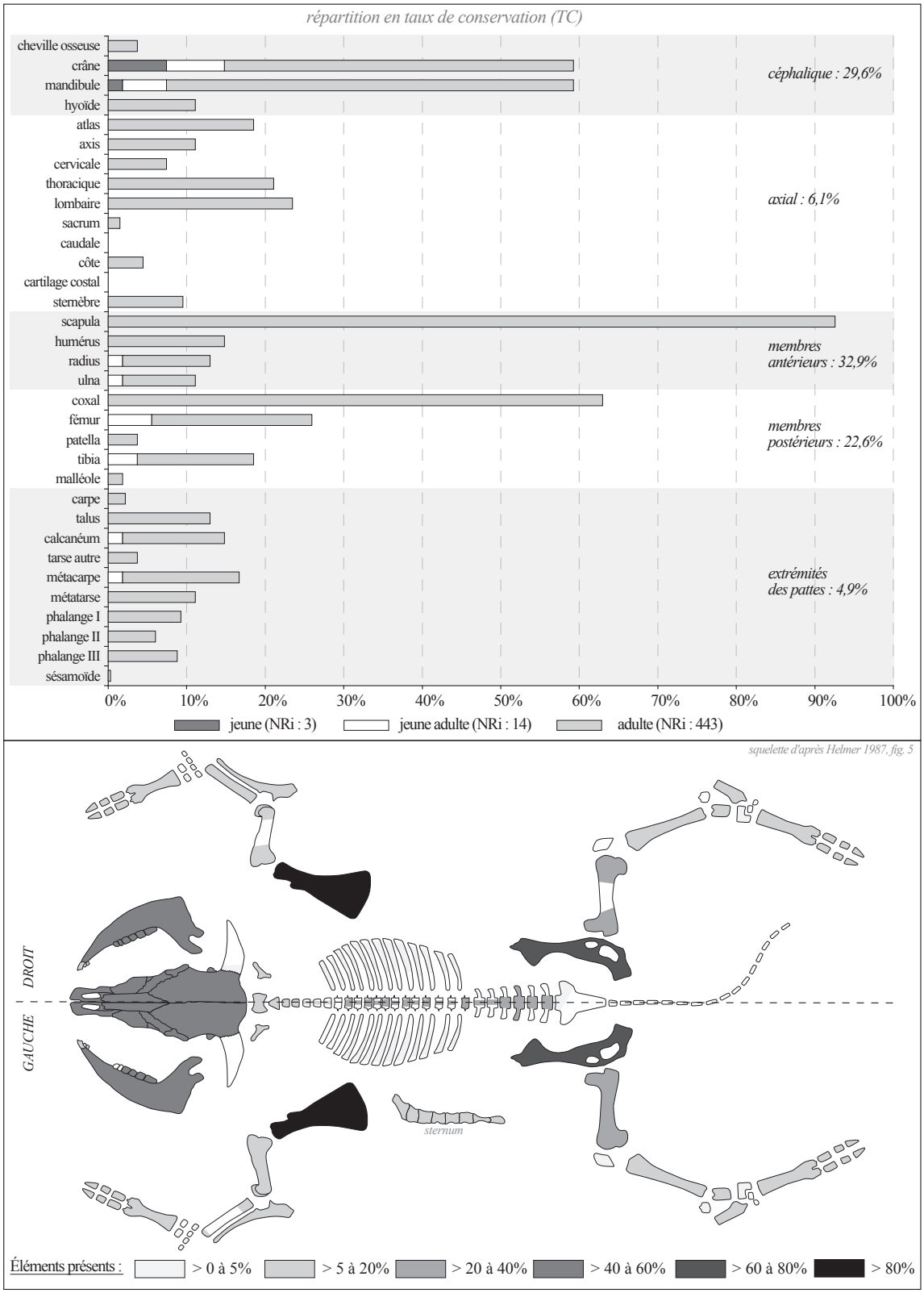


Fig. III. 89. Bovins : répartition des éléments squelettiques en taux de conservation (TC = [NRi/NRith] x 100) (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).

majoritairement à la partie plane des corps de côtes. Les différentes sternèbres composant le sternum sont représentées, des premières jusqu'aux dernières.

Parmi les fragments de cavités glénoïdales, de cols, de palettes et d'épines, de nombreuses scapulas sont sub-entières. Les os longs des membres antérieurs sont présents avec des fragments d'articulations proximales et distales ; quelques diaphyses ont été déterminées (fragments). Le déficit en diaphyse doit cependant être nuancé car plusieurs fragments de diaphyses n'ont pas été identifiés anatomiquement et classés dans les indéterminés. Un humérus, un radius et deux ulnas sont sub-entiers.

Les fragments de ceintures pelviennes proviennent des différentes parties du coxal, l'aile et le col de l'os iliaque étant les mieux conservés, ainsi que la grande échancrure sciatique, l'acétabulum et l'épine sciatique. Les fragments d'épines et de crêtes iliaques, ainsi que de pubis, d'os ischiaque et de symphyse pelvienne sont beaucoup moins présents. Les fémurs sont représentés par des fragments d'articulations proximales et distales, ainsi que par des fragments de diaphyses. Un fémur est sub-entier. Cinq tibias ont été retrouvés sub-entiers parmi les diaphyses, les extrémités proximales et distales dont la circonférence est conservée. Une patella et une malléole ont été déterminées.

Sept os appartenant aux deux rangées carpiennes ont été identifiés, des gauches comme des droits. Les tarsiens sont plus nombreux avec huit calcanéums, sept talus et six naviculo-cuboïdes. Les os des carpes et des tarses sont entiers ou sub-entiers, deux fragments de calcanéums (tuber calcanei) témoignent d'une fragmentation. Six métacarpes et cinq métatarses ont été retrouvés sub-entiers parmi les fragments de diaphyses et d'articulations distales d'autres métapodes. De plus, deux métapodes rudimentaires ont été identifiés, ainsi qu'un grand sésamoïde. Les trois rangées phalangiennes sont représentées, des antérieures comme des postérieures, presque toutes entières ou sub-entières, ainsi qu'un petit sésamoïde.

Découpes

Sur les 587 restes (NRdét) attestant de l'activité de découpe des carcasses bovines, neuf appartient à la classe d'âge jeune adulte et les 578 autres à celle des adultes (annexe 94).

Une cheville osseuse a été tranchée transversalement sous sa couronne (fig. III. 90). Plusieurs stries transverses et longitudinales observées sur l'incisif supérieur, l'os nasal et le frontal témoignent d'incisions en rapport avec le prélèvement de la peau. Les crânes sont tranchés transversalement ou selon un plan oblique par la face dorsale de l'os nasal, ainsi que par les faces latérales au niveau de l'os zygomatique et de l'os temporal (tranchés et impacts). Les maxillaires et les arcades zygomatiques font l'objet d'un décharnement intense comme l'attestent les nombreuses stries et enlèvements corticaux observés sur ces parties. Les stries présentes sur les processus jugulaires et les condyles occipitaux qui sont également tranchés suivant des plans obliques, témoignent d'une désarticulation entre la base du crâne et la première vertèbre cervicale. Les impacts transverses et obliques localisés sur la partie basilaire de l'os occipital témoignent de la désarticulation de la tête. Deux processus jugulaires, gauche et droit, ont été tranchés verticalement, chacun le long de leur bord latéral ce qui correspond au prélèvement des masses musculaires attenantes.

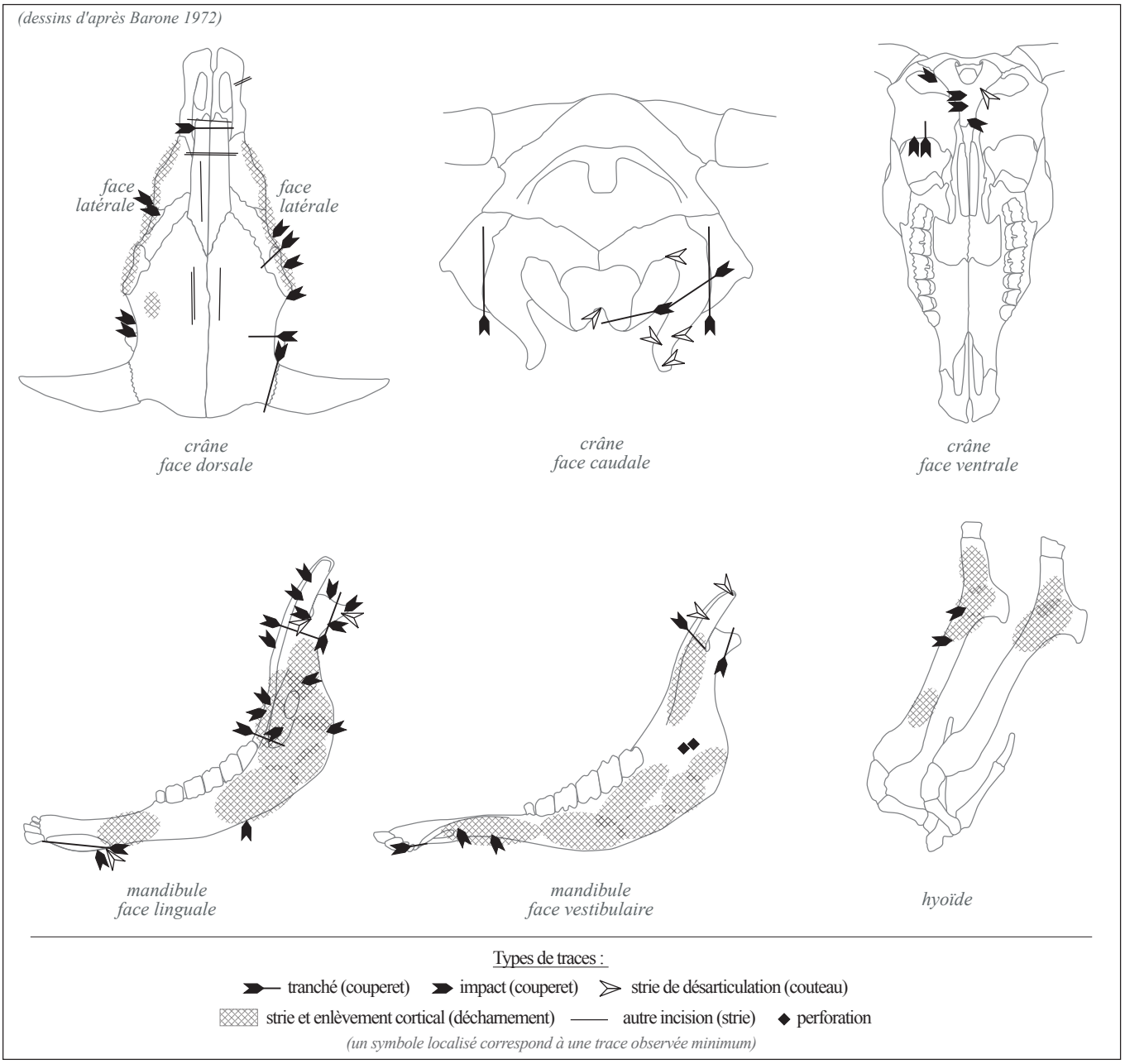


Fig. III. 90. Bovins – Squelette céphalique : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).

Les impacts situés sur un tubercule articulaire de l'os temporal également tranché selon un plan longitudinal attestent la séparation des mandibules et du crâne. La désarticulation des mandibules a largement été observée sur les processus condylaires dont le bord médial a été systématiquement tranché par un coup de couperet donné par la face ventrale vers le dorsal. Cette désarticulation est attestée par de nombreux impacts et stries localisés sur les processus condylaires et coronoïdes. Les symphyses ont été tranchées longitudinalement par le bord ventral attestant de la séparation des deux hémi-mandibules, séparation observable à partir des stries et impacts de désarticulation localisés à proximité des symphyses. Le débitage au couperet des mandibules est mis en évidence à d'autres endroits comme le montrent les

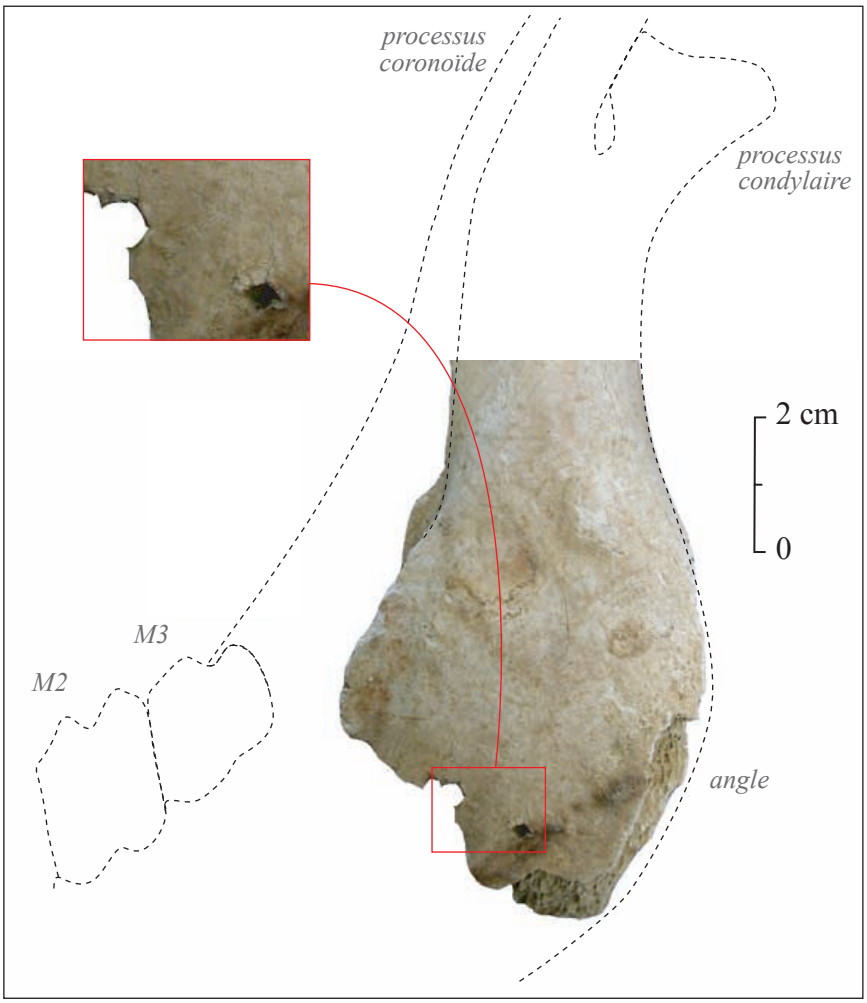


Fig. III. 91. Bovins : perforation de l'angle de la mandibule (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.) (photographie A. Renaud).

impacts situés sur le bord vestibulaire du diastème, sur le bord ventral de la partie molaire, au niveau de l'angle et derrière la série dentaire. Les deux faces des mandibules font l'objet d'un décharnement intense comme l'attestent les stries et enlèvements corticaux présents à hauteur des diastèmes, sur la partie molaire et des angles, jusque sous les processus coronoïdes et condylaires. La section longitudinale du bord latéral de la partie incisive montre le prélèvement des masses musculaires vestibulaire. Les os hyoïdes témoignent de décharnement sur les faces linguale et vestibulaire de la branche stylohyoïdienne.

De plus, une mandibule présente au niveau de son angle un impact en forme de losange à proximité de ce qui semble être une perforation, l'os étant cassé à cet endroit (fig. III. 91).

Plusieurs atlas ont été tranchés sagittalement par le bord ventral et suivant des plans parasagittaux sur les ailes latérales par le bord crânial, caudal ou dorsal (fig. III. 92). Une strie longitudinale localisée sur le bord ventral du corps d'un atlas témoigne du décharnement. Le bord latéro-caudal d'une aile droite d'atlas a été tranché suivant un plan oblique indiquant la séparation entre l'atlas et l'axis au couperet. Cette séparation entre les deux premières cervicales a été observée sur un axis dont la dent et l'expansion latérale droite de

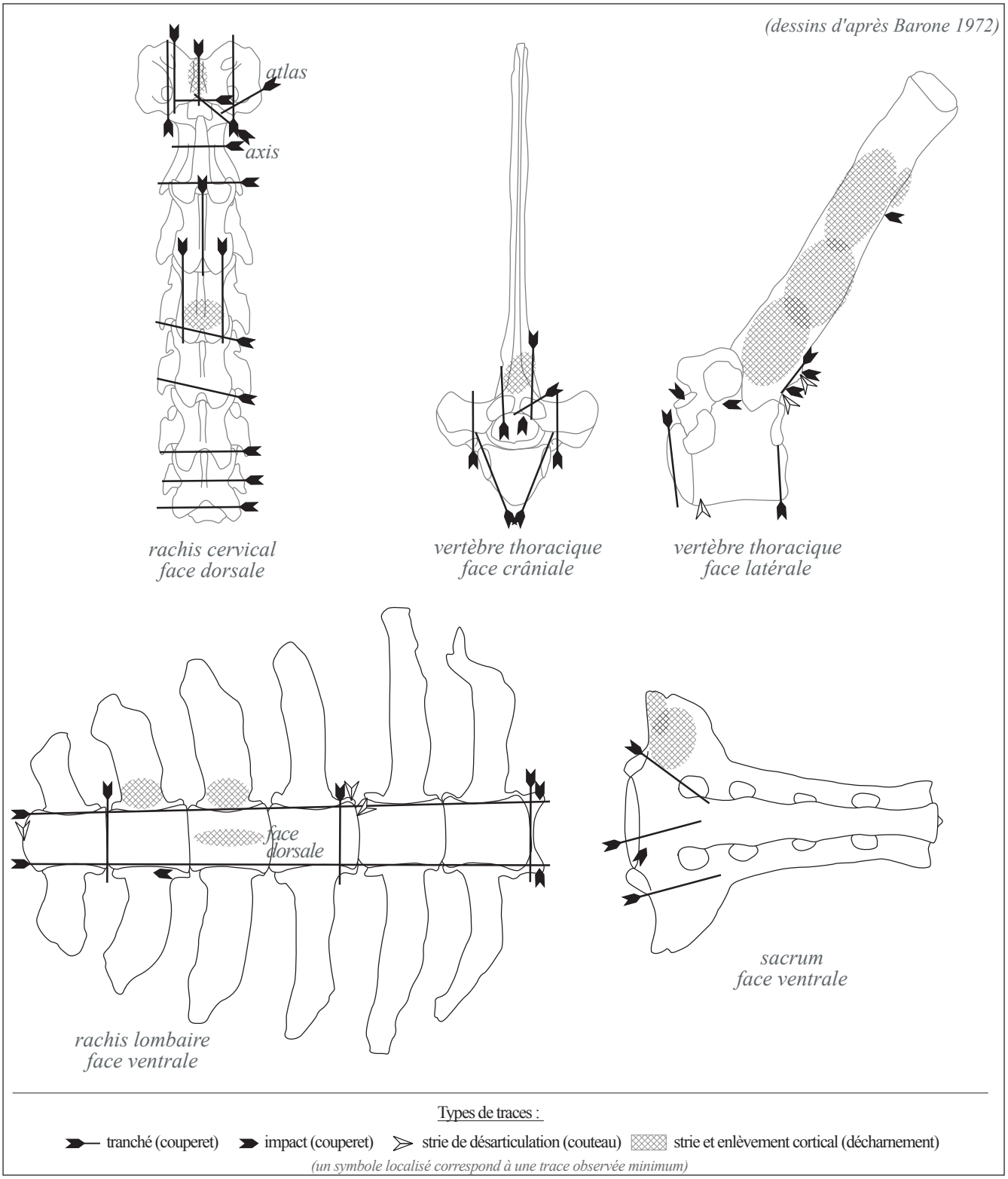


Fig. III. 92. Bovins – Rachis vertébral : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).

l'articulation crâniale ont été tranchées respectivement selon un plan transverse et un plan oblique. Les axis ont aussi été tranchés transversalement au milieu du corps vertébral et au niveau de la fosse vertébrale.

Les autres vertèbres cervicales (C3-C7) témoignent de découpes longitudinales et transversales. Elles ont été tranchées sagittalement ou parasagittalement de part et d'autre du corps vertébral, ainsi que transversalement au milieu de la vertèbre, ou selon des plans obliques au niveau des articulations crâniales et caudales.

Les vertèbres thoraciques, quelle que soit leur position dans le rachis, ont été tranchées longitudinalement de part et d'autre de leur corps selon des plans obliques (découpe en V). Elles ont également été tranchées longitudinalement à la base des processus transverses et à la base des processus épineux. Les impacts en rapport avec cette découpe longitudinale ont été observés sur les faces ventrales des corps et des processus transverses, ainsi que dans le foramen vertébral de l'arc dorsal indiquant que cette découpe est réalisée en règle générale par le bord ventral. Les impacts situés sur la face dorsale à la base des processus épineux montrent que la découpe longitudinale de ces derniers est parfois réalisée par le bord dorsal. La découpe transverse du rachis thoracique est attestée par les impacts et stries localisés sur les processus articulaires crâniaux et caudaux, ainsi que par les têtes et les fosses vertébrales tranchées transversalement. Les processus épineux font l'objet de décharnement sur seulement l'une de leur face latérale, avec des stries et enlèvements corticaux présents soit sur la face gauche soit sur la face droite. L'impact horizontal observé sur le bord caudal d'un processus épineux dans sa partie supérieure suggère une élimination des extrémités dorsales, corroborée par la quasi-absence de ces dernières.

Les différentes vertèbres lombaires sont tranchées longitudinalement de part et d'autre de leur corps selon des plans obliques (découpe en V), par le bord ventral, séparant ainsi les processus transverses des corps. Elles ont également été tranchées transversalement sur le bord crânial des processus articulaires crâniaux, au niveau caudal du processus épineux, ainsi qu'au niveau des processus articulaires caudaux. Les impacts observés sur les faces ventrales de ces derniers indiquent que la découpe transversale du rachis lombaire est réalisée par le bord

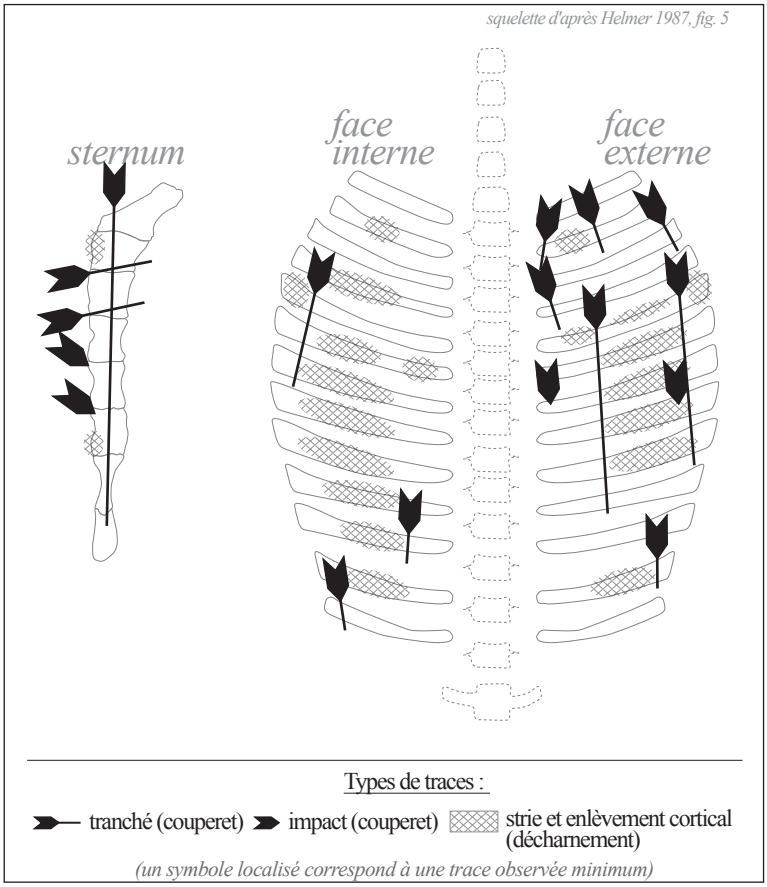


Fig. III. 93. Bovins – Côtes et sternum : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).

ventral. Les stries localisées sur un processus articulaire caudal, sur une tête et une fosse vertébrale indiquent une désarticulation entre vertèbres. Les traces de décharnement sont rares et ont été repérées sur le bord ventral à la base de deux processus transverses, ainsi que sur l'une des faces d'un processus épineux.

Le sacrum a été tranché selon des plans obliques par la face ventro-crâniale, au niveau de sa tête, ainsi que de part et d'autre de cette dernière, séparant ainsi les ailes latérales. Les stries localisées sur le bord ventral des ailes témoignent du décharnement.

Les côtes sont en règle générale tranchées transversalement de part et d'autre de la partie plane des corps, par la face externe et parfois sur la face interne, séparant ainsi la partie articulaire, la partie centrale et les extrémités distales (fig. III. 93). Plusieurs côtes sont tranchées plus haut, juste sous l'articulation proximale. Certaines de ces côtes montrent des sections partielles : les côtes sont tranchées sur une face (externe) puis cassées par une pression exercée de part et d'autre du corps, comme l'indique des arrachements systématiquement présents sur l'autre face (interne). Les stries et enlèvements corticaux présents sur les faces internes et externes des corps de côtes attestent l'éviscération et le prélèvement des masses musculaires latérales.

Le sternum est tranché sagittalement par le bord ventral. Les impacts observés sur les zones d'insertion pour les côtes, qui sont aussi être tranchées selon un plan oblique, témoignent de la séparation des cartilages costaux et des sternèbres. Les stries et enlèvements corticaux localisés sur la face ventrale de plusieurs sternèbres indiquent le décharnement.

Les scapulas sont intensivement décharnées comme l'attestent les longues stries longitudinales localisées sur toute la face médiale des cols et des palettes scapulaires, ainsi que les enlèvements corticaux profonds et les tranchés longitudinaux repérés sur les bords crânial et caudal des cols et des palettes (fig. III. 94). Des stries longitudinales et enlèvements corticaux ont également été observés sur la face latérale et l'épine scapulaire a été détachée des palettes au couperet en la tranchant sur toute sa longueur par un coup donné à la base de l'acromion. Le prélèvement des masses musculaires est réalisé à partir de la cavité glénoïdale qui est tranchée le long de ses différents bords. Les impacts observés dans les cavités corroborent le fait que l'action de décharnement est réalisé du distal vers le proximal, c'est-à-dire de la cavité glénoïdale vers la partie proximale (ou dorsale) de la palette. Plusieurs scapulas ont été tranchées selon un plan oblique, par la face médiale ou latérale, au milieu la palette ou à hauteur du col.

D'autres impacts et stries localisées dans la cavité glénoïdale ou sur son bord latéral mettent en évidence la désarticulation de l'épaule. Cette dernière est visible sur les extrémités proximales d'humérus qui portent des stries et les traces d'impacts. Les têtes humérales tranchées le long de leur bord caudal indiquent à la fois la désarticulation et le prélèvement des masses musculaires qui se poursuit tout le long du bord caudal de la diaphyse (stries et enlèvements corticaux), ainsi que sur les bords médial et crânial. Des traces de décharnement sont visibles sur le bord latéral de la partie proximale de la diaphyse. Le décharnement de l'humérus se poursuit jusque sur une extrémité distale dont le bord médio-caudal a été tranché longitudinalement.

Fig. III. 94. Bovins – Pattes antérieures : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).

La trochlée distale et l'épicondyle médial de plusieurs autres humérus ont été tranchés par le bord médial selon des plans obliques, ce qui témoigne la section du coude au moyen du couperet. Une strie oblique localisée sur le bord médial à proximité de la surface articulaire indique l'utilisation du couteau pour la désarticulation. Cette désarticulation du coude a été observée sur les articulations proximales de radius et surtout d'ulnas. Un radius porte les traces d'impacts sur le bord médial de son articulation proximale. Les ulnas sont tranchées selon des plans obliques à hauteur de l'articulation ou au-dessus de cette dernière et portent des stries et impacts sur la surface articulaire ainsi que sur le bord crânial de l'olécrâne.

L'ulna est séparée du radius comme l'atteste l'impact oblique observé sur le bord caudal en milieu de diaphyse à proximité du sillon radio-ulnaire. L'ulna tranchée longitudinalement sous son articulation proximale témoigne de cette séparation.

Un radius a été tranché sagittalement, par des coups donnés dans l'articulation proximale, séparant l'os en deux dans le sens de sa longueur. Un radius a été tranché selon un plan oblique dans la partie proximale de sa diaphyse, un autre transversalement au milieu de sa diaphyse et le bord latéral d'une extrémité distale a été tranché selon un plan oblique. Les diaphyses radio-ulnaires ont fait l'objet de décharnement comme l'attestent les nombreuses stries et enlèvements corticaux observés.

Le bord crânial d'un lunatum et le bord caudal d'un scaphoïde (première rangée carpienne) ont été tranchés suivant un plan latéro-médial, du proximal vers le distal. Dans le premier cas, il s'agit de la poursuite du décharnement réalisé au couperet le long du bord crânial de l'extrémité distale du radius, geste qui, s'il est effectuée sur le bord caudal du radius, produit la même trace sur le bord caudal du scaphoïde. Le bord caudal de l'articulation proximale d'un métacarpe été tranché selon un plan oblique et les stries localisées sur le bord caudal de l'articulation proximale d'un autre témoignent de la désarticulation entre les métacarpes et les os du carpe. Plusieurs séries de stries très fines et obliques observées sur les faces crâniales et caudales des diaphyses de métacarpes indiquent le décharnement. Les deux poulies distales d'un métacarpe ont été tranchées le long de leur bord caudal et une autre extrémité distale a été tranchée transversalement.

Une strie et un impact localisés sur deux autres poulies distales de métacarpe indiquent la désarticulation entre le métacarpe et les premières phalanges, désarticulation visible sur une première phalange qui a été tranchée au niveau de son articulation proximale, cette dernière portant également une courte strie sur son bord crânial.

L'aile iliaque des coxaux est tranchée suivant des plans obliques au niveau de la crête iliaque, ce qui sépare les épines iliaques ventro-crâniales et dorso-crâniales, ainsi que longitudinalement sur l'épine iliaque ventro-crâniale, transversalement sur l'épine iliaque dorso-crâniale et en arrière de cette dernière (fig. III. 95). Les stries et impacts localisés sur la surface auriculaire attestent la désarticulation entre le coxal et le sacrum. Le col et la grande échancrure sciatique sont tranchés par les faces médiales et latérales, séparant ainsi la partie antérieure du reste du coxal. Les différents bords des acétabulums sont tranchés et les impacts observés dans la surface articulaire indiquent la désolidarisation du coxal et de la tête fémorale. Les acétabulums ont aussi été tranchés transversalement et suivant un plan oblique par la face dorsale. L'impact localisé sur le bord ventral de la branche de l'os ischiaque et les pubis tranchés longitudinalement mettent en évidence la séparation des deux coxaux. La tubérosité ischiatique est détachée en tranchant transversalement la table de l'os ischiaque, ce dernier étant également tranché selon un plan oblique au niveau de l'arcade ischiaque. Les différentes parties et faces des coxaux sont décharnées comme l'attestent les nombreuses stries et enlèvements corticaux observés.

La désarticulation coxo-fémorale est visible sur les articulations proximales de fémurs. Les têtes fémorales sont tranchées le long de leurs faces crâniale, médiale et caudale. Elles portent également les traces d'impacts et des stries. Les têtes sont séparées du grand trochanter en tranchant au couperet selon un plan oblique le col du fémur. Les différentes faces des diaphyses sont décharnées. Un fémur a été tranché transversalement au-dessus de son articulation distale. Les stries présentes sur les épicondyles médial et

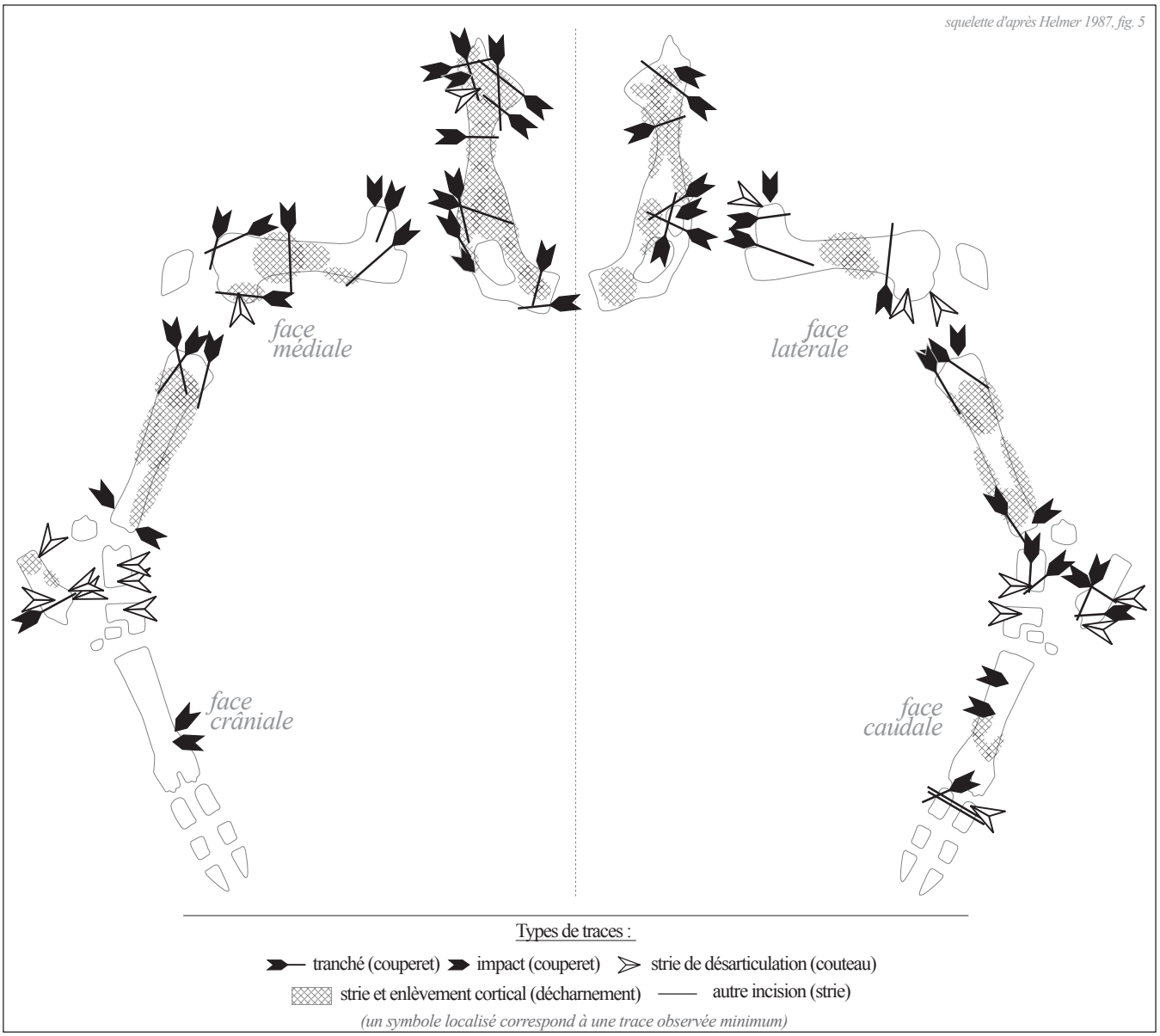


Fig. III. 95. Bovins – Pattes postérieures : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).

latéral témoignent de la désarticulation du genou qui a également été réalisée au couperet en tranchant selon des plans obliques les bords médial et distal de la trochlée distale ainsi que l'épicondyle médial.

La désarticulation du genou est attestée à partir d'une série d'impacts observée sur les surfaces articulaires du plateau tibial. Les extrémités proximales de tibias ont été tranchées le long des différents bords par des coups de couperet donnés du proximal vers le distal, révélant le prélèvement des masses musculaires tout autour du plateau tibial. Le décharnement se poursuit sur les différentes faces des diaphyses (stries et enlèvements corticaux). Les extrémités distales portent les traces d'impacts obliques et transverses à proximité de la surface articulaire témoignant de la désarticulation des tibias et de la première rangée tarsienne.

Un tibia tranché le long de son bord latéro-caudal, ainsi que les processus coracoïdes de plusieurs calcanéums et les faces caudales de deux talus tranchés, mettent en évidence un coup de couperet vertical donné du proximal vers le distal et selon un plan latéro-médial permettant ainsi la désarticulation de la première rangée tarsienne en passant le couperet derrière le tibia et entre le talus et le calcanéum. Les calcanéums et talus sont aussi désarticulés au couteau (stries), ainsi que par des coups de couperet donnés de manière plus transversale. Un talus a été tranché selon un plan oblique sur le bord caudal de sa poulie distale. Les calcanéums sont tranchés transversalement au-dessus leur articulation, dans l'articulation et à hauteur du sustentaculum. Des séries de stries transverses ont été observées sur les différentes faces des naviculo-cuboïdes témoignant d'incisions réalisées au couteau tout autour de la deuxième rangée tarsienne à mettre en relation avec le dépouillage ou la récupération des tendons.

Les métatarses portent des impacts obliques et transverses localisés à différentes hauteurs de la diaphyse et sur différentes faces. Les stries très fines localisées sur la face caudale des diaphyses de trois métatarses indiquent le dégagement des chairs attenantes, bien que de faible épaisseur sur cette zone. L'articulation proximale d'une première phalange postérieure a été tranchée selon un plan oblique sur son bord caudo-abaxial et une autre première phalange présente deux stries sur le bord caudal de son articulation proximale, mettant en évidence la séparation du métatarse et de la première rangée phalangienne postérieure. Deux autres premières phalanges portent des stries transverses sur la face caudale de leur diaphyse témoignant d'incisions réalisées au couteau liées au prélèvement de la peau ou des tendons.

Traitement des carcasses

Après la mise à mort des bovins, qui n'a pas été identifiée, les carcasses sont donc éviscérées par fente médiane du sternum et le dégagement des viscères est particulièrement visible sur les faces internes des côtes. Les processus cornuaux sont éliminés et les peaux prélevées.

La tête est séparée du corps soit à la base du crâne par désarticulation et par section au couperet, soit par section des deux premières cervicales. Les têtes font l'objet de nombreuses manipulations. Le museau est tranché et la boîte crânienne est ouverte afin d'extraire la cervelle. Les blocs mandibulaires sont détachés du crâne au couperet et au coteau, les têtes disposées sur leur face dorsale. Les hémi-mandibules sont séparées l'une de l'autre au couperet (au niveau de la symphyse) facilitant ainsi l'extraction de la langue. La langue et les joues sont prélevées.

La perforation observée sur une mandibule met en évidence la pratique de suspension des têtes au moyen de crochets. L'état fragmentaire des éléments osseux n'a pas permis l'indentification d'autres perforations de ce type de manière sûre. Une autre mandibule est susceptible d'avoir été perforée sous ses processus articulaires caudaux, ainsi qu'une palette de scapula, laissant entrevoir la suspension de plusieurs têtes et de membres antérieurs.

Le rachis vertébral a fait l'objet d'une découpe longitudinale : par levée de l'échine (extraction des corps vertébraux) quelle que soit la partie vertébrale, par fente médiane pour les vertèbres cervicales, ainsi que de part et d'autre des processus épineux pour les vertèbres thoraciques. La découpe

en tronçons est effectuée par désarticulation ou par section, séparant ainsi les portions du cou, les cages thoraciques et les filets. Les portions du cou et les filets partent pour la consommation avec les parties latérales des vertèbres cervicales et lombaires, les fragments ici présents sont les parties osseuses extraites des masses musculaires.

Les cages thoraciques sont mises en pièces au couperet permettant le prélèvement des trains et des plats de côtes, ainsi que de la poitrine. Les portions de trains de côtes sont détachées des processus épineux et sont distribuées avec encore présents dans les masses musculaires les processus transverses des vertèbres thoraciques, ainsi que les articulations de côtes, ces dernières étant quasi-absentes de l'assemblage. Des plats de côtes sont désossés et les éléments issus de ce désossage rejetés dans ce dépotoir. L'absence des cartilages costaux et la quasi-absence des extrémités distales de côtes indiquent que les portions de poitrine partent pour la consommation avec ces éléments osseux encore présents dans la viande.

Le dépeçage des membres antérieurs est réalisé par désarticulation et section des articulations de l'épaule et du coude, ainsi qu'au milieu de la palette et en dessous du coude. Le désossage participe pleinement à la mise en pièces. Les épaules sont systématiquement désossées et la viande distribuée sans l'os, les scapulas étant extraites entièrement. Les morceaux de gîte avant sont distribués avec quelques fragments osseux ou sans os, certains os longs ayant été extraits en totalité. Mais la plus faible conservation de ces derniers suggèrent que les gîtes antérieurs peuvent également être distribués avec l'os, une partie de ces ossements n'ayant pas été jetés dans ce dépotoir au regard du nombre d'individus identifié.

Les membres postérieurs sont détachés du corps au niveau l'articulation sacro-coxale, les extrémités antérieures de l'aile iliaque (quasi-absentes) partant avec les filets. Les deux membres postérieurs sont séparés l'un de l'autre au couperet. Les membres sont mis en pièces par sections et désarticulations de part et d'autre de l'articulation coxo-fémorale, au niveau de cette dernière, au-dessus et au niveau du genou. Le haut de la cuisse (coxal) est largement désossé, les ceintures pelviennes étant systématiquement extraites. Les cuisses et gîtes postérieurs sont presque totalement désossés (présence de fémurs et surtout de tibias sub-entiers) et la viande distribuée sans l'os. Comme pour le gîte avant, le déficit en fémurs et tibias par rapport aux coxaux suggère une distribution de portions avec os.

La quasi-absence des carpes et les traces de désarticulation repérées sur l'articulation proximale de métacarpes suggèrent un détachement des pieds antérieurs entre ces derniers et l'extrémité distale des radius. Les pieds postérieurs sont manifestement détachés par une désarticulation de la première rangée tarsienne au moyen d'un couperet ou d'un couteau. Les rangées phalangiennes sont détachées des métacarpes et métatarses par désarticulant ou par section des poulies distales des métapodes et des extrémités proximales des premières phalanges.

Âges d'abattage

Un total de 27 individus a été décompté, parmi lesquels deux jeunes, trois jeunes adultes et 22 adultes (fig. III. 96). Un individu est âgé de 18 mois (jeune III), un entre 18 et 27 mois (jeune adulte I), un entre 27 et 30 mois (jeune adulte II), un autre de 30 mois (jeune adulte III). Chez les adultes, six individus ont été

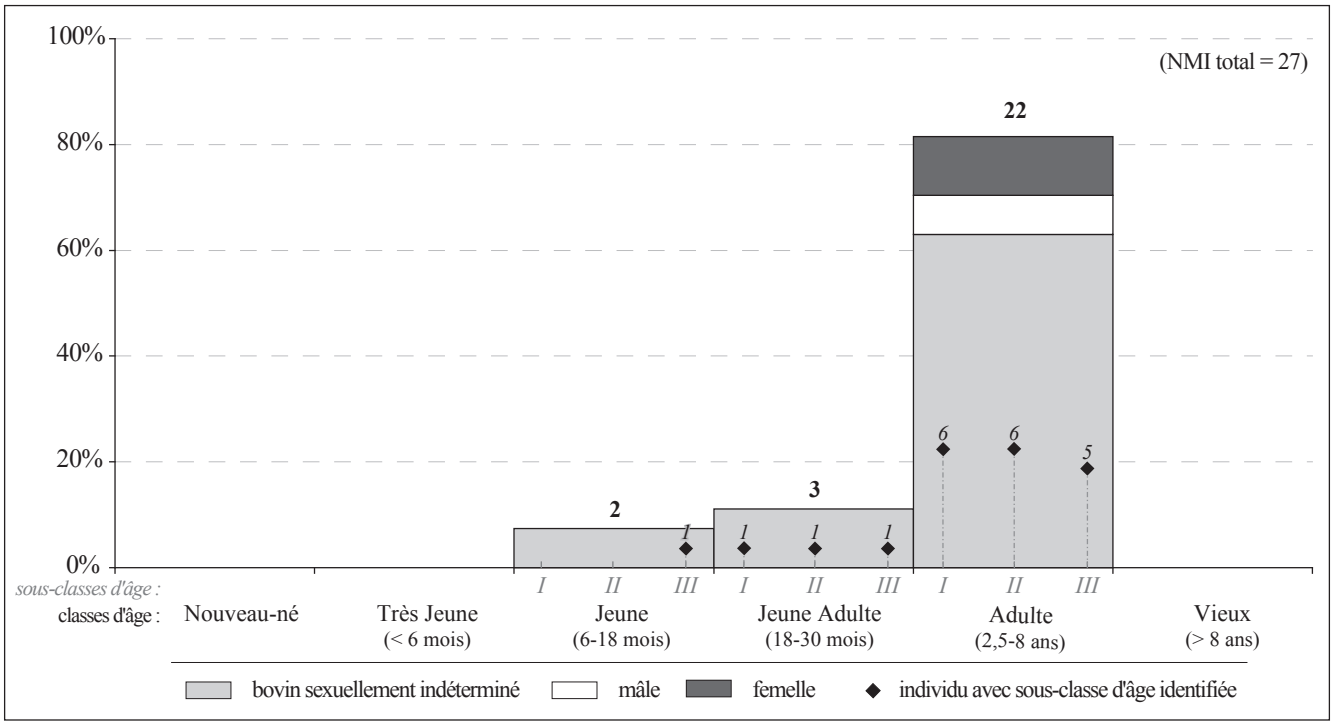


Fig. III. 96. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).

abattus entre 2,5 et 4 ans (adulte I), six entre 4 et 8 ans (adulte II) et cinq autres à 8 ans environ (adulte III). Deux mâles et trois femelles adultes (sans précision d'âge) ont été mis en évidence.

Les individus présents dans ce dépotoir montrent que les bovins sont abattus à partir de 18 mois jusqu'à 8 ans, avec des abattages essentiellement réalisés à partir de 2,5 ans. La sélection des individus privilégie des bêtes dont le rendement en viande est optimal et maximale avec des bovins âgés entre 18 mois et 4 ans, ainsi qu'un approvisionnement en bêtes de réforme avec des bovins âgés entre 4 et 8 ans.

2.8.3. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 108 éléments anatomiques de porcins (NRi), un tibia appartient à un fœtus dont l'âge n'a pu être précisé, 18 éléments appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 89 à celle des adultes (annexe 95). Les membres antérieurs sont les plus représentés avec 28,4 %, alors que les autres régions anatomiques sont faiblement présentes avec 4,8 % pour les membres postérieurs, 3,6 % pour la tête, 0,2 % pour les extrémités des pattes et 0,1 % pour le squelette axial (fig. III. 97). Les éléments de squelette axial classés dans le petit bétail indéterminé (5 côtes) ne permettent pas d'observer une meilleure représentation de cette région anatomique.

Les restes de têtes correspondent à des fragments de maxillaire, d'os temporal, à la partie molaire de mandibules, ainsi qu'à des incisives et canines inférieures retrouvées à l'état isolé.

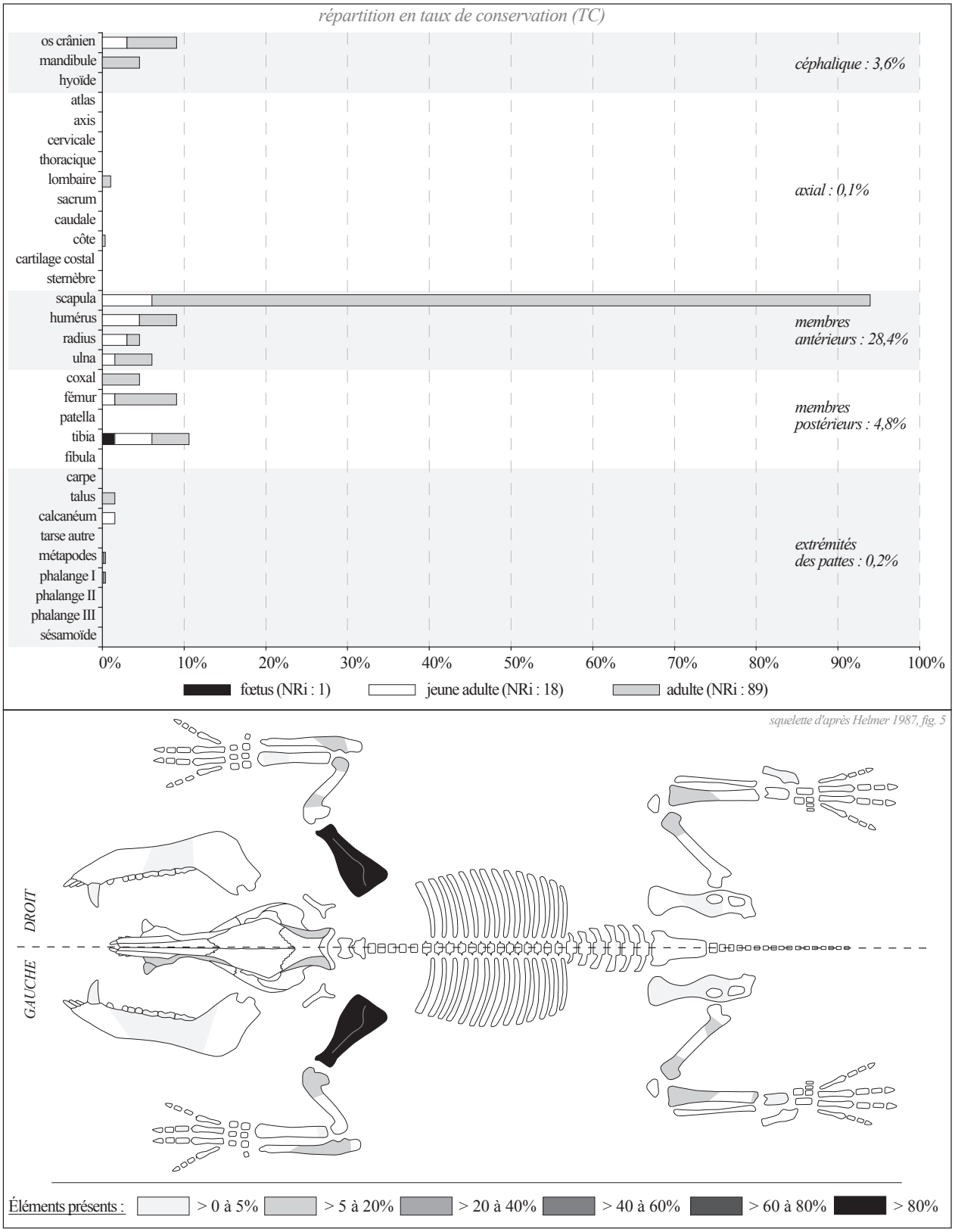


Fig. III. 97. Porcins : répartition des éléments squelettiques en taux de conservation (TC = [NRi/NRith] x 100) (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).

Le squelette axial est représenté par deux fragments de corps de vertèbres lombaires et trois fragments de corps de côtes.

Les scapulas affichent une bonne conservation, plusieurs d'entre elles ayant été retrouvées sub-entières parmi des cavités glénoïdales, des fragments de cols et de palettes. Les épines scapulaires sont peu nombreuses. Les os longs des membres antérieurs, moins nombreux, correspondent aux articulations proximales et distales, ainsi qu'aux diaphyses d'humérus, à une extrémité proximale et une diaphyse de radius, aux articulations proximales et à des diaphyses d'ulnas. La circonférence de ces différents éléments est conservée.

La ceinture pelvienne est représentée par des fragments d'aile et de col d'os iliaque, d'acétabulum et de pubis. Les fémurs sont présents avec des fragments de diaphyses et d'articulations distales. Les fragments de tibias proviennent des articulations proximales, des diaphyses et une épiphyse distale a été identifiée.

Un talus et un calcanéum ont été déterminés, ainsi que trois métapodes (doigts médians indéterminés) et deux phalanges proximales, l'une d'un doigt médian et l'autre d'un doigt latéral.

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 95 ossements (NRdét) témoigne de la découpe des carcasses porcines, chez les jeunes adultes et les adultes (annexe 95).

Deux vertèbres lombaires ont été tranchées parasagittalement de part et d'autre de leur corps à la base des processus transverses (fig. III. 98). L'une d'elles a également été tranchée transversalement au milieu de son corps et l'autre porte la trace d'un impact transverse sur le bord ventral de sa tête. Les côtes sont tranchées transversalement au milieu du corps et juste au-dessus de l'extrémité distale.

Les scapulas ont été décharnées sur toute la surface médiale des cols et des palettes, ainsi que sur les bords crânial et caudal ; la face latérale faisant l'objet d'un décharnement plus partiellement. Tous les bords des cavités glénoïdales ont été tranchés selon des plans tangents à la surface articulaire, les coups de couperet partant principalement du proximal vers le distal et parfois du distal vers le proximal. Les stries et impacts localisés sur les bords crânial, médial et caudal des cavités témoignent de la désarticulation de l'épaule. Cette désarticulation est attestée à partir de stries observées sous une autre tête humérale. Plusieurs têtes humérales ont également été tranchées selon différents plans obliques. Les humérus sont tranchés transversalement sous l'extrémité proximale ainsi qu'au milieu de la diaphyse et sont décharnés. La désarticulation du coude a été observée avec les stries présentes sur les articulations distales d'humérus et sur les articulations proximales d'ulnas, ces dernières ayant aussi été tranchées, ce qui témoigne de l'utilisation conjointe du couperet et du couteau.

La ceinture pelvienne a été tranchée longitudinalement au niveau du pubis, séparant ainsi les deux coxaux. Un impact a été observé sur le col d'un os iliaque et une strie localisée sur la face médiale de la grande échancrure sciatique indique le décharnement. Une tête et le col de deux fémurs ont été tranchés selon des plans obliques. Les stries et l'impact observés sous une autre tête fémorale indiquent la désarticulation

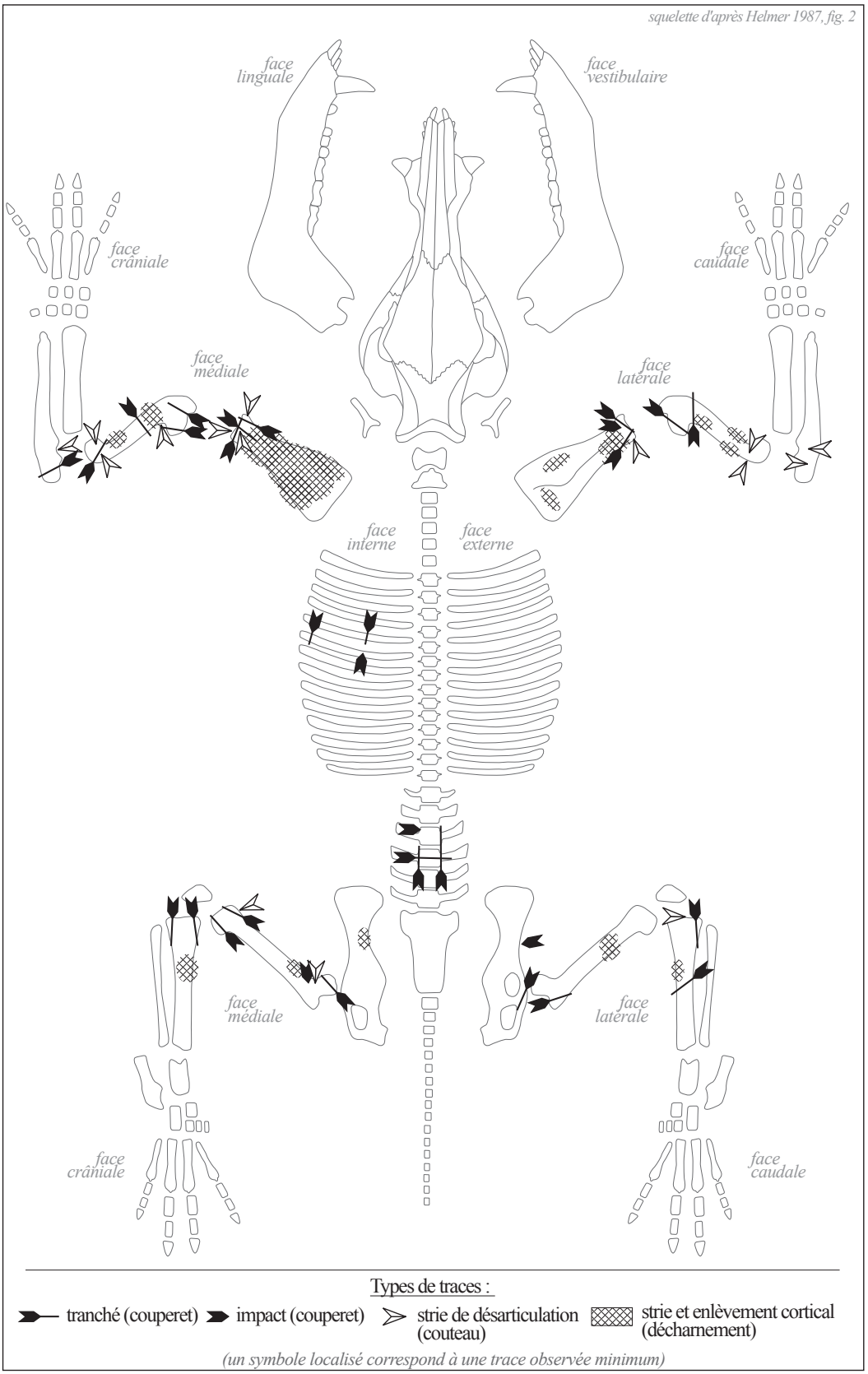


Fig. III. 98. Porcins : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).

entre le fémur et le coxal. Les extrémités distales de fémurs et les extrémités proximales de tibias tranchés attestent la section du genou. Ces extrémités présentent également des stries de désarticulation. Un tibia a été tranché selon un plan oblique au milieu de sa diaphyse. Les stries et enlèvements corticaux présents sur les diaphyses fémorales et tibiales indiquent le prélèvement des masses musculaires.

Dans ce dépotoir, la faible représentation du squelette céphalique et des extrémités des pattes indique que les têtes et pieds des porcins ont été éliminés ailleurs. La séparation en demi-carcasse a été réalisée par levée de l'échine, qui a uniquement été observée sur le rachis lombaire. Ces dernières ont fait l'objet d'une découpe en tronçons. Les cages thoraciques sont mises en pièces en tranchant les côtes selon un axe parallèle à celui du rachis, séparant les trains, les plats de côtes et la poitrine. Les membres antérieurs sont tranchés et désarticulés au niveau des articulations de l'épaule, en dessous de cette dernière et du coude. Les épaules sont désossées, particulièrement la face interne. Le désossage des portions humérales est partiel et inexistant sur les portions radio-ulnaires. Les arrière-trains sont détachés du corps au couperet en séparant les deux coxaux. Les jambons sont dépecés en tranchant et en désarticulant l'articulation coxo-fémorale et le genou, et la portion tibiale est tranchée en son milieu. Ces portions ont fait l'objet de désossage.

Âges d'abattage

Un total de 33 individus a été décompté dont un fœtus, quatre jeunes adultes et 28 adultes (fig. III. 99). Trois mâles et deux femelles adultes ont été mis en évidence. Un mâle est âgé plus précisément entre 18 et 21 mois (adulte I), deux femelles entre 21 et 24 mois (adulte II), un autre porcin entre 2 et 4 ans (adulte III) et un dernier entre 4 et 5 ans (adulte IV).

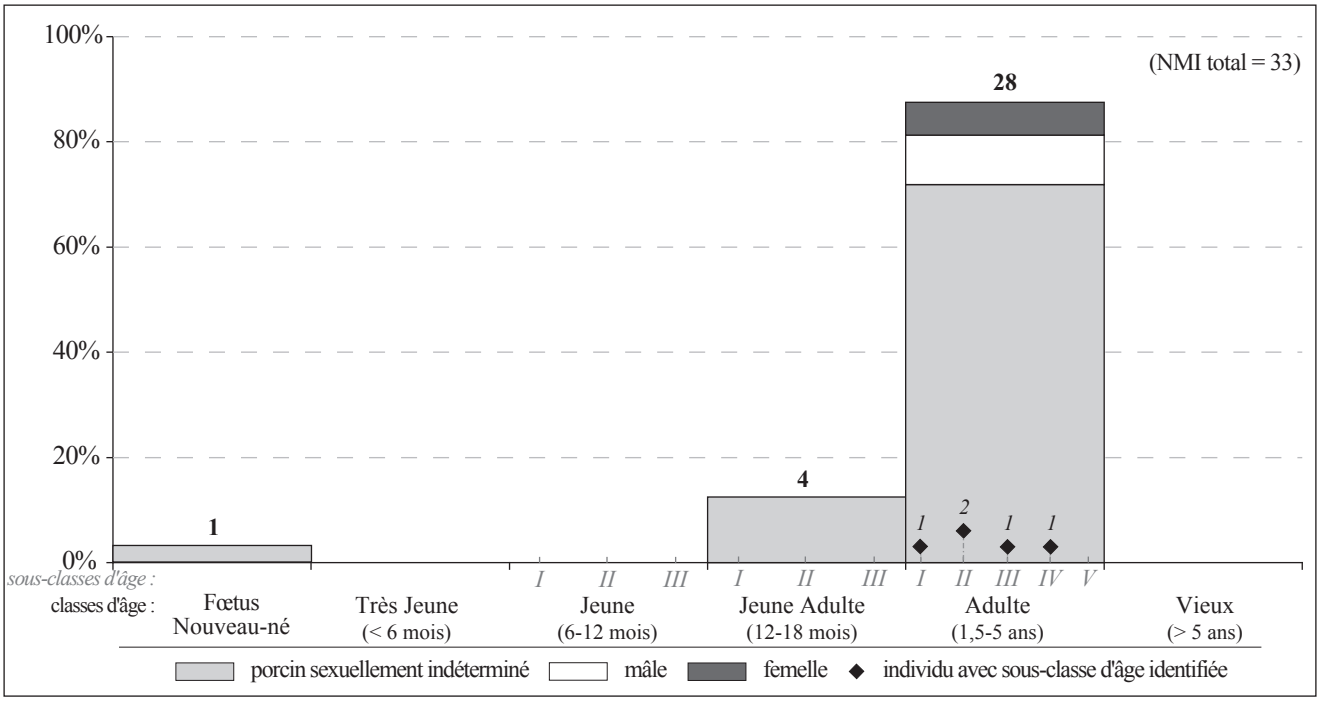


Fig. III. 99. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).

Les porcins sont essentiellement des bêtes offrant un approvisionnement en viande maximal. Les mâles et femelles âgés entre 1 et 2 ans sont des bêtes abattues au moment où le rendement en viande est optimal. Le porcin abattu entre 2 et 4 ans, et plus particulièrement celui abattu vers 4/5 ans, correspondent à des bêtes de réforme, des reproducteurs conservés plus longtemps pour le renouvellement du cheptel.

2.8.4. Les autres espèces

Sept restes ont été attribués à deux caprinés adultes : une troisième molaire supérieure, un fragment de côte, une extrémité distale d'humérus, deux diaphyses de fémurs et une diaphyse de tibia. Une côte présente des enlèvements corticaux sur le bord crânial de son angle témoignant de son décharnement.

Enfin, une diaphyse d'ulna et un tibia sub-entier attestent la présence d'un lapin adulte. Aucune trace de découpe n'a été observée.

2.9. La fosse FS 114044 – place monumentale (60-80 ap. J.-C.)

2.9.1. Spectre faunique

Les restes fauniques provenant de la fosse FS114044 sont au nombre de 1561, dont 875 restes ont été déterminés (annexe 96). Les espèces présentes sont les bovins, caprinés, porcins, chiens, lapins et lièvres.

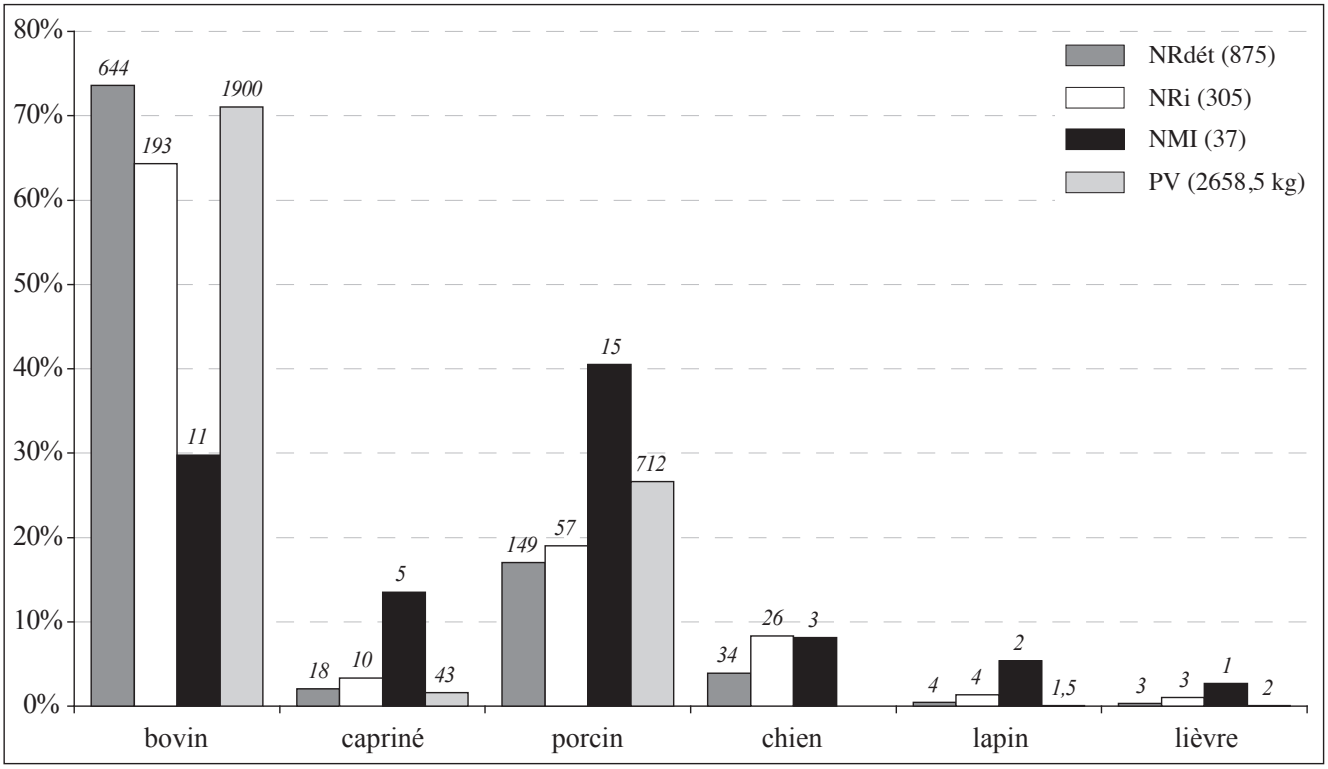


Fig. III. 100. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NRi, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.).

Les nombres de restes déterminés révèlent que la triade domestique compose l'essentiel de l'assemblage, les bovins dominant largement avec 73,6 %, suivis des porcins avec 17 % (fig. III. 100). En nombre de restes initiaux, les proportions de bovins dominent mais dans une moindre mesure avec 63,3 %, toujours suivis des porcins avec 18,7 %. Les caprinés ne représentent que 3,3 %, alors que les chiens sont présents à hauteur de 8,2 %. Enfin, 2,3 % des restes initiaux correspondent aux espèces sauvages, uniquement représentées par les lagomorphes (lapins et lièvres).

Sur les 37 individus décomptés, 15 sont des porcins et 11 des bovins. Chez les caprinés, cinq individus ont été identifiés. Trois chiens, deux lapins et un lièvre sont présents. Les masses de viande consommable mettent en évidence la part importante des bovins dans l'approvisionnement carné avec 71,5 % du poids de viande total, suivis des porcins avec 26,8 %. Les proportions des caprinés sont très faibles (1,6 %), ainsi que celles des lapins et des lièvres (moins de 0,1 %).

2.9.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 193 éléments anatomiques de bovins (NRi), quatre restes appartiennent à la classe d'âge jeune, 24 à la classe jeune adulte et 165 à celle des adultes (annexe 97). En fonction du taux de conservation, les membres antérieurs et postérieurs, ainsi que la tête sont les mieux conservés, avec respectivement 28,4 %, 26,4 % et 24,7 % (fig. III. 101). Les éléments de squelette axial et des extrémités des pattes sont moins représentés avec 6,6 % et 4,9 %. Quelle que soit la région anatomique, les restes d'adultes sont majoritaires. Ceux des jeunes adultes sont présents dans les cinq régions anatomiques principales et ceux des jeunes correspondent à des restes de têtes et de membres postérieurs.

Les restes de têtes sont des fragments du bloc facial (incisif supérieur, os nasal, maxillaires, os zygomatique), du neurocrâne (os frontal, temporal et occipital), ainsi que du bloc mandibulaire avec des fragments d'incisifs, de diastèmes, de la partie molaire, d'angles et de processus condylaires. Plusieurs séries dentaires sont encore présentes sur les maxillaires et les mandibules, mais de nombreuses prémolaires et molaires supérieures comme inférieures sont retrouvées à l'état isolé, avec quelques incisives. Un os hyoïde a été identifié.

Le squelette axial laisse apparaître une meilleure conservation des vertèbres par rapport aux côtes et au sternum. Les fragments de corps et d'arc dorsal témoignent de la présence de l'atlas. L'axis est représenté par un corps et deux fragments d'articulation crâniale. Les fragments d'autres vertèbres cervicales, de C3 à C7, correspondent à des corps, à des processus articulaires crânial et caudal, et à deux processus épineux. Quatre vertèbres thoraciques ont été retrouvées sub-entières parmi de nombreux corps vertébraux et processus épineux. Les vertèbres lombaires sont représentées par des corps et des processus articulaires crânial et caudal. Une première vertèbre de sacrum est présente avec son articulation crâniale et l'une de ses ailes latérales. Les côtes sont représentées essentiellement par des fragments de corps et deux articulations sont présentes. Deux fragments attestent la présence du sternum.

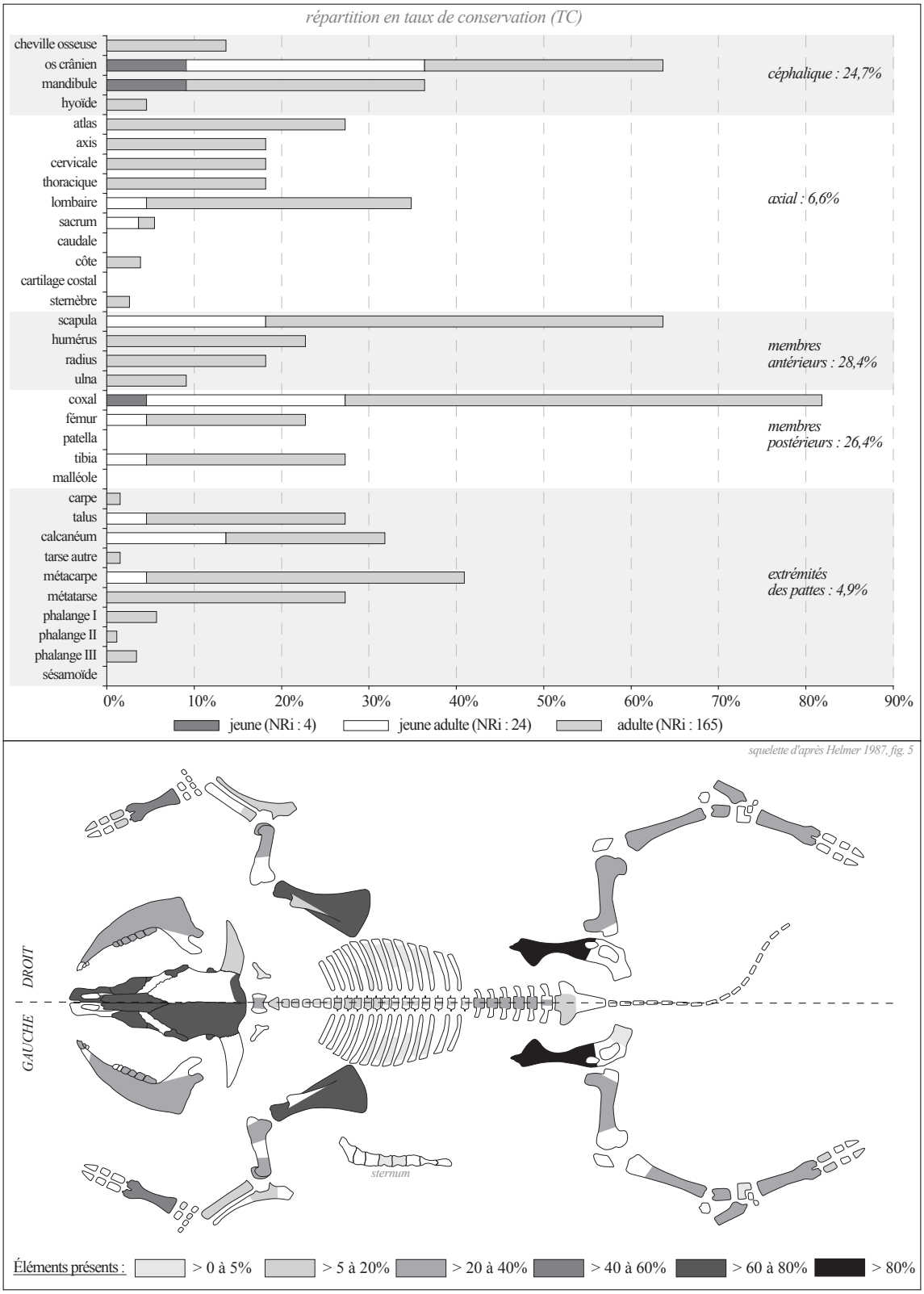


Fig. III. 101. Bovins : répartition des éléments squelettiques en taux de conservation (TC = [NRi/NRith] x 100) (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.).

Les scapulas sont particulièrement bien représentées et quelques-unes ont été retrouvées sub-entières parmi les cavités glénoïdales, les fragments de cols et de palettes. Les épines scapulaires sont absentes. Les humérus et radius sont représentés par leurs différentes parties (articulations proximales, distales et diaphyses). Une articulation proximale d'ulna a été identifiée et une ulna a été retrouvée sub-entière.

Les ceintures pelviennes, très nombreuses, correspondent à des fragments d'aile et de col de l'os iliaque, à la grande échancrure sciatique, à l'acétabulum et à l'épine sciatique. Les parties antérieures et centrales du coxal sont donc présentes, la partie postérieure étant quasi-absente ; un fragment atteste de la présence de l'os ischiaque. Les os longs des membres postérieurs sont représentés par leurs articulations proximales et distales, ainsi que leurs diaphyses.

Deux os du carpe retrouvés entiers ont été déterminés : un lunatum et capito-trapézoïde. Sept calcanéums, six talus sub-entiers et naviculo-cuboïde, sub-entiers ou fragmentés, ont été identifiés. Parmi les fragments d'articulations et de diaphyses de métapodes, cinq métacarpes et quatre métatarses ont été retrouvés sub-entiers ou entiers. Cinq phalanges proximales, une intermédiaire et trois distales, entières ou sub-entières, sont présentes.

Découpes

Sur les 174 ossements (NRdét) attestant de l'activité de découpe des carcasses bovines, deux os appartiennent à la classe d'âge jeune, 17 à celle des jeunes adultes et 155 aux adultes (annexe 97).

Des traces d'impacts verticaux ont été observées sur un os zygomatique sur sa face latérale témoignant du débitage de la boîte crânienne (fig. III. 102). Une strie localisée sur la face interne d'un autre os zygomatique indique le décharnement. Une strie longue et profonde située sur le bord dorsal d'un fragment d'os frontal témoigne d'une incision longitudinale en rapport avec le prélèvement de la peau. Les stries et impacts localisés sur le bord interne de deux processus condylaires attestent la désarticulation des mandibules et du crâne, un processus ayant également été tranché par le bord ventral. Les symphyses de deux mandibules ont été tranchées selon un axe longitudinal par le bord ventral séparant ainsi les hémi-mandibules. Deux impacts ont été observés sur les faces linguale et ventrale de la partie molaire de deux mandibules. Un os hyoïde porte une strie courte et transverse indiquant le décharnement.

L'articulation crâniale d'un atlas a été tranchée transversalement par sa face ventrale. Le corps d'un autre atlas a été tranché sagittalement par son bord ventral. Le bord ventral des expansions articulaires crâniales d'un axis a été tranché selon un plan horizontal. Ce même axis porte la trace d'un impact transverse sur le bord ventral au milieu de son corps. Deux vertèbres cervicales (C3-C6) ont été tranchées par le bord ventral selon des plans parasagittaux, de part et d'autre de leur corps. Les articulations crâniale et caudale d'une autre vertèbre cervicale ont été tranchées selon des plans transverse et oblique. Un dernier fragment témoigne de cette découpe transverse sur un processus articulaire crânial. Les processus épineux des vertèbres thoraciques sont systématiquement décharnés sur les deux faces (stries et enlèvements corticaux). Ces vertèbres sont également tranchées selon des plans parasagittaux par la face dorsale de part et d'autre des processus épineux et par la face ventrale de part et d'autre des corps. Les articulation crâniale et caudale ont été tranchées

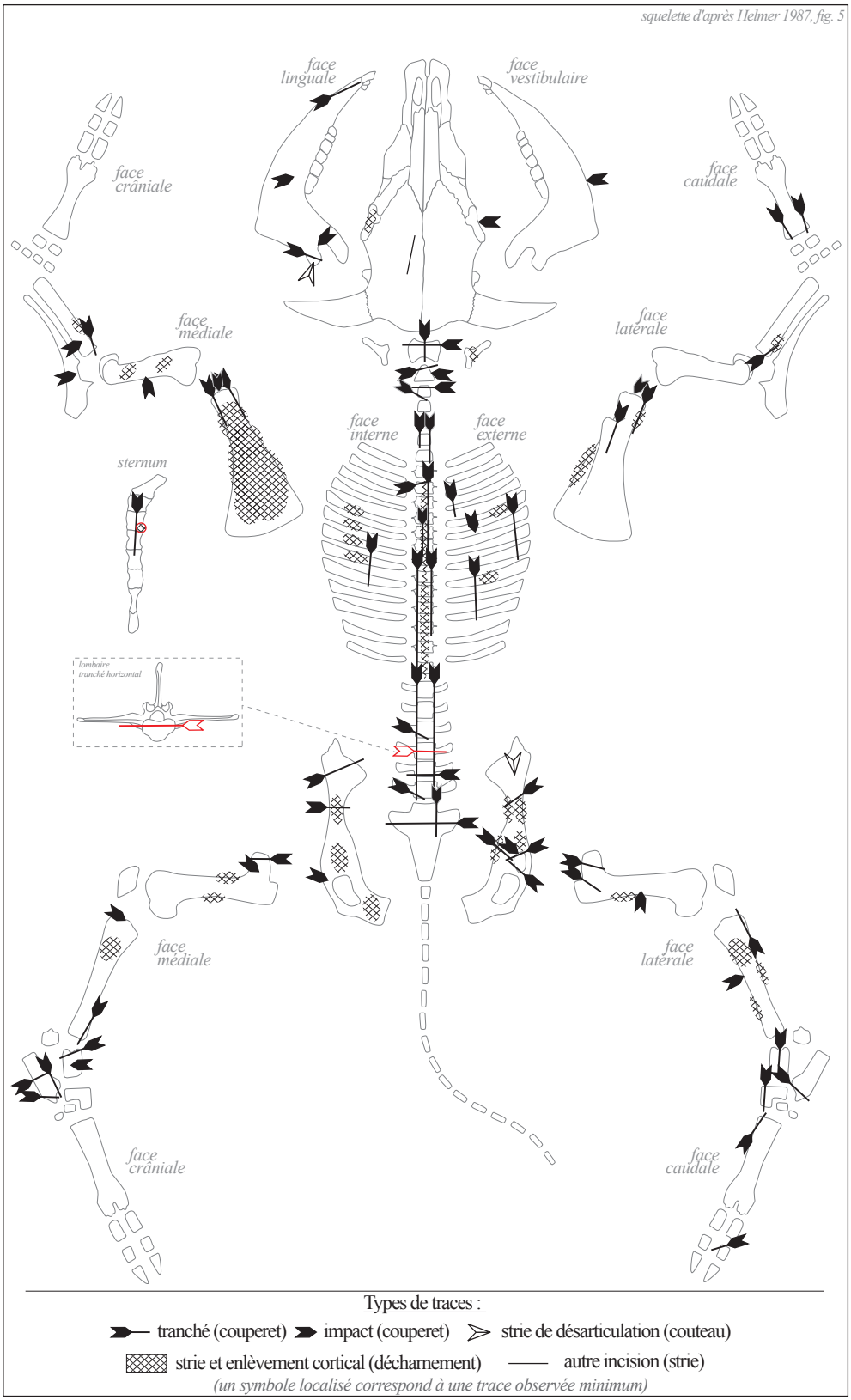


Fig. III. 102. Bovins : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.).

sur l'un de leur bord latéral selon des plans obliques, presque transverses. Les vertèbres lombaires ont été tranchées longitudinalement de part et d'autre de leur corps par le bord ventral. Quatre vertèbres lombaires ont été tranchées selon un plan oblique presque transverse au niveau de articulation caudale et une a été tranchée selon un plan véritablement transversal. Les corps de quatre autres vertèbres lombaires ont été tranchés horizontalement par l'une des faces latérales sous le processus transverse, séparant ainsi la partie ventrale des corps de l'arc dorsal. Un sacrum a été tranché transversalement au niveau de la partie caudale de la première sacrée. Un autre sacrum a été tranché selon un plan parasagittal et par la face ventrale sur l'un des bords de son articulation crâniale, détachant ainsi l'une des ailes latérales du corps vertébral.

Les côtes ont été tranchées essentiellement de part et d'autre de la partie plane des corps sur la face externe et parfois par la face interne. Une côte a été tranchée transversalement en dessous son articulation. Les stries localisées sur la face interne des côtes témoignent de l'éviscération et celles observées sur les faces externes indiquent le prélèvement des masses musculaires latérales. Les deux sternèbres ont été tranchées longitudinalement en leur milieu et l'enlèvement cortical observé sur le bord latéro-dorsal de l'une d'entre elles est à mettre en rapport avec la découpe séparant le sternum et les cartilages costaux.

Les palettes de scapulas sont décharnées systématiquement sur la face médiale (raclage longitudinal), sur les bords crânial et caudal (enlèvements corticaux), et les masses musculaires latérales sont prélevées en tranchant l'épine scapulaire sur toute sa longueur. Les cavités glénoïdales sont tranchées le long de leurs différents bords par des coups de couperet donnés dans la surface articulaire de la cavité glénoïdale. Cette découpe réalisée du distal vers le proximal correspond au prélèvement des masses musculaires attenantes qui se poursuit sur toutes les faces de la palette. Les impacts localisés dans la cavité glénoïdale attestent la désarticulation de l'épaule. Un impact observé sur un humérus indique un coup de couperet transversal donné en milieu de diaphyse sur la face médio-caudale. Les enlèvements corticaux observés sur la tubérosité du grand rond et les stries localisées sur la partie distale d'un humérus attestent le décharnement de la diaphyse. Les bords médio-crânial et latéral de l'articulation proximale des radius ont été tranchés selon des plans obliques, ce qui correspond à la désarticulation du coude. La partie proximale de la diaphyse de deux radius a été décharnée. L'impact observé sur le bord médial de la partie proximale d'une diaphyse indique un débitage transverse au couperet sous l'articulation proximale du radius. Les deux impacts transverses localisés sur le bord médial de l'articulation proximale d'une ulna mettent en évidence la désarticulation du coude.

Les coxaux sont tranchés selon un plan oblique au niveau de l'aile et transversalement au niveau du col de l'os iliaque. Les enlèvements corticaux localisés sur la surface auriculaire montrent la désarticulation entre le coxal et le sacrum. Les impacts obliques observés sur le départ de la branche du pubis indiquent la séparation des deux coxaux. Les bords des acétubulums sont tranchés afin de dégager les têtes fémorales qui sont également tranchées. Les enlèvements corticaux et stries présentes sur les cols de l'os iliaque, les grandes échancrures sciatiques, en avant de l'acétabulum, au niveau de l'épine sciatique et sur le bord dorsal de l'os ischiaque témoignent du prélèvement des masses musculaires. Les grands trochanters sont détachés en tranchant selon un plan oblique le col du fémur. Les stries et enlèvements corticaux observés sur les diaphyses attestent le décharnement des fémurs. Les impacts observés en milieu de diaphyse d'un fémur indiquent un débitage transverse au couperet par le bord latéro-caudal. Les impacts localisés sur un

plateau tibial mettent en évidence la désarticulation du genou. Plusieurs diaphyses de tibias présentent des traces de décharnements (stries et enlèvement corticaux). Une articulation proximale de tibia a été tranchée le long de son bord latéro-caudal par un coup de couperet donné du distal vers le proximal, ce qui témoigne du décharnement. Un impact localisé en milieu d'une diaphyse indique le débitage transverse du tibia.

Une articulation distale de tibia a été tranchée le long de son bord caudal par un coup de couperet donné du proximal vers le distal. Cette utilisation du couperet se poursuit sur les tarses, deux talus ayant été tranchés le long de leur face caudale, un calcanéum le long de sa face crâniale et un naviculo-cuboïde sur sa face caudale. Ces traces correspondent au même geste, un coup de couperet vertical donné depuis le bord caudal de l'articulation distale du tibia et passant entre le talus et le calcanéum, jusqu'au naviculo-cuboïde, permettant ainsi leur désarticulation. Les trochlées proximales de deux talus ont été tranchées selon des plans obliques par leur face crâniale. Les calcanéums sont tranchés transversalement au-dessus de leur articulation, selon des plans obliques dans la surface articulaire, ainsi qu'au niveau de l'extrémité distale, mettant en évidence une désarticulation des os du tarse au moyen du couperet par des coups plutôt transverses.

Deux métacarpes sub-entiers et un métatarse entier ont été tranchés le long des bords latéro-caudal, caudal et médio-caudal de leur articulation proximale, par des coups de couperet donnés du distal vers le proximal. Cette utilisation du couperet est à mettre en rapport avec la section des insertions musculaires et ligamentaires correspondantes. Une seconde phalange a été tranchée selon un plan oblique sur le bord axial de son articulation proximale témoignant de la séparation de la première et seconde rangée phalangienne.

Traitement des carcasses

Les carcasses de bovins sont éviscérées en ouvrant le thorax par fente médiane du sternum et le dégagement des viscères est visible sur les faces internes des côtes. Les incisions longitudinales observées sur l'os frontal témoignent du dépouillage des bovins. Les têtes sont séparées du corps en tranchant transversalement la première vertèbre cervicale. Les boîtes crâniennes ont pu être ouvertes pour l'extraction de la cervelle, les blocs mandibulaires détachés du crâne au niveau des processus condylaires, les hémi-mandibules séparées l'une de l'autre et la langue prélevée.

Les différentes portions du rachis ont fait l'objet d'une découpe de part et d'autre des corps vertébraux. Sur les vertèbres thoraciques, la découpe des corps vertébraux est associée au décharnement et à une découpe de part et d'autre des processus épineux par le bord dorsal, ce qui permet de finaliser le détachement des masses musculaires dorsales du rachis thoracique par extraction de ces longs processus. La découpe en tronçons, permet le prélèvement des portions du cou, des cages thoraciques et des portions lombaires. Ces dernières font l'objet d'une découpe horizontale des corps vertébraux indiquant une séparation des filets (face ventrale) et des contre-filets (face dorsale). Les cages thoraciques sont mises en pièces séparant ainsi les trains et les plats de côtes, ainsi que la poitrine. De plus, les plats de côtes font l'objet de désossage.

Les membres antérieurs sont désarticulés au niveau de l'épaule et du coude à coups de couperet. Les épaules sont systématiquement désossées avec extraction des scapulas et la viande est distribuée presque sans os, les épines scapulaires étant restées dans les masses musculaires. Les portions humérales et radio-ulnaires

sont partiellement désossées. Le déficit en os longs par rapport au nombre théorique attendu indique que les gîtes antérieurs ont été distribués avec os ou que ces os ont été récupérés pour la manufacture d'objets. Une ulna retrouvée sub-entière a été extraite totalement des masses de viande, et ce, malgré l'absence de trace de désossage.

Les membres postérieurs sont détachés du corps en tranchant l'articulation sacro-coxale ou le col de l'os iliaque, ainsi que le pubis (impacts sur la face ventrale). Les membres sont ensuite mis en pièces en tranchant l'articulation coxo-fémorale et le genou, mais aussi au milieu des portions fémorales et tibiales (impacts). Le haut de la cuisse (coxal) est particulièrement désossé et dans une moindre mesure les portions fémorales et tibiales.

La quasi-absence des carpes et les traces de désarticulation repérées sur les tarsiens montrent un détachement des pieds entre les radius et les métacarpes, ainsi qu'entre les tibias et les métatarses.

Âges d'abattage

Onze individus ont été décompté dont deux jeunes, trois jeunes adultes et six adultes (fig. III. 103). Un individu âgé entre 6 et 18 mois (jeune II) a été identifié, ainsi qu'un individu âgé de 18 mois (jeune III), deux entre 18 et 27 mois (jeune adulte I), et un autre de 30 mois (jeune adulte III). Chez les adultes, un individu est âgé entre 2,5 et 4 ans (adulte I) et deux sont âgés de 8 ans (adulte III). Un mâle adulte a été mis en évidence.

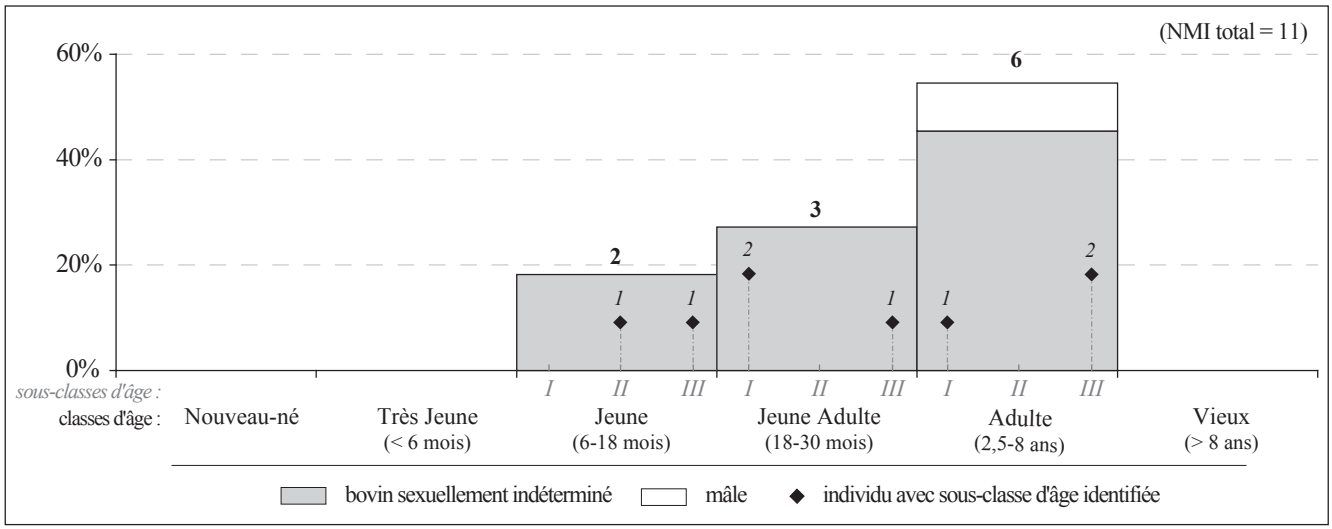


Fig. III. 103. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.).

Les bovins sont abattus entre 6 et 18 mois, entre 18 mois et 4 ans, ainsi que plus tardivement vers 8 ans. Ces abattages révèlent une consommation de différentes qualités, de la viande rouge provenant majoritairement de bêtes dont le rendement est optimal (entre 1,5 et 4 ans) et de bêtes de réforme (8 ans), ainsi que de la viande tendre (6/18 mois).

2.9.3. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 57 éléments anatomiques de porcins (NRi), deux restes appartiennent à la classe d'âge jeune, 11 à celle des jeunes adultes et 44 aux adultes (annexe 98). Les taux de conservation font apparaître une meilleure conservation des membres antérieurs avec 21,7 %, suivis des têtes avec 13,3 % (fig. III. 104). Les membres postérieurs, les extrémités des pattes et le squelette axial sont très faiblement représentés. Les restes d'adultes sont les plus nombreux dans les cinq régions anatomiques principales. Ceux des jeunes adultes sont présents dans ces différentes régions anatomiques à l'exception du squelette axial. Ceux des juvéniles correspondent aux membres antérieurs et aux extrémités des pattes.

Les restes de têtes correspondent à des fragments de bloc facial (nasal, maxillaire et zygomatique), au neurocrâne (os pariétal et temporal), ainsi qu'au bloc mandibulaire (partie incisive, symphyse, partie molaire et angle). Quelques séries dentaires sont présentes sur les maxillaires et mandibules, d'autres incisives et canines inférieures sont isolées. Une articulation de côte atteste la présence du squelette axial. Les scapulas sont très nombreuses et correspondent à des cavités glénoïdales, à des fragments de cols, de palettes et plusieurs épines. Deux scapulas ont été retrouvées sub-entières. Les humérus sont représentés par ces différentes parties (articulations proximales, distales et fragments de diaphyses). Une diaphyse atteste la présence d'un radius. Les fragments de ceintures pelviennes correspondent à l'aile et au col de l'os iliaque. Les os longs des membres sont représentés majoritairement par des diaphyses dont la circonférence est conservée. Deux extrémités distales de tibias sont présentes. Une diaphyse de fibula a été identifiée. Un calcanéum sub-entier est présent, ainsi que trois métacarpes et deux métatarses (doigts médian et latéral). Une phalange distale d'un doigt médian a été déterminée.

Découpes et traitement des carcasses

Sur les 19 restes (NRdét) portant des traces de découpe, deux appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 17 à celle des adultes (annexe 98). Un os nasal a été tranché transversalement sur sa face dorsale (fig. III. 104). La symphyse d'une mandibule a été tranchée longitudinalement par son bord ventral séparant ainsi les deux hémi-mandibules. Les cavités glénoïdales portent les traces d'une désarticulation (stries) et ont été tranchées le long de leur bord crânial. Les palettes scapulaires sont tranchées transversalement à deux hauteurs différentes. Les faces médiales et caudales des cols et palettes sont décharnées (stries et enlèvement corticaux). Un humérus a été tranché selon un plan oblique dans la partie distale de sa diaphyse. L'impact observé sur le bord médio-caudal de l'articulation distale d'un autre humérus indique la désarticulation du coude. Le bord latéral d'une diaphyse humérale présente une série de stries attestant de son décharnement. Un coxal a été tranché selon un plan oblique par le bord médial du col de l'os iliaque. Les impacts observés sur le bord médio-crânial juste au-dessus de l'articulation distale d'un tibia montre l'utilisation du couperet afin de sectionner l'extrémité distale de l'os.

Âges d'abattage

Un total de 15 individus a été comptabilisé, dont 1 jeune, 2 jeunes adultes et 12 adultes (fig. III. 105). Deux jeunes correspondent à des mâles et chez les adultes deux mâles et une femelle ont été identifiés. Un

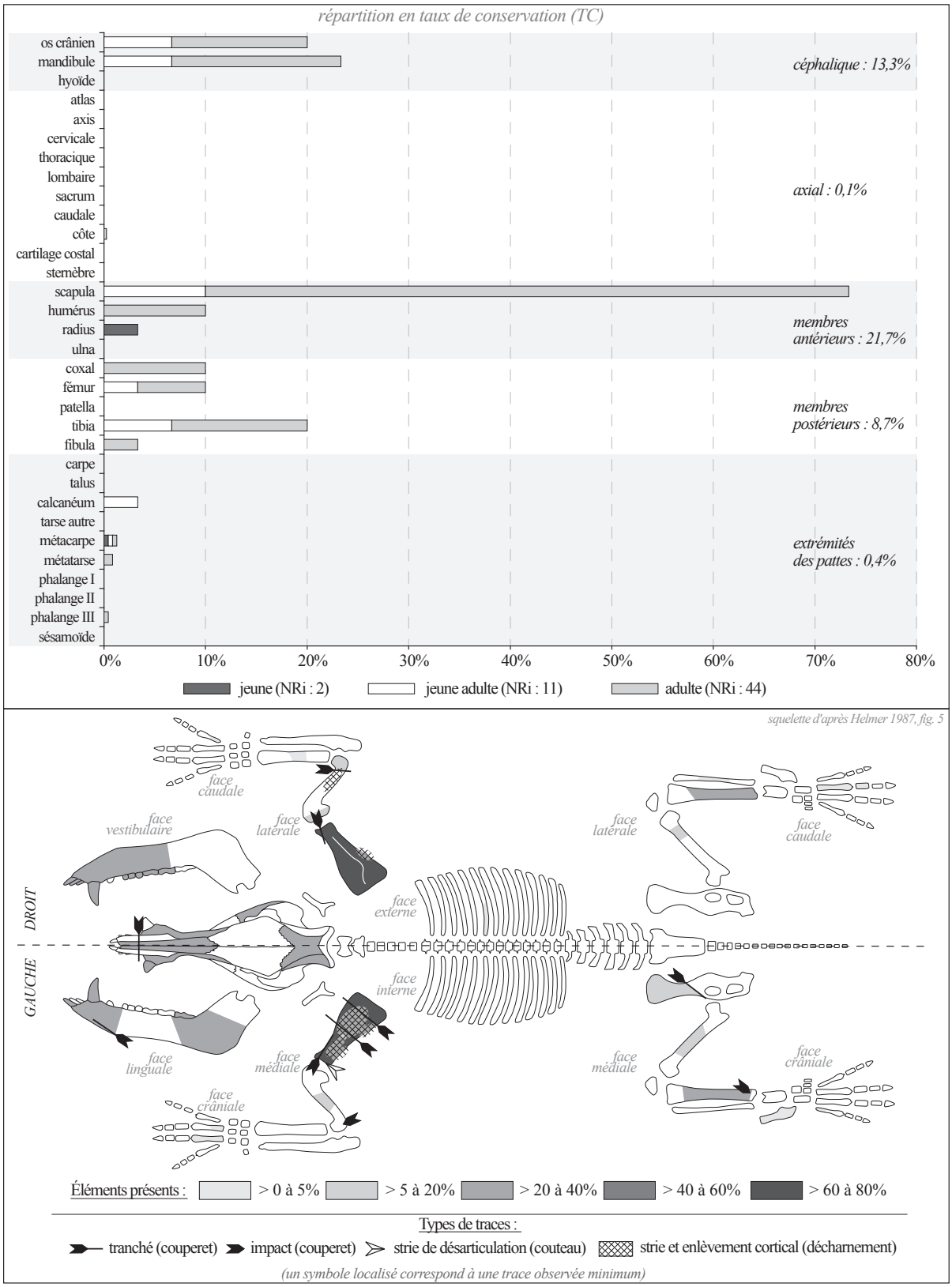


Fig. III. 104. Porcins : répartition des éléments squelettiques en taux de conservation (TC = [NRi/NRith] x 100) et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.).

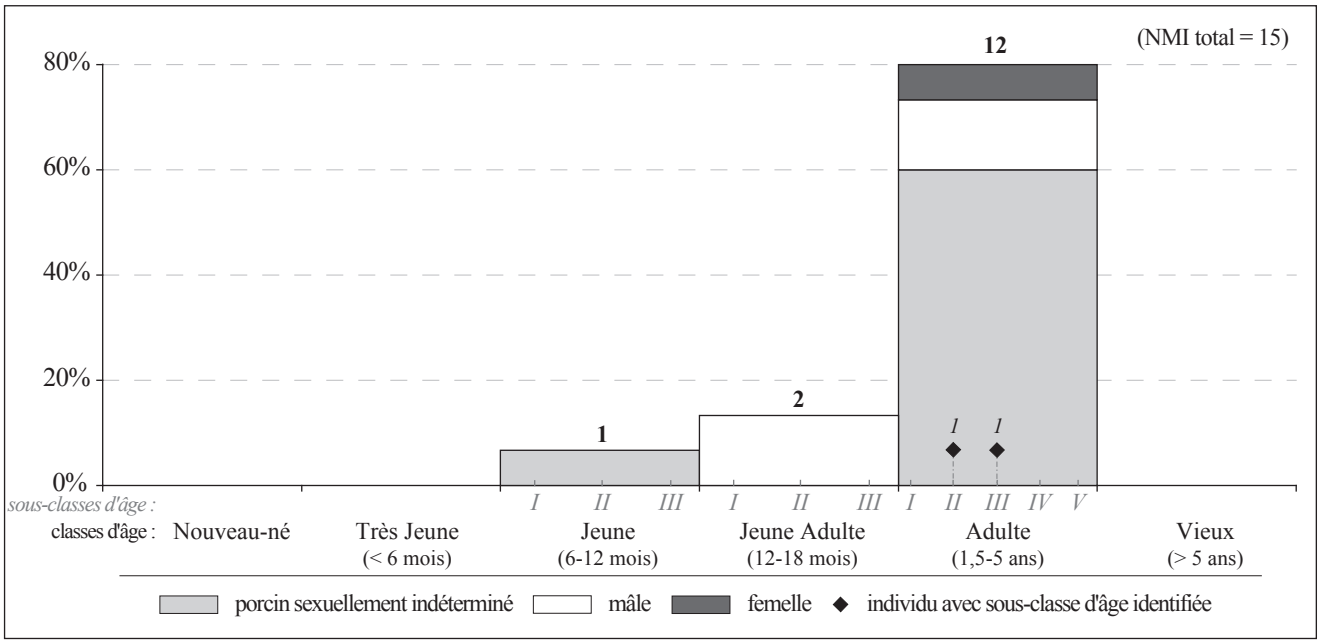


Fig. III. 105. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.).

des mâles est âgé entre 21 et 24 mois (adulte II) et la femelle entre 2 et 4 ans (adulte III).

Les porcins abattus sont essentiellement des animaux dont le rendement en viande est optimal ou maximal avec des bêtes âgées de plus d'un an, particulièrement des mâles. La femelle âgée entre 2 et 4 ans correspond à une reproductrice rejoignant le circuit d'alimentation carnée. Le jeune âgé entre 6 et 12 mois révèle une consommation de viande tendre, consommation qui paraît anecdotique au vu du faible nombre de restes correspondants (2 restes).

2.9.4. Les autres espèces

Un total de 10 éléments anatomiques a été attribué aux caprinés (NRi). Un tibia appartient à un fœtus. Deux fragments de mandibules (processus coronoïdes et condylaires droits) attestent la présence de deux très jeunes individus (< 3 mois). Un fragment d'os frontal (bord supra-orbitaire), une diaphyse d'ulna, les fragments de diaphyse et d'épiphyse distale d'un métacarpe appartiennent à un jeune individu (3-9 mois). Enfin, un adulte a été identifié à partir d'un processus condylaire de mandibule, une molaire inférieure, de fragments de diaphyses, une extrémité proximale d'un radius, des fragments de diaphyses d'un fémur et d'un tibia, ainsi que deux fragments de diaphyses d'un métatarse. L'extrémité proximale du radius appartenant à l'adulte porte la trace d'un impact sur son bord médio-caudal témoignant d'une section transverse sous l'articulation du coude.

Treize éléments anatomiques ont été classés dans le « petit bétail indéterminé » et correspondent à des éléments de squelette axial appartenant aux caprinés ou aux porcins. Les fragments d'un atlas (articulation crâniale), d'une lombaire (processus transverse), d'un sacrum (articulation crâniale) et de six côtes appartiennent à la classe d'âge adulte. Quatre côtes appartiennent à la classe d'âge jeune. Le

processus transverse de la vertèbre lombaire présente des stries obliques sur sa face ventrale témoignant du décharnement. Une strie longue et oblique localisée sur la face externe du corps de l'une des côtes d'adultes indiquent le prélèvement des masses musculaires latérales.

Sur les 25 éléments anatomiques de chiens (NRi), deux appartiennent à un individu très jeune (< 6 mois), 14 à un jeune (6-12 mois) et neuf à un adulte (> 18 mois) (annexe 99). Les éléments du très jeune individu correspondent à une mandibule et une scapula. Ceux du jeune sont des éléments du crâne (maxillaire, zygomatique et frontal), des membres antérieurs (les humérus, radius et ulnas) et postérieurs (deux coxaux, un fémur et un tibia), ainsi que trois métapodes. Ceux de l'adulte sont un radius, deux coxaux, un fémur, un calcanéum et quatre vertèbres caudales. Plusieurs éléments ont été retrouvés sub-entiers, les autres ossements présentant des circonférences complètes, à l'exception des restes crâniens. Aucune trace de découpe n'a été mise en évidence. L'arrière-train incomplet d'un adulte, la tête et les membres d'un jeune et quelques éléments d'un très jeune ont été jetés dans ce dépotoir sans qu'une quelconque exploitation ne puisse être mis en évidence.

Un humérus, un coxal ainsi qu'un troisième métatarse ont été identifiés comme appartenant à un lapin adulte et un fémur à un jeune lapin. Deux métatarses et une phalange proximale appartiennent à un lièvre adulte. Le coxal de lapin a été tranché sur le bord ventral de son acétabulum mettant en évidence le détachement de la patte arrière.

2.10. La pièce 7 – place monumentale (100-150 ap. J.-C.)

2.10.1. Spectre faunique

Les restes fauniques provenant de la pièce 7 de la place monumentale sont au nombre de 2033, dont 1390 restes ont été déterminés (annexe 100). Les espèces présentes correspondent aux bovins, caprinés, porcins, équidés, ainsi qu'aux cerfs, sangliers et lapins.

La triade domestique compose 72,2 % de l'assemblage (NRdét), les porcins et bovins présentant des proportions équivalentes avec respectivement 23,8 % et 21,2 % (fig. III. 106). Les caprinés sont moins nombreux avec 9,3 %. Les espèces sauvages représentent 10,9 % de l'assemblage, avec 4,8 % de cerf, 4 % de sanglier et 2,2 % de lapin. De nombreux restes ont été classés dans la catégorie « petit bétail indéterminé » (17,8 %) ainsi que dans celle des « suidés » (16,9 %), il s'agit de fragments de squelette axial pouvant appartenir aux caprinés comme aux porcins pour la première catégorie, et de fragments de squelette céphalique pouvant appartenir aux porcins comme aux sangliers dans la seconde. Un reste a été identifié comme appartenant aux équidés.

Les nombres de restes initiaux modifient cette répartition des espèces. La triade domine toujours avec 79, 1 %, mais la proportion du gibier est multipliée par deux (20,7 %). Les porcins sont les plus représentés avec 27,1 %, alors que les nombres chez les bovins et les caprinés sont équivalents (16,6 %).

Sur les 59 individus identifiés, plus d'un tiers correspondent à des porcins, 20 % à des sangliers, viennent ensuite les caprinés avec 18,7 %, puis les lapins, les cerfs et en dernier les bovins (moins de 10 % chacun).

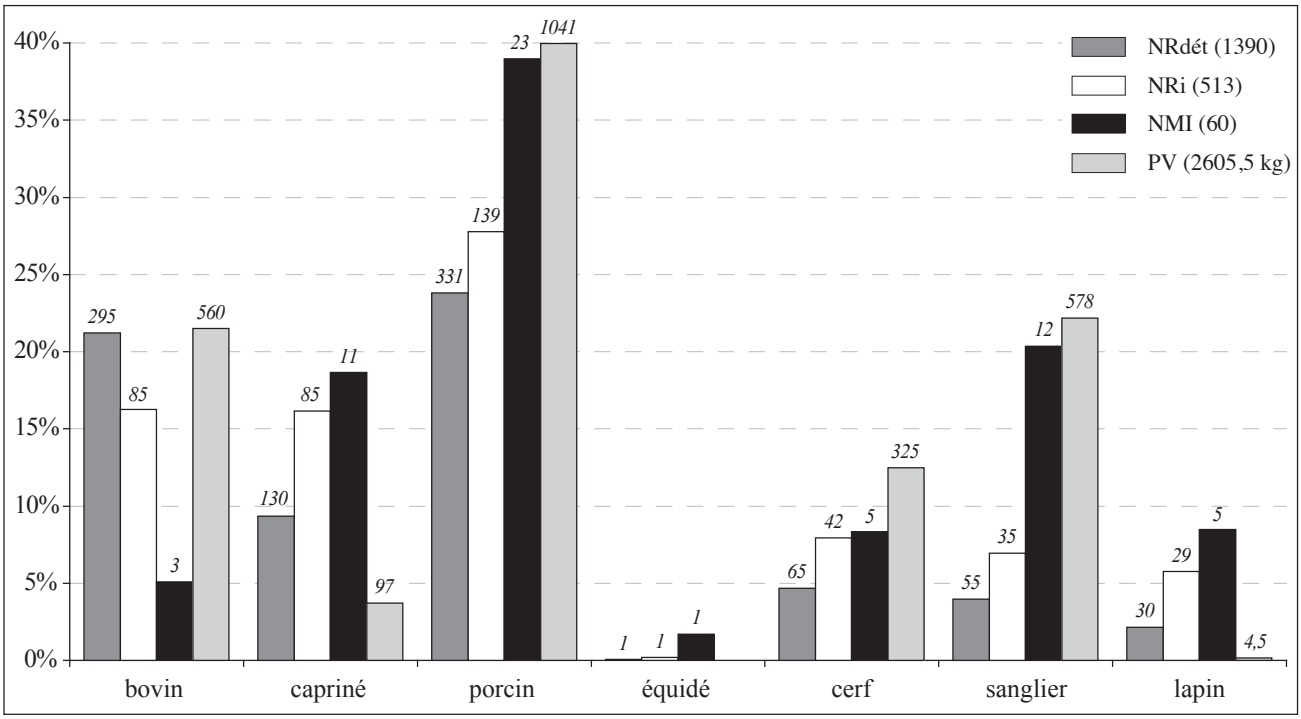


Fig. III. 106. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NRi, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

Les masses de viande consommable mettent en évidence la part importante des porcins dans l'approvisionnement carné avec 40 % du poids de viande total, suivis par les sangliers et les bovins qui représentent respectivement 22,2 % et 21,5 %. Les cerfs participent à cet approvisionnement à hauteur de 12,5 %, alors que les caprinés ne représentent que 3,7 % et les lapins moins de 1 %. Bien que 69 % de la viande consommable correspond à la triade domestique, les estimations montrent que le gibier tient une place importante dans l'approvisionnement avec 34,8 % du poids total de viande.

2.10.2. Les bovins

Conservation squelettique

Les 85 éléments anatomiques de bovins (NRi) appartiennent exclusivement à la classe d'âge adulte (annexe 101). Les restes de membres antérieurs et postérieurs sont les plus représentés avec respectivement 41,7 % et 40 %, suivis du squelette céphalique avec 28,6 % (fig. III. 107). Les éléments de squelette axial sont moins présents (13 %), ainsi que les extrémités des pattes (6,3 %).

Les restes de têtes correspondent à des fragments d'incisif supérieur, d'os nasal, d'os temporal et occipital, ainsi qu'à des fragments de diastème et de la partie molaire de mandibules ; plusieurs incisives, prémolaires et molaires étant à l'état isolé. Un os hyoïde a été identifié.

Le squelette axial est représenté par un processus articulaire caudal d'une vertèbre cervicale, un corps et deux processus épineux de vertèbres thoraciques, un corps, un processus transverse et trois processus articulaires de vertèbres lombaires, un fragment de processus épineux d'un sacrum, ainsi que cinq vertèbres

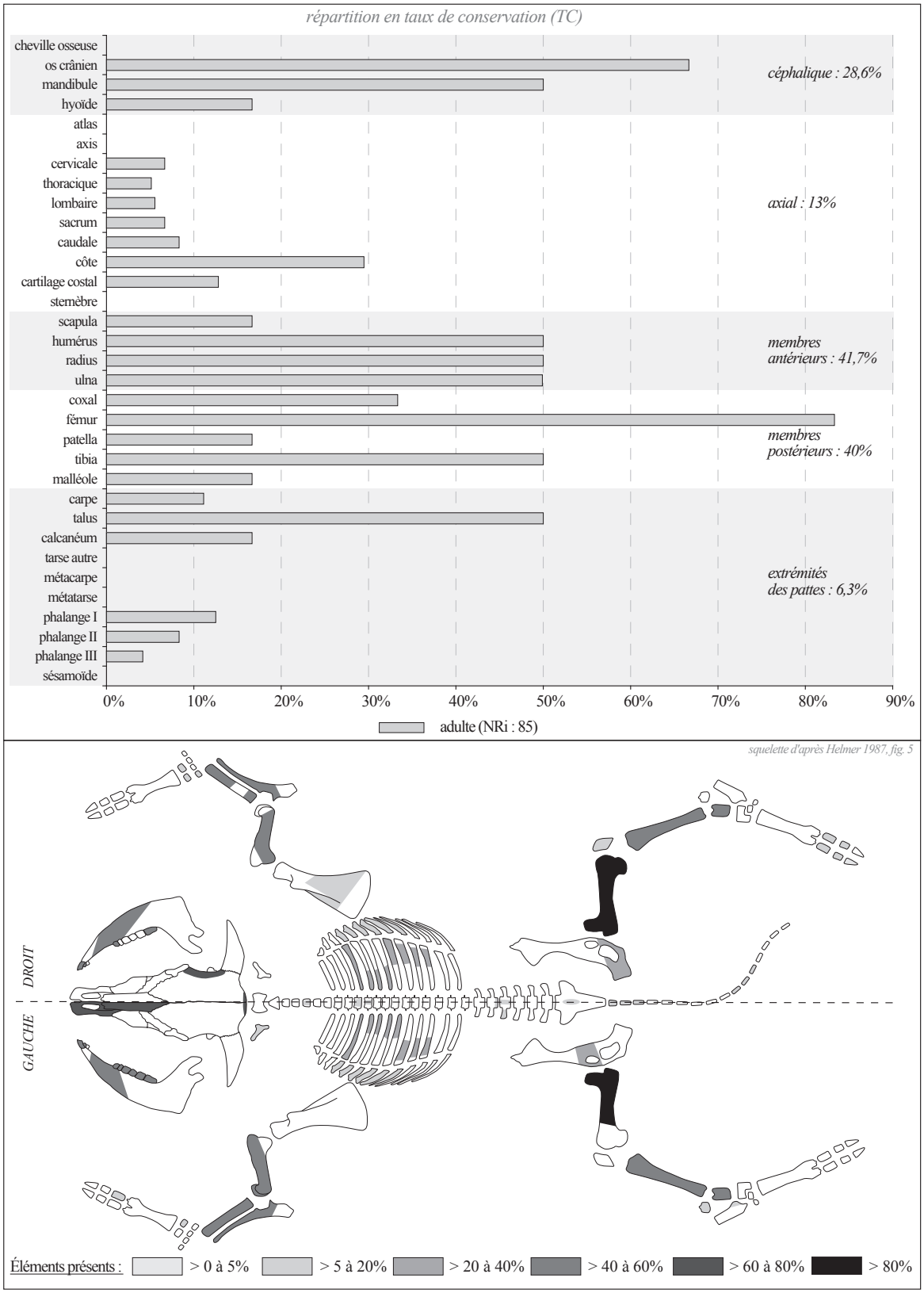


Fig. III. 107. Bovins : répartition des éléments squelettiques en taux de conservation (TC = [NRi/NRith] x 100) (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

caudales. Les fragments de côtes correspondent à des articulations, à des fragments de corps, ainsi qu'à quelques extrémités distales. Vingt-cinq cartilages costaux ont été déterminés.

Une scapula est attestée avec un fragment de palettes. Les humérus, radius et les ulnas sont présents sous forme de fragments de diaphyses, ainsi que de fragments d'articulations proximales et distales.

Les fragments de ceintures pelviennes proviennent d'un acétabulum, d'un pubis et d'un os ischiaque. Les fémurs et tibias sont représentés essentiellement par des fragments de diaphyses, avec quelques fragments d'extrémités proximales et distales. Une patella et une malléole ont été mises en évidence.

La présence de carpes est attestée par un scaphoïde, un hamatum et deux capitato-trapèzoïdes. Un calcanéum a été identifié à partir d'un fragment d'articulation, ainsi que trois talus sub-entiers. Une phalange proximale antérieure et deux postérieures sont présentes, ainsi que deux phalanges intermédiaires postérieures et une phalange distale indéterminée.

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 112 restes (NRdét) porte des traces de découpe (annexe 101). Deux os nasaux portent des stries obliques sur leur face ventrale témoignant d'incisions réalisées au couteau (fig. III. 108). Une mandibule a été tranchée transversalement au niveau de son diastème.

Les processus épineux de deux vertèbres thoraciques ont été décharnés comme le montrent les stries et enlèvements corticaux sur l'une de leur face. L'impact observé sur l'un de ces processus épineux témoigne de la séparation de l'extrémité dorsale du reste de la vertèbre. Une vertèbre lombaire a été tranchée de part et d'autre de son articulation caudale. Les côtes sont tranchées à différentes hauteurs selon des axes parallèles à celui du rachis, par les faces internes et externes. Elles sont tranchées au niveau de leur articulation, et de part et d'autre de la partie plane des corps. Les stries et enlèvements corticaux observés sur les corps de côtes attestent l'éviscération et du prélèvement des masses musculaires latérales. Un cartilage costal a été tranché transversalement.

Les têtes humérales ont été tranchées selon des plans obliques et les impacts observés sur les extrémités proximales indiquent une désarticulation de l'épaule. Les humérus sont décharnés comme l'attestent les stries et enlèvements corticaux observés sur les diaphyses. Les articulations distales de plusieurs humérus sont tranchées selon des plans obliques ou portent les traces d'impacts et des stries, témoignant de la désarticulation du coude. Cette désarticulation du coude est aussi observée sur les articulations proximales de radius et d'ulnas qui sont tranchées selon des plans obliques ou portent les traces d'impacts. Les diaphyses radio-ulnaires ont été décharnées. Un impact localisé sur le bord médial d'une diaphyse d'ulna suggère la séparation de cette dernière et du radius correspondant. Les articulations distales de radius et d'une ulna ont été tranchées selon des plans obliques ou transversaux, indiquant la séparation entre le radius et la première rangée carpienne au moyen d'un couperet.

Les extrémités proximales de fémurs sont tranchées selon différents plans afin de désolidariser l'articulation coxo-fémorale. Les diaphyses fémorales portent les traces de décharnement comme l'attestent les nombreux

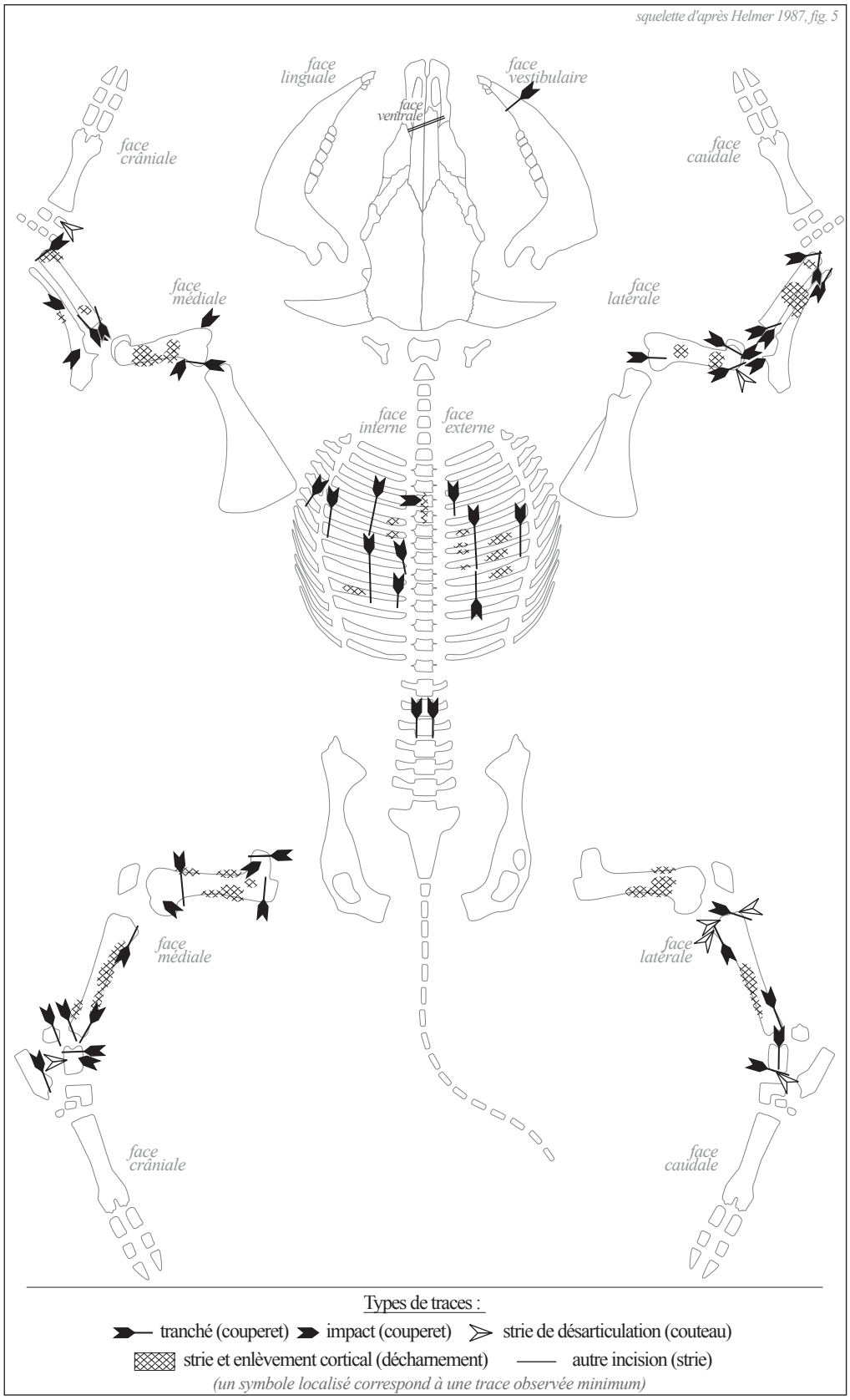


Fig. III. 108. Bovins : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

enlèvements corticaux ainsi que les petits trochanters systématiquement tranchés dans le prolongement de la diaphyse. Un fémur a été tranché transversalement au-dessus de son extrémité distale. Les impacts observés sur l'épicondyle médial mettent en évidence la désarticulation du genou. Cette dernière est visible sur l'articulation proximale de plusieurs tibias qui présentent des séries de stries sur les différents bords de leur plateau qui sont également tranchés. Les diaphyses tibiales ont été décharnées comme l'indique la présence d'enlèvements corticaux profonds. Le prélèvement des masses musculaires est aussi réalisé au niveau des articulations proximales et distales dont certains bords ont été tranchés dans le prolongement de la surface diaphysaire. Ainsi, les bords médial et caudal d'un plateau tibial ont été tranchés tout comme la face crâniale d'une extrémité distale. D'autres articulations distales de tibias ont été tranchées selon des plans obliques témoignant de l'utilisation du couperet afin d'en dégager les os du tarse. Une malléole a été tranchée selon un plan oblique sur son bord crânial.

Un capitato-trapèzoïde montre des stries sur sa face crâniale témoignant de la désarticulation des os carpiens. Un calcanéum a été tranché selon un plan oblique sur son articulation malléolaire. Les talus ont été tranchés le long de leur face caudale, transversalement au niveau de la trochlée proximale et selon un plan oblique sur le bord médial de la poulie distale. Les stries et impacts observés sur la face crâniale ou sur la poulie distale indiquent la désarticulation du tarse.

Les bovins sont donc dépouillés et éviscérés. Aucun indice ne permet de mettre en évidence la séparation de la tête et du corps. Bien que les restes céphaliques rejetés proviennent de différents individus, les restes correspondent à quelques éléments de têtes et montrent une faible exploitation des têtes. La découpe longitudinale observée sur une vertèbre lombaire suggère une extraction des corps vertébraux par la levée de l'échine. Les cages thoraciques sont mises en pièces en tranchant les articulations des côtes, de part et d'autre des plats, et les cartilages costaux, afin de prélever les trains, les plats de côtes qui sont également désossés et la poitrine. La quasi-absence des ceintures thoraciques et pelviennes indique l'extraction des ces dernières avant l'apport des quartiers de viande *in situ*. Les membres antérieurs sont désarticulés au niveau de l'épaule et du coude au moyen d'un couperet et au couteau. Les gîtes antérieurs font l'objet d'un désossage partiel. Les membres postérieurs sont mis en pièces en tranchant l'articulation coxo-fémorale, en désarticulant le genou et une section a été observée au-dessus de ce dernier. Les portions de cuisses et de gîtes postérieurs sont désossées. Les pieds sont détachés en tranchant les parties distales des radius et tibias, ainsi qu'en désarticulant les os carpiens et en sectionnant la première rangée tarsienne.

Âges d'abattage

Trois individus ont été identifiés : un individu âgé entre 2,5 et 4 ans (adulte I), un autre âgé entre 4 et 8 ans (adulte II) et un dernier adulte dont l'âge n'a pu être précisé. Un mâle adulte a été identifié. Ces bovins révèlent une consommation de viande provenant de bêtes dont le rendement en viande est optimal et maximal.

2.10.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique

Sur les 85 éléments anatomiques de caprinés (NRi), un coxal appartient à un fœtus, 31 restes à la classe d'âge très jeune, 17 à la classe jeune, 7 à celle des jeunes adultes et 29 aux adultes (annexe 102). Les ovins

ont été identifiés parmi les restes de très jeunes, de jeunes et d'adultes. La tête et les membres antérieurs affichent des taux de conservation les plus élevés avec respectivement 28,6 % et 25 % (fig. III. 109). Suivent ensuite les membres postérieurs avec 16,4 % et dans une moindre mesure les extrémités des pattes (2,7 %), ainsi que le squelette axial (0,1 %). Dans les différentes régions anatomiques se sont les restes de très jeunes ou ceux des jeunes qui dominent, à l'exception des extrémités des pattes qui sont majoritairement représentées par les restes d'adultes.

Les restes crâniens correspondent à des fragments d'os frontal, d'os zygomatique et d'os temporal, ainsi que de nombreuses dents supérieures retrouvées à l'état isolé. Deux fragments attestent la présence d'une cheville osseuse. Le bloc mandibulaire est représenté par des fragments provenant de la partie molaire avec des séries dentaires partielles, des prémolaires et molaires retrouvées à l'état isolé, ainsi que des processus coronoïdes et condylaires. Le squelette axial est attesté par la présence d'un corps de côte. Les scapulas se présentent sous forme de cavités glénoïdales, ainsi que de fragments de cols et de palettes. Les os longs des membres sont essentiellement représentés par des diaphyses ayant parfois conservé leur circonférence. Une extrémité distale d'humérus est présente et une ulna a été retrouvée sub-entière. Les fragments de ceintures pelviennes correspondent majoritairement à l'acétabulum et à plusieurs fragments d'os iliaque (col et grande échancrure sciatique). Les fémurs sont représentés par des fragments de diaphyses. Les diaphyses et articulations distales de tibias présentent des circonférences complètes. Un calcanéum, deux talus et un naviculo-cuboïde ont été déterminés. Parmi les fragments de diaphyses ou d'articulations proximales et distales de métapodes, un métacarpe et trois métatarses ont été retrouvés sub-entiers (adultes et très jeunes). Six phalanges proximales, une intermédiaire et une distale sont sub-entières.

Découpes et traitement des carcasses

Vingt-et-un restes (NRdét) portent des traces de découpes, appartenant à toutes les classes d'âge (annexe 102). Un impact transverse a été observé sur la face latérale d'un corps mandibulaire à hauteur de la deuxième molaire (fig. III. 109). Un humérus a été tranché transversalement en milieu de sa diaphyse. Les impacts observés sur la partie distale des diaphyses humérales et la trochlée d'un autre humérus tranchée indiquent la désarticulation et la section du coude. Les humérus sont décharnés comme le montrent les stries et enlèvements corticaux localisés sur les diaphyses. La diaphyse d'un radius a été tranchée transversalement en son milieu et la diaphyse d'un autre radius porte des stries de décharnement. Les stries présentes sur le col d'os iliaques et sur le bord dorsal d'un acétabulum témoignent du prélèvement des masses musculaires. Les coxaux sont tranchés transversalement au niveau du col de l'os iliaque, ainsi qu'au niveau de l'épine iliaque dorso-crâniale. Un fémur a été tranché transversalement au milieu de sa diaphyse et l'impact transverse observé sur le fémur témoigne du même type de section. Les stries et enlèvements corticaux observés sur les diaphyses fémorales et tibiales indiquent le décharnement. D'autres articulations distales de tibias sont tranchées selon des plans obliques indiquant la déconnection de l'extrémité au moyen du couperet. Les stries localisées sur l'extrémité distale d'un calcanéum attestent la désarticulation des tarses.

Âges d'abattage

Onze individus ont été décomptés, dont un fœtus, cinq ovins de moins de 3 mois (très jeunes), un capriné

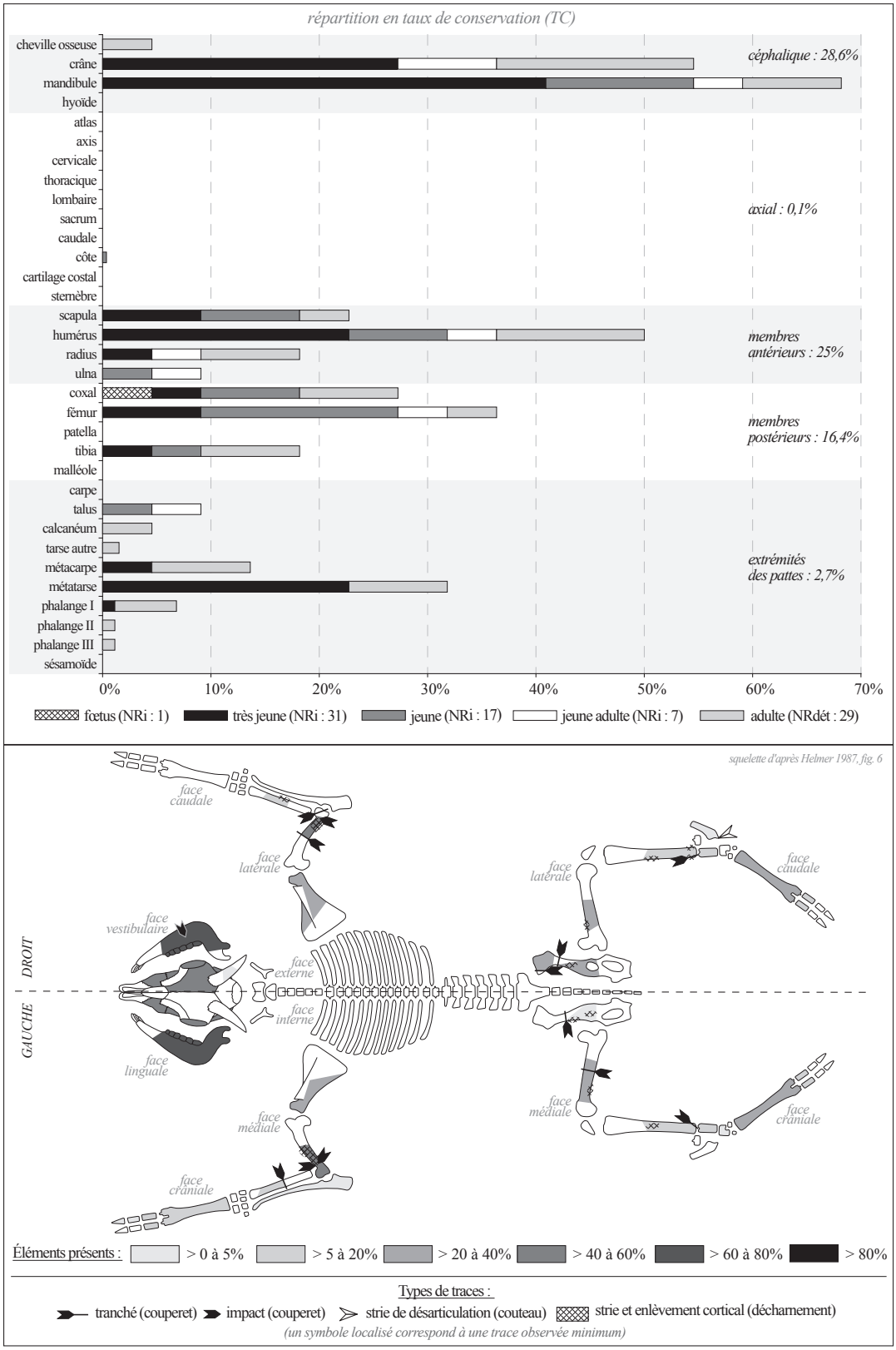


Fig. III. 109. Caprinés : répartition des éléments squelettiques en taux de conservation (TC = [NRi/NRith] x 100) et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

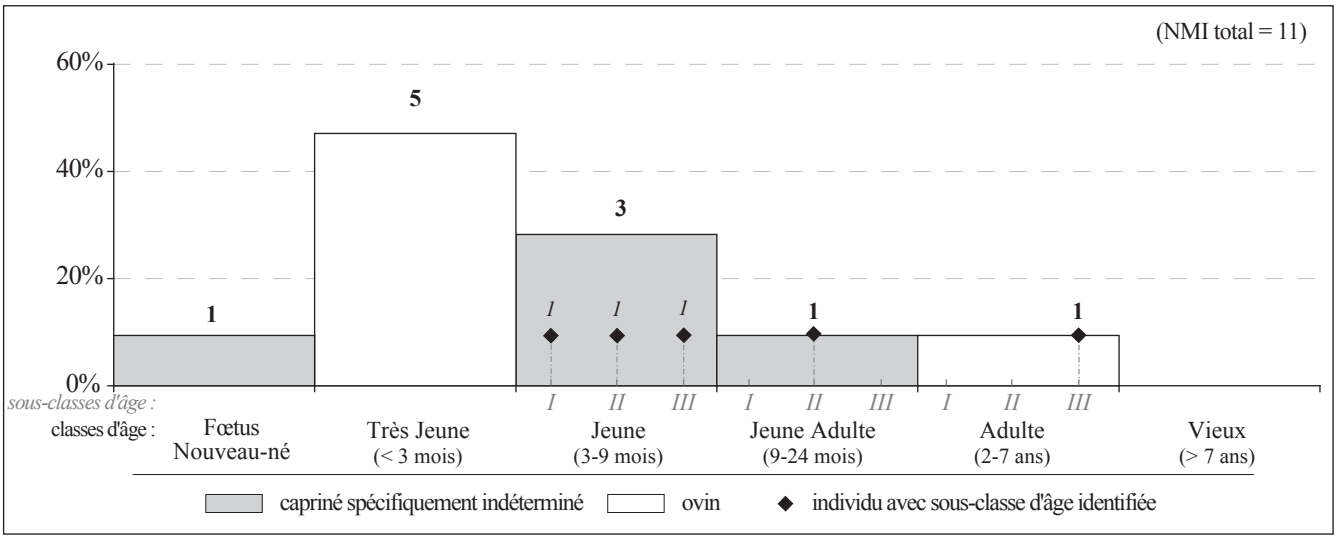


Fig. III. 110. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

âgé de 3 mois (jeune I), un entre 3 et 9 mois (jeune II), un de 9 mois (jeune III), un entre 18 et 24 mois (jeune adulte II) et un ovin âgé entre 6 et 7 ans (adulte III) (fig. III. 110).

La répartition des individus met en évidence l'abattage d'ovins de moins de 3 mois jusqu'à 6/7 ans révélant une consommation de viande de différentes qualités, particulièrement celle d'agneaux, celle de moutons dont le rendement est optimal, ainsi que de caprinés de réforme. La présence d'un fœtus ainsi que les prélèvements de caprinés aux différents âges suggèrent une proximité de la zone d'élevage du cheptel ovin.

2.10.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 139 éléments anatomiques de porcins (NRi), deux appartiennent à la classe d'âge très jeune, 17 à la classe jeune, 41 à celle des jeunes adultes et 79 aux adultes (annexe 103). Les taux de conservation laisse apparaître une meilleure conservation des têtes avec 45,2 % (fig. III. 111). Les membres antérieurs et postérieurs sont moins représentés avec respectivement 14,7 % et 11,7 %, le squelette axial et les extrémités des pattes sont largement déficitaires avec 0,6 % chacun. Les restes d'adultes et des jeunes adultes sont présents dans chacune des régions anatomiques. Ceux des jeunes correspondent principalement à des restes de têtes et à des éléments de squelette axial, de membres antérieurs et d'extrémités de pattes. Les deux restes de très jeunes appartiennent à la tête et aux membres antérieurs.

Les fragments de squelette céphalique identifiés comme porcin correspondent à de l'incisif supérieur, aux maxillaires et aux mandibules avec encore présentes leurs séries dentaires. Les autres éléments du crâne, comme l'os nasal, le frontal, les arcades zygomatiques, l'os temporal, pariétal et occipital, n'apparaissent pas parmi les fragments de porcins. Mais, ils sont présents dans ceux classés dans la catégorie « suidé » (parties quadrillées sur la figure), pouvant appartenir soit aux porcins soit aux sangliers. Il est alors

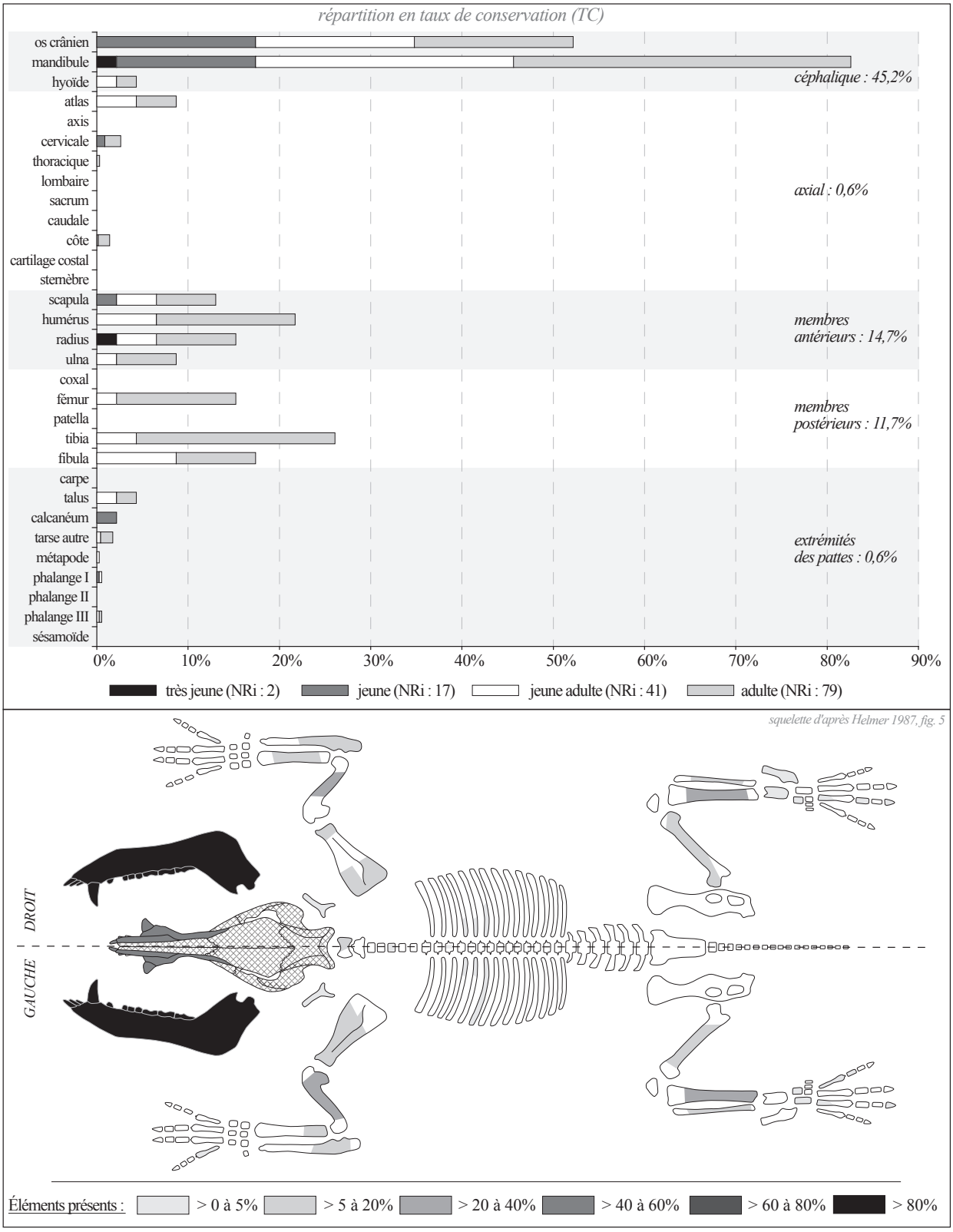


Fig. III. 111. Porcins : répartition des éléments squelettiques en taux de conservation (TC = [NRi/NRith] x 100) (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

envisageable qu'une partie de ces restes céphaliques de suidé indéterminé correspondent aux porcins et donc que la quasi-intégralité du squelette céphalique est présente.

Le squelette axial est représenté par les articulations crâniales de deux atlas, les processus articulaires crânial et caudal de trois vertèbres cervicales (C3-C6), le processus épineux d'une vertèbre thoracique, ainsi que neuf côtes avec des articulations, des fragments de corps et une côte sub-entière.

Les scapulas sont présentes avec des cavités glénoïdales, des fragments de cols, de palettes et d'épines. Les os longs des membres antérieurs sont représentés essentiellement par des fragments de diaphyses et des articulations proximales. Les os longs des membres postérieurs sont représentés presque exclusivement par des fragments de diaphyses. Une tête fémorale est présente, ainsi que deux articulations distales d'un fémur et d'un tibia.

Un calcanéum, deux talus, un cuboïde et trois naviculaires ont été identifiés. Deux métacarpes (doigt V) et quatre métatarses (doigts médians et latéraux) sont présents. Deux phalanges proximales et deux distales (doigts médians et latéraux) ont été déterminées.

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 66 restes (NRdét) porte des traces de découpes, dont 6 appartiennent à la classe d'âge jeune, 13 à celle des jeunes adultes et 47 aux adultes (annexe 103). Les condyles occipitaux sont tranchés et portent des stries et des impacts liés à la désarticulation, séparant ainsi la base du crâne de la première vertèbre cervicale. Les enlèvements corticaux localisés sur l'un des bords supra-orbitaires de l'os frontal attestent le décharnement. Une strie courte et oblique a été observée sur le processus palatin de l'os maxillaire et un impact oblique sur le processus pyramidal de l'os palatin. Les mandibules sont systématiquement tranchées longitudinalement au niveau de leur symphyse, séparant ainsi les deux hémi-mandibules (fig. III. 112). Des traces de décharnement ont été observées sur le bord ventral de la partie incisive des mandibules. Une mandibule a été tranchée selon un plan oblique au niveau de sa partie incisive et une autre transversalement par son bord vestibulaire à hauteur de sa deuxième molaire. Un os hyoïde porte une strie oblique témoignant du décharnement.

Le processus articulaire crânial droit d'une vertèbre cervicale a été tranché selon un plan oblique et présente une strie sur son bord latéral, son processus articulaire caudal présentant la trace d'un impact, ce qui met en évidence une désarticulation des vertèbres cervicales entre elles. Des stries courtes et obliques ont été observées sur la face ventrale de l'arc dorsal d'une autre vertèbre cervicale. Une strie localisée sur l'une des faces du processus épineux d'une vertèbre thoracique atteste le prélèvement des masses musculaires attenantes. Deux côtes ont été tranchées transversalement par la face interne sous l'articulation. Les stries situées sur la face interne d'un corps de côte indiquent l'éviscération.

Une scapula a été tranchée transversalement au milieu de sa palette par le bord latéral. L'enlèvement cortical observé sur le bord latéro-caudal d'une palette scapulaire indique le décharnement et les stries localisées sur le bord médial d'une cavité glénoïdale témoignent de la désarticulation de l'épaule. Les humérus ont été tranchés selon un plan oblique sous l'articulation proximale et au-dessus de l'articulation distale. Des stries et enlèvements corticaux attestent le décharnement des diaphyses humérales. Le bord

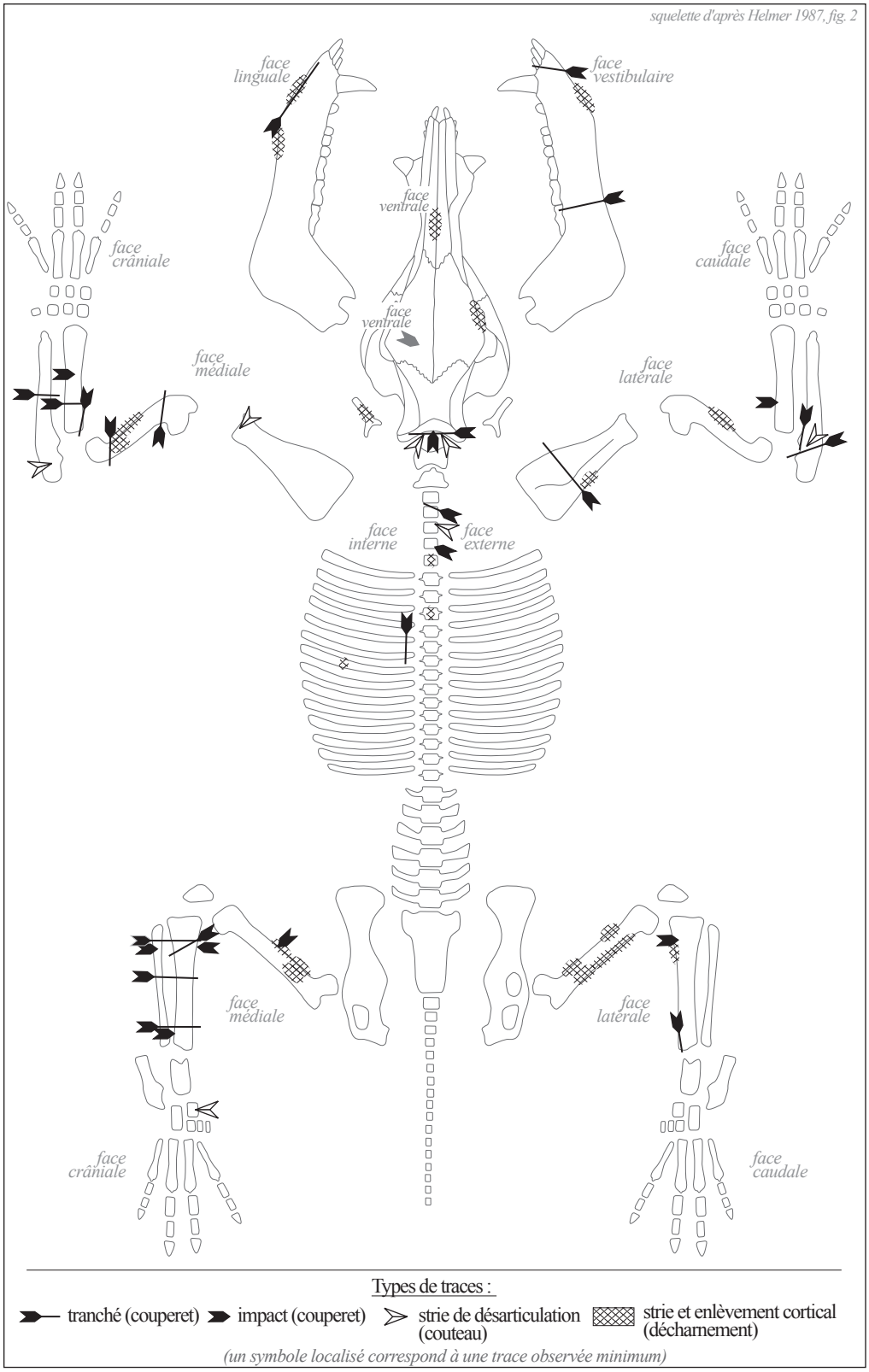


Fig. III. 112. Porcins : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

médio-crânial de l'articulation proximale d'un radius et l'articulation d'une ulna, tranchés selon des plans obliques, attestent la section du coude au moyen d'un couperet. Le coude est également désarticulé au couteau comme le montrent les stries localisées sur les bords latéral et médial à hauteur de l'articulation d'ulnas. Un radius a été tranché transversalement dans la partie proximale de sa diaphyse et une ulna au milieu de sa diaphyse. Les impacts repérés sur les diaphyses de radius correspondent à des reprises de geste liées aux sections transversales précédemment observées.

Les diaphyses de fémurs sont décharnées comme l'indiquent les stries et enlèvements corticaux présents sur différentes faces. Un impact localisé sur le bord crânial en milieu de diaphyse témoigne du débitage transverse d'un fémur. Les tibias et fibulas sont tranchés transversalement et parfois selon un plan oblique à trois hauteurs différentes : sous l'articulation proximale, en milieu de diaphyse et au-dessus de l'articulation distale. Les enlèvements corticaux observés sur le bord crânial de la partie proximale d'une diaphyse tibiale attestent le décharnement. Un tibia a été tranché le long du bord latéral de son articulation distale témoignant soit du débitage des tarses soit du prélèvement des masses musculaires. Les stries transverses localisées sur le bord médio-crânial d'un naviculaire indiquent la désarticulation des os du tarse.

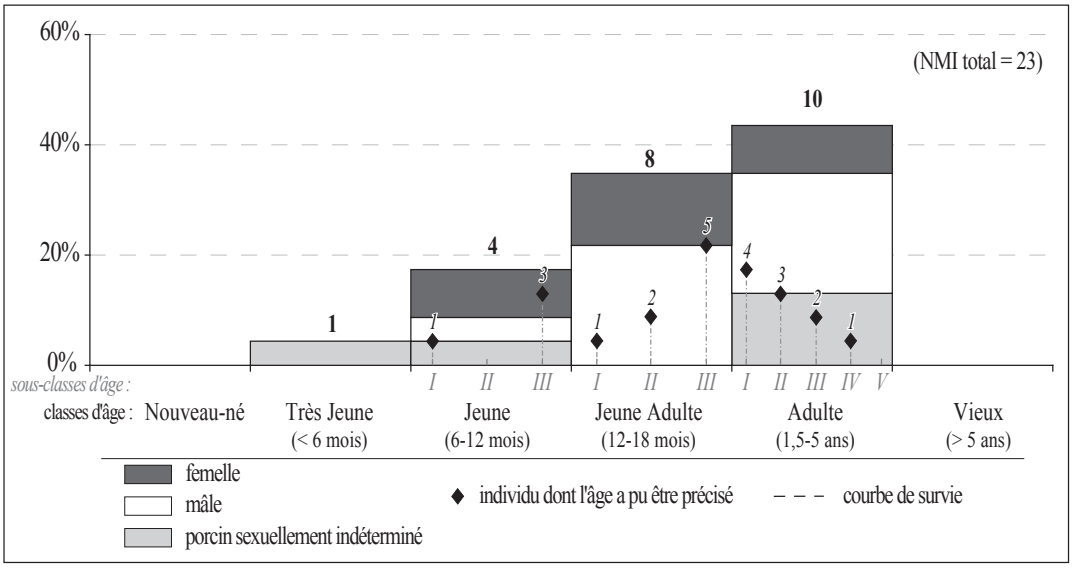


Fig. III. 113. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

Âges d'abattage

Un total de 23 individus a été décompté, dont un très jeune, quatre jeunes, huit jeunes adultes et dix adultes (fig. III. 113). Chez les jeunes, un individu âgé de 6 mois (jeune I) a été identifié, ainsi qu'un mâle et deux femelles âgés entre 9 et 12 mois (jeune III). Chez les jeunes adultes, un mâle est âgé entre 12 et 15 mois (jeune adulte I), une femelle et un mâle de 15 mois (jeune adulte II), ainsi que trois mâles et deux femelles âgés entre 15 et 18 mois (jeune adulte III). Chez les adultes, quatre individus dont un mâle sont âgés entre 18 et 21 mois (adulte I), ainsi que trois mâles entre 21 et 24 mois (adulte II), un mâle et une femelle entre 2 et 4 ans (adulte III) et une dernière femelle âgée entre 4 et 5 ans (adulte IV).

Les abattages sont réalisés régulièrement sur des porcins de moins de 6 mois jusqu'à 4/5 ans, particulièrement sur des individus âgés entre 15 et 24 mois, des femelles et surtout des mâles. Les habitants privilégient un approvisionnement en porcins dont le rendement en viande est optimal, âgés entre 12 et 24 mois, et des bêtes de réforme, comme en témoigne la femelle âgée entre 4 et 5 ans. La consommation de viande tendre est attestée par les individus de moins de 12 mois et particulièrement le porcelet de moins de 6 mois. Cette répartition des individus indique une consommation de viande de différentes qualités, suggérant des prélèvements à presque tous les âges dans le cheptel porcin qui évolue à proximité.

2.10.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Les ossements classés dans le petit bétail indéterminé sont des éléments de squelette axial appartenant soit aux porcins soit aux caprinés, aucun de ces restes ne correspond aux sangliers. Parmi les 97 éléments anatomiques (NRi), 58 appartiennent à la classe d'âge jeune et 39 à celle des adultes (annexe 104).

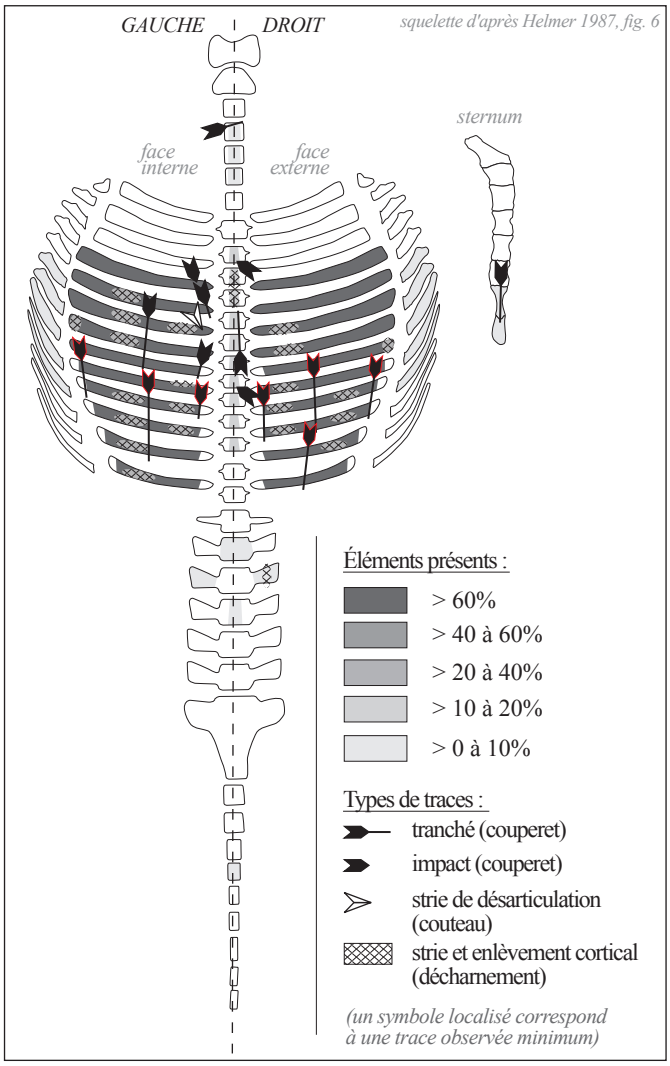


Fig. III. 114. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRi et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

Les côtes composent l'essentiel des restes de petit bétail et quelques éléments correspondent aux vertèbres cervicales, thoraciques, lombaires, caudales, ainsi qu'aux cartilages costaux et au sternum (fig. III. 114). Les vertèbres cervicales sont présentes avec des fragments de processus articulaires crânial et caudal. Les vertèbres thoraciques sont représentées par un fragment de corps et de nombreux processus épineux. Les vertèbres lombaires correspondent à des fragments de corps, de processus transverses et un processus articulaire caudal. Une vertèbre caudale a été identifiée. Les côtes sont représentées par des articulations, de nombreux fragments de corps et des extrémités distales. Six côtes appartenant à la classe d'âge jeune et une d'adulte ont été retrouvées sub-entières. Quelques cartilages costaux sont présents, ainsi que deux sternèbres.

Un total de 55 restes (NRdét) porte des traces de découpe, des traces observées aussi bien chez les jeunes que chez les adultes. Une vertèbre cervicale a été tranchée selon un plan oblique au niveau de son processus articulaire crânial, témoignant d'une découpe en tronçons du rachis. Une série

d'impacts obliques a été observé sur les processus articulaires caudaux de trois vertèbres thoraciques témoignant d'une désarticulation entre vertèbres. Deux processus épineux ont été décharnés sur l'une de leur face (stries obliques) et deux autres ont été tranchés selon un axe parasagittal sur l'un des bords. Les stries localisées sur la face ventrale d'un processus transverse d'une vertèbre lombaire attestent le décharnement. Les côtes sont tranchées sous leur articulation, au milieu du corps, ainsi que juste au-dessus des extrémités distales, par les faces externes et internes. Les corps de côtes présentent des stries et enlèvements corticaux sur les faces internes et externes, témoignant de l'éviscération et du prélèvement des masses musculaires latérales. Enfin, une sternèbre a été tranchée longitudinalement en son milieu.

2.10.6. Les sangliers

Conservation squelettique et découpes

Sur les 35 éléments anatomiques de sangliers (NRi), un reste appartient à la classe d'âge jeune, 10 à la classe jeune adulte et 24 à celle des adultes (annexe 105). Les restes de jeunes adultes et d'adultes se répartissent entre la tête, les membres antérieurs et postérieurs, ainsi que les extrémités de pattes. Ceux des jeunes correspondent uniquement à la tête.

Parmi les restes céphaliques, les incisifs supérieurs, les maxillaires avec encore présentes les séries dentaires, ainsi que deux mandibules sub-entières et des dents isolées ont été identifiés comme appartenant aux sangliers. Deux diaphyses et une extrémité distale d'humérus sont présentes, ainsi que deux extrémités proximales d'ulnas. Des articulations proximales et distales, ainsi que des diaphyses attestent la présence de trois tibias et trois fibulas. Un capitatum et un pisiforme sub-entiers ont été mis en évidence, ainsi qu'un calcanéum et deux talus. Quatre métacarpes de doigts médians et latéraux ont été déterminés et une phalange distale d'un doigt médian.

Treize restes (NRdét) de jeunes adultes et d'adultes portent des traces de découpe. Un maxillaire a été tranché transversalement au niveau de la première prémolaire. Une mandibule a été tranchée longitudinalement par sa face ventrale au niveau de la symphyse séparant ainsi les deux hémi-mandibules. Une autre mandibule a été tranchée transversalement par sa face linguale derrière la série dentaire. Un humérus a été tranché transversalement au milieu de sa diaphyse et un autre dans sa partie distale. Les enlèvements corticaux localisés sur le bord crânial en milieu de diaphyse témoignent du décharnement des humérus. Les stries observées sur les bords latéral et médial de la partie distale d'une autre diaphyse d'humérus attestent le prélèvement des masses musculaires. Une ulna a été tranchée selon un plan oblique sous la tubérosité de l'olécrâne et une autre transversalement au niveau de son articulation, témoignant de la désarticulation du coude au couperet. Les impacts observés en milieu de diaphyse d'un tibia (bord médial) et d'une fibula indiquent une section de la portion tibiale, section attestée par la diaphyse d'un autre tibia tranchée transversalement dans sa partie proximale par le bord médial. Une strie courte présente sur le bord latéral de l'extrémité distale d'un tibia indique la désarticulation. Un calcanéum a été tranché selon un plan oblique par la face crâniale au niveau de son extrémité distale attestant d'une désarticulation des os du tarse.

Âges d'abattage

Douze individus ont été décomptés, parmi lesquels un jeune, quatre jeunes adultes et sept adultes (fig. III. 115). Un sanglier est âgé plus précisément entre 6 et 9 mois (jeune II), un autre entre 12 et 15 mois (jeune adulte I), une femelle de 15 mois (jeune adulte II), ainsi que deux femelles entre 15 et 18 mois (jeune adulte III). Chez les adultes, une femelle est âgée entre 21 et 24 mois (adulte II), un mâle et trois femelles entre 2 et 4 ans (adulte III), ainsi qu'un mâle entre 4 et 5 ans (adulte IV). La répartition des âges de mortalité montre que les sangliers présents sont des bêtes permettant un approvisionnement en viande maximal et de qualité avec des individus majoritairement tués entre 1 et 4 ans avec une proportion plus importante de femelles que de mâles.

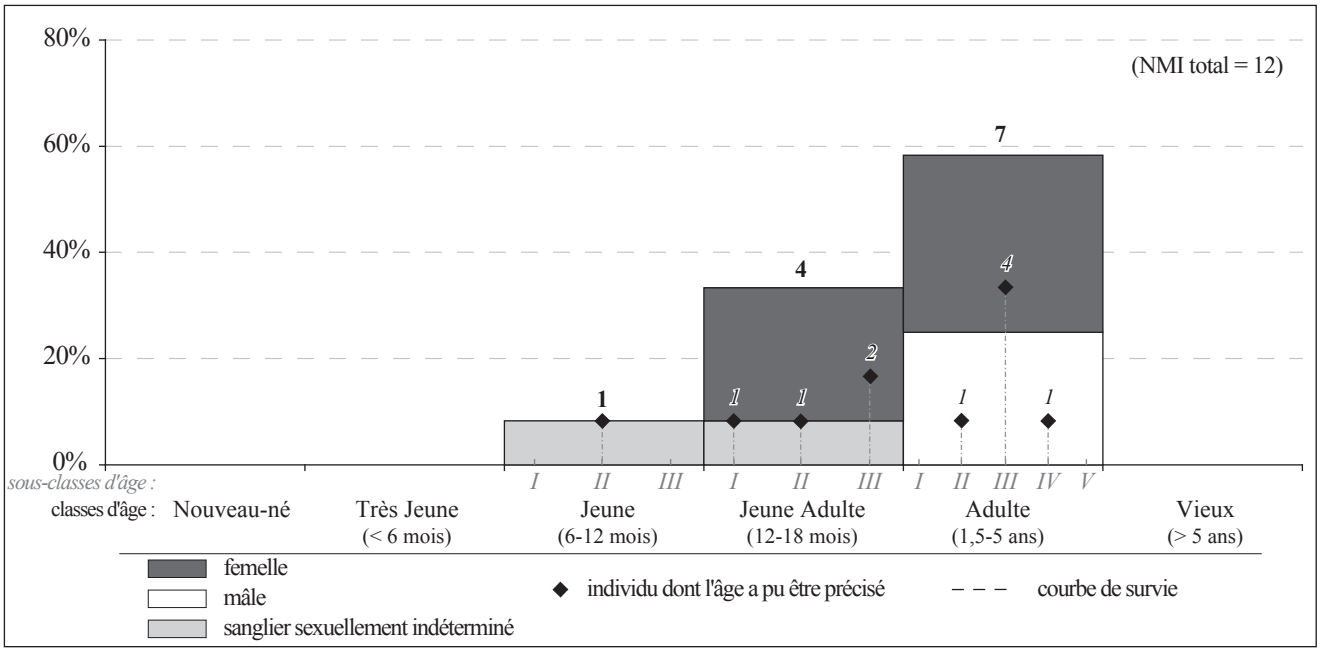


Fig. III. 115. Sangliers : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

2.10.7. Le cerf

Sur les 42 éléments anatomiques de cerfs (NRi), 13 appartiennent à la classe d'âge jeune et 29 à celle des adultes (annexe 106). Les restes de jeunes et d'adultes se répartissent entre la tête, le squelette axial, les membres antérieurs et postérieurs, ainsi que les extrémités des pattes.

Les éléments de squelette céphalique correspondent la partie basilaire d'un os occipital et à trois mandibules incomplètes de jeunes, ainsi qu'à un fragment de bois d'adulte. Le squelette axial est représenté par un atlas, un corps de vertèbre cervicale (C3-C6) et quatre fragments de corps de côtes. Les humérus et radius sont présents avec des fragments d'extrémités proximales et distales, et dans une moindre mesure avec des diaphyses. Les fragments d'ulnas correspondent à l'articulation proximale et à la diaphyse. La présence d'un fémur est attestée par une diaphyse. Les tibias sont plus nombreux et correspondent à des

fragments de diaphyses, d'articulations proximales et distales. Un scaphoïde et deux lunatums ont été identifiés, ainsi que trois calcanéums et deux talus. Seuls les métatarses sont présents avec des fragments de diaphyses. Quatre phalanges proximales, une intermédiaire et trois distales ont été déterminées.

Vingt restes (NRdét) témoignent de la découpe des cerfs. Chez les jeunes, un radius a été tranché transversalement dans la partie proximale de sa diaphyse et les impacts localisés sur le bord médial de l'articulation proximale attestent la désarticulation du coude. Chez les adultes, un humérus a été tranché transversalement sous son extrémité proximale. Une trochlée humérale a été tranchée selon un plan oblique sur la face latérale et le long de son bord médial attestant de la section du coude et du prélèvement des masses musculaires. Deux séries de stries localisées sur le bord médial et distal de l'articulation distale d'un autre humérus attestent la désarticulation. Un radius a été tranché selon un plan oblique dans la partie proximale de sa diaphyse. Les stries et enlèvements corticaux observés en milieu et sur la partie distale de deux diaphyses indiquent le décharnement. Deux ulnas ont été tranchées selon un plan oblique à hauteur de leur articulation proximale attestant de la section du coude. La diaphyse du fémur porte des enlèvements corticaux sur son bord crânial mettant en évidence le décharnement. Les diaphyses tibiales sont décharnées comme l'indiquent les multiples enlèvements corticaux observés au milieu d'une diaphyse et sur la partie distale de deux autres. Un impact localisé sous une extrémité proximale témoigne de la section du tibia. Un scaphoïde et un lunatum de même latéralité présentent des stries sur leur face caudale pouvant correspondre à de fines incisions transversales à mettre en rapport avec le dépouillage. Deux calcanéums portent de courtes stries obliques sur la face latérale de leur extrémité distale et l'un d'entre eux porte une série de stries sur le bord crânial juste au-dessus de l'articulation, indiquant la désarticulation des os du tarse. Deux séries de stries parallèles et transverses ont été observées en milieu de diaphyse sur la face crâniale d'un métatarse et sur la face caudale d'une phalange proximale, incisions transversales réalisées afin de prélever les peaux ou les tendons.

Un total de cinq individus a été identifié dont deux jeunes âgés de 6 mois environ et trois adultes de plus de 2 ans. Ces quatre individus indiquent une activité cynégétique portant à la fois sur des individus juvéniles et adultes, permettant à la fois une consommation de viande tendre et surtout de grands gibiers apportant une quantité de viande importante. L'âge des deux juvéniles suggère une mise à mort et donc une activité de chasse en octobre-novembre, autrement dit 6 mois après leur naissance (mai-juin).

2.10.8. Les lapins

Sur les 29 éléments anatomiques de lapins (NRi), sept appartiennent à la classe d'âge jeune et 22 à celle des adultes (annexe 107). Une incisive, un humérus, un radius, un tibia et trois métatarses appartiennent à un jeune individu. Les quatre individus adultes ont été identifiés à partir des extrémités distales de tibias. Une mandibule est présente, ainsi qu'une côte, une articulation de scapula, un fragment de coxal, une diaphyse de fémur, deux calcanéums et huit métatarses.

Quatre ossements portent des traces de découpe. L'humérus de jeune porte une strie transverse sur la partie proximale de sa diaphyse. Chez les adultes, une strie localisée sur le bord ventral du col de l'os iliaque d'un coxal indique le détachement de la patte arrière. Deux extrémités distales de tibias tranchées

transversalement et selon un plan oblique montrent l'élimination des extrémités des pattes.

La répartition anatomique et les traces de découpe observées suggèrent la mise en pièces des lapins pour la consommation de leur viande. Les éléments présents dans ce dépotoir correspondent à différentes portions : la tête, les filets (côte), les épaules et cuisses, ainsi qu'à des pieds.

2.11. Approvisionnement carné et origine des déchets dans l'agglomération de *Samnaga*

Le matériel faunique provenant du quartier central de Samnaga montre un approvisionnement carné fondé sur la triade domestique quelle que soit la phase chronologique. Le gibier participe régulièrement à l'approvisionnement de manière anecdotique à l'échelle globale de l'agglomération. Si le lapin est régulièrement chassé entre le Ier s. av. et le IIème s. ap. J.-C., le lièvre, le cerf et le sanglier le sont plus occasionnellement. Seul le dépotoir de la pièce 7 du *forum* révèle une activité cynégétique importante (IIème s. ap. J.-C.), avec à la fois une chasse au sanglier, au cerf et au lapin qui permet en l'occurrence une consommation non négligeable en termes de masses de viande consommable.

Dans le régime alimentaire des habitants de *Samnaga*, les bovins constituent la majorité de la viande consommée, une consommation de viande bovine qui augmente au Ier s. ap. J.-C. dans la ville haute, voire dès le changement d'ère avec le premier dépotoir de boucherie du *forum* qui témoigne d'une grande production de viande bovine. Cette forte exploitation est également observable dans le deuxième dépotoir daté du Ier s. ap. J.-C. dans lequel les bovins livrent les trois quarts des viandes consommées, le quart restant provenant des porcins. Ceux-ci tiennent la deuxième place dans l'approvisionnement quelle que soit la phase chronologique, avec une consommation de viande porcine plus marquée dans le dépotoir de la pièce 7 du *forum*. La viande de mouton et de chèvre apparaît comme relativement limitée dans les repas des *Samnagenses*, l'association bovin/porcin étant privilégiée, cependant elle est présente régulièrement dans le quartier de la ville haute, quelle que soit la période.

Les choix d'abattage pour le bétail sont relativement similaires d'une phase chronologique à l'autre pour chaque espèce. La viande provient majoritairement de bêtes dont le rendement est optimal et maximal, en particulier de bovins et de porcins. Chez les caprinés et les porcins, la viande tendre est plus fréquemment consommée avec de l'agneau et du chevreau, ainsi que des porcelets et des cochons de lait. La consommation de veaux est également observée, mais reste anecdotique. Le petit comme le gros bétail fournissant donc de la viande de différentes qualités pour les habitants. Les bêtes de réforme participent également à l'approvisionnement et sont observées pour les trois composantes de la triade, particulièrement pour les bovins et caprinés, quel que soit la phase chronologique. La conservation de bovins et caprinés âgés révèle les services rendus par ces animaux de leur vivant, pour une production de lait, de laine, ou une utilisation comme force de travail. De plus, les cheptels porcins et de caprinés paraissent évoluer au plus près des habitants, comme en témoigne la présence des fœtus/nouveau-nés, alors que les troupeaux de bovins sont manifestement localisés à l'extérieur de la ville. Cette proximité affichée pour le petit bétail induit manifestement des abattages qui affectent toutes les classes d'âges révélant des prélèvements réguliers tout au long de l'année. Chez les caprinés cependant, les individus âgés entre 9 et 24 mois sont en partie conservés, mettant en évidence des productions autres que la viande, celle de lait et de laine.

Les déchets d'origine animale mis au jour dans le quartier de la ville haute procèdent de diverses activités : de la découpe primaire des carcasses, de la mise en pièces des quartiers, ainsi que de la préparation culinaire ou de la consommation directe. Ces différents types de rejets ont été observés dans les différents assemblages de la ville haute, mais leurs proportions varient selon la phase d'occupation du site.

Au cours des deux premières phases d'occupation du quartier de la ville haute (75 av.-20 ap. J.-C.), les déchets sont essentiellement des rejets de consommation directe ou de préparation culinaire des habitants qui semblent s'approvisionner en morceaux de viande déjà découpés ou en quartiers de viande plus ou moins complets provenant des parties anatomiques les plus charnues du bétail comme les portions axiales et les membres, ainsi que les têtes de porcins et de caprinés.

Au cour des Ier et IIème s. ap. J.-C. (phases III, IV et V), l'apport de bêtes sur pied in situ est perceptible, avec des rejets de découpe primaire visiblement présent parmi les restes de bovins, comme les chevilles osseuses, les pieds, ou encore des corps de vertèbres et des processus épineux isolés. Quelques têtes de bétail ont donc été acheminées dans le quartier artisanal pour y être abattus et découpés, puis la viande consommée sur place, puisque les rejets témoignent de différentes étapes menant à la mise en pièces des carcasses jusqu'aux déchets d'assiettes des habitants. En parallèle, l'apport de quartiers plus ou moins complets, ou de morceaux prédécoupé a également contribué à l'approvisionnement de ce quartier urbain. En effet, au regard du des déchets de découpe primaire qui laissent entrevoir l'apport de bêtes sur pied, le nombre de restes relatifs aux portions anatomiques bien pourvues en viande est nettement plus important.

Si les assemblages de la ville haute révèlent la consommation domestique des habitants de ce quartier, le *forum* quant à lui présente des activités spécialisées. Les déchets provenant des fosses sont principalement issus d'une activité de boucherie bovine. La quasi-intégralité des squelettes est représentée, avec des proportions très importantes en ceintures thoraciques et pelviennes, ainsi qu'en restes de têtes. Les traces de découpe sont omniprésentes et témoignent de presque toutes les étapes du processus de découpe des bovins, ces derniers étant amenés sur pied et abattus sur place. Les restes de bovins de cette fosse correspondent donc aux rejets des différentes étapes de découpe des carcasses bovines. Les nombreux bovins identifiés apportent manifestement une quantité de viande relativement importante, les estimations de viande consommables prenant alors tout leur sens dans le cas présent. Ce type de dépôts révèle une zone dévolue à la découpe des carcasses bovines au changement d'ère et entre 60 et 80 ap. J.-C. Les consommateurs de ces différents morceaux de viande ainsi découpés sont difficiles à localiser dans l'espace. La viande est-elle distribuée dans toute l'agglomération ou à une autre échelle ? Le dépotoir étant contemporain de la construction du temple, il est alors possible de mettre en rapport cette activité de boucherie avec la fonction publique dévolue à cette place ou encore avec les hommes ayant participé au chantier de construction. Quel que soit le lieu de consommation, dans la sphère domestique, dans le cadre de banquets cultuels ou du chantier de construction, ou encore en vue d'une exportation, les masses de viandes extraites en un temps relativement court ont permis de nourrir un nombre important de personnes.

Associé à ces activités de boucherie, un approvisionnement en quartiers de porcs bien ciblés, les épaules et les jambons, est également réalisé. Les ossements de bovins ne se révèlent être en aucun cas des déchets

d'assiette provenant d'une consommation directe, alors que les quelques éléments de caprinés, de lapins et de lièvres témoignent d'une consommation directe.

Toujours sur le *forum*, les restes osseux et dentaires jetés dans la pièce 7, alors abandonnée (IIème s. ap. J.-C.), correspondent en partie à des déchets de consommation directe ; seuls quelques éléments, comme les quelques fragments de processus cornuaux de capriné, la queue d'un bovin et les quelques pieds partiels traduisent des déchets issus de la découpe primaire. La découpe préparatoire des carcasses est donc globalement réalisée dans un autre lieu. La répartition anatomique met en évidence une consommation des portions les plus charnues, comme les portions costales, les membres antérieurs et postérieurs, et une exploitation des têtes de suidés et dans une moindre mesure de caprinés.

L'origine des déchets provenant des têtes reste cependant à caractériser, particulièrement pour les têtes de suidés. S'agit-il de déchets en lien avec une consommation simple des différentes portions extraites des têtes (cervelle, joues, langues) ou est-ce que les déchets sont à mettre en rapport avec une activité de charcuterie. La fragmentation des éléments crâniens et mandibulaires, ainsi que les quelques traces de découpe observées suggèrent une telle activité de transformation, néanmoins le nombre de découpe reste faible par rapport à ce que l'on a pu observée sur d'autres assemblages liée à une activité de charcuterie, comme l'assemblage de la ZAC Sextius-Mirabeau à Aix-en-Provence où les crânes et mandibules de porcins et de bovins ont fait l'objet de multiples sections transversales à différents niveaux morcelant fortement les têtes (Leguilloux 1997).

3. LES TERRIERS À VILLEVIEILLE (GARD)

3.1. Présentation archéologique

L'agglomération antique de Villevieille-Sommières est localisée à vingt-huit kilomètres à l'ouest de Nîmes sur la *via Luteva* (fig. III. 116) et à vingt-cinq kilomètres au nord du littoral méditerranéen. Elle occupe une colline au pied de laquelle coule le fleuve du Vidourle, contrôlant ainsi différentes voies de communication : une voie fluviale des Cévennes à la mer et une voie terrestre reliant Nîmes au Languedoc occidental. La colline est occupée dès la fin du Néolithique jusqu'au milieu de l'âge du Fer, les traces de murs d'enceintes ainsi que de fonds de cabanes témoignant d'une occupation de type *oppidum*. Cet établissement est abandonné entre 350 av. J.-C. et le début du Ier s. av. J.-C. (Raynaud 1999b, p. 743-744).

À la fin de la République romaine (Ier s. av. J.-C.), le plateau est réoccupé (Py et Tendille 1975, p. 16), une occupation visible à travers des structures de stockage et à des fosses de plantations, laissant apparaître une zone dévolue aux activités agricoles et que l'habitat est probablement situé à l'emplacement de l'ancien *oppidum* préromain. Celui-ci s'étend ensuite à cette zone anciennement vouée à l'agriculture, jusqu'à occuper une surface maximale de 15 à 17 hectares au Haut Empire (Monteil et Raynaud 2002, p. 641-645). L'agglomération s'organise selon une trame urbaine avec un centre monumental, des rues empierrées, des îlots d'habitats (*domus* et maisons plus modestes), ainsi que des bâtiments à vocation plus spécialisée (structures de production). Dès le IIème s. ap. J.-C., les premiers indices d'abandon sont perceptibles. Au cours des siècles suivants (IIIème et IVème s. ap. J.-C.), les traces d'occupation deviennent très limitées dans le quartier des Terriers.

La fouille programmée du site des Terriers, débutée en 1999 et poursuivie jusqu'en 2005 sous la direction de M. Monteil, a révélé la présence d'un quartier urbain densément occupé entre le Ier s. av. J.-C. et le Ier s. ap. J.-C. Cinq états ont été identifiés en fonction des phases chronologiques mises en évidence pour chaque zone (Houix, Monteil et Raynaud en préparation) (fig. IV 117).

Le premier état est daté de la période tardo-républicaine (125-25 av. J.-C.) et le site des Terriers correspond alors à une zone périurbaine dévolue aux activités agricoles. À la période augustéenne (état II, 25 av.-25 ap. J.-C.), la trame urbaine commence à se mettre en place avec l'installation de rues (zones 6, 9, 7 et 3) et d'un four lié à la production de matériaux en terre cuite dans la zone 5.

Au cours du Haut Empire (phases III et IV, 25-125 ap. J.-C.), le quartier urbain se compose de rues qui définissent des îlots d'habitats et qui font l'objet de multiples restructurations (fig. III. 118). Trois rues (zones 6, 9 et 3) sont orientées est-ouest, une autre reconnue à l'est du site est orientée nord-sud (zone 7) et une dernière est restituée sous l'actuel chemin des Terriers. L'îlot nord (zones 4Nord et 4Sud) correspond à deux *domus* séparées par un passage d'échelle (*ambitus*) avec des pièces de vie, des cours intérieures et des espaces de stockage. Plusieurs espaces ont été identifiés dans l'îlot central. L'espace nord-est (zone 2) correspond à deux ensembles d'habitat séparés par un passage d'échelle dont la mise en œuvre modeste rappelle les modes de construction de tradition protohistorique : une organisation en lanière avec des espaces ouverts. Le bâti ouest (zones 5 et 3Nord) s'organise autour d'un *impluvium* entouré d'une galerie avec des pièces, des murs et sols lacunaires, un système de caniveaux (en lien avec l'évacuation des eaux pour les

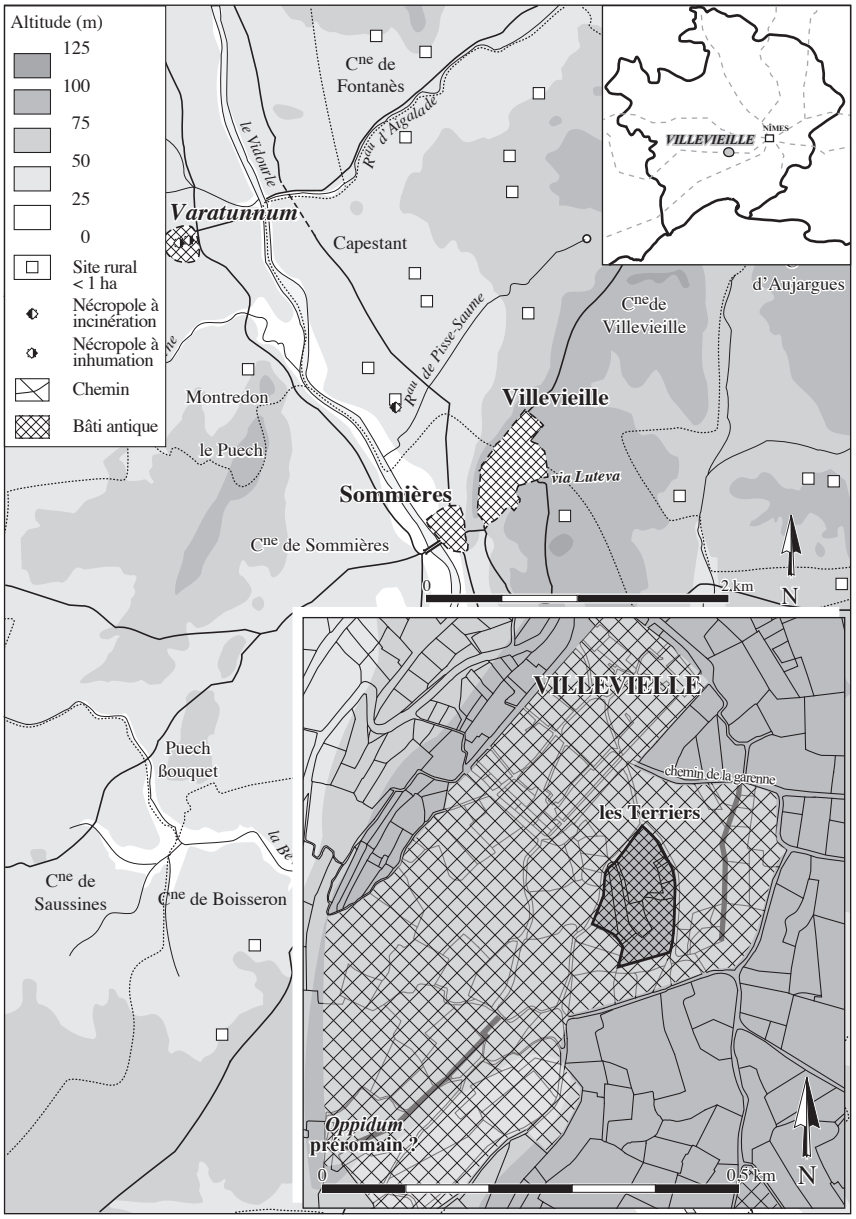


Fig. III. 116. L'agglomération antique de Villevieille et localisation du site des Terriers (D.A.O. I. Bermond, dans Fiches 2002, p. 638 et 640).

descentes de toitures), des drains, un four domestique et un puits. L'îlot sud a été peu exploré (zone 3Sud). Les vestiges de plusieurs pièces liées à deux ensembles bâtis séparés par un passage d'échelle ont été mis au jour. Enfin, l'état V (125-200 ap. J.-C.) correspond à l'abandon et la destruction des différents espaces et à des réoccupations ponctuelles.

3.2. Taphonomie des assemblages

L'intégralité du matériel faunique provenant du quartier des Terriers a été analysée, ce qui fait un total de 11462 restes observés (fig. III. 119). L'état I a livré 502 ossements provenant de paléosols, de comblements de fosses, de remblais et d'empierrements en lien avec les activités agricoles (annexe 108). Les 3497 restes

ÉTAT	PÉRIODE	OCCUPATION	TPQ-TAQ
I	tardo-républicaine	activités agricoles	125 - 25 av. J.-C.
II	augustéenne	installation de l'urbanisme	25 av. - 25 ap. J.-C.
III	Haut Empire	occupations et restructurations	25 - 75 ap. J.-C.
IV		occupations et début d'abandon	75 - 125 ap. J.-C.
V		abandon et destruction	125 - 200 ap. J.-C.

Fig. III. 117. Tableau des phases d'occupation du site des Terriers à Villevieille (Houix, Monteil et Raynaud en préparation).

datés de la mise en place de l'urbanisme (état II) sont issus de remblais de construction et de nivellement, de comblements de fosses (à *dolia* et indéterminées) et d'égouts, de creusements de tranchées de fondation (murs, caniveaux), de sols, d'empierrements et de remblais de rues. Au troisième état, correspondent les 1616 ossements qui ont été mis au jour dans des niveaux de circulation, de recharges de rues, de sols, dans des remblais de construction et de nivellement, ainsi que dans des tranchées d'installation, des comblements de fosses et d'égouts. Le passage d'échelle de la zone 2 a livré 1159 restes issus de dix unités stratigraphiques à base de matériels de type dépotoir venant combler ce vide sanitaire entre 60 et 100 ap. J.-C. L'état IV est représenté par 3568 restes provenant de couches d'abandon et de destruction, de comblements de fosses et de caniveaux. Pour finir, les 1120 restes de l'état V proviennent des niveaux d'abandon et de destruction uniquement de la zone 4 (*domus*).

Sur ces 11462 restes déterminés et indéterminés, 23,8 % portent des marques d'altération, qu'elles soient naturelles ou anthropiques (fig. III. 120). Les assemblages présentent des taux d'altérations physico-chimiques d'environ 10 %, plus particulièrement l'assemblage de l'état V avec 16 %, alors que le dépotoir du passage d'échelle est plus faiblement affecté, à hauteur de 3 %. Les altérations des surfaces osseuses correspondent essentiellement à des traces de racines, ainsi qu'à des éléments dissous, desquamés, fissurés, concrétionnés et écrasés. Les traces liées à l'activité de découpe des carcasses animales sont visibles dans tous les assemblages dans des proportions avoisinant les 10 % et plus faiblement pour l'assemblage de l'état I (5,5 %) et celui du passage d'échelle (7,5 %). Les marques laissées par les détritivores affectent 2,3 % du matériel total et correspondent à des traces de rognage, ainsi qu'à quelques éléments ingérés et rongés. Ces indices mettent principalement en évidence la présence de carnivores dans la ville, plus marquée pour les états IV et V avec 3,6 % et 4 %, alors que les taux d'altérations sont égaux ou inférieurs à 1,5 % pour les autres assemblages. Les ossements calcinés sont faiblement présents (moins de 1 %) et même absent de l'assemblage du premier état.

Les répartitions des états de fragmentation sont assez similaires d'un assemblage à l'autre, 79,8 % du matériel total correspondant à des fragments et des esquilles, les éléments entiers représentant entre 5 et 10 % des restes et les ossements ayant conservé une circonférence complète entre 8 et 11 % (fig. III. 121). Ces deux dernières catégories affichent des proportions nettement plus élevées dans l'assemblage du passage d'échelle avec respectivement 16,4 et 16 %, une fragmentation moins importante de surcroît associée à une faible proportion d'esquilles (9,4 %). De cette répartition découle un taux de détermination élevé de 79,3 %, alors que pour les autres assemblages il avoisine les 60 %. Les remontages et appariements effectués au cours de l'analyse archéozoologique ont montré que certaines parties anatomiques ont été rejetées en connexion dans des fosses ou remblais et plus particulièrement dans le passage d'échelle où des squelettes quasi-complets ont été mis en évidence.

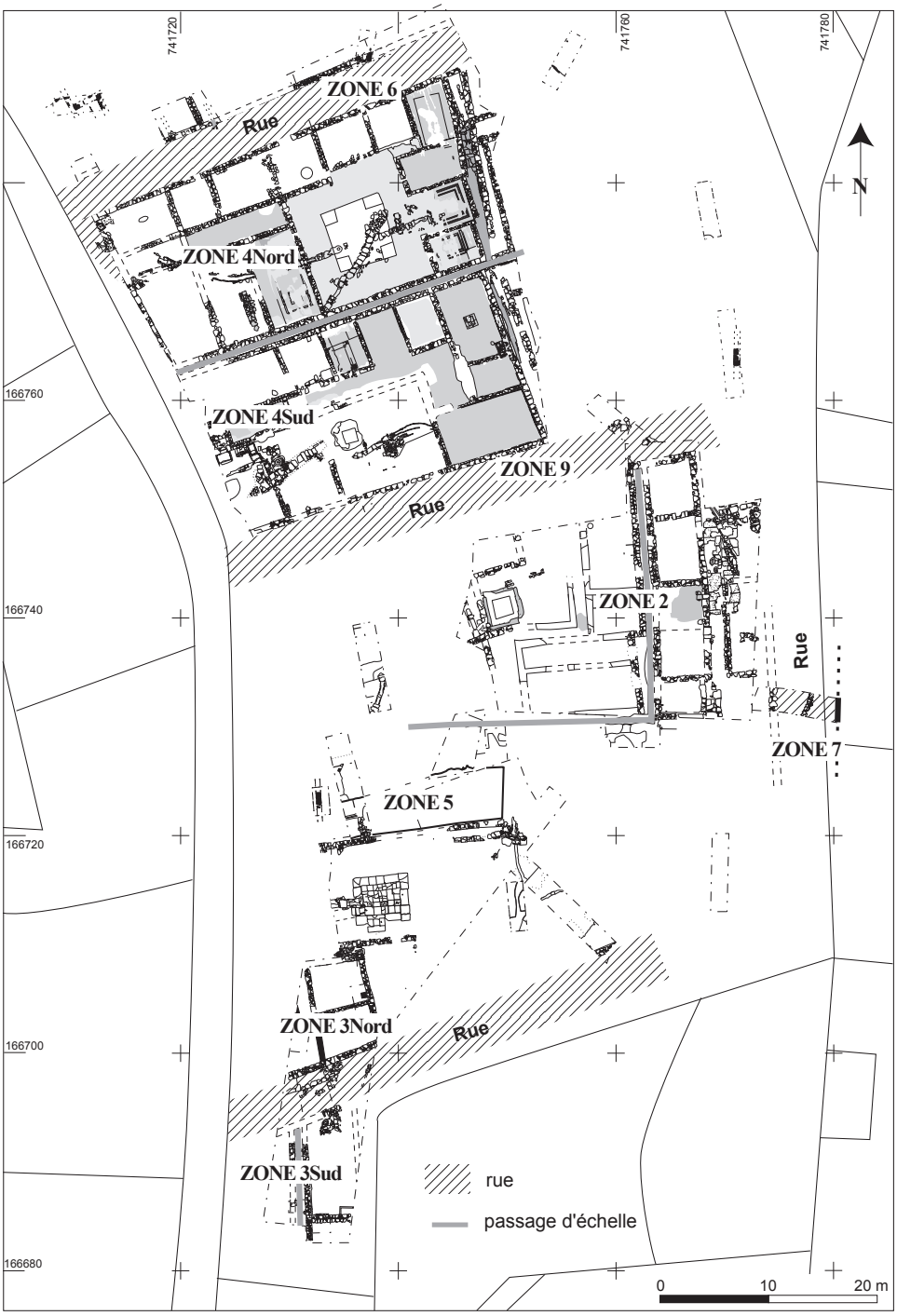


Fig. III. 118. Plan général de fouille du site des Terriers à Villevieille, période du Haut Empire (25-125 ap. J.-C.) (Houix, Monteil et Raynaud en préparation).

états	occupation	TPQ-TAQ	zones et ensembles	nb Us	NRtot
I	activités agricoles	125 - 25 av. J.-C.	**zones 2, 4, 5, 6 et 7**	**41**	**502**
II	installation de l'urbanisme	25 av. - 25 ap. J.-C.	Rues : zones 3, 6 et 7	12	530
			îlot Nord : zone 4	174	2859
			îlot Central : zone 5SudOuest	6	73
			îlot Sud : zone 3Sud	4	35
			total phase II	**196**	**3497**
III	occupations et restructurations	25 - 75 ap. J.-C.	Rues : zones 3, 6 et 7	18	494
			îlot Nord : zone 4 *Domus* nord et sud	30	526
			îlot Central : zones 2, 3Nord et 5	35	416
			îlot Sud : 3Sud	8	180
			total phase III	**91**	**1616**
III/IV		60 - 100 ap. J.-C.	**zone 2 CN2142**	**10**	**1159**
IV	occupations et début d'abandon	75 - 125 ap. J.-C.	Rues : zones 3 et 6	21	612
			îlot Nord : zone 4 *Domus* nord et sud	69	1206
			îlot Central : zones 2, 3Nord et 5	60	795
			îlot Sud : 3Sud	18	955
			total phase IV	**168**	**3568**
V	abandon et destruction	125 - 200 ap. J.-C.	**îlot Nord : zone 4 *Domus* nord et sud**	**78**	**1120**
			total analysé	**584**	**11462**

Fig. III. 119. Répartition du nombre total de restes fauniques par phase d'occupation du site des Terriers à Villevieille (en grisé : ensembles analysés).

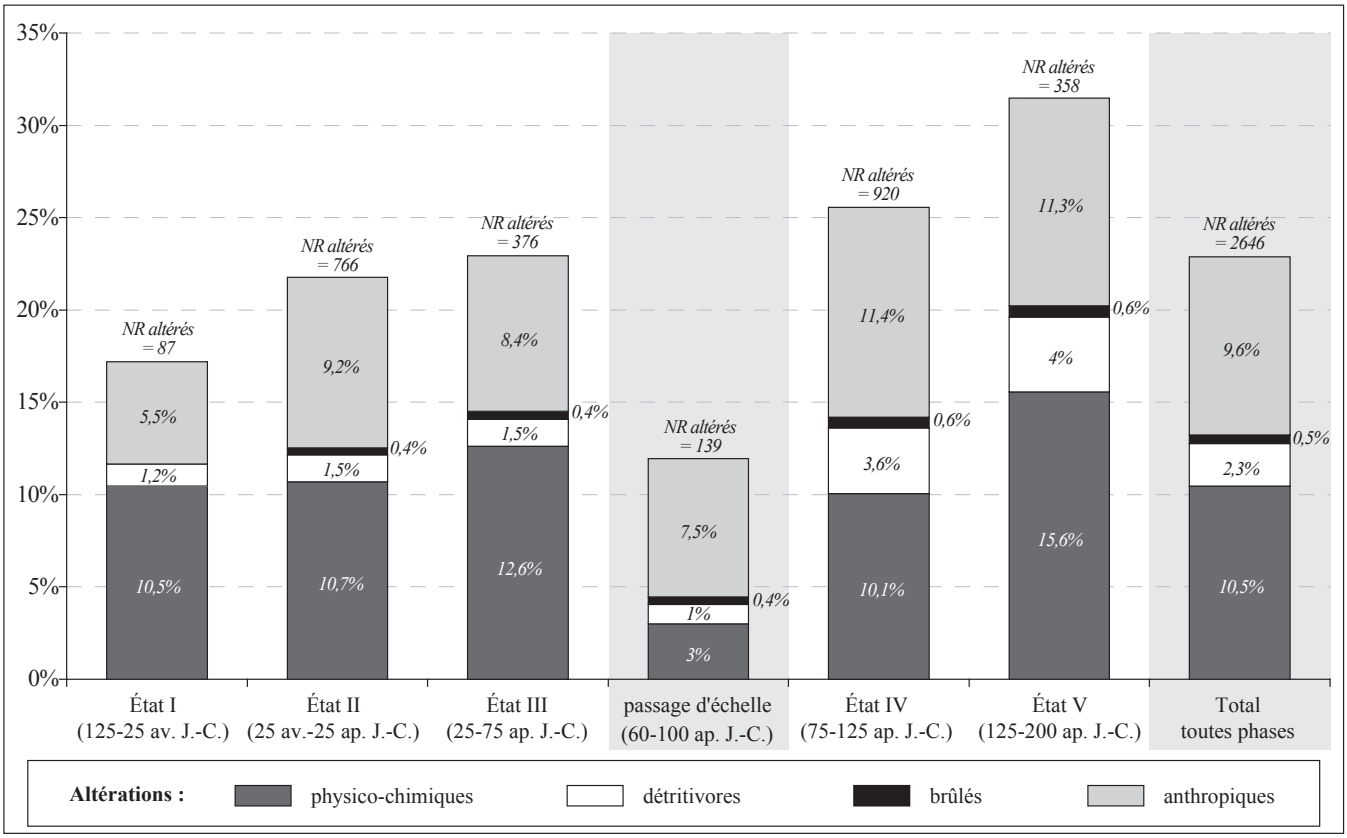


Fig. III. 120. Répartition des restes fauniques altérés en fonction des différents ensembles de Villevieille-Les Terriers (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble).

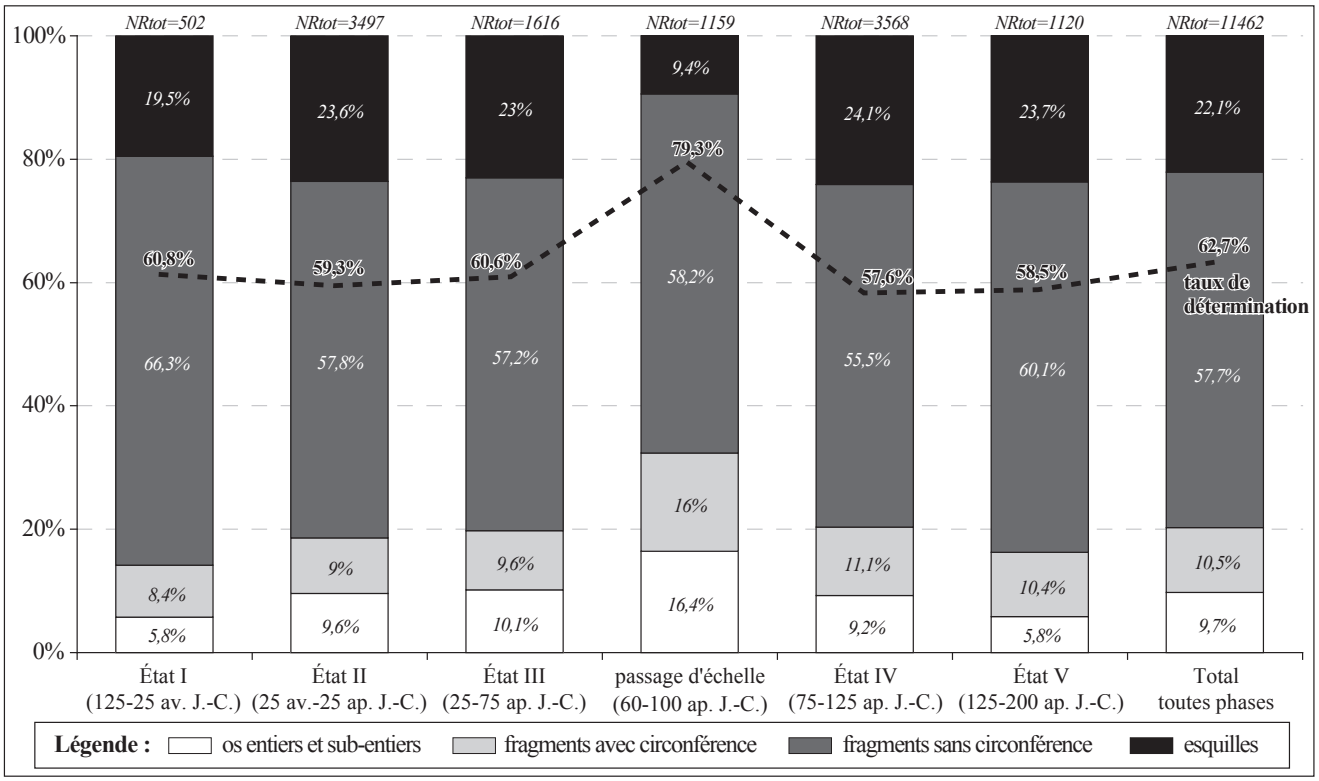


Fig. III. 121. État de fragmentation du matériel faunique en fonction des différents ensembles de Villevieille-Les Terriers (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble).

Le matériel faunique illustre le rejet de déchets d'origine animale par les habitants de l'agglomération vivant à proximité du site des Terriers (zone périurbaine/état I ; abandon/état V) ou sur place (phases d'occupation : états II, III et IV). Les restes, manifestement altérés par l'activité des carnivores ainsi que par l'action de la végétation, révèlent à la fois la présence de matériels remaniés et de matériels en position primaire. Seuls quelques assemblages correspondent à des ensembles clos (non remaniés), particulièrement celui du passage d'échelle qui révèle une accumulation importante de déchets associée à un enfouissement rapide et à une meilleure conservation osseuse. Cependant, quel que soit l'ensemble considéré, les taux de détermination mettent en évidence une bonne représentativité des restes déterminés par rapport à l'assemblage total, validant ainsi l'analyse qui suit.

3.3. État I – activités agricoles (125-25 av. J.-C.)

3.3.1. Spectre faunique

Les restes fauniques de l'état I (zone d'activités agricoles) sont au nombre de 502 et 305 ont été déterminés (fig. III. 122 ; annexe 109). Les espèces mises en évidence correspondent aux bovins, caprinés, porcins, équidés, chiens et lapins. Les restes proviennent majoritairement de la zone 4 et dans une moindre mesure des zones 6, 2 et 7 ; aucune concentration particulière n'a été observée.

En nombre de restes déterminés, l'ensemble est composé essentiellement d'espèces issues de la triade domestique (98,4 %), avec 39,7 % de caprinés, 22,3 % de porcins et 19,3 % de bovins. Les équidés et les

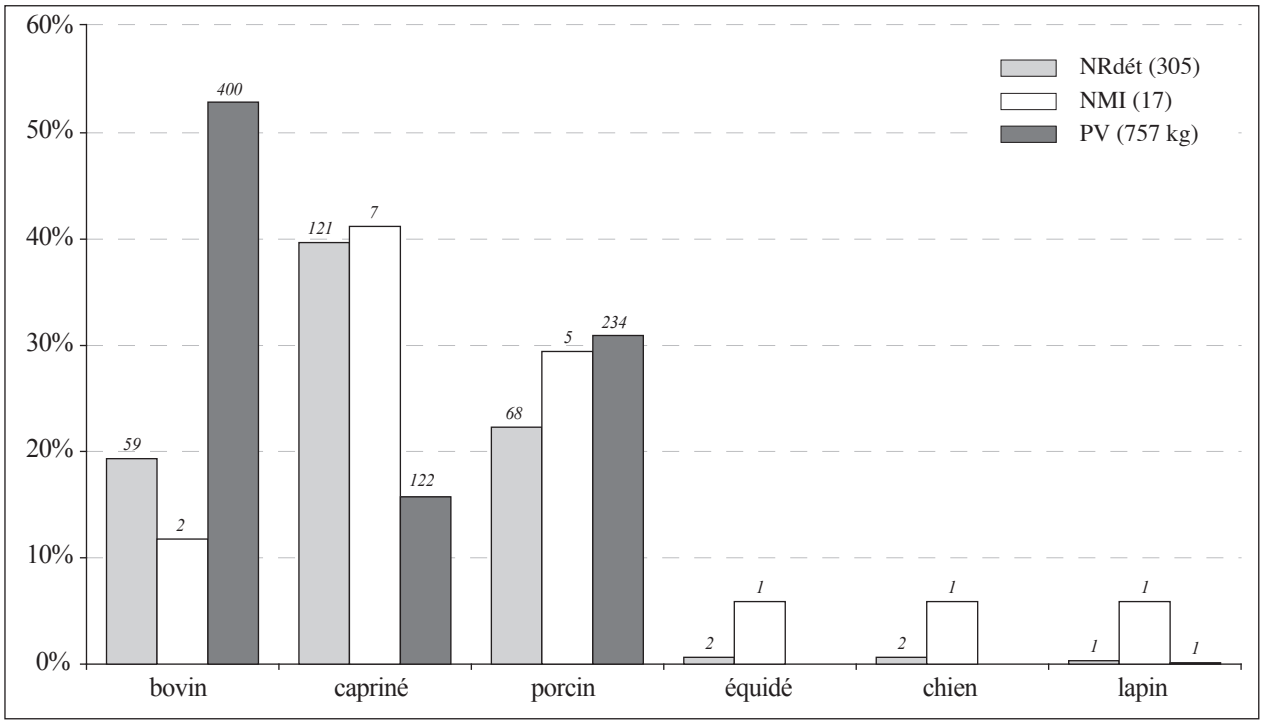


Fig. III. 122. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Villevieille, État I, 125-25 av. J.-C.).

chiens sont respectivement représentés par un taux inférieur à 1 %. Le lapin, seul animal sauvage identifié, est présent en faible proportion (0,3 %).

En nombre d'individus, sept caprinés ont été identifiés, ainsi que cinq porcins et deux bovins. Un équidé, un chien et un lapin ont été mis en évidence. Les estimations de masses de viande révèlent un approvisionnement fondé majoritairement sur les bovins (52,8%), puis sur les porcins (30,9 %) et les caprinés (16,1 %). Aucune trace ne permet d'identifier une consommation de viande équine et canine. La consommation de viande de lapins paraît anecdotique (0,1 %).

3.3.2. Les bovins

Les 59 restes de bovins appartiennent uniquement à la classe d'âge adulte (annexe 110). Les restes proviennent des cinq régions anatomiques principales. Deux fragments de cheville osseuse ont été mis en évidence, avec un fragment de maxillaire, un processus coronoïde et un angle de mandibule, un os hyoïde, ainsi que des incisives, des prémolaires et molaires (supérieures et inférieures). Le squelette axial est représenté essentiellement par des fragments de corps de côtes sternales, une première côte a été identifiée, ainsi qu'un processus épineux et un fragment de corps de vertèbre thoracique. Les fragments de membres antérieurs correspondent à une cavité glénoïdale, au col et à la palette scapulaire, à une diaphyse et deux extrémités distales d'humérus, une diaphyse de radius et une articulation proximale d'ulna. La ceinture pelvienne est représentée par des fragments d'acétabulum et d'os ischiaque. Deux diaphyses de fémur et une de tibia sont présentes. Un scaphoïde, un lunatum et un pyramidal ont été identifiés, ainsi que deux talus. Une extrémité proximale d'un métacarpe et une diaphyse de métatarse sont présentes. Trois phalanges proximales et une intermédiaire ont été déterminées (sub-entières).

Neuf ossements portent des traces de découpe. Deux stries obliques sont localisées sur la face vestibulaire d'un fragment de maxillaire. Une côte a été tranchée au milieu du corps et au-dessus de l'extrémité distale par la face externe. Une autre côte a été tranchée transversalement par sa face interne. Une strie transverse est présente sur la face interne d'un corps. Plusieurs stries longues et longitudinales sont localisées sur la face médiale du col et de la palette d'une scapula. Un humérus a été tranché le long du bord médial de son articulation distale. Un enlèvement cortical a été observé sur le bord latéral de la partie proximale d'une diaphyse de radius. Des enlèvements corticaux sont présents sur le bord ventral de l'os ischiaque d'un coxal. Le pyramidal porte deux stries sur son bord latéral témoignant d'incisions transversales réalisées au couteau au niveau des carpes. Ces quelques traces montrent donc que les masses musculaires des maxillaires sont prélevées. Les cages thoraciques sont vidées de l'intérieur (éviscération) et mises en pièces par des sections parallèles à l'axe du rachis vertébral de part et d'autre de la partie plane des corps de côtes. La scapula et le segment radio-ulnaire font l'objet de décharnements, le coude est sectionné, les os carpiens sont désarticulés et les masses musculaires postérieures du coxal sont prélevées.

Deux individus adultes ont été identifiés. Ils sont âgés de plus de 2,5 ans, sans qu'il soit possible d'établir plus précisément l'âge.

3.3.3. Les ovins et caprins

Sur les 121 restes de caprinés, sept appartiennent à la classe d'âge jeune, onze à celle des jeunes adultes et 103 aux adultes (fig. III. 123 ; annexe 111). Un reste d'adulte atteste la présence de caprins et six restes dans la classe des adultes attestent la présence d'ovins. Les restes appartenant squelette céphalique sont les plus nombreux avec 30,6 %, suivis des membres postérieurs et antérieurs, avec respectivement 21,5 % et 19 %, puis les extrémités des pattes avec 16,5 % et le squelette axial avec 16,5 %. Les restes d'adultes sont les plus représentés dans chaque région anatomique. Ceux des jeunes et des jeunes adultes se répartissent entre le squelette céphalique et les membres.

Deux fragments de chevilles osseuses sont présents. Les restes crâniens sont essentiellement des prémolaires et molaires supérieures retrouvées à l'état isolé, avec des fragments d'os zygomatique, d'os frontal et occipital. Les fragments de mandibules correspondent à la partie incisive, à la partie molaire dont un fragment présente une série dentaire partielle, à l'angle, aux processus coronoïdes et condylaires. Plusieurs dents inférieures ont été retrouvées à l'état isolé. On note la présence d'un processus épineux de vertèbre thoracique, d'un processus transverse de vertèbre lombaire, ainsi que d'articulations et de fragments de corps de côtes sternales. Une première côte a été identifiée. Les fragments de scapulas correspondent à la palette et à l'épine. Les humérus et radius sont représentés par des fragments de diaphyses et des extrémités proximales et distales, dont la circonférence est conservée pour les radius. Les os d'ulnas sont des diaphyses et une articulation proximale est présente. Les fragments de ceintures pelviennes proviennent de l'aile et du col de l'os iliaque, de l'acétabulum, du pubis et de la petite échancrure sciatique. Les os longs des membres postérieurs sont essentiellement représentés par des fragments de diaphyses. Une extrémité distale de tibia a été identifiée. Aucun os du carpe n'a été mis en évidence, alors que quatre talus, un naviculo-cuboïde et un grand cunéïforme, principalement retrouvés entiers ou sub-entiers, sont présents. Parmi les fragments d'extrémités proximales et de diaphyses de métapodes, un métacarpe entier et un métatarse sub-entier ont été mis en évidence. Deux phalanges proximales sont sub-entières.

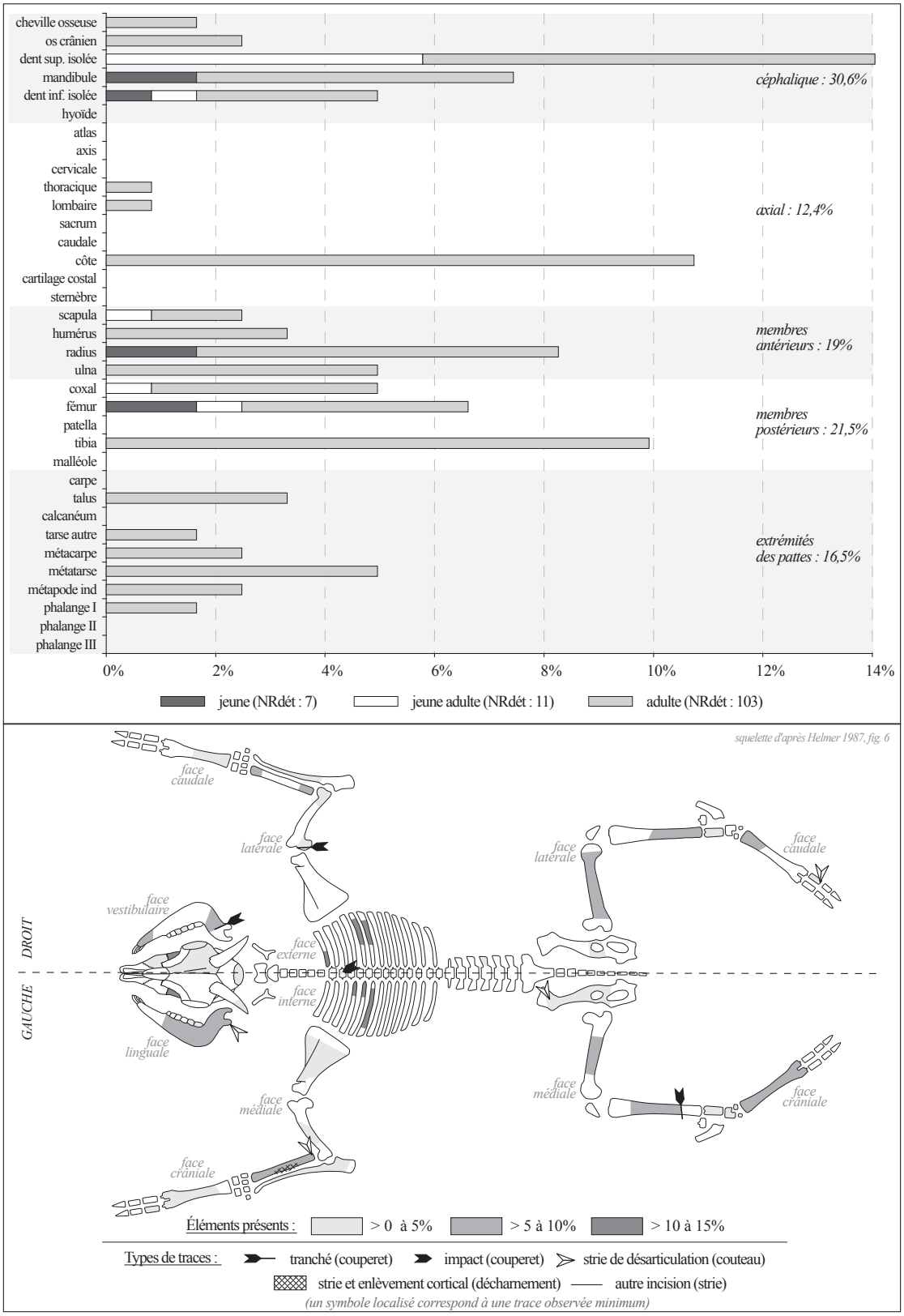


Fig. III. 123. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (Villevieille, État I, 125-25 av. J.-C.).

Un total de neuf ossements porte des traces de découpe, uniquement observées chez les adultes. Un fragment d'os frontal présente une strie oblique, longue et profonde sur sa face dorsale. Une mandibule a été tranchée selon un plan oblique sous son processus condylaire et un second processus condylaire porte une strie à proximité de sa surface articulaire. Un impact est localisé sur l'une des faces latérales à la base d'un processus épineux d'une vertèbre thoracique. Une tête humérale a été tranchée. Deux stries sont localisées sur le bord médio-crâniale de l'extrémité proximale d'un radius. D'autres stries sont présentes au milieu de la diaphyse de ce même radius (bord caudal). Un coxal porte des stries profondes sur sa surface auriculaire. Un tibia a été tranché selon un plan oblique dans la partie distale de sa diaphyse. Une strie est localisée sur le bord caudal de l'articulation distale d'une phalange proximale.

Les traces mettent en évidence quelques étapes du traitement des carcasses de caprinés. Les traces observées sur le crâne témoignent du prélèvement de la peau. Le bloc mandibulaire est séparé du bloc crânien par section en dessous des processus caudaux des mandibules ou par désarticulation de ces derniers. La découpe longitudinale du rachis thoracique est réalisée par la face dorsale sur l'un des côtés des processus épineux. Les membres antérieurs sont mis en pièces en sectionnant l'articulation de l'épaule, en désarticulant le coude et le segment radio-ulnaire fait l'objet d'un décharnement. La désarticulation sacro-coxale témoigne du détachement du membre postérieur. La section de la partie distale du tibia indique la séparation de l'extrémité distale du membre postérieur. Une désolidarisation entre la première et seconde rangée phalangienne a été réalisée par désarticulation.

Sept individus ont été comptabilisés : un jeune, deux jeunes adultes, quatre adultes dont un ovin et un caprin mâle. Un individu est âgé de 3 mois (jeune I), un autre entre 18 et 24 mois (jeune adulte III), un entre 2 et 3 ans (adulte I) et un dernier entre 4 et 5 ans (adulte II). Aucun individu âgé de moins de 3 mois et de plus de 5 ans n'a été identifié. La répartition des âges met en évidence des abattages à partir de 3 mois jusqu'à 4/5 ans révélant la consommation de viande d'agneaux ou de chevreaux, ainsi que celle de moutons et de chèvres dont le rendement en viande est optimal et maximal.

3.3.4. Les porcins

Sur les 68 restes de porcins, cinq appartiennent à la classe d'âge jeune, 17 à la classe jeune adulte et 46 à celle des adultes (annexe 112). Les restes se répartissent entre le crâne, le squelette axial, les membres (antérieurs et postérieurs) et les extrémités des pattes.

Le crâne est représenté par de l'incisif supérieur, de l'os frontal, un os zygomatique, un fragment de fosse temporale et deux dents supérieure isolées (une incisive et une molaire). Les éléments du bloc mandibulaire correspondent à des fragments provenant de la partie molaire dont quatre présentent des séries dentaires partielles. Plusieurs incisives, canines et molaires inférieures sont à l'état isolé. Deux fragments d'articulation crâniale d'atlas ont été identifiés, ainsi qu'un fragment de corps d'une autre vertèbre cervicale (C3-C6) et un disque intervertébral de vertèbre thoracique. Une première côte et deux autres fragments de côtes sternales sont présents. Les membres antérieurs sont attestés par une cavité glénoïdale, trois fragments de palettes scapulaires, deux fragments de diaphyses d'humérus, deux extrémités proximales de radius et trois articulations proximales d'ulnas. Les éléments de membres

postérieurs sont des fragments d'os iliaque et ischiaque (coxal), des diaphyses et une extrémité proximale de fémurs, des diaphyses et une extrémité distale de tibias, ainsi qu'une diaphyse de fibula. Un lunatum est présent, ainsi que quatre métacarpes (doigts médians et latéraux) et quatre autres fragments de métapodes indéterminés (diaphyse et poulie distale). Deux phalanges proximales et une intermédiaire ont été identifiées (sub-entières).

Six ossement portent des traces et montrent la découpe des jeunes, des jeunes-adultes et des adultes. Un impact oblique a été observé sur le bord latéro-caudal de la fosse temporale d'un crâne. Une mandibule a été tranchée transversalement sous son processus coronoïde par le bord crânial. Une scapula a été tranchée transversalement au milieu de sa palette et des stries sont localisées sur le bord latéro-crânial de cette palette. Un autre fragment de scapula présente des stries sur la face latérale de sa palette. Une strie longue et oblique est localisée sur le bord latéral de la partie distale d'une diaphyse de fémur. Un métapode (doigt latéral) a été tranché transversalement en milieu de diaphyse et cette diaphyse présente également une série de stries transversales sur les faces crâniale et latérale. Quelques gestes de découpe sont mis en évidence. Ainsi, l'ouverture de la boîte crânienne réalisée par le bord latéral est envisageable. Le bloc mandibulaire est séparé du crâne par une section sous les processus articulaires caudaux des mandibules, le coup de couperet ayant été donné par l'intérieur de la cavité buccale. La palette scapulaire fait l'objet d'une section ainsi que d'un décharnement. Le genou est peut-être désarticulé. Les extrémités des pattes témoignent d'une section des métapodes latéraux et d'incisions transversales réalisées au couteau.

Cinq individus ont été identifiés : un jeune (6-12 mois), un jeune adulte (12-15 mois) et trois adultes (> 1,5 ans). Un mâle jeune adulte a été mis en évidence. Les porcins abattus révèlent une consommation de viande tendre et surtout de viande provenant de bêtes dont le rendement est optimal et maximal.

3.3.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Les 52 restes classés dans le petit bétail sont des éléments de squelette axial appartenant soit aux caprinés soit aux porcins. Un fragment de première côte appartient à un très jeune individu, un processus épineux de vertèbre thoracique, un fragment de corps de côte à un jeune et un autre fragment de corps de côte à un jeune adulte. Les 48 autres restes appartiennent à la classe des adultes. Chez ces derniers, deux processus épineux de vertèbres thoraciques ont été reconnus, ainsi que des fragments de corps de côtes sternales et asternales, et deux fragments de premières côtes.

Trois côtes d'adulte ont été découpées. Une première a été tranchée transversalement au milieu de son corps par la face interne, une autre par la face externe sous son articulation et des traces de décharnement (stries) ont été observées sur les faces externes des corps.

3.3.6. Les autres espèces

La présence d'un équidé adulte est attestée par un métatarse entier et une troisième phalange antérieure. Un chien jeune adulte est représenté par un fragment de mandibule et un corps de vertèbre cervicale. Une extrémité distale d'humérus a permis d'identifier un lapin adulte. Aucune trace de découpe n'a été observée pour ces trois espèces.

3.4. État II – installation de l'urbanisme et premières occupations (25 av.-25 ap. J.-C.)

3.4.1. Spectre faunique

Les restes fauniques datés de l'installation de l'urbanisme sont au nombre de 3497, dont 2072 restes ont été déterminés (fig. III. 124 ; annexe 113). Les animaux présents correspondent aux bovins, caprinés, porcins, équidés, chiens, chevreuils, lapins et lièvres. Les restes proviennent majoritairement de la zone 4 et dans une moindre mesure des zones 6, 5, 7 et 3. La répartition ne révèle aucune organisation dans les rejets que se soit au niveau spécifique ou anatomique.

En nombre de restes déterminés, l'ensemble est composé essentiellement de la triade domestique (96,3 %), avec 34,3 % de porcins, 28,6 % de caprinés et 14,2 % de bovins. Les équidés et les chiens représentent respectivement 0,3 % et 0,8 %. Les restes de chevreuil et de lièvre représentent des taux très faibles (0,05 % et 0,1 %), alors que ceux des lapins sont présents à hauteur de 2,5 %.

Sur les 93 individus décomptés, 41,9 % correspondent aux caprinés, 32,3 % aux porcins et 11,8 % aux bovins. Les équidés et les chiens sont présents à hauteur de 2,2 % et 5,4 %. Un chevreuil a été identifié (1,1 %), ainsi qu'un lièvre (1,1 %) et quatre lapins (4,3 %). Les poids de viande mettent en évidence un approvisionnement fondé à 50 % sur les bovins et à 34 % sur les porcins. L'apport en viande de caprinés est moins important (15,3 %). La participation du gibier est faible avec 0,5 % de chevreuil et 0,1 % de lagomorphes. La consommation de viande équine et canine n'a pas été démontrée.

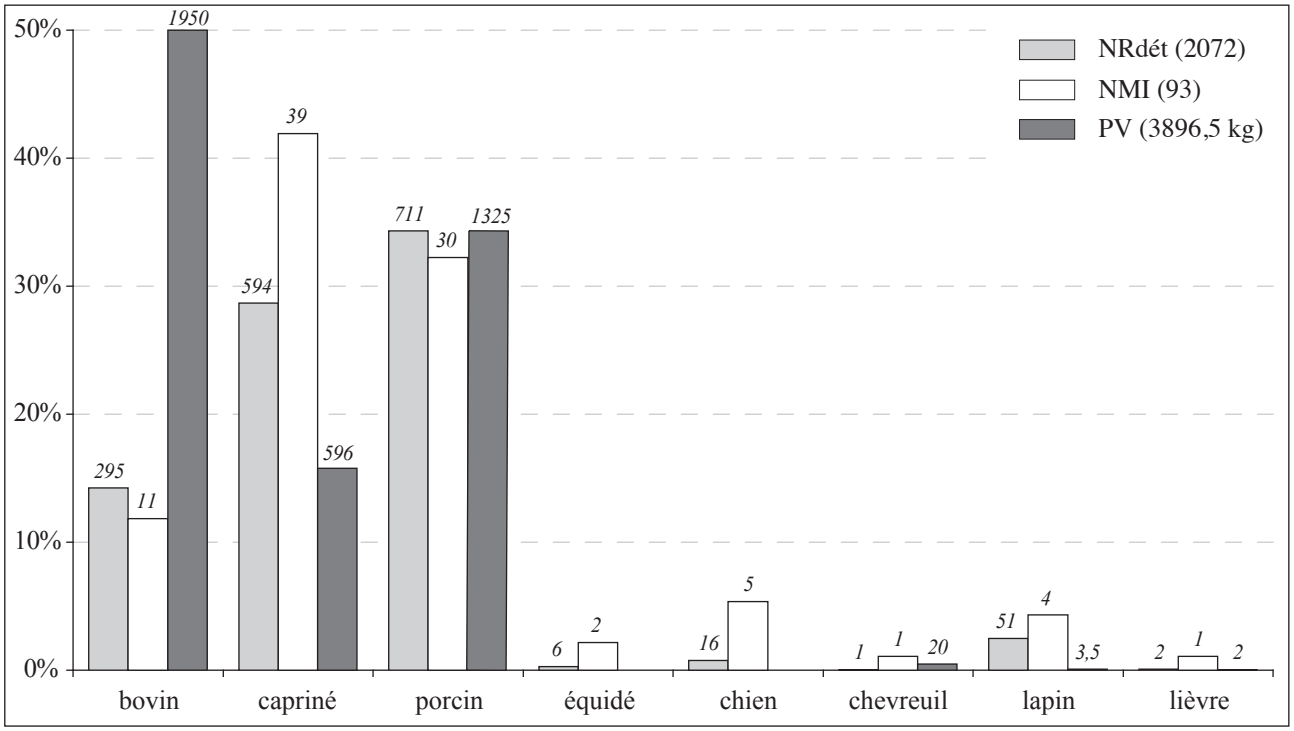


Fig. III. 124. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).

3.4.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 295 restes de bovins, quatre appartiennent à la classe d'âge jeune, 20 à celle des jeunes adultes et 271 aux adultes (fig. III. 125 ; annexe 114). Le squelette axial est le plus représenté avec 43,4 %, suivis de loin par le squelette céphalique et les extrémités des pattes avec respectivement 18,3 % et 17,3 %, puis des membres postérieurs et antérieurs avec 11,9 % et 9,2 %. Les restes d'adultes dominent dans les cinq régions anatomiques principales. Ceux des jeunes adultes sont présents dans les cinq régions alors que ceux des jeunes correspondent à des éléments crâniens, de squelette axial et de membres postérieurs.

Les os du crâne sont des fragments d'incisif supérieur, d'os nasal, un maxillaire avec sa série dentaire quasi-complète, d'arcade zygomatique, d'os frontal et temporal, ainsi que des fragments provenant de la partie molaire de mandibules dont trois présentent des séries dentaires partielles, avec des angles et des processus condylaires. Des incisives, prémolaires et molaires sont à l'état isolé, des supérieures comme des inférieures. Deux os frontaux (gauche et droit) retrouvés dans un niveau de la rue nord (Us 6052) sont sub-complets et une cheville osseuse est sub-entière.

Le squelette axial correspond majoritairement à des articulations et des corps de côtes sternales et asternales. On note la présence d'un cartilage costal. Les vertèbres cervicales sont représentées par des processus articulaires crânial et caudal, les vertèbres thoraciques par des processus épineux et des fragments de corps, les vertèbres lombaires par des processus transverses, articulaires et des fragments de corps. Deux vertèbres caudales sub-entières ont été identifiées.

Les scapulas sont représentées par des fragments de cols et de palettes, ainsi que par une cavité glénoïdale et une épine. Des fragments de diaphyses et une extrémité distale attestent la présence d'humérus. Les fragments de radius correspondent à des extrémités proximales, ainsi qu'à un fragment de diaphyse et un autre d'articulation distale. Les ulnas sont représentées par des articulations proximales et des fragments de diaphyses.

Les fragments de ceinture pelvienne correspondent à l'aile de l'os iliaque, à la grande échancrure sciatique, à la partie acétabulaire, au pubis et à l'os ischiaque. Les différentes parties du fémur sont présentes sous forme de fragments d'articulations proximales et distales, ainsi que de diaphyses. Deux fragments attestent la présence de patellas. Les tibias correspondent majoritairement à des fragments de diaphyses, avec quelques extrémités proximales et une articulation distale.

Deux os carpiens (lunatum) ont été identifiés, ainsi que deux fragments de calcanéum, trois talus sub-entiers et un fragment de naviculo-cuboïde (os tarsiens). Les métacarpes et métatarses sont présents sous forme de fragments d'articulations proximales et distales, ainsi que de diaphyses. Un métatarse est sub-entier. Trois grands sésamoïdes entiers ont été identifiés. Pour les phalanges, huit proximales, huit intermédiaires et cinq distales ont été retrouvées entières ou sub-entières, et un fragment de petit sésamoïde a été mis en évidence.

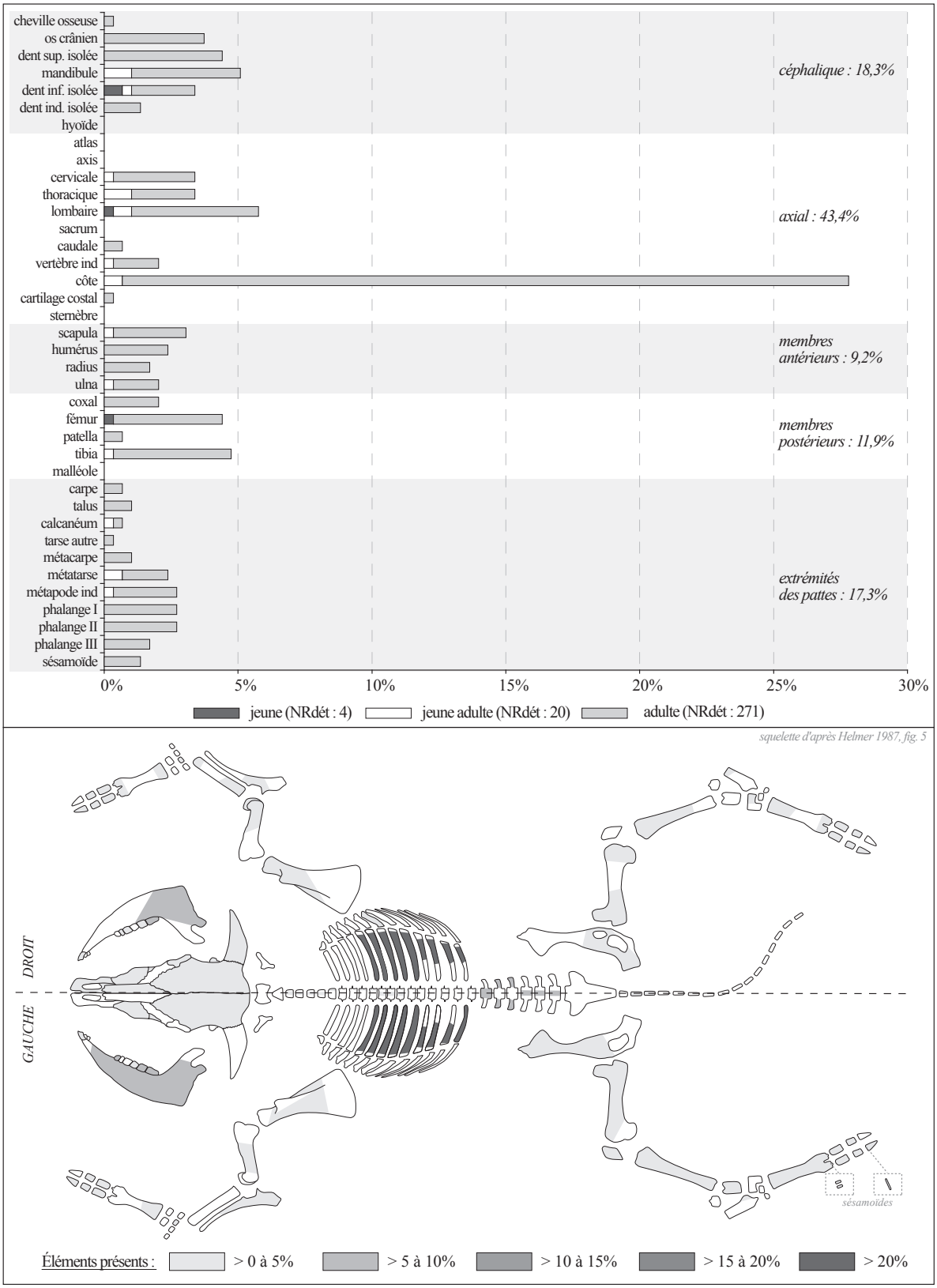


Fig. III. 125. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 81 ossements témoigne de la découpe des bovins jeunes, jeunes adultes et adultes. Une cheville osseuse a été tranchée transversalement à sa base (fig. III. 126). Un ensemble de longues stries transverses et obliques a été observé sur les deux os frontaux en connexion. Une mandibule a été tranchée transversalement sous ses processus coronoïde et condylaire. Un impact transverse est localisé sur le bord lingual du diastème. Des stries sont situées sur la face vestibulaire de la partie molaire d'une mandibule.

Une cervicale porte la trace d'un impact sur son processus articulaire crânial et deux stries sont localisées sur un autre processus articulaire crânial. Une vertèbre thoracique a été tranchée transversalement au niveau de sa fosse vertébrale et un impact transverse a été observé sur le bord ventral de l'arc dorsal d'un autre fragment de vertèbre thoracique. Un impact a été observé à la base d'un processus épineux. Quatre vertèbres lombaires ont été tranchées selon un plan parasagittal à la base de l'un de leur processus transverse (gauche ou droit) par le bord ventral. Une vertèbre lombaire a été tranchée sagittalement. Quatre autres ont été tranchées transversalement soit dans leur partie crâniale soit dans leur partie caudale. Deux processus transverses portent des stries sur leur face ventrale ou dorsale. Une strie oblique est présente sur une vertèbre caudale à proximité de son articulation proximale. Plusieurs côtes ont été tranchées sous leur articulation et une autre a été désarticulée de sa vertèbre thoracique. Elles sont également tranchées au milieu des corps et au-dessus de l'extrémité distale, par les faces internes et externes. Des stries ont été observées sur les faces internes et externes des corps. Des enlèvements corticaux et stries sont visibles sur les bords crânial et caudal au niveau de l'angle de deux fragments de côtes.

Une scapula a été tranchée selon un plan oblique au milieu de sa palette. D'autres fragments scapulaires présentent de longues stries et des enlèvements corticaux localisés sur les bords caudal et médial du col. L'extrémité distale d'un humérus a été tranchée le long de son bord caudal. Deux diaphyses humérales portent des stries obliques sur le bord médial en milieu de diaphyse et sur le bord latéral dans la partie distale. Un radius a été tranché selon un plan oblique dans la partie proximale de sa diaphyse. Un impact est localisé sur une articulation distale d'un radius. Une ulna a été tranchée selon un plan oblique au-dessus de son articulation, cette section répondant certainement à celle observée le long du bord caudal de l'extrémité distale de l'humérus. Deux impacts obliques sont localisés sur le bord médial au-dessus de l'articulation proximale d'une ulna et deux stries sont présentes sur une autre diaphyse d'ulna. Des enlèvements corticaux sont localisés sur le bord latéral de l'épine sciatique d'un coxal. Des stries et enlèvements corticaux ont été observés sur les diaphyses de fémurs et une diaphyse tibiale porte des enlèvements corticaux.

Un lunatum (os carpien) a été tranché selon un plan oblique sur son bord médial et un calcanéum selon des plans obliques sur le bord latéral de son extrémité distale et dans la surface articulaire. Ce même calcanéum porte une strie oblique sur le bord latéral à hauteur de son articulation. Un enlèvement cortical est localisé sur le bord latéral juste en dessous du tuber calcanei. Un métatarse a été tranché transversalement au niveau de ses poulies distales. Un métapode indéterminé porte deux stries transverses sur le bord caudal de la partie distale de sa diaphyse. Trois phalanges proximales et une intermédiaire portent des stries et impacts sur les bords abaxial et crânial de leur articulation proximale. Deux phalanges proximales témoignent d'incisions

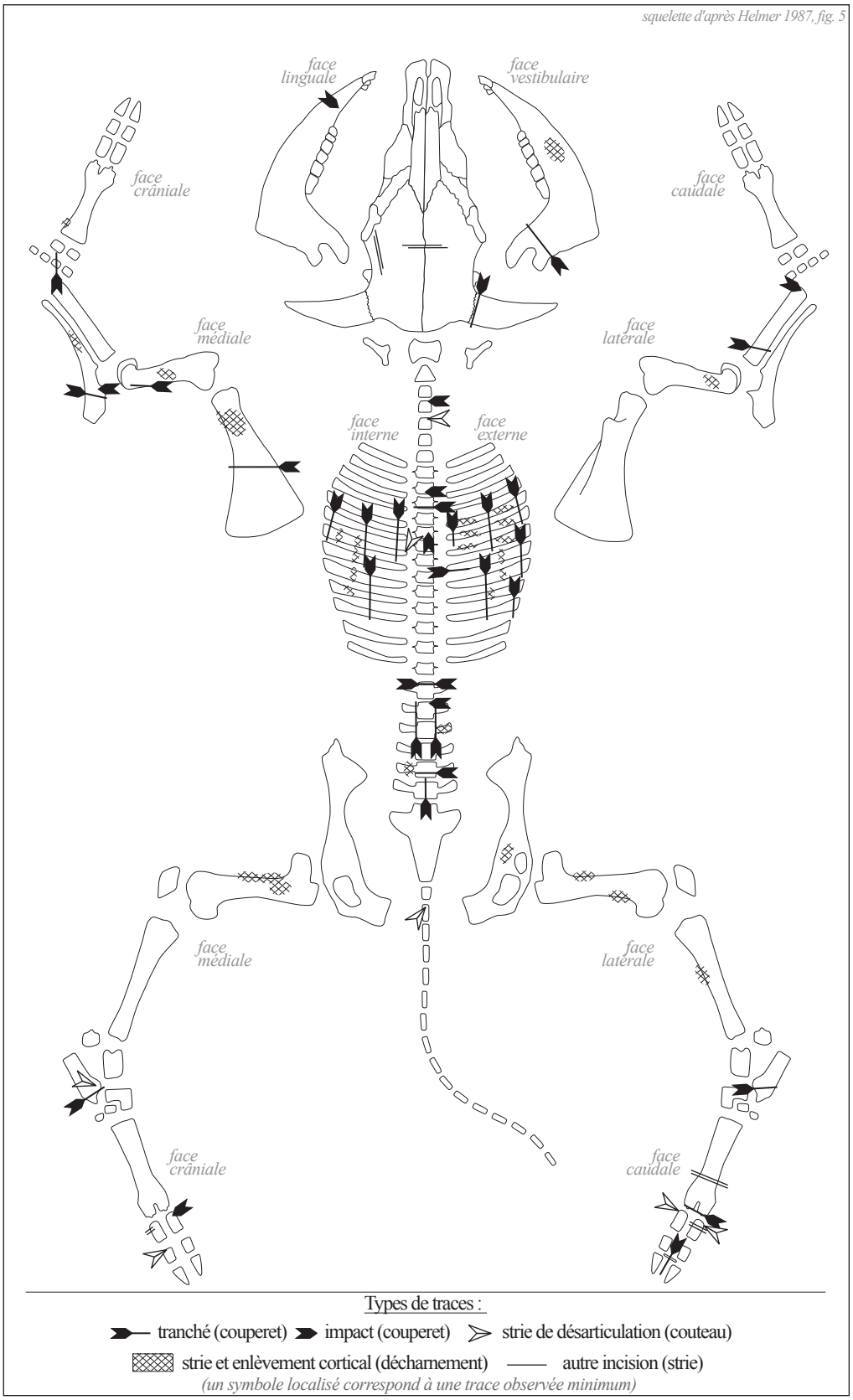


Fig. III. 126. Bovins : localisation des traces de découpe (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).

transversales sur les faces abaxiale et caudale de la partie proximale de leur diaphyse. Enfin, un petit sésamoïde a été tranché verticalement en son milieu.

Les traces de découpe mettent donc en évidence un traitement des carcasses qui affecte toutes les régions anatomiques, du crâne jusqu'aux deuxièmes rangées phalangiennes. Les processus cornuaux sont détachés par section de leur base. La peau est manifestement prélevée sur les crânes. Le bloc mandibulaire est séparé du crâne par une section sous les processus articulaires caudaux des mandibules. Ces dernières font l'objet de décharnement sur les faces vestibulaires. La découpe longitudinale du rachis lombaire et thoracique passe par une section sur l'un des côtés des corps vertébraux et par une fente médiane des vertèbres. Cette découpe longitudinale de la portion lombaire est effectuée par le bord ventral, alors que sur les vertèbres thoraciques la section a été réalisée par le bord dorsal sur l'un des côtés des processus épineux. La découpe en tronçons du rachis passe par une désarticulation des vertèbres (rachis cervical) et par des sections transversales (rachis thoracique et lombaire). Les masses musculaires attenantes aux processus transverses des vertèbres lombaires sont également prélevées. Une queue a été détachée par désarticulation. Les cages thoraciques sont mises en pièces par des sections parallèles à l'axe du rachis sous l'articulation des côtes et de part et d'autre de la partie plane des corps. Un seul élément atteste une désarticulation entre la vertèbre thoracique et la côte. Les côtes attestent l'éviscération (stries faces internes) et le prélèvement des masses musculaires latérales. Le dépeçage des membres antérieurs passe par plusieurs sections : au niveau de la palette scapulaire, du coude, ainsi que sous ce dernier. Des traces de décharnement sont aussi observables et révèlent le désossage des portions scapulaires, humérales et ulnaires. Le désossage touche également les portions pelviennes, fémorales et tibiales ; aucune section ou désarticulation n'a été observée sur les membres postérieurs. Les extrémités des pattes antérieures sont détachées des membres par section de la première rangée carpienne ce qui a probablement laissé l'impact observé sur l'articulation distale d'un radius. Les extrémités postérieures sont détachées en sectionnant la première rangée tarsienne qui fait également l'objet de désarticulation. D'autres niveaux de désolidarisation sont visibles sur les extrémités. Les métapodes sont séparés des premières rangées phalangiennes par section ou désarticulation. La désarticulation des premières et secondes rangées phalangiennes, bien que moins attestée, est réalisée. Les autres incisions observées sur les métapodes et phalanges proximales indiquent le prélèvement des peaux et la récupération des tendons. Enfin, un pied a fait l'objet d'une section longitudinale selon l'axe médian comme en atteste le petit sésamoïde tranché.

Âges d'abattage

Onze individus ont été décomptés, parmi lesquels un jeune, deux jeunes adultes et huit adultes (fig. III. 127). Un individu est âgé entre 27 et 30 mois (jeune adulte II), trois entre 2,5 et 4 ans (adulte I), deux autres entre 4 et 8 ans (adulte II) et un dernier de 8 ans environ (adulte III). Un mâle de plus de 2,5 ans a été identifié. Aucun individu de moins de 6 mois et de plus de 8 ans n'a été mis en évidence.

L'abattage des bovins est réalisé à partir de 6/18 mois, surtout à partir d'un an et demi jusqu'à 8 ans, témoignant d'une consommation de bêtes dont le rendement est optimal et maximal. L'individu âgé entre 6 et 18 mois met en évidence une consommation de viande plus tendre (vertèbre lombaire découpée) qui reste relativement faible au regard du nombre d'individus âgés de plus d'un an et demi.

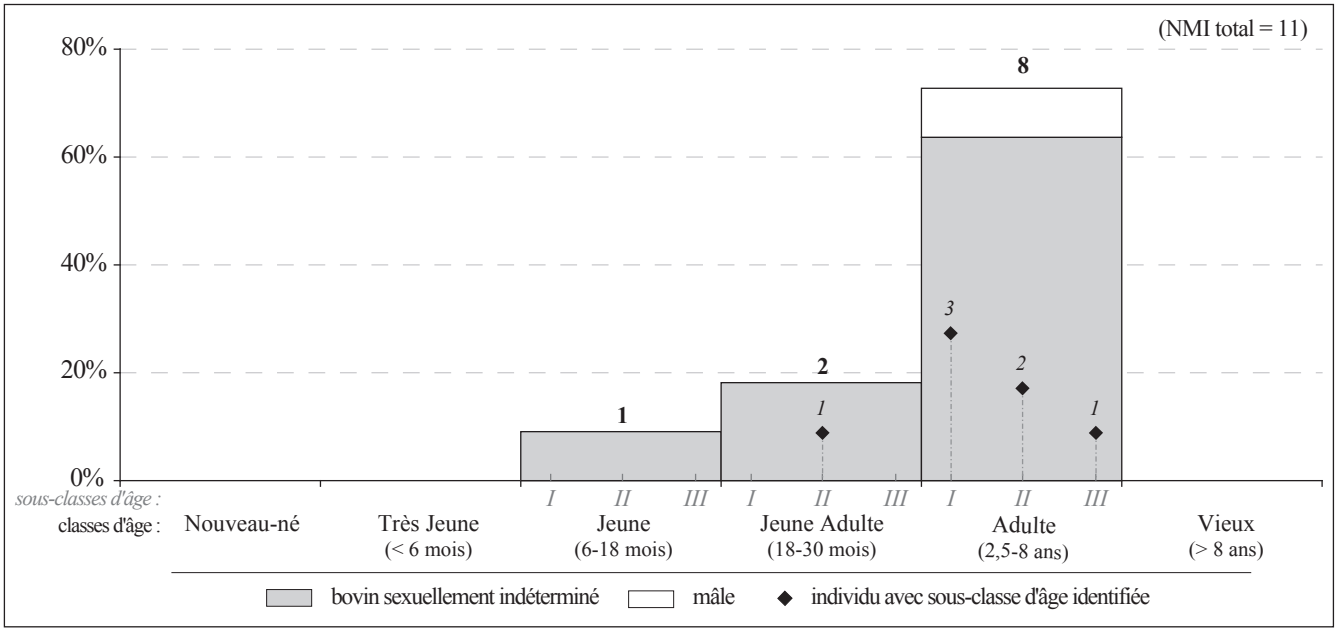


Fig. III. 127. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).

3.4.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique

Parmi les 594 restes de caprinés, un reste appartient à un fœtus, 20 autres à la classe d'âge très jeune, 95 à la classe jeune, 61 à celle des jeunes adultes et 417 aux adultes (fig. III. 128 ; annexe 115). Quarante-six restes d'ovins ont été identifiés dans les différentes classes d'âge à l'exception des fœtus, ainsi que neuf restes de caprinés chez les jeunes, jeunes adultes et adultes. Le squelette céphalique, les membres antérieurs et les extrémités des pattes sont les plus représentés avec respectivement 28,3 %, 23,4 % et 21,7 %, suivis des membres postérieurs avec 16,8 %. Les éléments de squelette axial sont moins nombreux (9,8 %). Les restes d'adultes sont majoritaires dans les cinq régions anatomiques principales. Ceux des jeunes adultes et des jeunes sont présents dans les différentes régions anatomiques, alors que ceux des très jeunes correspondent au crâne, aux membres et aux extrémités des pattes.

Les éléments crâniens sont majoritairement des dents supérieures et inférieures retrouvées à l'état isolé. Les restes osseux du crâne correspondent à des fragments d'incisifs supérieurs, d'os nasal, à deux maxillaires présentant des séries dentaires partielles, aux arcades zygomatiques, à de l'os frontal, pariétal, temporal et occipital, ainsi qu'au basisphénoïde. La moitié droite d'un neurocrâne (frontal, pariétal, temporal et occipital) a été mise au jour dans une fosse (FS4823) dont les sutures sont parfaitement soudées. Plusieurs fragments de chevilles osseuses sont présents. Les différentes parties composant les mandibules sont représentées et plusieurs corps mandibulaires présentent des séries dentaires partielles. Une mandibule est sub-entière. Cinq fragments attestent la présence d'os hyoïdes.

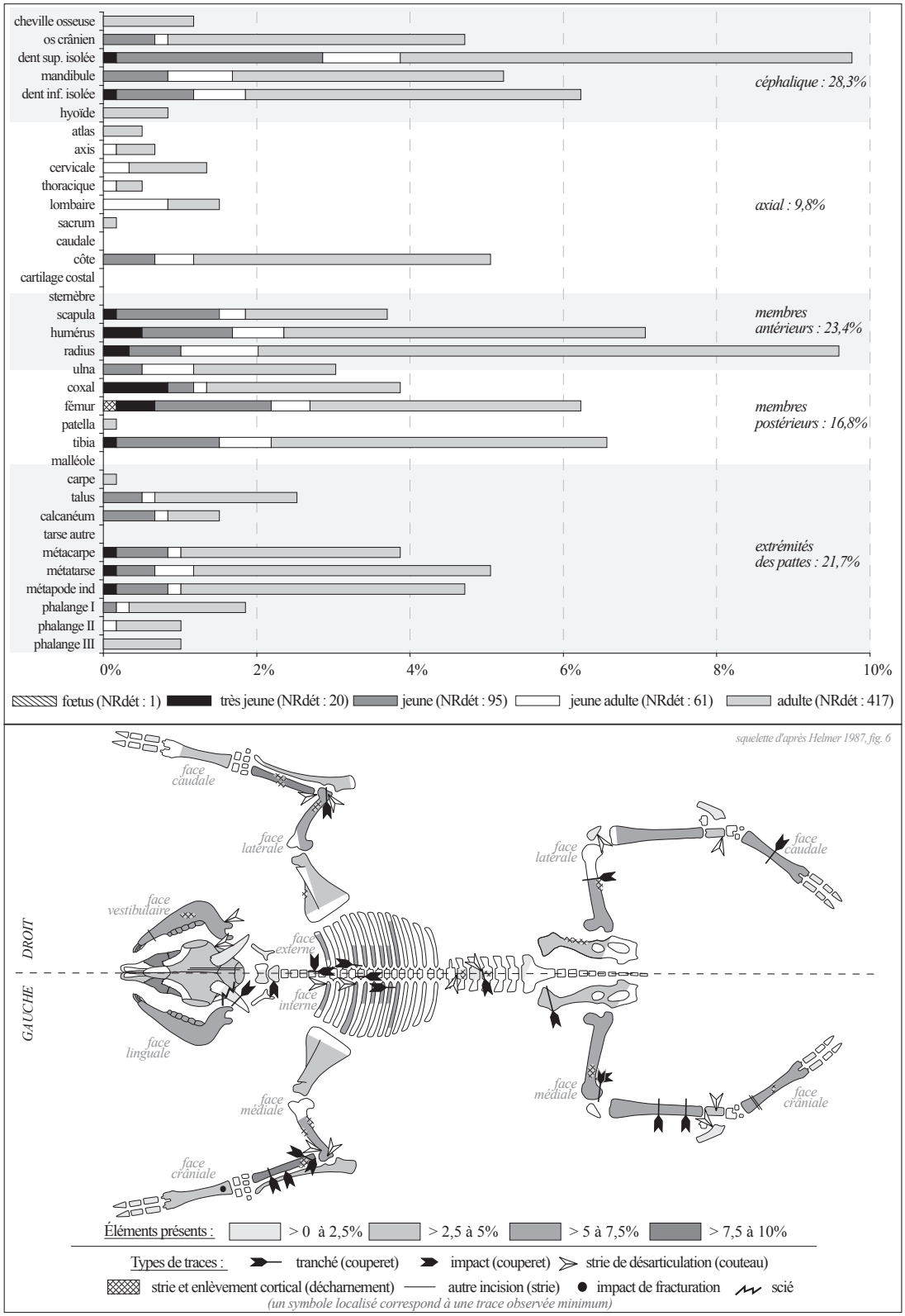


Fig. III. 128. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).

Le squelette axial est représenté par trois fragments d'atlas, un corps et trois fragments d'articulation crâniale d'axis, des fragments de corps et des processus articulaires de vertèbres cervicales, des corps et processus épineux de vertèbres thoraciques et lombaires. Une articulation crâniale d'un sacrum a été identifiée. Les fragments de côtes sternales et asternales correspondent à des articulations ou des corps. Quatre fragments ont été identifiés comme appartenant à des premières côtes et trois autres côtes ont été retrouvées sub-entières.

Les éléments de scapulas sont essentiellement des cavités glénoïdales et des fragments de col et de palettes ; une épine scapulaire a été identifiée. Deux scapulas sont sub-entières. Les humérus et radius sont essentiellement représentés par des diaphyses dont la moitié d'entre elles a conservé une circonférence complète. Quelques extrémités proximales et distales sont présentes, et deux radius sont sub-entiers. Les fragments d'ulnas sont des articulations proximales et des diaphyses, et quatre ulnas ont été retrouvées sub-entières.

Les ceintures pelviennes sont représentées par l'aile et le col de l'os iliaque, par la partie acétabulaire, l'os pubis et dans une moindre mesure par l'os ischiaque. Les os longs des membres postérieurs correspondent en grande majorité à des diaphyses dont la circonférence est plus ou moins conservée. Quelques articulations proximales et distales de fémurs et de tibias sont présentes. Une patella sub-entière a été déterminée.

Un lunatum a été mis en évidence. Neuf restes attestent la présence de plusieurs calcanéums (entiers et fragments) et 15 autres de celle des talus (entiers ou sub-entiers). De plus, on note les possibles connexions anatomiques de deux ensembles osseux tibia-talus-calcanéum dans deux couches de la zone 4 (Us 4856 et 4890). Les métacarpes comme les métatarses se présentent sous forme de fragments d'articulations proximales et distales, ainsi que de diaphyses, dont la moitié présente une circonférence complète. Un métacarpe et deux métatarses sont sub-entiers. Les trois rangées phalangiennes sont représentées, les phalanges étant essentiellement retrouvées entières ou sub-entières.

Découpes et traitement des carcasses

Cinquante-quatre ossements témoignent de la découpe des très jeunes, jeunes, jeunes adultes et adultes. Une cheville osseuse a été tranchée transversalement sous son extrémité distale et une autre a été sciée en son milieu. Plusieurs stries longues et longitudinales ont été observées sur le demi-neurocrâne, les incisions allant de l'os frontal jusqu'à l'occipital. Une strie oblique est localisée sur le bord caudal d'une arcade zygomatique. Une strie est présente sur le bord latéral sous un processus condylaire de mandibule. Une strie longue et oblique est située sur la face vestibulaire de la partie molaire d'une mandibule et une autre strie verticale a été repérée sur la face vestibulaire au niveau du diastème.

Un impact oblique est localisé en milieu du corps d'un axis (bord latéral gauche). Une autre vertèbre cervicale (C3-C6) a été tranchée selon un plan parasagittal et sa fosse caudale présente un impact transverse sur le bord latéral (droit). Une vertèbre thoracique a été tranchée selon un plan parasagittal sur son processus transverse gauche. Une vertèbre lombaire a été tranchée transversalement sur ses processus articulaires crâniaux. Une strie est localisée sur un processus articulaire crânial et trois stries sont situées sur le bord ventral de l'articulation crâniale d'une autre vertèbre lombaire. Deux stries sont présentes sur la face

ventrale d'un corps de vertèbre lombaire et une autre strie est localisée sur l'une des faces d'un processus épineux. Des stries ont été observées sur deux articulations de côtes et deux autres côtes ont été tranchées soit sur leur articulation soit juste en dessous.

Une palette scapulaire porte une strie fine et courte sur son bord crânial. Des stries sont présentes sur les extrémités distales d'humérus et une autre articulation distale a été tranchée selon un plan oblique. D'autres stries sont localisées sur les diaphyses humérales. Un impact a été observé sur le bord médio-caudal de l'articulation proximale d'un radius. Un radius a été tranché selon un plan oblique dans la partie proximale de sa diaphyse, un autre transversalement dans sa partie distale et un impact est localisé sur le bord caudal en milieu de diaphyse. Quatre fragments de diaphyses de radius portent des stries.

Une aile d'os iliaque a été tranchée selon un plan oblique et trois fragments de col iliaque portent des stries. Un fémur a été tranché transversalement en milieu de diaphyse et un impact a été observé au-dessus de l'extrémité distale d'un autre fémur. Une articulation distale de fémur a été tranchée le long de son bord médio-caudal. Quatre fragments témoignent d'incisions au niveau des diaphyses fémorales. Une strie est localisée sur la surface articulaire d'une patella. Deux tibias ont été tranchés transversalement en milieu de diaphyse et au-dessus de l'extrémité distale. Deux stries sont localisées sur le bord crânial et au-dessus de l'articulation d'un calcanéum et une strie oblique a été observée sur le bord médial de la poulie distale d'un talus. Un autre talus présente deux stries parallèles et transverses de part et d'autre de sa face crâniale. D'autres incisions transversales ont été observées sur la face crâniale de deux métatarses dans la partie proximale de leur diaphyse. Un autre métatarse a été tranché transversalement en milieu de diaphyse et une strie oblique très peu marquée est localisée sur la face crâniale. Enfin, un métacarpe présente un impact de fracturation sur la face crâniale dans la partie proximale de la diaphyse.

Les différentes régions anatomiques ont donc fait l'objet de découpes, du crâne jusqu'aux métapodes. Le squelette céphalique témoigne du prélèvement de la peau qui passe par des incisions réalisées au couteau au niveau du neurocrâne et sur la face vestibulaire des mandibules au niveau du diastème. Le bloc mandibulaire est séparé du crâne par désarticulation des processus articulaires caudaux. La tête est peut-être détachée du corps au niveau de la deuxième vertèbre cervicale. Les rachis cervical et thoracique font l'objet de sections longitudinales sur l'un des côtés des corps vertébraux. Les vertèbres lombaires témoignent de la découpe en tronçons qui passe par des sections transversales et la désarticulation. Les incisions observées sur la face ventrale des corps vertébraux peuvent à la fois procéder de l'éviscération et du prélèvement des masses musculaires attenantes. Les parties costales sont désolidarisées des vertèbres par désarticulation ou par section des articulations de côtes, ces dernières étant également sectionnées sous l'articulation. Les membres antérieurs sont mis en pièces en sectionnant ou désarticulant le coude, en tranchant sous ce dernier et par désossage des portions scapulaires, humérales et radio-ulnaires. La section de l'articulation sacro-coxal montre le détachement des membres postérieurs qui font l'objet de sections au-dessus et en dessous du genou, lui même désarticulé ou tranché. Le désossage des portions pelviennes et fémorales est également réalisé. La section des parties distales des radius et tibias indique le détachement des extrémités des pattes. Ce dernier peut également être réalisé par désarticulation de la première rangée tarsienne ou par la section des métapodes. Les autres incisions observées sur les métapodes indiquent la récupération des tendons ou le dépouillage.

De plus, les deux fragments de chevilles osseuses sont plus vraisemblablement à mettre en relation avec une préparation de la matière en vue d'une manufacture d'objet (déchet artisanal). L'impact de fracturation observé sur un métapode suggère la fragmentation volontaire de la diaphyse afin de récupérer la moelle.

Âges d'abattage

Un total de 39 individus a été décompté : un fœtus, 4 très jeunes, 8 jeunes, 5 jeunes adultes et 21 adultes (fig. III. 129). Parmi ces individus, neuf ovins ont été mis en évidence avec un très jeune, un jeune, un jeune adulte et six adultes. Les cinq caprins correspondent à deux jeunes, un jeune adulte et deux adultes. Deux individus sont âgés de 3 mois (jeune I), deux autres de 9 mois (jeune III), un entre 9 et 18 mois (jeune adulte I), trois entre 2 et 3 ans (adulte I), deux entre 4 et 5 ans (adulte II) et deux autres entre 6 et 7 ans (adulte III). Aucun individu de plus de 7 ans n'a été identifié. Chez les adultes, un mâle et une femelle ont été mis en évidence.

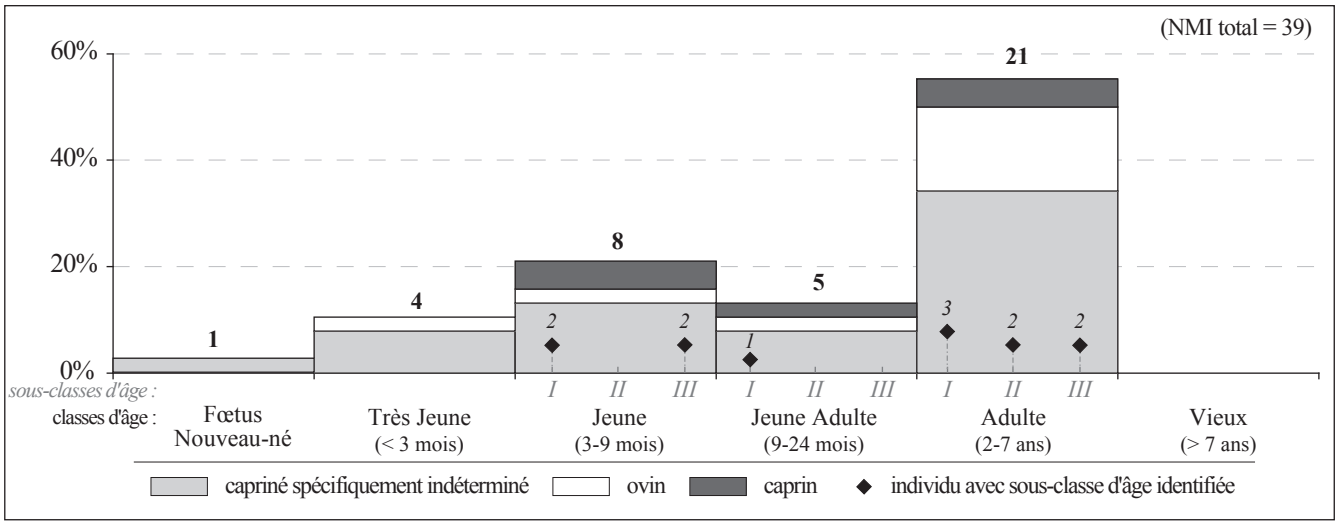


Fig. III. 129. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).

La répartition des individus révèle des abattages à moins de 3 mois jusqu'à 6/7 ans. Les individus sont préférentiellement abattus à partir de 2 ans et dans une moindre mesure entre 9 et 24 mois, indiquant une consommation privilégiant la viande de moutons et de chèvres dont le rendement est optimal et maximal. La consommation de viande d'agneaux et de chevreaux est manifeste comme l'atteste la présence de traces de découpe sur certains de leurs ossements. En outre la présence d'un fœtus suggère la proximité des cheptels.

3.4.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur un total de 711 restes de porcins, trois restes appartiennent à un fœtus, trois à la classe d'âge très jeune, 81 à celle des jeunes adultes et 408 aux adultes (fig. III. 130 ; annexe 116). Les éléments d'extrémités des

pattes sont les plus nombreux avec 35,2 %, suivis des restes crâniens avec 27,7 %. Les membres antérieurs et postérieurs, ainsi que le squelette axial sont représentés en proportions équivalentes (12,2 %, 12,9 % et 12 %). Dans presque toutes les régions anatomiques principales, les restes d'adultes dominent, les restes de jeunes adultes étant plus nombreux pour les extrémités des pattes. Ceux des jeunes sont présents dans les différentes régions anatomiques, alors que ceux des très jeunes correspondent au squelette céphalique, aux membres antérieurs ainsi qu'aux extrémités des pattes. Les trois restes de fœtus sont des éléments de membres postérieurs et de bas de pattes.

Le squelette céphalique est représenté par les différentes parties composant le bloc facial, le neurocrâne et dans une moindre mesure le bloc mandibulaire. Plusieurs maxillaires présentent des séries dentaires partielles, ainsi que plusieurs mandibules. Des incisives, canines, prémolaires et molaires sont retrouvées à l'état isolé. Aucun os hyoïde n'a été identifié.

Le squelette axial est représenté par des fragments d'ailes latérales et d'articulations crâniale et caudale d'atlas, un fragment d'articulation crâniale d'axis, des fragments de processus articulaires de vertèbres cervicales, des processus épineux de vertèbres thoraciques, ainsi que des fragments de corps et des processus transverses de vertèbres lombaires. Six demi-corps de vertèbres lombaires mis au jour dans le comblement d'une fosse (Us 4966, FS4845) étaient vraisemblablement en connexion anatomique, des remontages ayant pu être réalisés. Deux premières vertèbres sacrales ont été identifiées. Trois premières côtes sont présentes. Les autres correspondent à des articulations et des fragments de corps de côtes sternales et asternales.

Les scapulas sont représentées par des cavités glénoïdales, des fragments de cols, de palettes et d'épines. Plusieurs cavités glénoïdales et une palette scapulaire sont présentes. Les os longs des membres antérieurs correspondent majoritairement à des fragments de diaphyses, des extrémités distales d'humérus, des extrémités proximales de radius et d'ulnas. Une épiphyse proximale d'humérus est cependant présente, ainsi qu'un radius et deux ulnas sub-entiers.

La ceinture pelvienne est représentée par des fragments d'aile et de col de l'os iliaque, d'acétabulum, avec un pubis et fragment d'os ischiaque. Les fragments d'os longs des membres postérieurs sont essentiellement des diaphyses. Plusieurs articulations proximales et distales de fémurs, tibias et fibulas sont présentes.

Dix os des carpes, entiers ou sub-entiers, ont été déterminés et correspondent aux deux rangées carpiennes des deux latéralités. Trente-et-un os, entiers ou sub-entiers, attestent la présence des deux rangées tarsiennes, les éléments de la première rangée tarsienne (talus et calcanéum) étant plus nombreux que ceux de la seconde rangée. Cette dernière est représentée par des cuboïdes, des naviculaires et par deux cunéïformes latéraux. Les métacarpes et métatarses témoignent de la présence des doigts médians et latéraux. Ils sont principalement entiers et sub-entiers, ou sont fragmentés et se présentent sous forme d'extrémités proximales, de diaphyses ou de poulies distales. Enfin, les trois niveaux de phalanges ont été identifiés, des doigts médians comme des doigts latéraux. Les phalanges sont presque toutes entières ou sub-entières ; quelques-unes sont fragmentées. Parmi ces différents éléments d'extrémités des pattes, vingt ont été mis au jour dans un comblement de fosse (Us 4966, FS4845), révélant la présence de plusieurs extrémités de pattes plus ou moins complètes (des carpes et tarses jusqu'aux phalanges distales) d'individus jeunes et de jeunes adultes.

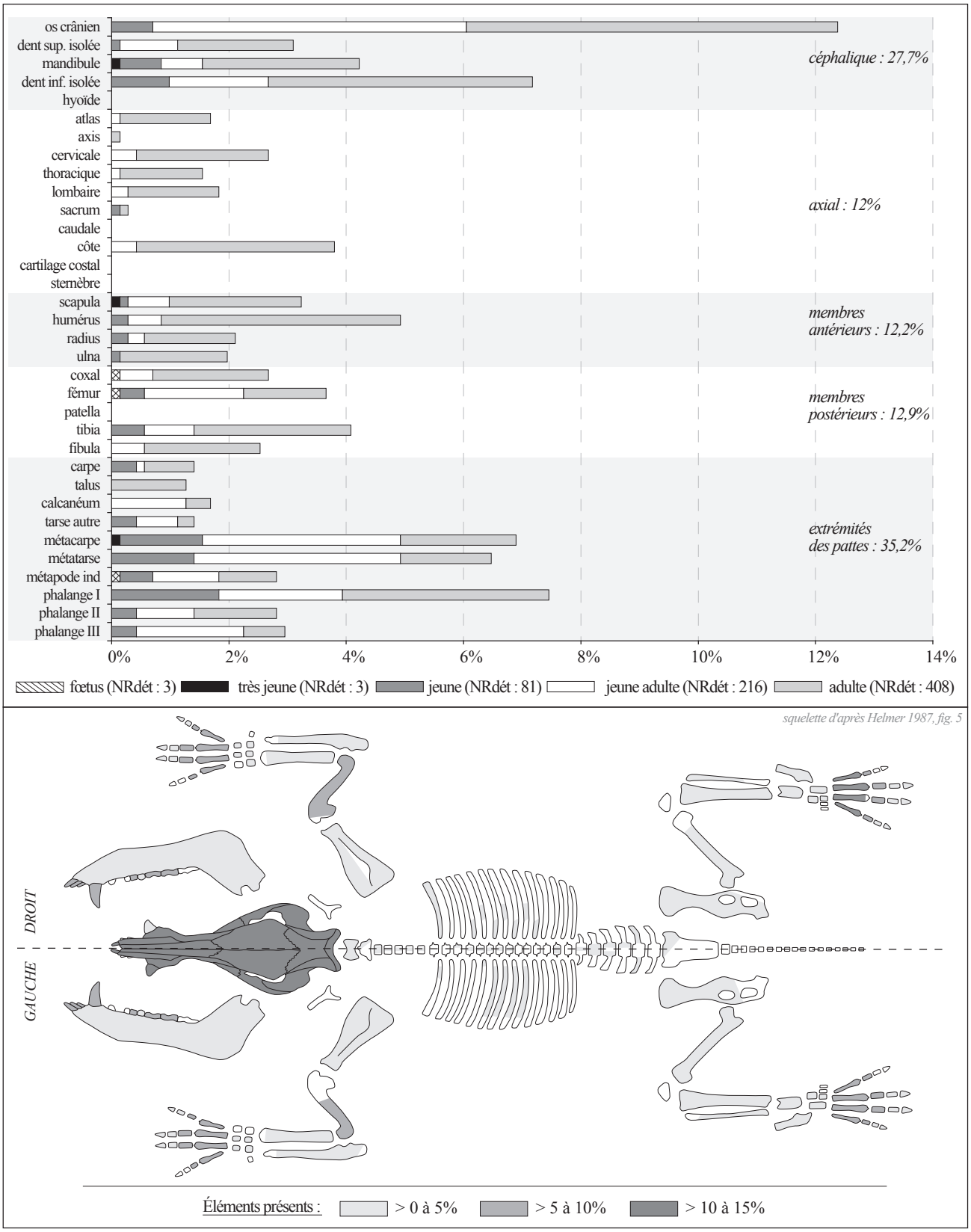


Fig. III. 130. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 84 ossements témoigne de la découpe des carcasses porcines chez les jeunes, les jeunes adultes et les adultes. Un os incisif supérieur a été tranché le long de son bord interne (fig. III. 131). Deux stries longues et longitudinales ont été observées sur un fragment d'os frontal. Le bord supra-orbitaire d'un autre os frontal a été tranché transversalement. Le tubercule articulaire d'un os temporal a été tranché transversalement sur son bord caudal et le tubercule articulaire d'un autre os temporal porte la trace d'un impact longitudinal sur son bord ventral. Trois processus jugulaires portent des stries courtes et transverses. Les condyles occipitaux gauches et droits ont été tranchés selon des plans obliques et l'un d'entre eux est marqué d'une strie oblique. Deux mandibules ont été tranchées longitudinalement par le bord ventral sur leur symphyse. Une strie est localisée sur la face vestibulaire de la partie incisive et une autre sur la face ventrale de la partie molaire des mandibules.

Un atlas a été tranché sagittalement par la face dorsale et un autre transversalement sur son articulation caudale. Trois fragments d'articulation crâniale présentent des stries transverses ou obliques témoignant de la désarticulation de l'atlas et une autre série de stries observée sur le bord ventral d'un fragment de corps indique le décharnement. Deux vertèbres cervicales ont été tranchées sagittalement et une autre selon un plan parasagittal, c'est-à-dire le long des processus articulaires gauches. Une vertèbre thoracique a été tranchée parasagittalement sur le bord latéral gauche du processus épineux. Cette même vertèbre présente une strie juste au-dessus de ces processus articulaires caudaux. Une autre vertèbre thoracique a été tranchée selon un plan oblique sur le bord crânial à la base de son processus épineux. Sur les six demi-corps de vertèbres lombaires ayant permis un remontage anatomique, une vertèbre a été tranchée sagittalement, une autre parasagittalement à la base de son processus transverse, une autre transversalement au milieu de son corps et les deux stries localisées sur le bord ventral d'un des processus transverses attestent le prélèvement des masses musculaires. Une dernière vertèbre lombaire (autre contexte) a été tranchée selon un plan parasagittal à la base de son processus transverse droit. L'aile droite d'un sacrum a été détachée en tranchant la première vertèbre sacrale selon un plan parasagittal à la droite de son articulation crâniale. Une côte a été tranchée sur son articulation, une autre au niveau de son angle et deux autres plus bas sur le corps. Des stries ont été observées sur les faces internes et externes des corps de côtes.

Les scapulas ont été tranchées transversalement en milieu de la palette par le bord latéral, ainsi que selon des plans obliques et transverses au niveau du col par les faces médiale, caudale ou latérale. Des stries sont localisées sur la face médiale du col ou sur la face latérale de la palette et du col. Deux stries et un impact sont localisés sur le bord caudal de deux cavités glénoïdales. Une autre cavité glénoïdale a été tranchée selon un plan presque parallèle à l'axe longitudinal de la scapula détachant ainsi le bord crânial (tubercule supraglénoïdal). Un humérus a été tranché selon un plan oblique dans la partie proximale de sa diaphyse et un autre dans la partie distale. Une poulie distale a été tranchée selon deux plans obliques par le bord médial et latéral. Une strie oblique est localisée sur le bord médial de l'extrémité distale d'un autre humérus. Une strie a été observée sur le bord latéral et un enlèvement cortical sur le bord crânial de deux diaphyses humérales. Deux impacts transverses sont localisés sur le bord médial au milieu d'une diaphyse de radius. Plusieurs séries de stries sont situées dans la surface articulaire d'ulnas ou sur le bord latéral de l'articulation. Les ulnas sont également tranchées transversalement ou selon un plan oblique au niveau de cette même articulation et au-dessus de celle-ci.

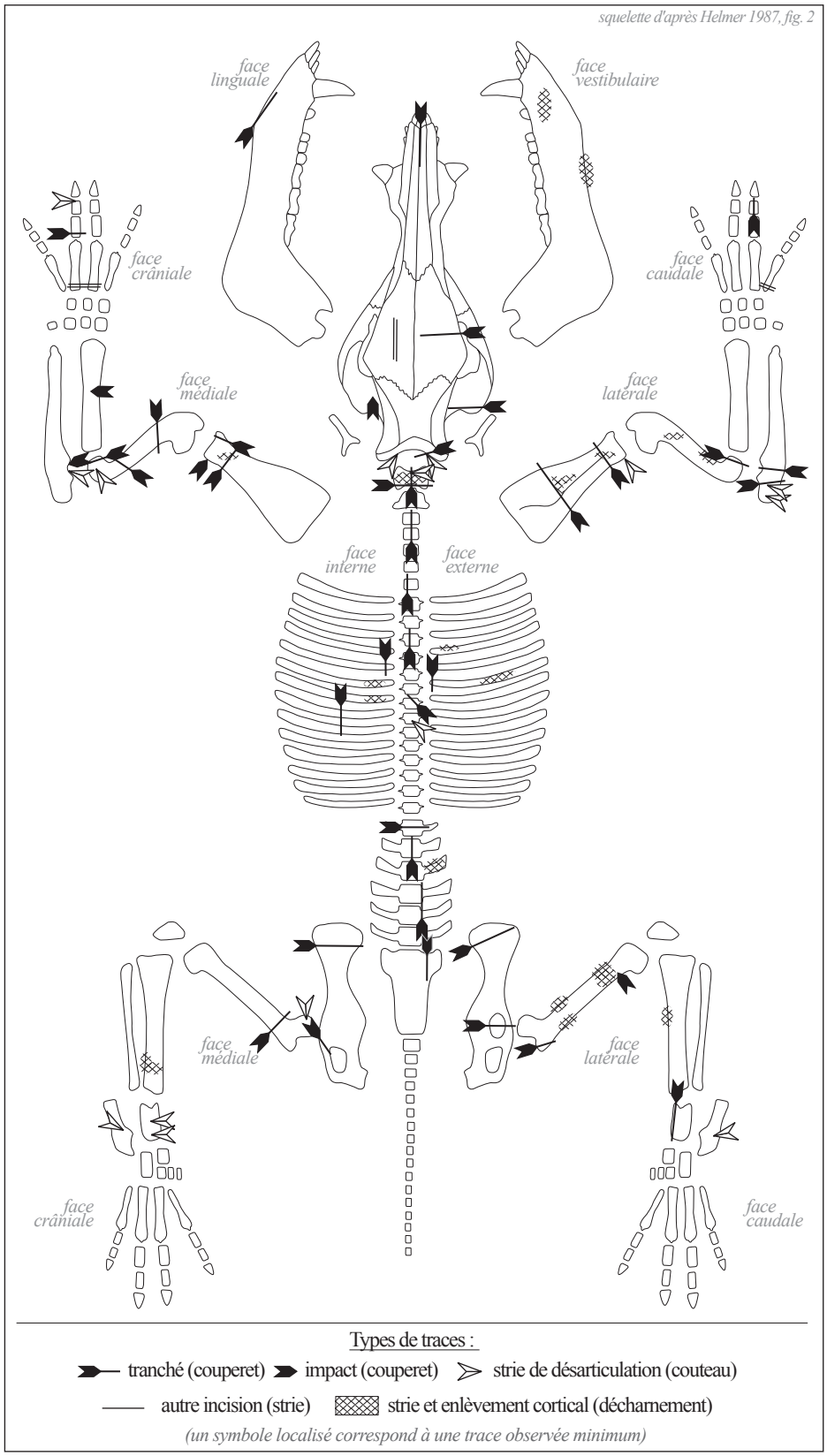


Fig. III. 131. Porcins : localisation des traces de découpe (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).

Deux ailes iliaques ont été tranchées transversalement ou selon un plan oblique. La partie acétabulaire d'un coxal a été tranchée transversalement et un pubis selon un plan parallèle à la symphyse pelvienne. Le grand trochanter d'un fémur a été tranché selon un plan oblique et une tête fémorale présente une strie sur sa face médiale. Un fémur a été tranché transversalement dans la partie proximale de sa diaphyse et un impact transverse a été observé sur la partie distale d'une autre diaphyse. Des stries sont localisées sur les bords crânial, latéral et caudal de plusieurs diaphyses fémorales. Les tibias ne présentent que des stries et enlèvements corticaux sur trois fragments de diaphyses.

Des stries ont été observées sur les bords médial et latéral de trois calcanéums. Un talus a été tranché le long de son bord médio-caudal. Trois talus présentent une série de stries transverses sur leur face crâniale. Plusieurs incisions transversales ont été observées juste sous l'articulation proximale de deux métacarpes et d'un métapode indéterminé, sur les faces crâniale et caudale. Une phalange proximale (doigt médian) a été tranchée transversalement sur son articulation proximale. Quatre stries sont localisées sur la poulie distale d'une phalange intermédiaire. Enfin, une deuxième phalange intermédiaire a été tranchée le long du bord caudal de son articulation proximale.

Les traces de découpe montrent un traitement de toutes les régions anatomiques, du crâne jusqu'aux secondes rangées phalangiennes. Les incisions longitudinales observées sur un fragment d'os frontal, identiques à celles observées chez les bovins et caprinés, suggèrent le dépouillage de l'animal. Bien qu'attribué à un porcin, ce dernier fragment peut aussi bien provenir d'un sanglier dont la peau aurait été prélevée ; sa provenance spécifique reste incertaine. La section de l'incisif supérieur témoigne d'une découpe longitudinale du museau et la boîte crânienne est ouverte par section transversale. Le bloc mandibulaire est séparé du crâne par section des articulations crânio-mandibulaires et les deux hémi-mandibules sont désolidarisées l'une de l'autre par section de la symphyse. Quelques traces attestent le prélèvement des masses musculaires sur les faces vestibulaires des mandibules. La tête est séparée du corps par section et désarticulation des condyles occipitaux et de la première vertèbre cervicale ce qui a laissé des marques sur les processus jugulaires. Les incisions observées sur la face ventrale d'un atlas montrent le prélèvement des muscles du cou. La colonne vertébrale fait l'objet d'une découpe longitudinale par fente médiane (cervicales et lombaires) ou par une section réalisée sur un des côtés des corps vertébraux (cervicales, thoraciques et lombaires). La découpe en tronçons est réalisée par sections transversales ou désarticulation des vertèbres et les muscles attenants aux processus transverses des vertèbres lombaires sont prélevés. Les portions costales sont détachées des vertèbres thoraciques par section des articulations de côtes, ces dernières étant également tranchées selon un axe parallèle au rachis sous l'articulation et au milieu des corps. Les côtes témoignent aussi de l'éviscération et du prélèvement des masses musculaires latérales. Les membres antérieurs sont mis en pièces par sections et désarticulation à différentes hauteurs : au niveau de la palette, au-dessus et au niveau de l'épaule, sous l'épaule, ainsi qu'au-dessus et au niveau du coude. Ce morcellement est associé au désossage de l'épaule et de la portion humérale. La section de l'articulation sacro-coxale et la section du pubis indiquent le détachement des membres postérieurs. Le dépeçage de ces derniers passe par la section et la désarticulation de la hanche, par une section sous la hanche et par le désossage des portions fémorales et tibiales. Les extrémités postérieures sont détachées des membres par désarticulation des os tarsiens et les incisions transversales observées sur les métacarpes sont peut-être à

mettre en rapport avec le détachement des extrémités antérieures entre la seconde rangée carpienne et les métapodes. D'autres niveaux de désolidarisation ont été observés. Les premières rangées phalangiennes sont séparées des métapodes par section, ainsi que les premières et secondes phalanges par désarticulation. De plus, la section longeant la face caudale d'une seconde phalange suggère le dégagement de l'onglon ou la récupération des tendons.

Âges d'abattage

Trente individus ont été identifiés : un fœtus, un très jeune, quatre jeunes, neuf jeunes adultes et quinze adultes (fig. III. 132). Chez les jeunes adultes, une femelle et deux mâles ont été identifiés. Chez les adultes, cinq mâles et trois femelles ont été déterminés. Parmi ces individus, un porcin est âgé entre 9 et 12 mois (jeune III), un entre 12 et 15 mois (jeune adulte I), un entre 15 et 18 mois (jeune adulte III), deux entre 18 et 21 mois (adulte I), deux entre 21 et 24 mois (adulte II), deux autres entre 2 et 4 ans (adulte III) et un dernier de 5 ans (adulte V). Aucun individu de plus de 5 ans n'a été mis en évidence.

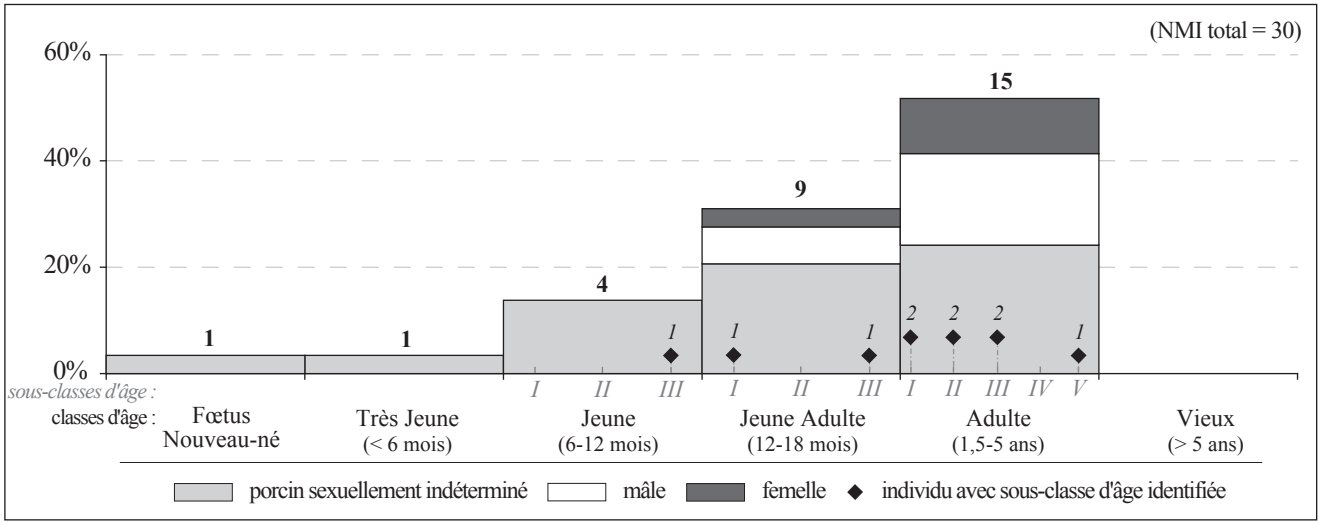


Fig. III. 132. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).

Les abattages débutent dès la naissance jusqu'à 5 ans. Les proportions plus importantes de porcins âgés entre 12 et 18 mois et surtout de porcins âgés entre 1,5 et 4 ans indiquent une consommation privilégiant les bêtes dont le rendement en viande est optimal et maximal. La consommation de viande tendre, voire de cochons de lait, est manifeste, mais plus faible. De plus, la présence d'un fœtus laisse supposer que le cheptel porcin est élevé *in situ* ou du moins dans les environs proches.

3.4.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Les 396 restes de la catégorie petit bétail indéterminé sont des éléments de squelette axial correspondant soit aux porcins soit aux caprinés (fig. III. 133 ; annexe 117). Cinq restes appartiennent à la classe d'âge très jeune, 55 à la classe jeune, 60 à celle des jeunes adultes et 276 aux adultes.

Les vertèbres cervicales sont représentées par des fragments de corps et des processus articulaires. Les fragments de vertèbres thoraciques, plus nombreux, correspondent essentiellement à des processus épineux et à quelques corps. Les vertèbres lombaires sont représentées par des processus transverses (gauches et droits), des processus articulaires caudaux, des corps, ainsi que par des processus épineux. Quatre vertèbres caudales entières ou sub-entières ont été déterminées. Les fragments de corps de côtes sont nombreux et des articulations sont présentes. Il s'agit de côtes sternales et asternales parmi lesquelles quatre premières côtes ont été identifiées. Trois cartilages costaux et un fragment de sternèbre ont été mis en évidence.

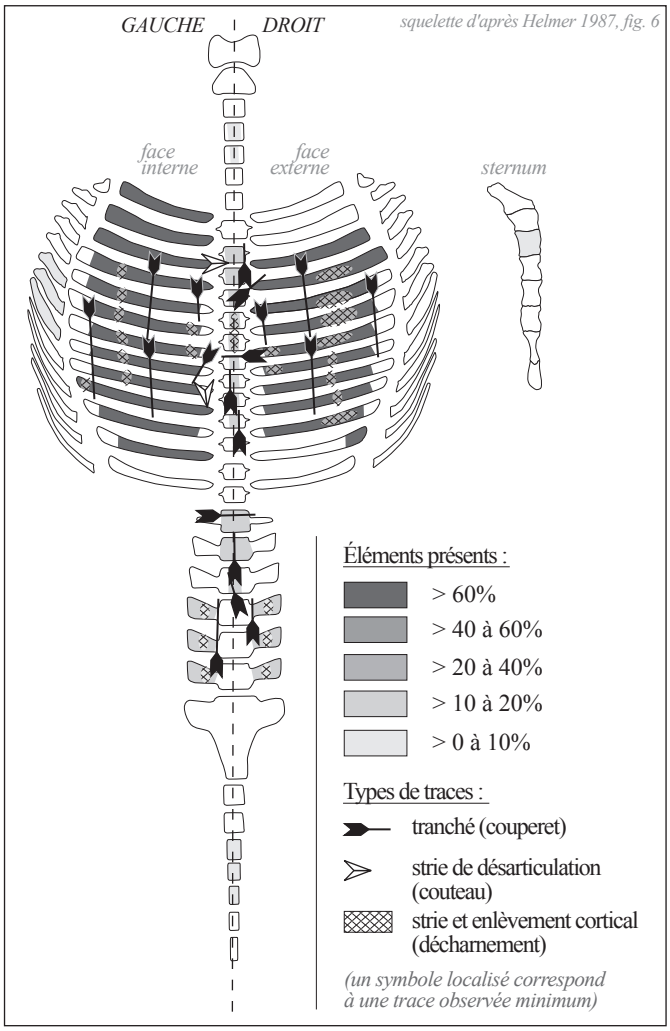


Fig. III. 133. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).

Un total de 65 ossements porte des traces de découpe, des traces qui ont été observées chez les jeunes, les jeunes adultes et les adultes. Trois vertèbres thoraciques ont été tranchées selon un plan parasagittal à la base de leur processus épineux, sur le côté droit ou gauche. Une autre a été tranchée transversalement sur ces processus articulaires crâniaux. Des stries sont localisées sur les faces latérales (droites) de deux processus épineux. Une strie est présente sur le bord latéral droit de la fosse vertébrale d'une autre vertèbre thoracique. Trois vertèbres lombaires ont été tranchées par le bord ventral selon un plan parasagittal à la base de leurs processus transverses, droit et gauche. Un corps a été tranché sagittalement. Une autre vertèbre lombaire a été tranchée entre ces deux processus articulaires caudaux selon un plan légèrement oblique. Un autre corps vertébral a été tranché transversalement derrière son articulation crâniale par le bord latéral gauche. Plusieurs processus transverses présentent des stries sur leur face ventrale et deux autres sur leur face dorsale. Une côte porte des stries sur son articulation et une autre a été tranchée. Les côtes sont également tranchées en dessous de leur articulation, au milieu de leur corps et au-dessus de leur extrémité distale. Ces sections sont réalisées par les faces internes et externes. De nombreuses stries ont été observées sur les faces internes et externes des corps de côtes.

La colonne vertébrale du petit bétail fait donc l'objet d'une section longitudinale sur l'un des côtés des vertèbres (thoraciques), par fente médiane ou par extraction des corps vertébraux (lombaires). La découpe transversale du rachis est réalisée par sections et désarticulation des vertèbres. Les masses musculaires

attenantes aux processus transverses des vertèbres lombaires sont prélevées. Le décharnement observé sur les processus épineux des vertèbres thoraciques participe manifestement à la séparation des portions costales qui passe également par la désarticulation des têtes de côtes. Ces dernières sont mises en pièces par des sections parallèles à l'axe du rachis sous leur articulation ainsi que de part et d'autre de la partie plane des corps. Les corps de côtes témoignent aussi du nettoyage de l'intérieur des cages thoraciques et du prélèvement des masses musculaires latérales.

3.4.6. Les autres espèces domestiques

La présence d'équidés est attestée par six dents (molaires supérieures et inférieures) retrouvées isolées dans plusieurs unités stratigraphiques. Ces dents appartiennent à deux adultes.

Les seize restes de chiens ont permis d'identifier cinq individus : un fœtus, deux jeunes, un jeune adulte et un adulte. Le fœtus est représenté par deux humérus et une ulna. Les deux jeunes ont été identifiés à partir de deux tibias droits et une phalange proximale. Les éléments du jeune adulte correspondent à une vertèbre thoracique et une prémolaire supérieure. L'individu adulte est représenté par une canine, une prémolaire supérieure, une vertèbre lombaire, une vertèbre caudale, un radius, une ulna, un métacarpe et un métatarse. Ces éléments ont été retrouvés isolés et dispersés dans plusieurs couches stratigraphiques ; aucun remontage anatomique n'a été mis en évidence.

3.4.7. Les espèces sauvages

Parmi les espèces sauvages, un chevreuil adulte a été identifié à partir d'une scapula sub-entière mise au jour dans la rue est (zone 7). Aucune trace de découpe n'a été observée.

Un lièvre adulte est présent avec une côte entière et une extrémité distale de radius sur lesquels aucune observation de découpe n'a été faite.

Les restes de lapins sont plus nombreux (NRdét = 51), avec un fémur appartenant à un jeune individu et les cinquante autres restes à trois adultes (annexe 118). Les éléments osseux se répartissent dans les cinq régions anatomiques principales. Les os crâniens correspondent à un maxillaire et trois mandibules qui présentent des séries dentaires partielles. Le squelette axial est représenté par trois corps de vertèbres lombaires, sept fragments de corps de côtes et une côte sub-entière. Les différents ossements des membres antérieurs sont présents avec deux scapulas dont l'une est sub-entière, des extrémités distales d'humérus, trois restes de radius dont l'un est entier et deux ulnas sub-entières. Les membres postérieurs sont représentés par trois coxaux sub-entiers, trois restes de fémurs (articulations et diaphyse) et dix éléments de tibias dont l'un est entier. Les extrémités des pattes sont attestées à partir d'un calcanéum, trois métatarses et une phalange proximale. Trois ossements d'adulte portent des traces de découpe. Une strie oblique est présente sur le bord ventral de la partie molaire d'une mandibule, une lombaire a été tranchée selon un plan parasagittal à la base de son processus transverse et la trochlée distale d'un humérus a été tranchée selon un plan oblique. Ces traces indiquent le possible dépouillage des lapins (incision au niveau de la mandibule), la découpe en demi-carcasses au niveau du rachis lombaire, ainsi que la mise en pièces du membre antérieur en tranchant l'articulation du coude.

3.5. État III – occupations et restructurations (25-75 ap. J.-C.)

3.5.1. Spectre faunique

Les restes fauniques issus de l'état III sont au nombre de 1616, sur lesquels 979 ont été déterminés (fig. III. 134 ; annexe 119). Les espèces identifiées sont les bovins, caprinés, porcins, équidés, chiens, cerf et lapins. Les restes fauniques se répartissent dans toutes les zones du quartier, aussi bien dans les structures bâties que dans les rues. Les restes de chiens ont presque exclusivement été mis au jour dans la rue nord (zone 6) et une concentration légèrement plus importante de bovin est observable dans la rue sud (zone 3).

En nombre de restes déterminés, l'ensemble est composé essentiellement de la triade domestique (95 %), avec 31,5 % de caprinés, 25,3 % de porcins et 22,9 % de bovins, les chiens et les équidés étant représentés à hauteur de 2,8 % et 0,2 %. Les espèces sauvages sont présentes avec 1,9 % de lapins et 0,1 % de cerf. En nombre d'individus, les caprinés sont encore les plus nombreux avec 44,2 % des 52 individus comptabilisés au total, suivis des porcins avec 26,9 % et des bovins avec 17,3 %. Les équidés, chiens et cerfs sont présents avec un individu chacun et trois lapins ont été identifiés. Les poids de viande mettent en évidence un approvisionnement carné fondé en majorité sur les bovins avec 54,2 %, puis sur les porcs avec 23,7 % et dans une moindre mesure sur les caprinés avec 12,2 %. Les équidés sont susceptibles de participer à l'approvisionnement carné à hauteur de 6,9 %. Les espèces sauvages représentent 3 % de l'apport en viande, avec 2,9 % de cerf et 0,1 % de lapin.

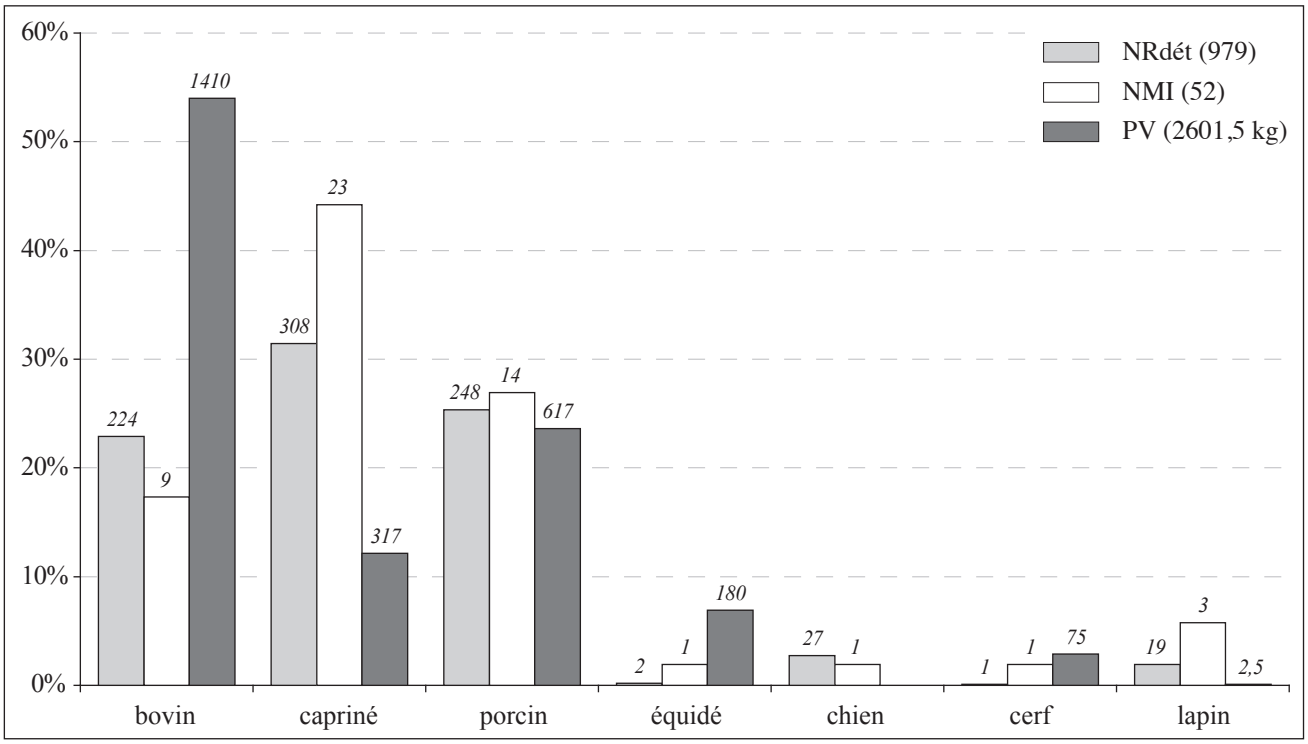


Fig. III. 134. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).

3.5.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 224 restes de bovins, deux appartiennent à la classe jeune, huit à la classe jeune adulte et 214 à celle des adultes (fig. III. 135 ; annexe 120). Les restes d'extrémités des pattes, de crâne et de squelette axial sont les plus nombreux avec respectivement 29,9 %, 27,7 % et 25 %. Les membres antérieurs et postérieurs sont moins représentés avec 7,1 % et 10,3 %. Les restes d'adultes dominent dans les cinq régions anatomiques, alors que ceux des jeunes adultes correspondent au squelette céphalique et aux extrémités des pattes et les restes de jeunes au crâne et aux membres postérieurs.

Le crâne est représenté par des fragments d'os nasal, frontal, temporal et d'occipital. Un fragment de cheville osseuse a été mis en évidence. De nombreuses prémolaires et molaires supérieures ont été retrouvées à l'état isolé. Le bloc mandibulaire est représenté par des fragments de symphyse, de diastème, de la partie molaire, ainsi que des processus coronoïdes et condylaires. Un corps de mandibule présente une série dentaire partielle, les incisives et les molaires étant majoritairement retrouvées à l'état isolé.

La présence du rachis est attestée par une aile latérale d'atlas, par des fragments de corps et des processus épineux de vertèbres thoraciques, ainsi que par des fragments de corps, des processus articulaires et un processus transverse de vertèbres lombaires. Une aile latérale de sacrum a été identifiée. Les côtes sternales et asternales sont représentées par de nombreux fragments de corps et plusieurs articulations. Une sternèbre est présente.

Parmi les fragments de cols et de palettes, deux scapulas sont sub-entières. La présence d'humérus est attestée à partir de deux fragments de diaphyses, celle de radius avec des fragments d'extrémités proximales et des diaphyses, et le fragment d'ulna correspond à son articulation proximale, ainsi qu'à sa diaphyse.

Les fragments de ceintures pelviennes correspondent principalement à la partie acétabulaire, avec quelques fragments d'aile et de col d'os iliaque, ainsi que de pubis et d'os ischiaque. Les fémurs et tibias sont représentés par des fragments de diaphyses ; une extrémité distale de tibia a été mise en évidence.

Deux os pyramidal et un lunatum ont été identifiés, ainsi que deux talus et deux naviculo-cuboïdes. Les métacarpes et métatarses sont présents sous forme de fragments d'articulations proximales et distales, et quelques fragments de diaphyses ont été mis en évidence. Les trois rangées phalangiennes sont présentes, des antérieures comme des postérieures, et trois petits sésamoïdes ont été conservés.

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 62 restes témoigne de la découpe des bovins adultes. La partie basilaire d'un os occipital (crâne) a été tranchée selon un plan horizontal le long de son bord ventral (fig. III. 136). Le tubercule articulaire d'un os temporal a été tranché selon un plan horizontal le long de sa face ventrale. Deux stries sont localisées sur un condyle occipital. La racine d'une prémolaire supérieure a été tranchée selon un plan oblique sur son bord latéro-mésial. Une mandibule a été tranchée le long du bord latéral du processus condylaire et une autre a été tranchée transversalement sous ces processus articulaires caudaux. Un impact

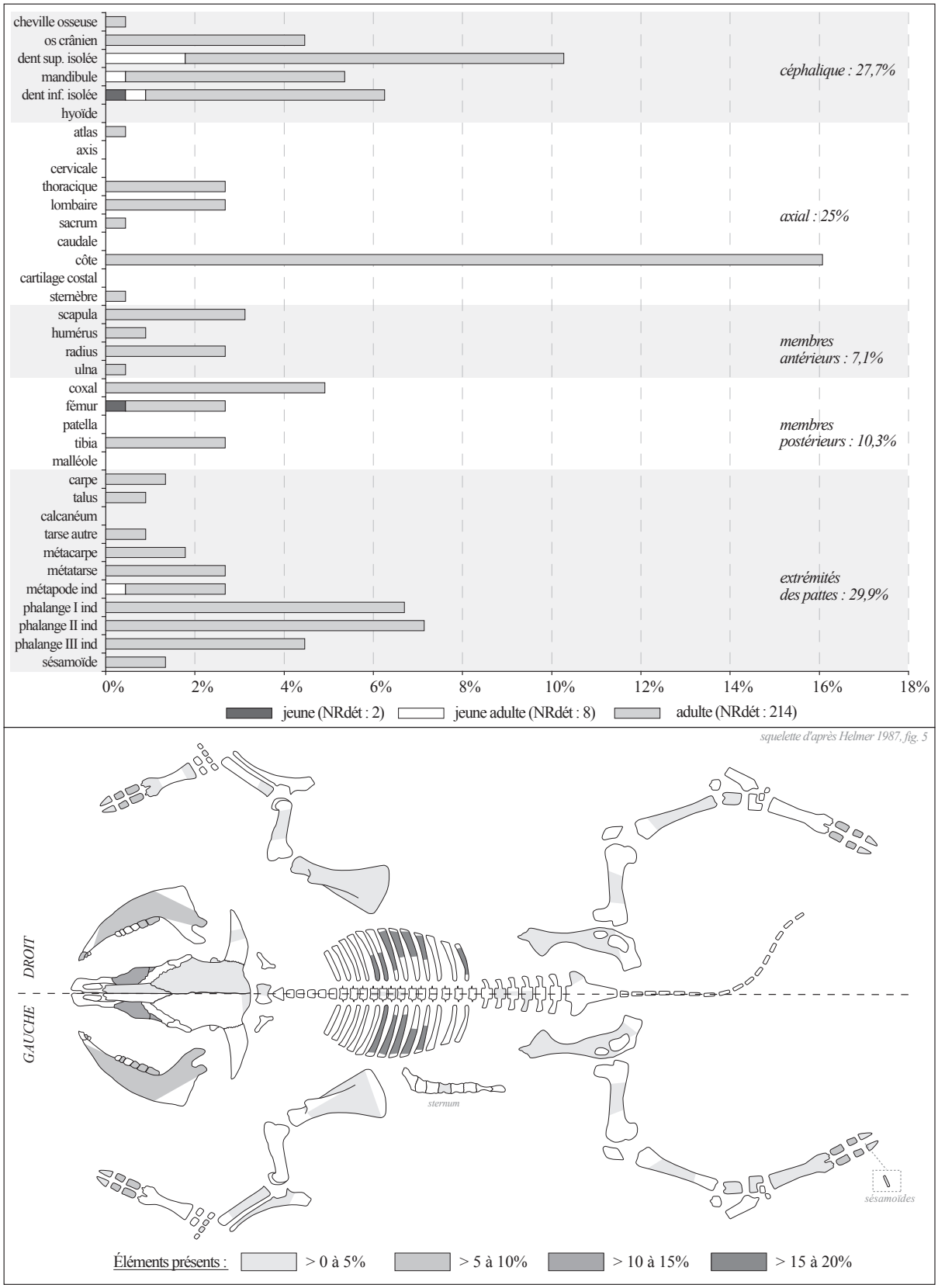


Fig. III. 135. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).

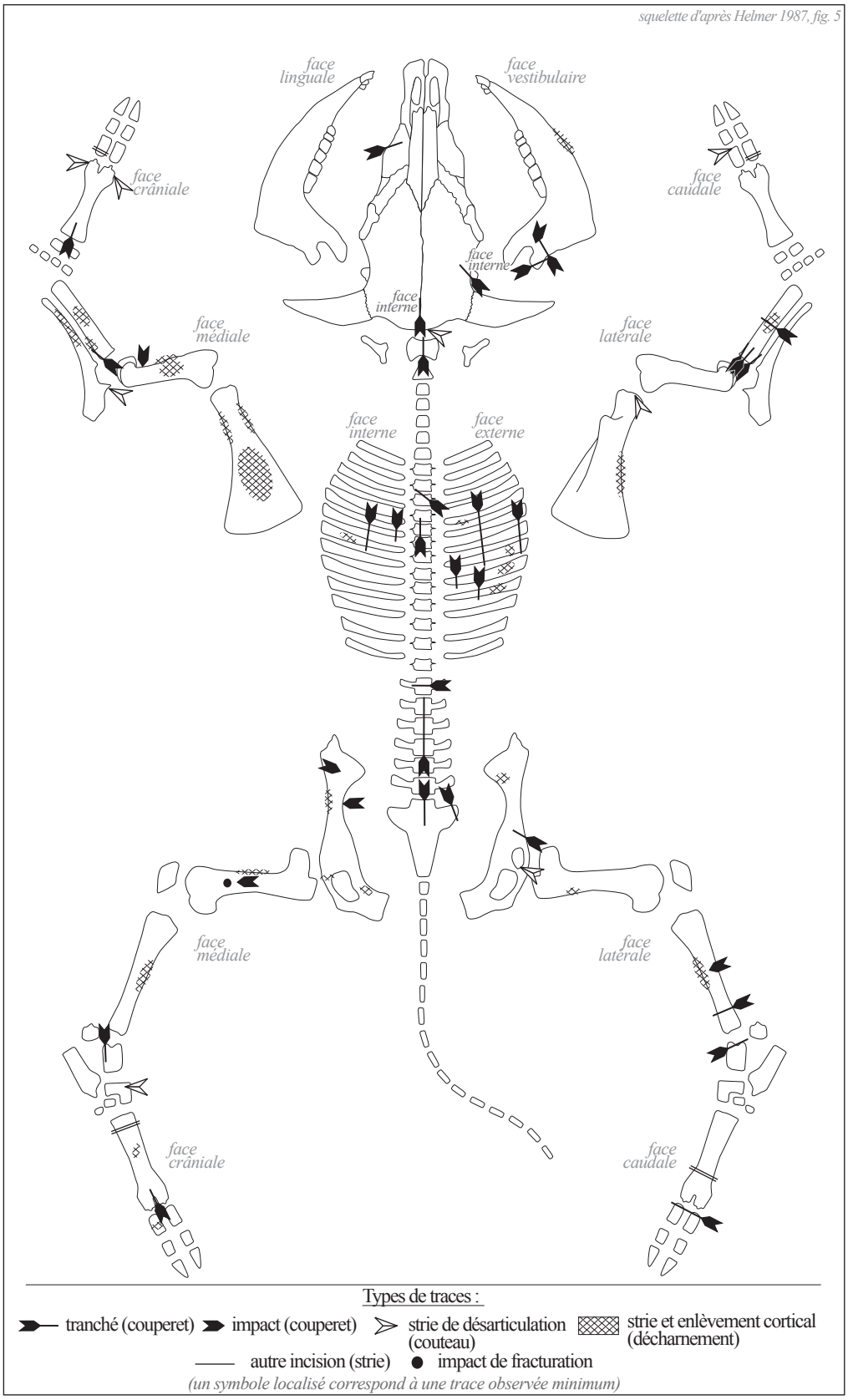


Fig. III. 136. Bovins : localisation des traces de découpe (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).

est localisé sous l'incisure mandibulaire. Une série de stries a été observée sur le bord ventral de la partie molaire d'une mandibule.

Un atlas a été tranché sagittalement. Une vertèbre thoracique a été tranchée selon un plan parasagittal à la base de son processus épineux et une autre a été tranchée selon un plan oblique sur ses processus articulaires crâniaux. Trois vertèbres lombaires ont été tranchées selon un plan parasagittal à la base de leur processus épineux, découpe longitudinale qui est réalisée par la face ventrale comme l'indique l'impact observé sur la face ventrale de l'arc dorsal. Une autre vertèbre lombaire a été tranchée transversalement en son milieu. Le sacrum a été tranché par la face crâniale selon un plan sagittal sur son articulation et selon un plan oblique afin de dégager l'aile latérale. Les côtes sont tranchées transversalement sous leur articulation et de part et d'autre de la partie plane des corps, par l'intérieur et l'extérieur de la cage thoracique. Les corps de côtes présentent des stries sur leur face interne et externe.

Trois scapulas présentent des stries et des enlèvements corticaux sur les faces médiale et caudale de la palette, ainsi que sur les faces crâniale et caudale du col. Une strie oblique a été observée sur le bord latéral d'une cavité glénoïdale. Des enlèvements corticaux sont localisés sur les bords crânial et médial de la partie distale d'une diaphyse humérale. Un impact oblique a été observé sur le bord crânial de la partie distale d'une autre diaphyse humérale. Deux radius ont été tranchés selon des plans obliques sur les bords caudal et latéral de leur articulation proximale. Deux autres extrémités proximales de radius ont été tranchées selon un plan antéro-postérieur au milieu de leur surface articulaire. Une diaphyse de radius a été tranchée transversalement en son milieu. Des stries et enlèvements corticaux ont été observés sur les diaphyses de radius. Une ulna présente des stries sur son processus anconé et sur la face médiale de sa diaphyse.

Des impacts sont localisés sur la tubérosité iliaque d'un coxal et un autre est situé sur la grande échancrure sciatique. Un fragment montre que le coxal est tranché selon un plan oblique en avant de sa partie acétabulaire. Une strie est présente sur la surface articulaire d'un acétabulum. Des stries et enlèvements corticaux ont été observés au niveau de l'aile et du col de l'os iliaque, sur le bord dorsal du pubis, sur l'os ischiaque, ainsi que sur deux diaphyses fémorales (bords crânial et caudal). Un autre fémur présente une encoche dans la partie distale de sa diaphyse sur le bord médial. Ce même fragment présente aussi un impact longitudinal à l'intérieur de sa cavité médullaire. Des enlèvements corticaux sont localisés sur les faces crâniale et caudale d'une diaphyse tibiale. Quatre impacts transversaux ont été observés sur le bord latéral en milieu de diaphyse d'un autre tibia et un dernier fragment témoigne d'une section transversale dans la partie distale du tibia.

Un talus a été tranché le long du bord latéro-crânial de sa trochlée proximale et un autre selon un plan oblique, du bord caudal vers le proximal, toujours au niveau de la trochlée proximale. Une strie est localisée sur le bord médial d'un naviculo-cuboïde. Un métatarse présente une série de stries transverses tout autour de l'os dans la partie proximale de sa diaphyse. Des stries transversales sont localisées uniquement sur la face caudale de la partie distale de la diaphyse d'un autre métapode. Une strie très fine et oblique est localisée sur la face crâniale d'une diaphyse d'un autre métatarse. Un métacarpe et un métatarse ont été tranchés selon un plan antéro-postérieur au milieu de la surface articulaire proximale pour le premier et entre les deux poulies distales pour le second. Un métacarpe présente des stries obliques sur les bords médial et latéral de ses poulies distales.

Deux phalanges proximales ont été tranchées transversalement sur leur articulation proximale. Des stries ont été observées sur l'articulation distale d'une autre phalange proximale. Un enlèvement cortical est également localisé sur la face crâniale au milieu du corps d'une phalange. Enfin, une autre phalange proximale présente une série de stries transversales sur les faces crâniale et caudale dans la partie proximale de sa diaphyse.

La découpe des carcasses de bovins affecte toutes les régions anatomiques, du crâne jusqu'aux premières rangées phalangiennes. Le bloc mandibulaire est séparé du crâne en sectionnant l'articulation caudale des mandibules ou juste en dessous. La partie antérieure du crâne (maxillaire) est séparée du neurocrâne par section. Les mandibules sont décharnées. La tête est séparée du corps par désarticulation de l'os occipital et de la première vertèbre cervicale. La colonne vertébrale fait l'objet d'une découpe longitudinale par fente médiane (rachis cervical, lombaire et sacrum) et par des sections sur l'un des côtés des processus épineux (rachis thoracique). La découpe en tronçons du rachis est réalisée par section des vertèbres thoraciques et lombaires. Les cages thoraciques sont mises en pièces par des sections parallèles à l'axe du rachis sous l'articulation costale ainsi que de part et d'autre de la partie plane des corps. Les côtes mettent également en évidence l'éviscération et le prélèvement des masses musculaires latérales. Les membres antérieurs sont désarticulés au niveau de l'épaule et du coude, ce dernier étant également tranché, et la portion radio-ulnaire est tranchée en son milieu. Les différentes portions antérieures sont désossées. Les arrière-trains sont séparés du corps en sectionnant l'articulation sacro-coxale et les membres postérieurs sont dépecés en tranchant en avant de l'articulation coxo-fémorale et en désarticulant la tête fémorale. Une section au milieu de la portion tibiale est envisageable (impact) et le désossage du membre postérieur est attesté. Les extrémités de pattes sont détachées par section de la partie distale des tibias et de la première rangée tarsienne, ainsi que par désarticulation de la seconde rangée tarsienne. La désolidarisation des métapodes et des premières phalanges, ainsi que des premières et secondes rangées phalangiennes a été réalisée par section ou désarticulation. Les métapodes et les phalanges proximales témoignent également d'incisions transversales en rapport avec le prélèvement des peaux et la récupération des tendons. De plus, certaines traces révèlent le débitage des os comme les sections longitudinales séparant en deux plusieurs os longs (radius et métapodes) et la diaphyse d'un fémur fracturée. Ces éléments suggèrent une exploitation de l'os à des fins artisanales ou pour la récupération de la moelle.

Âges d'abattage

Neuf individus ont été décomptés : un jeune, deux jeunes adultes et six adultes. Un individu est âgé plus précisément de 18 mois (jeune III), un autre de 30 mois (jeune adulte III), deux entre 2,5 et 4 ans (adulte I), un entre 4 et 8 ans (adulte II) et un dernier de 8 ans (adulte III). Chez les adultes, une femelle a été identifiée. Les bovins ont donc été abattus à partir de 18 mois jusqu'à 8 ans ce qui témoigne d'une consommation de viande provenant de bêtes dont le rendement est optimal et maximal. L'individu de 8 ans correspond certainement à un bovin de réforme ayant rejoint le circuit d'approvisionnement carné.

3.5.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique

Sur les 308 restes de caprinés, un calcanéum appartient à un nouveau-né, 23 restes à la classe d'âge très jeune, 69 à la classe jeune, 23 à celle des jeunes adultes et 192 aux adultes (fig. III. 137 ; annexe 121).

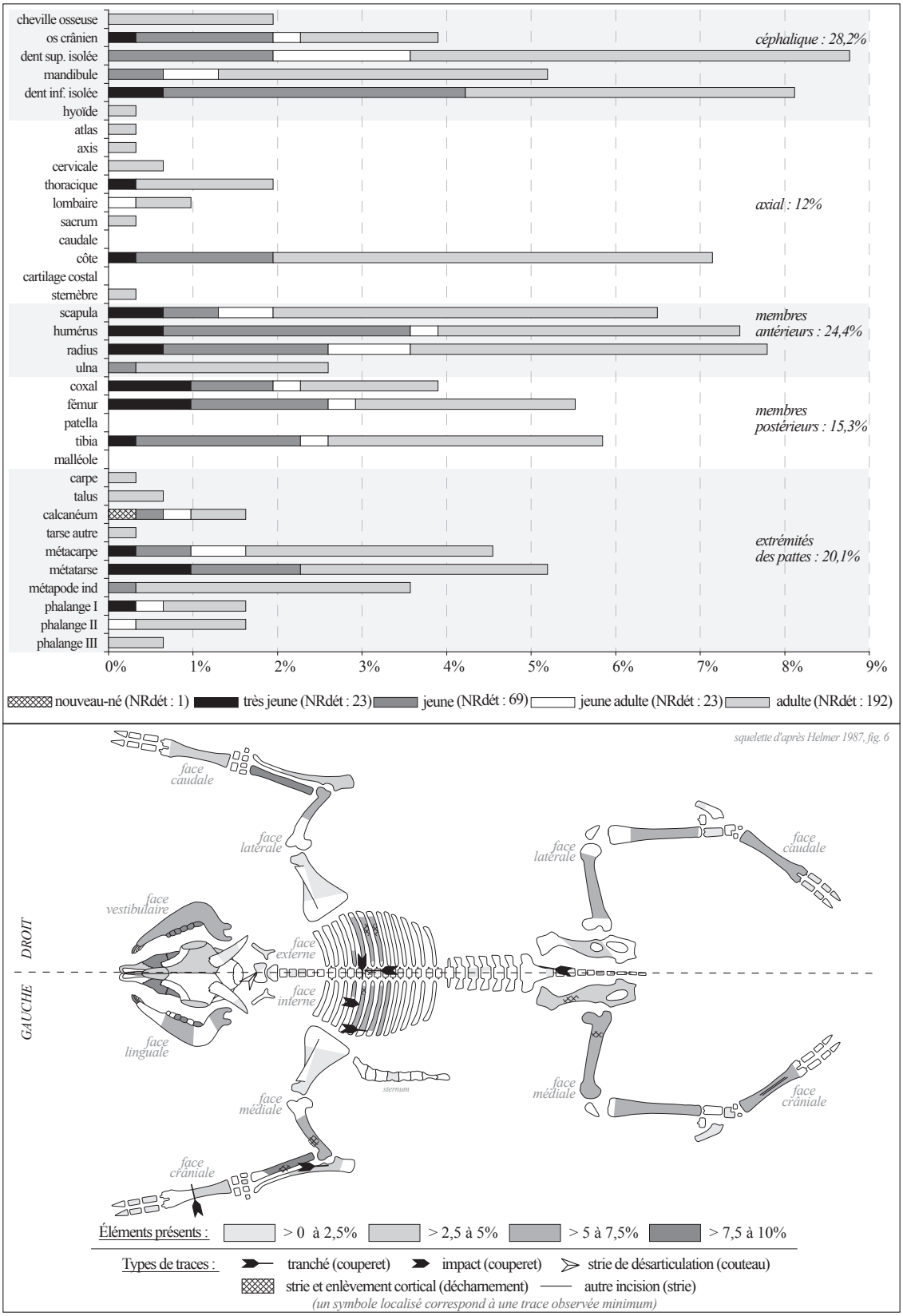


Fig. III. 137. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).

Les ovins ont été identifiés chez les très jeunes, les jeunes et les adultes, et les caprins uniquement chez les adultes. Les restes céphaliques sont les plus nombreux avec 28,2 %, suivis des membres antérieurs et des extrémités des pattes avec respectivement 24,4 % et 20,1 %. Les membres postérieurs et le squelette axial représentent 15,3 % et 12 %. Chaque région anatomique présente des restes provenant de toutes les classes d'âge, ceux des adultes étant toujours majoritaires.

Les restes crâniens correspondent au bloc facial avec des fragments d'incisif supérieur, d'os nasal, de maxillaire dont un présente une série dentaire partielle et surtout des prémolaires et molaires retrouvées à l'état isolé. Le neurocrâne est représenté par des fragments d'arcade zygomatique, d'os temporal, d'os frontal et de chevilles osseuses. Les restes provenant du bloc mandibulaire sont des fragments de symphyse, de diastème, de la partie molaires, ainsi que des processus coronoïdes et condylaires. Les incisives, prémolaires et molaires ont toutes été retrouvées à l'état isolé, aucune n'ayant été observée sur les mandibules. Un os hyoïde a été identifié. Le squelette axial est représenté par deux fragments d'articulation crâniale d'un atlas et d'un axis, deux corps d'autres vertèbres cervicales (C3-C6), des processus épineux de vertèbres thoraciques, ainsi que par trois fragments de corps de vertèbres lombaires. Plusieurs articulations et fragments de corps attestent la présence de côtes sternales. Une côte est sub-entière. Un fragment de sternum est présent. Les scapulas correspondent à des cavités glénoïdales et à des fragments de cols et de palettes. Aucune épine scapulaire n'a été identifiée. Les os longs des membres antérieurs sont représentés essentiellement par des diaphyses dont la moitié a conservé une circonférence complète. Des extrémités distales d'humérus et une de radius sont présentes, ainsi que des articulations proximales de radius et d'ulnas. Les différentes parties des coxaux sont représentées, surtout le col de l'os iliaque et l'acétabulum. Les restes de fémurs et tibias correspondent principalement à des diaphyses dont la circonférence est conservée, particulièrement chez les tibias. Quelques articulations proximales et distales sont présentes. Aucune patella n'a été mise en évidence. Un lunatum (os carpien) a été identifié. Cinq fragments attestent la présence de calcanéums, deux de talus et un naviculo-cuboïde entier est présent. Parmi les fragments d'articulations proximales et de diaphyses de métapodes, deux métacarpes et trois métatarses ont été retrouvés sub-entiers. Une poulie distale de métatarse a été observée. Cinq phalanges proximales, cinq intermédiaires et deux distales sont présentes. Elles sont soit entières soit sub-entières.

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 17 ossements porte des traces de découpe, des traces qui ont été observées chez les très jeunes, les jeunes, les jeunes adultes et les adultes. Une strie oblique est localisée sur le bord ventral de l'articulation câniale d'un atlas. Deux vertèbres thoraciques ont été tranchées selon un plan parasagittal sur le côté droit des processus épineux. Une autre vertèbre thoracique a été tranchée transversalement sur ces processus articulaires caudaux et une strie oblique est localisée sur l'une des faces latérales d'un processus épineux. Un sacrum a été tranché le long d'un des bords latéraux de sa dernière vertèbre. Une côte a été tranchée transversalement juste au-dessus de son extrémité distale. Une autre côte présente une série d'impacts sur le bord crânial et sur la face externe au milieu de son corps. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur les faces internes et externes des corps de côtes. Deux diaphyses humérales et une de radius portent des stries et des enlèvements corticaux. Une ulna a été tranchée le long de sa surface d'insertion avec le radius, sous son articulation proximale. Des stries sont situées sur le bord médial du

col de l'os iliaque (coxal) et sur la partie proximale de la diaphyse d'un fémur. Un métacarpe a été tranché transversalement en milieu de diaphyse. Trois stries longues et longitudinales ont été observées sur la face crâniale de la diaphyse d'un métatarse.

Les découpes mettent en évidence quelques étapes du traitement des carcasses. La tête est détachée par désarticulation de l'occipital et de la première vertèbre cervicale. Le rachis thoracique fait l'objet d'une section longitudinale sur l'un des côtés des processus épineux, d'une découpe transversale par section et les masses musculaires attenantes aux processus épineux sont prélevées. La queue est détachée par section de la partie distale du sacrum. Les traces témoignant de la mise en pièces des cages thoraciques sont peu nombreuses, mais révèlent une possible section au milieu des corps de côtes et une section manifeste au-dessus des extrémités distales. La présence d'une côte retrouvée entière montre que les cages thoraciques ne font pas systématiquement l'objet des sections précédemment observées. Quelques côtes attestent également l'éviscération et le prélèvement des musculaires latérales. Le désossage a été observé pour les portions humérales et radio-ulnaires, cette dernière faisant l'objet d'une section verticale séparant le radius et l'ulna. Pour les membres postérieurs, le désossage a été réalisé sur les portions pelviennes et fémorales. Les extrémités des pattes ont pu être détachées par section des métapodes, ces derniers révélant manifestement du prélèvement des peaux à travers les longues incisions verticales observées sur une diaphyse.

Âges d'abattage

Un total de 23 individus a été décompté, parmi lesquels un nouveau-né, trois très jeunes, sept jeunes, trois jeunes adultes et neuf adultes (fig. III. 138). Les ovins sont représentés par un très jeune, deux jeunes et deux adultes, et un caprin adulte a été identifié. Plus précisément, deux individus sont âgés de 3 mois (jeune I), un entre 9 et 18 mois (jeune adulte I), deux entre 18 et 24 mois (jeune adulte III), deux autres entre 4 et 5 ans (adulte II) et un dernier entre 6 et 7 ans (adulte III). Chez les adultes, un mâle a été mis en évidence. Aucun individu de plus de 7 ans n'a été identifié.

La répartition des individus révèle des abattages à moins de 3 mois jusqu'à 6/7 ans avec des individus préférentiellement abattus entre 3 et 9 mois, ainsi qu'à partir de 2 ans. Ces abattages témoignent d'une consommation privilégiant la viande d'agneau, ainsi que celles de mouton et chèvre dont le rendement est optimal et maximal. La présence du nouveau-né, dont la consommation n'est pas attestée, reflète certainement la proximité des cheptels. Le faible nombre des jeunes adultes peut indiquer la préservation d'une partie des individus âgés entre 9 et 24 mois, voire jusqu'à 3 ans (adulte I).

3.5.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 248 restes de porcins, un coxal appartient à la classe d'âge très jeune, 14 autres restes à la classe jeune, 76 à celle des jeunes adultes et 157 aux adultes (fig. III. 139 ; annexe 122). Les restes du squelette céphalique et des extrémités des pattes sont les plus nombreux avec 29 % chacun. Suivent ensuite les membres antérieurs et postérieurs avec respectivement 20,2 % et 14,5 %. Le squelette axial est moins représenté avec

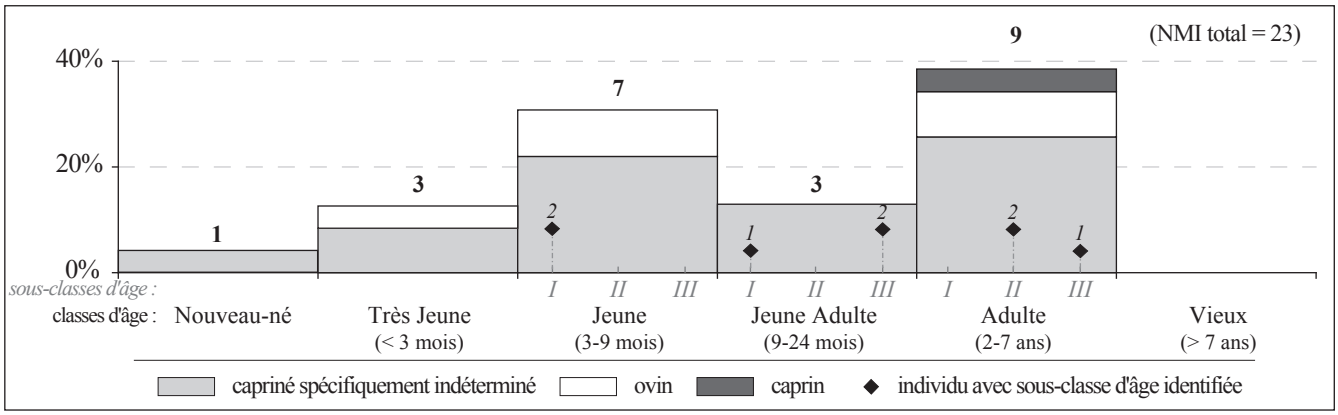


Fig. III. 138. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).

7,3 %. Les restes d'adultes sont majoritaires dans les cinq régions anatomiques principales, suivis de ceux des jeunes adultes. Ceux des jeunes sont des éléments crâniens, de membres et d'extrémités des pattes.

Les restes crâniens sont des éléments du bloc facial avec de l'os incisif, de l'os nasal, des maxillaires présentant des séries dentaires partielles, ainsi que du neurocrâne avec des fragments d'os frontal, pariétal, temporal et occipital. Le bloc mandibulaire est représenté par la partie incisive, la partie molaire et l'angle. Certaines mandibules présentent des séries dentaires partielles et de nombreuses dents sont retrouvées à l'état isolé, particulièrement les dents inférieures. Le squelette axial est représenté par des fragments d'ailes d'atlas, une articulation crâniale et un fragment de corps d'axis, un corps d'une autre vertèbre cervicale (C3-C6), un processus épineux de vertèbre thoracique, deux processus transverse et processus articulaire crânial de vertèbre lombaire. Parmi les articulations et fragments de corps de côtes sternales, une première côte a été identifiée. Les fragments de scapulas correspondent à des cavités glénoïdales, au col, à la palette et à l'épine. Une scapula est sub-entière. Les différentes parties des os longs sont représentées, c'est-à-dire les articulations comme les diaphyses. Un humérus, un radius et trois ulnas sont sub-entiers. La ceinture pelvienne est représentée par ses différentes parties, alors que les os longs des membres correspondent principalement à des diaphyses, dont la moitié présente une circonférence complète, surtout pour les fémurs et fibulas. Quelques extrémités distales et proximales sont présentes. Une patella a été identifiée. Un pisiforme (os carpien) est présent, ainsi que quatre calcanéums (trois entiers et un fragment), deux talus, deux cuboïdes et quatre naviculaires (os tarsiens). Parmi les nombreuses extrémités proximales et les diaphyses des métapodes, cinq métacarpes et cinq métatarses sont entiers ou sub-entiers. Seuls les doigts médians antérieurs sont représentés alors que les cinq doigts sont présents chez les métatarses. Les phalanges proximales correspondent aux doigts médians et latéraux, et les phalanges intermédiaires et distales correspondent uniquement aux doigts médians. Elles sont entières ou sub-entières et quelques phalanges proximales sont fragmentées.

Découpes et traitement des carcasses

Vingt-six ossements témoignent de la découpe des porcins jeunes, jeunes adultes et adultes. Une mandibule a été tranchée sous son processus coronoïde et une autre selon un plan longitudinal par le bord ventral sur sa

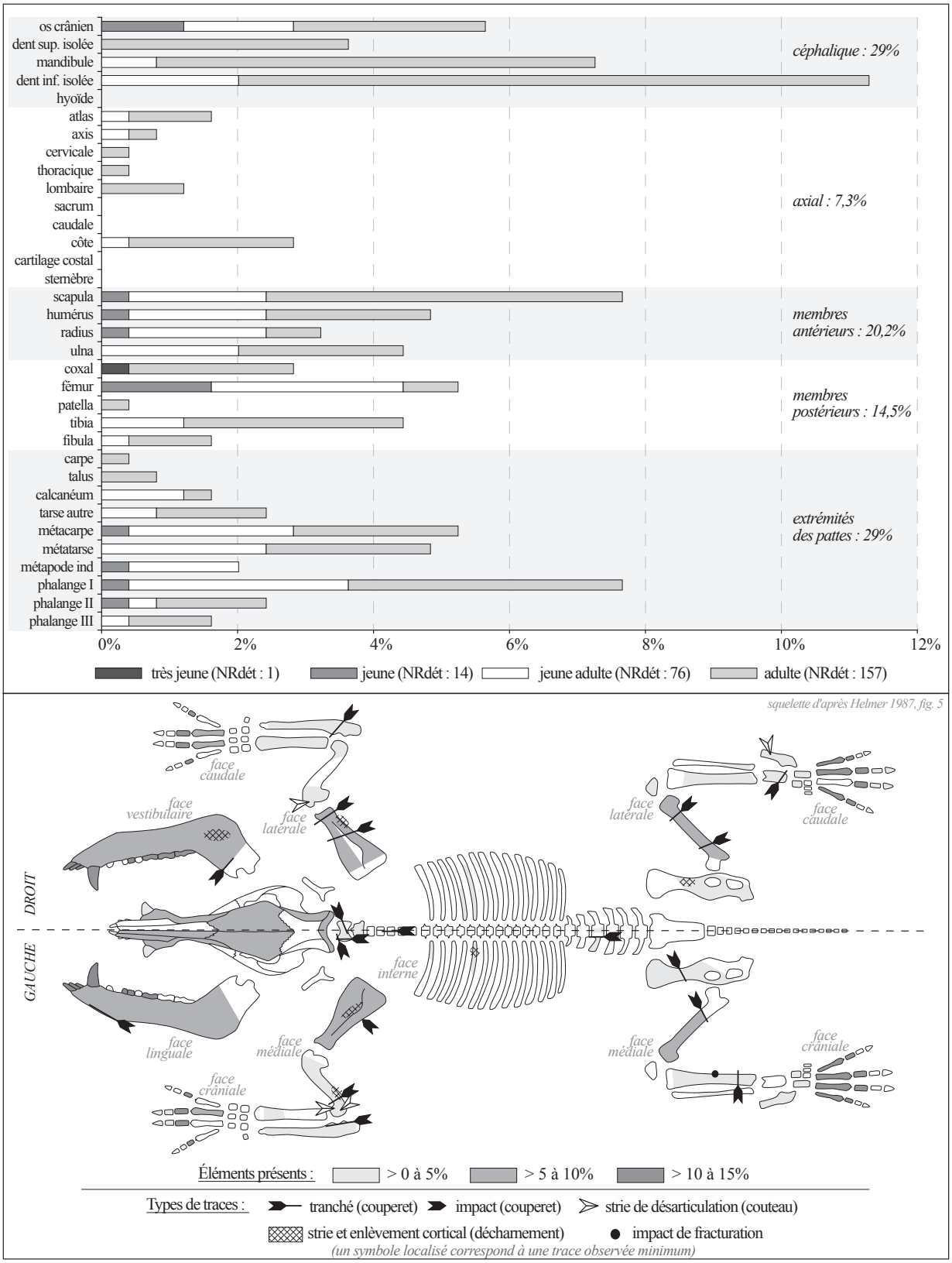


Fig. III. 139. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).

symphyse. Une strie longue et oblique est localisée sur le bord vestibulaire de l'angle mandibulaire. Un atlas a été tranché selon un plan parasagittal sur son aile latérale gauche. Un autre est tranché selon un plan oblique au milieu de son corps et sur l'extrémité latéro-crâniale de son aile gauche. Une vertèbre cervicale (C3-C6) a été tranchée sagittalement. Une vertèbre lombaire a été tranchée selon un plan parasagittal à la base de son processus transverse. Des enlèvements corticaux sont localisés sur la face interne d'un corps de côte au niveau de l'angle. Une scapula a été tranchée transversalement au niveau du col et une autre selon un plan oblique par la face latérale au milieu de la palette. Les impacts transverses localisés sur le bord caudal de la palette d'une autre scapula suggèrent que la section observée précédemment est également réalisée du caudal vers le crânial. Plusieurs stries sont situées sur la face médiale de deux palettes et des enlèvements corticaux ont été observés sur le bord caudal d'un col. Une articulation proximale d'humérus porte une strie sur son tubercule majeur. Des stries sont présentes sur le bord médial de l'extrémité distale d'un humérus qui a également été tranché selon un plan oblique dans la partie distale de sa diaphyse. Un enlèvement cortical profond est localisé sur le bord médio-caudal de la partie distale d'une autre diaphyse humérale. Une ulna a été tranchée selon un plan oblique au niveau de son articulation et une autre longitudinalement le long de la face crâniale de son articulation. Un coxal a été tranché selon un plan oblique au niveau du col iliaque. Une strie et un enlèvement cortical sont localisés sur le bord latéral d'un autre fragment de col iliaque. Trois fragments de fémurs ont été tranchés selon des plans obliques et transverses dans la partie proximale ou la partie distale des diaphyses. Un impact circulaire a été observé sur le bord crânial d'une diaphyse tibiale. Un tibia a été tranché transversalement dans la partie distale de sa diaphyse. Une strie oblique est localisée sur le bord latéro-caudal d'un calcanéum dans sa partie proximale. Enfin, un talus a été tranché selon un plan oblique sur sa poulie distale.

Les traces de découpe montrent que le bloc mandibulaire est séparé du crâne en tranchant les mandibules sous leur articulation caudale, que les deux hémi-mandibules sont désolidarisées par section de la symphyse et que les masses musculaires latérales sont prélevées au niveau des mandibules. La tête est détachée du corps par section de la première vertèbre cervicale. La colonne vertébrale fait l'objet de sections longitudinales, sur l'un des côtés des vertèbres (cervicales et lombaires) ou par fente médiane (cervicales). Les côtes attestent l'éviscération. Les membres antérieurs sont mis en pièces par des sections au niveau de la palette scapulaire, au-dessus de l'articulation de l'épaule, cette dernière étant désarticulée, au-dessus et au niveau du coude qui peut également être désarticulé. Une section verticale entre le radius et l'ulna (articulation proximale) révèle une mise en pièces longitudinale de la portion radio-ulnaire. Associé à ce morcellement le désossage est pratiqué sur les portions scapulaires et humérales. Les membres postérieurs sont dépecés par section en avant de l'articulation de la hanche (os iliaque), en dessous de cette dernière et au-dessus du genou. Seule la portion pelvienne a été désossée. Les extrémités sont détachées des membres en sectionnant la première rangée tarsienne ou juste au-dessus (tibia) ; les os tarsiens sont également désarticulés. De plus, un fémur témoigne de la fracturation volontaire de sa diaphyse.

Âges d'abattage

Quatorze individus ont été décomptés dont un très jeune, deux jeunes, quatre jeunes adultes et sept adultes (fig. III. 140). Un individu est âgé plus précisément entre 9 et 12 mois (jeune III), un autre entre 12 et 15 mois (jeune adulte I), un entre 18 et 21 mois (adulte I), deux entre 21 et 24 mois (adulte II), un entre 2 et 4 ans (adulte III) et un mâle entre 4 et 5 ans (adulte IV). Trois autres mâles adultes ont été identifiés, ainsi

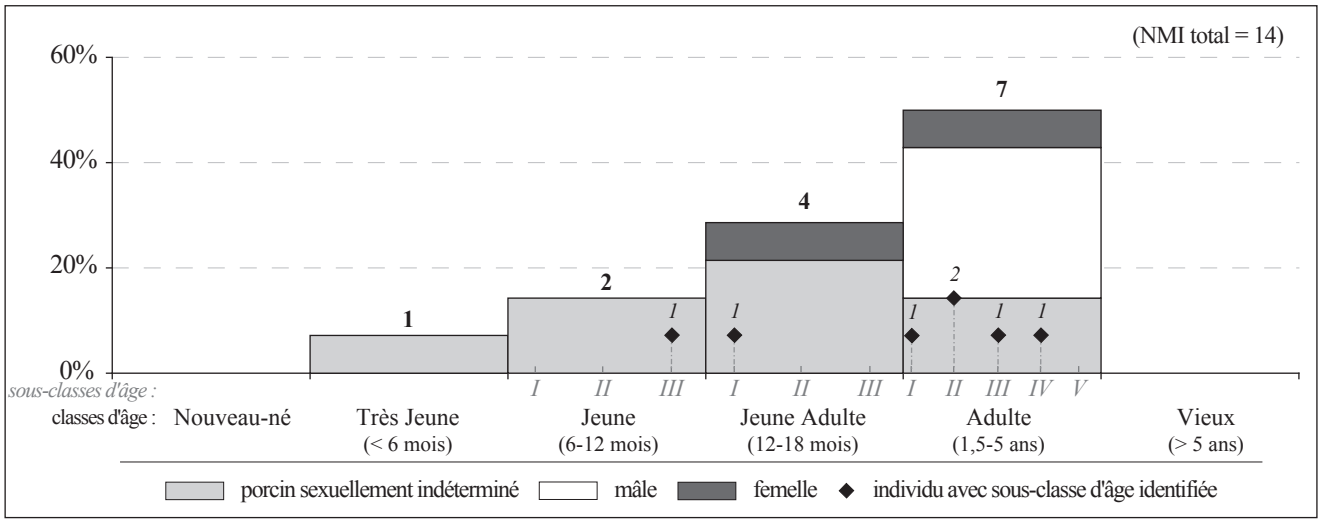


Fig. III. 140. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).

que deux femelles, une jeune adulte et une adulte.

La répartition des individus montre que les abattages commencent à moins de 6 mois et sont réalisés jusqu'à 4/5 ans. L'approvisionnement en viande porcine apparaît comme diversifié avec de la viande de porcelet et celle de porcin dont le rendement est optimal et maximal. Les femelles et les mâles participent à l'approvisionnement carné, avec un nombre plus important de mâles. Parmi ces derniers, le mâle âgé entre 4 et 5 ans peut correspondre à un reproducteur rejoignant le circuit d'alimentation carnée ce faisant ainsi le témoin de l'âge auquel sont réalisés les abattages de réforme.

3.5.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Les 150 restes de la catégorie « petit bétail indéterminé » sont des éléments de squelette axial correspondant soit aux caprinés soit aux porcins. Vingt-huit restes appartiennent à la classe d'âge

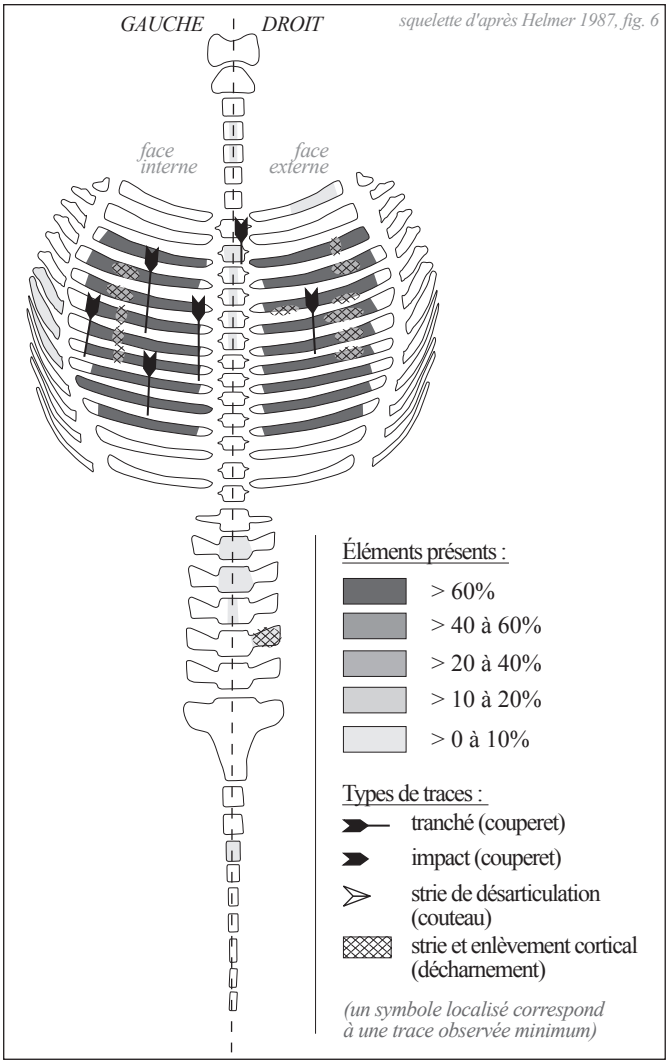


Fig. III. 141. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).

jeune, 15 à celle des jeunes adultes et 107 aux adultes (annexe 123). Ces éléments sont pour la plupart des fragments de corps de côtes sternales et asternales avec quelques articulations et extrémités distales (fig. III. 141). Une première côte a été identifiée. Sont également présents des processus articulaires de vertèbres cervicales, des fragments de corps et des processus épineux de vertèbres thoraciques, des fragments de corps, des processus articulaires et un processus transverse de vertèbres lombaires. Une vertèbre caudale et trois fragments de cartilages costaux ont été identifiés.

Vingt-deux ossements de jeunes et d'adultes portent des traces de découpe. Une vertèbre thoracique a été tranchée selon un plan parasagittal sur le bord droit de son corps. Le processus transverse d'une vertèbre lombaire présente des stries sur sa face ventrale témoignant de décharnement. Les côtes ont été tranchées sous leur articulation, au milieu de leur corps et plus bas juste au-dessus de leur extrémité distale. Cette découpe au couperet est réalisée principalement par la face interne, mais certaines côtes sont tranchées par la face externe au milieu de leur corps. Des stries et enlèvements corticaux ont été observés sur les faces internes et externes des corps indiquant l'éviscération et le prélèvement des masses musculaires latérales.

3.5.6. Les autres espèces

Un radius sub-entier et une extrémité proximale de tibia attestent la présence d'un équidé adulte. Le radius présente des stries obliques tout le long du bord latéral de la diaphyse témoignant du dégagement des chairs, ce qui évoque une possible consommation de viande équine.

Vingt-quatre restes de chiens proviennent d'un niveau de rue (Us 6043, rue nord, zone 6) et les trois autres sont dispersés dans trois autres couches des zones 2, 6 et 7. Les restes peuvent appartenir à un même individu adulte qui est alors représenté par des éléments entiers ou sub-entiers : une mandibule, une première molaire, une côte, quatre vertèbres lombaires, une vertèbre caudale, un métacarpe, ainsi que deux coxaux, deux fémurs, deux tibias, deux calcanéums, deux talus, quatre métatarses et une phalange proximale. La répartition anatomique met en évidence la présence d'un squelette partiel, particulièrement l'arrière-train d'un chien probablement abandonné dans la rue nord. Aucune trace de découpe n'a été observée.

Une phalange intermédiaire atteste la présence d'un cerf adulte sur laquelle aucune trace de découpe n'a été observée.

Les lapins sont représentés par un jeune individu et deux adultes qui ont été identifiés à partir d'une incisive inférieure, deux mandibules, trois vertèbres lombaires, une côte, un humérus et un radius, deux coxaux, un fémur, quatre tibias, un métacarpe, un métatarse et une phalange proximale. Un tibia (adulte) présente un enlèvement cortical sur le bord médial de la partie proximale de sa diaphyse.

3.6. Le passage d'échelle (60-100 ap. J.-C., état III/IV)

3.6.1. Spectre faunique

Sur les 1159 restes provenant du passage d'échelle de la zone 2 (est de l'îlot central), 919 ont été déterminés (annexe 124). L'assemblage est composé de restes de bovins, de caprinés, de porcins et de chiens.

Les chiens constituent 50,8 % des restes déterminés, viennent ensuite les restes de caprinés avec 21,2 %, de bovins avec 16,3 % et de porcins avec 8,2 % (fig. III. 142). Le nombre de restes initiaux et le nombre d'individus laissent entrevoir la même répartition avec les chiens toujours dominant, suivis des caprinés, des bovins puis des porcins. Les estimations de poids de viande indiquent un approvisionnement carné fondé à 61,7 % sur les bovins, à 20,9 % sur les porcins et à 17,4 % sur les caprinés. Aucun indice ne met en évidence l'exploitation des carcasses de chiens.

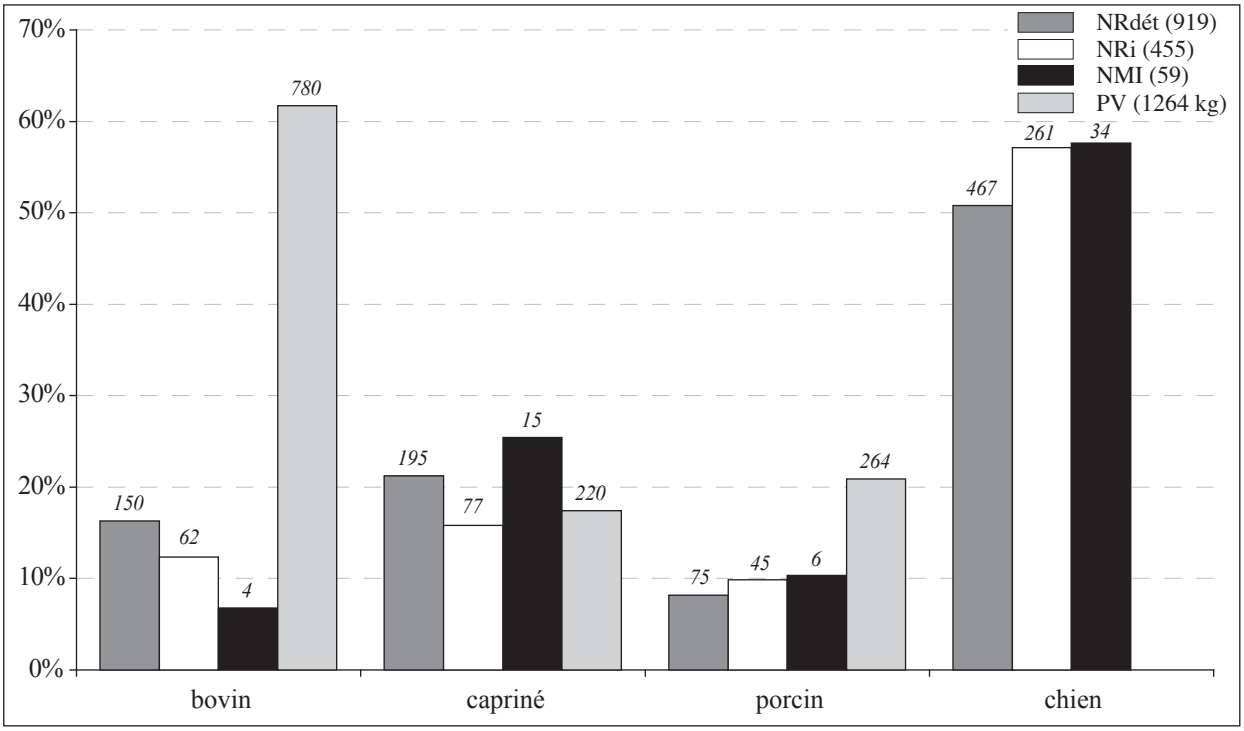


Fig. III. 142. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NRi, NMI et PV (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).

3.6.2. Les bovins

Conservation squelettique

Pour les bovins, un minimum de 62 éléments anatomiques (NRi) ont été comptabilisés, parmi lesquels 5 appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 57 à celle des adultes (annexe 125). Les éléments de squelette axial sont les plus nombreux et quelques éléments attestent la présence du crâne, des membres antérieurs et postérieurs, ainsi que des extrémités des pattes. Les restes d'adultes dominent dans les cinq régions anatomiques principales et ceux des jeunes adultes bien que peu nombreux sont également présents dans chacune d'elles.

Les os crâniens correspondent à des fragments de maxillaire, d'arcade zygomatique, d'os frontal, temporal et occipital. Trois chevilles osseuses sont sub-entières. Le bloc mandibulaire est représenté par des fragments provenant de la partie molaire ; une mandibule est sub-entière. Trois dents isolées ont été

retrouvées. Le squelette axial est représenté par une aile latérale d'atlas, une articulation crâniale d'axis, des corps de vertèbres cervicales (C3-C6), des corps et des processus épineux de vertèbres thoraciques, ainsi que par une articulation et des corps de côtes. Deux vertèbres cervicales et une vertèbre thoracique sont sub-entières. Aucune vertèbre lombaire n'a été mise en évidence, ni de sacrum, de vertèbre caudale, de sternum ou de cartilage costal. La présence des membres antérieurs est attestée par des palettes scapulaires sub-entières, des fragments d'articulations (proximale et distale) et de diaphyses d'humérus, une extrémité proximale de radius et une diaphyse d'ulna. Les membres postérieurs sont représentés par un acétabulum de coxal, une diaphyse de fémur et une diaphyse de tibia. Deux fragments de calcanéums ont été mis en évidence, ainsi qu'un naviculo-cuboïde, quatre phalanges proximales et trois phalanges intermédiaires. Aucun fragment appartenant aux métapodes n'a été identifié.

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 63 restes (NRdét) appartenant aux classes d'âges jeune adulte et adulte témoigne du traitement des carcasses bovines (annexe 125). Deux chevilles osseuses ont été tranchées transversalement par les faces dorsale et crâniale de leur base (fig. III. 143). L'une de ces chevilles osseuses présente également une incision tout autour de sa base. Deux fragments d'os frontal portent sur la face dorsale de longues incisions longitudinales. Un maxillaire a été tranché le long de sa face vestibulaire. Une strie est située sur le tubercule articulaire de l'os temporal. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur la face vestibulaire de deux fragments provenant de la partie molaire de mandibules. Un impact a été observé à proximité du foramen mandibulaire.

Une strie est visible sur le bord dorsal de l'articulation crâniale d'un atlas et une autre est localisée sur le bord ventral de l'expansion latérale droite d'un axis, tandis qu'une dernière a été observée sur la dent du même axis. Le bord ventral des expansions latérales de ce même axis a été tranché selon un plan horizontal. Les autres vertèbres cervicales ont été tranchées selon un plan parasagittal sur les bords gauche et droit des corps vertébraux par le bord dorsal vers le ventral. Deux autres vertèbres cervicales ont été tranchées transversalement au niveau des articulations crâniale et caudale. Une strie est localisée sur le bord ventral de l'articulation caudale d'une autre vertèbre cervicale. Les vertèbres thoraciques ont été tranchées selon des plans parasagittaux de part et d'autre des corps par la face ventrale, ainsi que de part et d'autre des processus épineux par la face dorsale. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur les deux faces des processus épineux. D'autres stries ont été observées sur plusieurs processus articulaires crânial et caudal des vertèbres thoraciques ainsi que sur le bord ventral d'une articulation caudale (corps). Certaines vertèbres thoraciques ont été tranchées selon un plan transversal par la face ventrale, dans la partie crâniale ou dans la partie caudale des corps. Quatre côtes ont été tranchées transversalement par la face externe au milieu du corps et juste au-dessus de l'extrémité distale. Un impact a été observé au milieu d'un autre corps de côte sur la face interne.

De nombreuses stries ont été observées sur les faces médiales et latérales des palettes scapulaires et des enlèvements corticaux sont localisés sur le bord caudal des cols et palettes. Des stries et impacts ont été observés dans une cavité glénoïdale qui est également tranchée sur son bord latéral. La tête d'un humérus est tranchée sur son bord caudal. Les diaphyses humérales présentent des stries et enlèvements corticaux sur

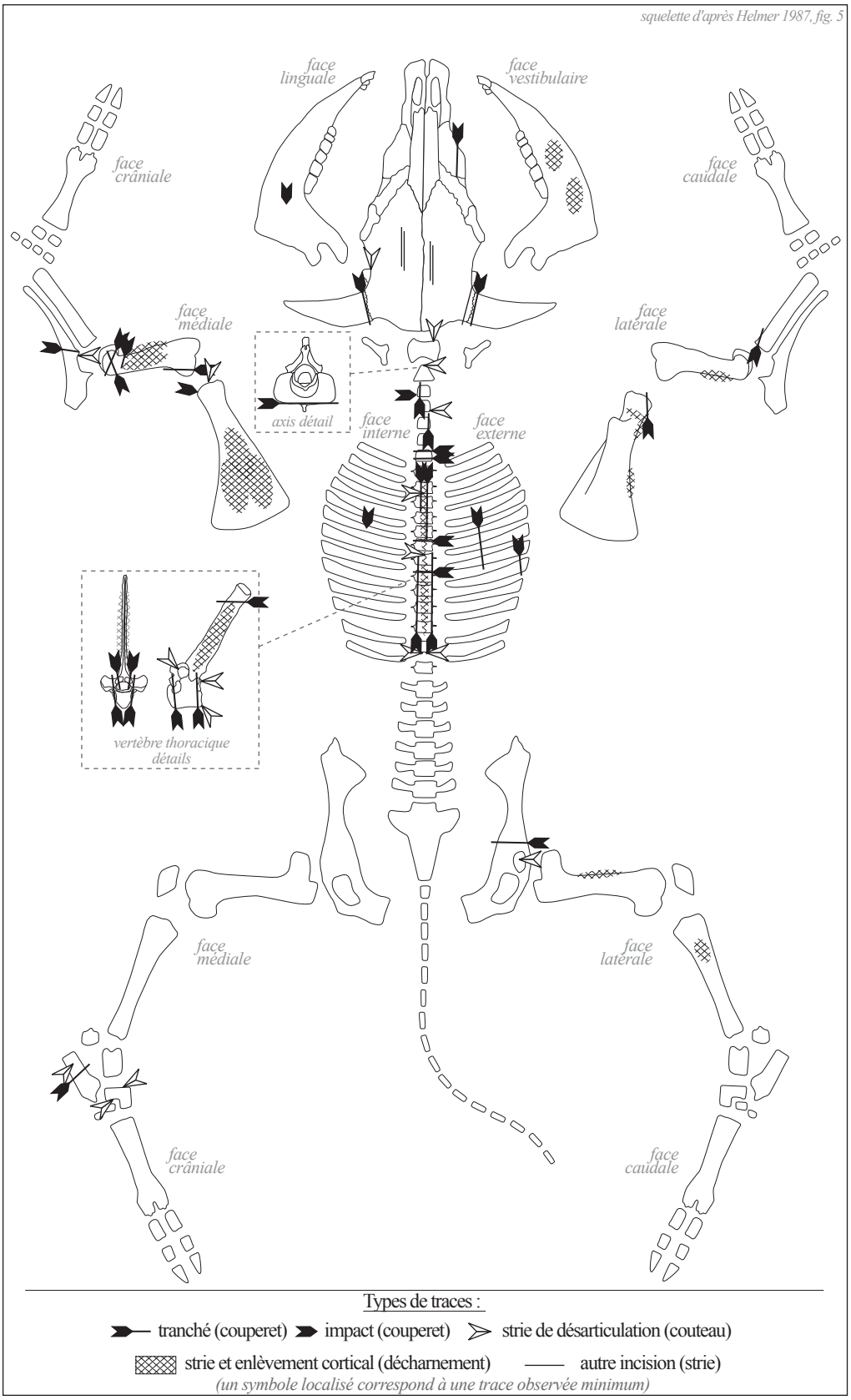


Fig. III. 143. Bovins : localisation des traces de découpe (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).

les faces crâniale, médiale et caudale. Un humérus a été tranché selon un plan oblique dans la partie distale de sa diaphyse. Une extrémité distale d'humérus a été tranchée selon des plans obliques sur ses bords médio-crânial et médio-caudal. L'articulation proximale d'un radius a été tranchée selon un plan oblique sur son bord latéral. Une ulna a été tranchée selon un plan oblique au niveau de son articulation proximale et une strie a été observée dans la surface articulaire.

Un coxal a été tranché transversalement en avant de sa partie acétabulaire et une strie est présente dans la surface articulaire de l'acétabulum. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur une diaphyse de fémur (bord crânial) et sur une diaphyse de tibia (bord latéral). Un calcanéum a été tranché selon un plan oblique au-dessus de sa partie articulaire et une strie oblique a été observée sur la face médiale. Plusieurs stries sont localisées sur les surfaces articulaires proximales et distales d'un naviculo-cuboïde.

Les traces de découpe montrent une exploitation des carcasses bovines des différentes régions anatomiques, du crâne jusqu'aux radius et ulna pour les membres antérieurs et jusqu'aux os tarsiens pour les membres postérieurs. Les incisions circulaires à la base des chevilles osseuses mettent en évidence à la fois la récupération des étuis cornés et le prélèvement de la peau. Les processus cornuaux sont sectionnés à leur base. Les incisions longitudinales observées sur les frontaux attestent également le prélèvement de la peau. Le bloc mandibulaire est séparé du crâne par désarticulation des processus caudaux des mandibules. Les masses musculaires vestibulaires sont prélevées (maxillaires et mandibules). Le nerf dentaire inférieur a pu être sectionné (impact à proximité du foramen mandibulaire). La tête est séparée du corps par désarticulation de l'os occipital et de la première vertèbre cervicale ou des deux premières cervicales. Le rachis cervical et thoracique fait l'objet d'une extraction des corps vertébraux et des processus épineux (thoraciques). Cette découpe longitudinale ou levée de l'échine est réalisée par le bord dorsal pour les vertèbres cervicales, par le bord ventral pour les corps de vertèbres thoraciques et par le bord dorsal pour les processus épineux. De plus, l'extraction des processus épineux passe également par le dégagement sur les deux faces des masses musculaires attenantes. La découpe en tronçons passe par des sections transversales et la désarticulation des vertèbres cervicales et thoraciques. Cette découpe transversale permet parfois d'extraire des portions de cou très minces comme en témoignent deux vertèbres cervicales sectionnées transversalement de part et d'autre de leur corps. Les cages thoraciques sont mises en pièces par section de part et d'autre de la partie plane des corps de côtes. Les membres antérieurs font l'objet de désossage au niveau des portions humérales et scapulaires. Ces dernières sont extraites totalement des masses musculaires. Le désossage est associé à des sections : au niveau de l'articulation de l'épaule qui est aussi désarticulée, au-dessus du coude, ainsi qu'au niveau du coude, ce dernier étant également désarticulé. Les membres postérieurs sont sectionnés devant l'articulation de la hanche (col iliaque), cette dernière est désarticulée et les portions fémorales et tibiales font l'objet de désossage. Les extrémités des membres postérieurs sont détachées par section et désarticulation de la première rangée tarsienne ou par désarticulation de la seconde rangée.

Âges d'abattage

Quatre individus ont été identifiés : un bovin est âgé de 30 mois (jeune adulte III) et trois sont âgés de plus de 2,5 ans (adultes). Ces bêtes témoignent d'une consommation de viande provenant de bovins dont le rendement est optimal et maximal.

3.6.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique

Soixante-dix-sept éléments de caprinés (NRi) ont été identifiés dont 2 appartiennent à la classe d'âge très jeune, 21 à la classe jeune, une mandibule à celle des jeunes adultes, 50 restes aux adultes et 3 à un individu avancé en âge (annexe 126). Les restes céphaliques sont les plus nombreux, ainsi que les éléments provenant des extrémités des pattes. Les éléments du squelette axial, des membres antérieurs et postérieurs sont représentés dans une moindre mesure. Les restes d'adultes sont les plus nombreux dans chaque région anatomique. Ceux des très jeune et des jeunes adultes correspondent à des éléments crâniens et ceux des jeunes au crâne, aux membres et aux extrémités des pattes.

Une partie des restes crâniens correspond à des fragments du bloc facial avec de l'incisif supérieur, de l'os nasal, des maxillaires présentant des séries dentaires partielles et des arcades zygomatiques. Les fragments de neurocrâne proviennent de l'os frontal, pariétal, temporal et occipital. Deux fragments de chevilles osseuses ont été identifiés. Le bloc mandibulaire est représenté par les différentes parties composant les mandibules et plusieurs corps présentent des séries dentaires partielles. Plusieurs dents ont été retrouvées à l'état isolé, essentiellement des prémolaires et molaires. Deux incisives sont présentes. Le squelette axial est présent avec un fragment de corps et un processus épineux de vertèbre thoracique, des processus articulaires de vertèbres lombaires et deux premières vertèbres sacrées soudées, ainsi qu'une articulation et trois corps de côtes. Les membres antérieurs sont représentés par des fragments de palettes et d'épines scapulaires, des diaphyses d'humérus, de radius et d'ulnas, avec une extrémité proximale de radius. La présence des membres postérieurs est attestée à partir de fragments d'acétabulum, d'os iliaque et d'un pubis (coxal), ainsi qu'avec des fragments d'articulations (proximales et distales) et de diaphyses de fémurs et tibias. Deux fragments indiquent la présence de calcanéums et les fragments d'articulation proximale et de diaphyses de celle des métacarpes et métatarses. Sept phalanges proximales, deux intermédiaires et une distale ont été identifiées.

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 12 restes (NRdét) d'adultes porte des traces de découpe. Un fragment de neurocrâne a été tranché sous la base de la cheville osseuse. Le même neurocrâne a été tranché transversalement sur son os temporal droit. Un fragment d'os frontal a été tranché longitudinalement par sa face dorsale. Un os pariétal a été tranché longitudinalement, ainsi que transversalement. Un autre fragment d'os frontal présente une incision longue et longitudinale. Une strie est localisée sous le processus condylaire d'une mandibule. Un impact longitudinal a été observé sur la face ventrale de l'arc dorsal d'une vertèbre lombaire. Un sacrum présente deux stries obliques sur la face ventrale de sa première vertèbre. Ce même sacrum a été tranché selon un plan oblique à la base de son aile et transversalement au niveau de sa seconde vertèbre sacrale. Une côte a été tranchée transversalement par le bord crânial au milieu du corps. Des stries sont localisées sur la face externe du corps d'une autre côte. Un impact longitudinal a été observé sur la face caudale d'une diaphyse de radius. Un fémur a été tranché transversalement dans la partie distale de sa diaphyse. Une autre diaphyse de fémur porte des stries sur ses faces crâniale et médiale.

Quelques étapes de découpe sont mises en évidence. Les processus cornuaux sont détachés par section sous leur base. Des incisions ont été réalisées sur les frontaux pour le prélèvement de la peau. Les boîtes crâniennes (chèvres et peut-être moutons) sont ouvertes par des sections transversales au niveau de l'os temporal ou pariétal et les sections longitudinales (frontal et pariétal) montrent la découpe de demi-têtes. Le bloc mandibulaire est séparé du crâne par désarticulation. Le rachis lombaire fait l'objet d'une section longitudinale par fente médiane réalisée par la face ventrale et le sacrum est désarticulé de la dernière vertèbre lombaire. La mise en pièces des cages thoraciques est faiblement attestée, seuls la section d'un corps de côte et le prélèvement des masses musculaires latérales ont été observés. Les membres postérieurs sont détachés du rachis en sectionnant l'articulation sacro-coxale ou juste en arrière de celle-ci. Le dépeçage des membres est peu visible : une découpe verticale de la portion radio-ulnaire est envisageable (impact), la portion fémorale a fait l'objet d'un désossage et une section au-dessus du genou a été effectuée.

Âges d'abattage

Quinze individus ont été décomptés, dont un très jeune, cinq jeunes, un jeune adulte, sept adultes et un individu avancé en âge (fig. III. 144). Un caprin a été identifié chez les adultes, ainsi qu'une femelle. Deux individus sont âgés de 3 mois environ (jeune I), deux entre 3 et 9 mois (jeune II), un de 9 mois (jeune III) et un autre entre 18 et 24 mois (jeune adulte III). Chez les adultes, deux caprinés sont âgés entre 2 et 3 ans (adulte I) et quatre entre 4 et 5 ans (adulte II).

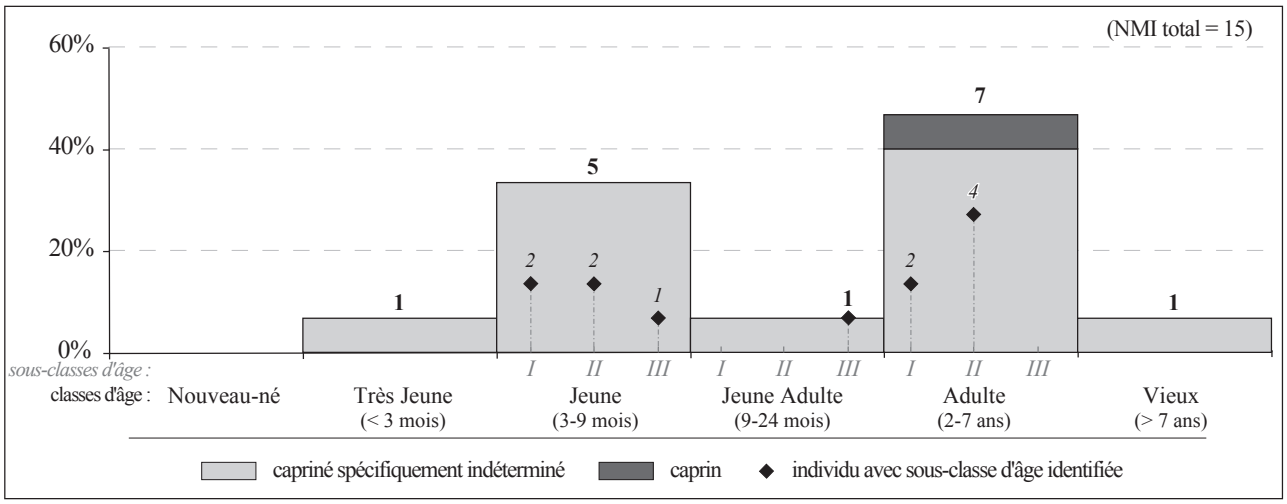


Fig. III. 144. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).

La répartition des individus met en évidence des abattages à moins de 3 mois jusqu'à plus de 7 ans. Les individus sont préférentiellement abattus entre 3 et 9 mois ainsi qu'à partir de 2 ans et plus particulièrement entre 4 et 5 ans. Ces abattages indiquent une consommation de viande d'agneaux ou de chevreaux, ainsi que celle de chèvres et peut-être de moutons dont le rendement en viande est optimal et maximal. La quasi-absence de la classe d'âge jeune adulte (9-24 mois) suggère une préservation des caprinés âgés entre 9 et 24 mois.

3.6.4. Les porcins

Conservation squelettique

Parmi les restes de porcins 45 éléments (NRi) ont été identifiés : 7 appartiennent à la classe d'âge jeune, 16 à celle des jeunes adultes et 22 aux adultes (annexe 127). Les cinq régions anatomiques sont représentées. Les éléments d'adultes sont présents dans chacune d'elles, ceux des jeunes adultes se répartissent entre le squelette céphalique, le squelette axial, les membres postérieurs et les extrémités des pattes. Les éléments des jeunes correspondent au crâne, aux membres postérieurs et aux bas de pattes.

Les os du crâne sont signalés par des incisifs supérieurs et des maxillaires présentant des séries dentaires partielles, ainsi qu'une arcade zygomatique, des fragments d'os frontal et occipital. Un neurocrâne plus complet est présent, composé des os pariétal, temporal et occipital soudés (partie latéro-caudale droite). Le bloc mandibulaire est représenté par des fragments provenant de la partie molaire et présentant des séries dentaires partielles, ainsi que des fragments de la partie incisive et d'angles. Des incisives, canines, prémolaires et molaires (supérieures et inférieures) sont retrouvées à l'état isolé. La présence du squelette axial est attestée par un fragment d'articulation crâniale d'un atlas, ainsi que des fragments d'articulation et de corps de côtes. Les membres antérieurs sont présents avec un fragment de palette scapulaire, deux diaphyses d'humérus, une articulation proximale et une diaphyse de radius, ainsi qu'une diaphyse d'ulna. La ceinture pelvienne est représentée par des fragments de col d'os iliaque, d'acétabulum et un fragment d'os ischiaque. Une épiphyse proximale (tête) et une diaphyse attestent la présence de deux fémurs. Les fragments de tibias correspondent à des diaphyses et une extrémité distale. Les extrémités des pattes sont représentées par un capitatum (os carpien), deux talus, un calcanéum et un cuboïde (os tarsiens), ainsi que par deux métacarpes, deux métatarses, deux phalanges proximales et deux phalanges intermédiaires. Les doigts latéraux comme les doigts médians ont été identifiés.

Découpes et traitement des carcasses

Les traces de découpe ont été observées sur 11 restes (NRdét) appartenant aux trois classes d'âge présentes dans cet assemblage. Une mandibule a été tranchée longitudinalement par le bord ventral au niveau de sa symphyse. L'angle d'une autre mandibule présente des stries sur sa face latérale. Un atlas a été tranché sagittalement par le bord ventral et des stries sont localisées sur le bord crânial de son articulation crâniale. Quatre impacts sont localisés sur le bord caudal d'une palette scapulaire et des stries sont présentes sur la face médiale de cette même palette. Une ulna a été tranchée transversalement au niveau de son articulation proximale. Un coxal a été tranché transversalement au niveau du col iliaque et une strie oblique est située sur le bord latéral d'un autre fragment de col iliaque. Un tibia a été tranché transversalement dans la partie distale de sa diaphyse. Une strie est localisée sur la face caudale d'une autre diaphyse tibiale. Plusieurs stries sont présentes sur la face caudale d'un cuboïde et d'autres sont localisées sur le bord crânial d'une extrémité proximale d'un métacarpe (doigt médian).

Les traces sont les témoins de quelques étapes du traitement des carcasses porcines. Les deux hémi-mandibules sont séparées l'une de l'autre par section de la symphyse et les masses musculaires sont

prélevées sur la face vestibulaire des mandibules. La tête est séparée du corps entre l'occipital et la première par désarticulation. Le rachis cervical fait l'objet d'une découpe longitudinale par fente médiane. La portion scapulaire est peut-être tranchée au niveau de sa palette, cette dernière étant manifestement décharnée, et l'articulation du coude sectionnée. Le membre postérieur fait l'objet d'une section devant l'articulation de la hanche et de désossage des portions pelviennes et tibiales. Les extrémités des membres antérieurs sont détachées entre la deuxième rangée carpienne et les métacarpes par désarticulation et les extrémités postérieures par section de la partie distale des tibias ou par désarticulation des os tarsiens.

Âges d'abattage

Six individus ont été décomptés, parmi lesquels deux jeunes, trois jeunes adultes et un adulte. Les trois mâles identifiés correspondent à un jeune, un jeune adulte et un adulte. Les deux femelles sont deux jeunes adultes. Un individu est âgé entre 9 et 12 mois (jeune III), un second entre 12 et 15 mois (jeune adulte I), deux entre 15 et 18 mois (jeune adulte III) et un dernier entre 2 et 4 ans (adulte III). La répartition des individus révèle des abattages à partir de 6 mois jusqu'à 2/4 ans révélant une consommation de viande provenant de porcelets mâles, ainsi que de porcs mâles et femelles dont le rendement est optimal et maximal.

3.6.5. Les chiens

Sur les 467 restes de chiens (NRdét), un minimum de 261 éléments anatomiques (NRi) ont été comptabilisés, parmi lesquels 190 appartiennent à la classe d'âge très jeune, 59 à la classe jeune, 11 à celle des jeunes adultes et un seul à la classe d'âge adulte (annexe 128). Les taux de conservation montrent que le squelette céphalique, les membres antérieurs et postérieurs sont les mieux conservés avec respectivement 27,1 %, 37,9 % et 25 % (fig. III. 145). Quelques éléments de squelette axial sont présents et seuls deux éléments se rapportent aux extrémités des pattes.

Les crânes sont fragmentés, mais les différentes parties sont présentes. Parmi les nombreux fragments de corps mandibulaires, certaines mandibules sont entières ou sub-entières, et présentent des séries dentaires partielles, tout comme les maxillaires. Plusieurs dents ont été retrouvées à l'état isolé. Un atlas, deux axis, plusieurs vertèbres cervicales et thoraciques ont été identifiés, ainsi que des côtes. Les ceintures thoraciques et pelviennes sont présentes, mais ce sont surtout les os longs des membres antérieurs et postérieurs qui sont les plus nombreux, à l'exception des fibulas (diaphyses). Les épiphyses sont quasi-absentes, absence qui est à mettre en relation avec la conservation différentielle ; ces petits noyaux d'ossification se conservent moins bien que les diaphyses. Un calcanéum et une phalange proximale attestent la présence des extrémités des pattes. Aucune trace liée à une quelconque exploitation des carcasses n'a été observée. Aucune connexion anatomique n'a été observée sur le terrain, mais les appariements ont permis de mettre en évidence plusieurs squelettes certainement complets au moment de la formation des dépôts, et ce, malgré la conservation différentielle des parties squelettiques.

Trente-quatre individus ont été identifiés parmi lesquels 21 très jeunes, 10 jeunes, deux jeunes adultes et un adulte (fig. III. 146). Ces individus révèlent le rejet de plusieurs cadavres de chiots de moins de 6 mois, de jeunes chiens âgés entre 6 et 12 mois, ainsi que de chiens âgés entre 12 et 18 mois. Un unique reste est à rattacher à l'individu adulte, son cadavre n'a probablement pas été jeté entier dans le passage d'échelle.

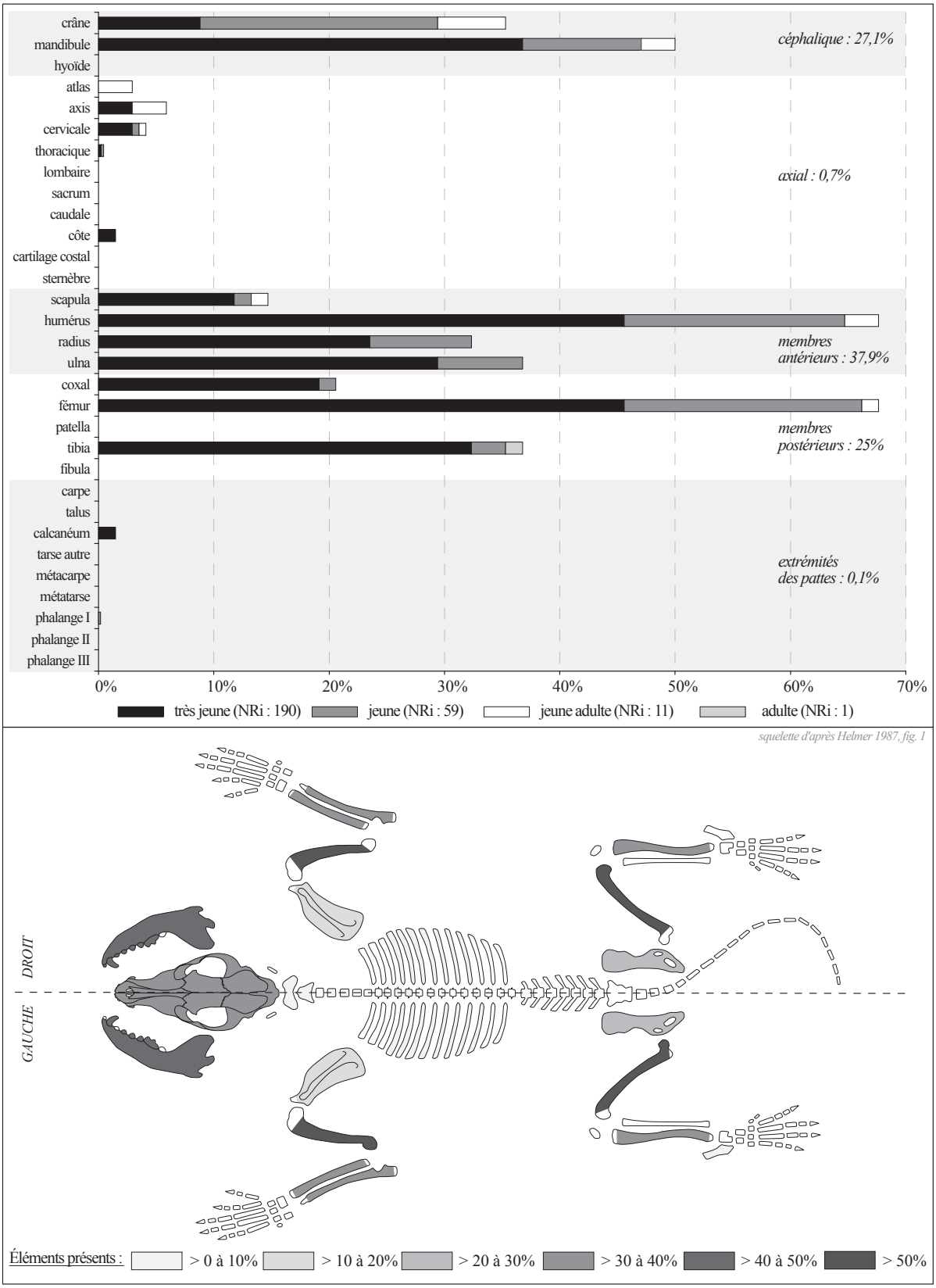


Fig. III. 145. Chiens : répartition des éléments squelettiques en taux de conservation (TC = [NRi/NRith] x 100) (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).

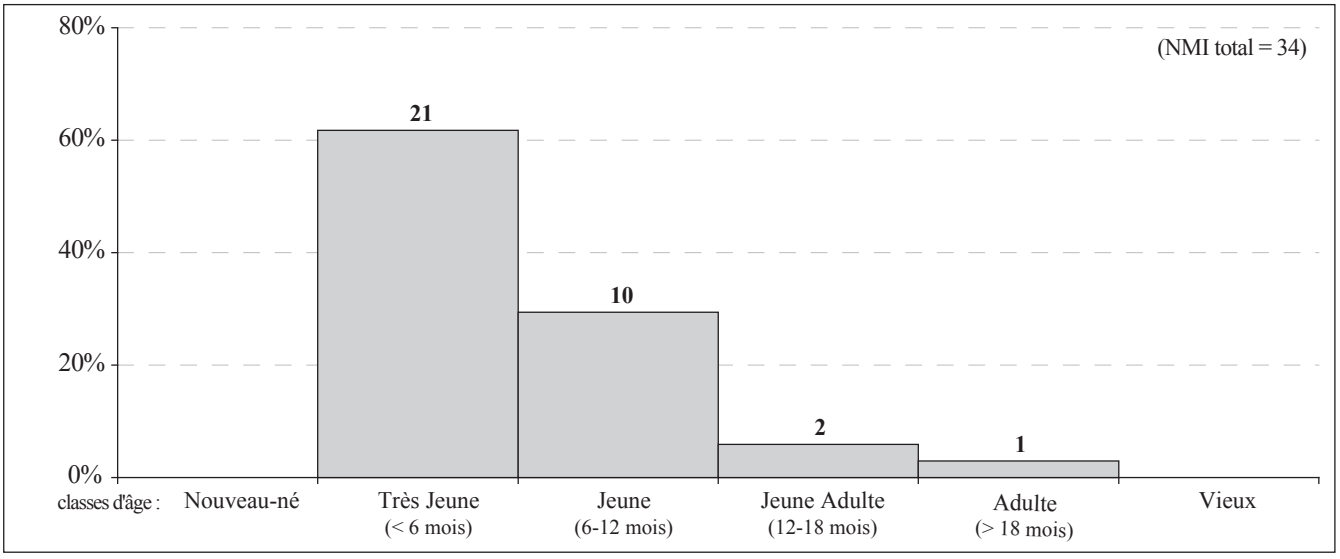


Fig. III. 146. Chiens : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).

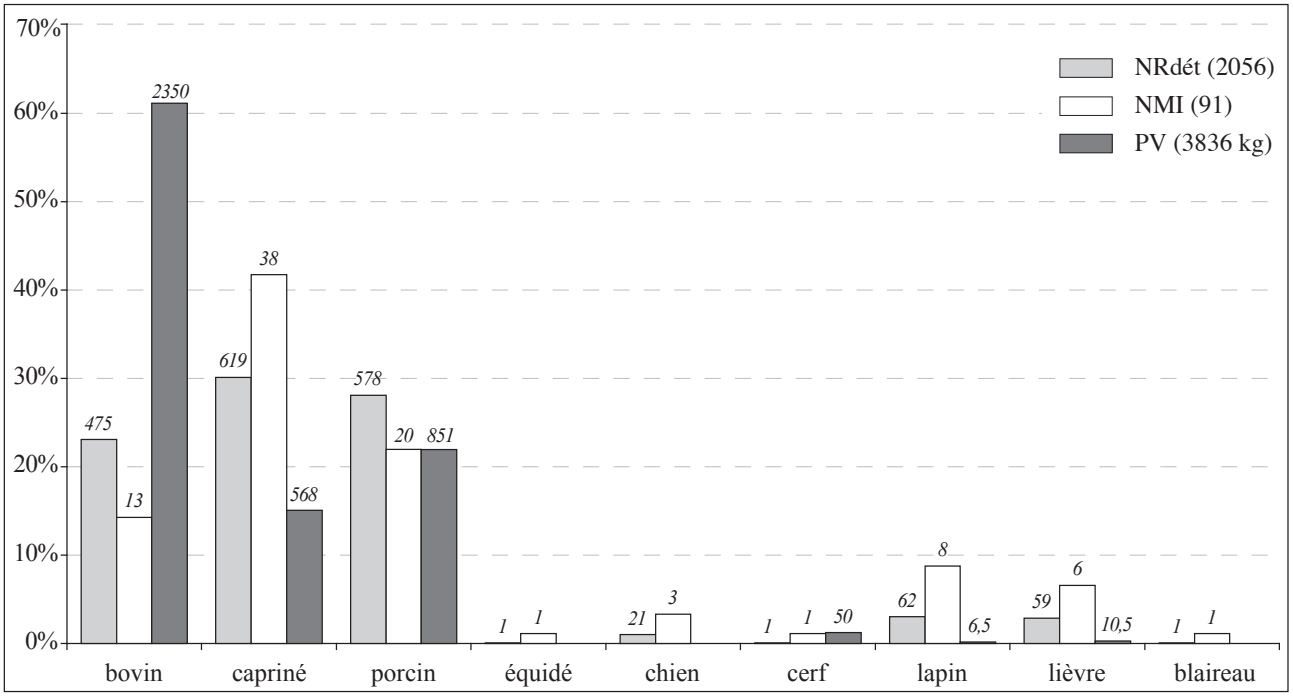


Fig. III. 147. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

3.7. État IV – occupations et restructurations (75-125 ap. J.-C.)

3.7.1. Spectre faunique

Les restes fauniques de l'état IV sont au nombre de 3568 dont 2056 ont été déterminés (annexe 129). Les espèces correspondent aux bovins, caprinés, porcins, équidés, chiens, cerfs, lapins, lièvres et à un blaireau.

Les restes sont principalement localisés dans la zone 4 (*domus* nord et sud) et dans la zone 3 (zone sud) avec une plus forte concentration en squelette axial de bovins, ainsi que de têtes et d'extrémités de pattes de porcins dans la zone 3.

En nombre de restes déterminés, l'ensemble est essentiellement composé de la triade domestique (92,7 %), avec 30,1 % de caprinés, 28,1 % de porcins et 23,1 % de bovins (fig. III. 147). Les équidés et les chiens sont présents à hauteur de 0,05 % et 1 %. Les espèces sauvages représentent 6,3 % de l'assemblage avec 3 % de lapin et 2,9 % de lièvre. Les restes de cerfs correspondent essentiellement à des fragments de bois et un humérus de blaireau est présent.

Les caprinés sont les plus nombreux en nombre d'individus (41,8 %), suivis des porcins (22,2 %) puis des bovins (14,3 %). Les lapins et les lièvres représentent respectivement 8,8 % et 6,6 %. Les restes de chiens ont permis d'identifier trois individus, alors qu'un seul équidé a été identifié, ainsi qu'un cerf et un blaireau. Les estimations de masses de viande mettent en évidence un approvisionnement carné fondé majoritairement sur les bovins (61,3 %), puis sur les porcins (22,2 %) et sur les caprinés (14,8 %). L'apport en gibier ne représente que 1,7 %. Aucun reste ne permet d'évoque la consommation de viande canine ou équine.

3.7.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 475 restes de bovins, un atlas appartient à la classe d'âge jeune, 20 restes à la classe jeune adulte et 454 à celle des adultes (annexe 130). Le squelette axial est le plus représenté avec 42,7 %, suivis des extrémités des pattes avec 20,8 % et du squelette céphalique avec 19,8 % (fig. III. 148). Les membres antérieurs et postérieurs sont moins présents avec respectivement 8,4 % et 8,2 %. Les restes d'adultes et de jeunes adultes sont représentés par les cinq régions anatomiques principales.

Les restes crâniens correspondent aux maxillaires avec des prémolaires et molaires retrouvées à l'état isolé, à des fragments d'os frontal, temporal et des fragments de chevilles osseuses. Le bloc mandibulaire est représenté par des fragments d'incisif, de la partie molaire dont deux présentent des séries dentaires quasi-complètes, d'angles, des processus coronoïdes et condylaires. Des incisives, prémolaires et molaires inférieures sont à l'état isolé. Cinq fragments d'os hyoïde ont été identifiés.

Le rachis est représenté par des fragments d'atlas, des articulations crâniales d'axis, des fragments de corps et des processus articulaires d'autres vertèbres cervicales (C3-C6), des corps et des processus épineux de vertèbres thoraciques, des corps et des processus articulaires de vertèbres lombaires. Trois vertèbres caudales ont été identifiées. Les côtes correspondent principalement à des fragments de corps, ainsi qu'à des articulations et extrémités distales (moins nombreuses). Parmi ces fragments de côtes sternales et asternales, deux premières côtes ont été mises en évidence. Quatre fragments attestent la présence de sternèbres.

Les scapulas sont présentes avec des cavités glénoïdales, des fragments de cols, de palettes et d'épines. Une scapula est sub-entière. Les fragments d'humérus et de radius correspondent aux articulations

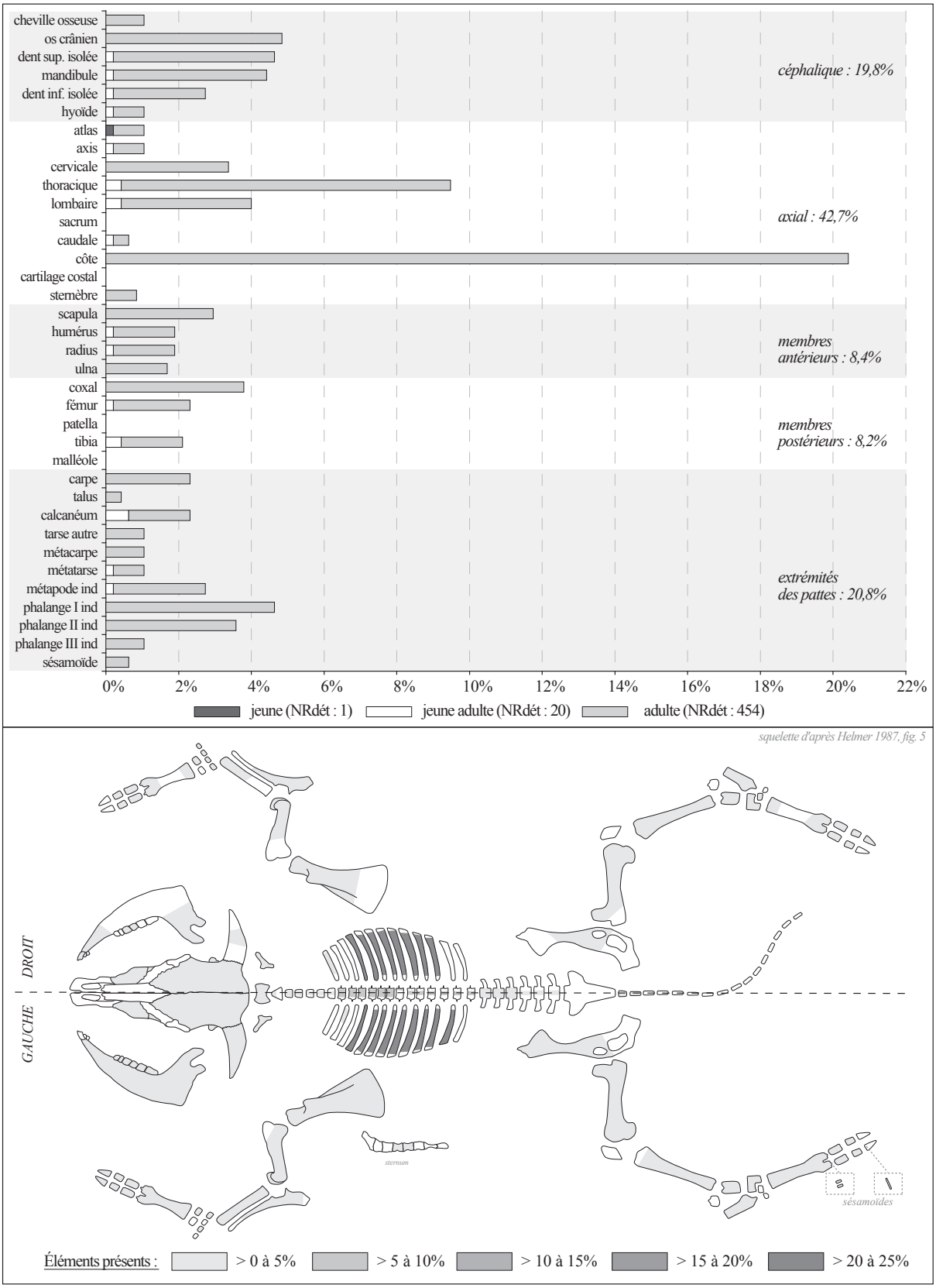


Fig. III. 148. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

proximales et distales et aux diaphyses. Les ulnas sont essentiellement représentées par leur articulation proximale, avec quelques fragments de diaphyses.

Les fragments de ceintures pelviennes sont majoritairement des acétabulums et des fragments d'ailes et de col d'os iliaque ; une épine sciatique et un pubis sont présents. Les fémurs et tibias sont représentés par leurs articulations proximale et distale, ainsi que par des fragments de diaphyses. Un fémur est sub-entier.

Les deux rangées carpiennes sont présentes, notamment la première rangée, et les os du carpe sont entiers. La première rangée tarsienne est représentée par des fragments ou des calcanéums entiers et par deux talus. La seconde rangée tarsienne est attestée à partir d'un naviculo-cuboïde entier et d'autres fragments, avec un grand cunéïforme entier. Parmi les fragments d'articulations proximales, de diaphyses et de poulies distales de métacarpes et métatarse, un métatarse a été retrouvé sub-entier. Un grand sésamoïde a été identifié. Les trois rangées phalangiennes sont présentes, des antérieures comme des postérieures, avec un plus faible nombre en phalanges distales. Deux petits sésamoïdes ont été mis en évidence.

Découpes

Un total de 167 restes témoigne de la découpe des bovins jeune adultes et adultes. Des enlèvements corticaux ont été observés sur la base d'une cheville osseuse (fig. III. 149). Deux stries longues et longitudinales sont localisées sur la face dorsale d'un os frontal. Un condyle occipital a été tranché transversalement. Un os frontal a été tranché transversalement par le bord dorsal et un autre au niveau de la ligne temporale. Deux tubercules articulaires d'os temporal ont été tranchés selon des plans obliques et des stries ont été observées sur deux autres. Plusieurs stries et impacts sont localisés sur les processus articulaires caudaux des mandibules. Un processus condylaire a été tranché sur son bord latéral par le bord ventral. Une mandibule a été tranchée longitudinalement par son bord ventral au niveau de sa symphyse. Des stries et enlèvements corticaux sont présents sur les faces linguales et vestibulaires de la partie molaire des mandibules, ainsi que sur les bords ventral et caudal des angles. Un os hyoïde a été tranché transversalement et deux autres présentent des stries longues et obliques sur les deux faces.

Un impact oblique est localisé dans l'articulation crâniale d'un atlas et un autre atlas a été tranché sagittalement par sa face ventrale, mais la section est incomplète et s'est arrêtée dans le foramen vertébral laissant un impact longitudinal sur la face ventrale de l'arc dorsal. Un axis a été tranché transversalement sur l'articulation crâniale et un autre juste derrière l'articulation. Le bord ventral des expansions latérales de deux axis a été tranché selon un plan horizontal. Un axis a été tranché sagittalement et deux autres selon des plans parasagittaux de part et d'autre des expansions latérales (en V). Les autres vertèbres cervicales (C3-C6) ont été tranchées selon un plan parasagittal sur l'un des côtés des corps et des processus articulaires (gauche et droit), mais aucune n'a permis de mettre en évidence une découpe de part et d'autre des vertèbres. Les vertèbres cervicales sont également tranchées transversalement et selon des plans obliques dans la partie crâniale, au milieu du corps ou dans la partie caudale. Les vertèbres thoraciques ont été tranchées parasagittalement sur l'un des côtés de leur corps (droit et gauche) et sur l'un des côtés à la base des processus épineux (presque exclusivement du côté droit). Aucun remontage n'a permis de mettre en évidence de manière certaine une découpe de part et d'autre des corps et des processus. Les

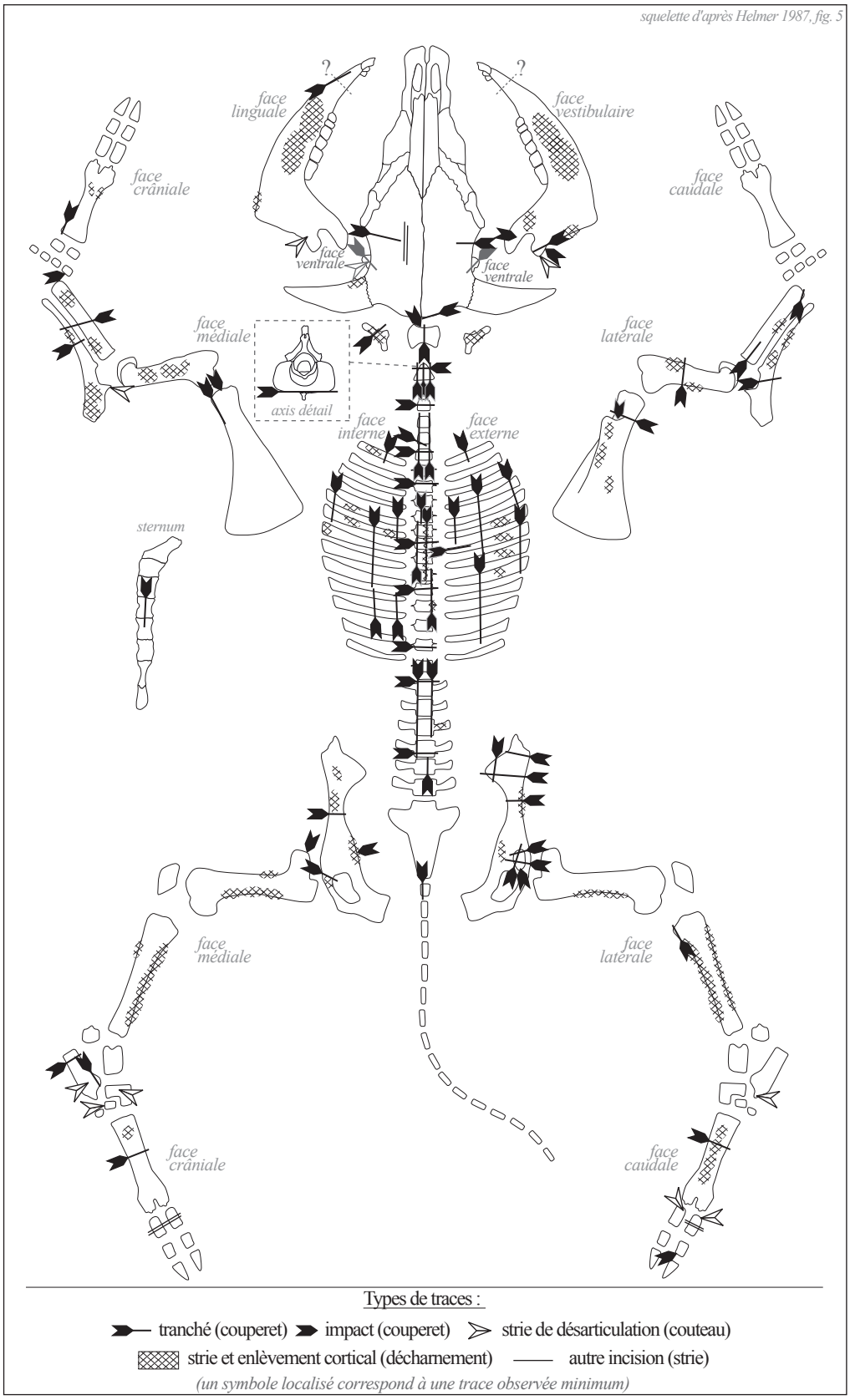


Fig. III. 149. Bovins : localisation des traces de découpe (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

processus épineux ont été décharnés uniquement sur leur face droite, qui est la même latéralité que la section longitudinale des processus épineux. Les vertèbres thoraciques sont tranchées transversalement et selon des plans obliques dans la partie crâniale, au milieu du corps ou dans la partie caudale. Les vertèbres lombaires ont été tranchées de part et d'autre des corps et selon un plan parasagittal légèrement décalé par rapport au processus. Les vertèbres lombaires ont été tranchées transversalement au niveau de l'articulation crâniale ou caudale. Des enlèvements corticaux ont été observés sur un processus transverse. Une vertèbre caudale a été tranchée le long de son côté gauche.

Les côtes sont tranchées transversalement et selon des plans obliques par les faces internes et externes, sous leur articulation, au milieu du corps et au-dessus de l'extrémité distale. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur les faces internes et externes des corps de côtes. Une côte a été tranchée le long du bord caudal de son angle. Une sternèbre a été tranchée selon l'axe médian du sternum.

Une scapula a été tranchée transversalement au niveau de son col. Un impact a été observé sur l'acromion. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur la face latérale de la palette et sur l'épine scapulaire. Une cavité glénoïdale présente une série d'impacts dans sa surface articulaire. Cette même cavité glénoïdale a été tranchée le long de son bord médial. Un humérus a été tranché transversalement au milieu de sa diaphyse et les autres fragments de diaphyse présentent des stries et enlèvements corticaux sur les faces médiale, crâniale et caudale. Une strie est localisée sur le processus anconé d'une ulna et une autre ulna a été tranchée au niveau de son articulation proximale. Les diaphyses de radius et d'ulnas ont été tranchées selon des plans obliques en leur milieu. Un radius a été tranché selon un plan oblique sur le bord latéral de l'extrémité distale. Un autre radius a été tranché selon un plan antéro-postérieur au milieu de la surface articulaire proximale. Plusieurs stries et enlèvements corticaux sont présents sur les faces médiales, caudales et latérales des diaphyses radio-ulnaires.

Les ailes et les cols de l'os iliaque des coxaux sont tranchés transversalement et selon des plans obliques, ainsi que les différents bords de l'acétabulum et le pubis. Des stries et enlèvements corticaux ont été observés sur les faces ventrale, latérale et médiale de l'aile et du col de l'os iliaque, ainsi que sur l'épine sciatique et le pubis. Un impact est localisé sur une tête fémorale. Les diaphyses fémorales présentent des stries et enlèvements corticaux essentiellement sur la face caudale. Un tibia a été tranché le long du bord latéro-caudal du plateau tibial et des enlèvements corticaux ont été observés sur les faces caudale et crâniale de plusieurs diaphyses tibiales.

Un impact est localisé sur la surface articulaire proximale d'un scaphoïde. Les calcanéums sont tranchés transversalement en dessous de la tubérosité proximale et le long du bord crânial de l'articulation. Des stries sont situées sur le sustentaculum et sur le bord latéral de l'extrémité distale de deux calcanéums, ainsi que sur le bord crânial d'un naviculo-cuboïde et sur le bord médial d'un grand cunéïforme. Un métacarpe a été tranché le long du bord latéral de l'articulation proximale et des enlèvements corticaux sont localisés sur les faces crâniale et médiale de la partie distale de diaphyses. Un métatarse et un métapode indéterminé ont été tranchés transversalement au milieu de leur diaphyse. Des stries très fines et obliques ainsi que des enlèvements corticaux sont présents sur les faces crâniale et caudale des diaphyses de plusieurs métatarses. D'autres stries sont localisées à proximité des articulations proximales de deux phalanges proximales. Une

série d'incisions transversales ont été observées au milieu des diaphyses de quatre phalanges proximales sur les faces caudale, abaxiale ou crâniale. Enfin, un impact est localisé sur l'articulation distale d'une phalange intermédiaire.

Traitement des carcasses

Les carcasses font donc l'objet de découpes de la partie antérieure des crânes jusqu'aux secondes rangées phalangiennes. La peau est prélevée en incisant le crâne au niveau du frontal et l'étui corné est détaché. La boîte crânienne est ouverte par section sur l'un des bords latéraux (ligne temporale) ou sur la face dorsale (frontal). Le bloc mandibulaire est détaché du crâne par désarticulation ou section des articulations crânio-mandibulaires, découpe manifestement réalisée lorsque la tête est posée sur sa face dorsale. Les deux mandibules sont séparées l'une de l'autre par section de la symphyse et les masses musculaires linguales et vestibulaires sont prélevées. Les plans de fracture observés sur plusieurs mandibules peuvent montrer une fracturation volontaire au niveau du diastème. Le squelette céphalique est détaché de la colonne vertébrale par section entre les condyles occipitaux et la première vertèbre cervicale ou entre les deux premières vertèbres cervicales.

Le rachis vertébral témoigne de plusieurs sections longitudinales. Le rachis cervical fait probablement l'objet d'une découpe de part et d'autre des vertèbres et dans une moindre mesure d'une fente médiane (atlas et axis). La découpe longitudinale du rachis thoracique a été réalisée par des sections sur l'un des côtés des corps et sur l'un des côtés des processus épineux. Ces derniers faisant l'objet de décharnement sur une seule de leur face. Quant au rachis lombaire, les corps vertébraux sont extraits et un processus transverse montre le prélèvement des masses musculaires. La découpe en tronçons du rachis est réalisée par section des vertèbres (cervicales, thoraciques et lombaires). Une des premières vertèbres caudales témoigne du prélèvement des queues par section. Les cages thoraciques sont mises en pièces par des sections parallèles à l'axe du rachis, sous les articulations costales, de part et d'autre de la partie plane des corps de côtes, ainsi que par désossage des plats de côtes. Une côte peut témoigner d'une séparation par section de la partie antérieure et postérieure des cages thoraciques. Les côtes témoignent également de l'éviscération qui est manifestement réalisée en ouvrant le sternum par fente médiane.

Les membres antérieurs sont mis en pièces par des sections au-dessus de l'articulation de l'épaule, par désarticulation de l'épaule, en sectionnant au milieu de la portion humérale, le coude et au milieu de la portion radio-ulnaire. L'épaule et le coude ont également été désarticulés. Les portions scapulaires, humérales et radio-ulnaires sont désossées. Les membres postérieurs sont détachés par section de l'articulation sacro-coxale et par section du pubis. Ils sont également dépecés en sectionnant la portion pelvienne au niveau du col iliaque, en sectionnant ou désarticulant la hanche et par désossage des différentes portions des membres postérieurs, surtout les portions fémorales et tibiales.

Les extrémités des membres antérieurs sont détachées par section ou désarticulation entre le radius et la première rangée carpienne. Les extrémités postérieures sont détachées par section et désarticulation des os tarsiens ou en sectionnant la diaphyse des métatarses. La désolidarisation entre les métapodes et les premières rangées a été réalisée par désarticulation. Une phalange intermédiaire révèle la désolidarisation entre les deux premières rangées phalangiennes.

Les traces de décharnement observées sur les métapodes et les incisions transverses localisées sur les phalanges montrent la récupération des tendons. En parallèle, l'articulation proximale d'un radius peut témoigner d'une fracturation longitudinale afin de séparer en deux moitiés cet os long, débitage sans doute lié à l'extraction de la moelle.

Âges d'abattage

Treize individus ont été comptabilisés : un jeune, trois jeunes adultes et neuf adultes (fig. III. 150). Un individu est âgé plus précisément entre 18 et 27 mois (jeune adulte I), un autre de 30 mois (jeune adulte III), deux entre 2,5 et 4 ans (adulte I), deux entre 4 et 8 ans (adulte II) et un dernier de 8 ans (adulte III). Aucune diagnose sexuelle n'a été mise en évidence. L'abattage des bovins est réalisé à partir de 6/18 mois et notamment à partir de 18 mois jusqu'à 8 ans. Ces abattages révèlent une consommation de viande provenant de bêtes dont le rendement est optimal et maximal. Les bovins de réforme participent manifestement à l'approvisionnement comme en atteste l'individu âgé de 8 ans.

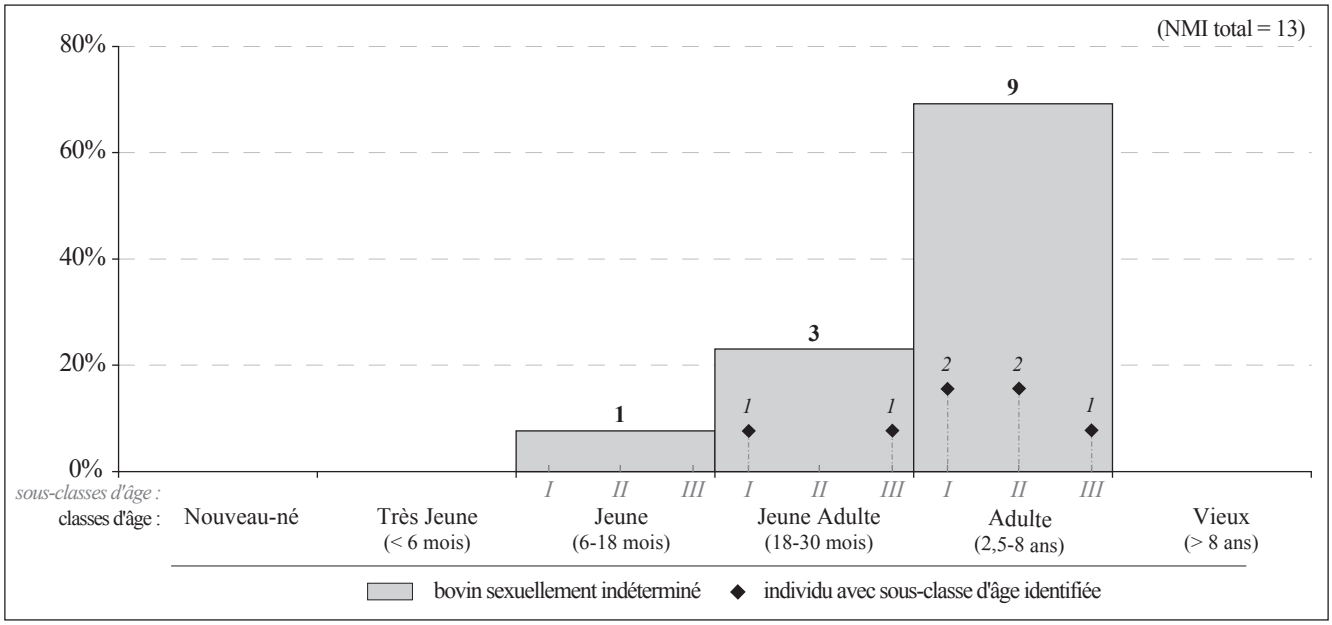


Fig. III. 150. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

3.7.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique

Sur les 619 restes de caprinés, un métapode appartient à un fœtus, 24 restes à la classe d'âge très jeune, 143 à la classe jeune, 47 à celle des jeunes adultes et 404 aux adultes (annexe 131). Vingt-cinq restes d'ovins ont été identifiés chez les jeunes et les adultes, et seize restes de caprins chez les jeunes, les jeunes adultes et les adultes. Les restes de crâne et de membres antérieurs sont les plus nombreux avec respectivement

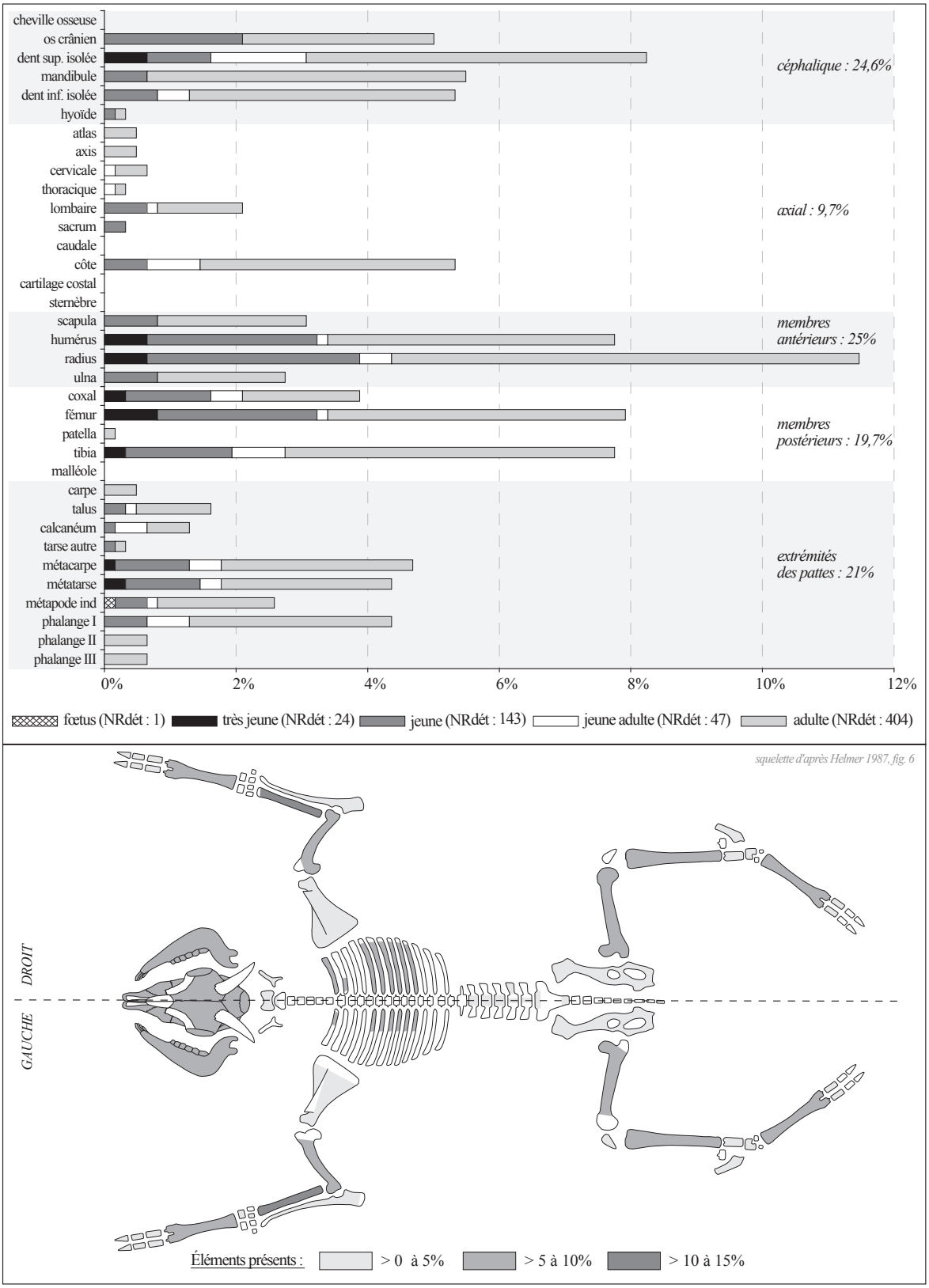


Fig. III. 151. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

24,6 % et 25 %, suivis de près par ceux des extrémités des pattes avec 21 % et des membres postérieurs avec 19,7 % (fig. III. 151). Le squelette axial est moins représenté avec 9,7 %.

Les restes crâniens correspondent à des incisifs supérieurs, des maxillaires présentant des séries dentaires partielles, des arcades zygomatiques, des fragments d'os frontal, pariétal, temporal et occipital. Le bloc mandibulaire est représenté par des fragments de la partie incisive, de la partie molaire, d'angle et de processus coronoïde et condylaire. Plusieurs corps présentent des séries dentaires partielles (prémolaires et molaires) et quatre mandibules sont sub-entières. De nombreuses incisives, prémolaires et molaires, des supérieures comme des inférieures sont à l'état isolé. Deux fragments d'os hyoïde ont été identifiés.

Les éléments de squelette axial correspondent à des fragments d'articulations d'atlas et d'axis, de corps et de processus articulaires d'autres vertèbres cervicales (C3-C6), un corps et un processus épineux de vertèbre thoracique, des corps, des processus articulaires et un processus transverse de vertèbre lombaire, ainsi que deux fragments de sacrum (crânial et distal). Parmi les articulations et fragments de corps de côtes sternales et asternales, des premières côtes ont été mises en évidence.

Les scapulas sont représentées par des cavités glénoïdales, des fragments de cols, de palettes et d'épines scapulaires. Trois palettes scapulaires sont sub-entières (cavité glénoïdale absente). Les os longs des membres antérieurs correspondent majoritairement à des diaphyses sous forme de fragments ou avec une circonférence complète. Plusieurs extrémités distales d'humérus sont présentes, ainsi que des articulations proximales de radius et d'ulnas. Un humérus et deux ulnas sont sub-entiers.

Les fragments de ceintures pelviennes proviennent des différentes parties composant les coxaux, particulièrement de l'aile et du col de l'os iliaque et de l'acétabulum. Les fémurs et tibias sont représentés principalement par des diaphyses, des fragments de diaphyses pour les fémurs et des diaphyses dont la circonférence est conservée pour les tibias. Quelques extrémités proximales et distales sont présentes et deux tibias sont sub-entiers. Une patella a été identifiée.

Deux capitato-trapèzoïdes et un lunatum ont été déterminés, ainsi que plusieurs talus, calcanéums et deux naviculo-cuboïdes. Les os du tarse sont majoritairement retrouvés entiers ou sub-entiers, et parfois sous forme de fragments. Parmi les fragments d'articulations (proximales et distales) et de diaphyses de métapodes, cinq métacarpes et cinq métatarses sont sub-entiers. Les nombreuses phalanges proximales sont essentiellement entières ou sub-entières. Quatre phalanges intermédiaires et quatre distales ont été identifiées.

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 72 ossements témoigne de la découpe des caprinés très jeunes, jeunes, jeunes adultes et adultes. Un os frontal porte une strie longue et longitudinale sur sa face dorsale indiquant probablement le prélèvement de la peau (fig. III. 152). Deux fragments d'os pariétal ont été tranchés selon un plan oblique. Une mandibule a été tranchée longitudinalement par le bord ventral au niveau de la symphyse.

Un atlas a été tranché sagittalement et parasagittalement ; un enlèvement cortical a été observé sur la face ventrale du corps. Une vertèbre lombaire a été tranchée selon un plan oblique sur sa fosse vertébrale et

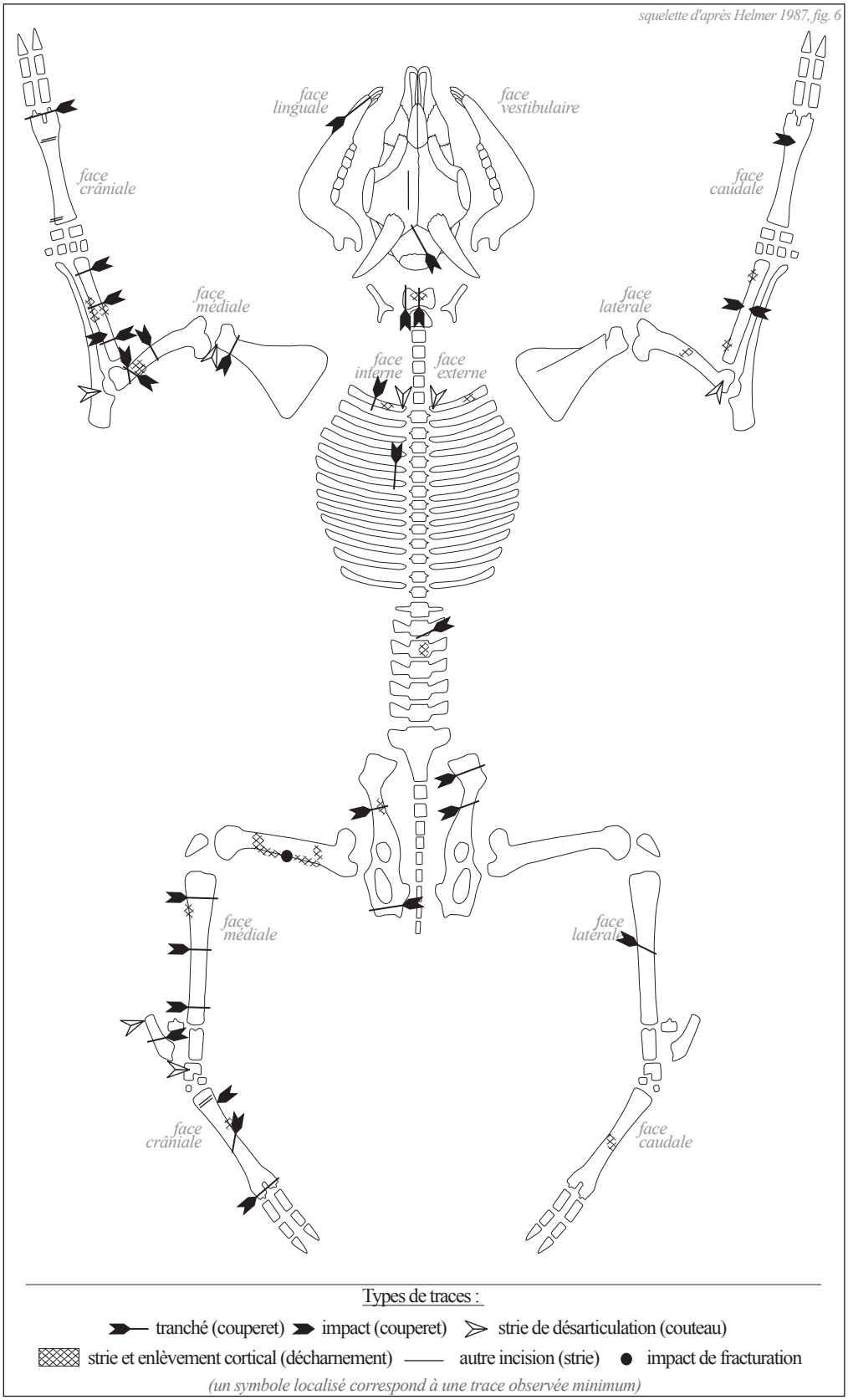


Fig. III. 152. Caprinés : localisation des traces de découpe (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

un fragment d'arc dorsal d'une autre vertèbre lombaire porte des enlèvements corticaux sur le bord dorsal. Une première côte a été tranchée transversalement au milieu de son corps et deux côtes sternales sous leur articulation. Deux premières côtes présentent des stries juste sous leur articulation. Des stries ont été observées sur les faces internes des corps de côtes et en association avec des enlèvements corticaux sur les faces externes.

Deux scapulas ont été tranchées transversalement au niveau du col et une strie est localisée sur le bord médio-caudal d'une cavité glénoïdale. Plusieurs humérus ont été tranchés transversalement ou selon des plans obliques par le bord médial au milieu de la diaphyse ou au-dessus de l'extrémité distale. Deux extrémités distales d'humérus présentent des stries sur leur face latérale. Des stries et enlèvements corticaux ont été observés sur quatre diaphyses humérales. Les radius ont été tranchés transversalement en milieu de diaphyse, ainsi que dans la partie proximale et distale. Des impacts transverses ont été observés sur les bords crânial, latéral ou médial de plusieurs diaphyses de radius, ainsi que des stries et enlèvements corticaux. Deux stries sont localisées sur le bord médial de l'articulation proximale d'une ulna.

Les coxaux ont été tranchés selon des plans obliques au niveau de l'aile et du col de l'os iliaque, ainsi qu'au niveau de la table de l'os ischiaque. Des stries sont présentes sur le bord médial d'un fragment de grande échancrure sciatique. Les diaphyses de fémurs portent des stries particulièrement sur le long de la ligne âpre. Un impact de fracturation a été observé sur la face caudale au milieu d'une diaphyse fémorale.

Un calcanéum a été tranché selon un plan oblique au-dessus de son articulation par le bord crânial et des stries sont localisées sur la face caudale du tuber calcanei. Une strie est présente sur la face latéro-crâniale d'un naviculo-cuboïde. Des incisions transversales ont été observées sur le bord latéro-crânial de l'extrémité proximale d'un métacarpe, sur les faces crâniales de la partie distale d'une diaphyse d'un autre métacarpe et de la partie proximale d'une diaphyse de métatarse. Des enlèvements corticaux et des stries très peu profondes sont localisés sur les faces caudale et médiale de diaphyses de métatarses. Un métacarpe a été tranché transversalement sur ses poulies distales et un impact transverse a été observé sur une autre diaphyse de métacarpe sur le bord caudal de la partie distale. Un métatarse a été tranché selon un plan oblique au milieu de sa diaphyse et transversalement sur ses poulies distales. Deux impacts transversaux ont été observés sur le bord médial de la partie proximale de la diaphyse d'un dernier métatarse.

Chez les caprinés, le dépouillage est réalisé en incisant longitudinalement la peau au niveau de l'os frontal. Les boîtes crâniennes sont ouvertes par section de l'os pariétal. Les deux mandibules sont séparées l'une de l'autre par section de la symphyse. La tête est détachée du corps en sectionnant la première vertèbre cervicale. Le rachis cervical a fait l'objet d'une fente médiane et la découpe en tronçons réalisée par section a été observée sur le rachis lombaire. Des traces de décharnement ont été mises en évidence sur la face ventrale d'un atlas et la face dorsale d'une vertèbre lombaire. Les côtes sont désarticulées des vertèbres thoraciques et sont mises en pièces par des sections parallèles au rachis sous leur articulation et au milieu des corps. Quelques côtes montrent également l'éviscération et le prélèvement des masses musculaires latérales. Les membres antérieurs font essentiellement l'objet de sections : au-dessus de l'articulation de l'épaule, cette dernière étant désarticulée, au milieu de la

portion humérale et au-dessus du coude, le coude est sectionné et désarticulé, et une autre section est observable au milieu de la portion radio-ulnaire. Les membres postérieurs sont détachés par section de l'articulation sacro-coxale et mis en pièces en sectionnant en avant et en arrière de l'articulation de la hanche. Le prélèvement des masses musculaires a été effectué sur les portions humérales, radio-ulnaires et pelviennes. Les pieds peuvent être détachés des membres par section au-dessus des os carpiens (radius distal), par section et désarticulation des os tarsiens, ou encore par section des métapodes (milieu et distal). La récupération des tendons a été effectuée en pratiquant des incisions transversales au niveau des métapodes. De plus, un fémur est marqué par la fracturation volontaire de sa diaphyse probablement en vue d'extraire la moelle.

Âges d'abattage

Trente-huit individus ont été décomptés : deux très jeunes, onze jeunes, six jeunes adultes et 18 adultes (fig. III. 153). Deux jeunes et quatre adultes sont des ovins, et deux jeunes, un jeune adulte et deux adultes sont des caprins. Trois individus sont âgés de 3 mois (jeune I), un entre 3 et 9 mois (jeune II), trois autres de 9 mois (jeune III), deux entre 9 et 18 mois (jeune adulte I), un entre 18 et 24 mois (jeune adulte III), six entre 2 et 3 ans (adulte I), un entre 4 et 5 ans (adulte II) et deux derniers entre 6 et 7 ans (adulte III). Chez les adultes, deux femelles ont été identifiées.

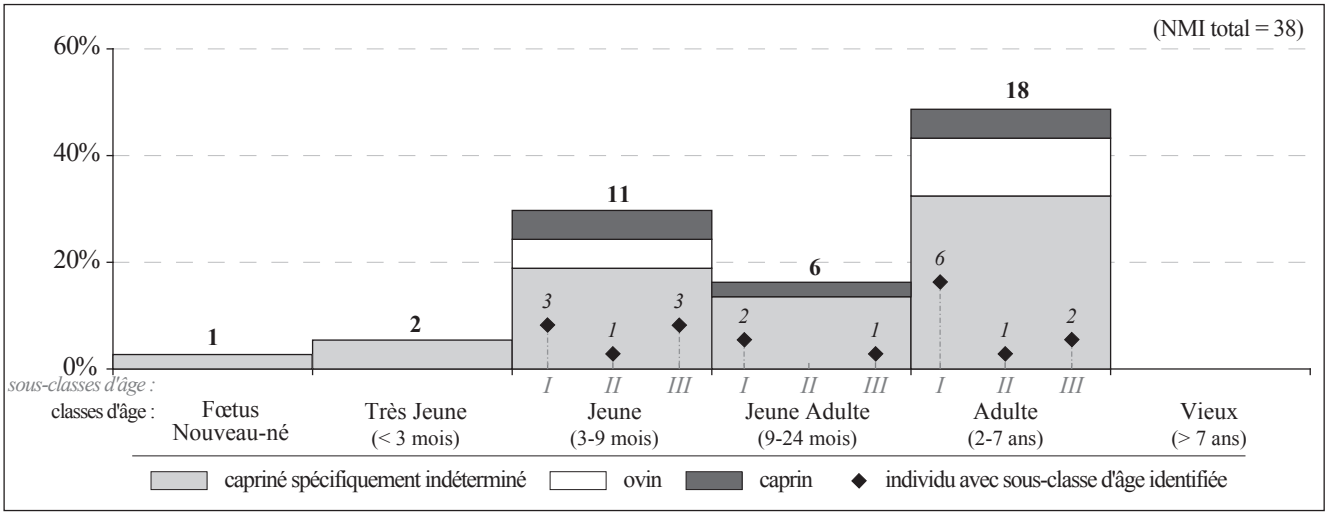


Fig. III. 153. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

La répartition des individus met en évidence des abattages à moins de 3 mois jusqu'à 6/7 ans et particulièrement entre 3 et 9 mois, ainsi qu'à partir de 2 ans. Ces abattages permettent un approvisionnement en viande d'agneaux et de chevreaux, ainsi que de moutons et de chèvres dont le rendement est optimal et maximal. Les deux caprinés âgés de 6/7 ans témoignent manifestement de la participation de bêtes de réforme à l'approvisionnement en individus offrant un apport en viande maximal. En outre, la présence d'un fœtus indique que les cheptels ovins ou caprins sont localisés à proximité du quartier.

3.7.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 578 restes de porcins, deux restes correspondent à un fœtus, trois appartiennent à la classe d'âge très jeune, 37 à la classe jeune, 158 à celle des jeunes adultes, 377 aux adultes et une dent à un individu avancé en âge (annexe 132). Les restes céphaliques et ceux des extrémités des pattes sont les plus nombreux avec respectivement 31,8 % et 27,9 % (fig. III. 154). Les membres antérieurs et postérieurs sont moins représentés avec 16,4 % et 15,4 %, ainsi que le squelette axial avec 8,5 %. Les restes d'adultes sont majoritaires dans les quatre premières régions anatomiques principales, les éléments d'extrémités des pattes provenant soit des jeunes adultes, soit des adultes. Les restes de jeunes sont présents dans les cinq régions anatomiques, ceux des très jeunes correspondent à des éléments de membre postérieur et d'extrémités des pattes et ceux du fœtus au membre antérieur et aux bas de pattes.

Les éléments crâniens sont des fragments du bloc facial, avec des incisifs supérieurs, de l'os nasal, des maxillaires présentant des séries dentaires partielles, de l'os palatin, du lacrymal et des arcades zygomatiques. Le neurocrâne est représenté par des fragments d'os frontal, des bords supra-orbitaires, d'os pariétal, temporal et occipital. Parmi les fragments d'incisifs et de corps mandibulaires, trois mandibules présentent des séries dentaires quasi-complètes, les autres fragments présentant des séries dentaires partielles. Les angles et processus coronoïdes et condylaires sont présents. De nombreuses incisives, canines, prémolaires et molaires, particulièrement des inférieures, sont à l'état isolé.

La présence du rachis vertébral est attestée par des fragments d'articulations crâniales et de corps d'atlas et d'axis, des processus articulaires et des processus épineux d'autres vertèbres cervicales (C3-C6), des corps et des processus épineux de vertèbres thoraciques, des fragments de corps, des processus articulaires et un processus transverse de vertèbres lombaires. Un processus articulaire crânial d'une première vertèbre sacrée a été identifié. Plusieurs articulations et fragments de corps indiquent la présence de côtes sternales et asternales, dont une première côte.

Les scapulas ont été mises en évidence à partir de cavités glénoïdales, de fragments de cols, de palettes et d'épines. Les os longs des membres antérieurs sont représentés majoritairement par des fragments de diaphyses et des diaphyses ayant conservé une circonférence complète. Quelques extrémités proximales et distales d'humérus ont été identifiées, ainsi que des articulations proximales de radius et d'ulnas. Une épiphyse distale d'ulna et deux ulnas sub-entières ont été déterminées.

Les fragments de coxaux correspondent essentiellement à la partie acétabulaire avec des ailes et cols d'os iliaque, des épines sciatiques et pubis. Les os longs des membres postérieurs sont principalement des diaphyses, des fragments de diaphyse de fémurs et des diaphyses présentant une circonférence complète pour les tibias et fibulas. Quelques articulations distales de fémurs, tibias et fibulas ont été identifiées, ainsi qu'une extrémité proximale de fémur.

Deux carpes (pyramidal) ont été identifiés. Plusieurs fragments de talus et de calcanéums, retrouvés également sub-entiers, sont présents, ainsi que trois cuboïdes et deux naviculaires entiers. Les métacarpes et

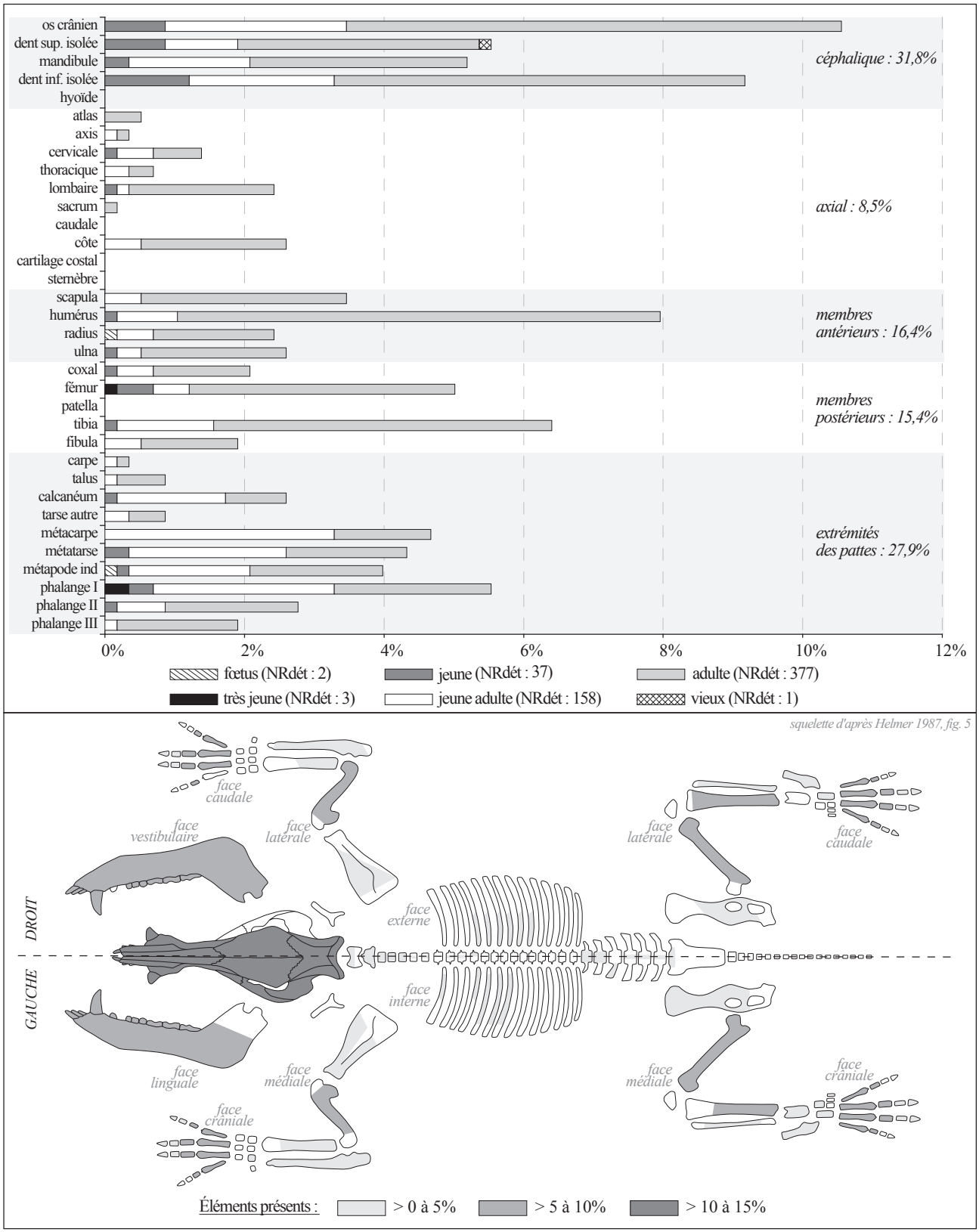


Fig. III. 154. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

métatarses, de doigts médians et latéraux, ont été mis en évidence. Ils sont soit fragmentés, soit entiers, ou sub-entiers. Les trois rangées phalangiennes sont présentes, des doigts médians comme des doigts latéraux. Les phalanges intermédiaires et distales sont cependant moins nombreuses et correspondent essentiellement aux doigts médians.

Découpes et traitement des carcasses

Sur les 85 ossements porteurs de traces de découpe, un reste appartient à la classe d'âge jeune, 13 à la classe des jeunes adultes et 71 à celle des adultes. Une longue strie est localisée sur la face dorsale d'un fragment d'os nasal (fig. III. 155). Deux canines portent les traces d'impacts sur leur face ventrale. Un impact est situé sur la face dorsale d'un os frontal. Un processus jugulaire a été tranché verticalement. Une strie est située sur la face interne d'un os zygomatique. Deux maxillaires ont été tranchés le long de leur face vestibulaire. Une mandibule a été tranchée transversalement sous son processus coronoïde. Trois mandibules ont été tranchées longitudinalement par le bord ventral au niveau de la symphyse. Deux stries sont localisées sur la face mésiale de deux incisives (I1 et I2). Une série d'impacts transversaux ont été observés sur les faces ventrale, vestibulaire et linguale de la partie incisive des corps mandibulaires. Des stries et enlèvements corticaux ont été observés sur la face vestibulaire de la partie molaire de mandibules. La partie incisive d'une dernière mandibule présente une usure particulière sur les faces mésiales des incisives et de la canine (fig. III. 156). Cette abrasion ne correspond pas à une usure naturelle (du vivant de l'animal), mais est plutôt à mettre en lien avec une utilisation de cet élément dans une activité artisanale ayant produit un polissage des incisives et d'une partie de la canine.

Un atlas a été tranché sagittalement par son bord dorsal. Une vertèbre thoracique a été tranchée de part et d'autre de son corps vertébral par la face ventrale et une autre selon un plan sagittal par son bord ventral. Une autre vertèbre thoracique a été tranchée transversalement en son milieu. Des stries ont été observées à proximité des processus articulaires caudaux d'une vertèbre thoracique. Les vertèbres lombaires ont été tranchées longitudinalement, selon un plan sagittal, selon un plan parasagittal légèrement décalée par rapport au processus épineux, ou à la base des processus transverses. Trois autres vertèbres lombaires ont été tranchées transversalement soit au milieu du corps, soit juste en avant de la fosse vertébrale. Un sacrum a été tranché parasagittalement par le bord crânial permettant ainsi le dégagement de l'aile latérale gauche. Une côte a été tranchée transversalement au milieu de son corps par la face externe et une strie est localisée sur la face externe de ce même corps.

Trois scapulas ont été tranchées transversalement au milieu de la palette et cinq autres plus bas au niveau du col. Ces sections sont réalisées essentiellement par le bord caudal. Une strie est localisée sur le bord caudal d'une cavité glénoïdale et d'autres stries ou enlèvements corticaux ont été observés sur les bords crânial et caudal de cols scapulaires. Les humérus ont été tranchés transversalement ou selon des plans obliques au milieu de leur diaphyse et au-dessus de l'extrémité distale. Les diaphyses humérales présentent des stries et des enlèvements corticaux. Un radius a été tranché transversalement dans la partie proximale de sa diaphyse et deux autres en milieu de diaphyse. Une strie est localisée sur le bord médial d'une diaphyse de radius. Deux ulnas sont tranchées transversalement à hauteur de l'articulation proximale et une strie a été observée sur la surface articulaire proximale.

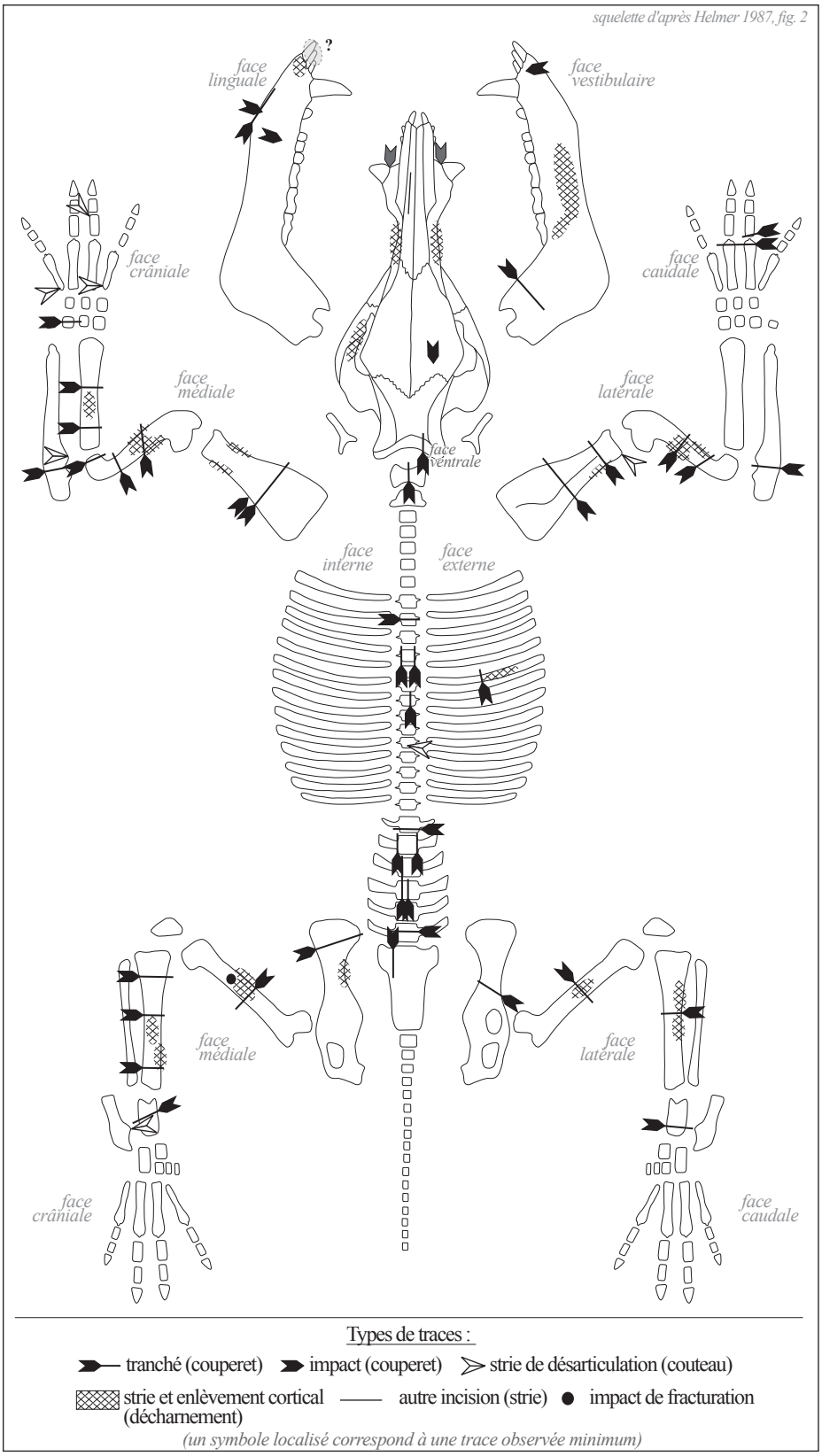


Fig. III. 155. Porcins : localisation des traces de découpe (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

Fig. III. 156. Fragment d'hémi-mandibule de porcin (Us 3058, Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.) (photographie A. Renaud).

Deux coxaux ont été tranchés selon des plans obliques au niveau de l'aile et du col de l'os iliaque. Deux stries sont localisées sur la face dorsale d'un fragment de grande échancrure sciatique. Deux fémurs ont été tranchés transversalement au milieu de leur diaphyse. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés en milieu de diaphyse fémorale sur les faces médiale, crâniale et latérale. Un impact de fracturation a été observé sur le bord médial d'une diaphyse de fémur. Les tibias ont été tranchés transversalement à différentes hauteurs : dans les parties proximales et distales, ainsi qu'en milieu des diaphyses. Les diaphyses tibiales présentent des stries et des enlèvements corticaux.

Un pyramidal (os carpien) a été tranché verticalement selon un plan latéro-médial. Deux stries sont présentes sur le bord crânial de l'extrémité distale d'un calcanéum. Un premier talus a été tranché selon un plan oblique en son milieu et un second talus transversalement au niveau de sa poulie distale. Deux métacarpes portent des stries sur leur articulation proximale et deux autres métacarpes ont été tranchés transversalement au niveau de leur poulie distale. Une phalange proximale a été tranchée au niveau de son articulation proximale et deux stries sont localisées sur l'articulation distale d'une autre phalange proximale.

La découpe des carcasses porcines affecte toutes les régions anatomiques, de la partie antérieure des crânes jusqu'aux premières rangées phalangiennes. L'incision observée sur le fragment d'os nasal suggère le prélèvement de la peau puisque ce type d'incision est habituellement rencontré chez les bovins et les caprinés. Cependant, une incision préparatoire en rapport avec la découpe du museau est également envisageable (museau fendu). L'exploitation du museau est ici manifeste. En effet, les impacts observés sur deux canines supérieures révèlent probablement un débitage de part et d'autre de l'incisif comme pour

détacher les canines du groin. La boîte crânienne est ouverte soit par la face dorsale (frontal), soit par la face caudale (occipital). Le bloc mandibulaire est détaché du crâne en sectionnant sous les processus articulaires caudaux des mandibules et les hémi-mandibules sont séparées l'une de l'autre par section de la symphyse. Les masses musculaires vestibulaires et linguales sont prélevées (maxillaires et mandibules). La découpe longitudinale de la colonne vertébrale est effectuée par fente médiane (cervicales, thoraciques et lombaires), par levée de l'échine (thoraciques et lombaires) ou par une section sur un des côtés des processus épineux (lombaires). La découpe en tronçons est quant à elle réalisée par section ou par désarticulation. La mise en pièces des cages thoraciques est peu attestée, une côte montre une section au milieu de son corps et le prélèvement des masses musculaires latérales. Les membres antérieurs sont manifestement mis en pièces par section : au niveau de la palette scapulaire, au-dessus de l'articulation de l'épaule, au milieu de la portion humérale, au-dessus du coude qui est lui-même tranché, sous le coude et au milieu de la portion radio-ulnaire. Quelques traces indiquent la désarticulation de l'épaule et du coude. Les membres postérieurs sont détachés par section de l'articulation sacro-coxale. Ils sont également mis en pièces en tranchant devant l'articulation de la hanche, au milieu de la portion fémorale, sous le genou, ainsi qu'au milieu de la portion tibiale. Les différentes portions des membres (antérieurs comme postérieurs) font l'objet de désossage. Les extrémités sont détachées par désarticulation des os carpiens et des métacarpes, par section entre les métacarpes et la première rangée phalangienne, par section de la partie distale des tibias ou par section et désarticulation des os tarsiens. Une désolidarisation entre les deux premières rangées phalangiennes a également été effectuée par désarticulation. De plus, la fracturation d'une diaphyse de fémur révèle l'extraction de la moelle.

Âges d'abattage

Vingt individus ont été décomptés, dont un fœtus, un très jeune, trois jeunes, cinq jeunes adultes, neuf adultes et un individu avancé en âge (fig. III. 157). Sept mâles ont été identifiés : un jeune, trois jeunes adultes et trois adultes. Parmi les femelles mises en évidence une est jeune adulte et trois sont adultes. Plus précisément, un mâle est âgé de 6 mois (jeune I), deux entre 9 et 12 mois (jeune III), un autre entre 12 et 15 mois (jeune adulte I), un entre 18 et 21 mois (adulte I), trois individus dont deux femelles entre 21 et 24 mois (adulte II) et un dernier entre 2 et 4 ans (adulte III).

Les abattages sont donc réalisés à moins de 6 mois jusqu'à plus de 5 ans révélant une consommation de viande de porcelets et de porcins dont le rendement est optimal et maximal. Les femelles comme les mâles participent à l'approvisionnement avec un peu plus de mâles abattus à moins de 18 mois. L'individu âgé de plus de 5 ans montre que les bêtes de réforme sont consommées. De plus, la présence du fœtus laisse supposer que les cheptels sont localisés sur le site ou dans les environs proches.

3.7.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Les 233 restes classés dans le petit bétail indéterminé correspondent à des éléments de squelette axial appartenant soit aux caprinés, soit aux porcins. Cinquante-six restes appartiennent à la classe d'âge jeune, 17 à celle des jeunes adultes et 160 aux adultes (annexe 133). Le rachis est représenté par un fragment d'axis, un corps et un processus articulaire d'une autre vertèbre cervicale (C3-C6), deux fragments de corps et des processus épineux de vertèbres thoraciques, des corps, des processus transverses et des processus

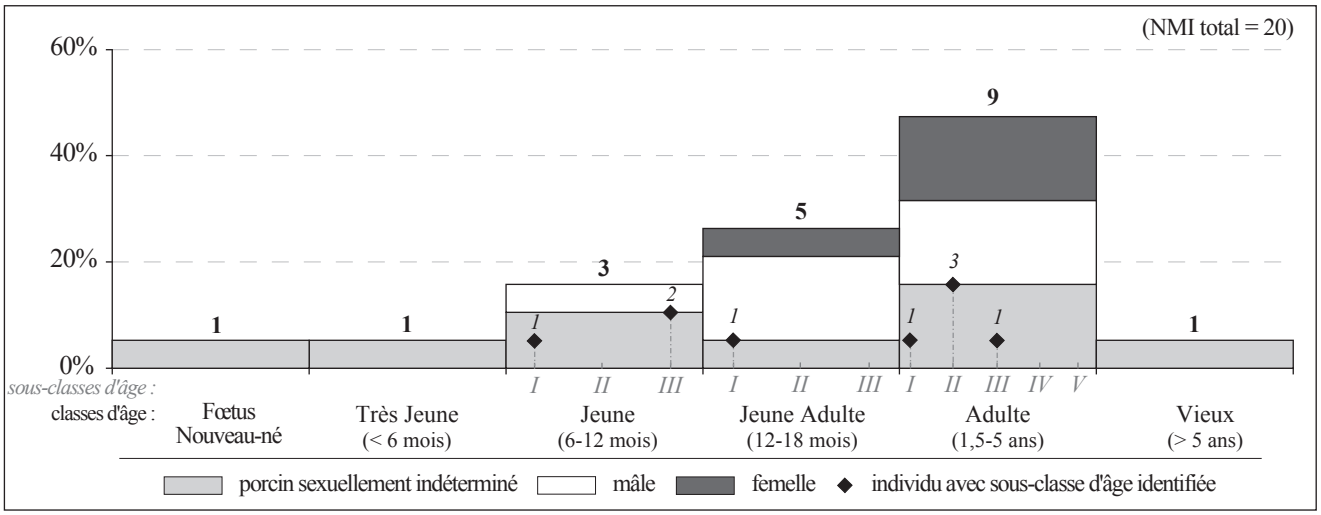


Fig. III. 157. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

articulaires de vertèbres lombaires (fig. III. 158). Deux fragments proviennent de vertèbres caudales. Les éléments de côtes sont nombreux et correspondent à des articulations et surtout à des fragments de corps et deux extrémités distales. Parmi ces côtes sternales et asternales, le corps d'une première côte a été identifié. Trois cartilages costaux et deux sternèbres ont été mis en évidence.

Trente-deux ossements portent des traces de découpe. Une vertèbre thoracique a été tranchée selon des plans parasagittaux de part et d'autre de son processus épineux. Une vertèbre lombaire a été tranchée sagittalement et une autre selon un plan parasagittal légèrement décalé sur l'un des côtés du processus épineux. Une autre a été tranchée selon un plan oblique entre ses deux processus articulaires caudaux. Une dernière vertèbre lombaire a été tranchée transversalement en avant

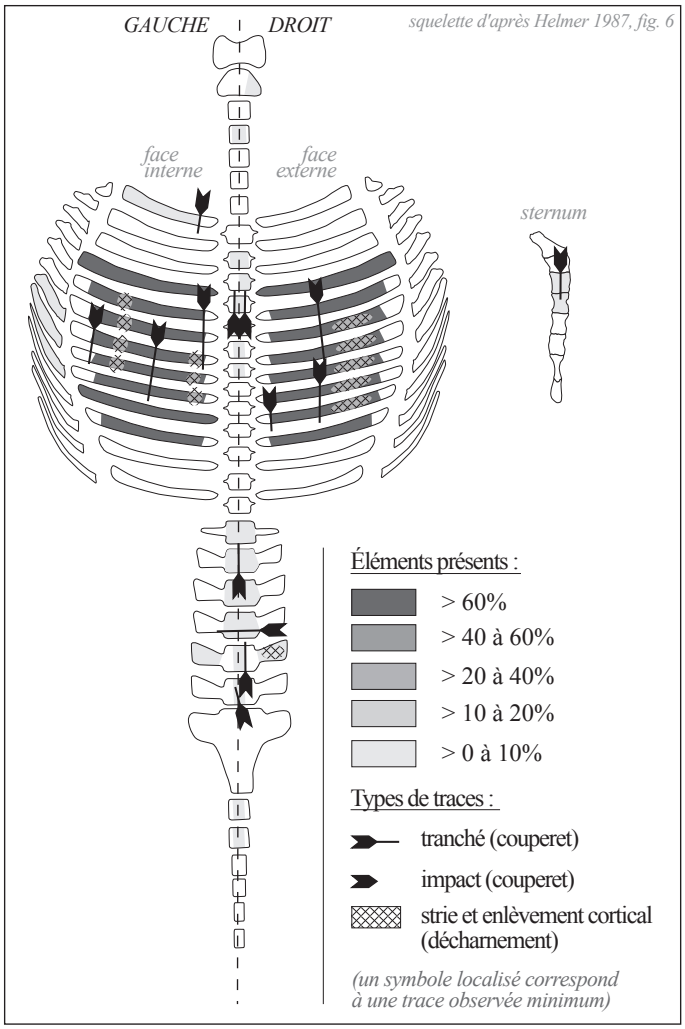


Fig. III. 158. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

de sa fosse vertébrale par le bord ventral et un processus transverse porte une strie sur sa face ventrale. Les côtes sont tranchées transversalement sous leur articulation, au milieu du corps et juste au-dessus de l'extrémité distale, par les faces internes et externes. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur les faces internes et externes des corps. Une sternèbre a été tranchée longitudinalement en son milieu.

Le petit bétail est donc éviscéré par fente médiane du sternum et nettoyage de l'intérieur des cages thoraciques. La colonne vertébrale fait l'objet d'une découpe longitudinale par section de part et d'autre des processus épineux (rachis thoracique) et par fente médiane (rachis lombaire). La découpe en tronçons est réalisée par section sur les vertèbres lombaires et les masses musculaires sont prélevées sur les processus transverses. La mise en pièces des cages thoraciques passe par des sections parallèles au rachis sous les articulations costales et probablement de part et d'autre de la partie plane des corps de côtes.

3.7.6. Les autres espèces domestiques

Un fragment de prémolaire ou de molaire appartient à un équidé adulte.

Les 21 restes de chiens appartiennent à un fœtus, un très jeune et à un adulte. Les restes provenant des membres antérieurs et postérieurs du très jeune individu ont été mis au jour dans une couche d'abandon du passage d'échelle de la zone (niveaux les plus récents de l'abandon de ce vide sanitaire). Cet individu, au même titre que ceux déjà observés dans la phase précédente, était certainement entier lors du dépôt et révèle l'évacuation dans cet espace d'un cadavre de chiot. L'unique reste de fœtus, une diaphyse d'humérus, a été mis au jour dans la *domus* nord. Les ossements de la classe d'âge adulte sont dispersés dans plusieurs couches provenant des îlots nord et central. Ils correspondent à un fragment de mandibule, trois fragments de côtes, une vertèbre caudale, une diaphyse d'humérus, une extrémité distale de fémur, une diaphyse de tibia, un métacarpe, quatre métatarse (tous retrouvés dans l'Us 6040) et une phalange proximale.

3.7.7. Les espèces sauvages

Les restes de lapins sont au nombre de 62, dont 12 appartiennent à la classe d'âge jeune, 2 à celle des jeunes adultes et 48 aux adultes (annexe 134). Les restes sont essentiellement des éléments d'extrémités des pattes et de membres postérieurs ; quelques éléments proviennent de crânes, des membres antérieurs et une vertèbre lombaire atteste la présence du squelette axial.

Trois jeunes individus ont été identifiés à partir de cinq fragments de diaphyses tibiales et cinq métatarses. L'individu jeune adulte est représenté par une mandibule et un métatarse. Les restes d'adultes sont nombreux et correspondent à quatre individus. Le squelette céphalique est représenté par une incisive supérieure et trois mandibules. L'unique élément de squelette axial correspond à un processus transverse de vertèbre lombaire. Les membres antérieurs sont attestés par une diaphyse et quatre extrémités distales d'humérus, une extrémité proximale de radius et un autre radius sub-entier. Les membres postérieurs sont représentés par des fragments de coxaux (os iliaque, acétabulum et os ischiaque) et deux coxaux sub-entiers, ainsi que par une extrémité proximale et trois extrémités distales de fémurs, quatre diaphyses tibiales et un tibia sub-entier. Les éléments d'extrémités des pattes correspondent à un talus, deux calcanéums, douze métatarses et huit phalanges proximales.

Cinq ossements de lapin portent des traces de découpe. Une strie localisée sur le bord ventral du col de l'os iliaque d'un coxal indique le détachement de la patte arrière. Deux tibias ont été tranchés transversalement et selon un plan oblique au milieu de leur diaphyse. Trois stries observées à proximité de l'extrémité distale d'un autre tibia indiquent la désarticulation du tibia et des tarses. Un métatarse a été tranché transversalement sur l'articulation proximale.

Les restes de lièvres sont au nombre de 59, dont un radius appartient à la classe d'âge jeune, un radius et un calcanéum à celle des jeunes adultes et les 56 autres aux adultes (annexe 135), permettant ainsi d'identifier un jeune individu, un jeune adulte et quatre adultes. Les restes d'adultes correspondent à trois corps de vertèbres lombaires, vingt côtes dont cinq sont sub-entières, une scapula et un radius sub-entiers, une extrémité proximale d'ulna, deux coxaux sub-entiers, une diaphyse et deux extrémités distales de tibias, un talus et trois calcanéums, douze métatarses, huit phalanges proximales et une phalange intermédiaire.

Huit ossements de lièvres portent des traces de découpe. Une vertèbre lombaire a été tranchée selon un plan parasagittal à la base de son processus transverse droit. Une autre vertèbre lombaire a été tranchée transversalement au milieu de son corps et les stries présentes sur les processus articulaires caudaux indiquent une désarticulation entre vertèbres. Une scapula présente des stries sur le bord crânial de son col et des enlèvements corticaux sur le bord crânial de sa palette indiquant le décharnement. Une strie localisée sur la surface auriculaire d'un coxal signale la désarticulation entre le sacrum et le coxal. Un impact est présent à proximité de l'acétabulum de ce même coxal attestant la désarticulation de la tête fémorale. Les stries observées sur deux calcanéums mettent en évidence la désarticulation des os du tarse. Les extrémités proximales de deux métatarses (doigts II et IV) ont été tranchées selon des plans obliques.

Les lagomorphes sont donc mis en pièces. Ils sont séparés en demi-carcasses (vertèbres lombaires de lièvre), les pieds sont détachés en tranchant les tibias ou par désarticulation des tibias et des tarses ou en tranchant les métatarses (lapin et lièvre). Les épaules sont désossées (scapulas de lièvre) et les arrière-trains sont détachés au niveau des articulations sacro-coxale ou coxo-fémorale (lièvre).

Parmi les sept restes de cerf, six sont des fragments de bois et une extrémité proximale de métacarpe a été identifiée. L'enlèvement cortical localisé sur la diaphyse du métacarpe (bord médial) indique vraisemblablement le prélèvement des tendons. Quant aux bois, ils ne témoignent aucunement de la consommation de viande de cerf puisqu'ils ont fait l'objet d'un débitage préparatoire à des fins artisanales (sciés et tranchés).

3.8. État V – abandon et destruction du quartier (125-200 ap. J.-C.)

3.8.1. Spectre faunique

Les restes datés de l'abandon définitif du quartier sont au nombre de 1120, parmi lesquels 655 restes ont été déterminés (annexe 136). Les espèces présentes correspondent aux bovins, caprinés, porcins, équidés, chiens, cerfs et lapins. Le matériel faunique provient exclusivement de l'îlot nord (zone 4), *domus* nord et sud, seule zone ayant livré des niveaux datés de cette période chronologique.

En nombre de restes déterminés, l'ensemble est essentiellement composés de la triade domestique avec 38 % de caprinés, 25,5 % de porcins et 18,2 % de bovins (fig. III. 159). Les équidés et les chiens sont représentés par 0,5 % et 0,3 %. Les espèces sauvages sont présentes à hauteur de 3,4 %, avec 1,4 % de cerf et 2 % de lapins.

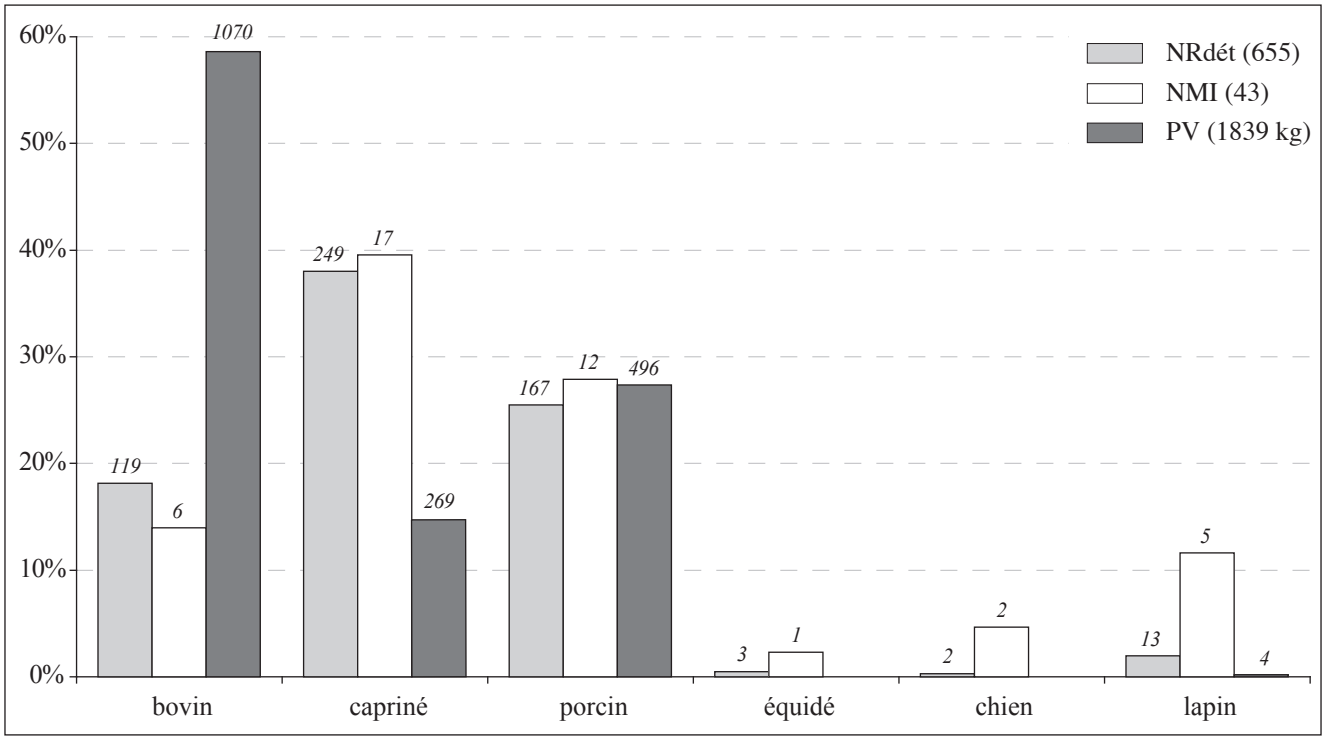


Fig. III. 159. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).

En nombre d'individus, ce sont les caprinés et les porcins qui sont les plus nombreux (39,5 % et 27,9 %) suivis des bovins (14 %). Trois individus indiquent la présence d'équidés et de chiens. Cinq lapins ont été identifiés. Les estimations des masses de viande mettent en évidence un approvisionnement fondé à 58,2 % sur les bovins, à 27 % sur les porcins et à 14,6 % sur les caprinés. Les lapins ne représentent que 0,2 % de l'approvisionnement. Pour le cerf, les restes correspondant uniquement à des bois, les masses de viandes n'ont pas été prises en considération.

3.8.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 119 restes de bovins, une dent appartient à la classe d'âge jeune, 4 autres restes à celle des jeunes adultes et 114 aux adultes (annexe 137). Le squelette axial est le plus représenté avec 36,1 %, suivi des extrémités des pattes avec 31,1 % (fig. III. 160). Les restes céphaliques sont moins nombreux (16,8 %), ainsi que les membres postérieurs (10,9 %) et les membres antérieurs (5 %). Les restes d'adultes dominent dans les cinq régions anatomiques principales. Ceux des adultes sont des éléments crâniens, de squelette axial et de membre postérieur.

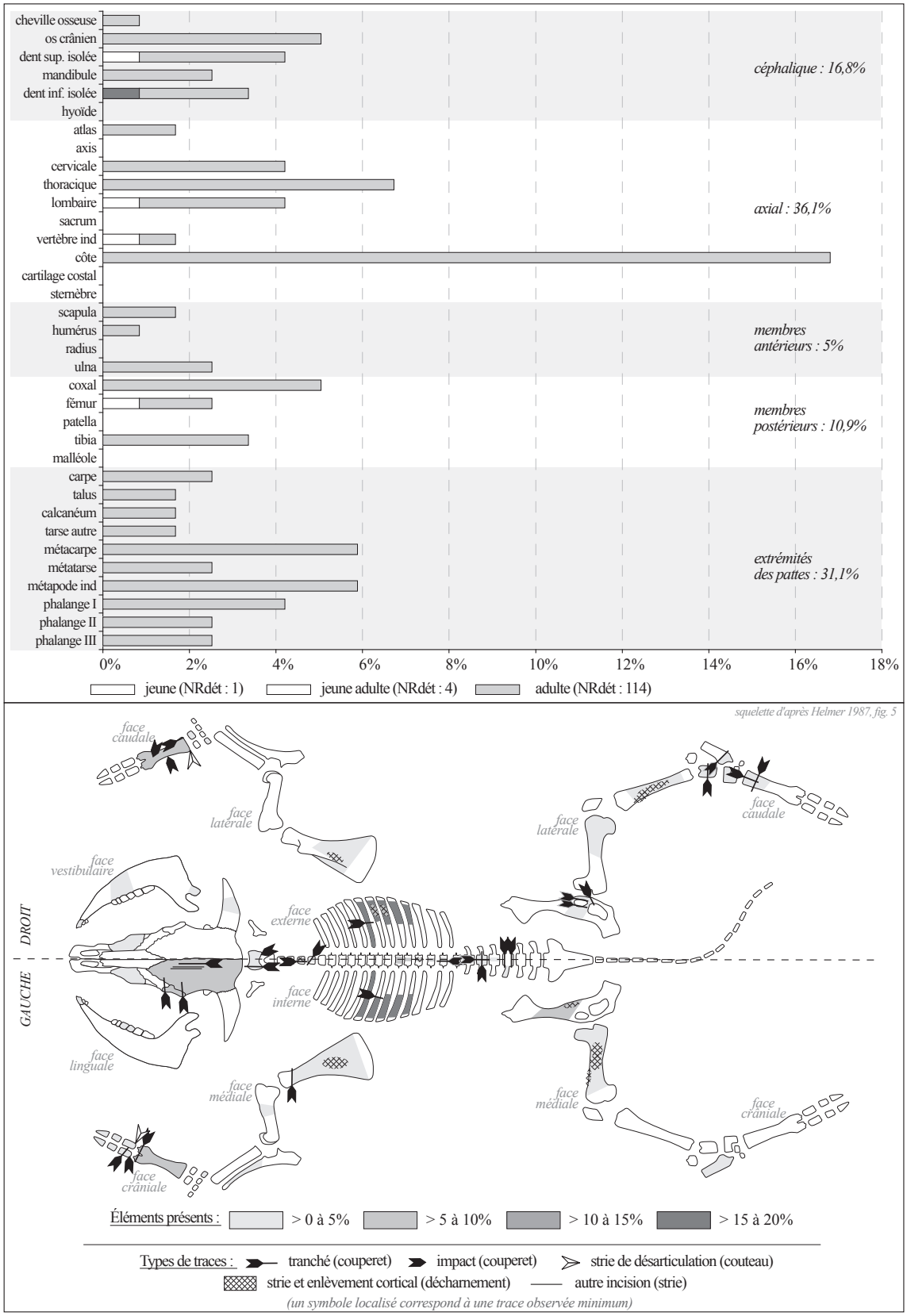


Fig. III. 160. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).

Les restes céphaliques correspondent à des fragments de cheville osseuse, de maxillaire, d'os frontal et zygomatique, de la partie molaire de mandibules et à un processus condylaire. Plusieurs dents supérieures et inférieures sont retrouvées à l'état isolé. Le squelette axial est présent avec un fragment et un atlas sub-entier, des corps et des fragments d'arc dorsal de vertèbres cervicales, un corps et des processus épineux de vertèbres thoraciques, ainsi qu'avec un corps, un processus transverse et des processus articulaires de vertèbres lombaires. Une vertèbre caudale a été identifiée. Les côtes sont représentées par deux articulations et essentiellement par des fragments de corps. La présence de membres antérieurs est attestée par deux fragments de palettes scapulaires, une diaphyse d'humérus et trois diaphyses d'ulnas. Les membres postérieurs sont représentés par des fragments de col d'os iliaque, d'épine sciatique et un pubis, ainsi que par une diaphyse, une extrémité distale et un fémur sub-entier, et des diaphyses de tibias. Deux scaphoïdes et un hamatum (os carpiens) sont présents. Quatre fragments proviennent de talus et de calcanéums, et deux naviculo-cuboïdes (os tarsiens) ont été identifiés. Parmi les articulations proximales et les poulies distales de métapodes, un métacarpe est sub-entier, les fragments de diaphyses étant quasi-absents. Cinq phalanges proximales, trois intermédiaires et trois distales ont été déterminées. Elles sont soit sub-entières, soit fragmentées.

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 37 ossements témoigne de découpes chez les jeunes adultes et surtout chez les adultes (annexe 137). Un os frontal porte sur sa face dorsale de longues incisions longitudinales (fig. III. 160). Ce même os frontal a été tranché longitudinalement. Une arcade zygomatique a été tranchée transversalement dans sa partie antérieure et postérieure. Un atlas a été tranché selon un plan parasagittal sur le bord latéral gauche de son articulation caudale. Trois impacts sont localisés sur le bord latéral de l'articulation caudale de ce même atlas. Une vertèbre cervicale a été tranchée selon un plan parasagittal à la base de son processus épineux et une autre vertèbre cervicale a été tranchée selon un plan oblique au milieu du corps vertébral. Une strie est localisée sur le bord ventral d'un corps. Une vertèbre thoracique a été tranchée selon un plan parasagittal sur le bord latéral gauche à la base du processus épineux. Un autre processus épineux présente des enlèvements corticaux sur sa face latérale droite. Des impacts longitudinaux sont présents sur la face ventrale d'un arc dorsal d'une vertèbre lombaire. Une vertèbre lombaire a été tranchée transversalement de part et d'autre de son processus transverse, c'est-à-dire en arrière de son articulation crâniale et en avant de son articulation caudale. Une autre vertèbre lombaire a été tranchée transversalement au milieu de son corps. Deux côtes ont été tranchées transversalement au milieu de leur corps, l'une par la face interne et l'autre par la face externe. Deux corps de côtes présentent des stries sur la face externe. Une scapula a été tranchée selon un plan oblique au niveau de son col. Des stries et enlèvement corticaux ont été observés sur les faces médiale et latérale de la palette. Le pubis d'un coxal a été tranché selon un plan oblique et l'acétabulum d'une autre ceinture pelvienne a été tranché le long de ses bords latéral et ventral. Deux fragments d'épine sciatique présentent des stries fines et courtes. Des enlèvements corticaux ont été observés sur les faces médiales et crâniales de deux diaphyses de fémurs. Les faces latérales de deux diaphyses tibiales présentent des enlèvements corticaux. Un calcanéum a été tranché selon un plan oblique juste au-dessus de son articulation. Un talus a été tranché transversalement en son milieu. Un métacarpe a été désarticulé au niveau de son articulation proximale et un autre a été tranché transversalement au niveau de ses poulies

distales. L'articulation proximale d'un métacarpe a été tranchée le long de son bord caudal, du distal vers le proximal. Plusieurs diaphyses de métapodes portent les traces d'impacts transverses et obliques sur les faces médiale et caudale. Deux articulations proximales de métatarses ont été tranchées selon un plan antéro-postérieur au milieu de la surface articulaire. Un métatarse a été tranché transversalement sous son extrémité proximale. Une phalange proximale a été tranchée selon un plan oblique au milieu de sa diaphyse. Des stries sont localisées sur le bord abaxial de l'articulation proximale d'une autre phalange proximale.

Quelques étapes du traitement des carcasses bovines sont mises en évidence dans cet assemblage. Le dépouillage de l'animal est réalisé par de longues incisions sur le frontal. La boîte crânienne est ouverte par section au niveau de l'orbite. La découpe de demi-têtes est envisageable au regard de la section longitudinale observée sur un frontal. Le squelette céphalique est séparé du post-céphalique par désarticulation ou section entre les deux premières cervicales. La colonne vertébrale fait l'objet de sections longitudinales sur l'un des côtés des vertèbres (cervicales), sur l'un des côtés des processus épineux (cervicales et thoraciques) et par fente médiane (lombaires). La découpe transversale du rachis est réalisée par sections des vertèbres cervicales et lombaires. Cette découpe en tronçons a permis d'extraire des morceaux très minces de la portion lombaire, en atteste la vertèbre tranchée transversalement en deux endroits de son corps vertébral. Les masses musculaires ont été prélevées sur le bord ventral des vertèbres cervicales et sur les processus épineux des vertèbres thoraciques. La mise en pièces des cages thoracique est peu attestée. Elle passe par la section des côtes au milieu des corps et par le prélèvement des masses musculaires latérales. Le membre antérieur est sectionné au-dessus de l'articulation de l'épaule et la palette scapulaire témoigne du désossage de la portion d'épaule. Les membres postérieurs sont détachés par section du pubis et une section de l'articulation de la hanche montre la séparation de la portion pelvienne et fémorale. Le désossage a été effectué sur les portions pelviennes, fémorales et tibiales. Les extrémités des membres sont détachées par désarticulation entre les os carpiens et le métacarpe, ainsi que par section de la première rangée tarsienne.

D'autres manipulations sont réalisées sur les métapodes et les phalanges. Ainsi, la section longeant une extrémité proximale de métacarpe, zone d'insertion musculaire et tendineuse, atteste le dégagement des tendons. Les deux métatarses tranchés sur leur articulation proximale mettent en évidence le débitage de ces os long en deux moitiés. L'objectif de cette fracturation longitudinale est peut-être l'extraction de la moelle ou la préparation de l'os pour la manufacture d'objets (tabletterie). Au vu de la quasi-absence des diaphyses de métapodes, la deuxième hypothèse paraît plus vraisemblable et laisse supposer la récupération de ces dernières considérées alors comme matière première. De plus, les sections effectuées sur les extrémités proximales et distales des métapodes, ainsi que la désolidarisation de la première rangée phalangienne corroborent l'isolement des métacarpes et métatarses et particulièrement leur diaphyse.

Âges d'abattage

Six individus ont été identifiés : un jeune, un jeune adulte et quatre adultes. Un individus est âgé entre 18 et 27 mois (jeune adulte I) et un autre entre 2,5 et 4 ans (adulte I). Les abattages témoignent essentiellement d'une consommation de viande provenant de bovins dont le rendement est optimal et maximal. Le jeune individu témoigne d'une consommation de viande plus tendre.

3.8.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique

Sur les 249 restes de caprinés, cinq appartiennent à la classe d'âge très jeune, 39 à la classe jeune, 18 à celle des adultes et 187 aux adultes (annexe 138). Les dix restes d'ovins et les sept restes de caprinés correspondent aux classes d'âge jeune et adulte. Les membres antérieurs sont les mieux représentés avec 27,7 %, suivis du squelette céphalique avec 22,1 %, des extrémités des pattes avec 21,7 % et des membres postérieurs avec 18,1 % (fig. III. 161). Le squelette axial est présent dans une moindre mesure (10,4 %). Les restes d'adultes sont les plus nombreux dans chaque région anatomique. Ceux des jeunes adultes sont présents dans les cinq régions anatomiques, mais dans une moindre mesure. Ceux des jeunes correspondent au crâne, aux membres et aux extrémités des pattes, alors que les restes de très jeune sont des éléments de squelette céphalique et de membre.

Les restes crâniens correspondent à l'incisif supérieur, à deux maxillaires qui présentent des séries dentaires partielles, aux arcades zygomatiques, à des fragments d'os frontal, temporal et au basisphénoïde. Deux chevilles osseuses sub-entières et un fragment sont présents. Le bloc mandibulaire est représenté par des fragments provenant de la partie molaire, ainsi qu'un fragment de diastème et des processus coronoïdes ; une mandibule sub-entière présentant des séries dentaires partielles. Des dents supérieures et inférieures sont à l'état isolé, particulièrement des prémolaires et molaires (trois incisives). Un fragment atteste la présence d'un os hyoïde. Le squelette axial est représenté par des fragments d'articulation crâniale d'atlas et d'axis, un corps d'une autre vertèbre cervicale (C3-C6), trois fragments de corps et un processus épineux de vertèbres thoraciques, un processus articulaire caudal de vertèbre lombaire, une aile latérale droite de sacrum, ainsi que par des articulations et des fragments de corps de côtes, parmi lesquels deux premières côtes ont été identifiées. Les scapulas sont présentes avec deux cavités glénoïdales, des fragments de cols, de palettes et d'épines. Les os longs des membres antérieurs sont représentés essentiellement par des fragments de diaphyses, quelques-unes présentant une circonférence complète. Des articulations proximales et distales d'humérus, de radius et d'ulnas ont été mises en évidence. Une ulna est sub-entière. Les fragments de ceintures pelviennes proviennent majoritairement de la partie acétabulaire, avec une aile et un col de l'os iliaque, ainsi qu'un pubis. Les restes de fémurs et tibias sont principalement des fragments de diaphyses, et les articulations proximales et distales sont présentes dans une moindre mesure. Une patella a été identifiée. Aucun os du carpe n'a été mis en évidence, alors que plusieurs calcanéums (fragments et sub-entiers) et talus (entiers et sub-entiers) ont été identifiés. Parmi les articulations proximales et fragments de diaphyses de métacarpes et métatarses (seulement deux poulies distales), deux métacarpes sont sub-entiers. Les trois rangées phalangiennes ont été identifiées, les phalanges des deux dernières rangées étant moins nombreuses.

Découpes et traitement des carcasses

Un total de 30 ossements témoigne de découpes chez les jeunes, les jeunes adultes et les adultes (annexe 138). Une cheville osseuse a été tranchée le long de son bord crânial et transversalement sur son extrémité (fig. III. 161). Un atlas a été tranché transversalement derrière son articulation crâniale. Une vertèbre cervicale (C3-C6) a été tranchée sagittalement par le bord crânial. Une vertèbre thoracique a été

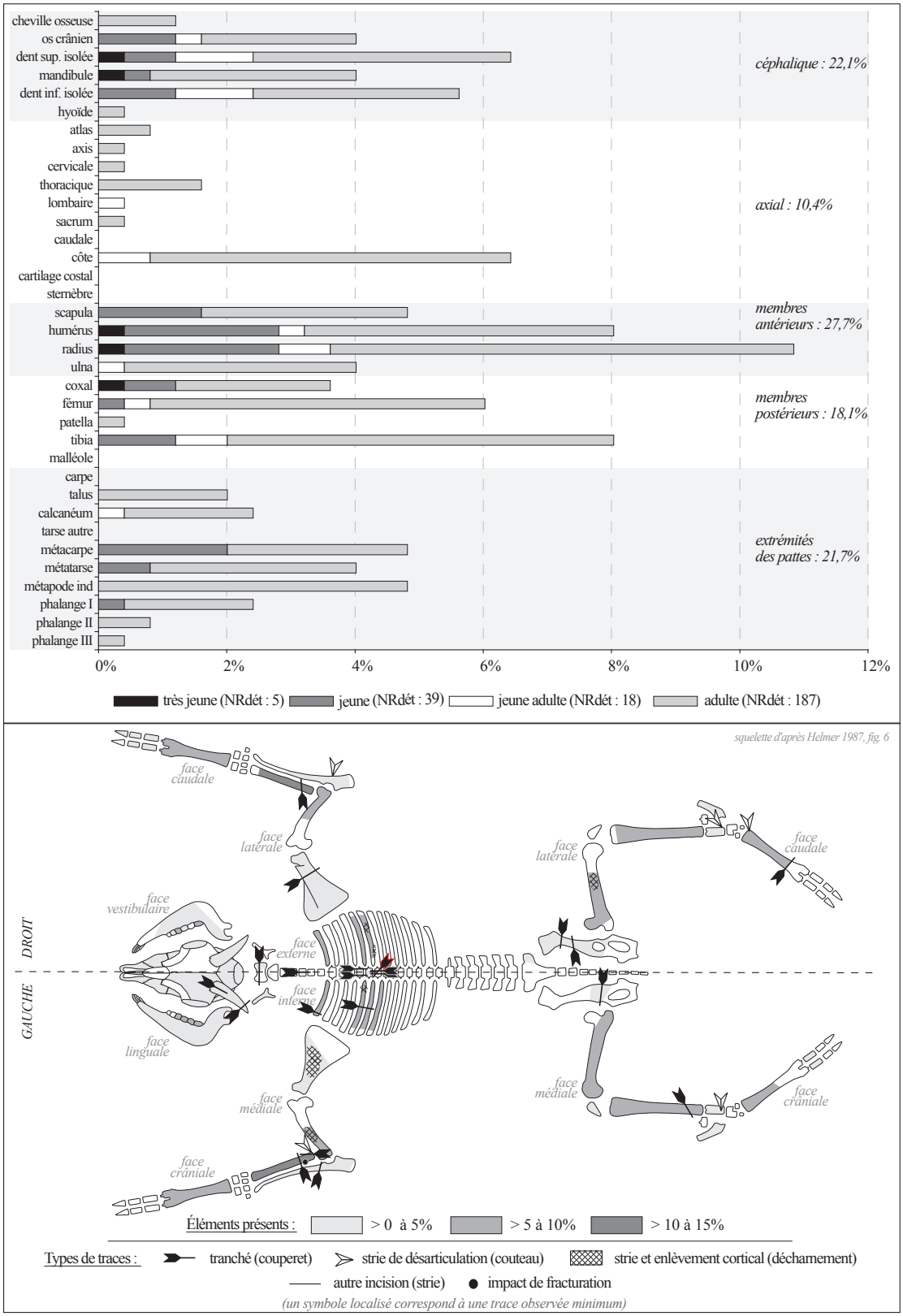


Fig. III. 161. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).

tranchée de part et d'autre de son corps. Un processus épineux (thoracique) a été tranché selon un plan parasagittal sur son côté gauche et son extrémité dorsale a été tranchée selon un plan horizontal. Deux côtes ont été tranchées transversalement par la face interne au milieu de leur corps et l'une des premières côtes a été tranchée juste au-dessus de son extrémité distale. Des stries et enlèvements corticaux ont été observés sur les faces internes et externes des corps de côtes. Une scapula a été tranchée transversalement au milieu de sa palette par la face latérale et la face médiale d'un autre scapula porte des stries longitudinales. Des stries sont présentes sur la face médiale d'une diaphyse humérale. Le bord médial d'une articulation proximale d'un radius a été tranché selon un plan oblique et deux autres radius ont été tranchés selon des plans oblique et transverse dans la partie proximale de leur diaphyse. Des stries sont localisées sur le bord médial de l'articulation proximale d'un autre radius. Un impact de fracturation a été observé sur le bord caudal de la partie proximale d'une diaphyse de radius. Une ulna a été tranchée selon un plan oblique sous son articulation proximale et une strie est située sur le bord caudal de l'articulation proximale. Trois fragments de coxaux mettent en évidence des sections obliques et transverses à la base de l'aile iliaque, au niveau du col et au niveau de l'acétabulum. Deux stries sont localisées sur le bord latéral d'une diaphyse fémorale. Un tibia a été tranché selon un plan oblique dans la partie distale de sa diaphyse. Une strie est localisée sur la face latérale de la poulie distale d'un talus et plusieurs stries sont situées de part et d'autre de la face crâniale de la poulie distale d'un autre talus. Une strie est présente sur l'un des bords de l'articulation proximale d'un métatarse et un autre métatarse a été tranché transversalement dans la partie distale de sa diaphyse.

Chez les caprinés, la tête est séparée du corps par section de la première vertèbre cervicale. Le rachis vertébral fait l'objet d'une découpe longitudinale qui passe par une fente médiane des vertèbres cervicales, une extraction des corps vertébraux et une section sur un côté des processus épineux pour le rachis thoracique. L'extrémité dorsale des processus épineux de vertèbres thoraciques est également détachée par section. Les cages thoraciques sont mises en pièces par des sections au milieu des corps de côtes et au-dessus des extrémités distales. Les côtes témoignent également de l'éviscération et du prélèvement des masses musculaires latérales. Les membres antérieurs sont dépecés par section de la palette scapulaire, du coude, qui est également désarticulé, ainsi qu'en-dessous du coude. Les portions scapulaires et humérales font l'objet de désossage. Les membres postérieurs sont sectionnés en avant de l'articulation de la hanche qui est elle-même sectionnée et la portion fémorale fait l'objet de désossage. Les extrémités des membres postérieurs sont détachées par section du tibia (distal) ou par désarticulation des os tarsiens et des métatarses. Les rangées phalangiennes sont détachées par section des métapodes au-dessus de leur extrémité distale (métatarses). En parallèle, les sections observées sur une cheville osseuse sont plutôt à rattacher à une activité artisanale et la fracturation de la diaphyse d'un fémur à l'extraction de la moelle.

Âges d'abattage

Dix-sept individus ont été comptabilisés, dont un très jeune, quatre jeunes, deux jeunes adultes et dix adultes (fig. III. 162). Chez les jeunes, un ovin et un caprin ont été identifiés, chez les adultes, deux ovins et un caprin. Parmi ces individus, un est âgé plus précisément de 3 mois (jeune I), un entre 3 et 9 mois (jeune II), trois autres sont âgés entre 2 et 3 ans (adulte I), un entre 4 et 5 ans (adulte II) et un dernier entre 6 et 7 ans (adulte III). Chez les adultes, une femelle a été déterminée.

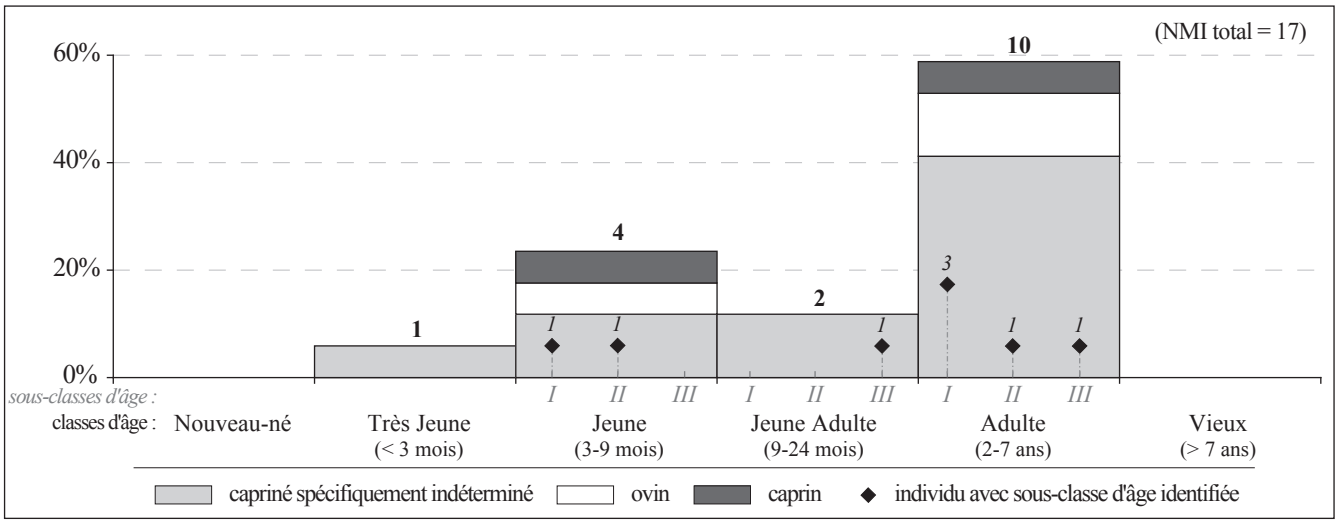


Fig. III. 162. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).

La répartition des individus révèle des abattages à moins de 3 mois jusqu'à 6/7 ans, des abattages plus nombreux entre 3 et 9 mois, ainsi qu'à partir de 2 ans. Ces abattages révèlent une consommation de viande d'agneaux et de chevreaux, ainsi que celle de moutons et de chèvres dont le rendement en viande est optimal et maximal. La participation de caprinés de réforme est manifeste comme en témoigne l'individu âgé de 6/7 ans et peut-être celui de 4/5 ans.

3.8.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 167 restes de porcins, deux appartiennent à un fœtus, 17 à la classe d'âge jeune, 39 à celle des jeunes adultes et 109 aux adultes (annexe 139). Les restes de squelette céphalique sont les plus nombreux avec 31,7 %, suivis de ceux des extrémités des pattes avec 21,6 % et des membres antérieurs avec 20,4 % (fig. III. 163). Les membres postérieurs et le squelette axial sont moins représentés avec respectivement 13,8 % et 12,6 %. Les restes d'adultes et de jeunes adultes sont présents dans les cinq régions anatomiques principales avec une part légèrement plus importante des jeunes adultes que d'adultes pour les extrémités des pattes. Ceux des jeunes correspondent au crâne, aux membres et aux extrémités des pattes. Deux ossements se rapportant aux membres antérieurs et postérieurs appartiennent au fœtus.

Le crâne est représenté par des fragments d'incisifs supérieurs et des maxillaires présentant des séries dentaires partielles, d'os nasal, d'arcade zygomatique, d'os frontal, temporal et occipital. Le bloc mandibulaire correspond à des fragments provenant de la partie molaire, dont cinq présentent des séries dentaires partielles, et à un angle de mandibule. Des incisives, canines, prémolaires et molaires sont à l'état isolé, des supérieures comme des inférieures. Le squelette axial est présent à travers des fragments de corps de vertèbres cervicales, un corps et un processus épineux de vertèbre thoracique, des corps et des processus articulaires de vertèbres lombaires, ainsi que des articulations et des fragments de corps de côtes, dont

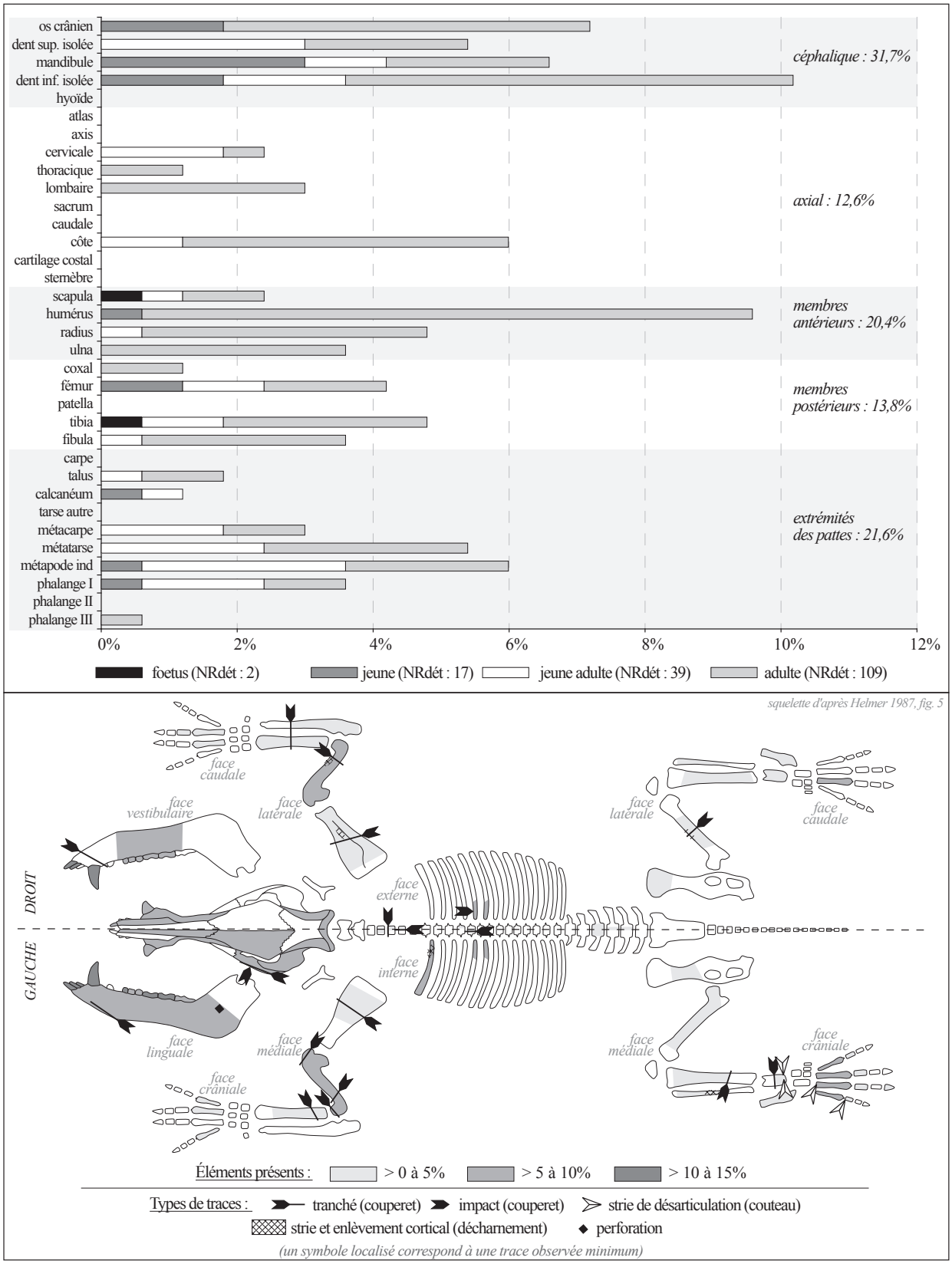


Fig. III. 163. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).

deux premières côtes. Les scapulas sont représentées par des fragments de col, de palettes et une scapula est sub-entière, celle du fœtus. Les os longs des membres antérieurs correspondent majoritairement à des diaphyses présentant une circonférence complète, avec des articulations proximales et distales d'humérus et de radius, ainsi qu'une articulation proximale d'ulna. Une aile et un col d'os iliaque attestent la présence de coxaux. Les fémurs, tibias et fibulas sont représentés par des fragments de diaphyses, et une articulation proximale de fémur a été identifiée. Un tibia est sub-entier, celui du fœtus. Trois talus et deux calcanéums ont été déterminés, ainsi que des métacarpes et métatarses (doigts médians et latéraux), retrouvés entiers, sub-entiers ou fragmentés. Six phalanges proximales et une phalange distale sont présentes, mais aucune phalange intermédiaire n'a été mise en évidence.

Découpes et traitement des carcasses

Trente ossements portent des traces de découpe. Des impacts transverses ont été observés sur le bord ventral d'une arcade zygomatique et cette même arcade a été tranchée le long de son bord ventral. Une canine a été tranchée selon un plan oblique au niveau de la partie insérée dans la mandibule. Une mandibule a été tranchée longitudinalement par le bord ventral de la symphyse. Une perforation quadrangulaire a été observée à proximité du foramen mandibulaire. Une vertèbre cervicale (C3-C6) a été tranchée sagittalement et un autre transversalement au niveau de son articulation crâniale. Une vertèbre thoracique a été tranchée selon un plan parasagittal sur le côté gauche de son processus épineux. Un impact est localisé sur le bord crânial d'une côte, sous son articulation. Deux scapulas ont été tranchées selon des plans oblique et transverse au milieu de la palette. Une strie oblique est localisée sur l'épine scapulaire de l'une des deux scapulas. Un premier humérus a été tranché au niveau de son articulation proximale et un second au niveau de sa trochlée distale. Les humérus ont été tranchés selon des plans oblique et transverse dans la partie distale de leur diaphyse. Une série de stries est localisée sur la face crâniale de la partie distale d'une diaphyse humérale. Deux radius ont été tranchés selon des plans obliques dans la partie proximale de la diaphyse et un autre transversalement au milieu de sa diaphyse. Une ulna a été tranchée transversalement au milieu de sa diaphyse par le bord caudal. Un fémur a été tranché transversalement en milieu de diaphyse et un enlèvement cortical a été observé sur le bord crânial de la diaphyse. La diaphyse d'un tibia a été tranchée selon un plan oblique dans sa moitié distale. Une strie est localisée au milieu de la diaphyse d'une fibula. Un talus a été tranché transversalement en son milieu et des stries ont été observées sur les faces crâniale et médiale des poulies distales de deux autres talus. Deux stries sont localisées sur la surface articulaire proximale d'un métapode (doigt médian) et une strie est située sur l'articulation proximale d'une phalange proximale (doigt latéral).

Les différentes régions anatomiques des carcasses porcines font l'objet de découpes, du crâne jusqu'aux premières rangées phalangiennes. Les masses musculaires latérales des crânes sont prélevées (zygomatiques). Les hémi-mandibules sont séparées l'une de l'autre par section de la symphyse et les canines sont dégagées de la partie incisive des mandibules par section. Une tête entière ou partielle (demi-tête) a probablement été suspendue au moyen d'un crochet en perforant la mandibule au centre de la branche (derrière la série dentaire), partie la plus mince de la mandibule. La colonne vertébrale fait l'objet d'une découpe longitudinale par fente médiane pour le rachis cervical et par une section sur l'un des côtés des processus épineux pour le rachis thoracique. La découpe transversale, observée uniquement sur le rachis cervical, est réalisée par

des sections. La mise en pièces des cages thoraciques, peu attestée, consiste en une probable section des côtes sous leur articulation. Les membres antérieurs sont sectionnés au niveau de la palette scapulaire, de l'articulation de l'épaule, au-dessus du coude, lui-même sectionné, ainsi qu'en-dessous de ce dernier et au milieu de la portion radio-ulnaire. Les membres postérieurs témoignent d'une seule section au milieu de la portion fémorale. Les portions humérales, fémorales et tibiales (fibula) font l'objet de désossage. Les extrémités des membres ont été détachées par section du tibia, par section et désarticulation des os tarsiens, ou par désarticulation entre les métapodes et les éléments carpiens ou tarsiens. La désarticulation des métapodes et des premières phalanges a également été réalisée.

Âges d'abattage

Douze individus ont été décomptés : un fœtus, trois jeunes, trois jeunes adultes et cinq adultes (fig. III. 164). Un jeune et un adulte mâles ont été identifiés, ainsi qu'une femelle adulte. Plus précisément, trois individus sont âgés entre 9 et 12 mois (jeune III), un entre 12 et 15 mois (jeune adulte I), un autre entre 15 et 18 mois (jeune adulte IV), un entre 18 et 21 mois (adulte I), un entre 21 et 24 mois (adulte II) et un dernier entre 2 et 4 ans (adulte III).

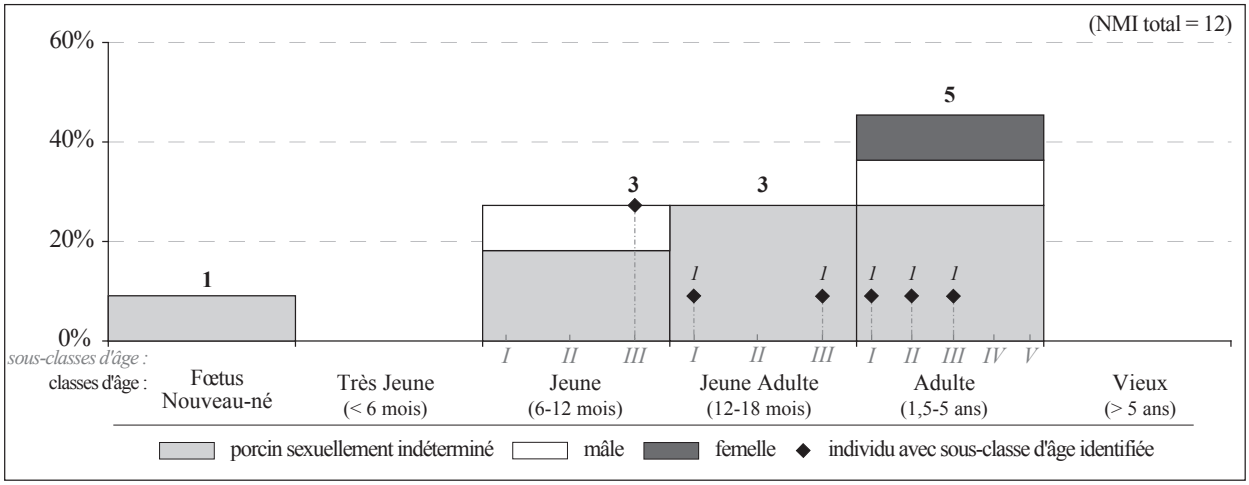


Fig. III. 164. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).

Les abattages sont donc réalisés à partir de 9 mois jusqu'à 4 ans minimum. Le fœtus suggère la présence du cheptel porcin *in situ*. L'approvisionnement permet manifestement une consommation de viande provenant de porcins mâles et femelles dont le rendement est optimal et maximal. La participation de porcins de réforme n'est pas à exclure, deux adultes n'ayant pas été déterminés en sous-classes d'âge.

3.8.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Les 93 restes de la catégorie petit bétail indéterminé sont des éléments de squelette axial correspondant soit aux caprinés soit aux porcins. Neuf restes appartiennent à la classe d'âge jeune, 4 à celle des adultes et 80 aux adultes (annexe 140). Le rachis vertébral est représenté par un fragment de corps d'une vertèbre

cervicale, des processus épineux de vertèbres thoraciques, un corps, des processus transverses et un processus épineux de vertèbres lombaires, ainsi qu'une vertèbre caudale. Les côtes sont représentées par des articulations et surtout par des fragments de corps (partie plane). Deux cartilages costaux et un fragment de sternèbre ont été identifiés.

Dix-sept ossements portent des traces de découpe. Des stries sont localisées sur un processus épineux de vertèbre thoracique. Une vertèbre lombaire a été tranchée sagittalement. Les côtes ont été tranchées transversalement sous leur articulation, au milieu de leur corps et juste au-dessus de leur extrémité distale. Des stries ont été observées sur les faces internes et externes des corps de côtes. Le rachis vertébral du petit bétail fait donc l'objet d'une découpe longitudinale par fente médiane au niveau du rachis lombaire et les masses musculaires attenantes aux processus épineux des vertèbres thoraciques sont prélevées. La mise en pièces des cages thoraciques est réalisée par des sections parallèles à l'axe du rachis sous les articulations costales et de part et d'autre de la partie plane des corps. L'éviscération a été effectuée et les masses musculaires latérales des portions costales ont été prélevées.

3.8.6. Les autres espèces

Les équidés sont représentés par deux dents supérieures (prémolaire et molaire) et un autre fragment de dent indéterminée pouvant appartenir à un même individu adulte. Deux chiens ont été identifiés, un très jeune et un adulte, à partir d'une diaphyse de fémur et d'une mandibule. Aucune trace de découpe n'a été observée sur les restes de ces deux dernières espèces domestiques.

Les restes de cerf sont exclusivement des fragments de bois. Les traces observées révèlent une exploitation artisanale de ces éléments (scié et tranché).

Chez les lapins, deux jeunes individus ont été identifiés, ainsi qu'un jeune adulte et deux adultes. Les restes osseux correspondent aux membres antérieurs avec un radius et deux ulnas, et aux membres postérieurs avec cinq fémurs et quatre tibias. Un métatarse atteste la présence d'une extrémité de patte. Aucune trace de découpe n'a été observée.

3.9. Approvisionnement carné et nature des déchets dans le quartier des Terriers à Villevieille

Le matériel faunique provenant du site des Terriers révèle un approvisionnement carné essentiellement fondé sur la triade domestique. Bien que participant faiblement à l'approvisionnement, le gibier est consommé et plus particulièrement entre 25 et 125 ap. J.-C. (états III et IV). Les habitants privilégient nettement la chasse au lapin et dans une moindre mesure celle du lièvre, du cerf et du chevreuil. La consommation de viande équine est envisageable pour l'état III (25-75 ap. J.-C.), mais reste anecdotique et incertaine.

Les habitants consomment donc majoritairement de la viande bovine, plus de la moitié des masses de viande provenant des bovins. La viande de porc tient pour sa part la seconde place avec un quart de la viande consommée, les viandes de mouton et de chèvre constituent un peu plus du dixième du régime carné. Cette composition alimentaire évolue peu entre la fin du IIème s. av. J.-C. et le IIème s. ap. J.-C., les bovins prenant un peu plus d'importance à partir du changement d'ère aux dépends des porcins.

Les choix d'abattage sont relativement similaires d'une phase chronologique à l'autre pour chaque espèce. La viande provient majoritairement de bêtes dont le rendement est optimal et maximal, particulièrement les bovins dont les veaux sont beaucoup moins consommés. L'approvisionnement optimal et maximal est également une composante principale de la consommation du petit bétail avec des porcs mâles et femelles, ainsi que des moutons et des chèvres. Mais chez ces derniers, la viande tendre est plus fréquemment consommée avec de l'agneaux et du chevreaux, ainsi que des porcelets, voire des cochons de lait. Les bêtes de réforme participent également à l'approvisionnement et sont observées pour les trois composantes de la triade, particulièrement pour les bovins et caprinés. En outre, les cheptels porcins et de caprinés paraissent évoluer au plus près des habitants entre 25 av. et 200 ap. J.-C., comme en témoigne la présence de fœtus. Cette proximité semble avoir une incidence sur les abattages qui affectent toutes les classes d'âges révélant des abattages réguliers tout au long de l'année. Chez les caprinés cependant, les individus âgés entre 9 et 24 mois sont en partie conservés, mettant en évidence des productions autres que la viande, comme celles du lait et de la laine. Quant aux troupeaux bovins, ils ne semblent pas évoluer sur le site, mais l'apport de quelques bovins sur pied est manifeste.

Les déchets d'origine animale mis au jour dans le quartier procèdent de diverses activités : de la découpe primaire des carcasses, de la mise en pièces des quartiers, ainsi que de la préparation culinaire ou de la consommation directe. Ces différents types de rejets ont été observés dans tous les assemblages mais leurs proportions varient selon l'espèce et la phase d'occupation du site. Ainsi, la période tardo-républicaine, phase durant laquelle la zone n'est pas encore urbanisée, est principalement caractérisée par des rejets de consommation ; quelques chevilles osseuses et quelques éléments de pieds ont été rejetés. Les nombreux déchets datés de la période augustéenne (état II) jusqu'au Haut Empire (états III, IV et V) mettent nettement en évidence une exploitation de l'intégralité des carcasses, qu'il s'agisse des bovins, des porcins ou des caprinés. Des bêtes sont donc acheminées sur pied *in situ* pour être découpées puis consommées. L'apport de porcins et de caprinés entiers découpés sur place est plus marqué au cours de la période augustéenne (état II) comme en témoigne la présence de chevilles osseuses et de pieds, associé à une conservation squelettique relativement équilibrée. Pour cette phase, les restes de bovins révèlent plutôt l'acheminement de quartiers de viande plus ou moins complets dont la découpe est finalisée *in situ* et les morceaux ensuite consommés.

L'apport de porcins et de caprinés entiers est toujours réalisé au cours du Haut Empire, du moins jusqu'en 125 ap. J.-C. (états III et IV), associé à l'acheminement de bovins sur pied. Le traitement des carcasses et la conservation squelettiques témoignent à la fois de rejets de découpe primaire, de mise en pièces et de consommation pour les trois espèces. Les rejets sont en grande partie dispersés dans tous les secteurs, mais ceux des bovins laissent apparaître des concentrations plus importantes dans la zone 3 (îlot sud) et le passage d'échelle (Ier s. ap. J.-C.). Ces zones livrent en effet des chevilles osseuses, des os crâniens, des séries de vertèbres issus de la découpe longitudinale de rachis, des scapulas entières et des éléments de pieds provenant de la découpe de plusieurs bovins.

Les déchets provenant des niveaux d'abandon du quartier, durant l'état V, correspondent principalement à des rejets de consommation directe ou de préparation culinaire, les déchets de découpe primaire étant moins nombreux.

Parmi ces déchets liés directement ou indirectement à la consommation carnée, un certain nombre d'éléments mettent en évidence d'autres pratiques telle que la fracturation d'os longs dont l'objectif est probablement la récupération de moelle, ainsi que la récupération de la matière dure animale (chevilles osseuses et métapodes) en vue d'une manufacture d'objets. De plus, la présence de squelettes entiers de chiens, mis au jour dans le passage d'échelle, témoigne de l'évacuation de nombreux chiots et de quelques chiens plus âgés dont les carcasses n'ont manifestement pas été exploitées ni pour la viande ni pour d'autre produits telle que la peau. Leur présence dans ce vide sanitaire, localisé dans l'îlot central du quartier des Terriers, révèle le rejet de cadavres encombrants de jeunes et très jeunes chiens dont la cause de la mort est peut-être à mettre en relation avec la mortalité infantile ou une épizootie ayant touché la population canine qui semble importante au sein de l'agglomération de Villevieille. La régulation des effectifs canins de la ville est également envisageable. Les habitants évacuent donc les chiens morts *intra muros* dans un espace peu fréquenté, voire abandonné, espace qui sert même de zone de rejet pour les déchets de boucherie et de consommation.

4. Le Camp de César à Laudun-l'Ardoise (Gard)

4.1. Présentation du site

L'agglomération du Camp de César à Laudun-l'Ardoise est localisée à une quarantaine de kilomètres au nord-est de Nîmes sur le plateau calcaire de Lacau, dominant les rivières de la Cèze et de la Tave, ainsi que le Rhône (fig. III. 165). La bordure est du plateau est occupée au Vème s. av. J.-C. par un village fortifié d'une enceinte recouvrant une superficie de 12 hectares ; un important hiatus subsiste pour les IVème, IIIème et IIème s. av. J.-C. (Goury 2002, p. 759-760).

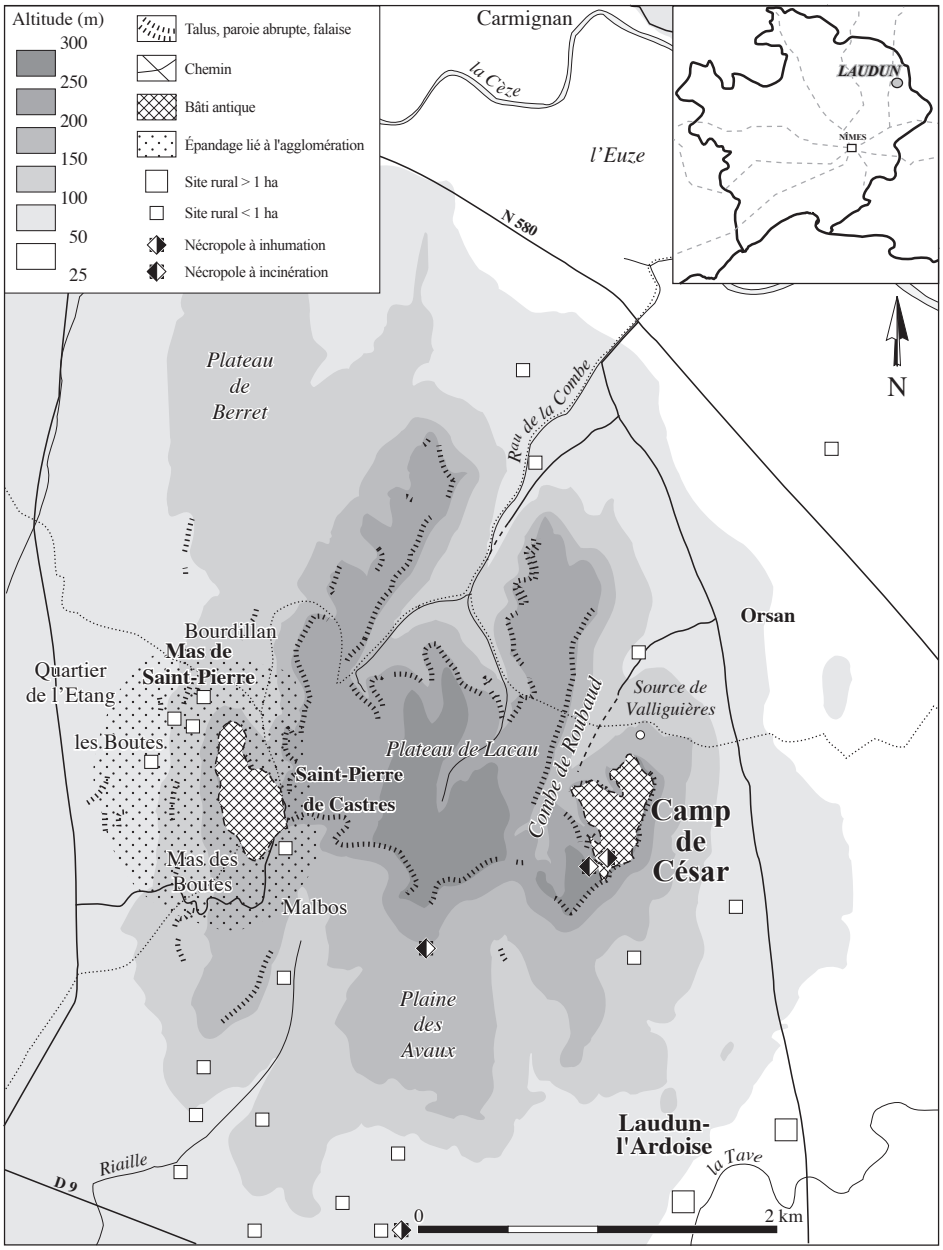


Fig. III. 165. Le Camp de César et son territoire environnant (D.A.O. D. Goury et D. Lallemand, dans Fiches 2002, p. 756).

Au début du Ier s. av. J.-C., l'agglomération antique se développe. Elle est entourée d'un rempart recouvrant une superficie d'une quinzaine d'hectares (fig. III. 166). Le tissu urbain est réorganisé à la période augustéenne, l'enceinte est réaménagée et un programme monumental se met en place avec l'édification d'un édifice public (*forum*) dans la partie sud de l'agglomération. Au Ier s. ap. J.-C. (Haut Empire) le centre monumental est transformé en un complexe *forum*-basilique, confirmant ainsi l'importance politique et administrative de la ville ; les quartiers d'habitations occupent principalement la partie nord du plateau (Goury 2002, p. 763).

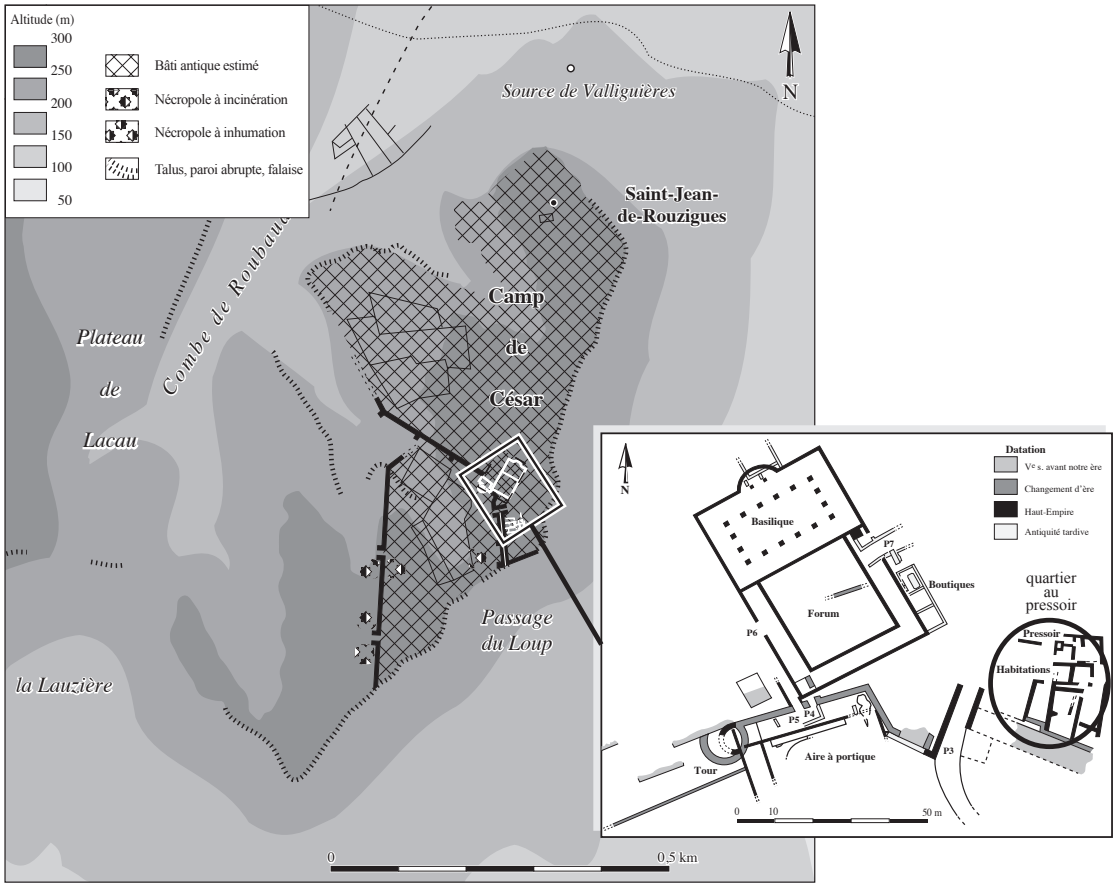


Fig. III. 166. Camp de César : extension de l'agglomération et localisation des monuments et vestiges (D.A.O. D. Goury et D. Lallemand, dans Fiches 2002, p. 757).

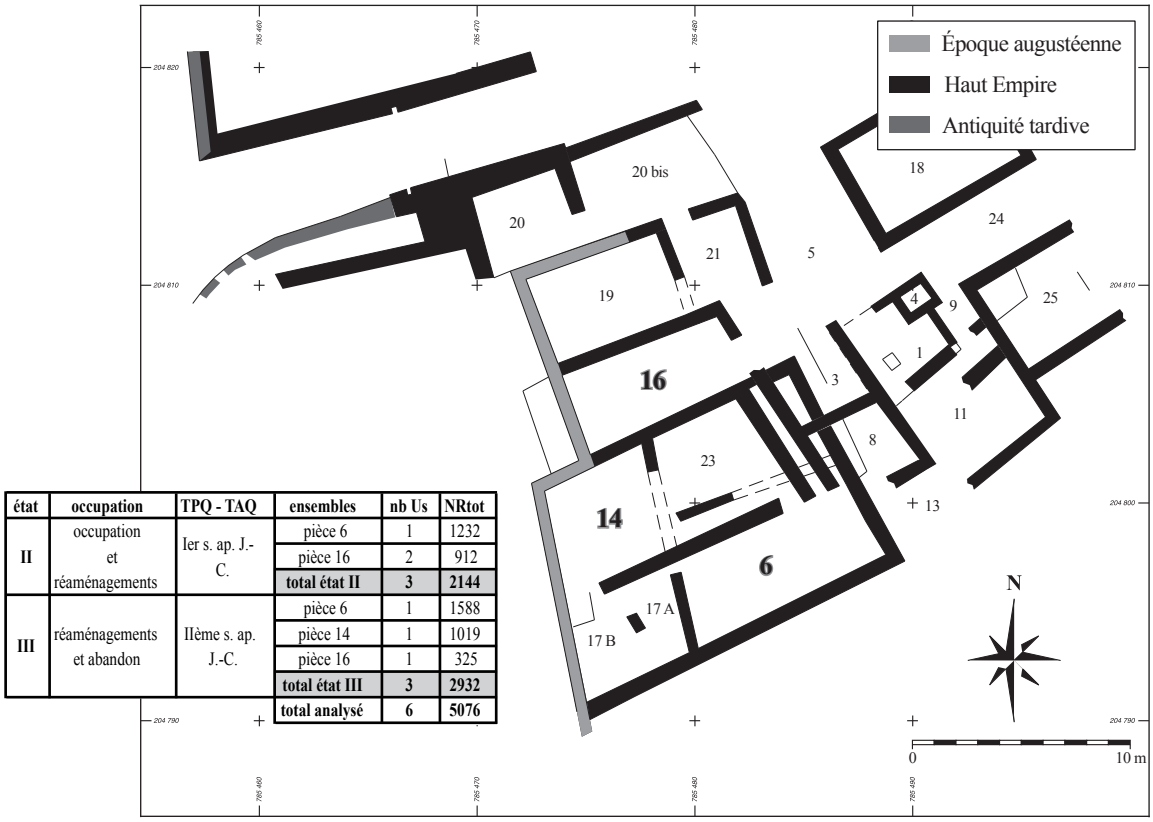
Les fouilles archéologiques de Dominic Goury entre 1994 et 1996 ont mis en évidence à l'intérieur du rempart et à proximité du centre monumental la présence d'un nouveau quartier installé à la période augustéenne (état I) (fig. III. 167) qui fait ensuite l'objet d'une profonde réorganisation au cours du Ier s. ap. J.-C. (état II), avec la construction d'un bâtiment composé d'une salle de pressurage, d'un cuveau et de pièces d'habitat correspondant à une huilerie. Ce « quartier au pressoir » est à nouveau réaménagé au IIème s. ap. J.-C. (état III) puis abandonné à la fin du Haut Empire (état IV). Le quartier fait l'objet de réoccupations ponctuelles au cours de l'Antiquité tardive puisqu'une communauté villageoise occupe le site jusqu'à la fin du VIème s. ap. J.-C. Enfin, la ville est totalement désertée entre la fin du VIème s. et le début du VIIème s. ap. J.-C.

ÉTAT	PÉRIODE	OCCUPATION	TPQ-TAQ
I	augustéenne	mise en place des premières structures	changement d'ère
II	Haut Empire	construction du pressoir et des habitations	Ier s. ap. J.-C.
III		réaménagements	IIème s. ap. J.-C.
IV	Antiquité tardive	abandon et réoccupations ponctuelles	fin IIème s. - VIème s. ap. J.-C.

Fig. III. 167. Tableau des phases d'occupation du quartier au pressoir du Camp de César (Goury 2002).

4.2. Taphonomie des assemblages

Six unités stratigraphiques provenant des espaces d'habitat 6, 14 et 16 ont livré du matériel en quantités abondantes (fig. III. 168). Les trois couches de l'état II (Ier s. ap. J.-C.) ont permis l'analyse de 2144 restes issus de sédimentation de sol et de sol en terre battue des pièces 6 et 16 (annexe 141). Les 2932 restes de l'état III (IIème s. ap. J.-C.) proviennent de trois couches de destruction des pièces 6, 14 et 16.



état	occupation	TPQ - TAQ	ensembles	nb Us	NRtot
II	occupation et réaménagements	Ier s. ap. J.-C.	pièce 6	1	1232
			pièce 16	2	912
			total état II	**3**	**2144**
III	réaménagements et abandon	IIème s. ap. J.-C.	pièce 6	1	1588
			pièce 14	1	1019
			pièce 16	1	325
			total état III	**3**	**2932**
			total analysé	**6**	**5076**

Fig. III. 168. Plan de la fouille du quartier au pressoir du Camp de César (D.A.O. D. Goury) et répartition des restes fauniques par phase d'occupation (en grisé : ensembles analysés).

Sur les 5076 éléments déterminés et indéterminés, 27,8 % portent des marques d'altération, qu'elles soient naturelles ou anthropiques (fig. III. 169). Les assemblages montrent des taux d'altérations entre 20 % et 32 %. Les traces liées à l'activité de découpe des carcasses animales sont visibles dans tous les assemblages avec des proportions comprises entre 12 % et 18 %. Les ossements partiellement ou totalement calcinés sont régulièrement présents avec une moyenne de 5%, tandis que les pièces 6 (état III) et 16 (état II) présentent des taux d'éléments brûlés plus élevés avec respectivement 6,5 % et 8 % ; la pièce 14 et l'état III de la pièce 16

n'affichent que 1,9 % et 3,1 % d'ossements brûlés. Les altérations physico-chimiques affectent les surfaces osseuses à hauteur de 4,9 % en moyenne et l'assemblage de la pièce 14 (état III) est plus atteint à hauteur de 7 %. Les os sont fissurés, particulièrement dans l'espace 14 (état III), les surfaces osseuses sont marquées par l'action de la végétation (racines) et parfois desquamées, dissoutes ou concrétionnées. Les marques laissées par les détritivores affectent 2,2 % du matériel total, les restes étant marqués d'empreintes de rognage ou ingérés. Une trace de dents de rongeur a été observée sur un ossement provenant de l'espace 14 (état III).

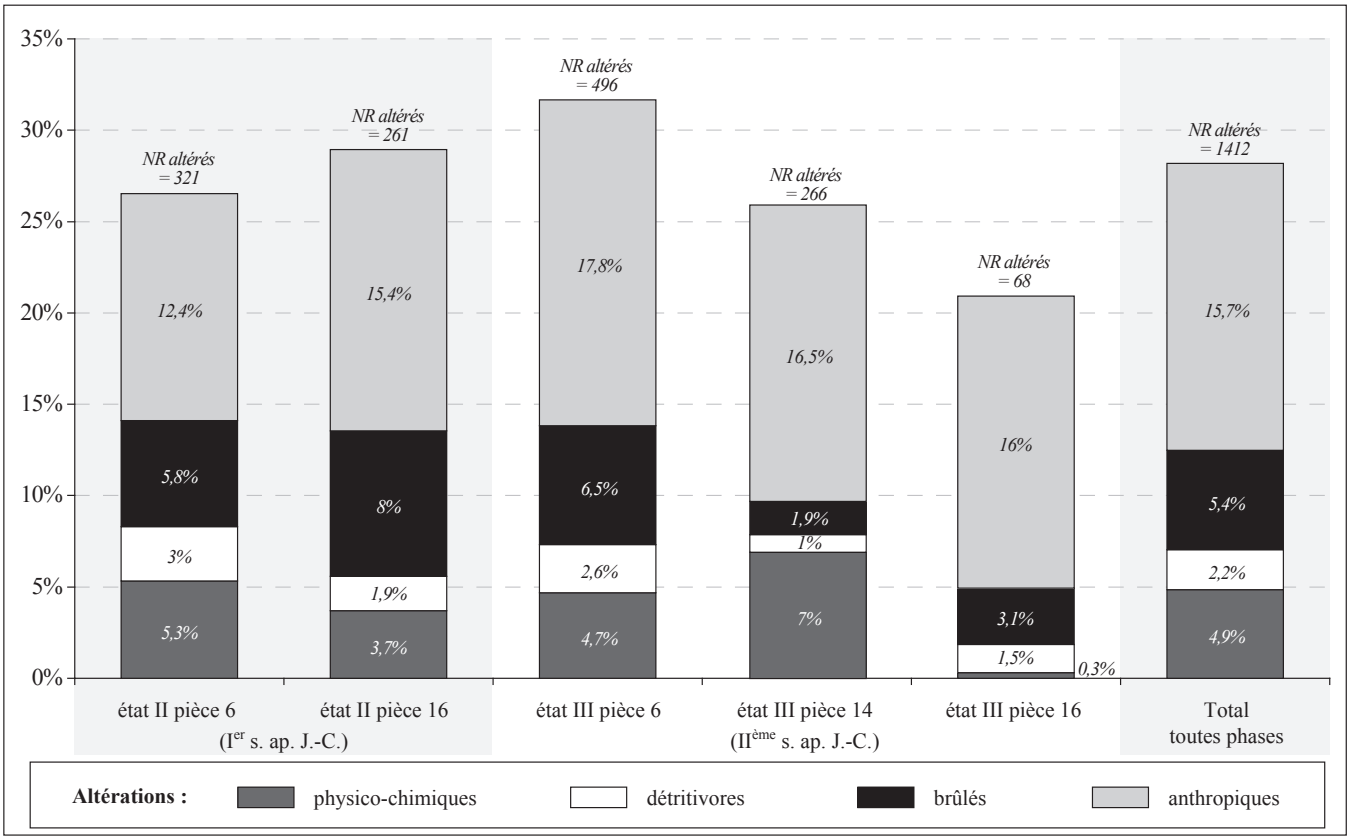


Fig. III. 169. Répartition des restes fauniques altérés en fonction des différents ensembles du quartier au pressoir du Camp de César (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble).

Aucune connexion anatomique n'a été observée. Les éléments sont fragmentés, 85,5 % correspondant à des fragments et des esquilles (fig. III. 170). La répartition des états de fragmentation est assez similaire d'un assemblage à l'autre avec une proportion plus importante d'esquilles dans l'assemblage de la pièce 6 daté de l'état III (33,1 %) alors que les esquilles représentent en moyenne 23,6 %. Les taux de détermination sont de l'ordre de 60 %. Seul l'assemblage daté de l'état III de la pièce 6 affiche un pourcentage plus faible de 52 % qui est à mettre en rapport avec les esquilles qui sont plus nombreuses dans cet assemblage. Les taux de détermination sont légèrement plus élevés pour les pièces 14 (état III) et 16 (état II) avec respectivement 65 % et 69 %. Ces plus forts taux de détermination répondent aux plus faibles nombres d'esquilles observés dans ces deux assemblages (17,4 % et 19,4 %) et aux proportions légèrement plus importantes d'ossements entiers pour la pièce 14 (9,8 %), la moyenne des éléments retrouvés entiers étant de 6,7 % et ceux présentant un circonférence complète de 8,7 %.

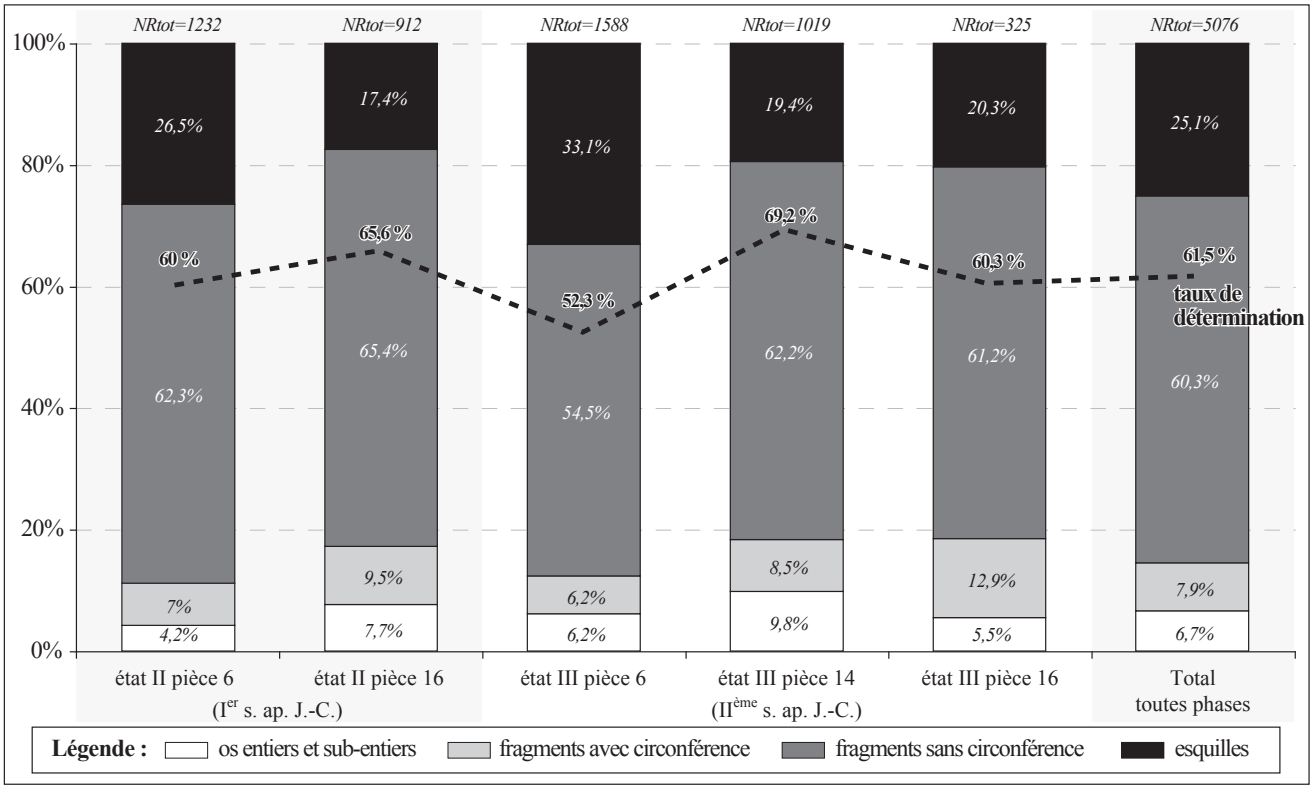


Fig. III. 170. État de fragmentation du matériel faunique en fonction des différents ensembles du quartier au pressoir du Camp de César (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble).

Les restes fauniques mis au jour dans l'îlot au pressoir témoignent d'une accumulation anthropique de déchets d'origine animale. Ces déchets sont altérés par l'action du feu, par des phénomènes bioclimatiques (fissurations et racines) et dans une moindre mesure par l'activité des carnivores. Le matériel paraît être en position primaire, mais rien exclue la présence de matériels remaniés dans les espaces d'habitat (état II), ainsi que dans les niveaux d'abandon de ces mêmes espaces qui servent alors de zones de rejet pour les déchets d'origine animale (état III). L'analyse taphonomique met en évidence une bonne représentativité des assemblages par rapport à leur dépôt originel et aussi l'homogénéité d'un contexte à l'autre, ce qui valide les descriptions et les analyses qui suivent.

4.3. Îlot au pressoir - état II (Ier siècle ap. J.-C.)

4.3.1. Spectre faunique

Les 1337 déterminés de l'état II (annexe 142) révèlent la présence des bovins, caprinés, porcins, équidés, chiens, cerfs et lapins. Les différentes espèces sont présentes dans les deux espaces avec des concentrations plus importantes en restes de bovins dans l'espace 6 et en restes de caprinés dans l'espace 16.

L'assemblage est composé essentiellement de la triade domestique, avec 32,4 % de bovins (en NRdét), 27,5 % de caprinés et 22,1 % de porcins (fig. III. 171). Quatre restes attestent la présence d'équidés et de chiens (0,2 % et 0,1 %). Les espèces sauvages représentent 1,8 %, avec 1,7 % de lapins et 0,1 % de cerf.

Sur les 53 individus identifiés, 35,8 % correspondent aux caprinés, 34 % aux porcins et 18,9 % aux bovins. Un équidé et un chien ont été déterminés, ainsi qu'un cerf et trois lapins. Les bovins représentent 62,3 % du poids de viande total, suivis des porcins avec 24,5 % et des caprinés avec 10,4 %. Le gibier représente 2,8 %, avec 2,7 % de cerfs et 0,1 % de lapins. Les restes d'équidé et de chien ne révèlent aucune trace d'exploitation des carcasses.

4.3.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 433 restes de bovins, une dent déciduale appartient à la classe d'âge très jeune, 14 restes à la classe jeune adulte et 418 à celle des adultes (annexe 143). Le squelette axial est le plus représenté avec 39,4 %, suivi du squelette céphalique avec 21,7 % (fig. III. 172). Les extrémités de pattes et les membres antérieurs sont présents en plus faible proportion (15,2 % et 14,5 %), ainsi que les membres postérieurs (9,2 %). Les restes d'adultes dominent dans les cinq régions anatomiques principales, ceux des jeunes adultes correspondant au squelette céphalique, au squelette axial et aux membres (antérieurs et postérieurs).

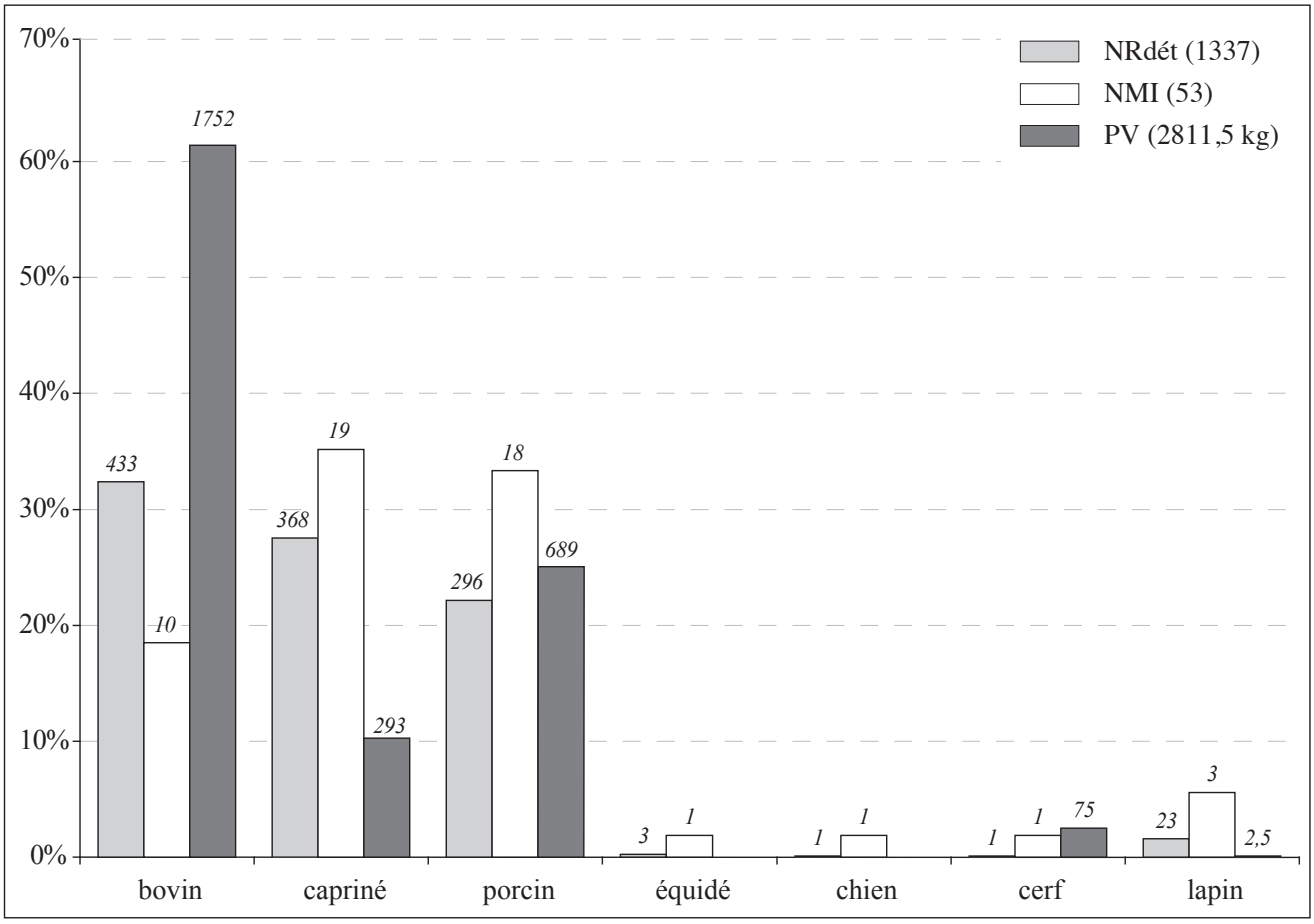


Fig. III. 171. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).

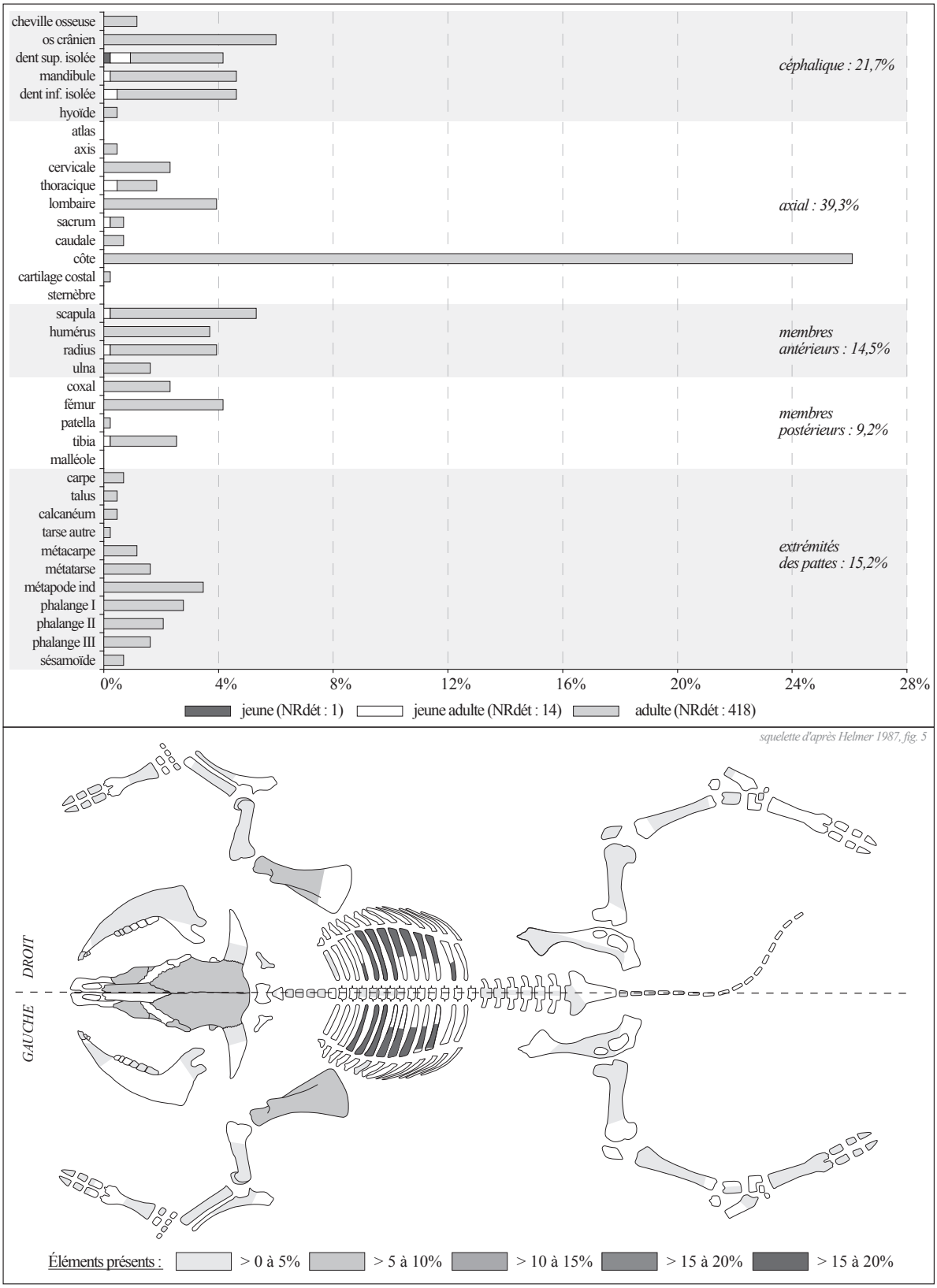


Fig. III. 172. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).

Les éléments crâniens sont des fragments d'os nasal et de maxillaires, ainsi que de neurocrâne. Un maxillaire présente une série dentaire partielle et plusieurs prémolaires et molaires supérieures sont à l'état isolé. Le bloc mandibulaire est représenté par les différentes parties composant les corps avec des fragments de diastème, de symphyse, de la partie molaire et d'angle ; des processus coronoïdes et condylaires sont présents en plus faible proportion. Aucune dent n'a été observée sur les mandibules ; les incisives, prémolaires et molaires ont été retrouvées à l'état isolé. L'os hyoïde est attesté par deux fragments.

Les éléments provenant du rachis vertébral correspondent à des articulations crâniales d'axis, des processus articulaires et épineux de vertèbres cervicales (C3-C6), des corps et des processus épineux de vertèbres thoraciques et lombaires. Des fragments de corps et d'aile attestent la présence de premières vertèbres sacrales. Trois vertèbres caudales (proximales) sont sub-entières. Les côtes sont représentées essentiellement par des fragments de corps de côtes sternales et asternales, avec quelques articulations et extrémités distales. Une première côte a été identifiée et un cartilage costal a été conservé.

Parmi les restes de scapulas on note la présence d'une cavité glénoïdale, de fragments de cols, de palettes et d'épines, ainsi que d'une scapula sub-entière. Les os longs des membres antérieurs (humérus, radius et ulnas) sont représentés majoritairement par des fragments de diaphyses, avec des articulations proximales et distales dans une plus faible proportion.

Les fragments de ceintures pelviennes proviennent de l'aile et du col de l'os iliaque et dans une moindre mesure de l'acétabulum, du pubis, de l'épine et de la petite échancrure sciatique. Les fémurs et tibias sont représentés essentiellement par des fragments de diaphyses ; quelques articulations sont présentes, particulièrement les extrémités proximales de fémurs. Un reste atteste la présence d'une patella.

Trois os carpiens ont été identifiés, deux appartiennent à la première rangée carpienne (pyramidal et scaphoïde) et un autre à la seconde rangée (capitato-trapèzoïde). Un premier talus est sub-entier et un second est représenté par une moitié latérale. Deux fragments attestent la présence de deux calcanéums et un grand cunéïforme sub-entier a été identifié. Les métacarpes et métatarses sont représentés par des fragments d'articulations proximales et de diaphyses ; une poulie distale a été déterminée et deux grands sésamoïdes sont présents. Les trois rangées phalangiennes (antérieures et postérieures) sont représentées. Les phalanges sont majoritairement entières ou sub-entières, mais quelques-unes sont retrouvées à l'état de fragments (articulations proximales et distales). Un petit sésamoïde a été identifié.

Découpe et traitement des carcasses

Un total de 133 restes porte des traces de découpes dont six appartiennent à la classe d'âge jeune adulte et 127 à celle des adultes (annexe 143). Un os frontal a été tranché selon un plan oblique sur son bord supra-orbitaire et le tubercule articulaire d'un os temporal a été tranché transversalement (fig. III. 173). Un processus condylaire de mandibule a été tranché le long de son bord caudal et un autre le long de son bord latéral. Des stries sont localisées sur la face latérale d'un processus coronoïde et des enlèvements corticaux sur le bord latéral en dessous du processus condylaire. La partie molaire d'une mandibule a été tranchée selon un plan oblique par le bord ventral.

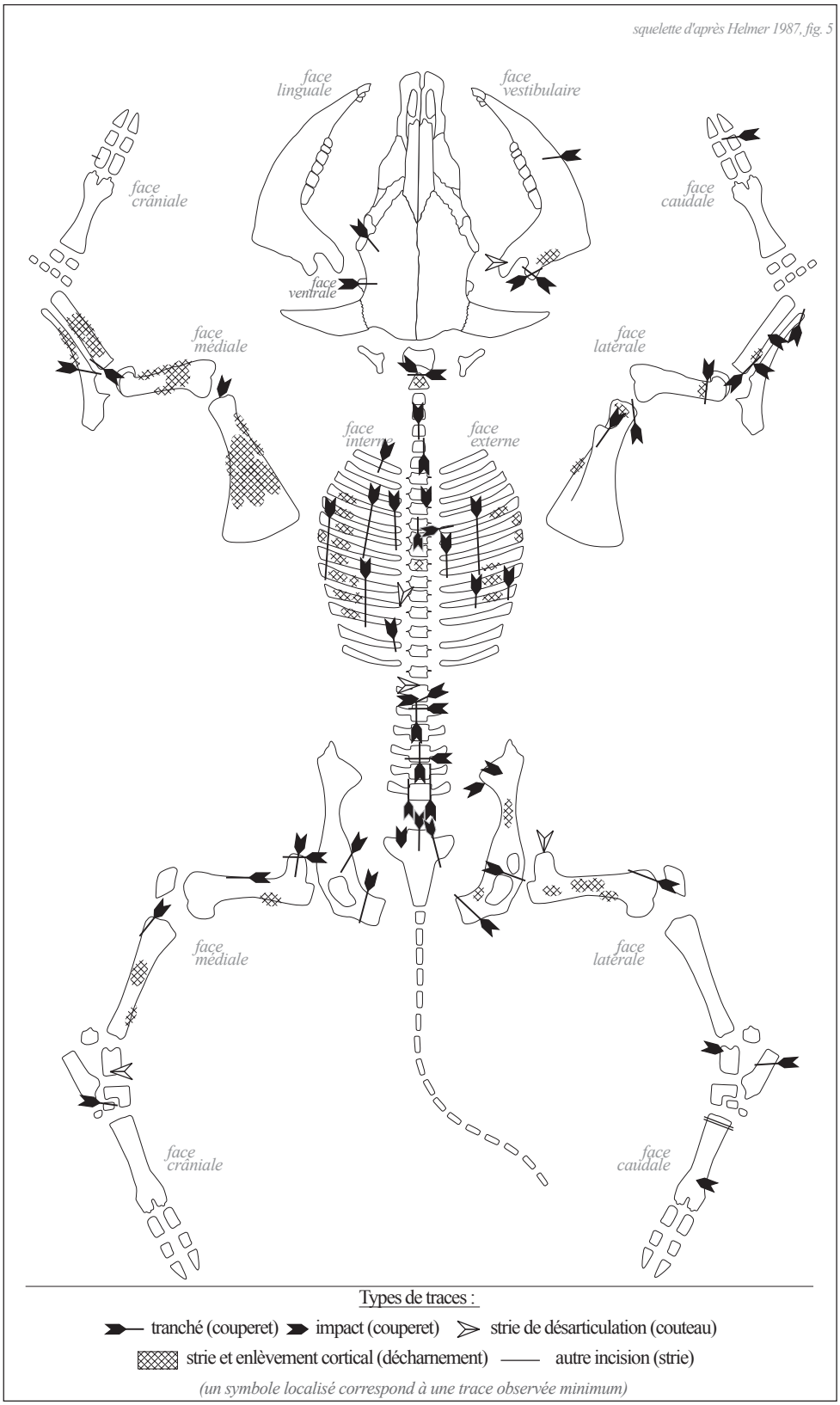


Fig. III. 173. Bovins : localisation des traces de découpe (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).

Un axis a été tranché transversalement au niveau de l'articulation crâniale et un autre présente des impacts sur l'articulation crâniale ainsi que des stries sur le bord ventral du corps. Un impact longitudinal a été observé sur la face ventrale de l'arc dorsal d'une vertèbre cervicale (C3-C6). Une autre vertèbre cervicale a été tranchée selon un plan parasagittal sur le bord latéral droit de ces processus articulaires. Une vertèbre thoracique a été tranchée selon un plan parasagittal légèrement décalé sur le bord latéral gauche du processus épineux. Un impact longitudinal a été observé sur l'apophyse transverse d'une vertèbre thoracique. Des enlèvements corticaux sont localisés sur la face latérale droite d'un processus épineux. Les vertèbres lombaires ont été tranchées selon un plan sagittal entre les deux processus articulaires caudaux, par le bord ventral du corps, selon un plan parasagittal légèrement décalé par rapport au processus épineux, et de part et d'autre des corps vertébraux. Les vertèbres lombaires sont également tranchées transversalement ou selon un plan oblique au niveau des processus articulaires crâniaux ou en avant des processus articulaires caudaux. Une strie est localisée sur le bord latéral d'un processus articulaire crânial. Des impacts ont été observés sur un processus articulaire caudal. Les sacrums sont tranchés sagittalement par la face ventro-crâniale et selon des plans obliques par la face ventrale à la base des ailes latérales.

Les côtes sont tranchées transversalement ou selon des plans obliques sous l'articulation, au milieu des corps et au-dessus des extrémités distales, aussi bien par les faces internes que par les faces externes. Une côte présente deux stries sur son articulation. Une côte sternale a été tranchée le long du bord crânial de l'angle. Des stries et enlèvements corticaux sont présents sur les faces internes et externes des corps.

Une épine scapulaire a été tranchée à la base de l'acromion selon un plan oblique. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur les palettes et cols, particulièrement sur la face médiale. Les bords caudaux de deux cavités glénoïdales ont été tranchés selon un plan oblique et un impact est localisé dans la surface articulaire de l'une d'elle. Un humérus a été tranché transversalement au-dessus de l'extrémité distale. Les diaphyses d'humérus présentent des stries et enlèvements corticaux, particulièrement sur les faces crâniale et médiale. L'articulation proximale d'un premier radius a été tranchée selon un plan oblique sur le bord latéral et celle d'un second radius sur le bord médio-caudal. Des impacts ont été observés sur le bord latéro-caudal de deux diaphyses de radius. Une ulna a été tranchée selon un plan oblique au niveau de l'articulation proximale et une autre au niveau de l'extrémité distale. Des enlèvements corticaux sont localisés sur les faces médiale, crâniale et caudale des diaphyses radio-ulnaires.

Deux ailes iliaques présentent des impacts, l'une sur sa face dorsale, l'autre sur sa surface auriculaire. Quatre fragments montrent que les coxaux sont tranchés selon des plans obliques au niveau de l'épine sciatique, derrière l'acétabulum et au niveau de l'os ischiaque. Des stries sont localisées sur la face latérale d'un col iliaque et d'une petite échancrure sciatique. Une tête fémorale présente une strie sur sa face crâniale et une autre a été tranchée le long de son bord médial et selon un plan médio-latéral. Une articulation distale de fémur a été tranchée le long de son bord latéro-crânial. Des enlèvements corticaux sont présents sur les faces latérales et caudales des diaphyses fémorales. Une diaphyse de fémur (bord crânial) a été tranchée dans le sens de sa longueur. Un tibia a été tranché le long du bord médio-crânial de son articulation proximale. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur les faces médiale et caudale de trois fragments de diaphyses tibiales.

Un impact est situé sur le bord médio-caudal de la trochlée proximale d'un talus. Ce même talus présente une strie sur le bord crânial de sa poulie distale. Un calcanéum a été tranché selon un plan oblique sous son extrémité proximale. Le bord crânial de la surface articulaire proximale d'un grand cunéïforme a été tranché selon un plan oblique. Un métatarse présente quatre longues stries transversales localisées sur la face caudale en dessous de l'extrémité proximale. Quatre impacts ont été observés sur la face caudale de la partie distale d'une diaphyse de métatarse. Une strie transversale est située sur le bord abaxial de la diaphyse d'une phalange proximale antérieure. Une phalange intermédiaire (antérieure) a été tranchée selon un plan oblique au niveau de son articulation distale.

Les gestes de découpe touchent manifestement toutes les parties anatomiques, du crâne jusqu'aux extrémités des pattes. La boîte crânienne est donc ouverte par section sur les bords latéraux (frontal ou temporal). Le bloc mandibulaire est séparé du crâne en sectionnant et en désarticulant les processus articulaires caudaux des mandibules, les corps de ces dernières sont également mis en pièces par section et décharnés. Le squelette céphalique est séparé du squelette post-céphalique en tranchant la seconde vertèbre cervicale ou par désarticulation des deux premières cervicales. Le rachis vertébral fait l'objet d'une découpe longitudinale. Cette découpe est réalisée par fente médiane (cervicales) ou selon un axe décalé sur l'un des côtés des processus épineux (cervicales, thoraciques et lombaires) et par levée de l'échine (extraction des corps vertébraux). Cette dernière est attestée uniquement pour les vertèbres lombaires. La découpe transversale du rachis, observée seulement sur les vertèbres lombaires, passe par une désarticulation entre vertèbres et par des sections au niveau des processus articulaires. Les côtes sont détachées du rachis thoracique en les tranchant sous leur articulation, voire par désarticulation (une seule côte). Les côtes font l'objet de sections selon un axe parallèle à celui du rachis de part et d'autre de la partie plane des corps. Une section perpendiculaire au rachis passant entre deux côtes indique une découpe séparant la partie antérieure et la partie postérieure de la cage thoracique. Les côtes témoignent également du prélèvement des masses musculaires latérales et du nettoyage de l'intérieur des cages thoraciques (éviscération). Les membres antérieurs sont débités en sectionnant les articulations de l'épaule, du coude et au-dessus de ce dernier. La ceinture pelvienne est détachée du rachis par section ou désarticulation du sacrum et des ailes iliaques. Les membres postérieurs sont mis en pièces par section de l'articulation coxo-fémorale, de l'arrière des coxaux et du genou. Les masses musculaires sont prélevées sur les différents segments des membres et particulièrement sur ceux des membres antérieurs. Les extrémités des pattes font l'objet de sections à hauteur de l'articulation distale radio-ulnaire, ainsi qu'au niveau des os tarsiens, ces derniers étant aussi désarticulés. Enfin, les incisions transversales présentes sur les métapodes et phalanges témoignent du prélèvement de la peau et de la récupération des tendons.

Âges d'abattage

Dix individus ont été identifiés : un très jeune, trois jeunes adultes et six adultes. Un individu est âgé de 30 mois (jeune adulte III), un autre entre 2,5 et 4 ans (adulte I) et un dernier entre 4 et 8 ans (adulte II). Aucune différenciation sexuelle n'a été mise en évidence. Les individus sont abattus à moins de 6 mois jusqu'à 4/8 ans. La consommation de viande de veau est manifestement faible au vu de l'unique individu identifié. Les bovins âgés entre 18 et 30 mois et ceux de plus de 2,5 ans sont plus nombreux et mettent en évidence la consommation de bêtes dont le rendement est optimal et maximal.

4.3.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique

Sur les 368 restes de caprinés, 15 appartiennent à la classe d'âge très jeune, 40 à la classe jeune, 36 à celle des jeunes adultes et 277 aux adultes (annexe 144). Les 25 restes d'ovin sont répartis dans toutes les classes d'âges et les 11 ossements de caprins correspondent uniquement à des individus adultes. Les restes de squelette céphalique sont les plus nombreux avec 29,1 %, suivis de ceux des extrémités des pattes et des membres postérieurs, avec respectivement 22,6 % et 22 % (fig. III. 174). Les membres antérieurs sont légèrement moins représentés avec 19,6 % et le squelette axial est présent dans une moindre mesure avec 6,8 %. Les restes d'adultes et des jeunes adultes sont présents dans les cinq régions anatomiques. Ceux des jeunes et des très jeunes appartiennent au squelette céphalique, aux membres et aux extrémités des pattes.

Les os du crâne correspondent au bloc facial avec de l'incisif supérieur, du maxillaire dont trois fragments présentent des séries dentaires partielles, de l'os zygomatique, ainsi qu'au neurocrâne, du frontal jusqu'au basisphénoïde. Plusieurs fragments attestent la présence de chevilles osseuses dont une est sub-entière. Le bloc mandibulaire est essentiellement représenté par des fragments provenant de la partie molaire, avec des fragments de diastèmes et d'angles, ainsi que des processus coronoïdes et condylaires. Cinq mandibules présentent des séries dentaires partielles (prémolaires et molaires) et deux mandibules sont sub-entières. De nombreuses dents supérieures et inférieures sont à l'état isolé, essentiellement des prémolaires et molaires ; quelques incisives sont présentes. Un fragment d'os hyoïde a été retrouvé.

Une aile latérale d'atlas est présente, ainsi qu'une articulation crâniale d'axis. Les autres vertèbres cervicales (C3-C6) sont représentées par des fragments de corps et des processus articulaires. Les corps de deux vertèbres thoraciques ont été identifiés, ainsi que trois fragments de corps et un processus transverse de vertèbres lombaires. Un reste atteste la présence d'une première vertèbre sacrée. Deux articulations et deux fragments de corps correspondent à deux premières côtes, cinq articulations appartiennent à des côtes sternales et asternales.

Les scapulas sont représentées par des cavités glénoïdales et par des fragments de cols, de palettes et d'épines. Une scapula d'un très jeune individu est sub-entière. Les os longs des membres antérieurs sont majoritairement des fragments de diaphyses, avec des articulations distales d'humérus (une extrémité proximale) et deux articulations proximales d'un radius et d'une ulna.

Les ceintures pelviennes sont représentées par des fragments d'ailes et de cols d'os iliaque, ainsi que par des fragments de grandes échancrures sciatiques, d'acétabulum et d'os ischiaque. Les restes de fémurs et tibias correspondent principalement à des fragments de diaphyses, celles des tibias présentant plus fréquemment une circonférence complète. Plusieurs têtes fémorales sont présentes, ainsi que des articulations proximales et distales de tibias. Une patella sub-entière a été identifiée.

La seconde rangée carpienne est présente avec deux capitato-trapèzoïdes entiers. Plusieurs talus, calcanéums et naviculo-cuboïdes ont été identifiés. Les différentes parties des métacarpes et métatarses sont représentées. Ces restes de métapodes correspondent à des esquilles ou à des diaphyses et des articulations

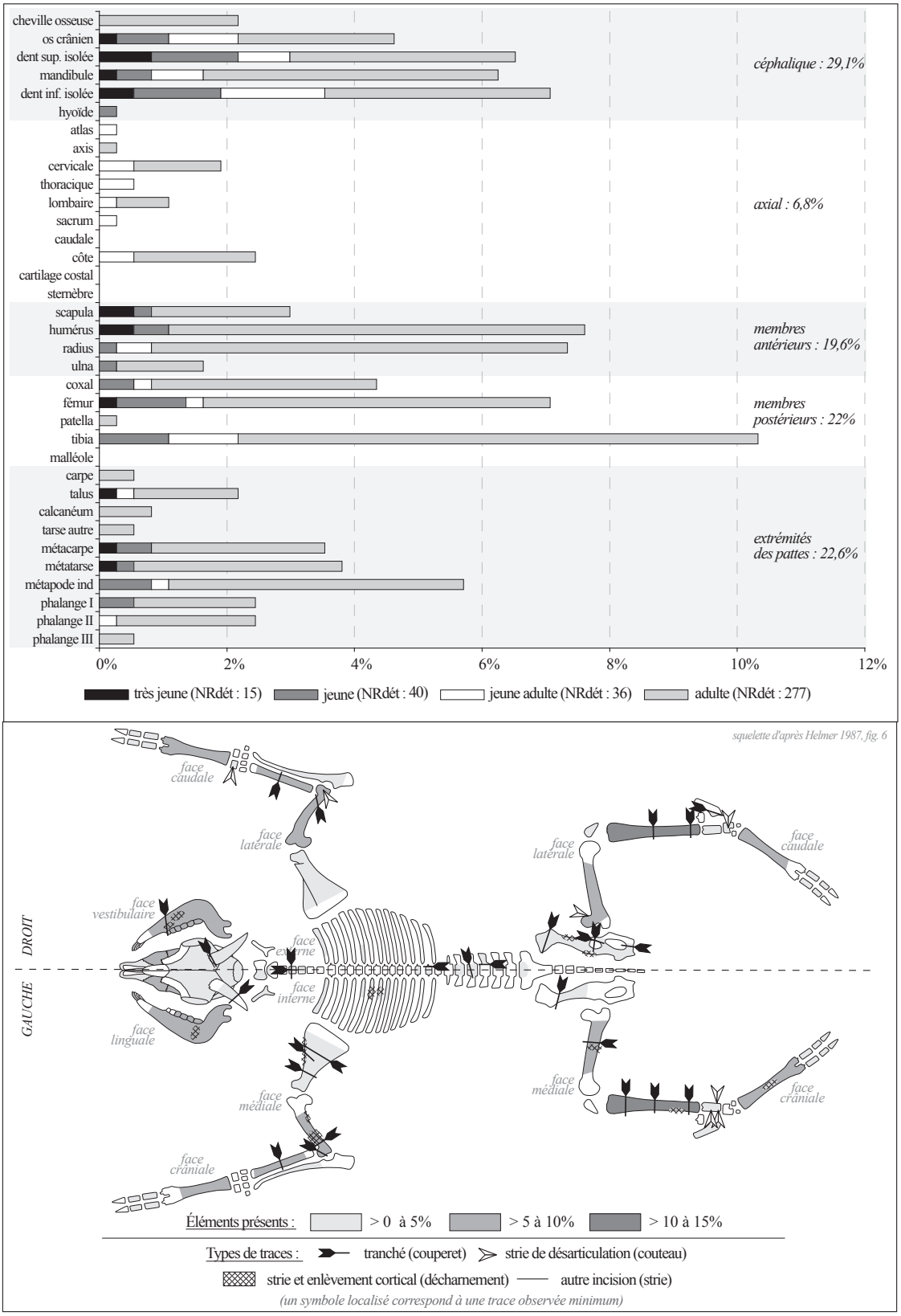


Fig. III. 174. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).

dont la circonférence est conservée. Les poulies distales sont moins nombreuses que les articulations proximales ou les diaphyses. Huit phalanges proximales et neuf phalanges intermédiaires sont présentes, la dernière rangée phalangienne n'étant représentée que par deux phalanges.

Découpe et traitement des carcasses

Un total de 46 ossements témoigne de la découpe des caprinés jeunes, jeunes adultes et adultes (annexe 144). Une strie courte et profonde est localisée sous la base d'une cheville osseuse (fig. III. 174). Deux chevilles osseuses ont été tranchées transversalement à leur base et une autre en son milieu. Une mandibule a été tranchée selon un plan oblique par la face externe au niveau de la deuxième prémolaire. Des stries sont présentes sur les faces linguales et vestibulaires de la partie molaire de deux mandibules.

Une vertèbre cervicale (C3-C6) a été tranchée sagittalement et une autre transversalement en arrière de son articulation crâniale. Le corps d'une vertèbre thoracique a été tranché selon un plan parasagittal sur son côté droit. Une vertèbre lombaire a été tranchée parasagittalement à la base de son processus transverse droit. Le corps d'une autre vertèbre lombaire a été tranché selon un plan oblique par la face ventrale en arrière de son articulation crâniale. Des stries sont localisées sur la face interne de deux côtes au niveau de leur angle.

Trois scapulas ont été tranchées transversalement et selon un plan oblique au milieu de la palette et au niveau du col. Une strie et un enlèvement cortical ont été observés sur le bord crânial de la palette d'une autre scapula. Deux humérus ont été tranchés transversalement et selon un plan oblique dans la partie distale de leur diaphyse. Une trochlée humérale a été tranchée selon un plan oblique et des stries sont présentes sur le bord latéral d'une autre extrémité distale. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur les faces crâniale, médiale ou caudale des diaphyses humérales. Deux radius ont été tranchés en milieu de diaphyse, par les faces médiale et latérale.

Les ceintures pelviennes sont tranchées selon des plans obliques et transverses au niveau de l'aile iliaque et de l'acétabulum, selon un axe longitudinal au niveau de l'os ischiaque. Des enlèvements corticaux ont été observés sur le bord ventral du col d'un os iliaque et une série de stries sur le bord médio-dorsal d'une épine sciatique. Un fémur a été tranché transversalement au milieu de sa diaphyse. Des stries sont localisées sur une tête et sur les faces médiale et caudale des diaphyses fémorales. Les tibias sont tranchés transversalement sous l'extrémité proximale, en milieu de diaphyse et au-dessus de l'extrémité distale. Un tibia porte des enlèvements corticaux sur le bord crânial de la partie distale de sa diaphyse.

Des stries transversales sont localisées sur la face médio-caudale d'un capitato-trapèzoïde. Un calcanéum a été tranché le long de la face crâniale de son articulation. Des stries transverses sont situées sur la face latérale de deux talus et d'autres ont été observées sur le bord médial de la poulie distale de l'un de ces deux talus. D'autres stries sont localisées sur les faces crâniale et médiale d'un naviculo-cuboïde. Des enlèvements corticaux sont présents sur la face crâniale d'une diaphyse de métapode (indéterminé).

La découpe a donc été réalisée du crâne jusqu'aux métapodes. Les chevilles osseuses sont détachées du crâne. Les masses musculaires linguales et vestibulaires sont prélevées des corps mandibulaires, ces

derniers étant également sectionnés dans leur partie antérieure. Le rachis vertébral fait l'objet d'une découpe longitudinale, par fente médiane des vertèbres cervicales et sur l'un des côtés des corps pour les vertèbres thoraciques et lombaires. La découpe transversale du rachis lombaire est réalisée par section des corps vertébraux sur la face ventrale. Les incisions observées sur les faces internes des côtes indiquent le nettoyage de l'intérieur des cages thoraciques. Les membres antérieurs font l'objet de plusieurs sections : au niveau de la palette scapulaire, au-dessus du coude, ce dernier étant lui même tranché et désarticulé, ainsi qu'au milieu de la portion radio-ulnaire. La ceinture pelvienne est détachée du rachis par section de l'articulation sacro-coxale ou juste en arrière de celle-ci et par une section longitudinale de la partie postérieure du coxal. Les membres postérieurs sont sectionnés au niveau de l'articulation coxo-fémorale, qui peut également être désarticulée, au milieu de la portion fémorale, ainsi que sous le genou, au milieu et dans la partie distale de la portion tibiale. Les os longs des membres, antérieurs comme postérieurs, font l'objet de décharnement (quelques traces seulement). Les extrémités des pattes sont désarticulées à hauteur des carpes et tarses ; ces derniers font également l'objet de sections. Un métapode montre une sorte de raclage superficiel de sa diaphyse.

Âges d'abattage

Sur les 19 individus comptabilisés, trois très jeunes ont été identifiés, ainsi que trois jeunes, quatre jeunes adultes et neuf adultes (fig. III. 175). Un très jeune, un jeune adulte et trois adultes ont été identifiés comme ovins. Les caprins sont représentés par trois adultes. Un jeune individu est âgé entre 3 et 9 mois (jeune II) et un autre de 9 mois (jeune III). Chez les jeunes adultes, un est âgé entre 9 et 18 mois (jeune adulte I) et un autre entre 18 et 24 mois (jeune adulte III). Pour les adultes, un capriné est âgé entre 2 et 3 ans (adulte I) et un dernier entre 4 et 5 ans (adulte II). Un mâle adulte a été mis en évidence. Aucun individu de plus de 5 ans n'a été déterminé.

La répartition des individus met en évidence des abattages à tous les âges, à moins de 3 mois jusqu'à 4/5 ans. Les agneaux de moins de 9 mois sont manifestement consommés, ainsi que les moutons âgés entre 9 et 24 mois, mais la viande provient surtout de moutons et de chèvres âgés de plus de 2 ans qui offrent un apport en viande maximal. La conservation de caprinés au-delà de 5 ans n'est pas à exclure au vu du nombre d'individus dont l'âge n'a pu être précisé.

4.3.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 296 restes de porcins, deux restes appartiennent à la classe d'âge nouveau-né, un reste à la classe très jeune, 25 restes à la classe jeune, 53 à celle des jeunes adultes et 215 aux adultes (annexe 145). Le squelette céphalique est le plus représenté avec 36,8 % (fig. III. 176). Les membres postérieurs sont présents en proportion plus faible (22,3 %), suivis des extrémités des pattes et des membres antérieurs (18,6 % et 17,9 %). Le squelette axial représente 4,4 %. Les restes des adultes et des jeunes adultes sont présents dans les cinq régions anatomiques. Ceux des jeunes correspondent au squelette céphalique, aux membres antérieurs et aux extrémités des pattes.

Les restes crâniens correspondent essentiellement à des os de la face avec des incisifs supérieurs, des

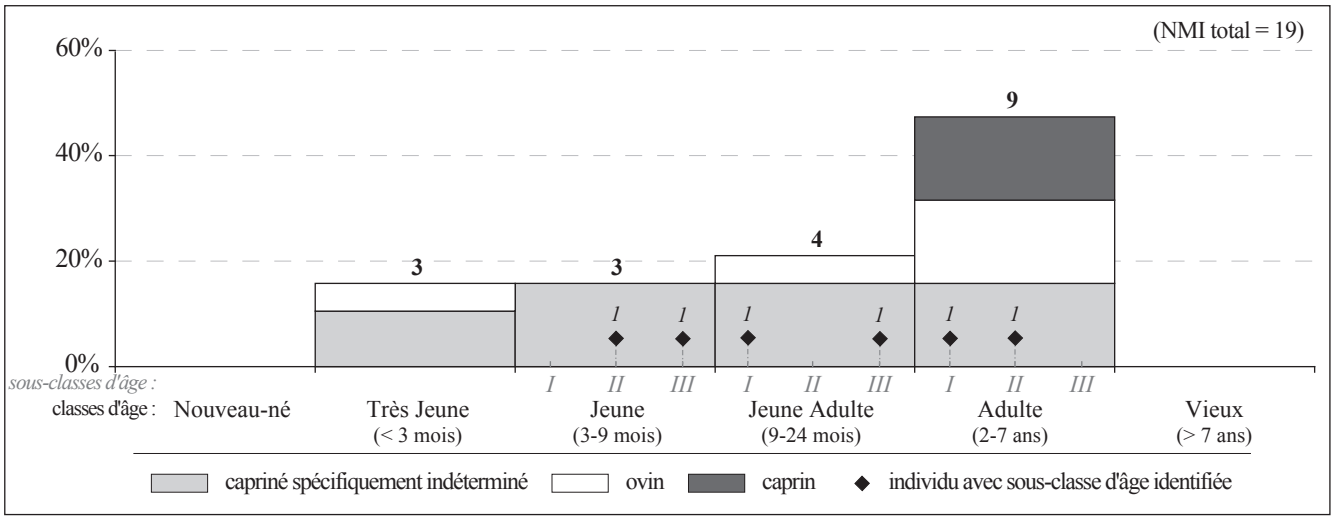


Fig. III. 175. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).

os nasaux, des maxillaires présentant des séries dentaires partielles, des arcades zygomatiques et des bords supra-orbitaires. Le neurocrâne est représenté par des fragments d'os frontal, pariétal, temporal et occipital. Les restes de mandibules proviennent de la symphyse, de la partie molaire, de l'angle et deux processus coronoïdes sont présents. Cinq corps mandibulaires présentent des séries dentaires partielles (prémolaires et molaires). Les dents retrouvées à l'état isolé sont principalement des incisives et canines. Deux atlas sont sub-entiers et une articulation crâniale atteste la présence d'un axis. Un corps et deux processus transverses droits de vertèbres lombaires sont présents. Les côtes sont représentées par quatre articulations et deux fragments de corps dont l'un appartient à une première côte. Les éléments de scapulas correspondent à des cavités glénoïdales, ainsi qu'à des fragments de cols et de palettes. Les humérus sont présents sous forme de fragments de diaphyses et d'extrémités distales, les radius sous forme de fragments de diaphyses et d'extrémités proximales. Parmi les fragments d'articulations (proximales et distales) et de diaphyses ulnaires une ulna a été retrouvée sub-entière. Les ceintures pelviennes sont représentées par l'aile et le col de l'os iliaque, ainsi que par la partie acétabulaire. Un pubis est présent. Les restes d'os longs des membres postérieurs sont essentiellement des fragments de diaphyses fémorales et des diaphyses dont la circonférence est conservée pour les tibias et fibulas. Quelques articulations proximales et distales ont été identifiées pour les fémurs et tibias. Un tibia est sub-entier et une patella a été déterminée. Plusieurs calcanéums et talus sont présents, ainsi qu'un naviculaire. Ces os tarsiens sont soit sub-entiers soit présents sous forme de fragments. Parmi les articulations proximales de métapodes, cinq métacarpes et six métatarses (doigts médians et latéraux) sont sub-entiers ; les poulies distales sont quasi-absentes. Les onze phalanges proximales (entières) appartiennent aux doigts médians et latéraux, alors que les deux phalanges intermédiaires et les quatre phalanges distales proviennent uniquement des doigts médians.

Découpe et traitement des carcasses

Un total de 45 ossements porte des traces de découpe chez les porcins jeunes, jeunes adultes et adultes (annexe 145). Un crâne a été tranché verticalement entre ses deux condyles occipitaux (fig. III. 176). Un

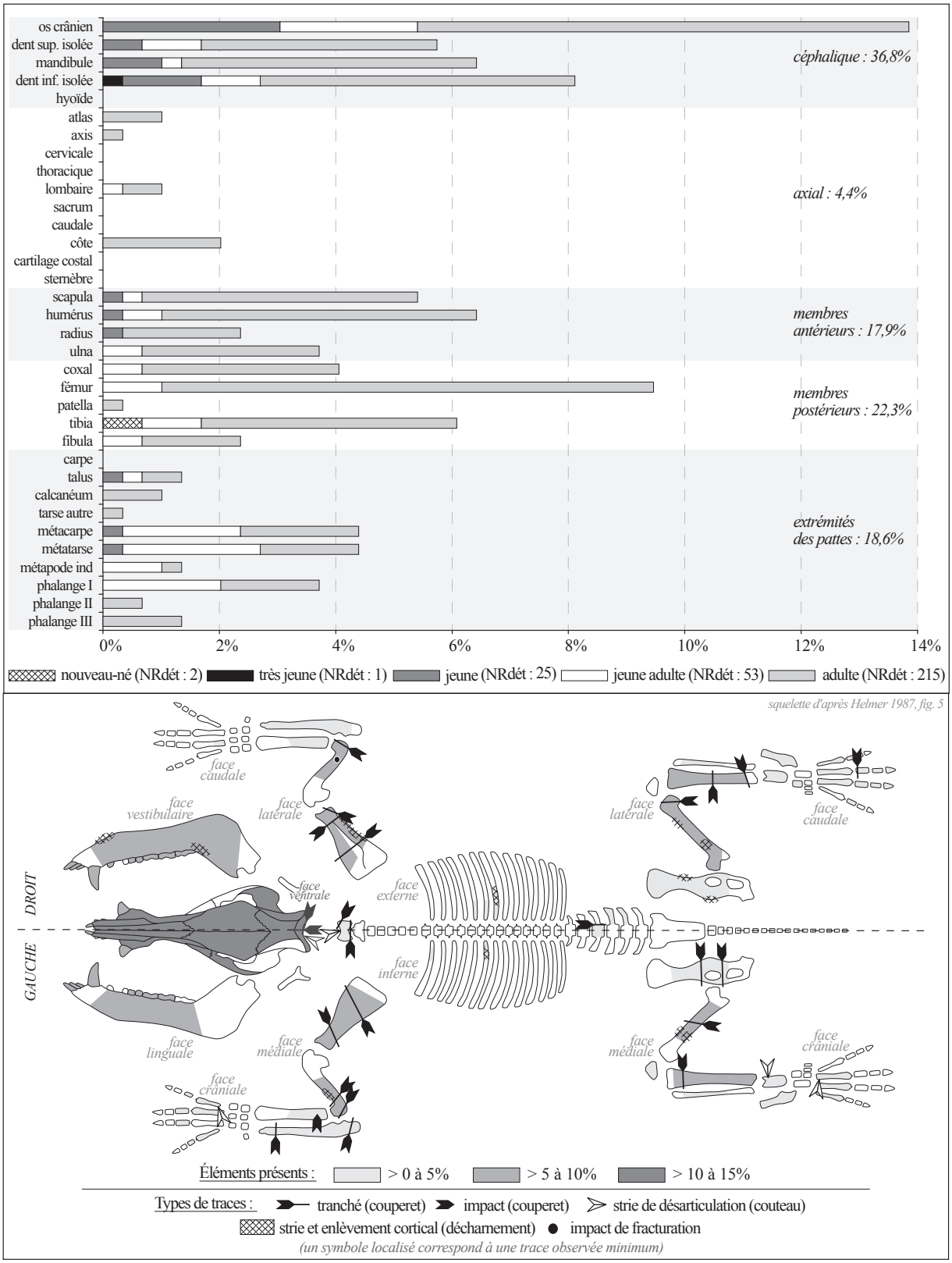


Fig. III. 176. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).

condyle occipital a été tranché selon un plan oblique et un autre porte des stries. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur la face latérale d'un corps mandibulaire sur le bord ventral au niveau de la symphyse ainsi que derrière la série dentaire.

Un atlas a été tranché selon un plan oblique sur le bord latéral de l'articulation crâniale et transversalement sur l'articulation caudale. Des stries sont présentes sur la face dorsale de l'articulation crâniale d'un autre atlas. Une vertèbre lombaire a été tranchée selon un plan parasagittal à la base du processus transverse gauche. Des stries sont localisées sur les faces interne et externe au niveau de l'angle de deux côtes.

Les scapulas sont tranchées transversalement et selon des plans obliques au milieu de la palette, au niveau du col et sur le bord caudal d'une cavité glénoïdale. Des stries et enlèvements corticaux ont été observés sur le bord latéro-caudal d'une palette scapulaire. Deux humérus sont tranchés selon des plans obliques dans la partie distale de la diaphyse et deux trochlées humérales ont été tranchées transversalement et selon un plan oblique. Une strie est localisée sur le bord médio-crânial de la partie distale d'une diaphyse humérale. Une encoche semi-circulaire a été observée sur le bord latéral de la partie distale d'une diaphyse d'humérus. Des impacts ont été observés sur le bord médial de deux diaphyses de radius. Une ulna a été tranchée selon un plan oblique au niveau de l'olécrâne et une autre transversalement dans la partie distale de sa diaphyse.

Un coxal a été tranché transversalement de part et d'autre de l'acétabulum. Des stries sont situées sur le bord ventral du col d'un os iliaque et sur le bord dorsal d'une épine sciatique. Un fémur a été tranché selon un plan oblique au milieu de la diaphyse et un autre au niveau de l'articulation distale. Des stries et enlèvements corticaux ont été observés sur les diaphyses fémorales. Trois tibias ont été tranchés transversalement sous l'extrémité proximale, en milieu de diaphyse et selon un plan oblique dans la partie distale de la diaphyse.

Des stries sont présentes sur la face médio-crâniale de la trochlée proximale d'un talus. Une strie est localisée sur l'articulation proximale d'un métacarpe (doigt latéral) et quatre autres stries ont été observées sur le bord médial de l'extrémité proximale d'un métatarse (doigt médian). Une phalange proximale (doigt médian) a été tranchée transversalement au niveau de son articulation proximale.

Les ossements témoignent donc de la découpe du crâne jusqu'aux phalanges proximales. Le squelette céphalique est séparé du squelette post-céphalique entre les condyles occipitaux et la première vertèbre cervicale par section ou désarticulation. La boîte crânienne est ouverte par section verticale de l'arrière du crâne (occipital). Les masses musculaires latérales du bloc mandibulaire sont prélevées. Le rachis lombaire fait l'objet d'une découpe longitudinale qui passe par la section de l'un des côtés des corps vertébraux. Les côtes témoignent du nettoyage de l'intérieur de la cage thoracique (éviscération) et du prélèvement des masses musculaires latérales. Les membres antérieurs sont mis en pièces par section de la palette, de l'articulation de l'épaule, au-dessus du coude, ce dernier étant aussi tranché. Les membres postérieurs sont également débités par des sections localisées en avant et en arrière de l'articulation coxo-fémorale, au milieu de la portion fémorale, au niveau du genou, en dessous de ce dernier, ainsi qu'au milieu de la portion tibiale. La mise en pièces des membres passe également par le désossage des portions scapulaires, humérales, pelviennes et fémorales. Les extrémités des pattes sont détachées des membres par section de

la partie distale des portions radio-ulnaires et tibiales, ou en désarticulant les os carpiens des métacarpes et les os tarsiens des métatarses. La désolidarisation par section des métapodes et de la première rangée phalangienne a également observée.

Âges d'abattage

Dix-huit individus ont été comptabilisés dont deux nouveau-nés, un très jeune, quatre jeunes, trois jeunes adultes et huit adultes (fig. III. 177). Trois femelles ont été mises en évidence, une jeune, une jeune adulte et une adulte, ainsi que deux mâles jeunes adultes et deux mâles adultes. Deux individus sont âgés plus précisément entre 6 et 9 mois (jeune II), deux autres entre 9 et 12 mois (jeune III), un entre 15 et 18 mois (jeune adulte III), un entre 21 et 24 mois (adulte II) et un dernier entre 2 et 4 ans (adulte III).

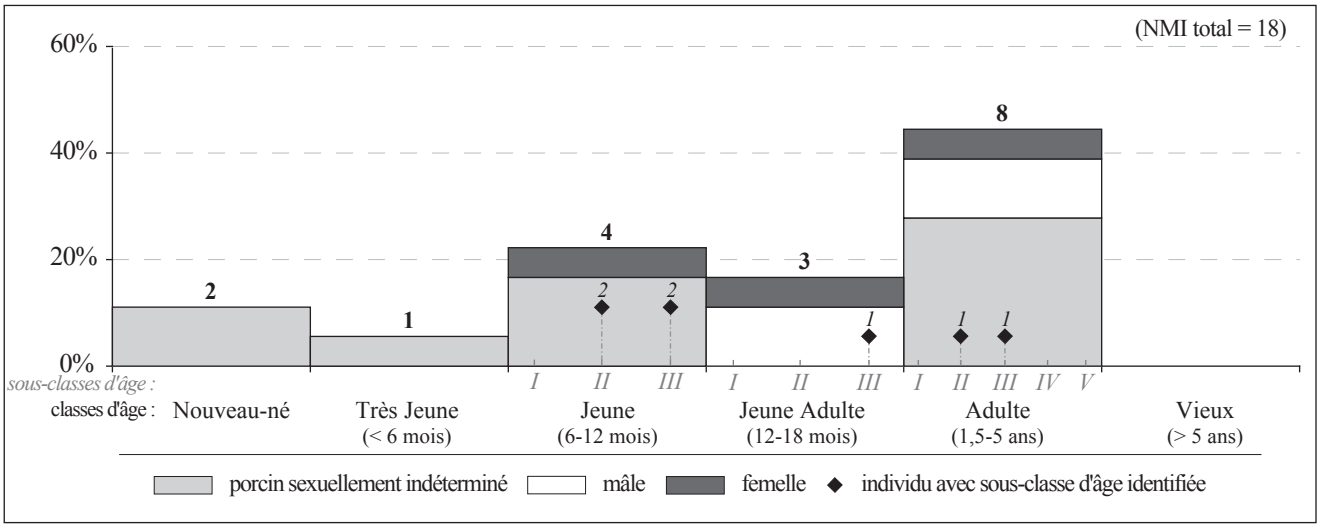


Fig. III. 177. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).

Les abattages de porcins sont réalisés dès la naissance jusqu'à 2/4 ans, voire au-delà au regard des six adultes dont l'âge n'a pu être précisé. La consommation des porcelets de moins de 6 mois est faible, alors que les abattages plus nombreux à partir de 6 mois et surtout au-delà de 1,5 ans témoignent d'un approvisionnement plus important en porcins offrant un apport maximal et en porcins offrant une viande plus tendre. La sélection des bêtes touche aussi bien les mâles que les femelles.

4.3.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Les 212 restes classés dans le petit bétail correspondent aux caprinés ou aux porcins. Cinq restes appartiennent à la classe d'âge très jeune, 32 à la classe jeune, 12 à celle des jeunes adultes et 163 aux adultes (annexe 146).

Le rachis vertébral est représenté par un fragment d'atlas et un processus épineux d'axis, par un corps, des processus articulaires et épineux de vertèbres cervicales (C3-C6), des processus épineux et des fragments de corps de vertèbres thoraciques, des corps, des processus transverses et des processus articulaires de

vertèbres lombaires (fig. III. 178). Un reste atteste la présence du sacrum (aile et articulation de la première vertèbre sacrée). Trois vertèbres caudales ont été identifiées, une provenant de la partie proximale de la queue et les deux autres de la partie distale. Les côtes sont représentées essentiellement par des fragments de corps, de côtes sternales et asternales, quelques articulations et extrémités distales. Deux premières côtes ont été identifiées et deux restes attestent la présence de cartilages costaux.

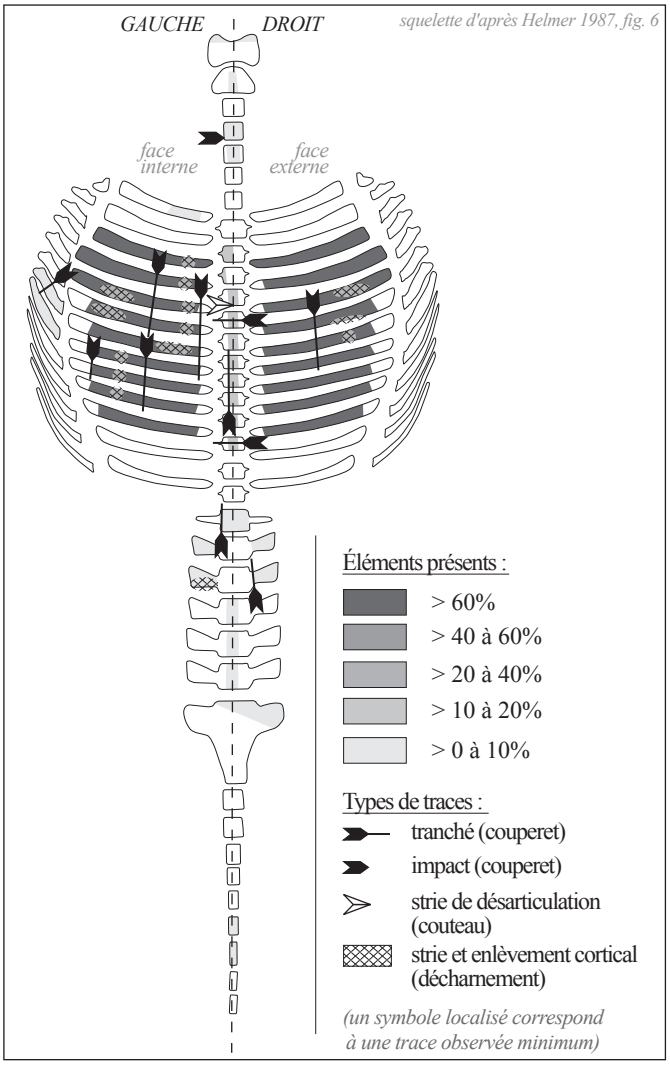


Fig. III. 178. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).

Trente-sept ossements portent des traces de découpe : un reste appartient à la classe d'âge jeune et les 36 autres à celle des adultes (annexe 146). Un impact est localisé sur l'un des bords latéraux de l'articulation caudale d'une vertèbre cervicale (fig. III. 178). Trois processus épineux de vertèbres thoraciques ont été tranchés selon un plan parasagittal à leur base (bord gauche). Deux autres vertèbres thoraciques ont été tranchées transversalement au niveau de leur processus épineux. Une strie est localisée sur un processus articulaire caudal d'une vertèbre thoracique. Deux vertèbres lombaires ont été tranchées selon un plan parasagittal à la base de leur processus transverse droit. Une série de stries est localisée sur le bord caudal d'un autre processus transverse. Les côtes ont été tranchées principalement par la face interne, sous leur articulation, au milieu du corps et juste au-dessus de leur extrémité distale. Un fragment témoigne de sections de part et d'autre de la partie plane d'un corps de côtes. Des stries sont présentes sur les faces internes et externes des corps de côtes. Un cartilage costal a été tranché transversalement.

Le rachis vertébral du petit bétail a donc fait l'objet d'une section longitudinale selon un axe légèrement décalé par rapport aux processus épineux des vertèbres thoraciques et sur l'un des côtés des corps de vertèbres lombaires. La découpe transversale du rachis cervical et thoracique est réalisée par section ou par désarticulation des vertèbres et les vertèbres lombaires sont décharnées. Les faces internes des côtes témoignent de l'éviscération. Les cages thoraciques sont mises en pièces par section des corps de côtes selon un axe parallèle à celui du rachis sur trois hauteurs différentes, ainsi qu'en tranchant les cartilages costaux. Quelques côtes témoignent du prélèvement des masses musculaires latérales.

4.3.6. Les autres espèces

Trois restes appartiennent aux équidés : une deuxième molaire supérieure, une extrémité proximale de radius et un cuboïde entier (os tarsien). Ces éléments peuvent appartenir à un même individu adulte. L'unique reste de chien correspond à une ulna sub-entière appartenant à un jeune individu. Aucune trace de découpe n'a été observée pour ces deux dernières espèces domestiques.

Le cerf a été identifié à partir d'un scaphoïde sub-entier (os carpien).

Les restes de lapins sont plus nombreux (NRdét = 23). Un jeune lapin est représenté par une diaphyse de radius et une autre de tibia. Le tibia présente deux stries transverses sur le bord médial de la partie distale de sa diaphyse. Deux individus adultes sont représentés par des restes appartenant aux cinq régions anatomiques principales. Les éléments de squelette céphalique correspondent à un maxillaire et deux mandibules présentant des séries dentaires partielles. Deux corps de vertèbres lombaires et une côte sub-entière attestent la présence du squelette axial. Les membres antérieurs sont représentés par deux scapulas sub-entières, un humérus sub-entier, une extrémité distale d'un autre humérus et deux articulations (proximale et distale) de deux radius. Les éléments de membres postérieurs correspondent à un coxal sub-entier, deux fémurs entiers, une extrémité proximale d'un autre fémur, deux diaphyses et une articulation distale de tibias. Deux ossements appartiennent aux extrémités des pattes : un calcanéum entier et l'extrémité distale d'un métapode indéterminé. Deux ossements d'adulte portent des traces de découpe. Les stries localisées en dessous de l'articulation proximale d'un humérus (bord médio-crânial) et celles présentes sur le grand trochanter d'un fémur indiquent la désarticulation des pattes.

4.4. Îlot au pressoir - état III (IIème siècle ap. J.-C.)

4.4.1. Spectre faunique

Les restes fauniques datés du IIème s. ap. J.-C. sont au nombre de 2932 et 1731 ont été déterminés (annexe 147). Les espèces présentes correspondent aux bovins, caprinés, porcins, équidés, chiens, cerfs et lapins. Les trois composantes de la triade domestique sont localisées dans les trois espaces avec des concentrations plus importantes en restes de bovins pour l'espace 6, en restes de bovins et de caprinés dans l'espace 14 et en caprinés dans l'espace 16. Les autres espèces sont réparties dans les trois espaces ; les os de lapins étant plus nombreux dans l'espace 6.

En nombre de restes déterminés, l'ensemble est composé essentiellement de la triade domestique (98,4 %) avec 40,4 % de bovin, 28,1 % de capriné et 19,9 % de porcin (fig. III. 179). Les équidés et les chiens sont faiblement présents avec respectivement 0,1 % (NRdét = 2) et 0,3 % (NRdét = 25). Les espèces sauvages représentent 1,2 % de l'assemblage, avec 1 % de lapins (NRdét = 17) et 0,2 % de cerfs (NRdét = 1).

Sur un total de 77 individus, les caprinés sont les plus nombreux avec 40,3 %, suivis des porcins avec 29,9 % et des bovins avec 20,8 %. Un équidé, deux chiens, un cerf et trois lapins ont été identifiés. Les estimations des poids de viande mettent en évidence une prédominance des bovins avec 67,6 %, suivis des porcins avec 20,6 % puis des caprinés avec 10 %. Le gibier représente 1,8 % de l'approvisionnement,

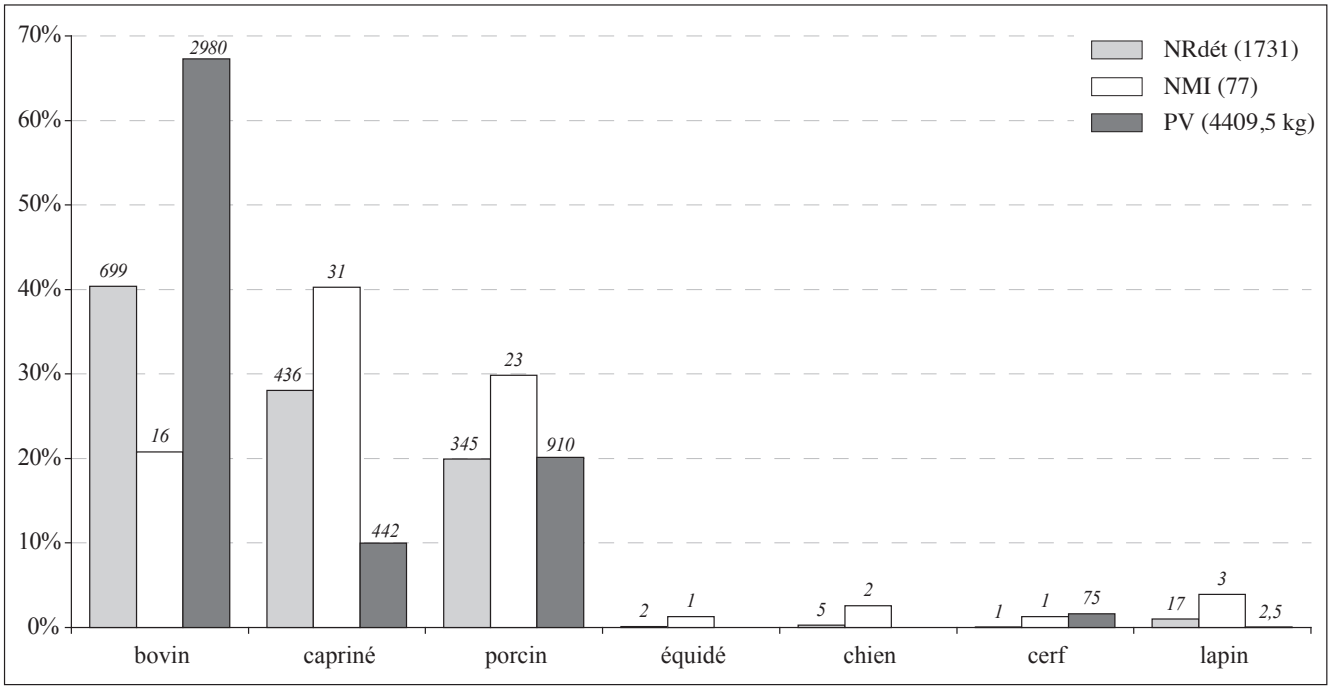


Fig. III. 179. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).

avec 1,7 % de cerfs et 0,1 % de lapins. Aucune trace ne permet de mettre en évidence la consommation de viande équine et canine.

4.4.2. Les bovins

Conservation squelettique

Sur les 699 restes de bovins, 23 appartiennent à la classe d'âge jeune adulte, 675 à la classe adulte et une dent à un individu avancé en âge (annexe 148). Le squelette céphalique est le plus représenté avec 29 %, suivi du squelette axial avec 26,3 % et des extrémités des pattes avec 23 % (fig. III. 180). Les membres antérieurs et postérieurs sont moins présents avec respectivement 10,7 % et 10,9 %. Les restes d'adultes dominent dans les cinq régions anatomiques principales. Ceux des jeunes adultes correspondent au squelette céphalique, au squelette axial, aux membres postérieurs et aux extrémités des pattes.

Les os du crâne correspondent au bloc facial avec des incisifs supérieurs, des fragments d'os nasal, des maxillaires dont deux présentent des séries dentaires partielles et des arcades zygomatiques, ainsi qu'au neurocrâne avec des fragments d'os frontal, temporal et occipital. Parmi les fragments de chevilles osseuses trois sont sub-entières.

Les différentes parties des mandibules sont présentes avec une sous-représentation de la partie incisive et sept corps mandibulaires ont des séries dentaires partielles encore en place (prémolaires et molaires). De nombreuses prémolaires et molaires, supérieures et inférieures, sont à l'état isolé, ainsi que plusieurs incisives. Trois fragments attestent la présence d'os hyoïdes.

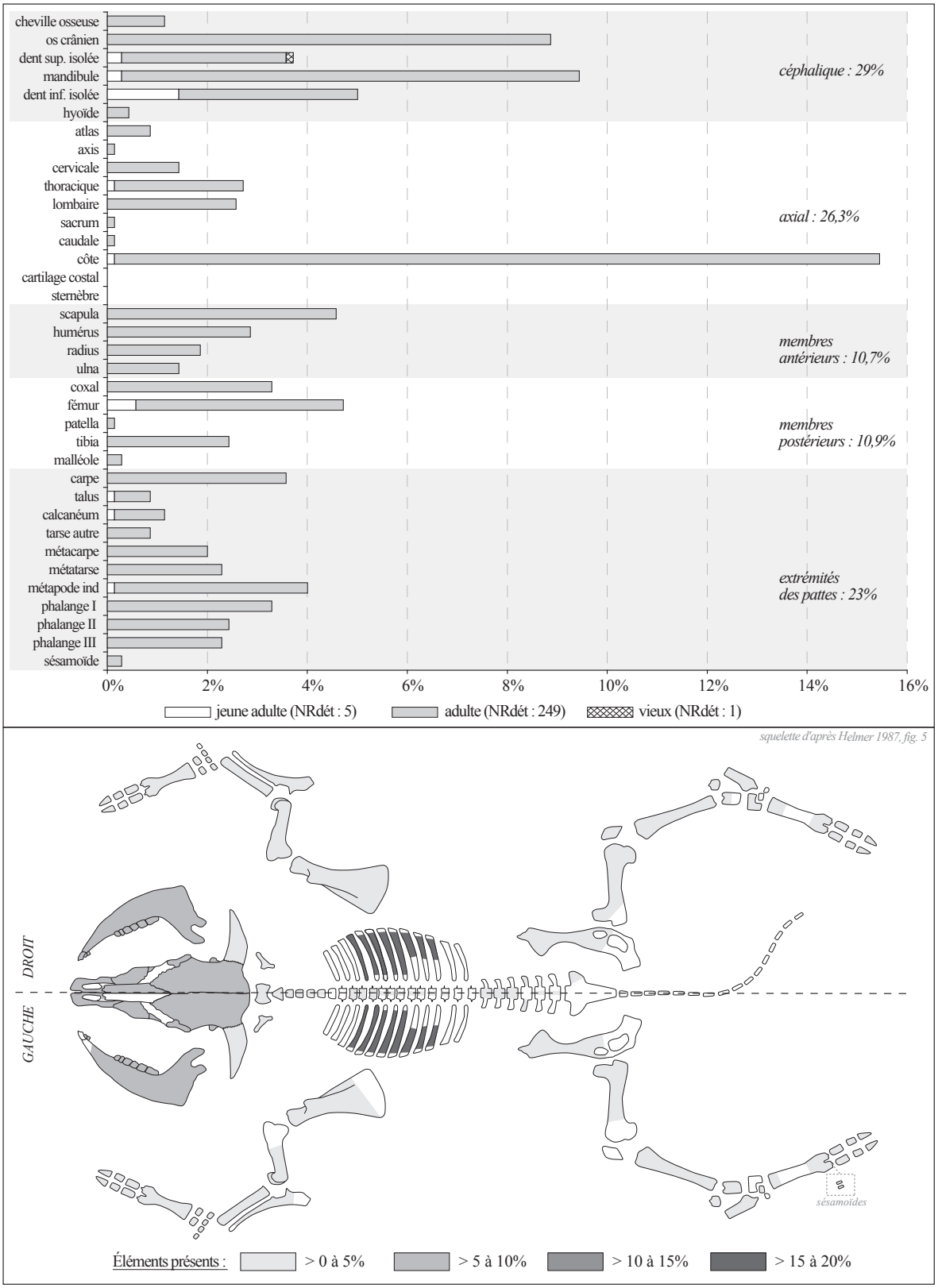


Fig. III. 180. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).

L'atlas est représenté par des fragments de corps et d'arc dorsal ; un atlas est sub-entier. Un fragment de corps atteste la présence d'un axis. Les fragments provenant des autres vertèbres cervicales (C3-C6) sont des corps et des processus articulaires de l'arc dorsal. Les vertèbres thoraciques et lombaires sont représentées par des corps, des processus épineux et des processus transverses (lombaires uniquement). Un fragment d'aile latérale atteste la présence d'un sacrum et une vertèbre caudale a été déterminée.

Les scapulas ont été identifiées à partir de cavités glénoïdales, ainsi que de fragments de cols, de palettes et d'épines. Les humérus sont représentés majoritairement par des fragments de diaphyses, par des extrémités distales dans une moindre mesure et par deux extrémités proximales. Les restes de radius correspondent surtout à des extrémités proximales, ainsi qu'à des fragments de diaphyses et à une extrémité distale. Des fragments de diaphyses et d'extrémités proximales attestent la présence d'ulnas. Deux scapulas, un radius et une ulna sont sub-entiers.

Les fragments de ceintures pelviennes proviennent d'ailes et de cols d'os iliaque, de grandes échancrures sciatiques, de la partie acétabulaire et de deux pubis. Les os longs des membres postérieurs sont représentés essentiellement par des fragments de diaphyses, parmi lesquels sont présentes quelques articulations proximales et distales. Une patella a été identifiée, ainsi que deux malléoles.

Les différents os du carpe sont représentés et attestent la présence des deux rangées carpiennes droites et gauches. La première rangée tarsienne est présente avec des fragments de calcanéum et de talus ; quatre calcanéums et deux talus sont sub-entiers. La deuxième rangée tarsienne est attestée, avec cinq naviculo-cuboïdes et un grand cunéïforme sub-entiers. Parmi les fragments d'articulations proximales et de poulies distales de métapodes (métacarpes et métatarses), deux métacarpes ont été retrouvés entier et sub-entier. Des diaphyses provenant des métapodes ont été déterminées, mais elles sont largement sous-représentées par rapport aux articulations. Les trois rangées phalangiennes sont présentes, des antérieures comme des postérieures. Les phalanges sont essentiellement entières ou sub-entières et un grand sésamoïde a été mis en évidence.

Découpes

Les traces de découpe ont été observées sur 254 ossements appartenant aux classes d'âge jeune adulte et adulte (annexe 148). Une strie transverse est localisée sous la base d'une cheville osseuse, la base de cette dernière présentant également un impact (fig. III. 181). Une autre cheville osseuse a été tranchée transversalement sous sa base et une autre encore au niveau de son corps. Un os nasal a été tranché transversalement par sa face dorsale. Des impacts ont été observés sur un bord supra-orbitaire et une arcade zygomatique. Des stries et enlèvements corticaux sont présents sur la face latérale d'une arcade zygomatique, sur un bord supra-orbitaire et sur la ligne temporale. Des stries et impacts sont localisés sur les condyles occipitaux et les processus jugulaires. Le bord caudal d'un condyle occipital a été tranché. Un os occipital a été tranché sagittalement entre ses deux condyles par la face ventrale du crâne.

Trois mandibules ont été tranchées transversalement au niveau de leur diastème. Des stries et enlèvements corticaux sont présents sur les faces linguales, ventrales et vestibulaires des parties incisives, molaires et

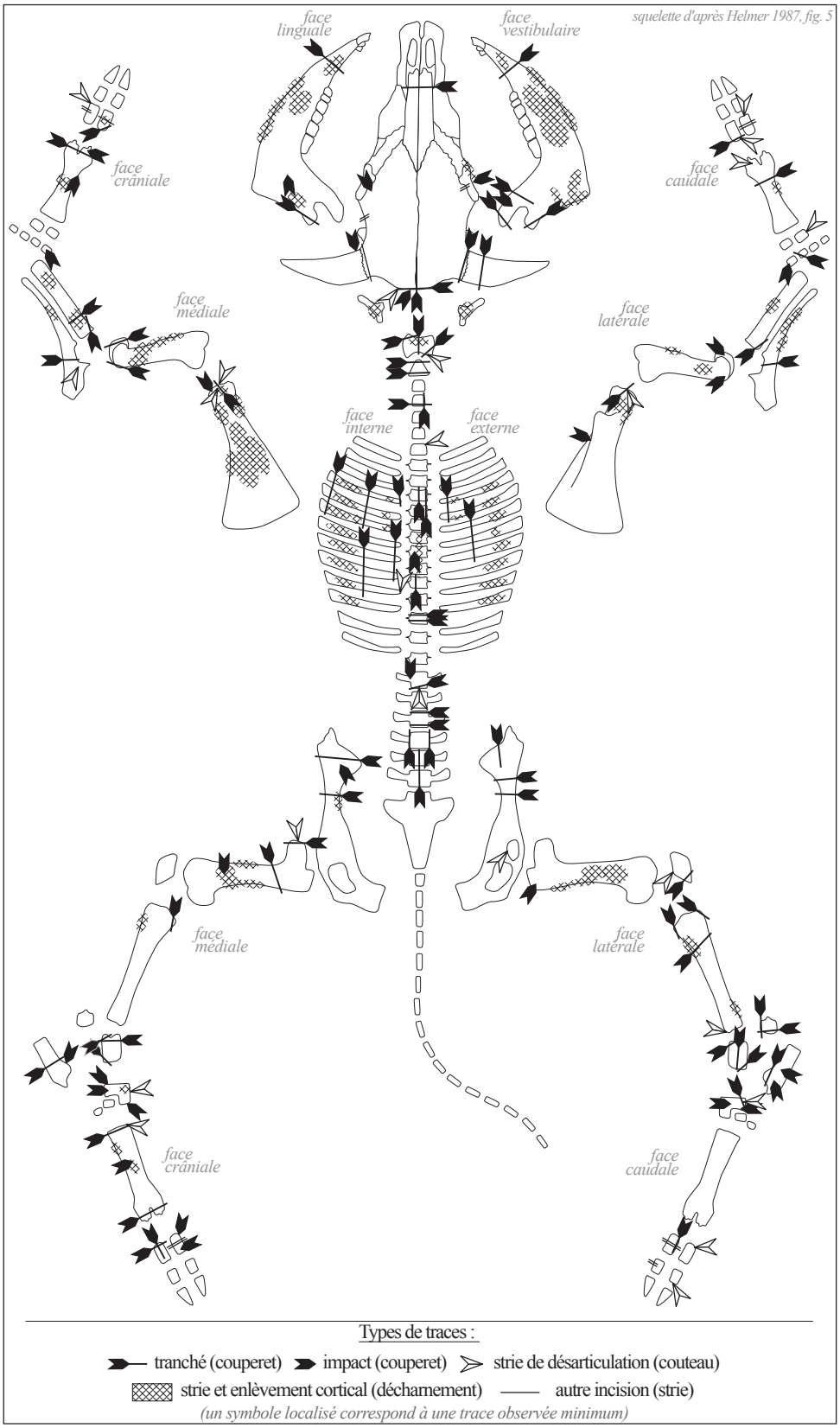


Fig. III. 181. Bovins : localisation des traces de découpe (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).

des angles. Les processus condylaires de plusieurs mandibules sont tranchés le long de leur bord latéral ou médial, le geste de découpe partant du ventral vers le dorsal. Un processus coronoïde a été tranché selon un plan oblique sur son extrémité et un autre transversalement sous l'incisure mandibulaire. Des impacts sont présents sur la face vestibulaire d'un processus coronoïde et à proximité du foramen mandibulaire. Deux os hyoïdes portent des stries sur leurs faces linguale et vestibulaire.

Un atlas a été tranché selon un plan oblique sur le bord latéro-caudal de son aile droite et des stries sont localisées sur le bord latéro-dorsal de l'articulation caudale. Un autre atlas a été tranché sagittalement et selon un plan oblique sur le bord latéro-crânial de son aile gauche. Des enlèvements corticaux sont localisés sur le bord dorsal de ce même atlas. Un axis a été tranché transversalement au niveau de son articulation crâniale et au niveau de ces processus articulaires caudaux. Une vertèbre cervicale (C3-C6) a été tranchée selon un plan parasagittal le long de ses processus articulaires dorsaux et transversalement sur le processus articulaire caudal droit. Une autre vertèbre cervicale présente des stries sur le bord latéro-crânial d'un tubercule ventral du processus transverse. Les vertèbres thoraciques sont tranchées sagittalement ou selon un plan parasagittal sur l'un des côtés du corps et du processus épineux. Une vertèbre thoracique a été tranchée transversalement de part et d'autre de son processus épineux. Des enlèvements corticaux sont localisés sur les faces de trois processus épineux. Deux vertèbres lombaires sont tranchées sagittalement et deux autres de part et d'autre de leur corps par la face ventrale (découpe en V). Deux vertèbres lombaires ont été tranchées transversalement au niveau de leur partie distale (processus articulaire et fosse vertébrale) et une autre a été tranchée transversalement au niveau des processus articulaires crâniaux et caudaux. Un impact oblique est localisé sur le bord ventral d'un processus articulaire caudal. Une strie a été observée entre les deux processus articulaires caudaux.

Les côtes sont tranchées par les faces internes et externes, transversalement et selon des plans obliques, sous leur articulation, au milieu des corps et juste au-dessus de l'extrémité distale. Une côte a été tranchée sur son articulation et une autre présente une strie sur sa tête articulaire. Des stries et enlèvements corticaux ont été observés sur les faces internes et externes des corps de côtes.

Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur les faces médiales des palettes, sur les faces crâniale, caudale et latérale des cols. Un impact transverse a été observé sur un fragment d'épine scapulaire. Plusieurs stries et impacts sont présents sur les bords latéral et médial des cavités glénoïdales, ainsi que dans la surface articulaire. Les bords latéral et médial des cavités glénoïdales ont également été tranchés selon des plans obliques.

Plusieurs impacts sont localisés sur le bord crânial d'une extrémité proximale d'humérus, ainsi que sur les bords caudal et latéral d'une extrémité distale. Deux trochlées humérales ont été tranchées selon des plans obliques. Trois articulations proximales de radius ont été tranchées selon des plans obliques sur les bords latéral et médial. Un radius a été tranché transversalement dans la partie proximale de sa diaphyse. Deux ulnas ont été tranchées selon des plans obliques au niveau de leur articulation proximale et une strie est localisée sur le bord médial d'une autre articulation proximale d'ulna. Des stries et enlèvements corticaux sont présents sur les diaphyses humérales et radio-ulnaires.

Une aile iliaque (coxal) a été tranchée transversalement. Une autre a été tranchée longitudinalement en son milieu et transversalement à sa base. Deux coxaux ont été tranchés transversalement au niveau du col

de l'os iliaque. Des impacts sont localisés sur la surface auriculaire. Un enlèvement cortical a été observé sur le bord dorsal d'une grande échancrure sciatique et une strie est présente dans la surface articulaire de l'acétabulum.

Des stries et impacts ont été observés sur deux têtes fémorales et une autre tête fémorale a été tranchée le long de son bord médial. Un fémur a été tranché selon un plan oblique dans la partie proximale de sa diaphyse et des impacts sont localisés sur le bord médial d'une autre diaphyse. Plusieurs stries et de nombreux enlèvements corticaux sont présents sur les diaphyses fémorales. Une strie est localisée sur la surface articulaire d'une patella, cette dernière étant également tranchée transversalement dans sa partie distale. Les bords crânial et caudal de l'articulation proximale de deux tibias ont été tranchés selon des plans obliques. Des impacts ont été observés sur la surface articulaire d'un plateau tibial. Un tibia a été tranché selon un plan oblique dans la partie proximale de sa diaphyse. Des enlèvements corticaux sont présents sur les bords crânial et caudal des parties proximale et distale des diaphyses tibiales. Une strie est localisée sur le bord caudal d'une extrémité distale. Une malléole a été tranchée transversalement dans sa partie distale et verticalement le long de sa face médiale.

Deux os carpiens (scaphoïdes) portent les traces d'impacts sur les faces crâniale et médio-caudale. Le bord médio-caudal d'un lunatum a été tranché selon un plan oblique et des stries sont localisées sur le bord latéro-caudal d'un hamatum.

Trois talus ont été tranchés selon des plans verticaux le long de leur face caudale, transversalement ou selon des plans obliques au niveau de leur trochlée proximale et selon des plans obliques au niveau de leur poulie distale. Deux calcanéums ont été tranchés verticalement le long de la face crâniale et un autre transversalement au-dessus de son articulation. Des impacts ont été observés sur les bords crânial et latéral au-dessus et au niveau de l'articulation de trois calcanéums. Le bord latéral de la surface articulaire proximale d'un naviculo-cuboïde a été tranché selon un plan oblique. Plusieurs stries et de nombreux impacts ont été observés sur les différents bords des naviculo-cuboïdes. Des enlèvements corticaux sont présents sur la face médio-crâniale de l'un de ces derniers. Des stries transversales sont localisées sur la face latéro-caudale d'un dernier naviculo-cuboïde.

Les métapodes sont tranchés transversalement au niveau de l'articulation proximale, dans la partie distale de la diaphyse ou sur les poulies distales. Un impact transverse a été observé sur le bord crânial d'un métatarse. Des stries sont localisées sur le bord médio-crânial d'une articulation proximale de métatarse. Plusieurs stries et impacts sont situés sur les bords crânial et caudal de deux poulies distales. Des enlèvements corticaux ont été observés sur les fragments de diaphyses de métapodes indéterminés. Deux impacts longitudinaux sont présents sur le bord médial de la partie distale d'une diaphyse de métacarpe.

Les phalanges proximales ont été tranchées transversalement et selon des plans obliques au niveau de leur articulation proximale. Des stries et impacts sont localisés sur les articulations proximales et distales. Deux phalanges proximales ont été tranchées longitudinalement en leur milieu, partageant les phalanges en deux, et une autre le long de son bord axial. Plusieurs stries transversales sont localisées en milieu de diaphyse sur les faces dorsale, abaxiale et caudale. Des enlèvements corticaux sont présents sur la face dorsale en milieu

de diaphyse d'une dernière phalange proximale. Des stries ont été observées sur l'articulation distale d'une phalange intermédiaire et des stries transversales sont localisées sur la face abaxiale au milieu d'une autre phalange intermédiaire.

Traitement des carcasses

L'observation des traces de découpe témoigne donc d'une exploitation des carcasses du crâne jusqu'aux deuxièmes rangées phalangiennes. Les processus cornuaux sont détachés en les tranchant à leur base ou juste au-dessus de cette dernière et l'étui corné est probablement dégagé par une incision à la base de la cheville osseuse. Le dépouillage du crâne a laissé de fines incisions sur les bords supra-orbitaires ainsi qu'au niveau de la ligne temporale. La partie antérieure du bloc crânio-mandibulaire est séparé par section, la boîte crânienne est ouverte par ses côtés latéraux (zygomatiques et bord supra-orbitaire) ou par le bord caudal (occipital) et les masses musculaires vestibulaires et linguales sont prélevées (maxillaires et mandibules). Le bloc mandibulaire est détaché du crâne par section des processus articulaires caudaux. Le squelette céphalique est séparé du squelette post-céphalique par section ou désarticulation entre les condyles occipitaux et la première vertèbre cervicale, ou entre les deux premières vertèbres cervicales.

Le rachis vertébral témoigne de plusieurs sections longitudinales. La fente médiane réalisée par le bord ventral a été observée à différents niveaux du rachis (cervical, thoracique et lombaire), une section longitudinale effectuée par le bord dorsal sur l'un des côtés des processus épineux a également été observée (rachis cervical et thoracique), ainsi que la levée de l'échine réalisée par la face ventrale qui permet l'extraction des corps vertébraux (rachis lombaire). Le rachis fait également l'objet d'une découpe en tronçons qui passe par des sections transversales réalisées par les faces dorsales et latérales pour les vertèbres cervicales et thoraciques, ou par les faces ventrales et latérales pour les vertèbres lombaires. La désarticulation entre vertèbres a été observée sur le rachis cervical et lombaire. Deux vertèbres témoignent d'une découpe transversale très fine avec des sections de part et d'autre du processus épineux et du corps (thoracique et lombaire). Les portions costales sont détachées des vertèbres thoraciques en dégageant les masses musculaires des processus épineux et en sectionnant les côtes sur ou sous leur articulation, ou encore par désarticulation de la tête costale. Elles sont également mises en pièces en sectionnant les côtes de part et d'autre de la partie plane des corps et les muscles latéraux sont prélevés. Les incisions localisées sur les faces internes des côtes témoignent de l'éviscération.

Les membres antérieurs sont mis en pièces en désarticulant ou en sectionnant l'épaule et le coude, ainsi qu'en tranchant sous ce dernier. Les membres postérieurs sont séparés du rachis en sectionnant l'articulation sacro-coxale ou juste en arrière de celle-ci. Le dépeçage des membres postérieurs passe par la désarticulation de la hanche et du genou, qui font également l'objet de sections, ainsi que par des sections intermédiaires sous la hanche et sous le genou. Le prélèvement des masses musculaires contribue manifestement à la mise en pièces des membres.

Les extrémités des pattes sont détachées en désarticulant les os carpiens et tarsiens qui sont également sectionnés, laissant ainsi des traces sur les tibias (distal), les malléoles et les métatarses (proximal). Les traces de désarticulation et les sections observées sur les poulies distales des métapodes et les deux

premières rangées phalangiennes témoignent d'autres niveaux de désolidarisation des extrémités : une désolidarisation entre les métapodes et les phalanges proximales, ainsi qu'entre les deux premières rangées phalangiennes. Le prélèvement des peaux ou des tendons est visible sur les métapodes et les phalanges (incisions transversales).

Âges d'abattage

Seize individus ont été identifiés, parmi lesquels trois jeunes adultes, douze adultes et un individu avancé en âge (fig. III. 182). Un individu est âgé entre 27 et 30 mois (jeune adulte II), deux de 30 mois (jeune adulte III), un autre entre 2,5 et 4 ans (adulte I), deux entre 4 et 8 ans (adulte II), cinq de 8 ans (adultes III) et un dernier de plus de 8 ans (vieux). Aucun individu de moins 27 mois n'a été identifié et aucune différenciation sexuelle n'a été mise en évidence. L'abattage des bovins est donc réalisé à partir de 27 mois jusqu'à plus de 8 ans révélant un approvisionnement optimal et surtout maximal. Les individus de 8 ans et plus composent une grande part des abattages de bêtes offrant un apport maximal et témoignent certainement de l'âge auquel est effectuée la réforme des bovins.

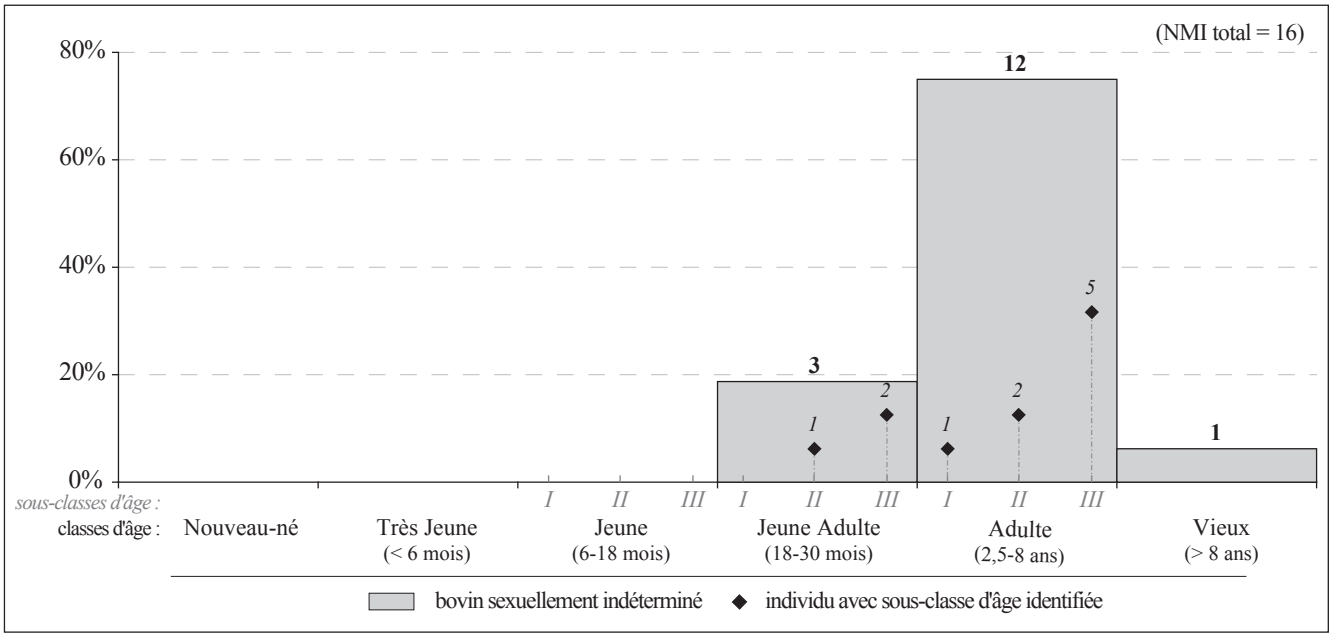


Fig. III. 182. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).

4.4.3. Les ovins et caprins

Conservation squelettique

Sur les 486 restes de caprinés, deux appartiennent à un fœtus, 14 à la classe d'âge très jeune, 45 à la classe jeune, 56 à celle des jeunes adultes et 369 aux adultes (annexe 149). Les 38 restes d'ovins ont été identifiés chez les jeunes, les jeunes adultes et les adultes. Les 20 restes de caprinés sont présents chez les jeunes et les adultes.

Le squelette céphalique est le plus représenté avec 34,8 %, suivi des membres antérieurs et postérieurs avec respectivement 20,6 % et 21,2 %, puis des extrémités des pattes avec 18,1 % (fig. III. 183). Les éléments de squelette axial sont moins nombreux (5,3 %). Les restes d'adultes et de jeunes adultes sont présents dans les cinq régions anatomiques principales. Les restes de jeunes correspondent au squelette céphalique, aux membres et aux extrémités des pattes. Ceux des très jeunes proviennent du squelette céphalique et des membres. Les deux restes de fœtus correspondent à un coxal et un métapode.

Les os du crâne sont des maxillaires présentant des séries dentaires partielles, des arcades zygomatiques, des fragments d'os frontal, pariétal et temporal. Parmi les fragments de chevilles osseuses, quatre sont sub-entières. Le bloc mandibulaire est représenté par les différentes parties composant les mandibules. Certains corps présentent des séries dentaires partielles encore en place (prémolaires et molaires). De nombreuses prémolaires et molaires, particulièrement les supérieures, sont à l'état isolé et quelques incisives sont présentes. Un fragment atteste la présence d'un os hyoïde.

Le squelette axial est représenté par un atlas sub-entier, par des fragments d'articulation crâniale et de corps d'axis, des corps de vertèbres cervicales (C3-C6) et deux vertèbres cervicales sub-entières, ainsi que par deux premières vertèbres sacrées soudées. Des articulations et fragments de corps attestent la présence de côtes sternales et deux premières côtes ont été identifiées.

La présence de scapulas est attestée par des cavités glénoïdales, des fragments de cols et de palettes. Les restes d'humérus et de radius correspondent majoritairement à des fragments de diaphyses ; quelques diaphyses présentent une circonférence complète, particulièrement celles de radius. Les articulations proximales et distales sont présentes dans de plus faibles proportions. Les fragments d'ulnas sont des articulations proximales et des diaphyses.

Les différentes parties des coxaux sont représentées à l'exception des symphyses pelviennes. Les restes de fémurs et de tibias correspondent essentiellement des fragments de diaphyses ; la circonférence de quelques autres diaphyses est conservée. Plusieurs articulations proximales et distales ont été identifiées, surtout des extrémités distales de tibias. Un tibia est sub-entier.

Un lunatum (os carpien) a été déterminé, ainsi que des fragments provenant de talus et de calcanéums, ces derniers ayant également été retrouvés entiers ou sub-entiers. Les différentes parties des métacarpes et métatarses sont retrouvées à l'état de fragments avec des proportions plus importantes d'articulations proximales. Douze phalanges proximales entières ou sub-entières ont été mises en évidence, ainsi que trois phalanges intermédiaires et deux distales sub-entières.

Découpe et traitement des carcasses

Un total de 82 restes appartenant aux classes d'âge jeune, jeune adulte et adulte, témoigne de la découpe des carcasses de caprinés (annexe 149). Les chevilles osseuses ont été tranchées à leur base (fig. III. 184). Une cheville osseuse a été tranchée le long de la face caudale de sa base et une autre présente une strie transversale sur le bord latéral de sa base. Un maxillaire a été tranché le long de sa face vestibulaire au niveau de sa deuxième molaire. Une strie longitudinale est localisée sur la face latérale d'une arcade

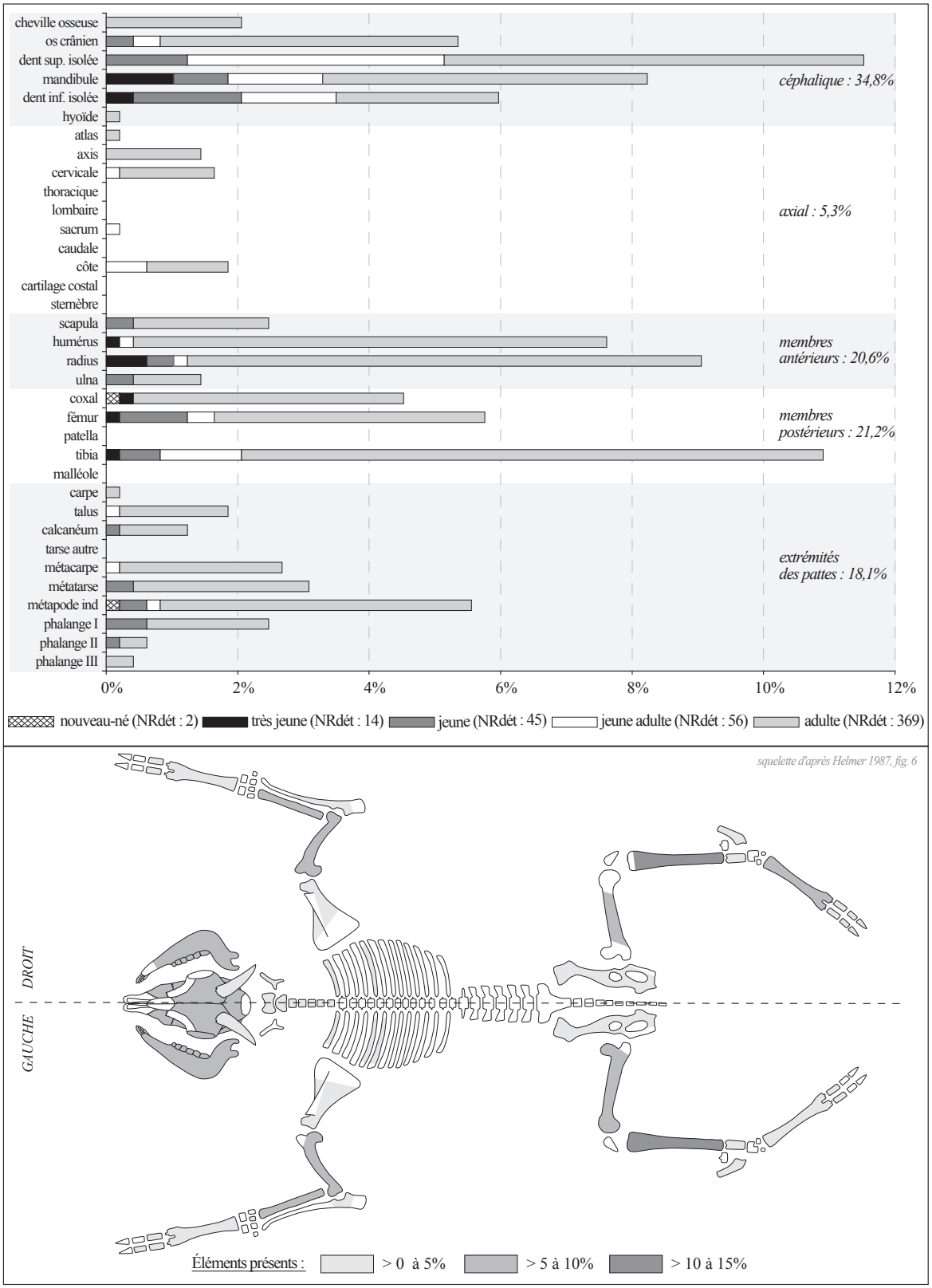


Fig. III. 183. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).

zygomatique. Un os pariétal a été tranché selon un plan oblique par sa face dorsale. Une mandibule a été tranchée longitudinalement par la face ventrale au niveau de sa symphyse. Plusieurs mandibules ont été tranchées transversalement dans la partie molaire du corps et trois impacts ont été observés sur le bord lingual derrière la série dentaire d'une autre mandibule. Des stries sont localisées sur la face linguale au niveau du diastème et de l'angle.

Un axis a été tranché transversalement au niveau de son articulation crâniale et une strie est présente sur le bord ventral de cette même articulation crâniale. Un autre axis a été tranché transversalement de part et d'autre de son corps (sur les articulations crâniale et caudale). Un dernier axis a été tranché transversalement derrière son articulation crâniale. Une vertèbre cervicale (C3-C6) a été tranchée sagittalement et transversalement au milieu de son corps et au niveau de ces processus articulaires crâniaux. Une autre vertèbre cervicale a été tranchée transversalement sur ces processus articulaires crâniaux et caudaux. Deux premières côtes ont été tranchées transversalement par la face interne, la première sous son articulation et la seconde au milieu de son corps. Une côte sternale a été tranchée transversalement sous son articulation par la face interne.

Une scapula a été tranchée selon un plan oblique au niveau de son col. Une autre a été tranchée transversalement au niveau du col et de la cavité glénoïdale. Des stries sont localisées sur les bords crânial et caudal du col et de la palette. Les humérus sont tranchés selon des plans obliques dans la partie proximale, au milieu ou dans la partie distale des diaphyses. Deux trochlées humérales ont été tranchées, l'une selon un plan oblique et l'autre transversalement. Plusieurs stries et enlèvements corticaux sont présents sur les faces crâniale, médiale et caudale des diaphyses humérales. Une strie est localisée sur le bord médio-crânial d'une articulation proximale d'un radius. Deux radius ont été tranchés transversalement dans la partie proximale de la diaphyse. Un radius a été tranché transversalement en milieu de diaphyse à la fois par le bord crânial et caudal. D'autres fragments témoignent de cette section en milieu de diaphyse par le bord médial. Un autre radius a été tranché transversalement par la face médiale en milieu de diaphyse et dans la partie distale. Trois fragments de diaphyses de radius présentent des stries sur le bord latéral, caudal ou médial. Une ulna a été tranchée selon un plan oblique à hauteur de son articulation proximale et des stries sont localisées sur la face médiale de la diaphyse d'une autre ulna.

Un coxal a été tranché transversalement au niveau du col de l'os iliaque et un impact transversal est localisé sur la face dorsale d'une épine sciatique. Un pubis a été tranché selon un plan antéro-postérieur. Des stries ont été observées sur le bord ventral d'un col d'os iliaque. Plusieurs stries sont localisées sur une tête fémorale et un impact est situé sur le bord médio-caudal au milieu d'une diaphyse. Des stries et enlèvements corticaux sont présents sur les faces crâniale, médiale et caudale de plusieurs diaphyses fémorales. Les tibias sont tranchés essentiellement selon des plans transverses dans la partie proximale et au milieu de la diaphyse. Un tibia a été tranché dans la partie distale de sa diaphyse, diaphyse qui a également été tranchée en son milieu. Des impacts ont été observés sur le bord médio-caudal dans la partie distale d'une autre diaphyse tibiale. Un tibia a été tranché à la fois dans sa partie proximale et au milieu de sa diaphyse. Un dernier tibia porte la trace d'un impact transverse dans sa cavité médullaire au milieu de la diaphyse. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur les bords crânial, latéral et caudal des diaphyses tibiales.

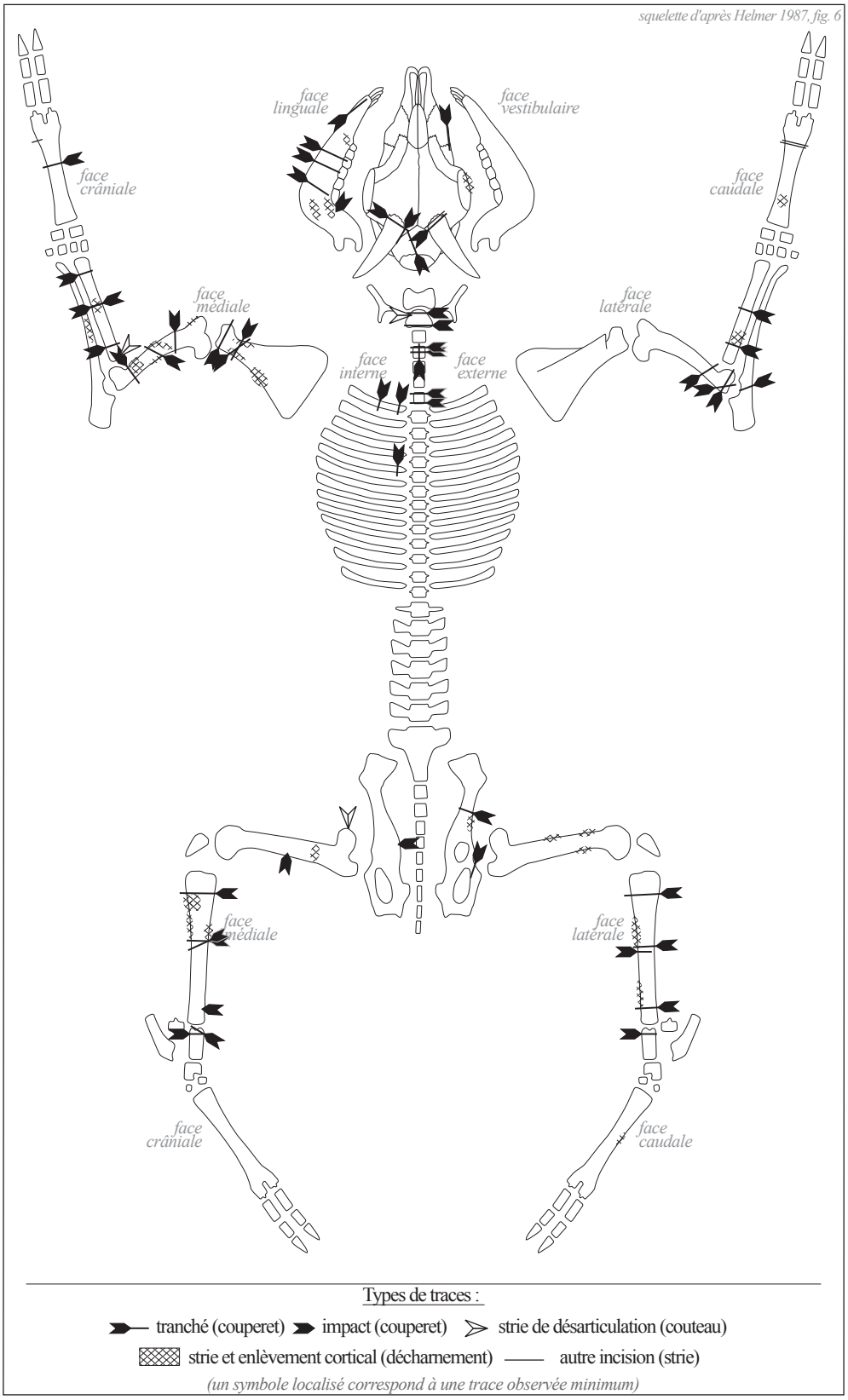


Fig. III. 184. Caprinés : localisation des traces de découpe (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).

Un talus a été tranché selon un plan oblique sur le bord médio-crânial de sa trochlée proximale et transversalement sous sa trochlée. Un second talus a été tranché transversalement sous sa trochlée proximale. Un métapode a été tranché transversalement au milieu de sa diaphyse et des stries transversales sont localisées sur la face caudale de la partie distale d'un métacarpe et sur le bord latéral d'un autre métapode (indéterminé). Un enlèvement cortical est localisé sur la face caudale d'une diaphyse de métacarpe et une strie oblique est présente sur la face latérale d'une diaphyse de métatarse.

Le ossements de caprinés témoignent donc de découpes du crâne jusqu'aux métapodes. Les étuis cornés sont dégagés en incisant la base des chevilles osseuses qui sont elles mêmes détachées en les tranchant à leur base. Les muscles des maxillaires ont été prélevés. La boîte crânienne est ouverte en tranchant l'os pariétal. Les hémi-mandibules sont séparées l'une de l'autre en sectionnant la symphyse. Les corps mandibulaires font l'objet de sections à plusieurs niveaux de la partie molaire et les muscles de la face linguale sont prélevés. Le squelette céphalique est détaché du squelette post-céphalique en désarticulant la première et la seconde vertèbre cervicale ou en tranchant la seconde vertèbre cervicale. Le rachis cervical a fait l'objet d'une découpe longitudinale par fente médiane et d'une découpe transversale par section. Cette dernière, en tranchant transversalement à deux niveaux une même vertèbre, montre que les portions de viande extraites du cou sont très minces. Les cages thoraciques sont mises en pièces en sectionnant les côtes sous leur articulation et au milieu du corps. Les membres antérieurs sont mis en pièces par section de la palette scapulaire, de l'articulation de l'épaule, en dessous de cette dernière, au milieu de la portion humérale, au-dessus du coude, qui est lui-même tranché, sous le coude et au milieu de la portion radio-ulnaire. Le coude peut également être désarticulé et les différents segments osseux font l'objet de décharnement. Les membres postérieurs sont peut-être détachés du rachis en tranchant juste derrière l'articulation sacro-coxale et la section du pubis permet de séparer les deux membres. Ces derniers sont dépecés en désarticulant la hanche, en sectionnant la portion tibiale sous le genou et en son milieu, ainsi qu'en dégageant les masses musculaires des os. Les extrémités des pattes sont détachées par section de la partie distale des radius et tibias, des tarses, voire plus bas en tranchant les métapodes. Les incisions observées sur ces derniers montrent le prélèvement des peaux ou des tendons.

Âges d'abattage

Trente-et-un individus ont été décomptés, dont un fœtus, quatre très jeunes, sept jeunes, six jeunes adultes et treize adultes (fig. III. 185). Un jeune, deux jeunes adultes et trois adultes ont été identifiés comme des ovins, et un jeune et trois adultes comme des caprins. Un individu est âgé de 3 mois (jeune I), un entre 3 et 9 mois (jeune II), deux de 9 mois (jeune III), un autre entre 9 et 18 mois (jeune adulte I), trois entre 18 et 24 mois (jeune adulte III), deux entre 2 et 3 ans (adulte I), quatre entre 4 et 5 ans (adulte II) et un dernier entre 6 et 7 ans (adulte III). Une femelle adulte a été mise en évidence.

La répartition des individus met en évidence des abattages réalisés à tous les âges dès moins de 3 mois jusqu'à 6/7 ans. Ces prélèvements montrent une consommation de viande provenant d'agneaux et de chevreaux, de moutons et de chèvres dont le rendement est optimal et maximal. La présence d'un fœtus suggère la proximité des cheptels ovin et caprin, voire une présence des troupeaux dans l'agglomération elle-même.

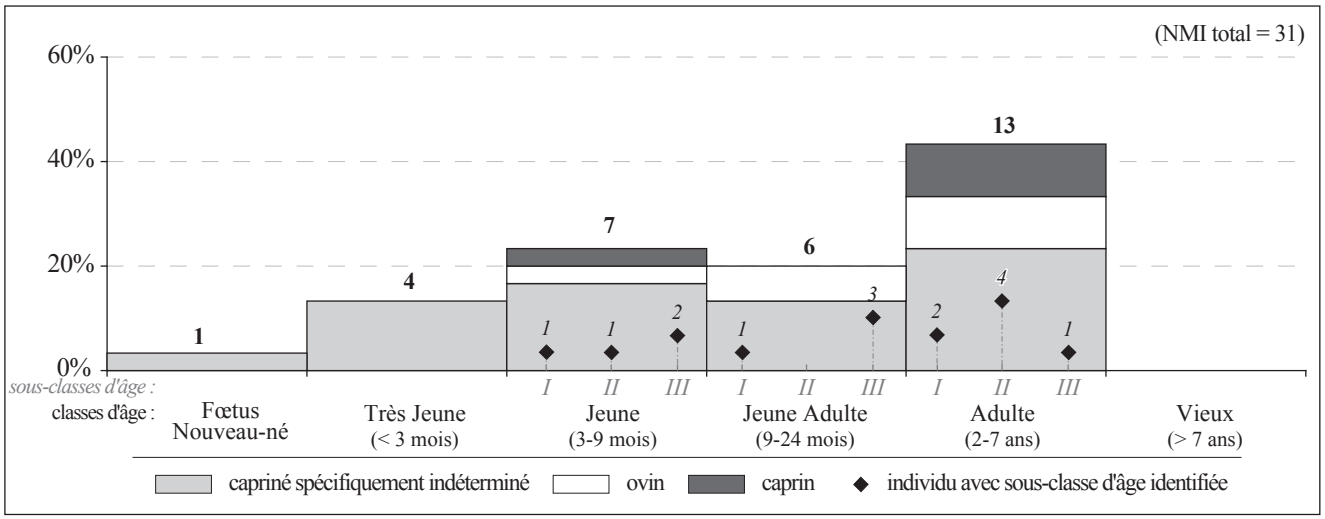


Fig. III. 185. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).

4.4.4. Les porcins

Conservation squelettique

Sur les 345 restes de porcins, deux appartiennent à un nouveau-né, quatre à la classe d'âge très jeune, 35 à la classe jeune, 70 à celle des jeunes adultes et 234 aux adultes (annexe 150). Les restes de squelette céphalique sont les plus nombreux avec 39,1 % (fig. III. 186). Les membres antérieurs et postérieurs sont moins représentés avec respectivement 21,4 % et 18 %, ainsi que les extrémités des pattes avec 15,4 %. Le squelette axial est présent en faible proportion (6,1 %). Les restes d'adultes sont majoritaires dans presque toutes les régions anatomiques principales, les éléments d'extrémités des pattes provenant aussi bien des jeunes adultes que des adultes. Les restes des jeunes adultes et des jeunes sont présents dans les cinq régions anatomiques, ceux des très jeunes correspondent uniquement au squelette céphalique. Les deux ossements de nouveau-né correspondent à un tibia et à un métapode.

Les os du crâne proviennent du bloc facial avec un incisif supérieur, un os nasal et un lacrymal, des maxillaires présentant des séries dentaires partielles, des bords supra-orbitaires et des arcades zygomatiques. Le neurocrâne est attesté par des fragments d'os frontal, pariétal, temporal et occipital. Le bloc mandibulaire est représenté par des fragments provenant de la partie incisive, de la partie molaire et de l'angle. Un processus coronoïde et un processus condylaire ont été identifiés. Plusieurs incisives, canines, prémolaires et molaires sont à l'état isolé, des supérieures comme des inférieures.

Le squelette axial est représenté par deux atlas sub-entiers, un fragment de fosse vertébrale d'axis, un corps et des processus articulaires de vertèbres cervicales (C3-C6), un corps de vertèbre thoracique et un processus transverse de vertèbre lombaire. Des articulations et des corps de côtes sternales et asternales sont présents ; une première côte a été déterminée.

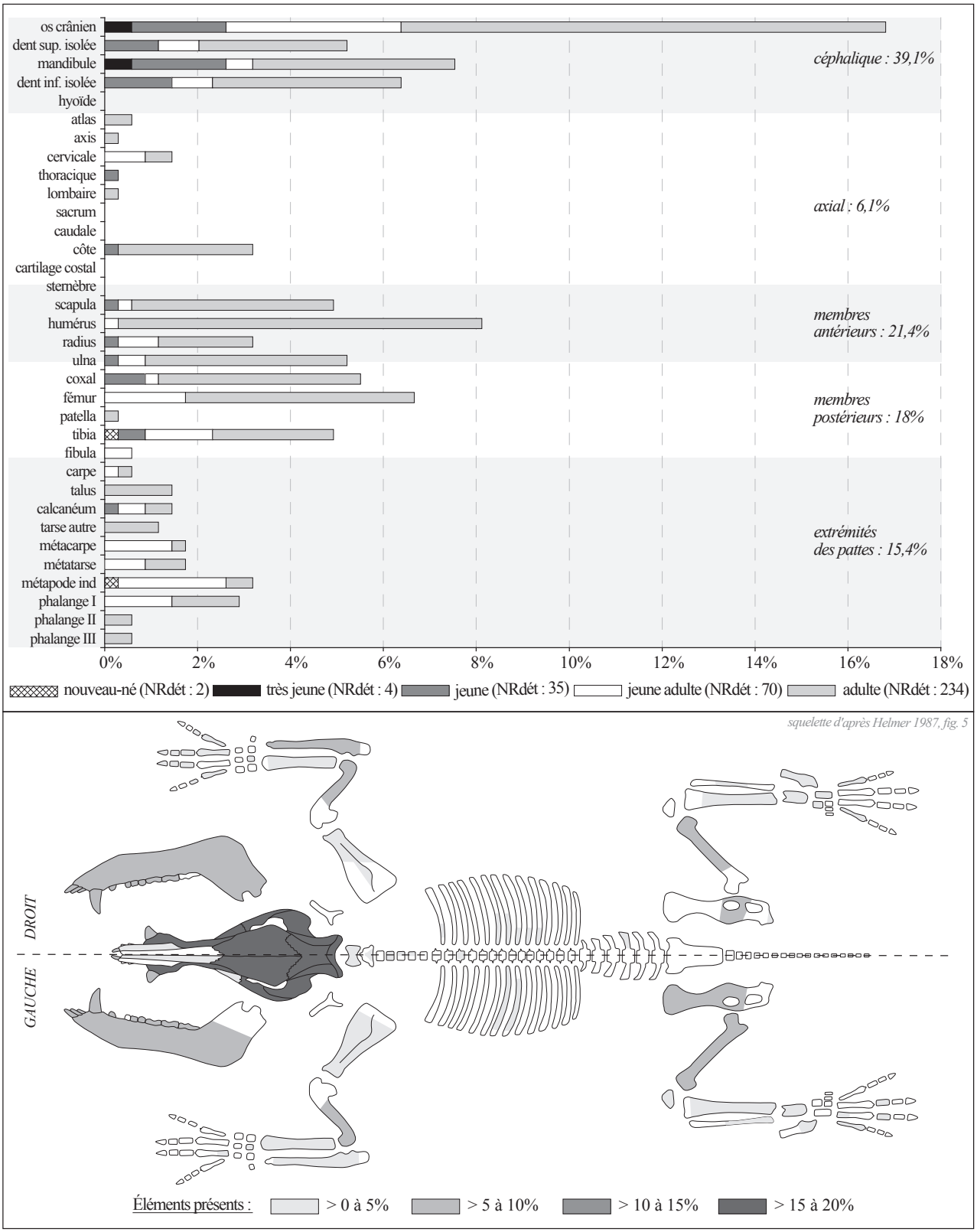


Fig. III. 186. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).

Les scapulas correspondent à des cavités glénoïdales, ainsi qu'à des fragments de cols, de palettes et d'épines. Les humérus sont représentés essentiellement par des fragments de diaphyses avec quelques diaphyses dont la circonférence est conservée ; deux extrémités distales d'humérus ont été identifiées. Les différentes parties des radius et ulnas sont présentes sous forme de fragments, avec trois radius et une ulna sub-entiers.

Les fragments de ceintures pelviennes correspondent à la partie antérieure (aile et col de l'os iliaque), à la partie acétabulaire et au pubis. Un fragment atteste la présence de la partie ischiaque. Les os longs des membres postérieurs sont représentés majoritairement par des fragments de diaphyses et des diaphyses dont la circonférence est conservée. Quelques extrémités proximales et distales ont été identifiées. Une patella sub-entière est présente.

Deux lunatums (os carpiens) ont été déterminés. La première rangée tarsienne est représentée par des fragments de talus et de calcanéums qui sont également retrouvés entiers ou sub-entiers. La seconde rangée tarsienne est représentée par deux cuboïdes et deux naviculaires droits retrouvés entiers. Les métacarpes et métatarses correspondent majoritairement à des doigts latéraux, quelques doigts médians étant présents. Ils sont sub-entiers ou fragmentés. Neuf phalanges proximales sont présentes (doigts médians et latéraux), ainsi que deux phalanges intermédiaires et deux distales (doigts médians). Ces dernières sont entières ou sub-entières.

Découpe et traitement des carcasses

Un total de 55 ossements, appartenant aux classes d'âge jeune, jeune adulte et adulte, porte des traces de découpe (annexe 150). Des stries sont localisées sur trois arcades zygomatiques (fig. III. 187). Un processus jugulaire a été tranché selon un plan oblique. Une mandibule a été tranchée longitudinalement par la face ventrale au niveau de sa symphyse. Un impact oblique est localisé sur la face latérale d'un corps mandibulaire au niveau de la deuxième prémolaire. Des stries et enlèvements corticaux sont présents sur la face linguale de la partie molaire de deux mandibules.

Trois côtes ont été tranchées transversalement par la face interne au milieu de leur corps et des stries sont présentes sur la face interne du corps de l'une de ces côtes.

Cinq scapulas sont tranchées transversalement au milieu de la palette et deux autres transversalement et selon un plan oblique au niveau du col. Un impact est localisé sur le bord médial d'une cavité glénoïdale et une autre cavité glénoïdale a été tranchée selon un plan oblique sur son tubercule. Plusieurs stries ont été observées sur la face médiale d'une palette scapulaire. Les humérus sont tranchés transversalement au milieu de la diaphyse et selon un plan oblique dans la partie distale de la diaphyse. Les articulations distales d'humérus ont été tranchées selon des plans obliques et transverses. Des stries sont présentes sur les faces caudale et latérale des diaphyses. L'articulation proximale d'un radius a été tranchée selon un plan oblique sur son bord médio-crânial. Un autre radius a été tranché transversalement sur son articulation distale. Les ulnas ont été tranchées transversalement ou selon un plan oblique au niveau de leur articulation proximale. Une strie est présente sur la face médiale d'une articulation proximale d'ulna et d'autres stries

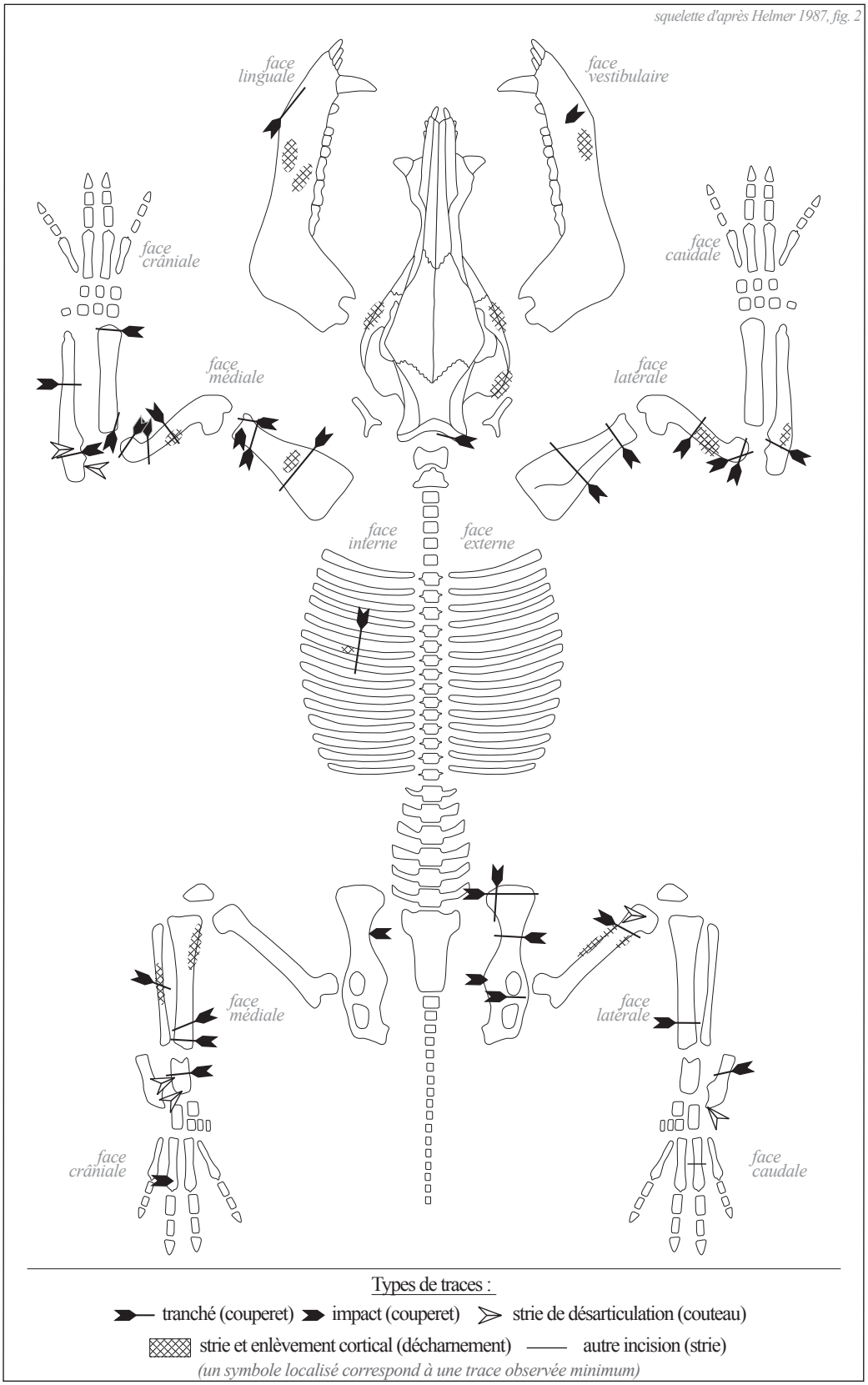


Fig. III. 187. Porcins : localisation des traces de découpe (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).

sont localisées sur le bord crânial de l'olécrâne. Une longue strie a été observée sur la face latérale à hauteur de l'articulation proximale d'une dernière ulna.

Une aile iliaque (coxal) a été tranchée transversalement et longitudinalement. Un coxal a été tranché transversalement au niveau du col de l'os iliaque et derrière l'acétabulum. Des impacts transverses ont été observés sur une grande échancrure sciatique et sur une épine sciatique. Un fémur a été tranché selon un plan oblique dans la partie distale de sa diaphyse et une strie a été observée sur la face latérale de extrémité distale d'un autre fémur. Des stries et enlèvements corticaux sont localisés sur les faces crâniale et caudale des diaphyses fémorales. Un tibia a été tranché selon un plan oblique dans la partie distale de sa diaphyse et transversalement sur son articulation distale. Un autre tibia a été tranché transversalement dans la partie distale de sa diaphyse. Une diaphyse présente des enlèvements corticaux profonds sur la crête tibiale. Une fibula a été tranchée selon un plan oblique au milieu de sa diaphyse et des enlèvements corticaux sont localisés sur la diaphyse d'une autre fibula.

Un talus a été tranché transversalement en son milieu. Des stries ont été observées sur les bords crânial et latéral de deux autres talus. Un calcanéum a été tranché selon un plan oblique entre le tuber calcanéi et la surface articulaire recevant le talus. Plusieurs stries sont localisées sur le bord latéro-caudal de l'extrémité distale d'un autre calcanéum. Une strie transversale a été observée sur le bord caudal d'une diaphyse de métapode (indéterminé) et un impact transverse est localisé au-dessus de l'articulation distale d'un autre métapode sur le bord crânial.

Les carcasses porcines font donc l'objet de découpe du crâne jusqu'aux métapodes. Le squelette céphalique est a séparé du squelette post-céphalique par section entre l'os occipital et la première cervicale, les hémi-mandibules sont séparées l'une de l'autre par section de la symphyse et les masses musculaires linguales et vestibulaires sont prélevées. Les cages thoraciques sont mises en pièces par une section parallèle à l'axe du rachis au milieu des corps de côtes. Les membres antérieurs sont dépecés par section au milieu de la palette, au-dessus de l'articulation de l'épaule qui est elle-même sectionnée, au milieu de la portion humérale, au-dessus du coude qui est lui-même tranché ou désarticulé, ainsi qu'au milieu de la portion ulnaire. Les arrière-trains sont séparés du rachis en sectionnant l'articulation sacro-coxale ou en arrière de celle-ci. Les membres postérieurs sont mis en pièces par section de la hanche, au-dessus du genou, ce dernier étant également désarticulé, au milieu de la portion tibiale, ainsi que dans sa partie distale. Quelques restes témoignent du décharnement des membres. Les extrémités des membres sont détachées en sectionnant la partie distale des radius et des tibias, ou par section ou désarticulation de la première rangée tarsienne. L'impact observé sur l'extrémité distale d'un métapode évoque la désolidarisation entre les métapodes et les premières rangées phalangiennes. Enfin, un autre métapode témoigne d'une incision réalisée transversalement au niveau des extrémités, comme celles observées chez les bovins et les caprinés, ce qui suggère la récupération des tendons.

Âges d'abattage

Un total de 23 individus a été comptabilisé, dont un nouveau-né, deux très jeunes, sept jeunes, cinq jeunes adultes et huit adultes (fig. III. 188). Quatre mâles ont été identifiés dont un jeune et trois adultes,

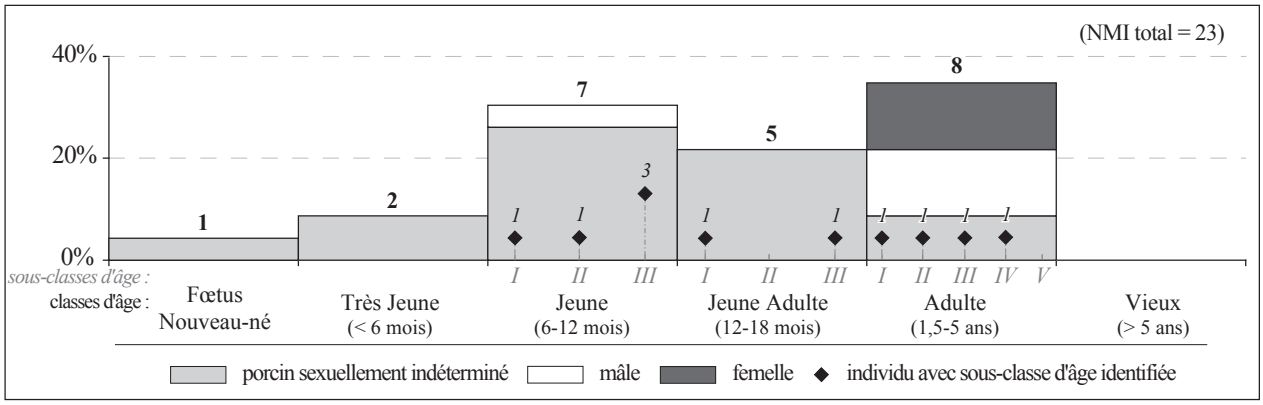


Fig. III. 188. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).

ainsi que trois femelles adultes. Chez les jeunes, un individu est âgé de 6 mois (jeune I), un entre 6 et 9 mois (jeune II) et trois entre 9 et 12 mois (jeune III). Pour les jeunes adultes un individu est âgé entre 12 et 15 mois (jeune adulte I) et un autre entre 15 et 18 mois (jeune adulte III). Chez les adultes, un individu est âgé entre 18 et 21 mois (mâle adulte I), un entre 21 et 24 mois (adulte II), un entre 2 et 4 ans (adulte III) et un dernier entre 4 et 5 ans (adulte IV).

Les individus sont abattus dès la naissance jusqu'à 4/5 ans. La consommation de porcelets de moins de 6 mois est faible, l'approvisionnement se faisant essentiellement en porcins âgé à partir de 6 mois jusqu'à 5 ans, voire au-delà (adultes indéterminés). Les mâles participent manifestement à l'approvisionnement en porcins âgés entre 6 et 12 mois, alors que les femelles aussi bien que les mâles sont sélectionnées parmi les bêtes offrant un apport maximal.

4.4.5. Le petit bétail indéterminé – squelette axial

Les 174 restes classés dans le petit bétail correspondent aux caprinés ou aux porcins. Vingt-cinq restes appartiennent à la classe d'âge jeune, 21 à la classe jeune adulte et 128 à celle des adultes (annexe 151). Ces restes sont majoritairement des fragments de corps de côtes, avec quelques articulations et extrémités distales (fig. III. 189). Trois corps attestent la présence de vertèbres cervicales (C3-C6). Les vertèbres thoraciques sont représentées par des corps et des processus épineux, les vertèbres lombaires par des corps, des processus articulaires et deux processus transverses. Deux fragments proviennent d'un sacrum et quatre vertèbres caudales ont été identifiées. Deux fragments attestent la présence d'un cartilage costal et d'une sternèbre.

Quarante-quatre ossements portent des traces de découpe. Une vertèbre thoracique a été tranchée sagittalement et deux autres transversalement juste derrière l'articulation crâniale et au milieu du corps. Des stries sont localisées sur le bord ventral, au niveau des articulations crâniale et caudale de deux vertèbres thoraciques. Un impact oblique a été observé sur un processus articulaire crânial. Une vertèbre lombaire a été tranchée sagittalement et une autre à la base de son processus transverse. Une vertèbre lombaire a été tranchée transversalement sur son articulation crâniale et en son milieu. Deux autres ont été tranchées transversalement au milieu de leur corps et une dernière au niveau de son articulation caudale. Des stries sont présentes sur

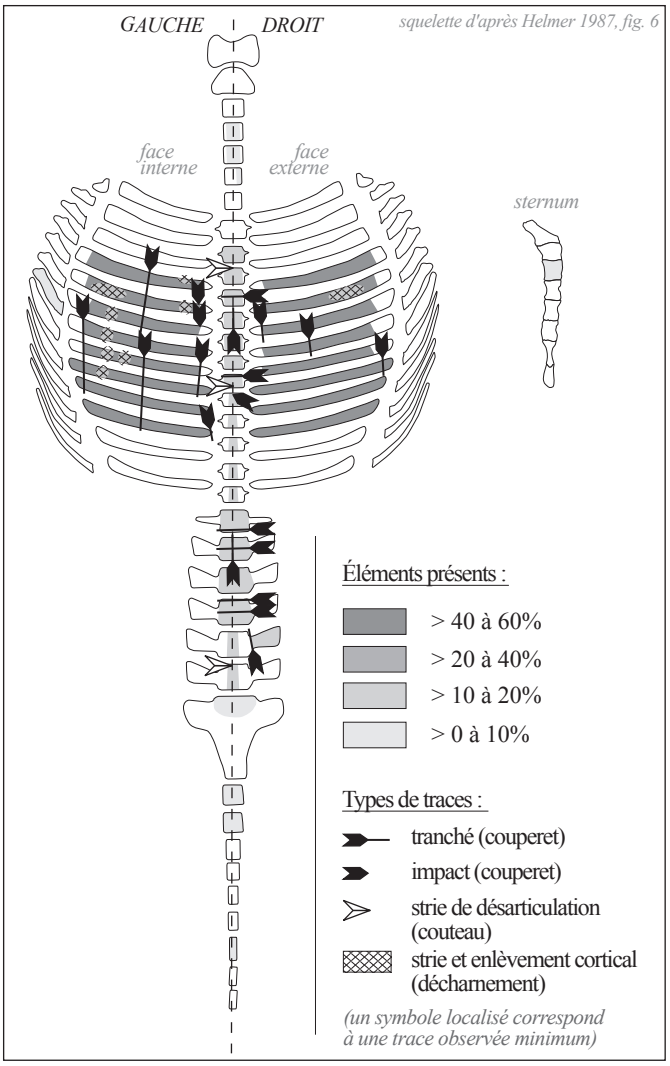


Fig. III. 189. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).

un processus articulaire crânial. Une articulation de côte a été tranchée et des impacts ont été observés sur le bord crânial juste sous l'articulation de deux côtes. Les côtes ont été tranchées transversalement sous l'articulation, au milieu du corps et juste au-dessus de l'extrémité distale, essentiellement par la face interne. Des stries sont localisées sur les faces internes des corps de côtes et un autre fragment présente des stries sur sa face externe.

Le squelette axial du petit bétail témoigne donc de l'éviscération, d'une découpe longitudinale du rachis vertébral qui passe par la pratique de la fente médiane (rachis thoracique et lombaire), ou par une section le long d'un des côtés des corps vertébraux (rachis lombaire). La découpe transversale du rachis est réalisée par section ou désarticulation des vertèbres (thoraciques et lombaires). Cette découpe en tronçons a permis manifestement d'extraire des morceaux très minces au niveau des portions lombaires. Les vertèbres thoraciques sont détachées des cages thoraciques en sectionnant l'articulation des côtes ou juste en dessous. Les cages thoraciques sont également mises en pièces en sectionnant les séries de côtes selon un axe parallèle à celui du rachis de part et d'autre de la partie plane des corps. Le prélèvement des masses musculaires latérales est peu attesté.

4.4.6. Les autres espèces

Un talus et un quatrième métatarse attestent la présence d'équidés. Ces deux ossements peuvent appartenir à un même individu adulte. Les cinq restes de chiens correspondent à une diaphyse d'humérus appartenant à un jeune adulte, ainsi qu'à un corps de vertèbre thoracique, un sacrum sub-entier, une diaphyse et une extrémité distale de tibia pouvant appartenir à un même individu adulte.

Sur les trois restes de cerf, deux sont des fragments de bois et une extrémité proximale de radius d'un individu adulte été déterminée.

Sur les 17 restes de lapins, un humérus appartient à un jeune individu et les 16 autres restes à deux adultes. Les restes d'adultes correspondent à une incisive inférieure, un axis, une vertèbre lombaire, deux cavités

glénoïdales (scapulas), une extrémité proximale d'humérus, trois coxaux, trois articulations de fémurs (une proximale et deux distales) et un fémur sub-entier, trois articulations de tibias (deux proximales et une distale). Deux ossements portent des traces de découpe. Une strie est présente sur l'articulation distale d'un fémur et un tibia tranché selon un plan oblique sous son extrémité proximale présente un enlèvement cortical sur le bord latéro-caudal de la diaphyse.

4.5. Approvisionnement carné et origine des déchets à Camp de César

Le matériel faunique de l'îlot au pressoir de Camp César daté du Haut Empire révèle un approvisionnement carné fondé presque exclusivement sur la triade domestique. Le lapin est consommé, mais de manière relativement anecdotique au vu des faibles poids de viande mis en évidence. Le cerf, en dépit d'un potentiel de conservation squelettique identique à celui du bétail, participe peu à l'approvisionnement.

Les bovins constituent plus de la moitié des masses de viande consommées, suivis des porcins avec un quart de la viande, puis des ovins et des caprins pour un dixième. La viande provient en majorité d'individus dont le rendement est optimal et maximal quelle que soit l'espèce. La viande tendre du petit bétail (porcins et caprinés) est manifestement consommée, alors que les quelques restes de bovins très jeunes et jeunes peu présents, voire absents dans l'assemblage de l'état III (IIème s. ap. J.-C.), révèlent un approvisionnement faible en viande de veau. Les bêtes de réforme participent nettement à l'approvisionnement, surtout pour les bovins, chez qui les individus de 8 ans et plus ont été mis en évidence (état III).

Les carcasses sont traitées dans leur quasi-intégralité, particulièrement celles des bovins de l'état III. En effet, les restes de bovins témoignent à la fois de rejets de découpe primaire (chevilles osseuses, corps vertébraux, processus épineux, pieds et queue) et d'une mise en pièces poussée des différentes régions anatomiques (sections et décharnement). Une activité de boucherie bovine peut alors être évoquée à travers cet assemblage, ou du moins de l'exploitation de plusieurs bovins amenés sur pied puis découpés *in situ*. Cette activité qui a pu être pratiquée à proximité a manifestement tiré profit de l'état d'abandon de ce quartier en le réutilisant comme espace de rejet pour les déchets issus de la découpe des bovins, plus particulièrement les pièces 6 et 14. Quant aux restes de bovins de l'état II (Ier s. ap. J.-C.), ils révèlent plutôt l'apport de quartiers de viande plus ou moins complets dont la mise en pièces a été finalisée sur place et la viande consommée.

Les porcins et caprinés ont également été amenés sur pied dans le quartier. Cependant leurs restes osseux correspondent à des déchets de consommation directe ou de préparation culinaire, les déchets de découpe primaire (chevilles osseuses et pieds) étant relativement moins représentés que les portions de têtes, d'axial et des membres.

À ces déchets de boucherie et de consommation directe s'ajoutent les rejets de restes d'équidés et de chiens qui témoignent d'aucune exploitation des carcasses, des rejets procédant probablement d'une simple évacuation de quelques ossements dans des secteurs servant alors de dépotoirs afin d'assainir l'espace urbain.

- Chapitre IV -

De l'animal vivant à la consommation des produits carnés

Ce chapitre a pour objectif de mettre en exergue les similitudes et les différences des modes de gestion des populations animales et des modes de consommation de la viande afin d'appréhender les dynamiques territoriales qui régissent les circuits de l'alimentation carnée dans la cité nîmoise. Pour ce faire, 23 sites ont été retenus (annexe 152). L'analyse croisée des données archéozoologiques de ces sites, dissemblables dans leur localisation géographique, leur statut, leur chronologie et leurs contextes archéologiques, permet de caractériser l'exploitation des animaux à l'échelle de la cité, de faire apparaître des particularités locales, ainsi que des changements entre le IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C.

Plusieurs aspects de l'économie animale sont discutés en partant de l'animal vivant, avec l'exploitation des ressources domestiques et sauvages, la gestion des troupeaux et les produits exploités, en passant par la sélection des animaux pour l'approvisionnement en viande et les processus de découpe des carcasses, jusqu'à la consommation de la viande et à la gestion des déchets.

Les limites rencontrées lors de la mise en parallèle des données sont d'une part d'ordre méthodologique et d'autre part concerne la variabilité du contenu informatif des sources (*cf. supra* : I. 4.3.1.). L'intégration des données publiées a été réalisée au cas par cas en fonction des données fournies et des orientations thématiques adoptées par les différents spécialistes.

1. Une exploitation des animaux domestiques privilégiée

La cité de Nîmes, de par la diversité de ses paysages et de ses terroirs, constitue un support territorial qui offre une exploitation variée des ressources animales. Les habitants tirent manifestement profit des différents espaces de la cité en exploitant à la fois les ressources pastorales et cynégétiques, avec une place nettement plus importante accordée aux animaux domestiques. Ainsi, les animaux exploités sont majoritairement issus de l'élevage, avec une moyenne de 95,3 % des restes déterminés (toutes chronologies confondues), une exploitation du milieu pastoral qui domine largement quelle que soit la

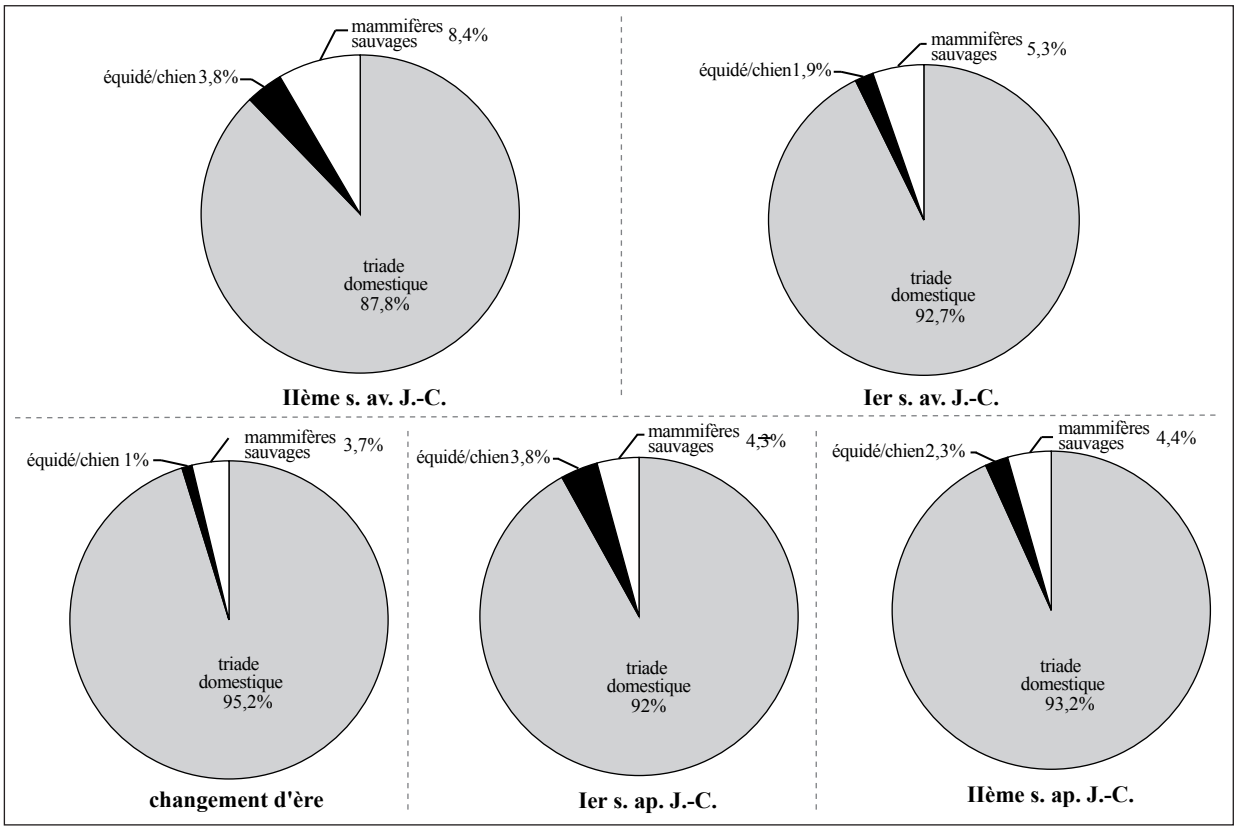


Fig. IV. 1. Camemberts de répartition des ressources animales exploitées en fonction des périodes chronologiques (en NRdét).

phase chronologique (fig. IV. 1 ; annexe 153). Les bénéfices tirés du milieu sauvage sont beaucoup plus faibles, 4,7 % en moyenne, et plus variables au cours du temps puisqu'entre le IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C., la part de la faune sauvage diminue de moitié, passant de 8,4 % à 4,4 %.

La plus forte proportion d'animaux sauvages observée pour le IIème siècle av. J.-C. (8,4 %) et dans une moindre mesure pour le Ier s. ap. J.-C. (5,3 %) est avant tout le reflet de l'*oppidum* des Castels à Nages qui révèle une forte exploitation du gibier pour la période tardo-républicaine, avec respectivement pour les deux derniers siècles avant notre ère 21,9 % et 25,7 % (fig. IV. 2). Les sites de *Samnaga*, de *Lattara* et de Lunel-Viel affichent également des taux de gibier relativement élevés, entre 10 et 17 %, mais seulement dans certains contextes : les niveaux datés de la période augustéenne et ceux de la pièce 7 du *forum* (IIème s. ap. J.-C.) à *Samnaga*, les puits datés du Ier s. ap. J.-C. à *Lattara* et les niveaux datés du Ier s. et IIème s. ap. J.-C. à Lunel-Viel. L'agglomération de Villevieille (IIème s. ap. J.-C.), les quartiers *intra muros* de *Nemausus* (Ier et IIème s. ap. J.-C.) et l'*oppidum* de Vié Cioutat (Ier s. ap. J.-C.) témoignent d'une moindre exploitation du milieu sauvage, inférieure à 10 % et le plus souvent en dessous de 5 %.

L'activité cynégétique constitue donc une part globalement faible des ressources animales exploitées sur le territoire, mais elle est attestée dans presque tous les établissements, qu'il s'agisse d'établissements ruraux, d'agglomérations secondaires ou du chef-lieu de cité, seul le site rural de Carsalade à Nîmes faisant exception. La chasse revêt différents aspects dans les manières dont elle pratiquée. Ainsi, une chasse restreinte est réalisée dans la plupart des sites ce qui engendre la présence récurrente mais faible de restes

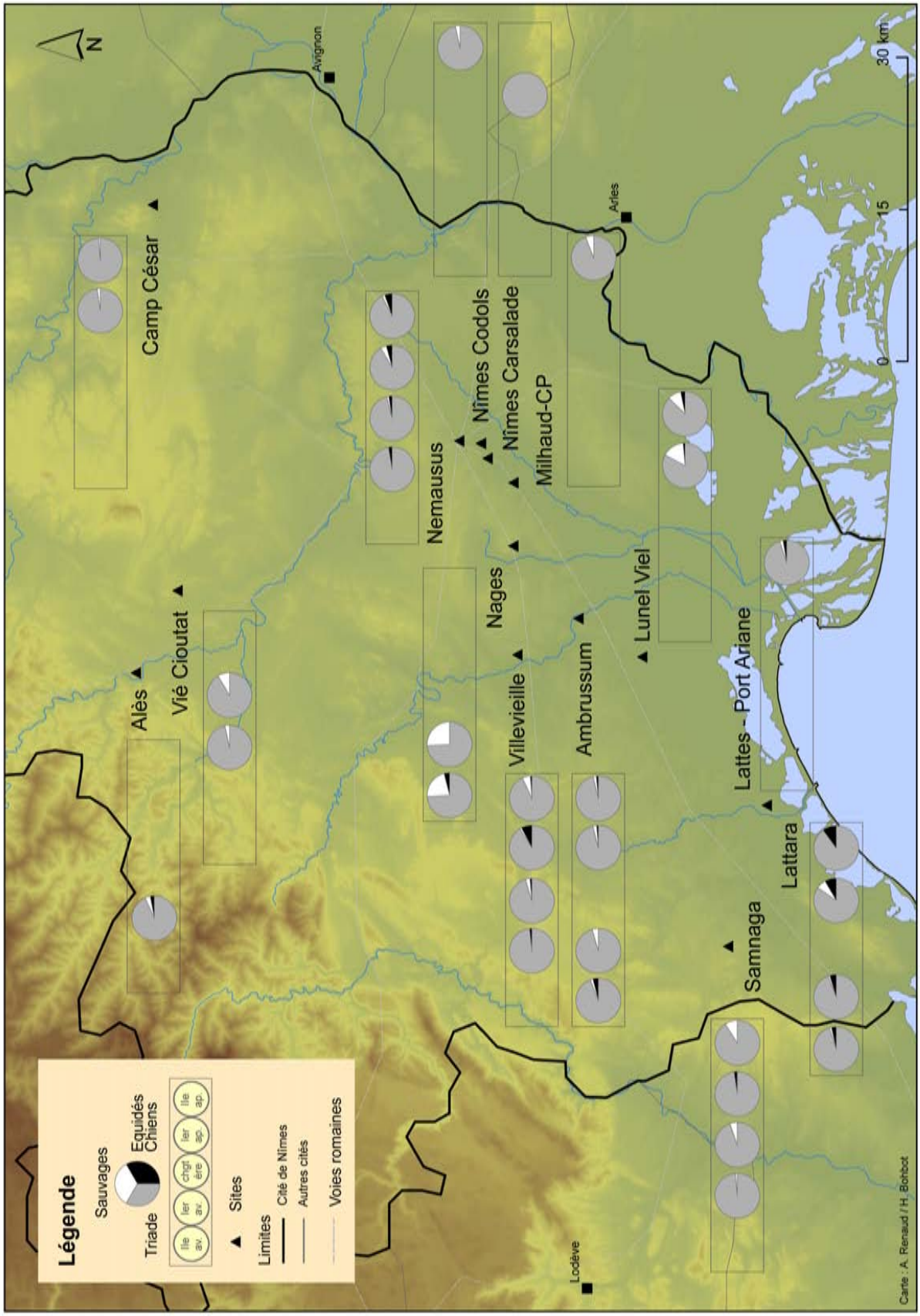


Fig. IV. 2. Carte de répartition des mammifères domestiques et sauvages (en NRdét).

de mammifères sauvages dans les assemblages. Une chasse occasionnelle apportant du gibier en quantité importante est également pratiquée comme en atteste la présence plus marquée dans certains contextes comme celui du *forum* de *Samnaga*. Enfin, une chasse qui constitue l'une des principales ressources animales à l'image de l'*oppidum* des Castels à Nages.

Le cerf et le lapin apparaissent comme les gibiers privilégiés, avec une préférence pour le cerf à la période tardo-républicaine (83 % des restes de faune sauvage) et pour le lapin au cours du Haut Empire (63 %) (annexe 154). Le sanglier et le lièvre font l'objet d'une chasse très anecdotique et apparaissent surtout dans les assemblages à partir de la période augustéenne (4,7 % et 4,3 %).

Pour les deux derniers siècles avant notre ère, la chasse au cerf est particulièrement pratiquée sur l'*oppidum* des Castels à Nages où ce dernier représente 90 % du gibier (fig. IV. 3). L'*oppidum* de l'Ermitage à Alès montre également une forte proportion de cerfs, mais le faible effectif total de l'assemblage (NRdét = 11 restes) ne permet pas de conforter l'hypothèse d'une exploitation à l'instar de Nages. Si ces deux agglomérations et particulièrement celle de Nages contribuent à l'image d'une période tardo-républicaine plus marquée par l'exploitation des ressources cynégétiques à travers la chasse au cerf, l'agglomération de *Lattara* vient atténuer l'importance de la chasse au grand cervidé au sein du territoire avec une chasse au lapin nettement plus pratiquée sur ce site littoral (81 % et 56 % de lapin contre 17 % et 43 % de cerf).

Le lapin est davantage exploité à partir de la période augustéenne et tout au long du Haut Empire, en témoignent les agglomérations de Lunel-Viel, de Villevieille, de Camp César, le relais routier d'*Ambrussum*, ainsi que le chef-lieu de cité, ces derniers affichant des taux supérieurs à 65 %. Sur le littoral, la chasse au lapin déjà nettement pratiquée à la période tardo-républicaine à *Lattara* se poursuit jusqu'au IIème s. ap. J.-C. Quant aux habitants de *Samnaga*, ils s'adonnent au IIème s. ap. J.-C. à une chasse diversifiée qui cible à la fois le cerf, le sanglier et le lapin sans que l'une ou l'autre espèce ne soit réellement privilégiée (39 % de cerf, 36 % de sanglier et 25 % de lapin). Cette chasse au grand et au petit gibier est surtout le reflet de l'assemblage de la pièce 7 du *forum* de *Samnaga*, puisque dans le quartier de la ville haute, l'activité cynégétique est loin de refléter une telle exploitation du milieu sauvage et se focalise essentiellement sur la chasse au lapin. Deux sites se démarquent de la pratique croissante de la chasse au lapin, celui de l'*oppidum* de Vié Cioutat où le cerf compose 78 % du gibier au Ier s. ap. J.-C. et la *villa* de Saint-André-de-Codols à Nîmes qui témoigne d'une exploitation exclusive du cerf (19 restes).

D'un point de vue géographique, le cerf semble plus recherché sur les sites d'interface situés entre les plaines et les plateaux comme Nages et *Samnaga*, ainsi que sur ceux de l'arrière-pays comme Vié Cioutat. À l'inverse le lapin est privilégié sur les sites côtiers comme *Lattara*, ainsi que sur les sites de plaines comme Lunel-Viel et *Ambrussum*. Toutefois, les agglomérations de Camp César et de Villevieille, localisées sur un plateau de l'arrière-pays pour la première et en bordure de la zone de plateaux pour la seconde, montrent une exploitation des lagomorphes presque exclusive. L'exploitation des espèces sauvages en fonction du cadre environnemental laisse entrevoir la pratique d'une chasse locale orientée vers le gibier le plus abondant dans les environnements respectifs de chaque site, avec une chasse au lapin dans les plaines où le défrichement lié à la mise en culture est plus important (Chabal 2007) et une chasse au cerf davantage marquée pour les sites localisés dans des paysages au boisement plus développé. Cette chasse locale a pu

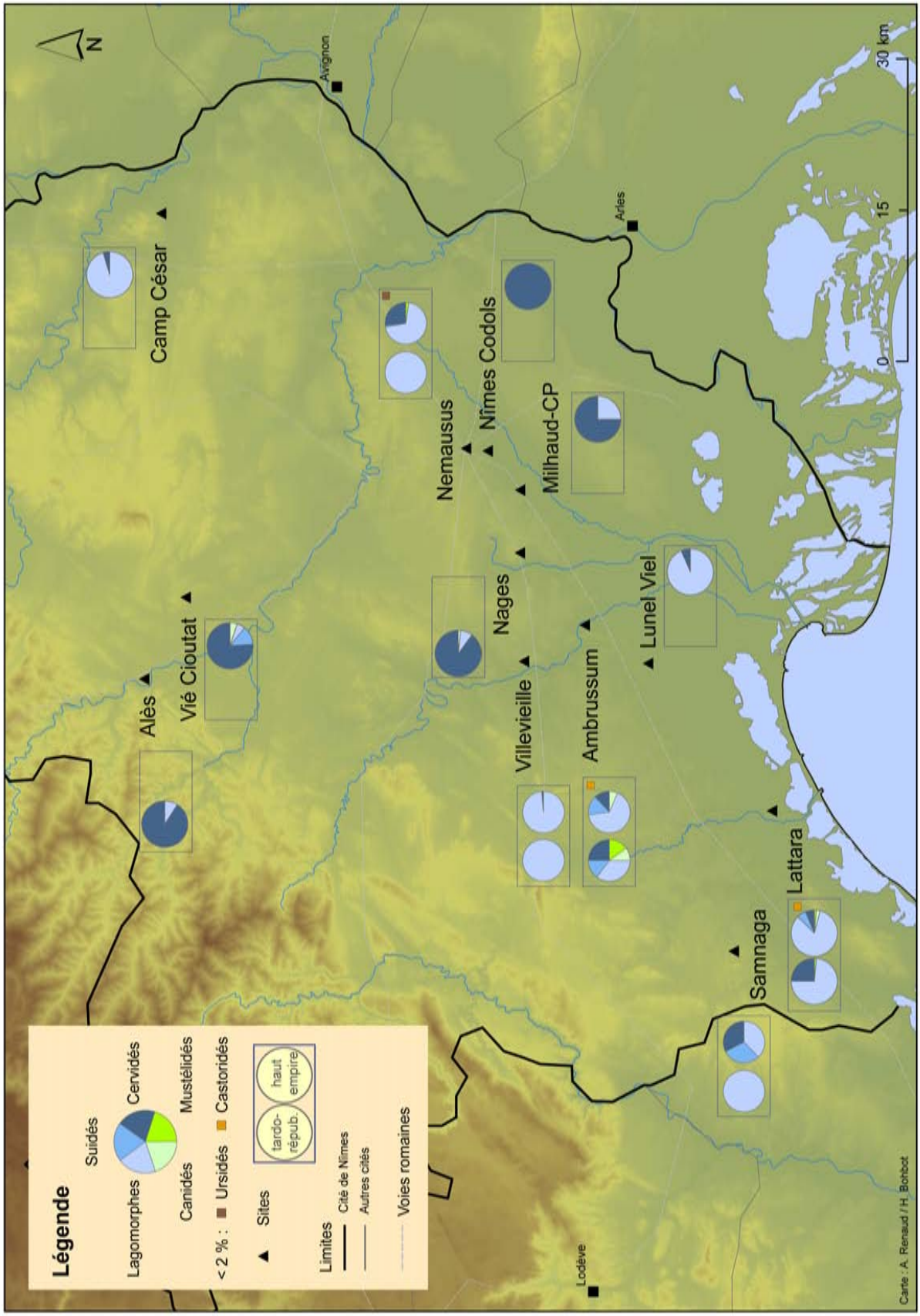


Fig. IV. 3. Carte de répartition des mammifères sauvages (en NRdét).

être réalisée dans un cadre encore plus limité spatialement du fait de l'existence de *leporaria* dans le monde romain (Varron, *De re rustica*, III, 3) qui suggère le maintien de grands et de petits gibiers en semi-liberté. L'abondance des lapins sur les sites de *Lattara* et de Lunel-Viel aux Ier et IIème s. ap. J.-C. avait déjà soulevée la question du statut de ces derniers (Gardeisen et Valenzuela Lamas 2004 ; Forest 2007a, p. 78), question qui est à élargir à Villevieille, ce dernier présentant une chasse au lapin importante au Haut Empire, ainsi qu'à *Samnaga* avec sa chasse au cerf, au sanglier et au lapin réalisée au IIème s. ap. J.-C. À *Lattara*, la mise au jour de nombreux squelettes complets de lapins, ainsi que d'un faon dans les puits datés des Ier et IIème s. ap. J.-C. conforte l'hypothèse de la présence de ces réserves à gibiers au sein de la cité de Nîmes (Valenzuela Lamas et Gardeisen 2005, p. 268). Cette exploitation des ressources cynégétiques locales, plus ou moins contrôlées par les habitants, semble être réalisée dans le cadre de chasses qui peuvent être perçues comme une activité de loisir (Blanc et Nercessian 1992, p. 110), les animaux sauvages ayant même pu être prélevés dans les parcs sans être réellement chassés (André 1981, p. 120).

La chasse de subsistance, particulièrement celle du cerf, mise en évidence sur l'*oppidum* des Castels fait apparaître une continuité des chasses protohistoriques. En effet, l'étude de Philippe Columeau montre que l'activité cynégétique représente une moyenne 18 % (NRdét) pour le Midi méditerranéen à l'âge du Fer (Columeau 1991, p. 117), avec le cerf comme gibier préférentiellement chassé dans le Gard aux VIème et IIIème s. av. J.-C. (Columeau 1991, p. 134), observation qui repose notamment sur l'analyse de l'*oppidum* de Roque de Viou et celui des Castels, sites voisins localisés en Vaunage. La chasse au cerf perdure manifestement en Vaunage jusque sous la domination romaine, alors qu'une diminution de l'exploitation des espèces sauvages est globalement observée en Narbonnaise (Columeau 2002, p. 228). Le poids des traditions joue manifestement un rôle dans les choix cynégétiques pour Nages et dans une moindre mesure pour l'*oppidum* de Vié-Cioutat, site occupé depuis le Vème s. av. J.-C. qui présente également une chasse au cerf marquée, mais pas aussi subsistancielle que celle des Castels.

Les carnivores sauvages apparaissent également dans les assemblages de la cité de Nîmes, mais très rarement. Leurs restes osseux et dentaires sont presque toujours retrouvés à l'état isolé et appartiennent essentiellement à des mustélidés ; le renard, le loup et l'ours étant encore plus faiblement représentés. Seuls quelques squelettes sub-complets, mis au jour dans les puits de *Lattara* (blaireau, *Meles meles* et putois *Mustela putorius*) et dans celui de la place d'Assas à *Nemausus* (belette, *Mustela nivalis*), révèlent une intervention anthropique manifeste sur ses carnivores qui consiste en le rejet de cadavres dans des structures réutilisées comme dépotoir. Si les carnivores sauvages sont exploités ponctuellement dans le domaine de la manufacture d'objets (pendeloques) et dans la consommation à l'âge du Fer sur les sites du Languedoc (Gardeisen 2003b, p. 173 ; Belarte *et al.* 2009, p. 125 ; Renaud 2011), à partir de la période romaine, ils ne semblent faire l'objet d'aucune exploitation de leur carcasse, leur présence étant plutôt à mettre en relation avec une prédation dont l'objectif est l'élimination de nuisibles évoluant dans les villes.

L'exploitation des ressources domestiques privilégie nettement les bovins, les porcins et les caprinés qui représentent respectivement 36,8 %, 32,5 % et 28,7 % des assemblages, toutes phases chronologiques confondues (annexe 155). La triade domestique est exploitée sur presque tous les sites de la cité, seul le site rural de Port Ariane se distingue par l'absence des porcins (fig. IV. 4). La période tardo-républicaine témoigne d'une exploitation des caprinés nettement plus importante qu'au Haut Empire. À partir de la

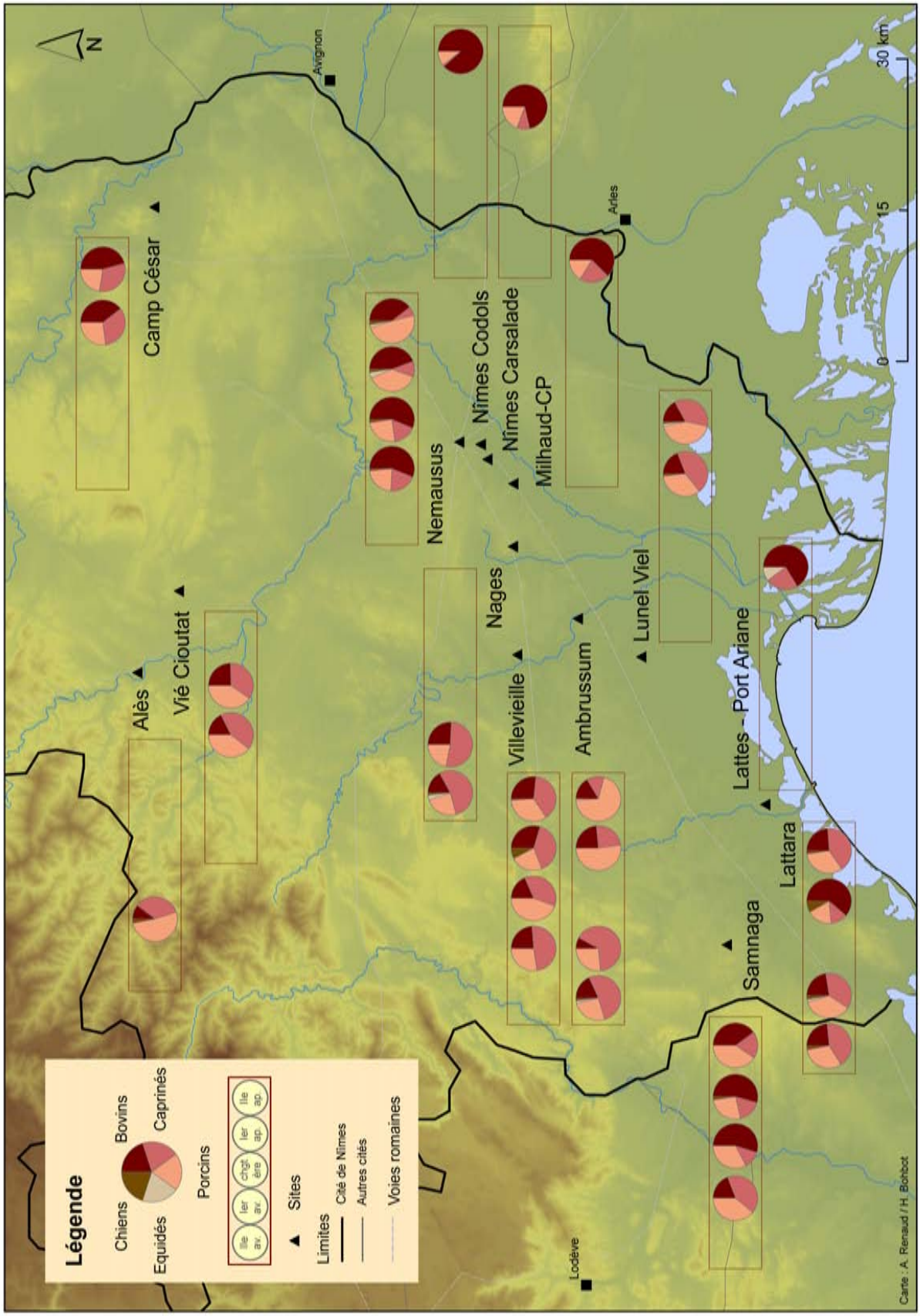


Fig. IV. 4. Carte de répartition des mammifères domestiques.

période augustéenne, l'exploitation des bovins prend progressivement de l'essor, alors que l'élevage porcin reste stable entre le IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C. Au changement d'ère, une véritable modification s'opère donc dans les orientations de l'élevage de la cité avec une production bovine qui prend une importance notable aux dépends de celle des caprinés. Alors qu'à la période tardo-républicaine l'élevage du petit bétail, caprinés et porcins, est dominant, notamment sur les *oppida* des Castels et d'*Ambrussum*, la période augustéenne voit se développer l'association bovins/porcins qui perdure durant tout le au Haut Empire.

Associer l'essor de l'élevage bovin au développement manifeste des villes de la cité au Haut Empire est une évidence. De la croissance démographique des habitants, naissent des besoins en viande grandissants, auxquels l'augmentation de l'exploitation des bovins associée à celle des porcins, paraît être la réponse adoptée. Ainsi, *Nemausus* enregistre dès le Ier s. av. J.-C. des proportions importantes de bovins (55,7 %), période durant laquelle la ville commence à prendre de l'importance du fait qu'elle acquiert son statut de colonie latine (*cf. supra* : I. 1.). Les proportions de bœufs restent relativement élevées jusqu'au Ier s. ap. J.-C., dans une moindre mesure jusqu'au IIème s. ap. J.-C., proportions auxquelles font écho les établissements ruraux de Carsalade, de Milhaud et de Saint-André-de-Codols, sites localisés à proximité du chef-lieu, et qui témoignent de la forte exploitation des bovins aux Ier s. et IIème s. ap. J.-C. Cette évolution, bien que décalée chronologiquement, laisse entrevoir le lien étroit qu'entretient la capitale avec les zones limitrophes et révèle des lieux de production, les *villae*, qui approvisionnent le grand centre urbain de *Nemausus*. Le décalage chronologique correspond certainement au temps nécessaire à la mise en place du nouveau système agro-pastoral généré par l'acquisition officielle du statut de cité à la période augustéenne et dont les effets se manifestent plus nettement au Ier s. ap. J.-C.

Les agglomérations de *Samnaga* et de *Lattara* témoignent également de l'augmentation de l'élevage bovin, mais postérieurement à *Nemausus*, au cours de la période augustéenne pour la première et au Ier s. ap. J.-C. pour la seconde. Les agglomérations de Villevieille et de Camp César montre une pratique plus équilibrée de l'élevage, alors qu'à Lunel-Viel et à Vié Cioutat, les habitants privilégient le petit bétail, avec à la fois des caprinés et des porcins, et un important élevage porcin prend place dans le relais routier d'*Ambrussum*. Au cours du Haut Empire, la cité de Nîmes montre une diversité de l'élevage d'une agglomération à l'autre, combinée à une permanence des espèces élevées entre le changement d'ère et le IIème s. ap. J.-C. nettement visible sur chacun des sites. Bien que la progression globale de l'élevage de la cité a pour finalité l'approvisionnement des populations citadines (association bovins/porcins), la disparité au sein du territoire montre que les habitants tirent de l'élevage d'autres produits que la seule viande, surtout à travers les caprinés qui apparaissent comme les animaux aux productions les plus diverses. Ainsi, en parallèle du ravitaillement en viande des citadins, les produits issus des troupeaux et en particulier des cheptels ovins et caprins sont exploités dans les agglomérations de Lunel-Viel et de Vié Cioutat, ainsi qu'à Villevieille et Camp César dans une moindre mesure.

Dans cet élevage largement dominé par la triade domestique, les équidés et les chiens font également l'objet d'une exploitation, en témoigne la présence de leurs ossements au sein des assemblages avec des moyennes respectives de 1,2 % et 2,2 %. Les restes de chiens sont fréquemment retrouvés sur presque tous les sites, les assemblages les plus importants à *Lattara*, à Villevieille et dans la proche périphérie de *Nemausus* sur le site de la rue Condé. Les équidés sont attestés en général par quelques ossements, voire

par des restes isolés, à l'exception de certains sites qui livrent des assemblages plus abondants comme l'*oppidum* des Castels à Nages au IIème s. av. J.-C. (3,5 %), *Lattara* au Ier s. av. J.-C. (2 %), Lunel-Viel au IIème s. ap. J.-C. (2 %) et la périphérie de *Nemausus* aux Ier et IIème s. ap. J.-C. (4,4 % et 2,5 %). L'exploitation des équidés et des chiens ne relève assurément pas des mêmes activités que celles pratiquées sur la triade domestique. Comme le mentionne Pline l'Ancien, le chien et le cheval « vivent en société avec nous » (Histoire Naturelle, VIII, 61) et les multiples services rendus par ces animaux sont difficiles à éclairer avec les seuls indices archéozoologiques.

Si les chiens sont mis en évidence dans les assemblages de l'âge du Fer, leur présence est davantage remarquée à partir de la période tardo-républicaine et plus particulièrement au Haut Empire dans les villes de la cité de Nîmes, qu'il s'agisse du chef-lieu ou des agglomérations secondaires (Renaud 2011). Les accumulations de cadavres mis au jour dans les puits de *Lattara*, dans le caniveau de Villevieille et sur le site de la rue Condé à la périphérie de *Nemausus* en sont les exemples les plus révélateurs et montrent l'omniprésence des populations canines et de leur diversité au sein des agglomérations. Ces squelettes de par leur nature complète illustrent l'élimination de cadavres encombrants dans des structures abandonnées sans aucune exploitation des carcasses, phénomène de rejet qui est également observé de manière plus épisodique dans les rues de *Lattara* aux Ier s. av. et Ier s. ap. J.-C. (Renaud 2011, p. 222), dans un caniveau du site de la Maison Carrée et dans le puits de la place d'Assas à *Nemausus*, dans l'un des dépotoirs du *forum* de *Samnaga* (Ier s. ap. J.-C.), ainsi que dans la rue nord du quartier des Terriers à Villevieille. En parallèle, d'autres chiens ont un statut nettement plus privilégié que ceux dont le destin est de finir dans les poubelles, en attestent les sépultures datées du Haut Empire mises au jour au pied du rempart de *Nemausus* sur les sites de l'îlot Grill (Duflot *et al.* 1994) et de l'esplanade des Arènes (Forest 2010, p. 149), ainsi que dans l'espace funéraire du 78 Jean Jaurès, toujours à *Nemausus* (Célié et Darde 2007, p. 90), ou encore sur le site de la *villa* de Saint-André-de-Codols (Gardeisen à paraître) et dans la ville basse de *Samnaga* (Renaud 2011, p. 221). Cette pratique de l'inhumation s'inscrit dans la continuité des dépôts domestiques à caractère « non alimentaire » de l'âge du Fer (Dedet et Schwaller 1990, p. 151 ; Fabre et Gardeisen 1999, p. 272-274 ; Gardeisen 2000, p. 379) qui perdure jusqu'à la période tardo-républicaine à *Lattara* (Py 2004, p. 82 ; Py et Lopez 1990, p. 228). Les chiens de la cité de Nîmes connaissent donc des destins très divergents qui trouvent une explication dans leurs différents rôles, de gardiens, de compagnons, d'auxiliaires de chasse, d'éboueurs, ou encore de complément alimentaire. Outre ce dernier aspect, les carcasses de chiens ont également été exploitées à des fins de récupération des peaux dans certaines agglomérations de la cité, mais de manière très anecdotique. Ce mode d'exploitation est largement attesté à l'âge du Fer dans le nord de la Gaule (Méniel 1987, p. 25-31) et dans une moindre mesure en Gaule méridionale (Vigne *et al.* 1986 ; Gardeisen 2002 ; Gardeisen 2009a). Cette pratique perdure manifestement au sein de la cité de Nîmes avec l'agglomération de *Lattara* qui témoigne de l'exploitation des carcasses canines depuis le Vème s. av. J.-C. (Gardeisen 2009b) jusqu'en 50 av. J.-C. (*cf. supra* : III. 1.3., 1.4., 1.5.), voire même jusqu'à la période augustéenne au cœur du chef-lieu de cité avec le site de la Maison Carrée qui a livré des restes témoignant de la découpe de chiens dans des niveaux datés entre 75 et 30 av. J.-C., et jusqu'au changement d'ère.

De leur côté, les équidés font l'objet d'une exploitation qui emprunte d'autres circuits d'évacuation des déchets d'origine animale que ceux liés à la consommation. Les services rendus par ces animaux dans le domaine du transport des marchandises et des hommes expliquent certainement ce traitement différentiel.

Si les chevaux, ânes et hybrides (Valenzuela Lamas et Gardeisen 2005 ; Gardeisen à paraître) de la cité de Nîmes sont exploités de leur vivant, leurs ossements sont également utilisés comme matière première dans le domaine de la tabletterie (Feugère et Prévot 2008, p. 233), une activité artisanale qui trouve sa matière première dans les carcasses d'équidés et nettement mise en évidence à *Nemausus*, sur des sites localisés près des remparts (Gardeisen 1993b, p. 125 ; Forest 2010, p. 112). L'exploitation des équidés en vue d'une production de viande est quant à elle sporadique. L'assemblage d'équidés mis en évidence sur l'*oppidum* des Castels à Nages laisse entrevoir une telle exploitation, mais seulement pour le IIème s. av. J.-C., qui révèle une survivance des pratiques alimentaires héritées de l'âge du Fer en Gaule méridionale, période durant laquelle les équidés constituent un apport complémentaire à l'approvisionnement carné (Columeau 1991, p. 128-142), ou sont consommés consécutivement à des évènements particuliers. Les assemblages d'équidés mis au jour sur le site de Pech Maho (fin du IIIème s. av. J.-C.) illustrent notamment ce dernier aspect, puisque de nombreux équidés ont fait l'objet d'une mise en pièces et d'une consommation suite à la destruction brutale du site (Gailledrat et Gardeisen 2010, p. 121-122). La consommation de viande équine a tout de même pu avoir lieu épisodiquement dans la cité de Nîmes au cours de la période tardo-républicaine et du Haut Empire, comme le suggèrent les traces de découpe observées sur les sites de Port Ariane à Lattes, du Lycée Pierre Mendès France à Montpellier et de la *villa* de Saint-André-de-Codols à Nîmes (Forest 2007d, p. 280 ; Forest 2007c, p. 35 ; Gardeisen à paraître), ou encore à *Lattara* au IIème s. av. J.-C. (*cf. supra* : III. 1.4.) et à Villevieille au Ier s. ap. J.-C. (*cf. supra* : III. 3.5.). Une consommation qui est vraisemblablement à mettre en relation avec des circonstances particulières (crise ou famine), du fait de l'aspect exceptionnel que revêt l'hippophagie à la période romaine (Arbogast *et al.* 2002, p. 59), mais qui n'engendre en aucun cas un élevage équin orienté vers une production de viande.

2. Les pratiques d'élevage

Le bétail, principale ressource animale de la cité, nécessite une gestion et un contrôle des troupeaux afin d'en exploiter les produits dans les meilleures conditions. La question de la localisation des troupeaux doit être posée, tout comme les orientations de production. La localisation des zones d'élevage, ou du moins des lieux de parcage, a été établie à partir de la présence ou l'absence des fœtus ou nouveau-nés qui illustre la gestation des femelles sur place, ainsi qu'avec les dents de chute qui témoignent de la présence de jeunes animaux sur pied *in situ* (Helmer 1984). Les âges de mortalité apportent des informations complémentaires qui permettent également de discuter de la gestion des effectifs et des productions issues des différents cheptels (lait, laine, viande, force de travail).

2.1. Localisation des troupeaux

Sur les 23 sites examinés, 12 sites ont livré des restes de fœtus/nouveau-nés et des dents déciduales (fig. IV. 5) qui mettent en évidence la localisation d'animaux sur pied entre le Ier s. av. et le IIème s. ap. J.-C. Le IIème s. av. J.-C. n'est illustré que par l'agglomération de *Lattara*.

Le bétail et les chiens sont manifestement présents en milieu urbain, alors que les sites ruraux se distinguent par une quasi-absence d'indices relatifs à leur présence, absence à mettre en relation avec les choix analytiques opérés pour ces établissements qui se sont portés sur des assemblages culinaires. Seul le site rural de Mas de Fourques révèle la gestation des porcins (1 fœtus).

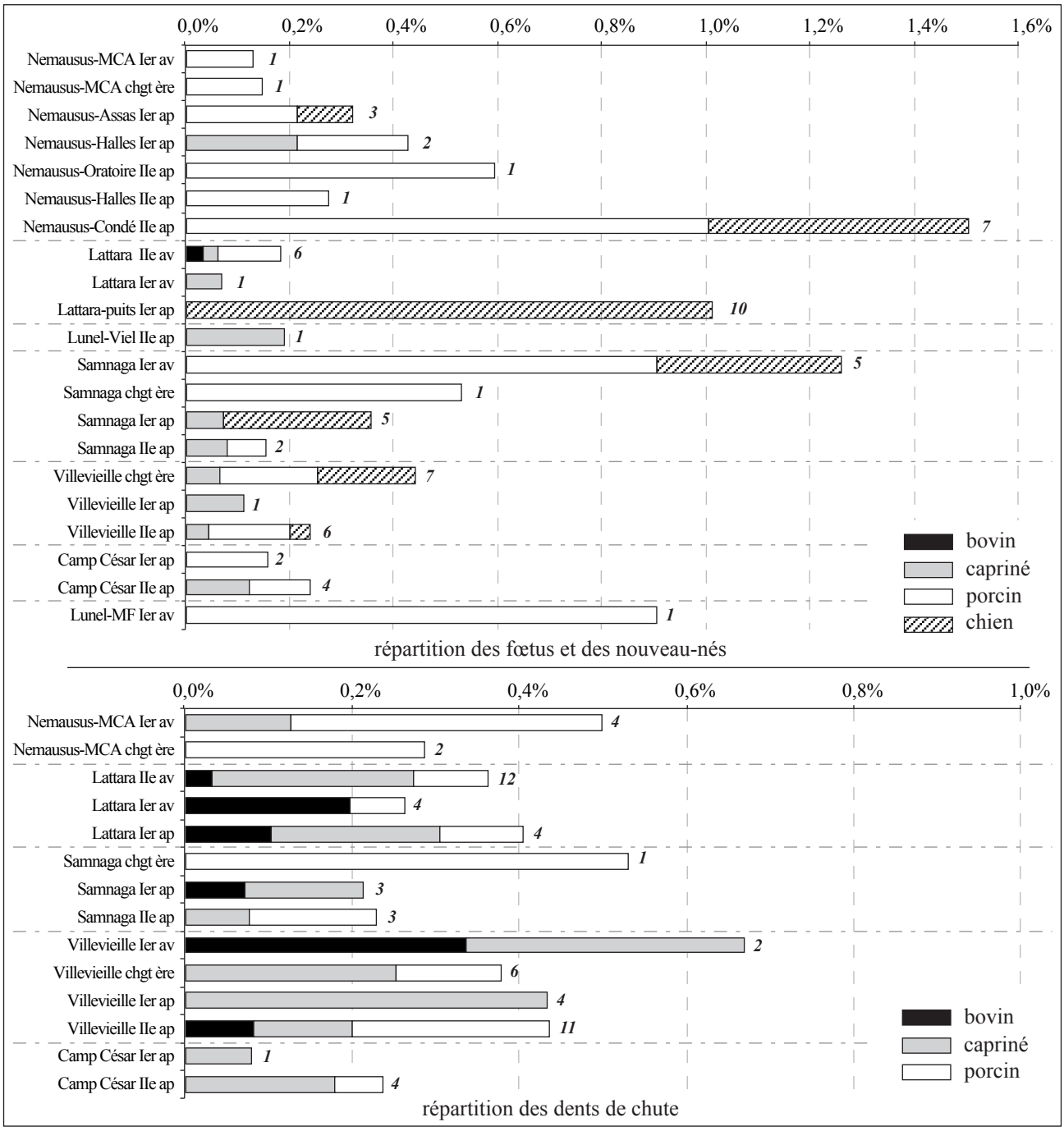


Fig. IV. 5. Répartition des fœtus/nouveau-nés et des dents de chute (% NRdét total).

Les chiens sont représentés à travers la gestation et les mises bas des femelles (0,12 %) ce qui évoque avant tout l'errance de ces animaux au sein des espaces urbains. De leur côté, les équidés sont absents, mais les résultats obtenus à partir de ces seules données sont à nuancer du fait que la présence d'équidés adultes est attestée ponctuellement.

Pour le bétail, les restes de fœtus/nouveau-nés proviennent essentiellement des porcins (0,27 % du NRdét), en partie du fait de la grande prolificité de cette espèce associée à leur présence, et des caprinés

dans une moindre mesure (0,05 %), dont les dents lactéales les font davantage apparaître (0,15 %) alors qu'ils sont présents dans les mêmes proportions que les porcins (0,14 %). Les porcins sont nettement mis en évidence à *Nemausus*, aussi bien à l'intérieur du rempart que dans la périphérie proche sur le site de la rue Condé. Les caprinés n'ont été identifiés que sur les sites de la Maison Carrée et de la Z.A.C. des Halles. Les porcins sont également présents dans les agglomérations secondaires, tout comme les caprinés qui sont plus nombreux qu'à *Nemausus*. Les indices de gestation des vaches sont rares (0,001 %) et seulement mis en évidence à *Lattara* au IIème s. av. J.-C. Cette quasi-absence de fœtus de bovins est en partie liée au temps de gestation plus long que chez le petit bétail, ainsi qu'à la mise bas d'un unique veau (voire deux), paramètre qui est aussi à prendre en considération pour les équidés. La présence de veaux sur pieds est quant à elle manifeste, notamment à *Lattara*, *Samnaga* et Villevieille.

Les indices mettent nettement en évidence des lieux de naissance pour le petit bétail dans les zones urbaines, du petit bétail qui est donc entretenu au plus près des habitants engendrant à la fois des gestations sur place associées à la présence de juvéniles sur pied : avec des porcins dans le chef-lieu, des porcins et des caprinés dans les agglomérations secondaires. Des veaux ont pu être acheminés à l'intérieur des agglomérations secondaires comme à *Lattara*, *Samnaga* et Villevieille, mais les naissances ont manifestement lieu ailleurs que dans les villes. L'apparition sporadique des indices laisse cependant entrevoir une présence limitée des bêtes quel que soit le site et quelle que soit l'espèce, et ce, malgré le fait que les restes de fœtus, plus fragiles face aux altérations taphonomiques, soient probablement sous-représentés. En effet, cet élevage urbain paraît peu développé et semble s'inscrire plutôt dans le cadre de pratiques domestiques, c'est-à-dire que les habitants entretiennent quelques têtes de bétail pour leur propre consommation dans des lieux de parcage, le bétail pouvant également circuler librement dans la ville.

Les modalités architecturales pour le maintien du bétail dans les villes de la cité sont méconnues, mais l'agglomération de *Lattara* grâce à la découverte d'une « étable » datée de 450 av. J.-C. (Belarte *et al.* 2009, p. 130-133) et d'une place datée de 350/300 av. J.-C. (Buxó, Chabal et Gardeisen 2003), permet d'envisager différentes alternatives pour la période romaine. L'étude de la place 123 de *Lattara*, en évoquant le parcage ou la divagation du bétail, même de courte durée (Gardeisen 2003b ; Jouy-Avantin et Moné 2003 ; Cammas 2003, p. 86), laisse entrevoir la pratique de stationnement d'animaux dans les espaces ouverts des villes romaines, ces dernières étant notamment bien pourvues en espaces et places publiques ayant pu servir à cet effet. La présence d'une étable à l'intérieur de la ville protohistorique de *Lattara* au Vème s. av. J.-C., mise en évidence à partir d'un sol marqué par le piétinement d'équidés, de bovins et de caprinés (communication orale A. Gardeisen), est loin de trouver d'exemples similaires dans les villes romaines de la cité de Nîmes. En effet, si le petit bétail prend facilement place au milieu de l'habitat des agglomérations gallo-romaines, les bovins, de par leur grand format, sont manifestement peu présents dans les zones urbanisées. *Lattara* et Villevieille mettent nettement en évidence cette localisation des bovins dans des secteurs non urbanisés ou en déclin. À Villevieille, au cours de la période tardo-républicaine, les habitants ont manifestement tiré profit du quartier des Terriers, correspondant alors une zone périurbaine où l'on rencontre des structures et aménagements agricoles, pour amener quelques veaux dans un espace ouvert localisé à proximité de la ville en cours d'expansion. La même pratique semble avoir eu lieu entre 150 et 200 ap. J.-C. période à laquelle le site des Terriers est abandonné et détruit, laissant aux habitants un nouvel espace non occupé qu'ils

réinvestissent en partie avec quelques bovins, porcins et caprinés. L'agglomération de *Lattara*, en déclin dès le milieu du Ier s. av. J.-C. et davantage encore au Ier s. ap. J.-C., en dépit de la construction de quelques édifices publics dans le quartier central, voit apparaître dans l'emprise de l'enceinte protohistorique des espaces de jardins, des enclos, ou des terrains pour la mise en culture (Py et Lopez 1990, p. 244 ; Sternberg 1994, p. 95 ; Poitevin et Cheylan 2005, p. 316), qui permettent alors plus facilement l'apport de bétails sur pied, parmi lesquels des bovins. Cette présence de bétail dans les espaces plus ouverts de *Lattara* est notamment corroborée par l'étude entomologique des puits datés des Ier et IIème s. ap. J.-C. qui a montré que le bétail a séjourné à proximité de ces puits (Ponel *et al.* 2005, p. 325-326). Le rejet de cadavres de porcins et de bovins dans ces mêmes puits en témoignant d'animaux morts probablement suite à une épizootie ou à d'autres causes de mortalité brutale montre également la localisation de bêtes sur pieds sur le site (Valenzuela Lamas et Gardeisen 2005, p. 267-268).

À travers cette pratique limitée et circonstancielle, le petit élevage urbain paraît nettement insuffisant au regard de la consommation carnée des citadins qui nécessite un ravitaillement plus important. Un élevage dont l'objectif est la production à grande échelle ne se tient pas à l'intérieur des villes. Par conséquent, les zones effectives d'élevage sont manifestement localisées à l'extérieur des agglomérations. Ainsi, si les cadavres de bétail rejetés dans les puits signalent une circulation de porcins et de bovins sur le site de *Lattara* au Ier et IIème s. ap. J.-C., les caprinés, du fait de leur absence des puits, suggèrent que leurs élevages et lieux de pâture se tenaient à l'extérieur des remparts, voire plus loin, dans l'arrière-pays en ce qui concerne les sites côtiers ou de la plaine littorale (Valenzuela Lamas et Gardeisen 2005, p. 267). Les structures archéologiques liées à la stabulation et au parcage du bétail (bergeries, étables, enclos) révélant de véritables zones d'élevage ont rarement été mises en évidence dans la campagne de la cité de Nîmes. Quelques constructions sommaires localisées au nord de Nîmes et dans la plaine de Vaunage ont livré des structures interprétées comme des annexes agricoles ou petites fermes dont le lien avec des activités pastorales a été envisagé (Raynaud 1996). Plusieurs bâtiments quadrangulaires présentent l'aménagement de petites pièces construites en durs, associées à des sols de terre battue, des aires de circulations et des cours encloses. Le site d'Espérirau près de Nages (Ier-IVème s. ap. J.-C.) témoigne de ces différents aménagements, avec particulièrement un bâtiment oblong flanqué d'une petite pièce interprétée comme une loge de berger (Raynaud 1996, p. 12). Cette même disposition a également été identifiée sur le site de Picaou à Saint-Cômes-et-Maruéjols, toujours dans la plaine de Vaunage, site ayant livré de surcroît à l'intérieur du bâtiment des sols « évoquant » un effet de piétinement peut-être en lien avec la stabulation du bétail, bâtiment qui se voit là encore pourvu d'une loge (Provost *et al.* 1999, p. 591-592). De plus, le site du Plan de Lavol à Boucoiran (Ier-IIème s. ap. J.-C.), au nord de Nîmes, localisé en bordure d'un chemin suggère la construction de bâtiments liés à une activité de transhumance (Sauvage, Duflot et Lelièvre 1996, p. 9). Ces établissements, bien que de faible envergure, sont les témoins de la présence des troupeaux en dehors des agglomérations, une localisation en campagne qui bien qu'évidente est largement peu visible à travers les seuls indices archéologiques et archéozoologiques. En l'occurrence, les autres activités pratiquées dans les *villae* ou fermes comme la viticulture, l'oléiculture et la céréaliculture produisent nettement plus de matériels archéologiques, ou du moins du matériel plus directement interprétable, ce qui vient occulter la réelle place de l'élevage dans ces établissements ruraux. L'identification de la localisation des zones d'élevage est d'autant plus difficile que les espaces nécessaires à l'exploitation des troupeaux, prairies ou

enclos, ne laisse pas de trace archéologique évidente que l'on peut interpréter en terme d'élevage de manière certaine. Cette difficulté d'interprétation est particulièrement illustrée par la campagne de *Nemausus* au IIème et Ier s. av. J.-C. (Breuil 2010, p. 133) qui est alors caractérisée par l'implantation de fermes à enclos fossoyés en plaine dans lesquelles les troupeaux ont pu être exploités. Au Haut Empire, les fossés qui délimitent le système parcellaire mis en place sous le contrôle romain, peuvent également se faire les témoins d'espaces plus ou moins étendus destinés entre autre au pâturage pour alimenter le bétail dans la plaine nîmoise (Breuil 2010, p. 138).

2.2. Gestion du bétail et productions

La répartition des âges de mortalité, réalisée sur des diagrammes ternaires, fait apparaître des périodes d'abattages différenciées selon les espèces (fig. IV. 6, 8 et 10). Les assemblages de l'Ermitage à Alès, de Vié Cioutat, de la rue Saint Laurent à *Nemausus* et d'*Ambrussum* n'ont pas été intégrés du fait de l'incompatibilité des données relatives à l'âge utilisées dans les publications. L'utilisation des classes d'âges offre une première vision de la gestion et des stratégies de production des cheptels qu'il est nécessaire de compléter par l'analyse des sous-classes d'âge fondée uniquement sur les données du corpus afin de proposer une lecture plus précise des rythmes d'abattage.

2.2.1. Les bovins : viande et traction

Les bovins présentent en moyenne 8,8 % de juvéniles (très jeunes et jeunes), 16,3 % de jeunes adultes et 74,9 % d'adultes (fig. IV. 6). La dispersion des différents assemblages, circonscrite autour de cette moyenne, montre que les bovins abattus sont majoritairement adultes, avec toujours plus de 50 % des individus et surtout entre 60 et 80 %. Les jeunes adultes composent entre 0 % et 40 % des bovins abattus, surtout entre 10 et 30 %, et juvéniles moins de 20 % des individus, surtout entre 5 et 10 %. La gestion des bovins, dont la durée de vie est plus longue que celle des caprinés et des porcins, est globalement similaire sur tout le territoire, quelle que soit la période chronologique (fig. IV. 8 et 10). En effet, une grande part des individus âgés de moins de 18 mois est maintenue en vie et les individus sont conservés jusqu'à un âge avancé, ce qui permet d'assurer la survie des troupeaux, voire d'augmenter les effectifs, la production de lait et une utilisation des animaux comme force de travail. La recherche de viande bovine est l'une des principales motivations de l'élevage bovin qui est surtout orienté vers une production de bovins âgés de 2,5 ans et plus offrant un rendement en viande maximal, associé à une production de jeunes adultes au rendement optimal (qualité et quantité), voire une production maximale quasi-exclusive, qu'il s'agisse du chef-lieu, des agglomérations secondaires ou de la *villa* de Saint-André-de-Codols. Les agglomérations de *Lattara* au Ier s. av. J.-C. et de *Samnaga* au Ier s. ap. J.-C. produisent des qualités de viande plus variées avec plus de juvéniles. Quant au site de Lunel-Viel, il met en évidence une exploitation de produits issus des jeunes adultes, alors que le site de la rue Condé à *Nemausus* montre plutôt une consommation carnée qui privilégie la viande de juvéniles et celle de bovins au rendement maximal (jeunes adultes). L'élevage bovin, bien qu'essentiellement marqué par la demande en ressources carnées, révèle des orientations mixtes dans ses productions.

La répartition des sous-classes d'âges montre que la mortalité des bovins commence avant 6 mois (fig. IV. 7) avec quelques individus identifiés à *Nemausus* (Maison Carrée et Assas), *Lattara* et Camp

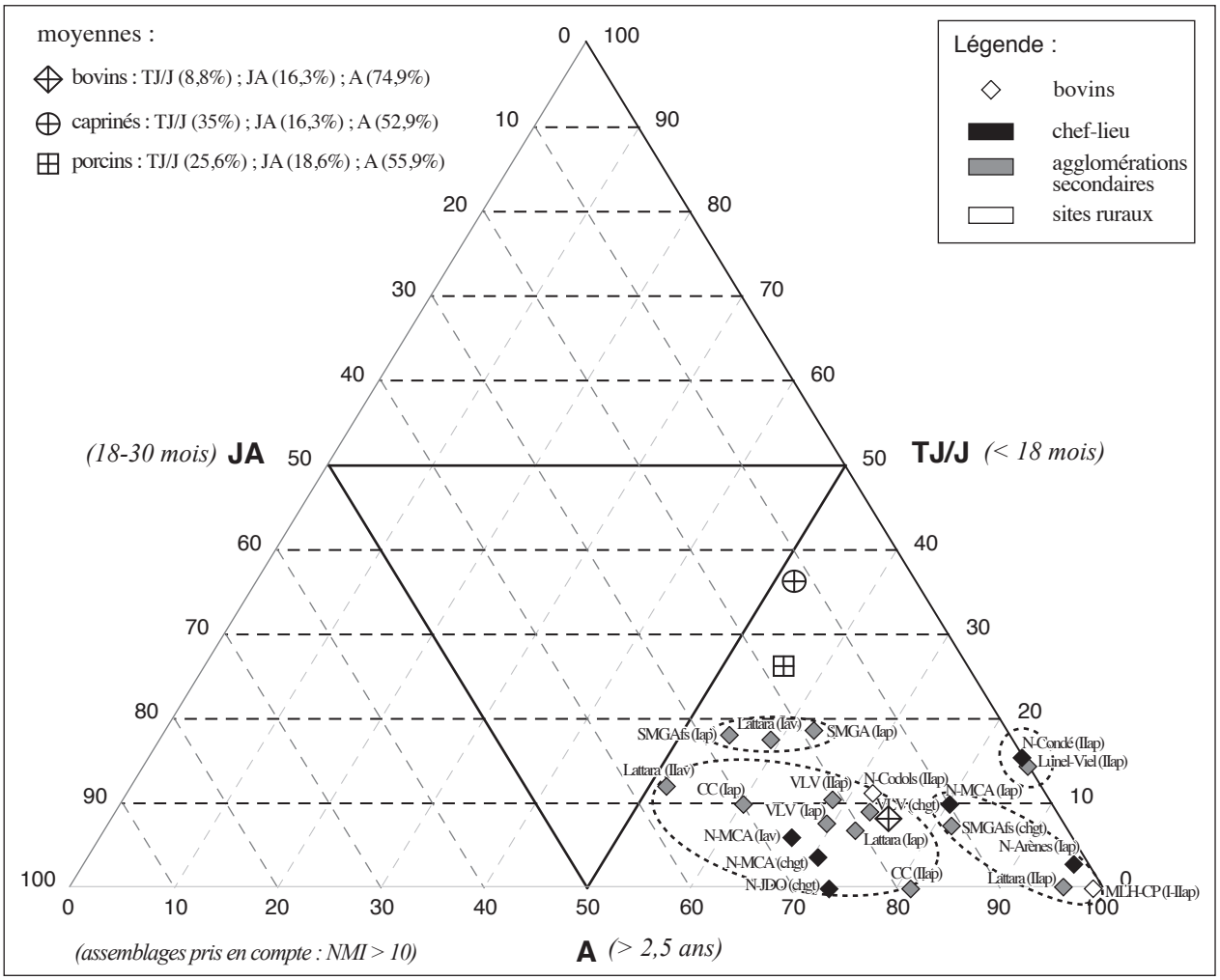


Fig. IV. 6. Répartition des bovins en fonction des classes d'âge.

César. La quasi-absence de lieux de naissance dans les villes de la cité (*cf. supra* : IV. 2.1.) rend l'hypothèse d'une mortalité infantile (maladie, individu chétif) peu envisageable pour expliquer la présence de ces jeunes veaux, alors que la consommation de leur viande est nettement plus vraisemblable. En effet, leurs restes osseux sont toujours associés aux déchets de consommation et montrent que certains bovins ont occasionnellement rejoint très tôt les circuits d'approvisionnement carné, malgré le fait qu'aucune trace de découpe n'a été observée sur leurs ossements. Les bovins âgés entre 6 et 18 mois participent manifestement au ravitaillement en viande, en attestent les traces de découpe observées à *Samnaga* et Villevieille (NRdét avec découpe = 3) et les nombres de restes plus fréquemment identifiés dans la majorité des assemblages du chef-lieu et des agglomérations secondaires.

Le maintien en vie des bovins âgés de moins de 18 mois est donc nettement privilégié dans la cité. Théoriquement, si la présence notable de très jeunes individus évoque la production de lait, du fait que dans une exploitation de type laitier les individus de moins de 6 mois sont plus nombreux et engendrent une mortalité infantile plus visible et des prélèvements plus marqués pour cette catégorie d'âge (Payne 1973 ; Méniel 1987, p. 57), leur déficit n'est en aucun cas le signal d'une absence de ce type de production au

sous-classes d'âge	NN	TJ	J I	J II	J III	JA I	JA II	JA III	A I	A II	A III	V
âges absolus		*< 6 mois*	*± 6 mois*	*6-18 mois*	*± 18 mois*	*18-27 mois*	*27-30 mois*	*± 30 mois*	*2,5-4 ans*	*4-8 ans*	*± 8 ans*	*> 8 ans*
moyenne survie	100%	97,4%	96,2%	95,2%	90,1%	82,2%	80,0%	60,6%	34,0%	16,2%	0,7%	0%
% de mortalité	**0%**	**2,6%**	**1,2%**	**1,0%**	**5,1%**	**7,9%**	**2,3%**	**19,3%**	**26,6%**	**17,8%**	**15,5%**	**0,7%**
rythme des abattages	abattages peu nombreux				abattages en augmentation			pic d'abattage		abattages en légère baisse	derniers abattages	
Finalités	renouvellement du cheptel boucherie				renouvellement du cheptel mise à la reproduction boucherie			reproduction production lait ? force de travail boucherie		reproduction force de travail production lait ? boucherie	meilleurs reproducteurs force de travail boucherie	

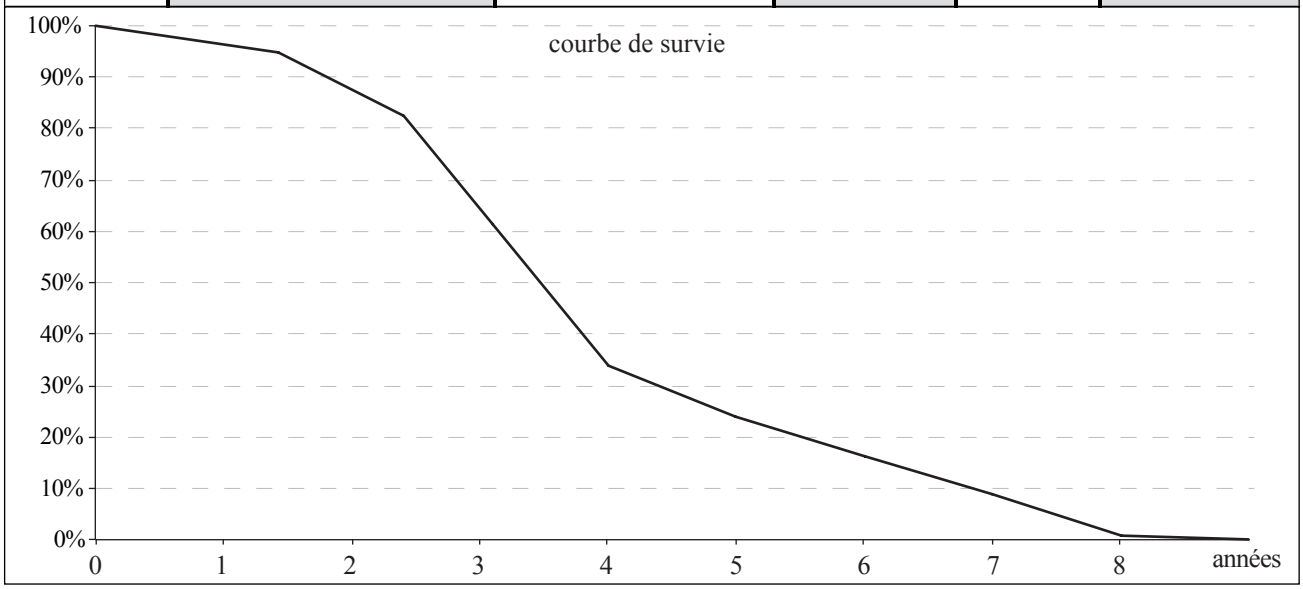


Fig. IV. 7. Frise temporelle des pratiques de gestion des troupeaux bovins en fonction des sous-classes d'âge (moyennes des assemblages du corpus).

sein de la cité. En effet, le maintien des veaux sous la mère, pratique nécessaire pour une bonne lactation (Sidi Maamar 2000, p. 220 ; Balasse 2003), implique d'éviter de procéder à des abattages sur les veaux non sevrés, sevrage qui peut intervenir vers 6 mois. Ainsi, la préservation des veaux de moins de 6 mois largement démontrée pour le chef-lieu, les agglomérations secondaires de *Lattara*, *Samnaga*, Villevieille et Camp César, ainsi que pour les différents établissements ruraux peut donc très bien refléter un « élevage naisseur » orienté vers une production laitière localisée en dehors des villes et que cette production ne soit pas visible à travers les dépotoirs analysés pour les sites ruraux. Quant aux sites d'*Ambrussum*, de Nages, de Vié Cioutat et de Lunel-Viel, ils présentent des nombres importants d'individus mentionnés comme « très-jeunes » qui correspondent selon P. Columeau à des « individus non sevrés » (Columeau 1977, p. 14). Ces trois sites, en révélant une mortalité des juvéniles élevée, se font les témoins d'un élevage bovin à vocation laitière au cours des IIème et Ier s. av. J.-C. Cependant, les classes d'âges utilisées pour ces analyses sont très différentes de celles employées dans cette thèse et incitent à considérer avec prudence cette hypothèse.

La conservation des juvéniles se poursuit manifestement entre 6 et 18 mois. Les jeunes bovins sont donc entretenus afin de renouveler les bêtes plus âgées qui font l'objet de mises à mort plus massives à partir de

18 mois. Cette période d'entretien des bovins jusqu'à 18 mois permet alors la constitution d'un stock de bêtes pour la reproduction et la traction, ainsi que pour la boucherie.

La production de viande est nettement mise en évidence avec la fréquence des abattages qui augmente entre 1,5 et 2,5 ans (15,2 %) et surtout avec le pic de mortalité observé chez les bovins âgés entre 2,5 et 4 ans (19,3 % et 26,6 %).

Les individus abattus entre 1,5 et 2,5 ans correspondent à des bovins dont le rendement en viande est optimal, fournissant de la viande à la fois de qualité et en quantité suffisante. Mais cette qualité de viande ne semble pas être la composante principale de la production qui privilégie nettement les individus âgés de 2,5 ans et plus. Les abattages réalisés entre 1,5 et 2,5 ans apparaissent alors comme une élimination des individus impropres à la conception ou à la traction, ce qui permet en même temps d'approvisionner en viande de qualité les habitants de la cité. Une grande partie de ces bovins est donc conservée avec 80 % de survie, des bovins qui sont alors mis à la reproduction, utilisés comme force de travail ou engraissés pour la production de viande maximale.

Sur tous les sites, les bovins sont nettement abattus vers 2,5 ans, avec 19,3 % des individus, ainsi qu'entre 2,5 et 4 ans, avec 26,6 %. La courbe de survie, en passant de 80 % à 34 % entre 2,5 et 4 ans, montre que les animaux ont atteint leur rendement maximal à cette période de vie dans le cadre de cet élevage nîmois orienté vers une production de viande. Cet abattage peut intervenir sur des bovins élevés exclusivement dans cet objectif viande, c'est-à-dire sans qu'aucune autre utilisation n'ait été recherchée (lait ou naissance), mais également sur des femelles et des mâles dont la fécondité ou l'efficacité dans le cadre d'une utilisation comme force de traction n'a pas été suffisante. En effet, la période considérée ici, jusqu'à 4 ans, laisse à l'éleveur la possibilité de juger du potentiel de ses animaux et ainsi d'abattre les bêtes les moins rentables. Cette élimination trouve un écho dans les informations concernant le sexe des bovins[2] adultes qui montrent que les mâles aussi bien que les femelles sont abattus. De plus, si l'on s'accorde sur le fait qu'un élevage naisseur produit autant de mâles que de femelles et que la gestion pérenne d'un troupeau nécessite chez les adultes nettement moins de mâles que de femelles (Chaix et Méniel 2001, p. 172-173), alors l'abattage équilibré entre les deux sexes au sein de la cité de Nîmes laisse envisager la pratique de la castration en vue de produire de la viande de bœuf ou d'une utilisation de ces derniers pour la traction.

Des bovins sont conservés entre 4 et 8 ans dans des proportions relativement importantes avec 17,8 % d'individus abattus et encore 15,5 % de bovins abattus à 8 ans. Leur présence est attestée sur tous les sites et probablement à mettre en relation avec le renouvellement des cheptels, une grand part des bêtes destinées à la production de viande ayant été abattues entre 2,5 et 4 ans. Ces bêtes rejoignant les circuits d'approvisionnement carné correspondent à des reproducteurs et à des bovins utilisés pour leur force motrice dont le maintien en vie n'est plus rentable et coûteux. Ces abattages font apparaître la période pendant laquelle les bovins sont réformés, une réforme réalisée progressivement entre 4 et 8 ans.

2- seulement 21 individus sexuellement déterminés sur la totalité des sites analysés, une diagnose mise en évidence à partir de l'analyse ostéologique uniquement.

Les individus conservés au-delà de 8 ans sont rares (0,7 % d'abattage) et ont été mis en évidence dans la périphérie du chef-lieu avec le site de la Z.A.C. des Halles pour le Ier s. av. J.-C., secteur qui à cette période n'est pas encore urbanisé, à l'intérieur des agglomérations de *Samnaga* et de Camp César, ainsi que sur les sites ruraux du Lycée Pierre Mendès (Ier s. av.-Ier s. ap. J.-C.) et de Saint-André-de-Codols (IIème s. ap. J.-C.). Ces quelques bovins avancés en âge révèlent leur utilisation pour la traction. En effet, garder les bovins en vie aussi longtemps n'est certainement pas à mettre en relation avec la production de viande bovine, la qualité de cette dernière diminuant avec l'âge et particulièrement à partir de 3,5 ans si l'on se réfère aux études vétérinaires actuelles (Cabaraux *et al.* 2005, p. 39). Le maintien de bovins au-delà de 8 ans est donc à mettre en rapport avec l'utilisation de la force motrice de ce grand bétail dans le cadre des travaux des champs de la cité ou du transport de marchandises, voire avec les facultés reproductrices des meilleurs reproducteurs.

2.2.2. Les ovins et caprins : du lait, de la laine et de la viande

Les ovins et caprins sont exploités de la même manière sur le territoire de la cité sans qu'aucune évolution temporelle ne puisse être mise en évidence (fig. IV. 8). La plupart des assemblages montrent que les abattages touchent entre 25 et 40 % les juvéniles, entre 0 et 25 % les jeunes adultes, et entre 40 et 70 % les adultes, révélant des mises à mort qui privilégient les adultes et les juvéniles, les jeunes adultes étant moins représentés, voire absents. Les abattages, qui privilégient les individus de moins de 9 mois et de plus de 2 ans, montrent la préservation d'une grande partie des individus âgés entre 9 et 24 mois, dont l'objectif est l'exploitation de ces animaux sur pied afin de produire du lait ou de la laine, ainsi que d'assurer la reproduction. Les sites de Lunel-Viel (Ier-IIème s. ap. J.-C.), de *Samnaga* (IIème ap. s. J.-C.), du Mas de Fourques (IIème-Ier av. s. J.-C.), ainsi que l'esplanade des Arènes et la rue Condé à *Nemausus* (Ier-IIème s. ap. J.-C.) en témoignent, aucun jeune adulte ayant été identifié.

Si l'exploitation des produits sur animal vif est clairement visible pour les caprinés, la production de viande est également une des motivations de l'élevage. Certains assemblages mettent en évidence l'abattage plus important des juvéniles comme sur le *forum* de *Samnaga* (IIème s. ap. J.-C.), dans le quartier des Jardins de l'Oratoire à *Nemausus* (période augustéenne), ainsi qu'à *Lattara* (Ier s. ap. J.-C.), ce qui témoigne d'une recherche de viande tendre. La production de viande semble également être la motivation principale dans la ville haute de *Samnaga* au Ier s. av. J.-C., mais cette fois-ci la consommation cible les caprinés au rendement optimal, avec des abattages qui affectent la catégorie d'âge habituellement préservée, celle des jeunes adultes. Entre le IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C., les mises à mort des caprinés sont nettement dirigées vers une exploitation mixte des troupeaux ovins et caprins, gestion qui permet un ravitaillement à la fois en lait, en laine et en viande aussi bien dans le chef-lieu de cité que dans les agglomérations secondaires. Seul l'établissement rural du Mas de Fourques au Haut Empire laisse entrevoir une orientation vers la production de lait et de laine avec une présence quasi-exclusive d'individus âgés de plus de 2 ans, l'absence remarquable des juvéniles faisant apparaître que la recherche de viande tendre est une production de second ordre.

La répartition en fonction des sous-classes d'âge montre que la mortalité des caprinés débute dès la naissance et que les ovins et caprins sont abattus jusqu'à plus de 7 ans (fig. IV. 9).

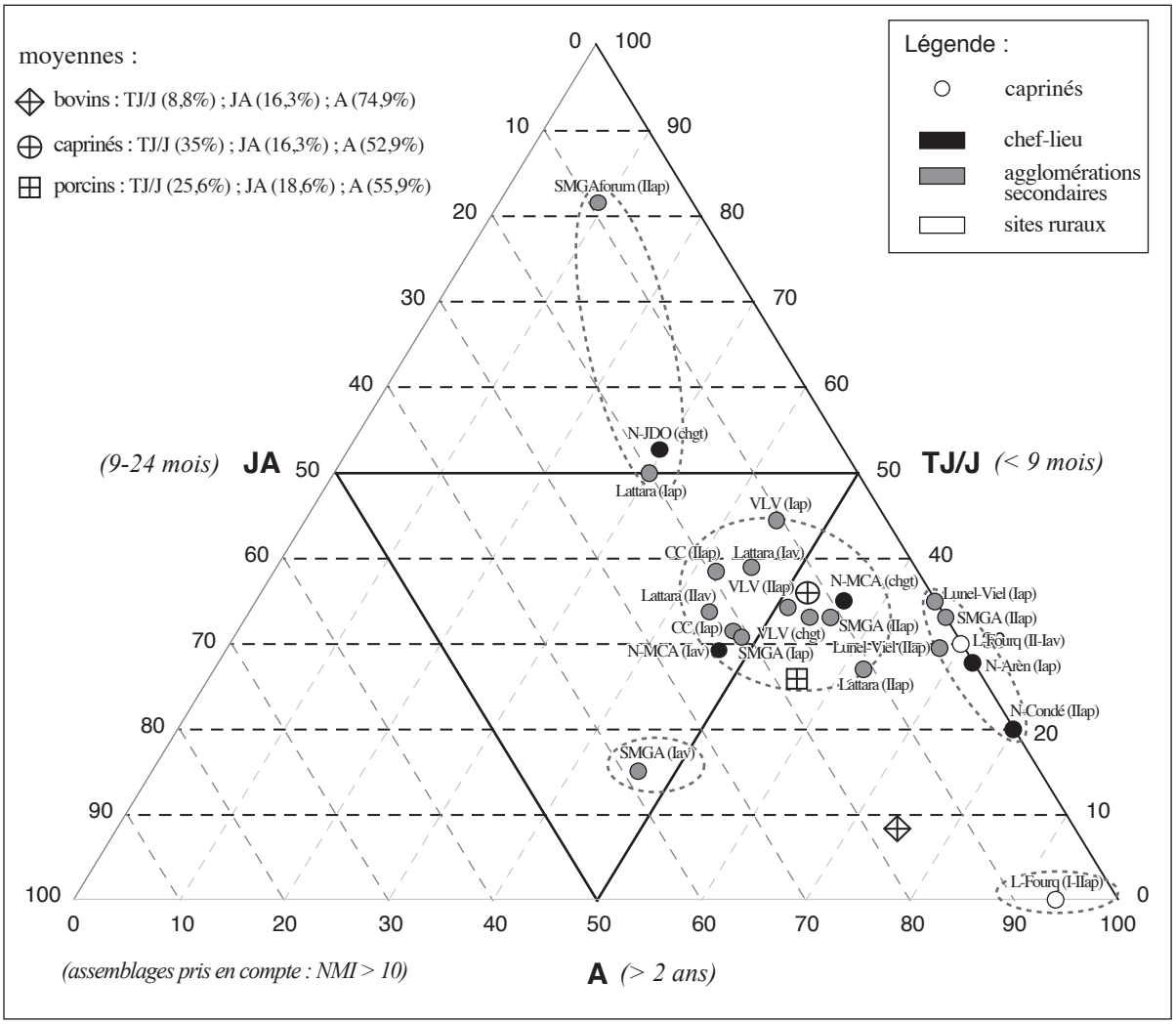


Fig. IV. 8. Répartition des caprinés en fonction des classes d'âge.

Quelques caprinés sont manifestement morts dans les premiers jours suivant la naissance (0,6 % de nouveau-nés), seulement trois restes attestent cette mortalité à *Lattara* (IIème-Ier s. av. J.-C.) et à Villevieille (Ier s. ap. J.-C.), les autres ossements de fœtus signalant des mises bas précoces, ou avortées, d'agneaux ou de chevreaux physiologiquement non viables. Le très faible nombre de restes relatifs à ces individus morts en bas âges associé à l'entretien d'un petit élevage de caprinés attestés dans les villes de la cité (*cf. supra* : IV. 2.1.) révèle une mortalité infantile, période d'âge pendant laquelle les animaux sont fragiles et succombent plus couramment dans le contexte d'épizooties ou de malnutrition, ou encore si les caprinés sont nés chétifs.

Un premier pic d'abattage est observable entre la naissance et 3 mois, les pourcentages de survie passant de 99,4 % à 63 %. La mortalité de ces individus est manifestement liée à des abattages volontaires en vue de la consommation de viande de chevreaux et surtout celle d'agneaux qui est mise en évidence par les traces de découpe régulièrement observées sur les ossements des ses individus dans la plupart des assemblages de la cité, une production de viande tendre plus particulièrement visible à *Samnaga* au IIème s. ap. J.-C., à *Lattara* au Ier s. ap. J.-C. et à *Nemausus* dans le quartier des Jardins de l'Oratoire à la période augustéenne.

sous-classes d'âge	NN	TJ	J I	J II	J III	JA I	JA II	JA III	A I	A II	A III	V
âges absolus	0	*< 3 mois*	*± 3 mois*	*3-9 mois*	*± 9 mois*	*9-18 mois*	*± 18 mois*	*18-24 mois*	*2-3 ans*	*4-5 ans*	*6-7 ans*	*>7 ans*
moyenne survie	**99,4%**	**80,3%**	**63,0%**	**57,2%**	**48,8%**	**46,1%**	**45,4%**	**32,5%**	**18,9%**	**6,3%**	**1,0%**	**0,0%**
% de mortalité	*0,6%*	*19,1%*	*17,3%*	*5,8%*	*8,4%*	*2,7%*	*0,7%*	*12,8%*	*13,6%*	*12,6%*	*5,3%*	*1,0%*
rythme d'abattage	mortalité naturelle	abattages en hausse		abattages en baisse		quasi-absence des abattages		reprise des abattages		abattages	abattages en baisse	derniers abattages
Finalités	renouvellement cheptel	renouvellement cheptel boucherie		renouvellement cheptel production laine boucherie		reproduction production lait production laine		reproduction production de lait production de laine boucherie		reproduction production lait production laine boucherie	reproduction production lait production laine boucherie	boucherie

Fig. IV. 9. Frise temporelle des pratiques de gestion des troupeaux de caprinés en fonction des sous-classes d'âge (moyennes des assemblages du corpus).

Si l'abattage des caprinés jusqu'à 3 mois montre une recherche de viande tendre, cette exploitation fait apparaître la présence importante de caprinés non sevrés, sevrage qui peut intervenir vers 3-4 mois (Varron, *De Re Rustica*, II, 1), et donc une production de lait de brebis et de chèvre. Contrairement aux bovins, l'abattage des très jeunes caprinés n'entraîne aucunement une diminution dans la production de lait, la stimulation de la lactation demandant moins d'effort pour les caprinés que pour les bovins (Balasse 2003), ce qui permet alors de produire à la fois du lait et de la viande de qualité. Cette double production est visible sur l'ensemble de la cité.

Malgré ces nombreux abattages en bas âge, une grande partie des juvéniles est conservée, un maintien en vie nettement privilégié jusqu'à 18 mois, la courbe de survie affichant un fléchissement notable entre 9 et 18 mois. La préservation de ces individus est pratiquée sur tous les sites et couvre une période de un an. La mise à la reproduction pouvant s'effectuer physiologiquement dès l'âge de 6/8 mois explique en partie cette conservation, ainsi que la production de lait, qui peut commencer à partir de 12 mois au plus tôt, le temps de gestation étant de 5 mois. La tonte des ovins réalisée du printemps jusqu'au début de l'été (Varron, *De Re Rustica*, II, 11), implique également de maintenir en vie les animaux. Ces sous-classes d'âge correspondent

donc à une période pendant laquelle les productions issues de l'animal vivant sont mises en place pour la première ou seconde fois (dans le cas de la laine), ces individus sont alors en grande partie exploités car ils sont en début de rendement pour ce qui concerne le lait, la laine et la reproduction.

Certains individus âgés entre 3 et 18 mois rejoignent cependant le circuit d'approvisionnement carné, des abattages liés plus vraisemblablement à l'élimination des individus les moins aptes aux productions qui permettent d'approvisionner les habitants de la cité en viande de qualité. Si l'exploitation du lait et de la laine est associée à la production de viande de caprinés âgés entre 3 et 9 mois, celle des caprinés âgés entre 9 et 18 mois est faible, voire absente, ce qui montre que pendant cette période la priorité est nettement donnée aux productions des caprinés vivants.

Une reprise des abattages est observable entre 18 mois et 3 ans, des abattages qui se poursuivent dans des proportions relativement équivalentes chez les individus âgés entre 4 et 5 ans. Ces individus abattus correspondent à des bêtes dont le rendement en lait ou en laine est jugé insuffisant et également à des bêtes dont le rendement en viande est optimal ou maximal qui rejoignent le circuit alimentaire. Les pics d'abattages observés chez les individus mâtures sont variables d'un assemblage à l'autre. À *Nemausus*, la production de viande apparaît comme essentielle et se traduit par un pic d'abattage pour les individus de 18/24 mois offrant un approvisionnement en viande maximal et encore de qualité. À *Lattara* et Camp César, la gestion paraît être gouvernée à la fois par la demande en ressources carnées et par l'exploitation des animaux sur pieds, ce qui induit d'abattre des bêtes entre 1,5 et 3 ans pour la production de viande, ainsi que de conserver les bêtes plus longtemps jusqu'à 4/5 ans, âge qui correspond probablement à la réforme des caprinés utilisés pour produire du lait et de la laine. Les sites de *Samnaga* et de Villevieille présentent une gestion des caprinés adultes variable dans le temps, variations à mettre en relation avec l'orientation mixte de l'élevage qui selon les phases chronologiques a été plus moins ou moins marqué par l'une ou l'autre des productions. La présence des deux espèces peut également être à l'origine de cette variabilité, mais la détermination spécifique n'a pas permis d'établir de correspondance entre l'une ou l'autre ni un type d'abattage particulier.

Parmi les individus mâtures, les mâles aussi bien que les femelles ont été observés (12 mâles et 14 femelles identifiés pour la totalité des sites), équilibre, qui à l'instar des bovins, révèle que la castration a pu être pratiquée chez les ovins et les caprins pour la production de laine et de viande, mais aussi pour les rendre plus dociles.

Les individus conservés entre 6 et 7 ans ont été observés sur tous les sites. Ces caprinés, certainement les meilleurs reproducteurs et producteurs, s'inscrivent dans la continuité des abattages dont l'objectif est l'élimination progressive des individus non rentables. Certains sont même conservés au-delà de 7 ans comme à *Lattara*, *Samnaga* et Villevieille et montrent nettement la réforme tardive des individus.

2.2.3. Les porcins : de la viande

Alors que pour les porcins la gamme des produits exploités est restreinte à l'exploitation des carcasses, la répartition des rapports entre classe d'âge est nettement plus étendue que pour les bovins et plus dispersée

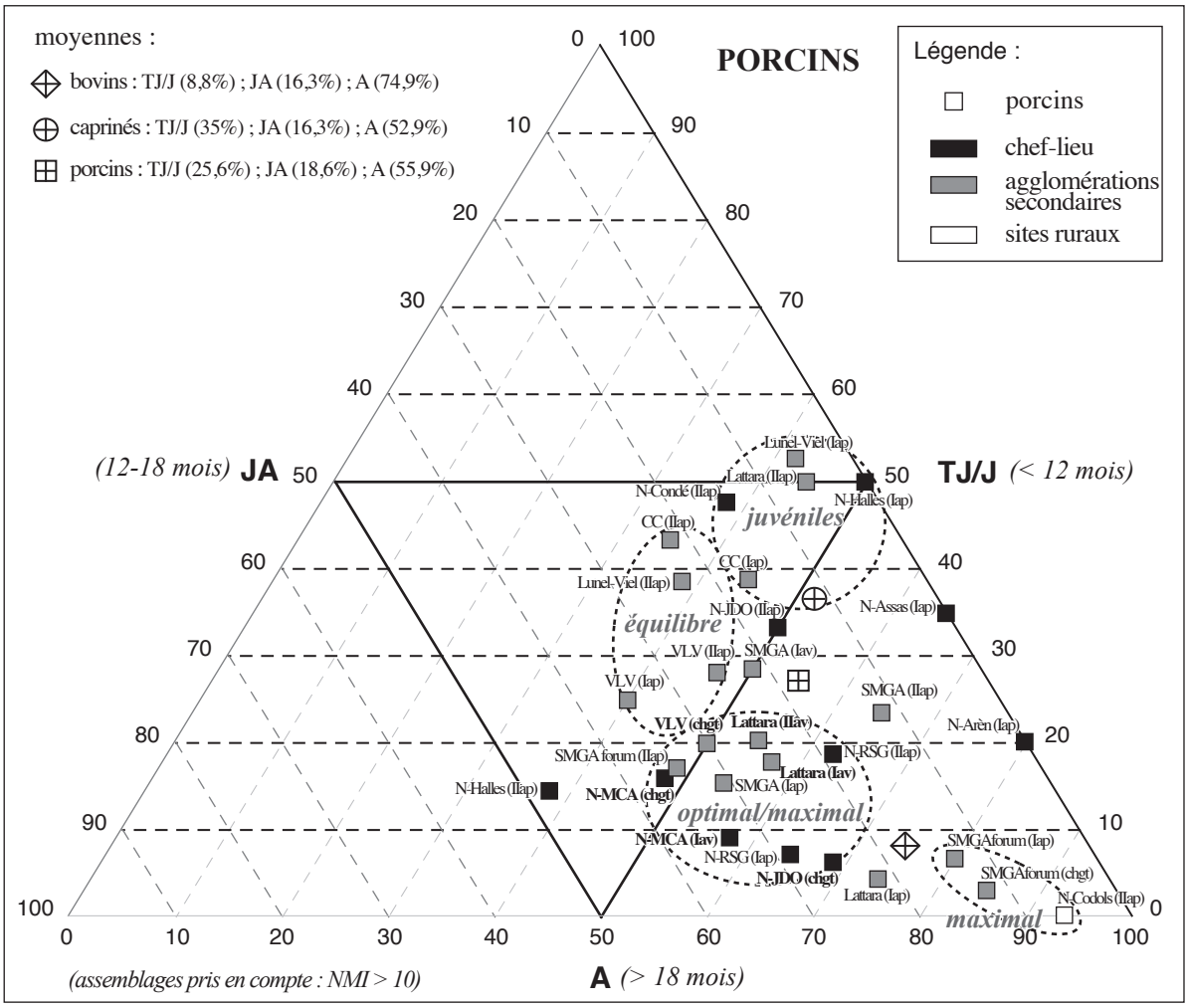


Fig. IV. 10. Répartition des porcins en fonction des classes d'âge.

que pour les caprinés (fig. IV. 10). L'acquisition de produits consommables qui implique la mise à mort étant la principale motivation de l'élevage porcin, la gestion est alors nettement dirigée par la demande des habitants en produits carnés qui se manifeste dans le cas de la cité de Nîmes à travers une grande variabilité dans la sélection des individus d'un assemblage à l'autre. Ainsi, les abattages touchent les juvéniles entre 0 et 55 %, les jeunes adultes entre 0 et 50 %, et les adultes entre 35 et 95 %.

Plusieurs assemblages datés du IIème s. av. J.-C. jusqu'au changement d'ère sont plus regroupés et sont caractérisés par des abattages privilégiant les adultes (45 et 70 %) et les jeunes adultes dans une moindre mesure (20 et 40 %), alors que les juvéniles ne dépassent pas les 20 %. La gestion des troupeaux porcins orientée vers une production de viande optimale et maximale pour les périodes tardo-républicaine et augustéenne, permet d'assurer le renouvellement des effectifs en conservant les juvéniles. Cette homogénéité des modes de gestion observée jusqu'au changement d'ère à *Lattara*, *Villevieille* et *Nemausus*, contraste avec celle des prélèvements réalisés au cours des Ier et IIème s. ap. J.-C.. Une évolution temporelle qui est néanmoins à considérer avec prudence du fait que les sites datés du IIème s. av. J.-C. jusqu'au changement d'ère sont moins nombreux que ceux illustrant les deux premiers siècles de notre ère.

Le Haut Empire est donc caractérisé par des orientations très divergentes, avec une production d'individus offrant un rendement optimal qui perdure à *Nemausus* et *Samnaga*, associé à des assemblages témoignant d'une exploitation quasi-exclusive de porcins offrant un apport maximal (*forum* de *Samnaga* et *villa* de Saint-André-de-Codols). Une exploitation plus équilibrée des différentes classes d'âge est remarquable à Villevieille (Ier-IIème s. ap. J.-C.), à Lunel-Viel et à Camp César (IIème s. ap. J.-C.), assemblages dont la localisation est nettement plus centrale sur le diagramme ternaire (fig. IV. 10). Une production plus importante de juvéniles est également observable pour le chef-lieu, ainsi que pour les agglomérations de Lunel-Viel, Camp César (Ier s. ap. J.-C.) et *Lattara* (IIème s. ap. J.-C.).

La gestion des cheptels porcins permet donc un ravitaillement en viande de différentes qualités, particulièrement au Haut Empire, une gestion qui permet également un renouvellement des troupeaux que ce soit à travers des prélèvements équilibrés à tous les âges, ou à travers une préservation d'une classe d'âge, soit celle des juvéniles, soit celle des jeunes adultes.

La mortalité des porcins commence dès la naissance (fig. IV. 11), une mortalité nettement à mettre en relation avec des abattages volontaires destinés à l'approvisionnement carné. En effet, les restes de porcs

sous-classes d'âge	NN	TJ	J I	J II	J III	JA I	JA II	JA III	A I	A II	A III	A IV	A V	V
âges absolus	0	< 6 mois	± 6 mois	6-9 mois	9-12 mois	12-15 mois	± 15 mois	15-18 mois	18-21 mois	21-24 mois	2-4 ans	4-5 ans	± 5 ans	>> 5 ans
moyenne survie	**97,4%**	**91,5%**	**90,1%**	**85,9%**	**77,2%**	**73,1%**	**72,1%**	**63,6%**	**38,9%**	**23,2%**	**10,1%**	**3,6%**	**1,0%**	**0%**
% de mortalité	2,6%	5,9%	5,6%		8,7%	5,2%		8,5%	24,7%	15,6%	13,1%	6,5%	2,6%	1,0%
rythme des abattages	très faibles	faibles	faibles (mâles)		en hausse (mâles et femelles)	baisse des abattages (mâles et femelles)		**pic d'abattage** (mâles)				abattages (femelles)	derniers abattages (femelles)	
Finalités	renouvellement cheptel boucherie	renouvellement cheptel boucherie	mise à la reproduction boucherie		reproduction boucherie	reproduction boucherie		reproduction **boucherie**				reproduction boucherie	meilleurs reproducteurs boucherie	

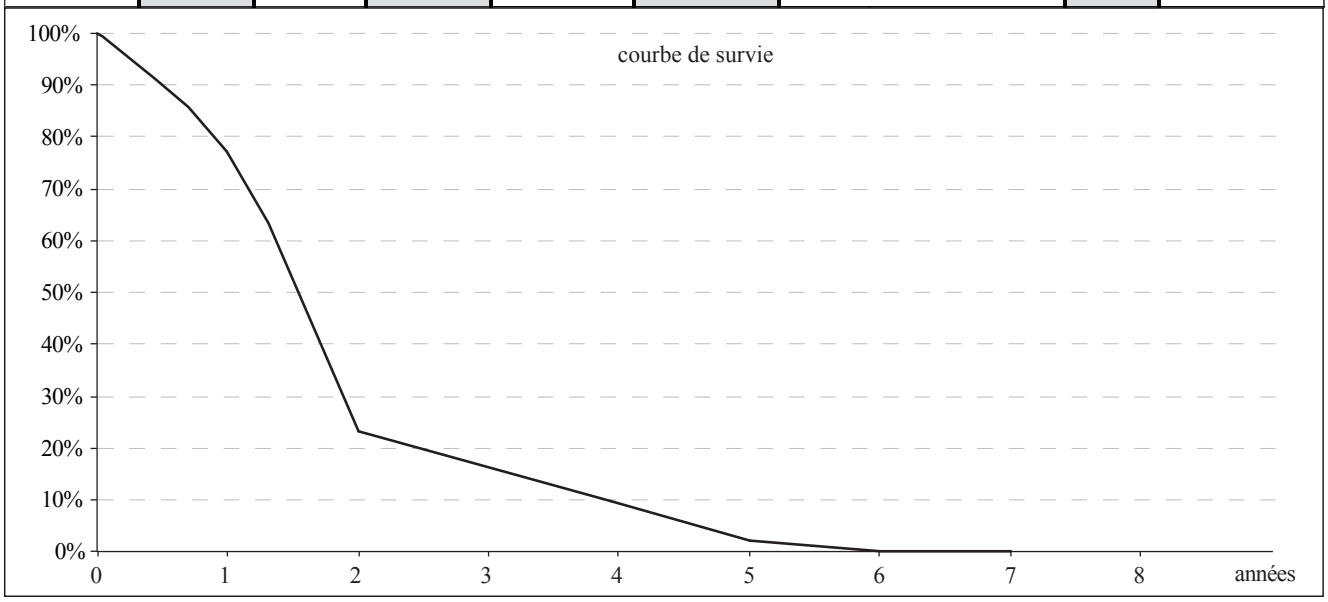


Fig. IV. 11. Frise temporelle des pratiques de gestion des troupeaux de porcins en fonction des sous-classes d'âge (moyennes des assemblages du corpus).

nouveau-nés retrouvés en plus grand nombre que ceux des caprinés parmi les déchets de consommation de *Nemausus*, *Lattara*, *Samnaga*, Villevieille et Camp César montrent la consommation de cochons de lait, consommation visiblement attestée par la découpe d'un de ses individus dans le quartier de la Maison carrée à *Nemausus* (Ier s. av. J.-C.). En outre, cette consommation est peut-être plus importante que ce que laisse entrevoir les assemblages. En effet, la fragilité de ces éléments face à l'action des différents agents taphonomiques a pu entraîner leur disparition ou *a minima* les altérés. Ces nouveau-nés peuvent également être en partie le reflet du petit élevage réalisé à l'intérieur des villes de la cité qui est susceptible d'engendrer des mort-nés (mortalité infantile) plus visibles dans les assemblages, tout en étant manifestement associée à une consommation de cochons de lait dont la fréquence est difficile à appréhender.

Les courbes de survie montrent que les juvéniles sont globalement conservés jusqu'à 15 mois, 72,1 % des individus étant maintenus en vie et entretenus afin de constituer un stock de porcins dont le rendement en viande est optimal, ainsi que pour permettre la reproduction et donc le renouvellement des cheptels. Pendant cette période d'un an et demi, certains porcins sont cependant prélevés et rejoignent les circuits d'approvisionnement carnés. Au cours des six premiers mois, ces prélèvements sont en effet réalisés (5,9 %) sur tous les sites urbains de la cité (chef-lieu et agglomérations secondaires), alors qu'ils sont quasi-absents des sites ruraux, seul l'établissement rural de Mas de Fourques témoigne de l'abattage d'un très jeune individu. L'abattage de ces porcelets, s'il répond à une demande en viande tendre des citadins peut également être motivé par des critères de rentabilité, les porcelets les moins aptes à la reproduction ou les plus chétifs étant alors éliminés et envoyés à la consommation.

Entre 6 et 9 mois, les abattages se poursuivent (5,6 % en moyenne), mais la conservation d'une grande partie des individus est toujours privilégiée (85,9 % de survie), un maintient en vie dont l'objectif est ici la mise à la reproduction qui peut être réalisée dès 6/9 mois. Les porcins abattus à cette période correspondent alors aux individus qui ne sont pas nécessaires au renouvellement des effectifs, avec des abattages qui privilégient les mâles, alors que les femelles sont préservées, un mâle ayant été identifié parmi les jeunes âgés de 6 mois (fig. IV. 12).

Les abattages augmentent légèrement entre 9 et 12 mois (8,7 %) et correspondent à l'élimination des mauvais reproducteurs mâles et femelles consécutivement aux premières mises bas tout en assurant l'approvisionnement en viande de qualité des agglomérations et du chef-lieu. En effet, les abattages de cette catégorie d'âge sont très peu mis en évidence dans les établissements ruraux.

La légère baisse des abattages observée entre 12 et 15 mois (5,2 %) révèle une conservation des individus en relation avec la reproduction (deuxième mise à la reproduction) et pour la production de viande maximale qui intervient plus tardivement avec la mise à mort d'individus âgés de 18 mois et plus. Cependant, les abattages de cette catégorie d'âge montrent la poursuite de l'élimination des mauvais reproducteurs, des mâles aussi bien que des femelles, mais dans une moindre mesure puisqu'elle a déjà débutée précédemment.

L'élevage porcin comme producteur de viande se manifeste réellement aux alentours de 1,5 ans ou des pics d'abattage sont nettement mis en évidence dans les villes, ainsi que sur les sites ruraux. Ici, la variabilité des modes de gestion des cheptels porcins de la cité observée pour le Haut Empire transparaît

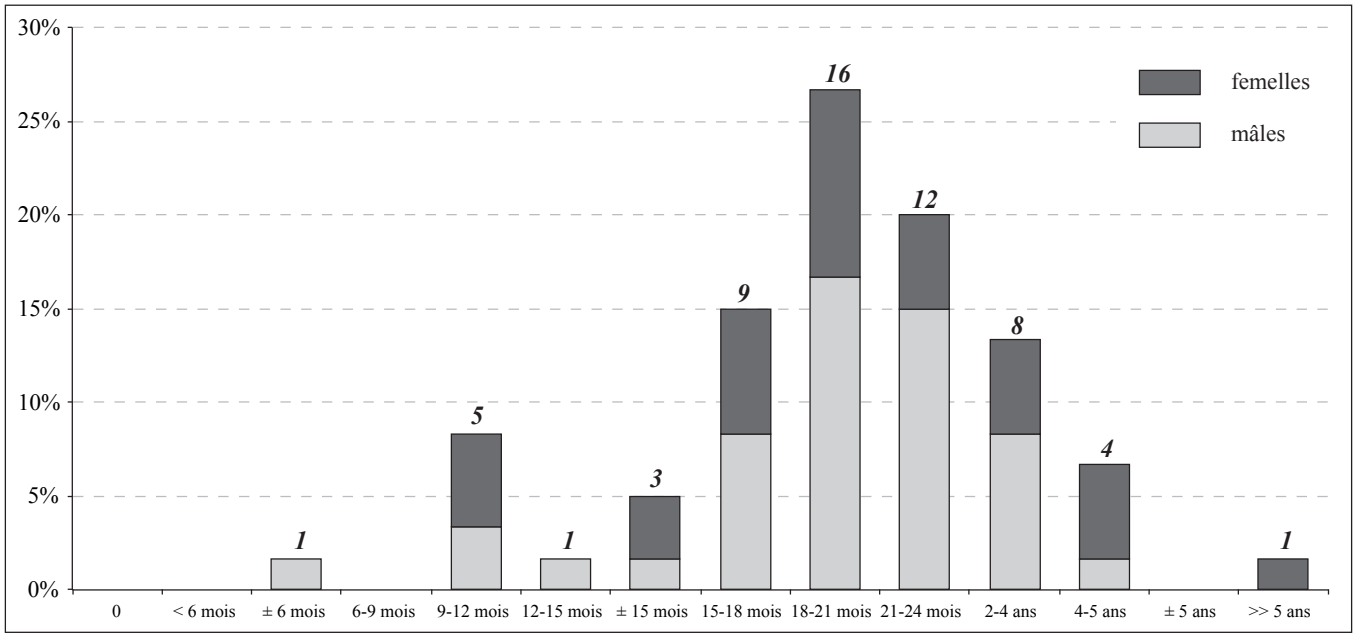


Fig. IV. 12. Répartition des individus sexués en fonction des sous-classes d'âges (cumul des assemblages du corpus).

nettement (fig. IV. 10), puisque si l'abattage massif pour la cité est réalisé en moyenne entre 18 et 21 mois, avec 38,9 % d'individus mis à mort, des décalages sont visibles, soit sur la sous-classe d'âge précédente soit sur la suivante. Ainsi, différentes raisons paraissent régir les modes de gestion de l'élevage porcin avec dans le cas du chef-lieu une gestion qui a pour objectif principal une production maximale et de qualité, les abattages étant réalisés en grande partie entre 18 et 21 mois, alors que dans les agglomérations secondaires les abattages sont étalés sur une période d'âge plus longue, entre 15 et 24 mois, voire jusqu'à 4 ans, permettant à la fois un ravitaillement carné optimal et maximal, tout en assurant la pérennité des cheptels.

Les porcins sont donc abattus en grand nombre à partir de 15 mois jusqu'à 4 ans traduisant l'âge auquel la mort de la bête est le plus rentable. De plus, en partant du postulat que pour la survie des troupeaux les mâles sont nécessaires en moins grand nombre que les femelles, les mâles devraient composer l'essentiel des abattages dès les premiers mois de vie puis disparaître, ou du moins diminuer, des profils de mortalité des individus matures pour laisser aux femelles une place plus importante. Cependant, la part des mâles est supérieure à celle des femelles jusqu'à 2/4 ans (fig. IV. 12) ce qui suggère que la castration est largement pratiquée sur l'élevage porcin de la cité de Nîmes. Les plus fortes proportions de mâles abattus entre 1,5 et 2 ans témoignent de mâles certainement castrés spécialement pour une production de viande maximale.

À partir de 4/5 ans et au-delà, la conservation des individus est faible (3,6 % et 1 %) du fait de l'abattage intense effectué sur les sous-classes d'âges précédentes. Les porcins abattus entre 4 et 5 ans sont encore observés sur tous les sites et correspondent à la réforme des reproducteurs, réforme qui a pu débuter dès 2/4 ans pour les individus les moins prolifiques. Cette conservation des meilleurs reproducteurs est manifestement mise en évidence par la présence plus importante de femelles (fig. IV. 12), certaines ayant même été conservées au-delà de 5 ans comme en témoignent celles identifiées à *Lattara* (dans l'un des puits datés du Ier s. ap. J.-C.) et sur le site de la *villa* de Saint-André-de-Codols (IIème s. ap. J.-C.), alors que

seulement quelques mâles sont maintenus en vie pour la reproduction, l'essentiel de ces derniers, des mâles châtrés, ayant été abattus précédemment dans le cadre de la production de viande.

2.3. L'élevage urbain et rural sur le territoire de la cité nîmoise

À l'échelle de la cité, la gestion du petit comme du grand bétail est manifestement conditionnée par une économie de production. La gestion différentielle des espèces domestiques montre la maîtrise des connaissances zootechniques des éleveurs de la cité, qui en s'appuyant sur les contraintes physiologiques propres à chaque espèce assurent un ravitaillement en produits animaux variés, tout en assurant la pérennité des troupeaux. La maîtrise zootechnique et la rentabilité de gestion, clairement identifiée dans plusieurs territoires sous domination romaine à travers la variabilité des âges auxquels sont réalisés les abattages pour chaque cheptel (Leguilloux et Lepetz 1996 ; Germinet 2009 ; Salin 2010), n'est cependant pas ce qui différencie cette période de la précédente. En effet, la recherche de rentabilité n'est-elle pas l'une des motivations principales de l'élevage depuis l'âge du Fer avec de véritables stratégies de sélection des individus mises en œuvre afin d'exploiter différents produits (Arbogast, Méniel et Yvinec 1987, p. 51-55). Ce qui caractérise réellement l'élevage romain ce sont les structures dans lesquelles prennent place l'entretien du bétail et les circuits de distribution mis en place par la nouvelle organisation politique. En l'occurrence, le « petit » élevage observé à *Nemausus* et dans les agglomérations secondaires fait apparaître une gestion des animaux domestiques à double vitesse sur le territoire de la cité, avec une production réalisée à la fois en interne (zones urbaines) et en externe (campagne) pour le petit bétail, et presque exclusivement en externe pour les bovins. Les productions urbaines relativement restreintes montrent qu'elles sont pratiquées dans un cadre domestique, alors que l'élevage est probablement plus développé dans les campagnes.

Le système socio-économique romain, avec sa hiérarchisation des classes, peut expliquer la mise en place de ce double système dans l'économie animale, un élevage qui est mené dans les domaines ruraux et qui vient ravitailler les marchés urbains pour approvisionner les nombreux citadins, et un élevage réalisé par les plus pauvres de ces citadins, avec des moyens de productions limités à l'intérieur des villes, d'où l'absence de bâtiment technique lié à l'élevage urbain.

Le système domanial est alors à considérer comme le support principal de l'économie animale de la cité. L'économie agricole romaine orientée vers une agriculture de commercialisation sous l'impulsion des pouvoirs publics des cités (Andreau 1994, p. 91) transparaît concrètement sur le territoire de la cité de Nîmes à travers les établissements à vocation agricole qui témoignent d'une exploitation des terroirs à des fins de production et de distribution des produits à plus ou moins grande échelle. En effet, le dégagement de surplus en vue d'un commerce est manifestement pratiqué dans nombre de sites ruraux produisant du vin, de l'huile ou des céréales, parfois de manière remarquable vu l'ampleur de certains équipements techniques nécessaires aux multiples productions (Buffat 2011, p. 151-152). Cet aspect productif qui régit les activités agraires des *villae* peut sans doute être transposé à l'élevage. L'implantation des *villae* dans les grandes plaines littorales de la cité et dans le couloir rhodanien permet l'exploitation de terres propices à la mise en culture (Buffat 2011, p. 158-159), ainsi qu'à l'entretien d'importants effectifs de bétail et notamment le grand bétail. Les établissements ruraux de Saint-André-de-Codols et de Carsalade (Nîmes), de Careiron et Pesquier (Milhaud), ainsi que de Port Ariane (Lattes) sont certainement les témoins de cet élevage bovin de

grande envergure (NRdét bovins > 60 %) localisé en plaine, dans la plaine du Vistre dans le cas des trois premiers établissements situés non loin du chef-lieu et dans les zones humides avoisinant l'agglomération portuaire de *Lattara* (Daveau dir. 2007, p. 461-515).

Si la gestion du grand bétail est l'affaire des grands propriétaires terriens, les caprinés et porcins ne sont certainement pas délaissés pour autant. En effet l'élevage de ces derniers a pu être pratiqué dans des zones spécifiques à chacune des espèces à l'image des porcheries de *villae* romaines d'Étrurie (Blanc et Nercessian 1992, p. 15 ; Jospin 2011) ou des bergeries de la Crau d'Arles (Leguilloux 2003). De telles structures de production intensive n'ont pas été mises au jour dans la cité de Nîmes, mais les quelques petites bergeries repérées dans la Vaunage et au nord des *Nemausus* montrent la gestion du petit bétail dans les zones rurales, qui pour les caprinés passe par la pratique de la transhumance, pratique encore observable aujourd'hui dans les Cévennes.

Si l'élevage dans ces domaines peut faire apparaître des sites ruraux producteurs de bétail par opposition aux sites urbains plutôt consommateurs, cette organisation est difficile à démontrée au moyen des seules données fauniques : d'une part ces établissements ruraux sont également des lieux de consommation, et d'autre part, ces établissements sont à ce jour encore peu connus d'un point de vue archéozoologique. Mesurer alors les différences de rentabilité des deux systèmes de production reste donc difficile.

Que l'élevage ait lieu dans la campagne ou dans les villes, l'homogénéité des modes de prélèvement des individus au sein des troupeaux de la cité entre le IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C. révèle une permanence des pratiques qui répond à la variété des besoins en denrées animales qui est similaire quelle que soit la période chronologique : du lait, de la laine, de la viande et une utilisation comme force de travail.

La permanence de gestion plus visible chez les bovins et caprinés est certainement une conséquence des orientations mixtes de leur élevage observées sur tous les sites, avec des productions issues aussi bien des carcasses que des animaux vivants, une exploitation des bêtes sur pied qui induit une gestion adaptée aux contraintes physiologiques des espèces et donc similaire d'un site à l'autre. Alors que chez les porcins l'exploitation des seules carcasses permet une plus grande marge de manœuvre quant à la sélection des individus permettant ainsi de répondre plus facilement à la demande en ressources carnées des habitants.

La spécialisation des productions n'apparaît donc pas au sein de la cité qui est nettement caractérisée par une diversification des produits exploités. Les orientations mixtes de l'élevage nîmois permettent tout d'abord aux habitants des villes comme des campagnes de s'approvisionner en lait qui provient de vaches, de brebis et de chèvres. Pline l'Ancien en faisant mention du fromage nîmois fabriqué par l'élevage du Mont Lozère (*Histoire Naturelle*, XI, 97) révèlent ainsi la dimension commerciale qu'a pu prendre certaines productions laitières dont l'origine précise n'a pu être mise en évidence archéologiquement.

De l'exploitation des moutons, composante essentielle des troupeaux de caprinés, la laine apparaît comme une production importante des troupeaux. En effet, les fusaïoles et pesons, très fréquemment mis au jour lors des fouilles archéologiques, témoignent d'une pratique de filage et de tissage omniprésente qui nécessite un approvisionnement régulier et abondant de matières fibreuses, entre autre la laine (d'autres

fibres ayant pu être utilisées), mais la relation de l'élevage ovin avec les outils utilisés dans cet artisanat du textile reste malheureusement peu mis en évidence (Gardeisen et Raux 2000, p. 105).

Dans cette diversité des produits exploités, la production de viande apparaît comme une constante du fait que chaque animal, qu'il ait servi ou non à d'autres utilisations de son vivant, est abattu et rejoint les circuits de transformation des carcasses en produits carnés consommables. Si les qualités des viandes produites sont variées, particulièrement chez les caprinés et les porcins, la demande importante en ressources carnées des citadins induit nettement une priorité donnée à la recherche d'une bonne performance pondérale quel que soit le cheptel.

Les besoins plus importants dans le chef-lieu se manifestent alors par une sélection plus ciblée des porcins qui offre à la fois un apport élevé en masse de viande tout en maintenant une qualité certaine, alors que dans les agglomérations secondaires les prélèvements, bien que réalisés également sur ce type de porcins, sont plus étalés. Cette différence laisse entrevoir la possibilité d'un élevage local dans les environs proches pour les agglomérations secondaires, alors pour la capitale de la cité, même si l'élevage urbain existe, une grande partie des porcins provient certainement de la campagne. L'absence notable des porcins juvéniles et des jeunes adultes dans les dépotoirs des établissements ruraux peut corroborer cette hypothèse, en faisant de ces sites des lieux de production qui fournissent à la ville une partie de leurs porcins offrant une viande tendre et un rendement maximal.

Si la gestion des mises à mort des bovins ne se modifie pas avec la croissance des villes, la réponse afin d'assurer le ravitaillement des citadins est à chercher dans l'augmentation des effectifs observée à la période augustéenne, des cheptels dont le nombre de têtes est plus important et donc localisés en campagne qui offrent des espaces plus adaptés pour l'évolution de ces troupeaux. L'unique indice de gestation des bovins daté du IIème s. av. J.-C. et repéré dans la ville de *Lattara*, qui à cette période est encore urbanisé dans son quartier central, est peut-être le témoin de troupeaux bovins aux effectifs moins nombreux à la période tardo-républicaine qu'on laisse alors plus facilement entrer dans la ville.

Si le maintien en vie de certaines bêtes jusqu'à un âge avancé est motivé par la nécessité de renouveler les effectifs et d'assurer la rentabilité des productions, l'utilisation comme force de travail est encore une motivation supplémentaire pour l'élevage du grand bétail. En effet, la présence de bovins âgés de plus de 8 ans sur plusieurs sites ruraux et en ville dans des secteurs non urbanisés ou en cours d'abandon (*Nemausus*, *Samnaga* ville haute, Camp César) révèlent l'utilisation de ces individus pour le trait. Le matériel ostéologique livre cependant peu d'indices concernant cette exploitation particulièrement physique de l'animal. Les déformations observées sur quelques chevilles osseuses des bovins de l'établissement rural de Milhaud à mettre certainement en relation avec le port du joug (Forest 2003a, p. 103) témoigne de l'utilisation des bêtes pour la traction. D'autres pathologies, comme des exostoses sur les segments inférieurs des membres (métapodes et phalanges), sont également susceptibles de témoigner de telles pratiques, mais sont rares au sein des assemblages. Malgré la faiblesse des indices ostéologiques, l'utilisation des bovins comme bête de somme est mentionnée par Varron qui vante à de nombreuses reprises l'utilité de ces bestiaux dans le domaine de l'agriculture (*De Re Rustica*, I). La présence des bovins liée aux travaux des champs n'est pas étonnant. En effet, dans le paysage agraire de la cité de Nîmes, largement mis en évidence à travers les

zones de plantation viticoles en périphérie des agglomérations (Monteil 1999, p. 459-472 ; Daveau et Jung 2000), l'utilisation des bovins, ainsi que celle des équidés, comme auxiliaires dans les activités de mise en culture des sols apparaît comme une nécessité.

L'exploitation des différents produits a certainement été réalisée en fonction des saisons, mais les pratiques de gestion selon la saisonnalité sont assez difficiles à mettre en évidence du fait que même les sous-classes d'âge utilisées dans ce travail ne permettent pas une lecture aussi fine (surtout chez les bovins). Les périodes de gestation sont plus ou moins longues selon les espèces impliquant une ou plusieurs mises bas dans l'année, particulièrement chez les porcins. De plus, les saisons de reproduction ont été modifiées par les hommes et bien que la tendance est « peut-être » de réaliser les mises bas au printemps afin d'assurer la meilleure survie possible aux nouveau-nés (Varron, *De Re Rustica*, livre II, 5 : « car une vache qui aura conçu à cette époque vêlera dans la saison la plus tempérée de l'année »), la possibilité d'effectuer des naissances de printemps et d'hiver est envisageable. Face à tous ces paramètres, il est difficile avec ces seules données archéozoologiques de mettre en évidence une corrélation entre les pratiques d'élevage et les saisons, qu'il serait nécessaire d'examiner en parallèle d'autres types d'analyses telles que les compositions isotopiques des dents (Blaise 2009), ce qui permettrait l'établissement de schémas interprétatifs plus précis à l'échelle saisonnière. De surcroît, toutes ces observations sont à nuancer du fait que l'aspect commercial qui caractérise l'élevage sous la domination romaine est certainement plus complexe qu'une simple production rurale et une distribution vers les villes. En effet, les textes antiques décrivent clairement les achats de bêtes entre les différents domaines (Varron, *De Re Rustica*, II, 1) qui révèlent entre autre que le renouvellement des têtes de bétail n'est pas forcément réalisé par des naissances au sein du même troupeau, mais par l'achat de bêtes de provenance extérieure, témoignant ainsi de la pratique de transferts des animaux au sein de l'Empire.

3. L'alimentation carnée

De la sélection d'individus qu'elle soit gouvernée par une stricte production de viande ou par les motivations de renouvellement des cheptels et de réforme des bêtes, tout animal prélevé dans le troupeau fourni de la viande et est destiné à finir dans les « assiettes » des habitants. La consommation qu'elle soit contrainte ou non par les pratiques d'élevage et les contraintes économiques, révèle des choix qui sont fonction des espèces, de la qualité des viandes (âges) et des préparations culinaires confectionnées (traitement des carcasses et parties anatomiques consommées).

L'approvisionnement carné étant fondé principalement sur les espèces dites « de bouche », les propos sont donc orientés essentiellement sur la triade domestique et dans une moindre mesure sur le gibier. Parmi les assemblages de la cité, un certain nombre de restes d'équidés et de chiens présentent cependant des traces de découpe, des traces révélant différentes gestuelles en lien avec l'artisanat, avec le prélèvement des peaux et d'autres qui peuvent également suggérer la consommation de leur viande. Ces derniers soulèvent alors la question de leur consommation au sein de la cité de Nîmes. Afin de mesurer au plus juste la part potentielle des viandes équines et canines dans l'approvisionnement, seuls les assemblages dans lesquels ont été retrouvés les éléments porteurs de marques de découpe pouvant être rattachées à la consommation ont été pris en considération. Les assemblages présentant uniquement des restes avec des traces liées à l'artisanat ou au prélèvement des peaux ont été écartés, tout comme ceux n'ayant livré aucune trace. De

la même manière, les carnivores sauvages ont été retirés des données (aucune trace), ainsi que les bois de chute des cervidés qui n'ont pas de lien avec la consommation.

3.1. Le choix des espèces consommées

En poids de viande, l'alimentation des habitants de la cité de Nîmes est composée en moyenne de 61 % de viande bovine et de 22 % de viande porcine, les caprinés ne représentant que 10 % des poids de viande, le gibier 4,6 %, les équidés et les chiens 2,1 % (fig. IV. 13).

La forte consommation des bovins est observable sur tous les sites et plus particulièrement dans le chef-lieu de cité qui présente des proportions de 70 % dans les quartiers *intra-muros* et de 75 % dans la proche périphérie (moyennes toute chronologie). La consommation importante aux périodes tardo-républicaine et augustéenne dans l'espace *intra-muros* de *Nemausus* connaît un fléchissement à partir du Ier s. ap. J.-C., alors que sur les sites périphériques, elle est relativement importante. La construction de la grande enceinte a semble-t-il engendré une étape supplémentaire dans l'approvisionnement en bovins aux Ier et IIème s. ap. J.-C., étape localisée dans la périphérie immédiate du chef-lieu qui a pu servir de zones pour des activités de découpe préparatoire pour ce grand bétail qu'on laisse alors davantage entrer dans la ville sous forme de quartiers ou de morceaux de viande.

Les sites ruraux montrent également de fortes proportions de bovins (74,1 % en moyenne), parmi lesquels les *villae* de Milhaud et de Saint-André-de-Codols localisées dans la proche campagne de *Nemausus* qui font échos à la capitale avec des proportions respectives de 87 % et 70 %. Ces deux *villae*, en témoignant d'une activité spécialisée dans la découpe des bovins (Forest 2003a ; Gardeisen à paraître), révèlent leur statut de producteur de viande bovine dont la distribution est dirigée vers le grand centre urbain qu'est *Nemausus* pour le IIème s. ap. J.-C.

Dans les agglomérations secondaires de *Lattara*, *Samnaga* et Camp César, les activités de boucherie identifiées, à l'instar de celles des *villae* de *Nemausus*, permettent une consommation importante de viande bovine, mais dans une moindre mesure que dans le chef-lieu. Cependant, la découpe spécialisée est plus manifestement pratiquée à l'intérieur ou dans la périphérie immédiate de ces agglomérations, les déchets ayant été mis au jour dans des puits *intra-muros* et *extra-muros* pour *Lattara* (Valenzuela Lamas et Gardeisen 2005 ; Forest 2007b, p. 278-279), dans des fosses ou dans des bâtiments abandonnés réutilisés comme lieux de rejet dans l'emprise urbaine de *Samnaga* et de Camp César (*cf. supra* : III. 2.11 et 4.5).

Les porcins détiennent la deuxième place dans le régime alimentaire des habitants de la cité. La consommation de viande porcine est particulièrement attestée dans le chef-lieu et les agglomérations secondaires, les sites ruraux montrant de plus faibles proportions, voire une absence sur le site de Port Ariane à *Lattara*. Cette consommation différentielle est à mettre en relation avec l'aspect producteur de viande bovine des établissements ruraux qui vient atténuer la part des porcins sur ces sites, ainsi qu'avec les choix des analyses fauniques qui pour certaines ont ciblé des assemblages de boucherie bovine uniquement. D'une agglomération à l'autre, la viande porcine est consommée dans des proportions comprises entre 20 et 35 %, seul l'*oppidum* de l'Ermitage à Alès témoigne d'une part plus importante des porcins dans l'approvisionnement carné au Ier s. av. J.-C. avec 45 %. L'*oppidum* des Castels se démarquent légèrement,

mais *a contrario*, avec une consommation des porcins plus faible qui est alors relativement similaire à celle des caprinés, avec respectivement 17 % et 14 %.

Les caprinés constituent un faible apport quel que soit le site, tout en affichant des proportions légèrement plus élevées à Lunel-Viel, Villevieille, Nages et à *Lattara*. À *Ambrussum*, les caprinés sont également

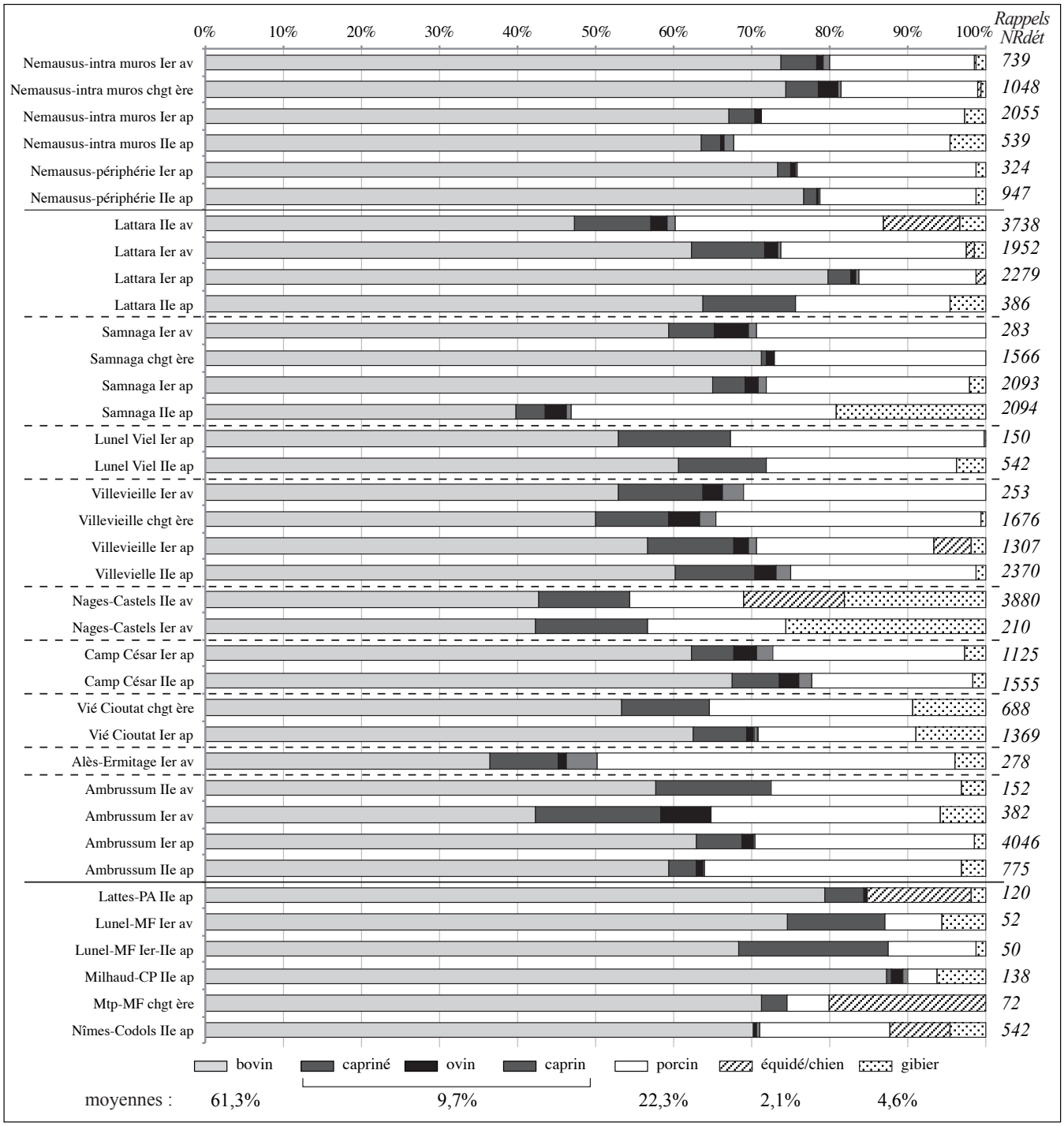


Fig. IV. 13. Répartition des poids de viande par site et par chronologie.

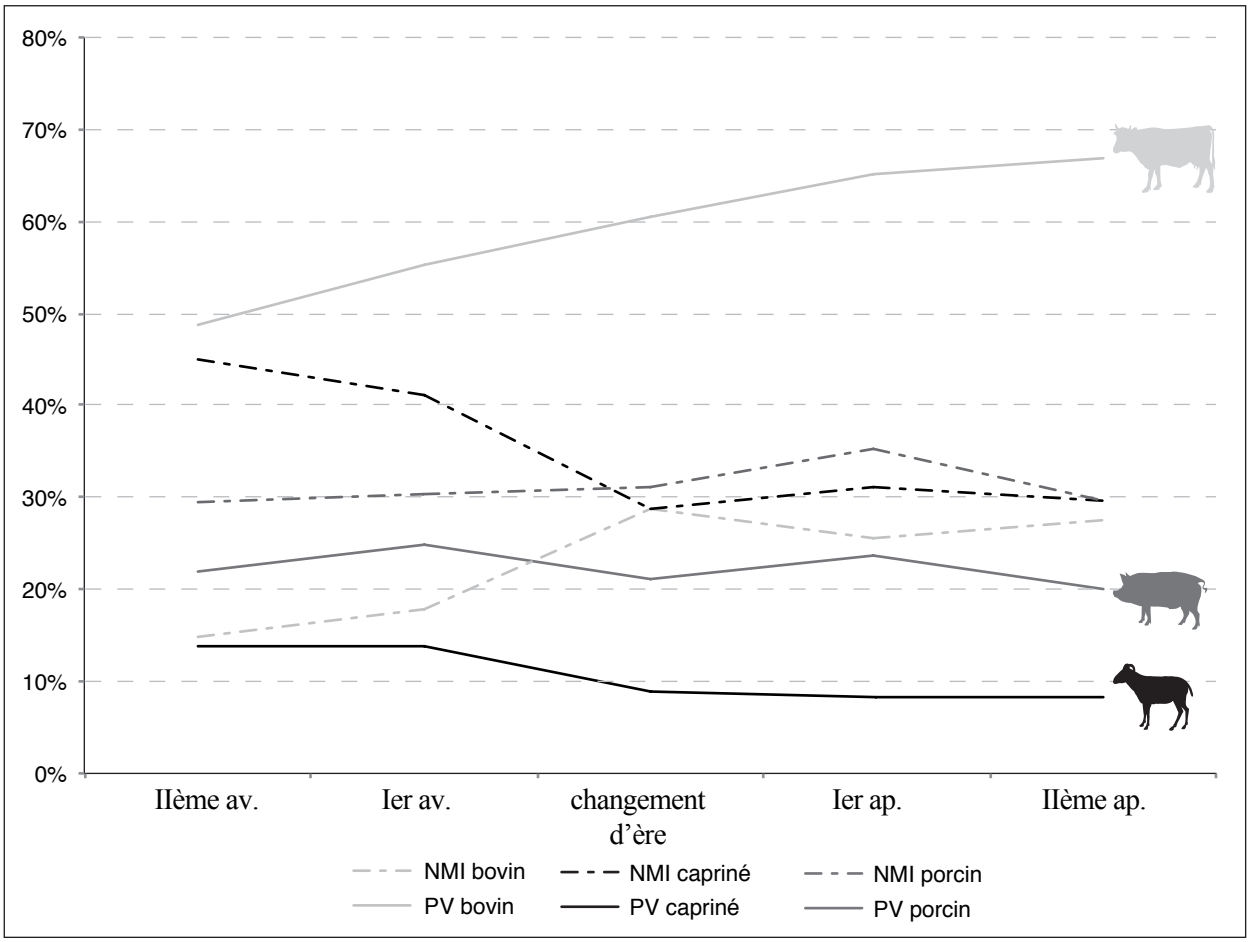


Fig. IV. 14. Courbes évolutives de la triade domestique en fonction des NMI et PV.

plus consommés, mais seulement aux IIème et Ier s. av. J.-C. L'approvisionnement en caprinés davantage marqué à la période tardo-républicaine est visible à l'échelle de la cité (fig. IV. 14). En effet, l'évolution chronologique montre que le ravitaillement en caprinés est plus important au cours des deux derniers siècles avant notre ère (13 %), puis diminue au changement d'ère (8 %) révélant que la viande de mouton et dans une moindre mesure celle de chèvre sont de moins en moins présentes dans les repas des habitants à partir de la période augustéenne. Cette diminution est liée à l'essor des bovins qui en passant de 49 % à 66 % entre le IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C., montre que les choix du bétail privilégient de plus en plus les bovins qui offrent des quantités de viande plus importantes. En termes d'effectifs (NMI), cette évolution est plus manifeste et le changement semble s'opérer au changement d'ère avec une régression des caprinés au profit des bovins. Au cours du Haut Empire, si la forte consommation des bovins observée est en partie une conséquence des dépotoirs de boucherie bovine, l'augmentation reste valide au regard des contextes classiques de consommation qui enregistrent également cette progression.

La consommation de viande de capriné modérément plus importante à la période tardo-républicaine (un peu plus d'un dixième) semble cependant perdurer au-delà du changement d'ère sur certains sites comme à Villevieille, Lunel-Viel et *Lattara*, alors que *Nemausus*, *Samnaga* et *Ambrussum* illustrent parfaitement la baisse observée à partir de la période augustéenne. La faible consommation des caprinés est également

enregistrée sur la plupart des établissements ruraux, seul le site du Mas de Fourques à Lunel témoignant de proportions relativement importantes (12 et 19 %), mais les nombres de restes totalisés pour ces assemblages sont peu significatifs (moins de 60 restes pour chaque phase). Les caprinés apparaissent alors comme le paramètre variable de l'approvisionnement de la cité de Nîmes qui est fondé depuis le IIème s. av. jusqu'au IIème s. ap. J.-C. sur l'association bovin/porcin. Cette variabilité est probablement à mettre en relation avec la proximité de zones d'élevage des ovins et caprins. L'*oppidum* des Castels à Nages témoigne plus concrètement de cette proximité avec ses bergeries localisées en campagne près de l'habitat qui facilite la sélection d'individus pour la consommation carnée domestique en parallèle de la production de lait et de laine, une localisation dans les environs immédiats qui a pu prendre place également autour de Lunel-Viel, Villevieille et *Lattara*.

Le gibier constitue globalement un apport très faible à travers néanmoins une consommation régulière de viande de cerf et de lapin. En terme de poids de viande, le cerf, avec 4,6 % en moyenne, vient écraser la part des lapins qui ne représentent que 0,1 % du ravitaillement, le lièvre, le sanglier et le chevreuil n'apparaissant qu'épisodiquement dans les repas des habitants. Si le gibier n'est manifestement qu'une viande occasionnellement consommée dans la plupart des villes et des établissements ruraux, la viande de cerf est consommée sur l'*oppidum* des Castels à Nages au détriment de la viande bovine. La recherche de viande sur ce site reste cependant orientée vers des animaux de grande taille, qu'il s'agisse d'espèces sauvage ou domestique, le petit bétail composant une part toujours moins importante du régime alimentaire.

Malgré la domination globale du cerf, une consommation variée du gibier apparaît (Fig. IV. 15) au travers la viande de lapin qui participe à l'approvisionnement sur presque tous sites et plus particulièrement

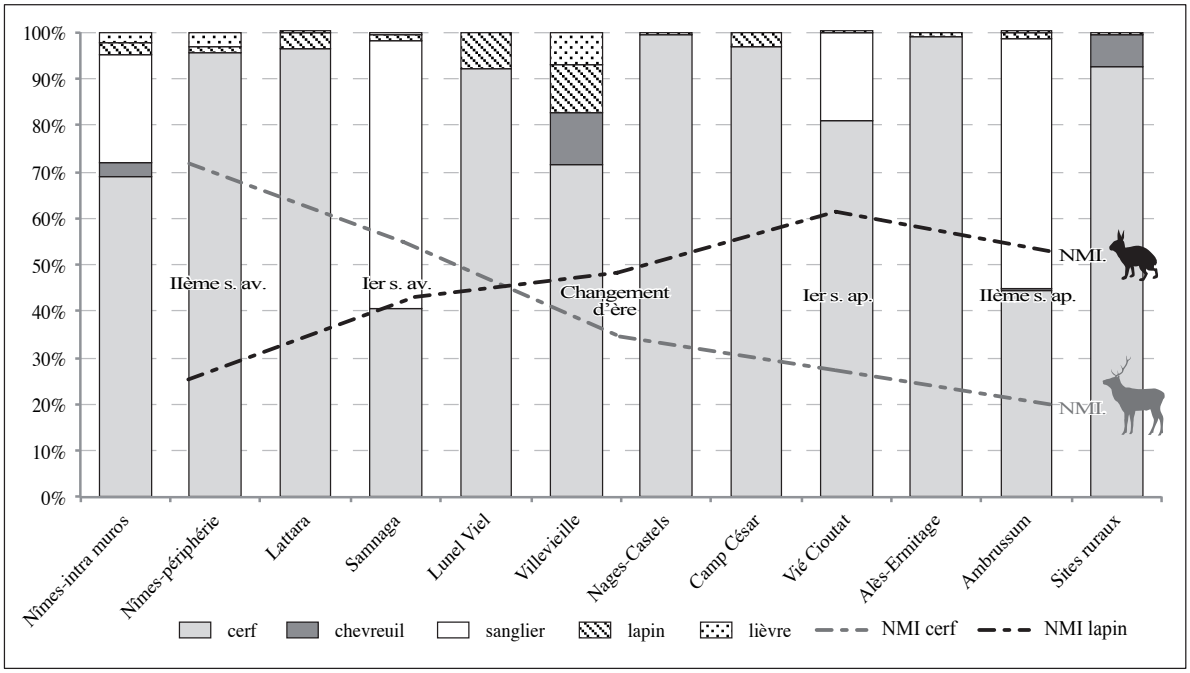


Fig. IV. 15. Répartition des poids de viande du gibier en fonction des sites et courbes évolutives du cerf et du lapin en fonction des nombres d'individus.

à Lunel Viel, *Samnaga* et Villevieille. Le lièvre est associé au lapin à *Samnaga*, Villevielle et *Lattara*, ainsi qu'à *Nemausus*. La consommation du gibier est plus diversifiée à *Nemausus*, *Samnaga*, Villevieille et *Ambrussum* avec l'introduction dans l'alimentation des habitants du chevreuil et du sanglier, ce dernier étant particulièrement plus consommé au IIème s. ap. J.-C. à *Samnaga* et *Ambrussum*. Au regard des effectifs chassés (NMI) une augmentation des lagomorphes est observable à partir du Ier s. av. J.-C. jusqu'au Ier s. ap. J.-C. augmentation qui fait échos à la baisse enregistrée pour le cerf, montrant ainsi que la viande de lapin est de plus en plus présente dans le régime alimentaire des habitants.

Quant à la viande canine, elle est consommée de manière épisodique à *Lattara* et à *Nemausus*, et la viande équine à *Lattara*, Villevieille, ainsi que sur les sites ruraux de Port Ariane, de Montpellier-Mendès France et de Saint-André-de-Codols. Si la consommation de chien est attestée dans le nord de la Gaule jusqu'au Ier s. av. J.-C. (Yvinec 1987 ; Lepetz 2007, p. 87), elle est anecdotique au sein de la cité de Nîmes dès le IIème s. av. J.-C. au regard des quelques éléments porteurs de trace de découpe.

3.2. Le choix des qualités des viandes

Parallèlement aux informations concernant la gestion de l'élevage, les âges d'abattage mettent en évidence les qualités de viande consommées. Pour appréhender cette thématique, les poids de viande qui découle des nombres minimum d'individus ont été pris en considération. L'utilisation des classes d'âge – et non des sous-classes d'âges – permet la mise en parallèle des données du corpus et de celles d'une partie des autres sites, augmentant ainsi les échantillons de comparaison. Certains sites comme la rue Saint Laurent (Nîmes), Nages, Vié Cioutat, l'Ermitage et *Ambrussum* ont cependant été exclus du fait du problème de correspondance entre ma classification et celle utilisée par les auteurs. Ainsi, les poids de viande appartenant aux très-jeunes et jeunes ont été considérés comme traduisant une consommation de viande « tendre » (qualité), ceux des jeunes adultes comme un apport « optimal » (associant à la fois la qualité et la quantité), ceux des adultes comme un apport « maximal » (quantité et encore de qualité) et ceux des vieux comme un apport en viande « de qualité inférieure ».

Quelle que soit la composante de la triade domestique, les poids de viande montrent que l'approvisionnement carné est fondé essentiellement sur des individus offrant un apport maximal (adultes), entre 72,5 % et 86,2 % pour les bovins, entre 58 % et 71,9 % pour les caprinés, et entre 60,5 % et 71,6 % pour les porcins (fig. IV. 16). La participation des individus dont le rendement est optimal (jeunes adultes) est variable selon le bétail. Ainsi, pour les bovins, ces individus tiennent la seconde place dans l'approvisionnement en viande bovine (15,7 %), suivis des individus offrant de la viande tendre dans des proportions plus faibles (3,6 %). Chez les caprinés, ce sont les individus offrant de la viande tendre (très jeunes et jeunes) qui tiennent la seconde place (19,4 %), suivis de ceux au rendement optimal (13,5 %). Pour les porcins, l'apport optimal et la viande tendre sont représentés par des moyennes relativement équivalentes, avec respectivement 17,7 % et 15,3 %. La participation des individus avancés en âge (vieux) reste anecdotique quelle que soit l'espèce, avec 1,5 % pour les bovins et moins de 1 % pour le petit bétail.

L'évolution entre le IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C. ne fait apparaître que des variations de faible ampleur. Une légère augmentation de l'approvisionnement en bovins adultes est à noter au Ier s. av. J.-C.,

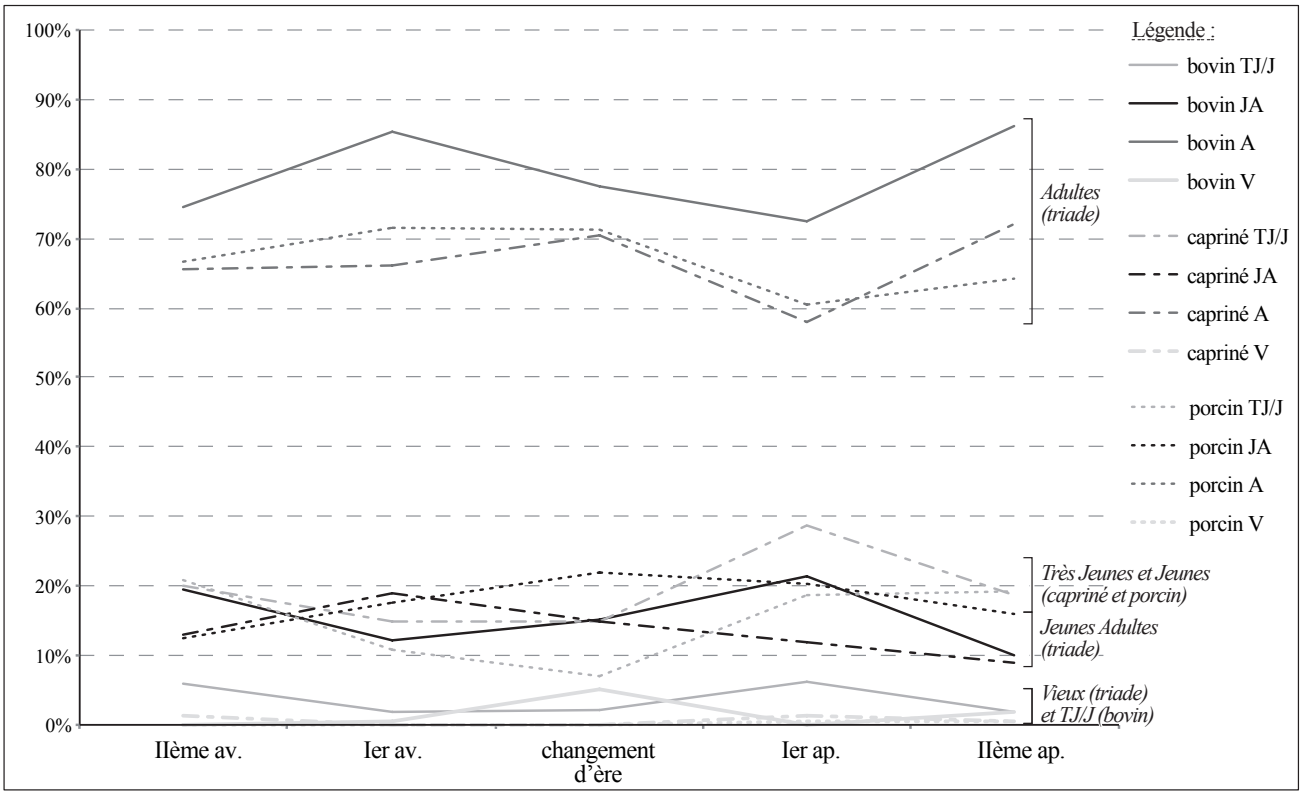


Fig. IV. 16. Triade domestique : Évolution chronologique des qualités de viande consommées en fonction des PV (moyennes par phase chronologique pour la cité).

approvisionnement qui diminue jusqu'au Ier s. ap. J.-C. pour augmenter à nouveau au IIème s. ap. J.-C. Les variations chronologiques des bovins à l'apport maximal font échos aux variations des bovins au rendement optimal et dans une moindre mesure aux bovins offrant de la viande tendre. Pour le petit bétail (porcins et caprinés), l'évolution des individus à l'apport maximal affiche des variations relativement similaires à celles des bovins : une relative stabilité entre le IIème s. av. J.-C. jusqu'au changement d'ère, puis une diminution au Ier s. ap. J.-C. pour ensuite augmenter au IIème s. ap. J.-C. Ce sont surtout les individus offrant de la viande tendre qui font écho aux variations observées chez les individus à l'apport maximal avec une augmentation de la part des juvéniles au Ier s. ap. J.-C. Le petit bétail dont le rendement est optimal semble plus stable avec une plus forte participation de cette classe d'âge au Ier s. av. J.-C. pour les caprinés et au changement d'ère pour les porcins. L'approvisionnement en viande de qualité inférieure est stable et très faible pendant toute la période considérée en ce qui concerne le petit bétail. Pour les bovins avancés en âge, une plus forte participation est visible au changement d'ère, mais cette variation ne signale pas une réelle évolution de la consommation, mais plutôt un effet de contexte associé au plus faible nombre d'assemblages pour cette phase chronologique.

La viande provenant de bovins dont l'apport est maximal est donc privilégiée quel que soit la période, particulièrement dans la périphérie proche de *Nemausus* et à Lunel-Viel, avec respectivement 94,9 % et 95,8 % (fig. IV. 17). L'approvisionnement en bovins à l'apport maximal est également dominant pour les sites ruraux (87,1 %), mais la faiblesse numérique de certains assemblages comme ceux du Mas de Fourques

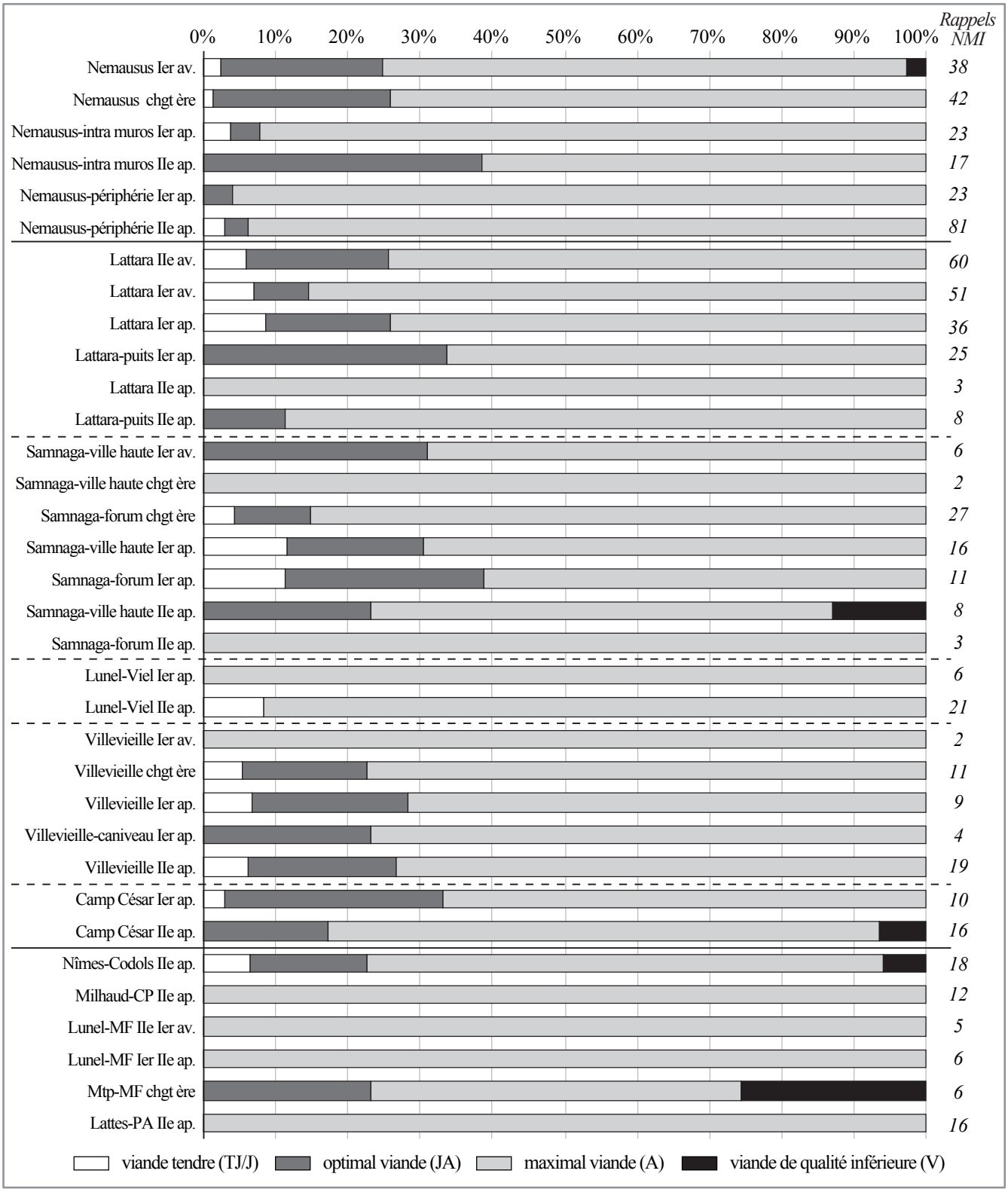


Fig. IV. 17. Bovins : Proportions des qualités de viande consommées sur les sites archéologiques en fonction des PV.

(NMI = 5 et 6) ou celui de Pierre Mendès France (NMI = 6) est à remarquer. Sur ces sites, la participation des individus au rendement optimal et ceux offrant de la viande tendre est faible, voir nulle. Seule la *villa* de Saint-André-de-Codols témoigne d'une relative bonne représentation de ces derniers (6,5 % et 16,1 %). La viande tendre affiche des proportions plus marquées pour les agglomérations secondaires (> 3 %), alors que la consommation de viande issue de bovins au rendement optimal, observée dans les quartiers *intra-muros* de *Nemausus* et dans les agglomérations secondaires, est variable d'une phase à l'autre.

La consommation de viande bovine de qualité inférieure a été mise en évidence à *Nemausus*, *Samnaga*, Camp César, ainsi que sur les sites ruraux de Saint-André-de-Codols et de Pierre Mendès France. Les assemblages urbains présentant des individus avancés en âge correspondent à des phases où l'urbanisation n'est pas encore en place sur ces sites ou à des phases d'abandon des quartiers qui sont alors en cours de ruralisation, montrant ainsi que la consommation de viande des bovins avancés en âge prend place dans des contextes où l'activité agricole est plus marquée.

Nemausus et Camp César montrent donc un approvisionnement fondé sur un apport de viande de qualité optimale et maximale, les sites ruraux sur un apport maximal et les autres agglomérations secondaires témoignent d'une consommation de viande bovine plus variées.

Chez les porcins, les différentes qualités de viande sont consommées, à l'exception des porcins avancés en âge qui apparaissent ponctuellement en périphérie de *Nemausus*, à *Samnaga*, à Villevieille et dans la *villa* de Saint-André-de-Codols (fig. IV. 18). Cet approvisionnement est moins varié sur les sites ruraux, mais la faiblesse numérique des assemblages en est certainement la cause (NMI ≤ 5). Seule la *villa* de Saint-André-de-Codols présente un assemblage plus significatif au IIème s. ap. J.-C. avec un approvisionnement en porcins à l'apport maximal dominant (94 %).

La viande provenant de porcins à l'apport maximal affiche également de fortes proportions dans la périphérie de *Nemausus*, particulièrement au Ier s. ap. J.-C. (83,3 %). L'agglomération de *Samnaga* présente des compositions très variables selon les phases et les contextes, avec des assemblages présentant un approvisionnement majoritaire en porcins à l'apport maximal et d'autres où l'approvisionnement en viandes tendre et optimale prend une importance jusqu'à représenter la moitié de l'approvisionnement.

Les quartiers *intra-muros* de *Nemausus* et le site de Villevieille présentent une consommation de porcins au rendement optimal plus marquée que sur les autres sites (26,8 % et 33,1 %), alors que les agglomérations de *Lattara*, de Lunel-Viel et de Camp César montrent surtout une participation forte de la viande tendre (27,1 %, 32,4 % et 26,3 %), agglomérations qui contribuent à la consommation plus importante des juvéniles aux Ier et IIème s. ap. J.-C. Pour Camp César, cette consommation de viande tendre est associée à une consommation de porcins au rendement optimal dans des proportions presque équivalentes, alors qu'à *Lattara* les porcins au rendement optimal sont faiblement représentés.

Dans cette consommation contrastée de viande porcine, les parts relatives des mâles et des femelles paraissent similaires, et ce, quel que soit le site. Les femelles sont plus sensiblement représentées dans la consommation des porcins au rendement maximal, un peu plus de mâles pour les porcins au rendement

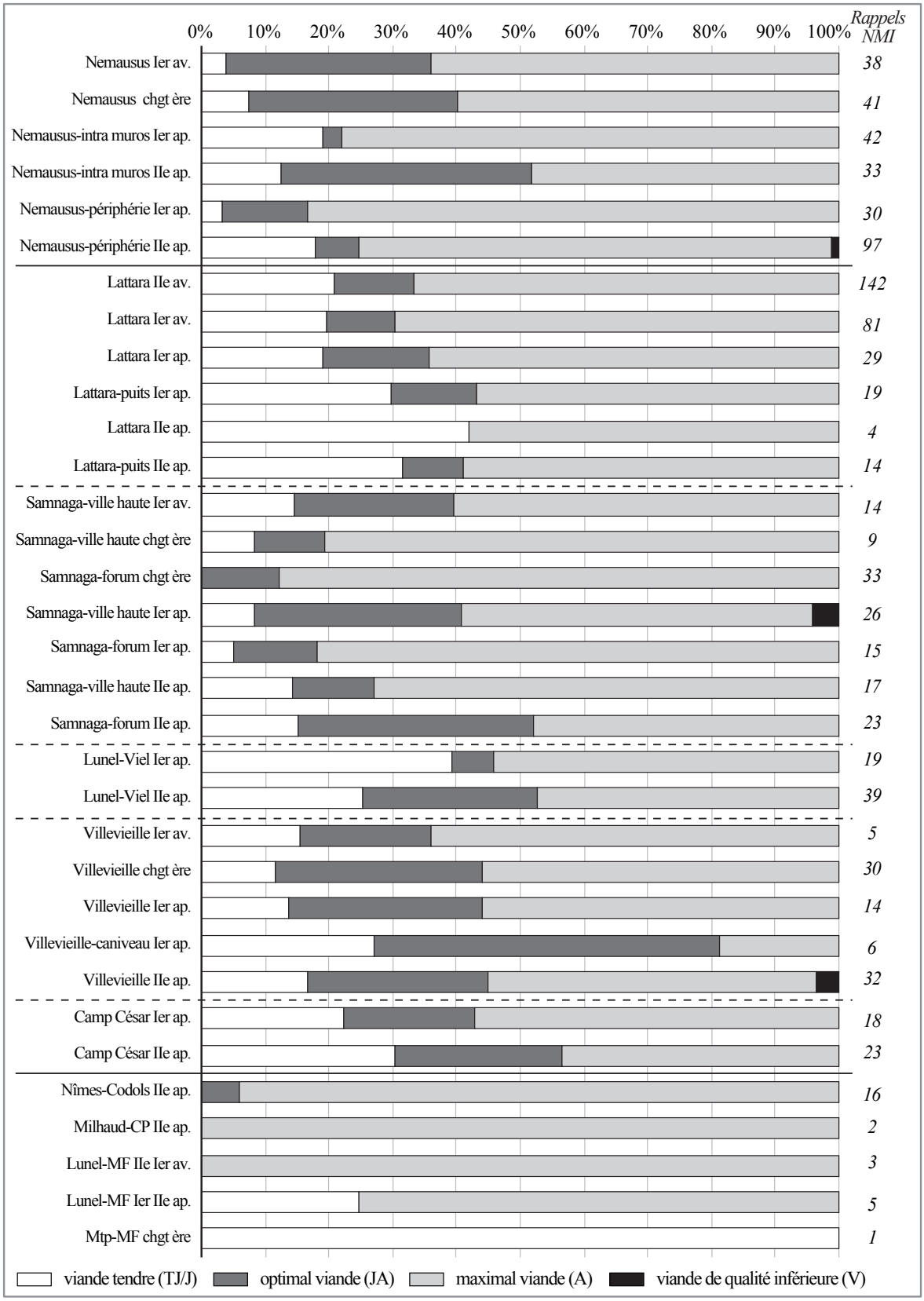


Fig. IV. 18. Porcins : Proportions des qualités de viande consommées sur les sites archéologiques en fonction des PV.

optimal, certainement des individus castrés, alors que la viande tendre paraît provenir aussi bien des mâles que des femelles. La gestion des cheptels porcins montre cependant une consommation de viande tendre provenant un peu plus des mâles que des femelles − du moins jusqu'à 9 mois − et que la viande de qualité inférieure provient principalement des femelles (infra chap. V. § 2.2.3.).

Comme pour les porcins, l'approvisionnement en caprinés est marqué par une diversité des qualités de viande consommées, avec des proportions notables en caprinés offrant de la viande tendre et optimale (fig. IV. 19). Néanmoins, l'apport maximal domine largement, en périphérie de *Nemausus*, à Lunel-Viel et sur les sites ruraux, avec respectivement 88 %, 82,1 % et 92,5 %.

Les caprinés au rendement optimal font l'objet d'une consommation variable selon les phases chronologiques de chaque site et sont absents de la périphérie de *Nemausus*, ou quasi-absents à Lunel-Viel et sur les sites ruraux.La viande tendre est présente dans des proportions importantes dans le chef-lieu de cité, ainsi que dans les agglomérations secondaires. Le Ier s. ap. J.-C. révèlent particulièrement cette importance de la viande tendre dans les quartiers *intra-muros* de *Nemausus*, à *Lattara*, *Samnaga* et Villevieille. Leur consommation est également attestée sur plusieurs sites ruraux, mais leur proportion est relativement moins importante, la viande issue de caprinés à l'apport maximal étant privilégiés.

Les qualités de viande consommées en fonction de l'espèce ovine ou caprine restent difficiles à appréhender du fait des faibles nombres des restes et d'individus attribués spécifiquement pour chaque assemblage. À partir des seuls caprinés spécifiquement déterminés, la viande provenant d'individus dont l'apport est maximal est privilégiée qu'il s'agisse d'ovin ou de caprin. La viande tendre et celle provenant d'individus au rendement optimal sont représentées quelle que soit l'espèce, mais les proportions sont plus marquées chez les ovins que chez les caprins, avec une absence de viande provenant de caprins au rendement optimal à *Samnaga* et Camp César. Seul le site de Villevieille affiche pour les caprins des proportions en viande tendre et surtout en optimal viande supérieures à celles des ovins. La périphérie de *Nemausus* est marquée par l'absence des juvéniles et jeunes adultes, absence à mettre en lien avec la détermination spécifique et la faiblesse numérique de ces classes d'âge pour ces sites.

Pour les équidés et les chiens, les quelques éléments osseux témoignant d'une consommation, montrent que l'apport maximal est privilégié avec uniquement des individus adultes. Seule une côte retrouvée dans le puits PT290 de *Lattara* (IIème s. ap. J.-C.) témoigne de l'éviscération d'un jeune chien, mais cette trace n'atteste pas de manière certaine de la consommation de cet individu. En terme de qualité, la consommation de viande équine et canine ne paraît pas procéder de véritable choix, mais plutôt d'une consommation circonstancielle liée à des événements particuliers comme des périodes de famine.

Quant au gibier, il est principalement consommé à l'âge adulte quelle que soit l'espèce considérée. La consommation de viande plus tendre est faible, mais observée chez le cerf, manifeste chez le sanglier avec la consommation de jeunes adultes identifiée sur le *forum* de *Samnaga* au IIème s. ap. J.-C., et quasi-nulle, voire nulle chez les lièvres et les lapins puisque seuls les restes d'adultes ont livré des témoignages de découpe en lien avec une consommation carnée. Le problème de conservation différentielle est cependant à prendre en considération, surtout pour les lagomorphes juvéniles dont les ossements fragiles sont plus en

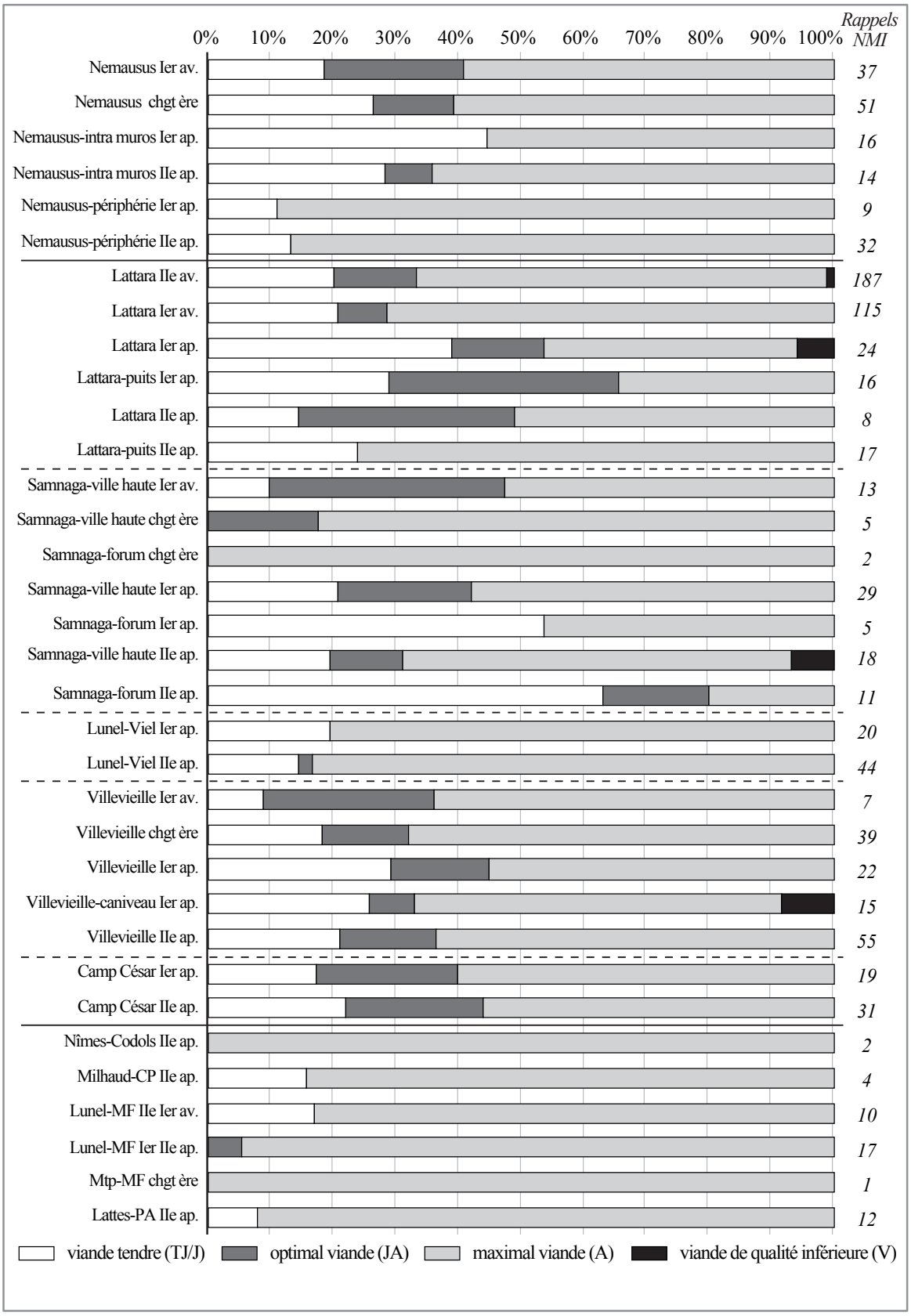


Fig. IV. 19. Caprinés : Proportions des qualités de viande consommées sur les sites archéologiques en fonction des PV.

clin à disparaître face aux processus post-dépositionnels. La consommation de gibiers fait apparaître une réelle stratégie de chasse ciblant les animaux qui offrent un apport maximal, avec une recherche de qualité de viande réservée au grand gibier du fait qu'un cerf et un sanglier non mâture permet une consommation relativement importante en terme de quantité de viande, contrairement à un lapereau. La saison pendant laquelle les chasses sont pratiquées peuvent également conditionner la consommation. En l'occurrence, la pièce 7 du *forum* de *Samnaga*, qui présente une consommation de cerfs âgés d'environ 6 mois, révèle une activité de chasse pratiquée courant octobre-novembre si l'on considère que les naissances ont lieu au printemps. Cette chasse a alors permis une consommation à la fois de viande tendre et de viande de grands cerfs adultes dans le cadre d'une probable activité de marché ayant lieu sur le *forum* de *Samnaga* entre 140 et 160 ap. J.-C. (Barberan *et al.* à paraître).

3.3. Un approvisionnement en quantité et de qualité

La croissance démographique des habitants de la cité de Nîmes dont les besoins en ressources carnée vont croissants également trouve une réponse dans l'orientation de la consommation qui tend vers des individus offrant un apport maximal et notamment la viande bovine qui prend de plus en plus d'importance sur les tables. La viande bovine est alors associée à celle des porcins qui, de par leur rendement en viande relativement important, apparaît comme une constante de l'approvisionnement du fait que cette espèce répond entre autre à la demande de quantité (fig. IV. 20). L'association viande bovine/viande porcine se fait aux détriment de celle des caprinés, probablement du fait que le rendement pondéral de ces derniers est moins important et donc ne répond pas au volume nécessaire au ravitaillement des nombreux habitants. Les caprinés sont donc délaissés particulièrement à partir de la période augustéenne, tendance qui a également été observée aux Ier-IIème s. ap. J.-C. dans d'autres sites urbains de la Gaule où la consommation de viande de porc supplante celle des caprinés (Leguilloux et Lepetz 1996, p. 267).

Si les bovins et les porcins répondent manifestement à la forte demande de viande, en terme de quantité, une consommation variée apparaît avec la consommation de viande tendre, celle des porcins et dans une moindre mesure celle des caprinés, plus particulièrement au Ier s. ap. J.-C. La viande de veaux peu consommée trouve une explication dans les orientations mixtes de l'élevage et dans les contraintes engendrées par celles-ci. La production de lait et l'utilisation des bovins pour les travaux des champs induisent de maintenir en vie un grand nombre de bêtes, dont des juvéniles, afin d'assurer les productions des bovins sur pied. Les individus rejoignent que plus tardivement les circuits d'alimentation carnée. Dans le monde romain, les bovins sont clairement utilisés comme bête de somme, mais la consommation de leur chair n'est que peu évoquée dans la littérature latine. Aux origines de Rome, si les bovins ont pu être épargnés en raison des services rendus par cet animal (Cicéron, *De la Nature des Dieux*, II, 63), la demande des grandes villes a manifestement fait entrer les bovins dans le régime alimentaire des citadins (André 1981, p. 138-139) et donc l'abattage des juvéniles ne semble pas répondre à l'objectif principal qui est le ravitaillement maximal des populations. La production de viande de veaux ne paraît donc pas être une des motivations de l'élevage bovin peut-être parce que les goûts alimentaires n'ont pas engendré de demande ou inversement c'est la vocation première de cet élevage qui n'a pas permis aux habitants d'intégrer réellement cette possibilité d'une consommation de viande tendre de bovin, alors que celle du petit bétail est nettement ancrée dans pratiques alimentaires.

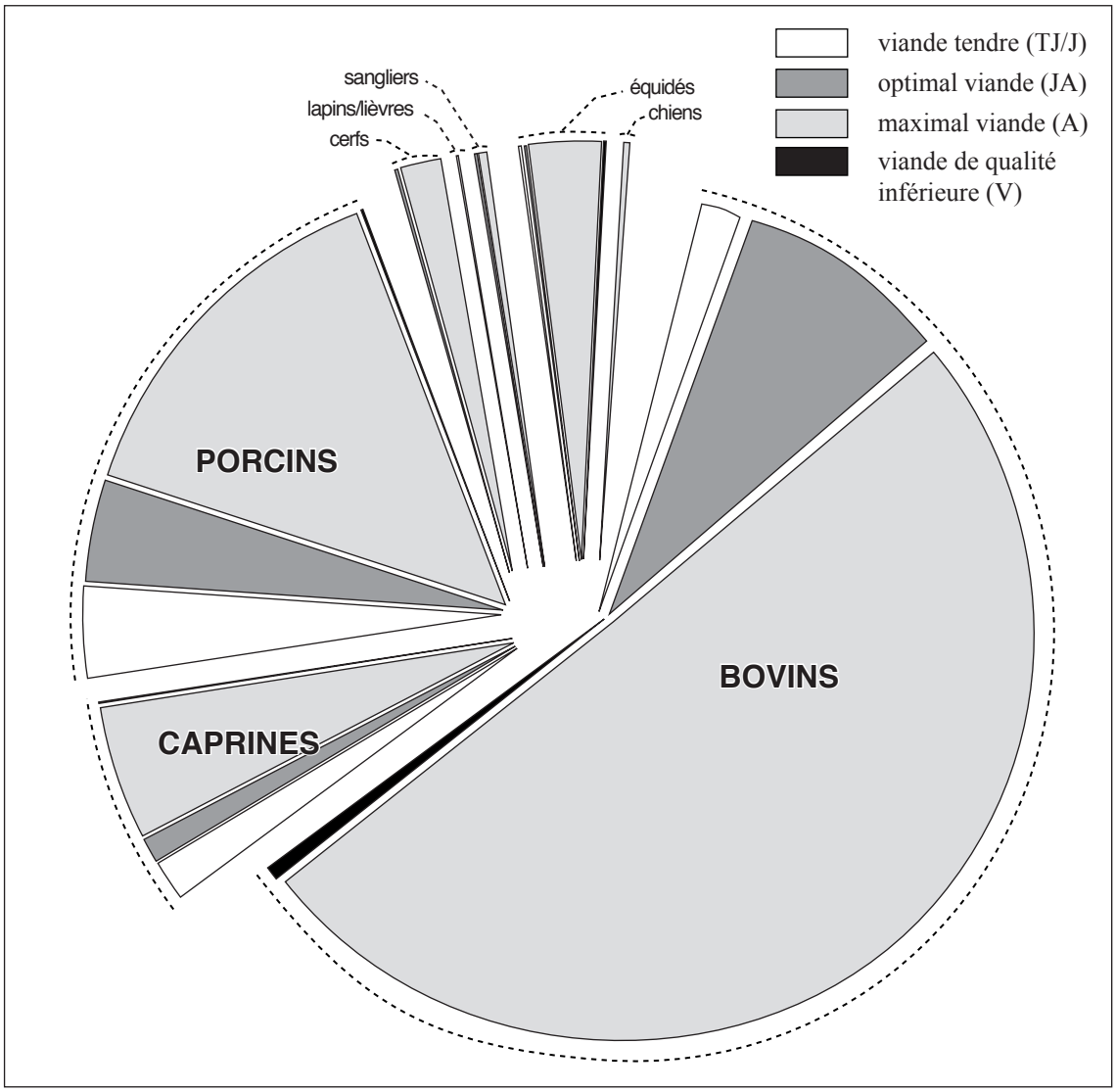


Fig. IV. 20. Répartition des différentes qualités de viande consommées au sein de la cité de Nîmes, en fonction du PV total des espèces consommées entre le IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C.

La consommation de viande tendre est donc représentée par les porcins qui sont consommés à tous les âges du fait de l'orientation exclusive de cet élevage pour la production de viande. En outre, la prolificité de cette espèce permet une exploitation importante des juvéniles sans pour autant mettre en péril la survie des troupeaux, performance biologique largement exploitée quelle que soit la période et le territoire (Arbogast, Méniel et Yvinec 1987, p. 47-62 ; Columeau 1991 ; Leguilloux et Lepetz 1996, p. 267-270 ; Gardeisen 2003a ; Horard-Herbin et Vigne dir. 2005, p. 80-84).

Les porcins comme principaux fournisseurs de viande tendre se voient accompagnés dans une moindre mesure des caprinés, qui, malgré les orientations mixtes de leur élevage, participent à cet approvisionnement du fait que, contrairement aux bovins, les juvéniles ne sont pas nécessaires à la lactation. Les agneaux sont les plus consommés au regard des restes spécifiquement déterminés, tout comme les moutons et brebis chez les adultes. Cette préférence pour la viande d'ovin est à mettre en relation avec les productions de ces

derniers, à la fois du lait et de la laine, deux produits nécessaires dans la vie quotidienne des habitants, leur viande constituant alors un complément aux productions des bêtes sur pied. Bien que les cheptels caprins sont susceptibles de fournir également du lait, ainsi que des peaux, leur exploitation ne paraît pas aussi importante que celle des ovins, ce qui transparaît à travers la plus faible consommation des cabris, chèvres et boucs dans les différentes agglomérations secondaires de la cité, ainsi que dans le chef-lieu. Le goût moins prononcé pour la viande de caprin peut s'expliquer par le fait que leur chair est « jugée malsaine » à la période romaine (André 1981, p. 139) et que l'élevage caprin s'oriente donc principalement vers une production de lait, ce dernier étant réputé pour son aspect nourrissant (Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle*, XXVIII, 33). L'entretien de quelques troupeaux de caprins pour le lait n'exclue manifestement en rien la consommation de cette espèce au sein de la cité, bien que faible.

En parallèle de ces considérations générales sur la cité, les situations contrastées au sein du territoire et à l'échelle même d'un seul site laisse entrevoir la complexité des circuits d'approvisionnement en viande. Dans le chef-lieu, une dynamique centripète est manifeste et consiste en une organisation dont les points de départ sont les *villae* de la plaine du Vistre (Saint-André-de-Codols) qui produisent, à travers des activités de boucherie, de la viande de bovin essentiellement au rendement maximal et dans une moindre mesure de la viande de qualité (juvéniles et jeunes adultes) destinées à *Nemausus*. Le petit bétail a pu suivre les mêmes circuits puisque les viandes de qualités sont également plus faiblement représentées pour les porcins et les caprinés dans les établissements ruraux de Saint-André-de-Codols et de Milhaud alors qu'au sein de la capitale la consommation est variée.

Le rôle producteur de ces établissements ruraux orienté sur une production massive de viande en terme de quantité suggère que les bovins au rendement maximal sont plus systématiquement mis en pièce sur ces sites, alors que les plus jeunes sont en partie découpés à l'intérieur du chef-lieu et dans une moindre mesure aux abords de l'emprise urbaine du chef-lieu. Dans cette dynamique campagne/chef-lieu, s'ajoute au Haut Empire la zone de rempart qui constitue un palier dans le déplacement du bétail destiné à la consommation, avec des bovins, des porcins et des caprinés amenés sur pied jusqu'aux abords de la capitale et d'autres qui ont pu intégrer le cœur de la ville, notamment ceux au rendement optimal et ceux offrant de la viande tendre.

Les dépotoirs de boucherie bovine mis au jour dans les agglomérations secondaires de *Lattara*, *Samnaga* et Camp César montrent que les qualités de viande produites sont plus variées que celle enregistrées dans les établissements ruraux, probablement du fait que cette activité de découpe spécialisée est réalisée en interne, au plus près des habitants consommateurs et donc les étapes spatiales intermédiaires sont moins marquées que pour le chef-lieu de cité, mais attestées, du moins à *Lattara* avec le site de Port Ariane situé aux abords de la ville qui a livré une activité spécialisée dans la découpe bovine. Dans les autres agglomérations secondaires, cette organisation centripète n'est pas à exclure du fait que ces zones ont été peu explorées par les fouilles archéologiques.

Le chef-lieu présente en outre une consommation de viande tendre de porcins et de bovins moins importante que dans les agglomérations secondaires, et même si la viande tendre des caprinés juvéniles peut apparaître similaire, le faible approvisionnement en caprinés à *Nemausus* fait que globalement la viande tendre est

moins consommée dans la capitale qui privilégie la quantité, alors que dans les agglomérations secondaires l'approvisionnement est plus diversifiée. Ce contraste est à mettre en relation directe avec les différences de peuplement qui peuvent être appréhendées par les emprises urbaines respectives. Avec ses 220 hectares de superficie urbaine, *Nemausus* a pu manifestement abriter un nombre considérable de citadins, alors que les autres villes les plus grandes de la cité comme *Lattara*, *Samnaga* ou encore Camp César présentent des emprises urbaines comprises entre 15 et 25 hectares qui laisse entrevoir une population nettement moins nombreuse pour ces dernières. Bien que les estimations démographiques restent difficiles à établir, cet aperçu des surfaces urbanisées en se faisant un pâle écho des populations respectives à chaque ville peut expliquer le choix de *Nemausus* qui a privilégié un approvisionnement maximal, alors que les autres villes se sont orientées vers une alimentation carnée plus variée. La viande tendre des porcins, principal fournisseur de cette qualité de viande, est donc plus consommée dans les agglomérations secondaires, associée à celle des caprinés, particulièrement à Villevieille, Lunel-Viel et *Lattara* qui témoignent de la permanence de la consommation de caprinés au-delà de la période tardo-républicaine pour cause d'un élevage local.

La consommation de viande tendre, ainsi que celle du gibier comme privilège réservé aux élites (André 1981, p. 139 ; Blanc et Nercessian 1992 p. 110) reste difficile à observer à partir des contextes d'habitat des villes de la cité. Les proportions des caprinés juvéniles (et dans une moindre mesure celle des bovins) associées au nombreux restes de lapins sensiblement plus importantes dans les *domus* de Villevieille (Haut Empire) et celles des caprinés juvéniles, uniquement, dans les *domus* de la Z.A.C. des Halles aux Ier et IIème s. ap. J.-C. (Gardeisen 1993a) et des Jardins de l'Oratoire (20 av.-10 ap. J.-C.), suggèrent des régimes alimentaires différenciés selon le statut des habitants. Une consommation plus prononcée d'agneaux et du gibier, du moins le lapin, est alors envisageable chez les grands propriétaires urbains.

La viande gibier comme produit de luxe (Blanc et Nercessian 1992 p. 110) semble être une hypothèse viable dans le cas de la cité de Nîmes du fait que la faible consommation observée à l'échelle de la cité fait apparaître le caractère non substantiel de cet approvisionnement (à l'exception de Nages), néanmoins indispensable dans une perspective ostentatoire des repas des élites, ces dernières ayant pu adopter la mode des *leporaria* venue d'Italie.

Si la consommation de viande tendre a pu procéder de pratiques élitistes, elle a pu également avoir lieu dans toutes les classes de la société, et pas seulement chez les plus riches (Blanc et Nercessian 1992 p. 14). En effet, la consommation de viande tendre plus marquée dans certaines *domus* des villes de la cité n'est pas systématique puisqu'elle est aussi visible dans les petites unités d'habitation des îlots de *Lattara* au IIème et Ier s. av. J.-C., ainsi que dans le quartier de la ville haute de *Samnaga* dont l'occupation est loin d'attester un niveau de vie élevé.

Dans cet approvisionnement varié et contrasté, les viande de qualité inférieure sont consommées, une viande certainement sous-estimée dans le régime alimentaire des habitants du fait qu'une grande part des individus adultes n'ont pas pu être déterminés précisément au niveau des âges d'abattage. Si la participation des porcins avancés en âge est certainement très faible, car ces derniers sont élevés exclusivement pour leur chair, pour les bovins et caprinés, du fait de leur utilisation pour les productions de lait, de laine et dans le cadre des travaux des champs, leur viande devaient être plus fréquemment de mauvaise qualité car abattus

après les services rendus de leur vivant (Blanc et Nercessian 1992, p. 140). Cette consommation de vieilles bêtes de réforme prend place au sein de la cité de Nîmes dans les zones où l'activité agricole est présente, c'est-à-dire, dans les établissements ruraux de Saint-André-de-Codols et de Montpellier-Mendès France, dans les zones périphériques de *Nemausus* qui se comportent comme des espaces de transition entre les quartiers urbains et la campagne comme le site de la Z.A.C. des Halles (Ier s. av. J.-C.), ou encore dans des secteurs en cours de ruralisation après abandon de l'habitat comme dans la ville haute de *Samnaga* ville haute, à Villevieille et à Camp césar (IIème s. ap. J.-C.).

3.3. Transformation de l'animal en produits carnés consommables : traitement des carcasses et morceaux

L'analyse du traitement des carcasses animales a pour objectif de caractériser les modes de consommation de la viande et d'en appréhender les spécificités spatiales et chronologiques. C'est à travers l'observation du traitement différentiel (d'une espèce à l'autre ou d'un âge à l'autre), les outils utilisés, les traces des découpes et la répartition anatomique que les différentes étapes de découpe sont mises en évidence permettant d'appréhender l'un des aspects de l'approvisionnement en viande, celui de la transformation de l'animal, une fois sélectionné, en produits carnés consommables.

3.3.1. Le traitement différentiel des carcasses

Le traitement différentiel des carcasses est abordé à partir du rapport entre le nombre de restes déterminés et le nombre minimum d'individu (rapport = NRdét / NMI). La corrélation du NRdét et du NMI permet de juger de la représentation anatomique et/ou de la fragmentation des carcasses, révélant ainsi de possibles différences dans la gestion des carcasses animales en fonction de l'espèce. L'exclusion des restes classés dans la catégorie « petit bétail » pourrait influer sur les proportions relatives entre espèces. Cependant les observations effectuées en intégrant ou non les restes de cette catégorie aux porcins ou aux caprinés n'a engendré que de très infimes changements dans les proportions.

À l'échelle de la cité (moyennes des assemblages de plus de 100 restes), les rapports NRdét/NMI montre que les bovins livrent e moyenne plus de restes pour un individu que les caprinés et les porcins, ces derniers affichant globalement des rapports plus élevés que les équidés, les chiens et le gibier (fig. IV. 21. A). Ces différences traduisent donc un traitement différentiel entre les bovins et le petit bétail d'une part et les autres espèces d'autre part. Cette hiérarchie est observée surtout à partir de la période augustéenne, alors que seulement deux groupes apparaissent au cours de la période tardo-républicaine avec d'un côté le bétail associé aux chiens et d'un autre côté les équidés et le gibier.

Une plus grande dispersion des restes de gibier, ainsi que des équidés et des chiens est observable, leur fragmentation étant moins élevée que celles de la triade (fig. IV. 21. B). La consommation faible ou occasionnelle du gibier, des équidés et des chiens fait que les processus de traitement de leur carcasse divergent et que ces animaux prennent alors un autre chemin que les circuits alimentaires classiques destinés au bétail.

Pour le gibier, particulièrement le grand gibier, le traitement préliminaire des carcasses a pu prendre place directement sur les lieux de chasse, les quartiers et morceaux, uniquement, étant acheminés chez

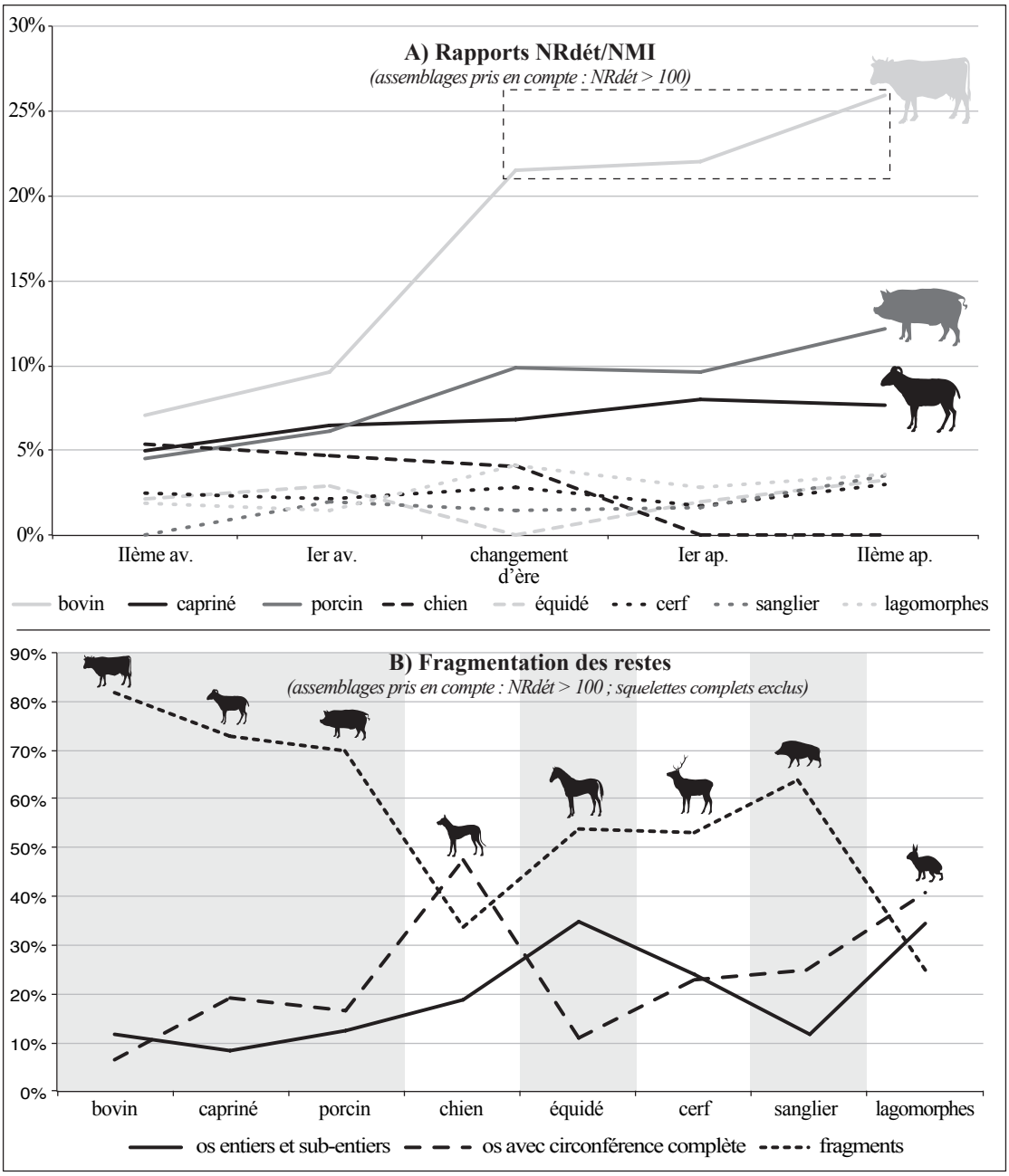


Fig. IV. 21. Evolution chronologiques des rapports NRdét/NMI et Variations des types de fragmentation en fonction des espèces (moyennes des assemblages de la cité > 100 restes).

les consommateurs. Le commerce a également dû jouer un rôle dans cette distribution de viande de gibier puisque la pratique de conserves largement répandue dans le monde romain peut être réalisée avec les espèces sauvages à l'égal des espèces domestiques (André 1981, p. 141-143). Les lagomorphes, moins fragmentés, sont moins morcelés que le grand gibier et sont donc plus systématiquement acheminés entiers dans les lieux de consommation, leur faible représentation anatomique est alors à mettre plus vraisemblablement avec la conservation différentielle qui touche particulièrement le squelette de ces espèces du fait de la taille très minime de certains éléments.

Les chiens consommés, malgré leur faible apport, empruntent au IIème s. av. J.-C. les mêmes circuits alimentaires que ceux du petit bétail, du moins à *Lattara*. Alors qu'à la fin de la période tardo-républicaine et à la période augustéenne, la consommation circonstancielle de viande canine fait que ces animaux n'entrent plus dans les circuits de transformations des carcasses pour la production de viande et passé le changement d'ère ils ne sont plus consommés. Les chiens considérés manifestement comme bêtes de boucherie en Gaule à l'âge du Fer dans le domaine domestique (Yvinec 1987 ; Méniel 1987, p. 29 ; Méniel 1998a, p. 57-74), et pas seulement dans des contextes sacrificiels, apparaissent encore comme tels au IIème s. av. J.-C. au sein de la cité de Nîmes, mais dans une moindre mesure. De plus, si les habitants de la péninsule italique consomment à date ancienne des chiots « à la mamelle », cette pratique paraît être encore en usage au début du IIème s. av. J.-C. dans le monde romain (André 1981, p. 140). L'intégration des chiens au régime alimentaire des habitants de la cité de Nîmes à la période tardo-républicaine paraît alors s'inscrire dans la continuité des habitudes alimentaires de périodes antérieures, quelles soient indigènes ou romaines, qui s'amoindrit et disparaît au Haut Empire, leur consommation ne s'observant alors qu'à travers quelques éléments isolés, à l'instar des équidés (Lepetz 2007, p. 87). La non intégration des équidés aux circuits classiques d'approvisionnement carné est en effet également observée, mais durant toute la période ici considérée du IIème s. av. au IIème s. ap. J.-C.

Le bétail, le grand comme le petit, emprunte les mêmes circuits de transformation des carcasses à la période tardo-républicaine, alors qu'au Haut Empire les bovins se différencient des porcins et caprinés au regard des rapports NRdét/NMI. Bien que la fragmentation est légèrement plus élevée chez les bovins, l'évolution est surtout à mettre en relation avec une meilleure représentation anatomique par individu qui est une conséquence de l'apparition de lieux spécialisés dans la production de viande bovine, autrement-dit de boucheries, particulièrement à *Samnaga*, Villevieille, Camp César, Saint-André-de-Codols, et à un degré moindre à *Lattara* (fig. IV. 22). Contribuent également à cette augmentation certaines zones urbaines abandonnées au IIème s. ap. J.-C. qui servent alors d'espaces de rejets, comme à *Lattara*, Villevieille, la ville haute de *Samnaga*. Dans ces plus ou moins spécialisés les squelettes de bovins sont alors plus complets. En parallèle, les autres sites ou autres phases d'occupation reflètent des déchets liés à de la consommation classique qui livrent moins de restes par individus, contraste à mettre en relation avec les pratiques de découpe qui passent par un désossage plus systématique des carcasses des bovins lors du traitement préparatoire et qui induit une distribution de viande bovine sans os, par conséquence un nombre de restes moins important sur les sites de consommation (Leguilloux et Leptez 1996, p. 264-265).

Les circuits et modes de traitement des carcasses des porcins et caprinés évoluent peu et sont relativement similaires. Un sensible accroissement des rapports NRdét/NMI est cependant perceptible pour les porcins à partir du changement d'ère, avec une meilleure représentation anatomique de ces derniers et en parallèle une fragmentation légèrement plus marquée chez les caprinés. En termes d'exploitation des carcasses, ces variations montrent un traitement différentiel minime qui correspond à un morcellement des carcasses moins prononcé des porcins, avec des éléments de squelette plus fréquemment retrouvés entiers, témoignant de la consommation de quartiers de viande complets. La meilleure représentation anatomique est en outre une conséquence des objectifs différenciés chez le petit bétail, avec une découpe purement liée à la viande pour les porcins, alors que pour les caprinés la récupération des peaux a pu en partie engendré

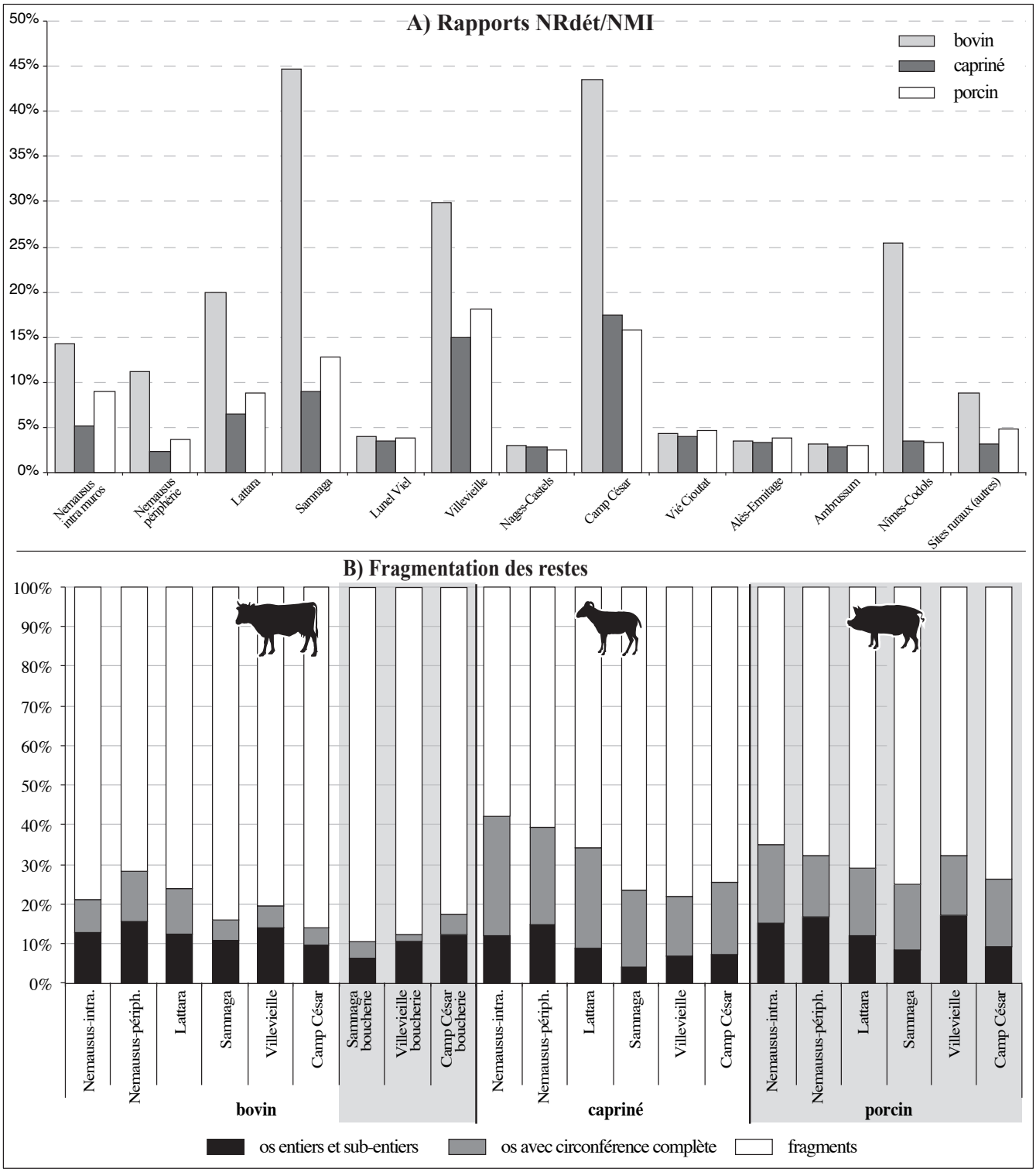


Fig. IV. 22. Rapports NRdét/NMI pour la triade domestique en fonction des sites.

une disparition de certains segments osseux qui partent alors avec les peaux vers les ateliers de tanneur (Leguilloux 2004, p. 56-60).

Pour le petit bétail des différences sont visibles entre les sites, mais les amplitudes de variation sont au demeurant relativement faibles au regard des de celles des bovins, révélant ainsi des modes de traitement légèrement différenciés et plus particulièrement à Villevieille et Camp César avec une meilleure représentation anatomique associée à un morcellement des carcasses plus marqué pour les caprinés, et une meilleure représentation pour les porcins. Le traitement observé pour ces deux sites est également observable à *Samnaga*, mais dans une moindre mesure, avec un plus fort morcellement des caprinés et des porcins.

Le traitement différentiel est également observé à partir des nombres de restes porteurs de trace de découpe (fig. IV. 23) qui sont moins importants à la période tardo-républicaine, alors qu'à partir de la période augustéenne les traces sont plus fréquemment observées dans les assemblages, particulièrement pour les bovins et les porcins. Les restes de bovins livrent plus de marques de découpe quelle que soit la phase chronologique considérée (23 % en moyenne), suivis de ceux de porcins (11 %), puis des caprinés (8 %). Pour chaque espèce de la triade domestique l'évolution chronologique des traces montre des variations, surtout pour les bovins et les porcins, les caprinés affichant une évolution chronologique stable.

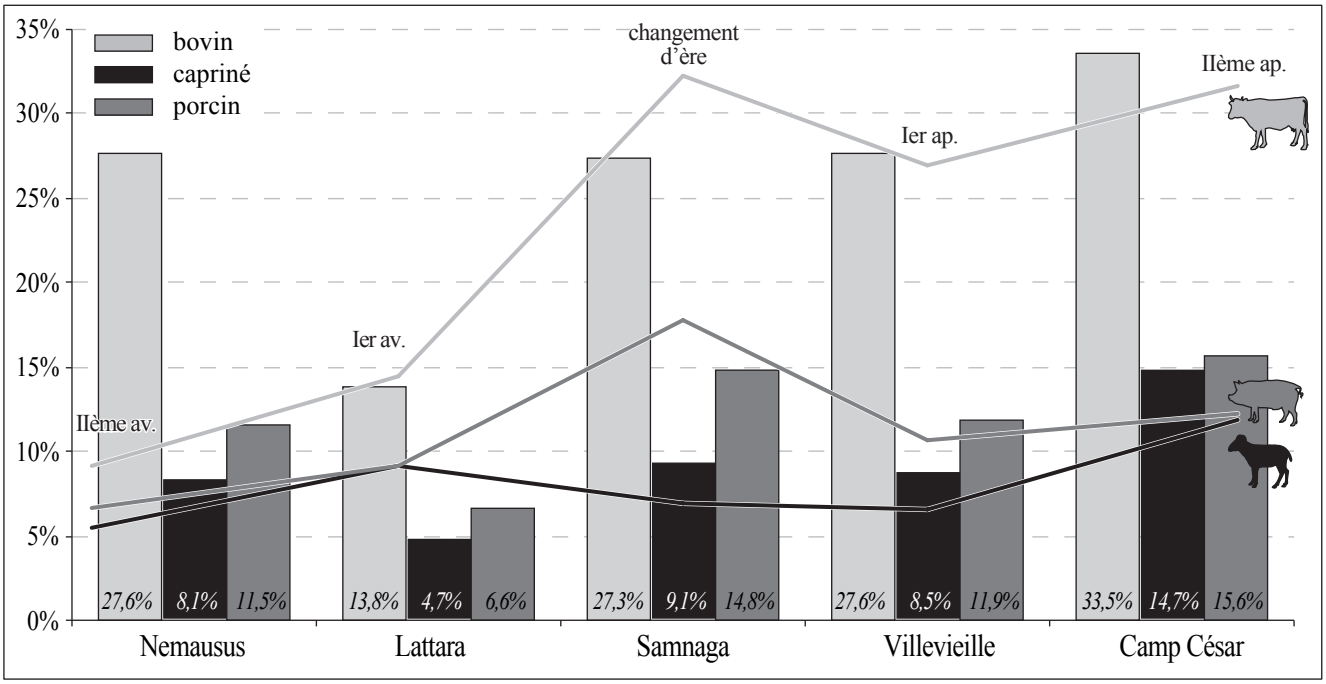


Fig. IV. 23. Représentation des restes découpés pour la triade domestique en fonction des phases chronologiques et des sites (moyennes des pourcentages NRdét).

Chez les bovins, les pourcentages de restes découpés accusent une progression à partir du changement d'ère pour se maintenir jusqu'au IIème s. ap. J.-C. Ces augmentations doivent être mise en relation avec la présence de grands dépotoirs pour ces phases chronologiques. Cependant même en excluant ces assemblages on observe la même évolution, mais dans des proportions légèrement moins importantes, les pourcentages ne dépassant pas les 30 %, mais toujours supérieurs à 25 %.

Les porcins montrent des pourcentages de restes découpés entre 7 et 18 %, avec une moyenne de 12% des restes. La forte proportion observée au changement d'ère est avant tout le reflet du dépotoir de la fosse mise au jour à *Samnaga*. En excluant cet assemblage, l'évolution des porcins apparaît comme relativement stable avec des pourcentages compris entre 7 % et 11 %, en ramenant les proportions à 10 % au changement d'ère. Pour les caprinés, les proportions d'os porteurs de marques de découpe varient entre 5 et 12 %, à l'instar des porcins si l'on exclue le dépotoir de *Samnaga* précédemment cité, avec une légère différence au changement d'ère et au Ier s. ap. J.-C., phases pendant lesquelles les caprinés affichent de plus faibles proportions de restes découpés que les porcins.

En fonction des sites, les pourcentages d'éléments découpés font apparaître une certaine homogénéité pour chaque composante de la triade domestique. La hiérarchisation observée précédemment est également observable dans la plupart des assemblages, les bovins étant plus découpés que les porcins, ces derniers étant légèrement plus marqués que les caprinés, ou dans des proportions équivalentes. Seule l'agglomération de *Lattara* montre des taux d'éléments découpés moins important quelle que soit l'espèce considérée. À *Lattara*, les ossements porteurs de marques de découpe représentent 14 % des restes pour les bovins, 5 % pour les caprinés et 6 % pour les porcins, alors que les moyennes des autres sites sont respectivement de 29 %, 10 % et 13 %. Le traitement des carcasses paraît être différent dans cette agglomération, un traitement qui à l'évidence marque moins les segments osseux des squelettes quelle que soit l'espèce.

3.3.2. Les outils utilisés

Dans le traitement des carcasses animales, les lames utilisées sont soit effilées (couteau), laissant des traces fines sur les ossements, soit de type tranchoir (couperet), permettant la section des différents segments osseux. Les couteaux sont plus souvent mentionnés dans les inventaires de mobiliers archéologiques, alors que les tranchoirs sont plus rarement attestés en contexte archéologique. Le site de *Samnaga* a livré un dépôt de deux « grands tranchants » datés du Ier s. ap. J.-C. dans un quartier *intra muros* de l'agglomération antique du *Castellas* (Vacassy dir. 2010, p. 47-48 et 68-69) (fig. IV. 24). Ces deux éléments à emmanchement à soie sont interprétés comme des coutelas ou tranchoirs par S. Raux et étaient probablement utilisés pour

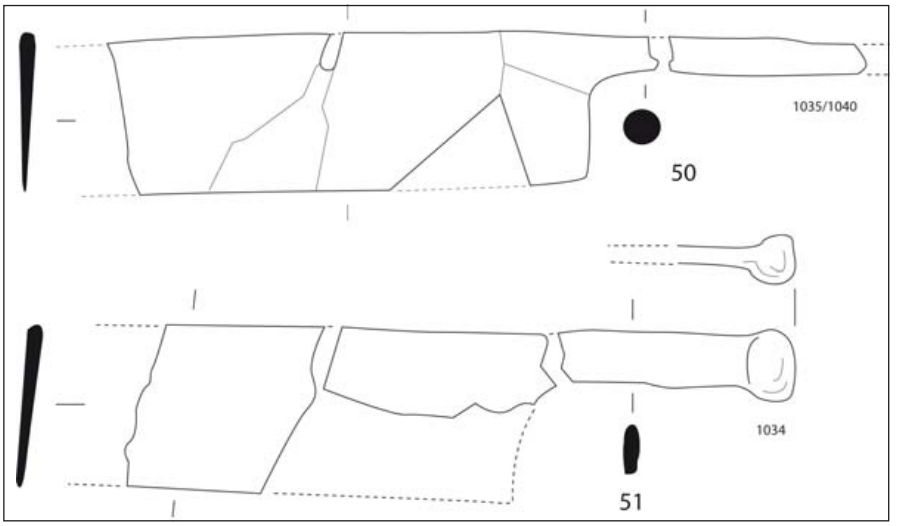


Fig. IV. 24. Tranchoirs mis au jour à *Samnaga* (S. Raux, dans Vacassy 2010, p. 69, fig. 56).

3- les stries et enlèvements corticaux, correspondant à des marques légères, ont été attribués à l'utilisation du couteau, les tranchés et impacts témoignant de gestes violents effectués à l'aide d'un couperet.

la découpe des carcasses. Un autre exemple a été mis au jour sur le site de Saint-Sauveur à Lattes, dans les niveaux datés de 50/25 av. J.-C. de l'îlot 4-nord (Feugère 1992, p. 292-293). L'utilisation de ces deux outils est visible sur les ossements et l'attribution des marques à l'un ou l'autre ustensile est plus ou moins aisée[3].

Les proportions de traces attribuées respectivement au couteau et au couperet montrent une évolution chronologique avec utilisation du couperet qui augmente entre le IIème et le Ier s. av. J.-C. et se maintien jusqu'au IIème s. ap. J.-C. (fig. IV. 25), cependant seul le site de *Lattara* vient alimenter le corpus pour le IIème s. av. J.-C., les analyses fauniques des autres assemblages de cette phase chronologique ne permettant pas d'intégrer les données correspondantes. En parallèle à cette augmentation de l'utilisation du couperet, des différences sont également observables entre les trois composantes de la triade domestique, ainsi que des variations chronologiques pour chacune d'entre elle. Les bovins sont plus systématiquement découpés au couperet, le IIème s. av. J.-C. faisant exception avec à la fois l'utilisation du couteau et du couperet. Entre le Ier s. av. et le IIème s. ap. J.-C., les techniques de découpe des carcasses bovines montrent donc une certaine stabilité chronologique. Le traitement des carcasses de caprinés montre un changement à partir de la période augustéenne, passant d'une découpe privilégiant le couteau à l'utilisation conjointe des deux lames. Quant aux porcins, ils révèlent une découpe plus variables dans le temps, avec l'utilisation en alternance de l'un ou de l'autre outil, avec le couteau préférentiellement utilisé au IIème s. av. J.-C. et l'utilisation du couperet privilégié au IIème s. ap. J.-C.

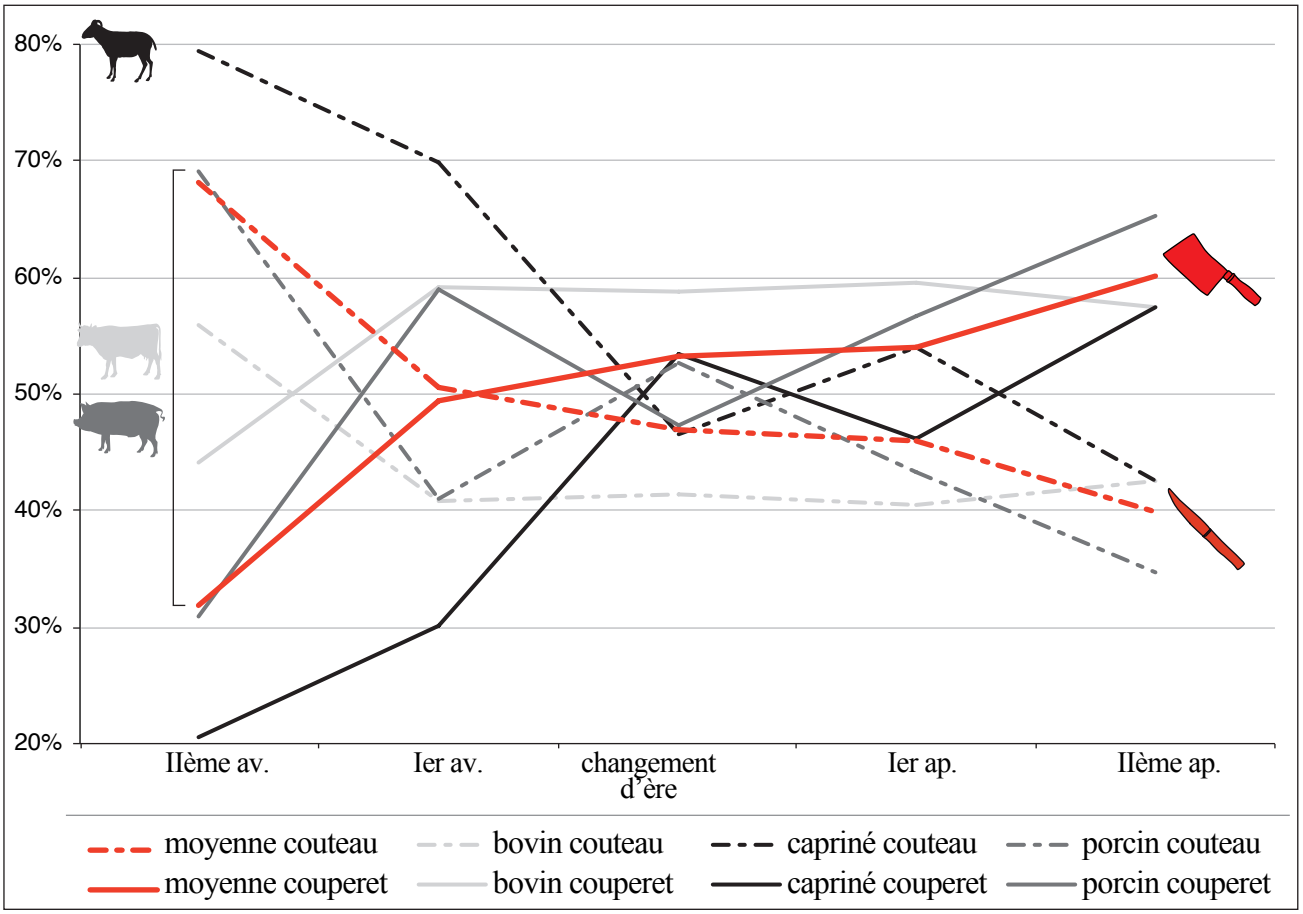


Fig. IV. 25 Evolution chronologique de proportions des restes découpés au couteau et au couperet pour la triade domestique (NRdét).

L'utilisation de l'une ou l'autre lame implique des gestes différents sur la carcasse. Ainsi celles-ci font l'objet d'éviscération, de désarticulation, de sections au niveau des articulations, de sections intermédiaires (des parties diaphysaires) et de désossage (stries et enlèvements corticaux). Plusieurs traces suggèrent la fracturation des os, l'artisanat des matières dures animales et d'autres incisions révèlent le prélèvement des peaux ou des tendons. Les restes de la triade domestique mettent en évidence ces différentes gestuelles, dans des proportions différentes selon l'espèce et selon les phases chronologiques (fig. IV. 26). Chez les bovins, les sections intermédiaires associées au désossage sont les plus représentées. La désarticulation est plus marquée au IIème s. av. J.-C. alors pour les phases suivantes elle est toujours faible. La stabilité observée chez les bovins est également observable au niveau de la diversité des gestuelles, à l'exception du IIème s.

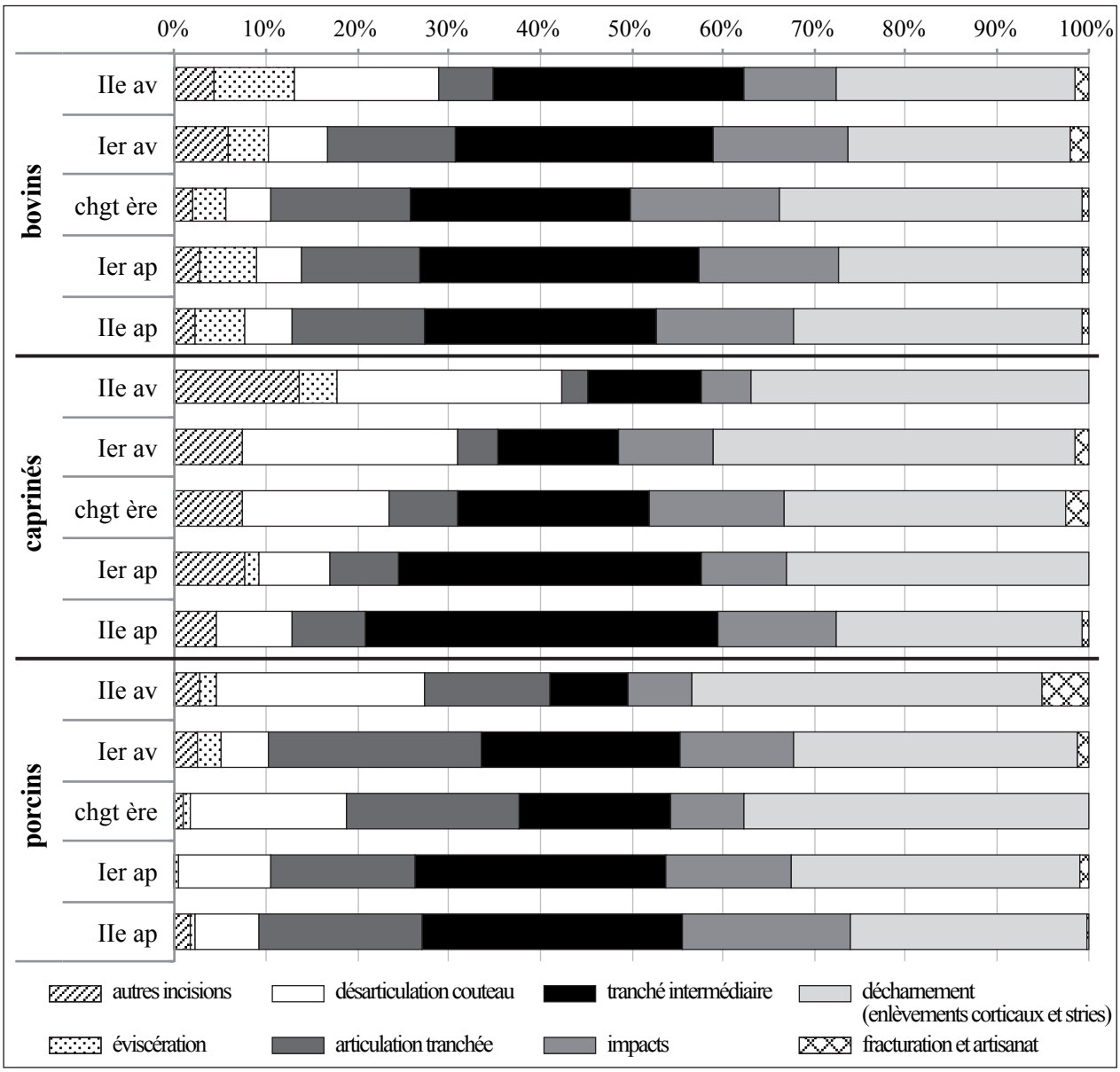


Fig. IV. 26. Répartition des restes découpés de la triade domestique selon les gestuelles et en fonction des phases chronologiques (NRdét).

av. J.-C. (*Lattara*). Pour les caprinés, la désarticulation est plus importante que pour les bovins et toujours associée au décharnement. Cependant cette répartition évolue en fonction des phases chronologiques avec une augmentation de la part des sections intermédiaires à partir de la période augustéenne, et surtout au Haut Empire, qui se fait au dépend de la désarticulation au couteau. La variabilité précédemment observée chez les porcins est surtout notable au niveau des articulations qui sont soit préférentiellement désarticulées au couteau, soit sectionnées, les deux techniques pouvant être utilisées. L'augmentation des sections intermédiaires est observée comme chez les caprinés particulièrement au Haut Empire.

Les variations des proportions d'impacts observés, quelle que soit l'espèce, suivent celles des sections intermédiaires avec une relative stabilité chez les bovins, une augmentation chez les caprinés et les porcins à partir du changement d'ère ou du Ier s. ap. J.-C. Les impacts sont donc à mettre en relation avec l'utilisation du couperet et correspondent à des coups de couperet non tranchant. Une identification comme « reprises de gestes » lors de l'utilisation du couperet est nettement envisageable, mais ces coups de couperet peuvent dans certains cas avoir pour objectif le détachement des chairs particulièrement au niveau des attaches musculaires.

Les traces liées à l'éviscération, essentiellement des stries observées sur les faces internes des côtes, sont particulièrement visibles chez les bovins. Cette observation n'est pas à interpréter en termes de traitement différentiel mais est liée à la méthodologie utilisée. En effet, les côtes de bovins ont été plus systématiquement déterminées spécifiquement, alors que celles des porcins et des caprinés ont été pour une grande part classées dans le « petit bétail », données qui ne sont pas présentées dans ce graphique.

Les « autres incisions » correspondent à des stries transversales souvent observées sur les éléments appartenant aux pieds et dans une moindre mesure à des incisions longitudinales ou transversales mises en évidence sur les restes céphaliques. Ces incisions interprétées comme une utilisation du couteau afin de prélever la peau ou les tendons, ont été observées chez les bovins, les caprinés et dans une moindre mesure chez les porcins.

Les ossements fracturés (encoches circulaires et section longitudinale d'os long) et porteurs de traces liées à l'artisanat des matières dures animales (sciés) sont faiblement mis en évidence dans les assemblages, mais sont présents chez les trois composantes de la triade domestique. Les bovins présentent surtout des traces de sciage et de débitage longitudinal d'os long, alors que les éléments de caprinés témoignent essentiellement d'impacts de fracturation d'os longs.

La demande des habitants en morceaux directement consommables et le format des animaux sont les deux paramètres régissant le traitement des carcasses. Le morcellement différentiel et les interventions de découpe plus moins nombreuses traduisent une sorte de calibration de la taille des quartiers de viande (même quantité quelle que soit l'espèce) révélée par une multiplication des gestes de découpe et une fragmentation plus intense chez le grand bétail que chez le petit bétail. Si le couperet apparaît comme l'outil privilégié dans la mise en pièces des bovins tout au long de la période considérée, d'où une fragmentation plus importante pour cette espèce, son utilisation pour les carcasses de porcins et de caprinés prend de l'importance à partir de la période augustéenne.

L'agglomération de *Lattara* se différencie cependant des autres agglomérations et du chef-lieu (fig. IV. 27). Quelle que soit l'espèce et notamment pour les caprinés, la désarticulation au couteau est plus pratiquée, alors que pour le chef-lieu et pour les agglomérations secondaires de Villevieille et de Camp César, l'utilisation du couperet pour les sections intermédiaires est plus fréquente. À *Samnaga*, les différentes gestuelles sont observées, avec une pratique du désossage privilégiée. Ces variations dans la manière d'extraire la viande laissent entrevoir des différences locales des modes de préparation culinaire qu'il est nécessaire d'observer à l'échelle de chaque espèce.

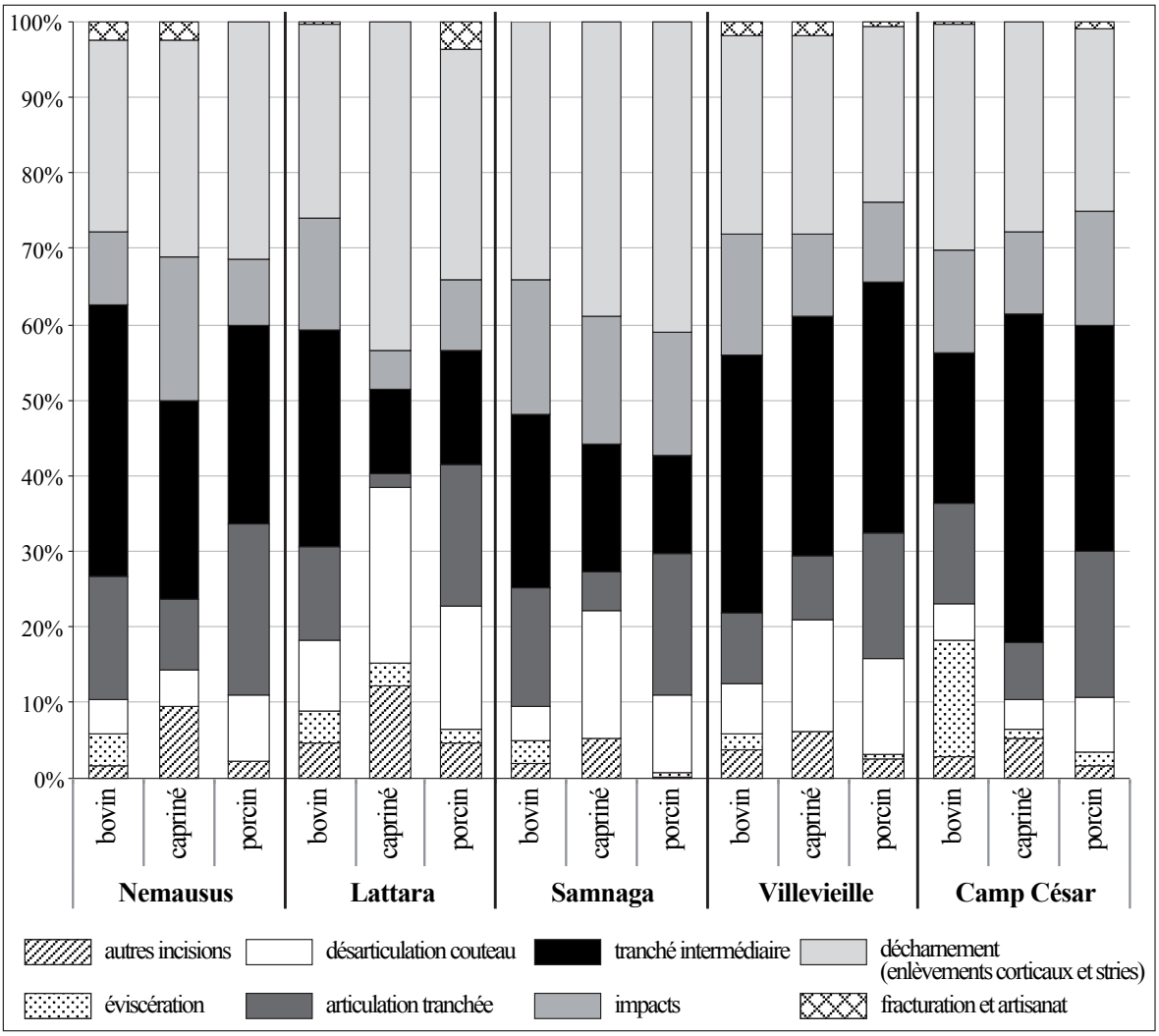


Fig. IV. 27. Répartition des restes découpés de la triade domestique selon les gestuelles et en fonction des sites (NRdét).

3.3.3. Les bovins

L'augmentation des pourcentages d'ossements de bovin découpés entre le IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C. est mise en évidence aussi bien chez les jeunes adultes que chez les adultes (fig. IV. 28). L'évolution des jeunes bovins, présentée à titre indicatif, est avant tout le reflet de la faiblesse numérique des nombres de restes correspondant à cette classe d'âge et donc non significative, seuls les sites de Villevieille et de *Samnaga* ayant livré respectivement pour le changement d'ère et le Ier s. ap. J.-C. un et deux restes. L'évolution des

jeunes adultes et des adultes est, quant à elle, révélatrice avec des assemblages plus abondants marqués cependant par une surestimation des restes d'adultes du fait de la difficulté à distinguer ces deux classes d'âge à partir de certains fragments osseux. Les proportions observées chez les adultes et les jeunes adultes sont relativement proches, avec une variation au changement d'ère où les adultes présentent plus d'os découpés. Le dépotoir augustéen de *Samnaga* associé au faible nombre d'assemblage documentant le changement d'ère engendre manifestement l'augmentation pour cette période. En excluant le problème d'échantillon, les carcasses des jeunes adultes et des adultes font manifestement l'objet du même traitement quelle que soit la période. Si les quelques bovins fournissant de la viande tendre (jeunes) sont certainement moins mis en pièces, les jeunes adultes et les adultes font l'objet de découpes de la tête jusqu'aux pieds, comme on a pu le constater à travers les analyses du corpus, toutes les régions anatomiques faisant l'objet d'une exploitation.

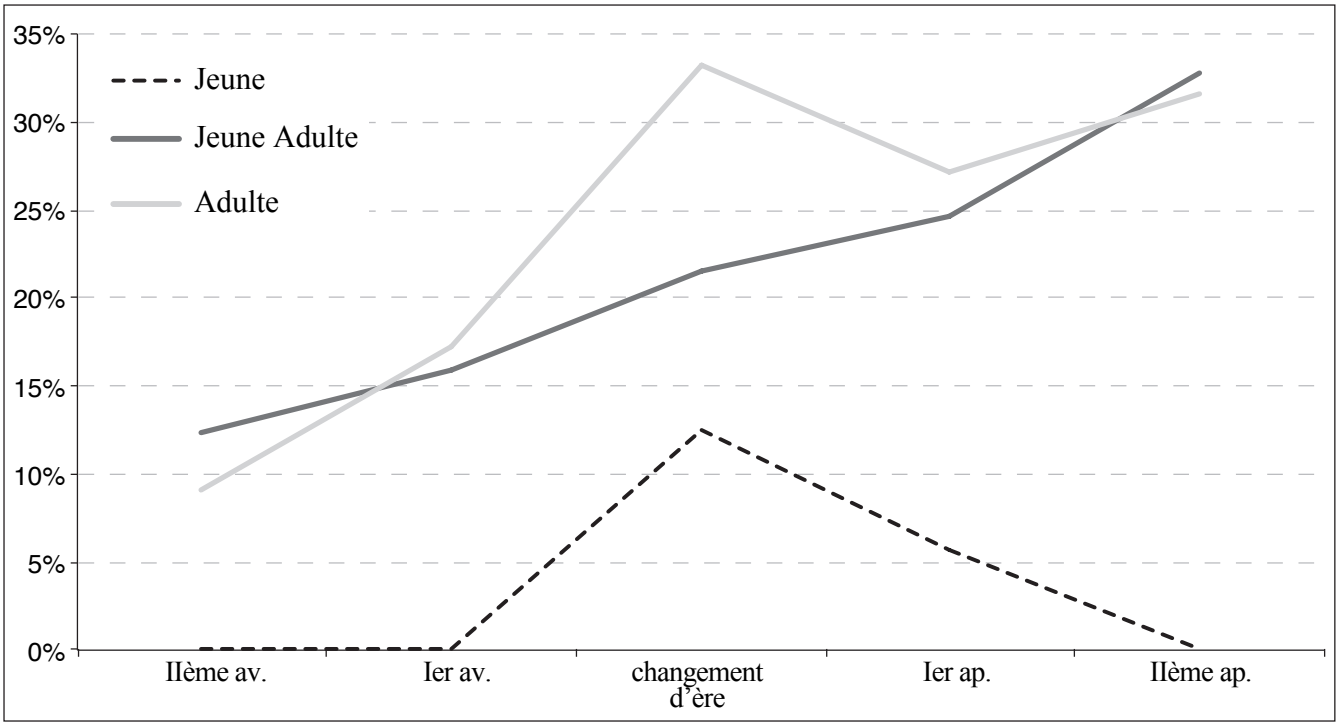


Fig. IV. 28. Bovins : évolution chronologique des restes découpés en fonction des classes d'âge (NRdét).

Les têtes révèlent une grande diversité de gestes de découpe. La peau est dégagée, les têtes sont désarticulées au couteau, tranchées au couperet (articulations et sections intermédiaires), décharnées et les chevilles osseuses témoignent de pratiques artisanales (fig. IV. 29). Les vertèbres, de l'atlas au sacrum, sont surtout tranchées (73% des traces), avec des traces de décharnement plus fréquentes sur les thoraciques (37%), et quelques vertèbres caudales sont désarticulées et sectionnées. Les cages thoraciques font l'objet de nombreuses sections intermédiaires, particulièrement les côtes (55%) qui sont également décharnées et sur lesquelles les traces d'éviscération ont été observées. Le décharnement et la section des articulations sont privilégiés pour les membres (44% et 31%), avec un décharnement plus prononcé pour les scapulas et les tibias (68% et 69%). Le décharnement semble avoir laissé plus de stries sur les membres antérieurs (21%) que sur les membres postérieurs (16%), ces derniers témoignent surtout d'enlèvements corticaux, particulièrement pour les fémurs

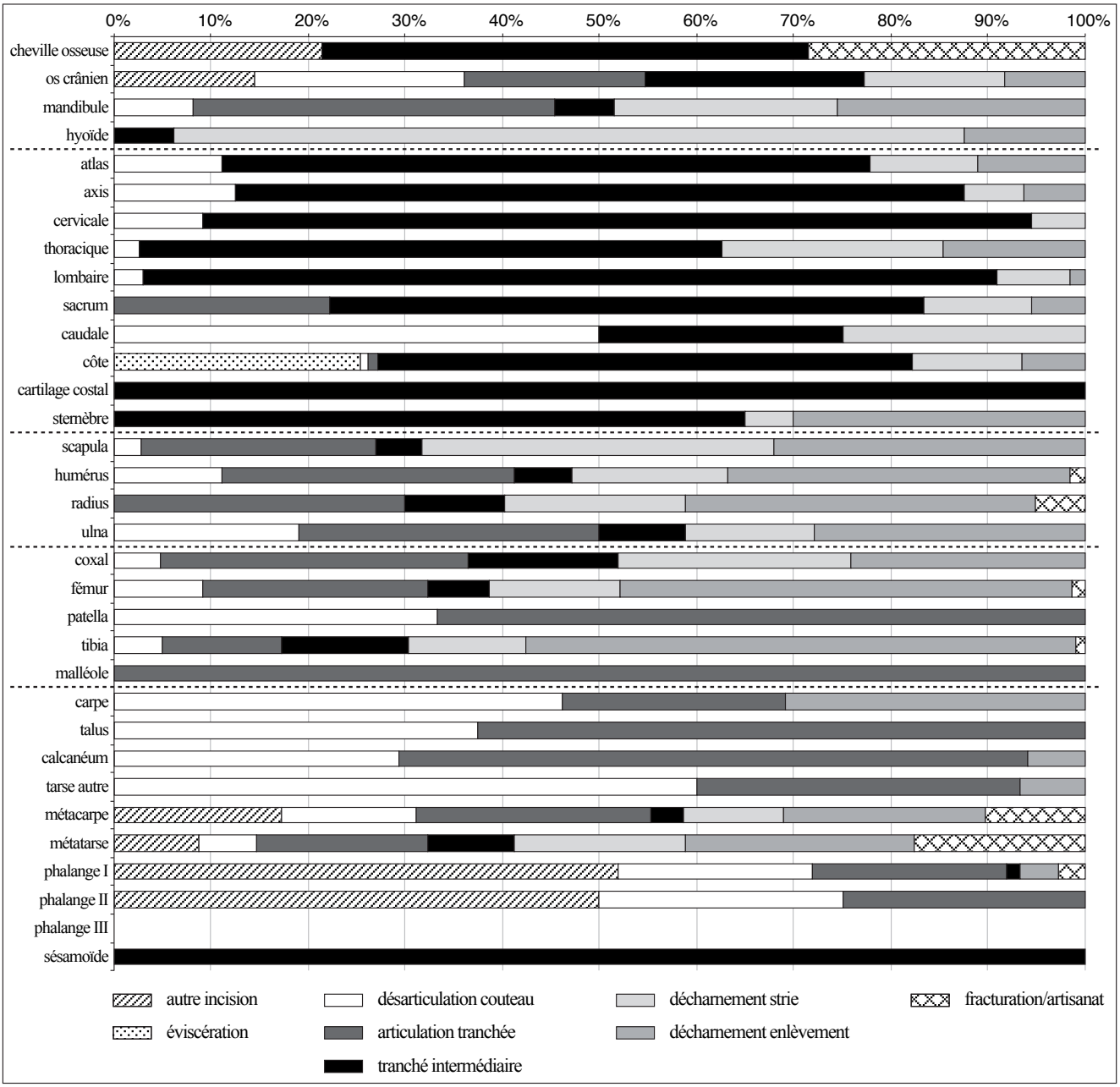


Fig. IV. 29. Bovins : répartition des gestes de découpe par partie squelettique (NRdét/partie squelettique).

et tibias (52%). De plus, les sections intermédiaires sont plus fréquentes sur les coxaux et tibias (15% et 13%). Les os carpiens et tarsiens sont désarticulés ou tranchés, alors que les métapodes témoignent de manipulations plus variées à travers des incisions transversales, une désarticulation et des sections d'articulation. Les deux premières rangées phalangiennes sont désarticulées, leurs articulations peuvent être tranchées et des incisions transversales sont observables. Seul un sésamoïde témoigne d'une section. Les éléments osseux témoignant de fracturation ou de traces liées à l'artisanat correspondent exclusivement à des os longs.

Les taux de fragmentation mis en évidence à partir des dépotoirs révèlent également des variations entre chaque partie anatomique (fig. IV. 30). Ainsi les taux sont élevés pour le squelette céphalique (71%), le

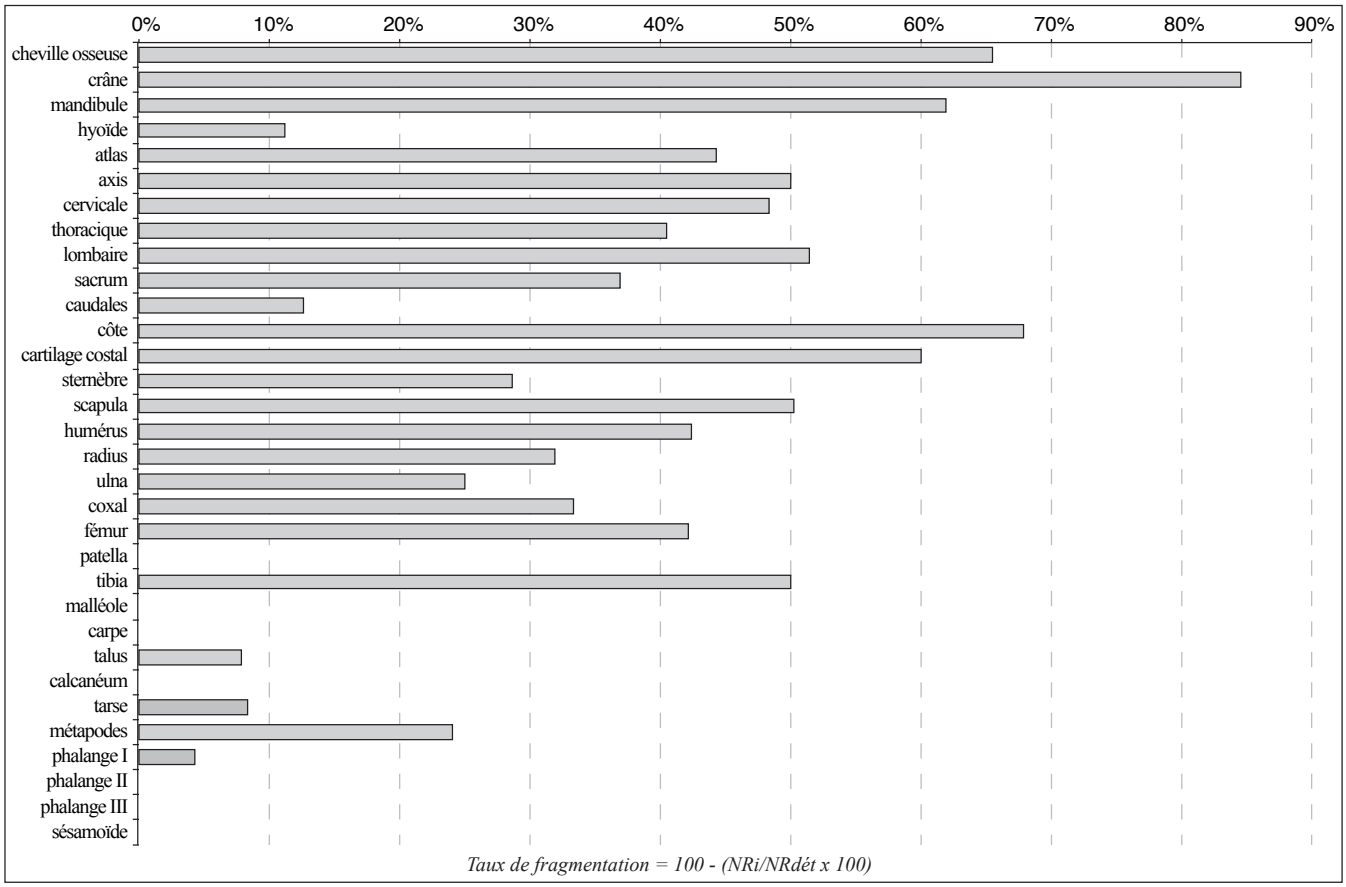


Fig. IV. 30. Bovins : Taux de fragmentation par partie squelettique.

squelette axial (43%) et les membres (39%). La forte fragmentation du squelette céphalique est en partie liée à la conservation différentielle post-dépositionnelle, mais également aux diverses manipulations anthropiques précédemment observées et plus particulièrement aux tranchés intermédiaires. L'os hyoïde semble moins fragmenté, mais le nombre d'éléments est largement plus faible dans chaque assemblage. La fragmentation élevée des vertèbres, de l'atlas jusqu'au sacrum (45%), est à associer à une pratique systématique de sections, ce qui est également observable pour les côtes (64%) et dans une moindre mesure pour les sternèbres (28%). La fragmentation des cartilages costaux est surtout liée à la fragilité de ces éléments (éléments moins ossifiés). Les vertèbres caudales sont moins fragmentées, les manipulations ayant été observées sur quelques-unes d'entre elles seulement. Les membres antérieurs et postérieurs présentent des taux de fragmentation légèrement inférieurs à ceux observés pour le squelette axial, ce qui est dû à un décharnement plus systématique que pour les vertèbres et les côtes. Cependant, les articulations des membres tranchés induit cette fragmentation qui reste relativement élevée (39%). En outre, la nature plus fragile de certains ossements favorise leur fragmentation, en particulier les scapulas (50%). Les tibias présentent également des taux de fragmentation élevés du fait que les diaphyses sont plus fréquemment tranchées que celles des autres os longs. Bien que quelques patellas et malléoles aient été tranchées, leur fragmentation apparaît comme nulle du fait que les différents fragments issus de la section de ces dernières n'ont pas été identifiés dans les dépotoirs. Cette limite méthodologique apparaît également pour les os carpiens et tout particulièrement pour les os tarsiens qui sont tranchés, ce qui induit inévitablement une fragmentation, alors qu'elle apparaît ici très faible voire nulle sur le

graphique. Les métapodes présentent un taux de fragmentation de 24% qui répond aux diverses manipulations dont ils font l'objet, des manipulations cependant moins nombreuses que pour les membres. L'observation de découpe sur ces segments osseux n'est en outre pas systématique, plus de métapodes ayant été retrouvés entiers ou sub-entiers sans aucune trace dans les différents assemblages de la cité analysés témoignant du traitement différentiel de cette partie anatomique. Le taux de fragmentation est très faible pour les premières phalanges (4%) et nul pour les deux dernières rangées phalangiennes. Ces variations entre les différents niveaux de phalanges répondent parfaitement à la fréquence des traces observées qui sont plus importantes sur les premières phalanges que sur les secondes et inexistantes pour les troisièmes.

La fréquence des manipulations et les diverses gestuelles ont manifestement une incidence sur la fragmentation des éléments squelettiques. Mais la conservation différentielle post-dépositionnelle joue également rôle, particulièrement pour les crânes et scapulas.

Les différents gestes de découpe sont plus ou moins documentés selon les assemblages. La représentativité de la chaîne opératoire dans la découpe des carcasses bovines est donc variable d'un assemblage à l'autre. En outre, il a été difficile de lier les découpes entre-elles, c'est-à-dire, de mettre en évidence le nombre de manipulations affectant un os ou une région anatomique pour un seul individu. Le cumul des traces observées a pour conséquence une probable surévaluation du morcellement des carcasses. Pour pallier à ce problème, l'assemblage de la fosse FS105029 du *forum* de *Samnaga* (5 av.-10 ap. J.-C.) a été pris comme référence afin d'appréhender les étapes de découpe et leur temporalité. En effet, ce dépotoir en témoignant du traitement de bovins amenés sur pied *in situ*, nous donne l'image la plus complète des techniques de découpe des carcasses, de la préparation de celles-ci jusqu'à la mise pièces fine (*cf. supra* : III. 2.8.2.).

La mise à mort des animaux, n'a pas été mise en évidence pour les bovins de ce dépotoir, mais un des crânes de bovins mis au jour dans les puits de *Lattara* présente l'empreinte d'une massue utilisée pour étourdir l'animal (Valenzuela Lamas et Gardeisen 2005, p. 264). L'abattage par assommage identifié à *Lattara* est l'unique exemple des modalités de mise à mort mises en œuvre, cette dernière restant très énigmatique dans les autres assemblages de la cité. L'étourdissement est par ailleurs attesté ponctuellement sur des crânes très bien conservés qui présentent des traces de percussion ou de perforation sur les frontaux ou sur la face nucale (Lepetz 2007, p. 77-78 ; Brunaux et Méniel 1983, p. 173). L'assommage a pu être pratiqué globalement au sein de la cité, les restes céphaliques retrouvés fragmentés et dispersés ne permettant pas concrètement sa mise en évidence. La mise en œuvre de techniques moins brutales et ne laissant aucune trace sur les os, comme l'énervation ou la saignée, n'est cependant pas à exclure.

La préparation des bêtes abattues, ou « découpe primaire », passe par le dépouillage, l'éviscération et le détachement des processus cornuaux. À cette étape peuvent être rattachés le détachement de la tête, des queues et des pieds.

Le prélèvement des peaux est manifeste. Les incisions réalisées au couteau sur les frontaux (sens longitudinal) et au niveau des incisifs supérieurs (sens oblique) attestent cette pratique (fig. IV. 31. A). Les incisions transversales observées sur les os nasaux et les incisions circulaires à la base de plusieurs chevilles osseuses répondent également au même objectif.

D'autres incisions suggèrent également le dépouillage, mais ces traces sont plus difficiles à attribuer à cette pratique du fait de leur association avec d'autres marques indiquant le décharnement ou la désarticulation. En effet, les stries observées sur les processus jugulaires peuvent mettre en évidence le prélèvement des muscles (muscles digastrique et occipito-hyoïdien) ou le prélèvement de la peau (Nilssen 2000, p. 169-170), tout comme celles localisées sur la face vestibulo-linguale des mandibules (Nilssen 2000, p. 171) qui sont mélangées avec les traces liées au décharnement (muscles mental, buccinateur et sterno-céphalique) (fig. IV. 31. B). Parmi les incisions observées sur les extrémités distales des radius et tibias, certaines sont également susceptibles d'appartenir à un geste de dépouillage.

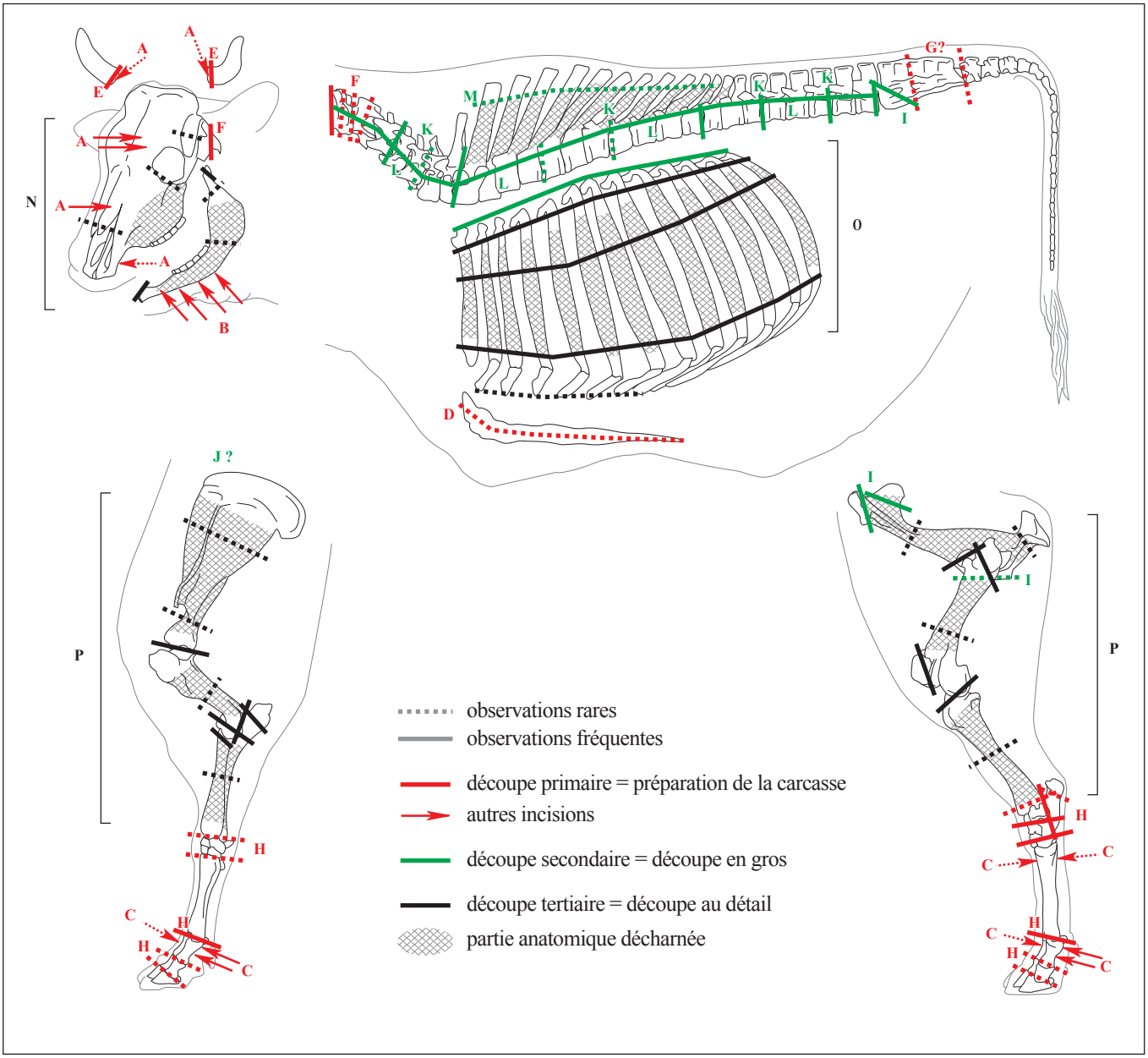


Fig. IV. 31. Processus de découpe des carcasses bovines (fosse FS105029, *Samnaga*, 5 av.-10 ap. J.-C.).

Les marques localisées sur l'extrémité des membres soulèvent également des questions concernant les gestuelles auxquelles elles peuvent être associées (fig. IV. 31. C). Les stries situées sur les éléments carpiens et tarsiens procèdent plus vraisemblablement de la désarticulation, même si certaines incisions verticales peuvent être rattachées au dépouillage voire à la suspension des carcasses pour les tarses (Nilssen 2000, p. 195-196 et p. 207-208). Un seul métatarse (Villevieille, Ier s. ap. J.-C.) présente des incisions tout autour de sa diaphyse (incision circulaire dans la partie proximale de la diaphyse). Le dépouillage est dans ce cas avéré. Un autre métapode (Camp César, IIème ap.) présente une strie longue et verticale sur la face caudale de sa diaphyse, indiquant une incision liée au prélèvement de la peau.

Sur les phalanges, les incisions perpendiculaires à l'axe longitudinal de l'os sont plus fréquentes. Elles sont essentiellement localisées sur une seule face, voire sur deux. Le dépotoir augustéen du *forum* de *Samnaga* nous renseigne peu sur ces manipulations, alors qu'au Camp de César, les phalanges proximales présentent des incisions transversales réalisées en milieu de la face caudale, sur la face crâniale ou sur la face abaxiale, voire sur deux de ces faces, sans qu'un geste circulaire ne puisse être mis en évidence. Ces incisions sont davantage à mettre en rapport avec la récupération des tendons du fait qu'elles ont également été observées sur les tubercules d'insertion ligamenteuse et que quelques phalanges présentent des enlèvements corticaux sur leur face dorsale ou caudale.

L'ordre dans lequel sont effectués le dépouillage et l'éviscération est difficile à établir, les deux pouvant certainement être réalisés en même temps. Une sternèbre (*Samnaga*, fosse augustéenne) probablement tranchée selon l'axe médian est marquée d'une strie longue et profonde sur sa face ventrale qui peut révéler l'incision longitudinale de la peau dans la région sternale avant l'ouverture des cages thoraciques en vue de l'éviscération. Celle-ci passe donc par la fente médiane du sternum, chaque sternèbre étant tranchée longitudinalement par la face ventrale (fig. IV. 31. D), puis la cage thoracique et probablement l'abdomen sont vidés. Les incisions repérées sur les faces internes des côtes, principalement des incisions transversales au niveau des angles et des plats, témoignent de ce nettoyage. D'autres incisions localisées sur les faces ventrales des corps vertébraux, des vertèbres thoraciques jusqu'au sacrum (voire sur les coxaux), sont également à rattacher à l'éviscération, en dépit de leur rareté.

Les incisions circulaires localisées à la base ou sous la base des chevilles osseuses sont susceptibles de permettre à la fois le prélèvement de la peau et le dégagement de l'étui corné. Le détachement des processus cornuaux est, quant à lui, réalisé au moyen du couperet en les tranchant à la base (fig. IV. 31. E). L'utilisation de la scie est également possible, mais une seule attestation a été observée sur des fragments mis au jour dans les niveaux datés de la période augustéenne sur le site de la Maison Carrée à *Nemausus* et rien exclue un sciage après dégagement du processus cornual et dont l'objectif est la manufacture d'objet.

Le détachement de la tête est réalisé entre les condyles occipitaux et la première vertèbre cervicale par désarticulation et/ou par section des condyles occipitaux, voire en tranchant transversalement l'atlas ou l'axis (fig. IV. 31. F). Cette étape peut être effectuée lors de la préparation de la carcasse ou plus tardivement dans la chaîne opératoire. En effet, si le dépouillement n'est pas réalisé à partir de la tête, cette dernière peut être séparée du corps préalablement, et dans le cas d'un dépouillage à partir de la tête, cette dernière peut être séparée juste après le dépouillage. Les deux hypothèses sont envisageables puisque certains os crâniens

témoignent du prélèvement de peau, néanmoins les incisions sont loin d'être systématiquement observées et donc un dépouillage en dessous de la tête est tout aussi possible.

Dans le dépotoir augustéen du *forum* de *Samnaga*, l'absence des vertèbres caudales suggère le détachement des queues (fig. IV. 31. G). D'autres assemblages semblent montrer que les queues sont détachées par désarticulation ou section. La localisation de la séparation est loin d'être documentée puisque seules deux vertèbres caudales témoignent de ces découpes, la première (désarticulée) correspondant à une proximale (base de la queue) et la seconde (tranchée) à l'une des suivantes (milieu de la queue). Les indices du prélèvement des queues sont donc faibles du fait que ces éléments sont très peu présents voire absents des assemblages. Plusieurs hypothèses sont alors possibles. La première consiste en le dégagement des queues lors du dépouillage de l'animal et donc les vertèbres caudales, toutes ou en partie (section sur vertèbres caudales intermédiaires), partent avec les peaux qui sont traitées dans un autre lieu. La seconde hypothèse implique un détachement des queues lors de la découpe sacro-coxale (détachement des arrière-trains), les dernières vertèbres sacrées étant absentes des assemblages au même titre que les vertèbres caudales. La découpe sacro-coxale participant en partie au détachement du membre postérieur est l'occasion d'éliminer toute la partie postérieure du sacrum et dans son prolongement les vertèbres caudales. Une dernière hypothèse est envisageable, celle du détachement d'une partie de la queue (vertèbres caudales intermédiaires et distales) qui part avec la peau, puis les premières vertèbres caudales sont ensuite détachées en même temps que la partie postérieure du sacrum lors de la levée du membre postérieur.

La question du détachement des pieds lors de la découpe primaire se pose systématiquement (fig. IV. 31. H). Les traces observées sur les os composant les extrémités des pattes du dépotoir augustéen de *Samnaga* suggèrent la désolidarisation totale des os tarsiens et donc un détachement des pieds à cette hauteur. Cependant, certains remontages (du tibia jusqu'aux phalanges) indiquent qu'après le décharnement intégral des tibias (sub-entiers), les extrémités postérieures ont été jetées encore en connexion avec les tibias ; les os de bas de pattes ne livrent en effet que des traces superficielles (stries et impacts légers) et peu nombreuses. Quant aux pieds antérieurs, les connexions observées entre les métacarpes et les phalanges, associées à l'absence des carpes et aux traces repérées sur les articulations distales de radius et les articulations proximales de métacarpes (sections et désarticulations) mettent en évidence leur détachement par isolement des os carpiens. La quasi-absence des ces derniers semble alors être liée à leur morphologie propre. En effet, les os carpiens, de taille petite, sont plus facilement abandonnés sur le lieu de découpe des carcasses, alors que les éléments plus volumineux ont été systématiquement ramassés puis rejetés dans la fosse. En parallèle, d'autres niveaux de désolidarisation sont observables : entre les métapodes (métacarpes et métatarses) et les premières phalanges, voire même entre les différentes rangées phalangiennes (*Lattara*, Villevieille et Camp César).

Les extrémités des pattes de bovins témoignent donc d'une grande variabilité des hauteurs auxquelles sont effectuées les sections et désarticulations. Ces variations s'expliquent certainement par le fait que plusieurs stimuli interfèrent ou non sur les processus de découpe des bovins, même au sein d'un assemblage révélant une unique activité spécialisée et restreinte dans le temps. Le dépotoir augustéen de *Samnaga* met particulièrement en évidence différents schémas de découpe mis en œuvre pour les pieds, probablement engendrés par différentes motivations. Les pieds peuvent être éliminés lors du dépouillage

(sous-représentation des pieds par rapport au nombre d'individus), mais cette élimination peut être variable selon que les éléments restant solidaires des peaux correspondent à tout le pied ou seulement aux phalanges (rejet de pieds incomplets), ou encore associée à une récupération des métapodes pour la manufacture d'objets en os. Les pieds peuvent également être rejetés entiers, voire même encore en connexion avec le segment osseux supérieur (tibia). Toujours dans le dépotoir augustéen de *Samnaga*, la faible conservation osseuse observée pour les pieds associée à celle des os longs des membres laisse entrevoir la possibilité d'une distribution de membres plus ou moins complets, c'est-à-dire avec les pieds encore attachés, car seuls quelques membres (déficit notable par rapport au nombre d'individus présent) ont fait l'objet d'une mise en pièces sur place.

La carcasse ainsi préparée, c'est-à-dire débarrassée de la peau, des cornes et variablement des queues, des pieds et de la tête, permet alors une « découpe de gros ». Cette découpe « secondaire » passe par la levée des épaules et des arrière-trains, ainsi que par une première mise en pièces du tronc.

Il apparaît dans les différents assemblages et plus particulièrement dans la fosse augustéenne du *forum* de *Samnaga* que la découpe en demi-carcasse pratiquée actuellement (ou depuis l'époque moderne) n'est pas la méthode utilisée pour les bovins. La présence conjointe de sections longitudinales et de sections transversales sur les corps vertébraux, quelle que soit leur position sur le rachis, indique qu'une découpe en tronçons des différentes parties axiales est réalisée dans un premier temps, l'extraction des corps vertébraux étant réalisée dans un second temps. En effet, si les corps vertébraux étaient extraits en premier et systématiquement sur toute la longueur du rachis alors la découpe transversale ne serait pas observable sur ces corps.

Cela implique que les membres ont été détachés antérieurement à la découpe du tronc, particulièrement l'épaule, ce qui entre autre facilite le travail de découpe des cages thoraciques et autres parties axiales. La levée des membres est identifiée au niveau du bassin (fig. IV. 31. I), l'articulation sacro-coxale étant sectionnée ou désarticulée, tout comme la symphyse pelvienne, gestes réalisés par la face ventrale de l'animal. Aucune trace n'atteste la levée de l'épaule. La partie proximale des palettes scapulaires, souvent très fragmentées ne mettent pas cette étape en évidence, mais la mise en pièces qui suit suggère la séparation préalable du membre antérieur (fig. IV. 31. J).

Les différentes régions du rachis font donc l'objet d'une découpe en tronçons. Les vertèbres sont tranchées transversalement et/ou désarticulées, séparant ainsi la région cervicale, la cage thoracique et la région lombaire, d'autres sections intermédiaires ayant pu être réalisées (fig. IV. 31. K). Chaque tronçon axial fait ensuite l'objet d'une découpe longitudinale divisant en deux les quartiers (fig. IV. 31. L). Cette découpe longitudinale passe par l'extraction des vertèbres (sections de part et d'autre des corps) ou parfois par la fente médiane (section au milieu des corps). Cette dernière est cependant moins fréquente et a surtout été observée sur les sites de Villevieille et de Camp César, pour les vertèbres cervicales et lombaires uniquement. La découpe longitudinale semble généralement effectuée par la face ventrale, mais des variations sont observables, particulièrement pour les vertèbres thoraciques. Pour celle-ci, l'extraction des corps est effectuée par deux sections obliques (découpe en V) le long des bords ventraux des corps, puis par des sections plus parallèles sur les faces latérales de ces mêmes corps. Les processus épineux sont

également extraits par des sections part et d'autre de leur base associées au décharnement des faces latérales (fig. IV. 31. M.), gestes réalisés par la face ventrale (certainement dans la continuité de la découpe des corps) et par la face dorsale, révélant ainsi la maniabilité des quartiers lors de cette découpe. Les traces de décharnement sur les processus épineux montrent essentiellement le prélèvement du muscle transversaire épineux et du muscle épineux du thorax, c'est-à-dire des muscles rattachés aux côtes. L'absence systématique des extrémités dorsales des processus épineux suggère qu'une partie de ces ossements sont enlevés avec la viande (muscles superficiels). Les parties latérales des vertèbres comme les processus transverses sont donc détachées des corps et dans le cas de la région thoracique, les deux portions costales sont séparées.

La « découpe tertiaire » ou « découpe de détail » correspond à la mise en pièces poussée des têtes, des diverses portions axiales et des membres.

Les têtes sont exploitées, une exploitation qui est particulièrement visible dans le dépotoir augustéen du *forum* de *Samnaga* (fig. IV. 31. N) dans lequel les traces observées sur les restes crâniens montrent un prélèvement systématique des joues (muscles masseter, buccinateur, sterno-céphalique, mental), de la langue (muscles mylo-hyoïdien, ptérygodien médial) et probablement de la cervelle (sections de la boîte crânienne). Pour ce faire le bloc mandibulaire est systématiquement désolidarisé du crâne et les traces de décharnement sont omniprésentes, surtout sur les insertions des muscles correspondants. L'ouverture de la boîte crânienne dans le but d'extraire la cervelle est plus rarement mise en évidence et a été pratiquée à *Lattara*, Villevieille et Camp César. Les crânes et mandibules ont parfois été tranchés ce qui suggère une activité de charcuterie à base de tête de bovins (Leguilloux 1997), mais seuls quelques assemblages ont livré ce type de section (Nîmes-JDO et Camp César).

Les portions axiales découpées en tronçons et débarrassées des corps vertébraux peuvent être directement envoyées pour la consommation, certaines faisant l'objet d'une mise en pièces supplémentaire comme les portions costales (fig. IV. 31. O). Les demi-cages thoraciques font l'objet de sections parallèles à l'axe du rachis, de part et d'autre de la partie plane des corps de côtes, séparant ainsi en trois régions les portions costales : la partie haute ou trains de côte, la partie centrale ou plats de côte et la partie basse ou poitrine. Cette découpe est pratiquée sur tous les sites et est réalisée par l'intérieur et par l'extérieur des séries costales, révélant ainsi que le quartier de viande est alors assez maniable pour permettre ce jeu de découpe. Une découpe supplémentaire juste en dessous de l'articulation costale est parfois effectuée, découpe surtout mise en évidence sur les sites de Villevieille et de Camp César. Le rejet dans le dépotoir augustéen de *Samnaga* d'un certain nombre de corps de côtes porteurs de traces de décharnement révèle l'extraction de la partie centrale des côtes des muscles (muscle dentelé ventral du thorax et muscle oblique externe de l'abdomen). Mais le désossage des trains et plats de côtes n'est pas toujours réalisé puisque les traces de décharnement ne sont pas observées systématiquement dans les autres assemblages. Les différentes portions costales peuvent donc être distribuées avec encore présents dans la viande les os et parfois quelques plats de côtes sont désossés. De plus, une découpe plus fine réalisée côte par côte, ainsi que la séparation des filets et des contre-filets au niveau des portions lombaires ont été observées, mais les observations restent rares.

Les membres sont également mis en pièces. Ils font l'objet de sections, de désossage et dans une moindre mesure ils sont désarticulés (fig. IV. 31. P). Les ceintures thoraciques et pelviennes sont systématiquement

extraites des masses musculaires et font parfois l'objet de sections intermédiaires. Le désossage des scapulas touche toutes les faces indiquant le prélèvement de tous les muscles attenants aux palettes. Le désossage des coxaux montrent le prélèvement de tous les muscles insérés sur ces derniers et plus particulièrement ceux de la branche et de l'aile de l'os iliaque (muscle iliaque et muscles fessiers). Le désossage intégral des épaules et des fessiers révèle une distribution de la viande sans os, seuls quelques éléments comme les épines scapulaires sont susceptibles d'être entraînés avec les masses musculaires. Les sections des membres montrent surtout une désolidarisation des articulations par sections, celle de l'épaule, du coude, de la hanche et du genou. D'autres sections en milieu de partie diaphysaire sont parfois observées et révèlent une mise en pièces encore plus détaillée, la désolidarisation des articulations et le désossage étant privilégiés. Quelques sections verticales entre le radius et l'ulna mettent en évidence une découpe longitudinale de l'avant-bras en deux morceaux. Les traces liées au désossage sont observées sur toutes les diaphyses d'os longs, mais le prélèvement des chairs ne touche pas systématiquement toutes les insertions musculaires, des traces sont même visibles sur des zones sans insertion, révélant ainsi que les gestes ne sont pas stéréotypés. Cependant, l'absence de trace ne peut être interprétée comme une absence de découpe. De plus, certaines insertions musculaires localisées à proximité des articulations ont été tranchées au couperet en même temps que les articulations, cette dernière étant probablement réalisée conjointement au décharnement.

Si l'extraction des scapulas et coxaux apparaît comme systématique, l'extraction des os longs ne l'est pas. En effet, les portions humérales, radio-ulnaires, fémorales et tibiales sont, soit totalement extraits (os entiers décharnés), soit partiellement, voire pas du tout (déficit des ces éléments dans la fosse augustéenne de *Samnaga*). Cette variabilité suggère plusieurs modes de distribution : de la viande provenant des gîtes antérieurs et postérieurs sans os et une possible distribution de ces derniers complets. Si certains gîtes semblent ne pas faire l'objet d'un dépeçage sur le lieu de découpe primaire, la mise en pièces de ces quartiers dans un second temps et dans un autre lieu n'est pas à exclure.

Les différents gestes réalisés sur les carcasses bovines sont loin d'être homogènes dans leurs modes d'exécution. De nombreuses variations sont observables, entre les régions anatomiques, mais également pour une même région anatomique et de surcroît au sein d'un même assemblage. Cette hétérogénéité des pratiques de découpe révèle avant tout une absence de systématisation des gestes, mais une volonté de prélever un maximum de viande en exploitant les différentes régions anatomiques. La variabilité des gestes est aussi révélatrice des modes de consommation qui est fonction des portions anatomiques, autrement-dit on ne consomme pas une tête comme on consomme des trains de côte.

3.3.4. Les porcins

Les porcins des différentes classes d'âges sont découpés, des nouveau-nés jusqu'aux adultes. L'évolution chronologique paraît relativement similaire pour les adultes et les jeunes adultes avec une fréquence d'éléments découpés qui augmente au cours du temps (fig. IV. 32). L'augmentation observée à la période augustéenne pour les jeunes adultes et les adultes est surtout le reflet de la fosse augustéenne du *forum* de *Samnaga* associé au faible nombre de sites documentant cette période, qui engendre également une faible fréquence des traces observées chez les jeunes. En effet, au regard des autres assemblages datés du changement d'ère, la hausse brutale disparaît pour laisser place à une augmentation progressive entre le

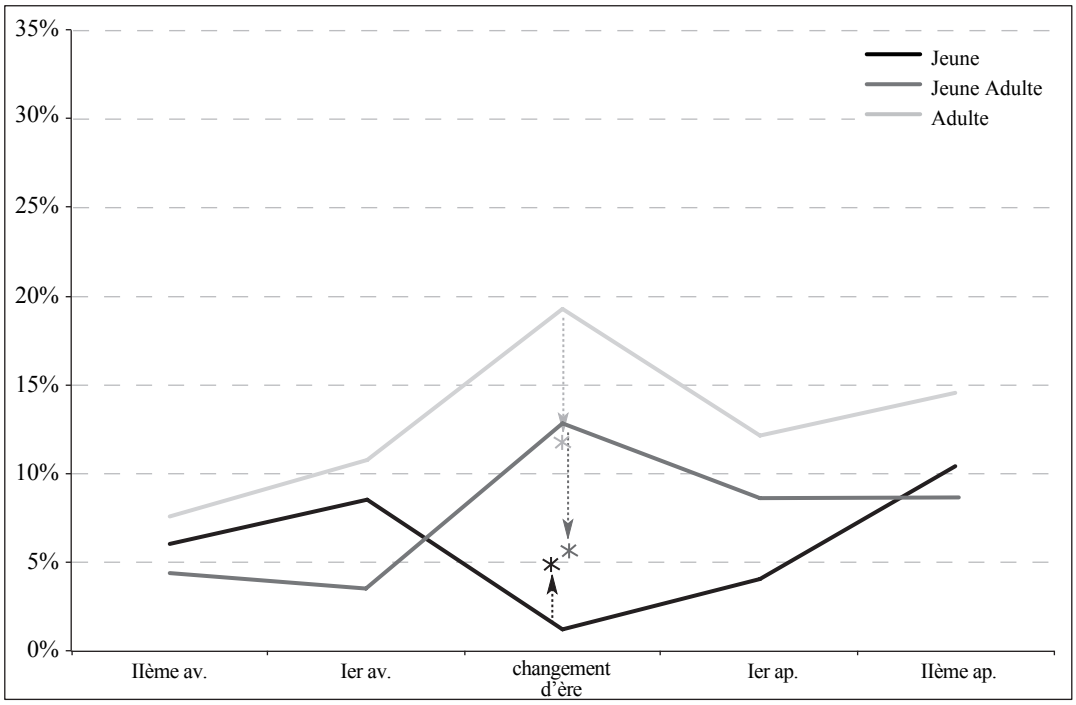


Fig. IV. 32. Porcins : évolution chronologique des restes découpés en fonction des classes d'âge (NRdét).

IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C. La découpe des adultes plus intense que celle des jeunes adultes et des jeunes est cependant à nuancer du fait de la sous-estimation des restes de ces derniers. Les porcins font vraisemblablement l'objet d'un même traitement et donc des mêmes modes de consommation.

La répartition des gestes de découpe par partie anatomique montre que les têtes sont tranchées au niveau des articulations, qui sont également désarticulées au couteau dans une moindre mesure, et font également l'objet de tranchés intermédiaires, ainsi que de décharnement (fig. IV. 33). Des fragments d'os nasal et de frontal (Villevieille) présentent des incisions longitudinales rappelant celles que l'on observe chez les bovins rattachées souvent au dépouillage. La question du prélèvement des peaux de porcins peut donc être soulevée, mais dans le cas de la cité de Nîmes, cette pratique est alors très occasionnelle et seulement observée à Villevieille.

Les vertèbres sont tranchées (61%) avec une désarticulation au couteau plus marquée pour les deux premières cervicales (37%) et des sections au niveau des articulations plus fréquentes pour les vertèbres thoraciques et lombaires, également observées sur les quelques fragments de sacrum. Une seule vertèbre caudale (détermination sous réserve) témoigne de sa découpe à hauteur de son articulation proximale. Les cages thoraciques témoignent de l'éviscération, d'une désarticulation au couteau et surtout de sections intermédiaires (53%), ainsi que de décharnement (32%).

Les tranchés (articulations et intermédiaires) et le décharnement sont privilégiés pour les membres avec respectivement 50% et 40% des traces observées. L'ulna est plus désarticulée au couteau (35%). Les tibias et fibulas font l'objet de sections intermédiaires plus fréquentes (52% à elle seule), les traces de désarticulation au couteau ainsi que les sections des articulations étant peu observées. Le décharnement des

Fig. IV. 33. Porcins : répartition des gestuelles par partie squelettique (NRdét/partie squelettique).

membres observé chez les porcins diffère cependant de celui observé chez les bovins, avec beaucoup moins d'enlèvements corticaux, les stries étant plus présentes.

Les extrémités des pattes sont essentiellement désarticulées au couteau, elles sont également tranchées mais dans une moindre mesure. Certains métapodes présentent d'autres incisions comme celles observées chez les bovins, des incisions transversales en milieu de diaphyse qui sont à rattacher à la section des tendons.

Les carcasses porcines font donc l'objet de découpes de la tête jusqu'aux deuxièmes rangées phalangiennes, avec des manipulations qui se font de moins en moins intenses à partir des os carpiens et tarsiens, l'utilisation du couperet et du couteau pour le décharnement touchant principalement les parties anatomiques les plus pourvues en viande.

Les assemblages ayant livré le plus d'informations sur les processus de découpe des carcasses porcines correspondent à la fosse augustéenne du *forum* de *Samnaga*, la pièce 7 de ce même *forum*, ainsi que les sites de Villevieille et de Camp César. La chaîne opératoire est plus documentée sur le site de Villevieille du fait du grand nombre de restes attribués aux porcins associé à une meilleure représentation anatomique des différents éléments composant le squelette (céphalique et post-céphalique), notamment dans les assemblages datés de la période augustéenne. Les restes de porcins de cet assemblage mettent en évidence une exploitation de porcins dans leur intégralité (*cf. supra* : III. 3.4.4.) d'où leur intérêt pour appréhender les traitements des carcasses.

Les modalités d'abattage des porcins, tout comme chez les bovins, n'ont pu être déterminées. Les incisions transverses localisées sur la face ventrale de plusieurs atlas peuvent révéler l'égorgement ou la saignée de l'animal, mais ces traces sont rares et seulement observées à Villevieille et *Lattara*.

La préparation des carcasses porcines, ou découpe primaire, passe par l'éviscération, la séparation des têtes, des pieds et des queues.

L'éviscération a été mise en évidence principalement sur les côtes attribuées aux porcins ou issus des fragments classés dans la catégorie « petit bétail ». Tout comme chez les bovins, ces incisions sont souvent transversales par rapport à l'axe longitudinal des côtes et sont localisées sur la face interne des corps, au niveau des parties sous-articulaires et des plats de côtes. L'éviscération est aussi réalisée en ouvrant le sternum par fente médiane (fig. IV. 34. A) avant nettoyage de l'intérieur de la cage thoracique, deux sternèbres (« petit bétail ») tranchées longitudinalement ayant été mises en évidence dans la pièce 7 du *forum* de *Samnaga* et sur le site de Villevieille (IIème s. ap. J.-C.).

Le détachement de la tête (fig. IV. 34. B) est effectué entre les condyles occipitaux et la première vertèbre cervicale par désarticulation et/ou en tranchant les condyles occipitaux, l'atlas ou l'axis ; ces dernières peuvent également être désarticulées l'une de l'autre.

Bien que faiblement attestée, la découpe de la base des queues en vu de leur détachement est pratiquée (fig. IV. 34. C). La quasi-absence des vertèbres caudales des lieux de consommation corrobore cette élimination préalable.

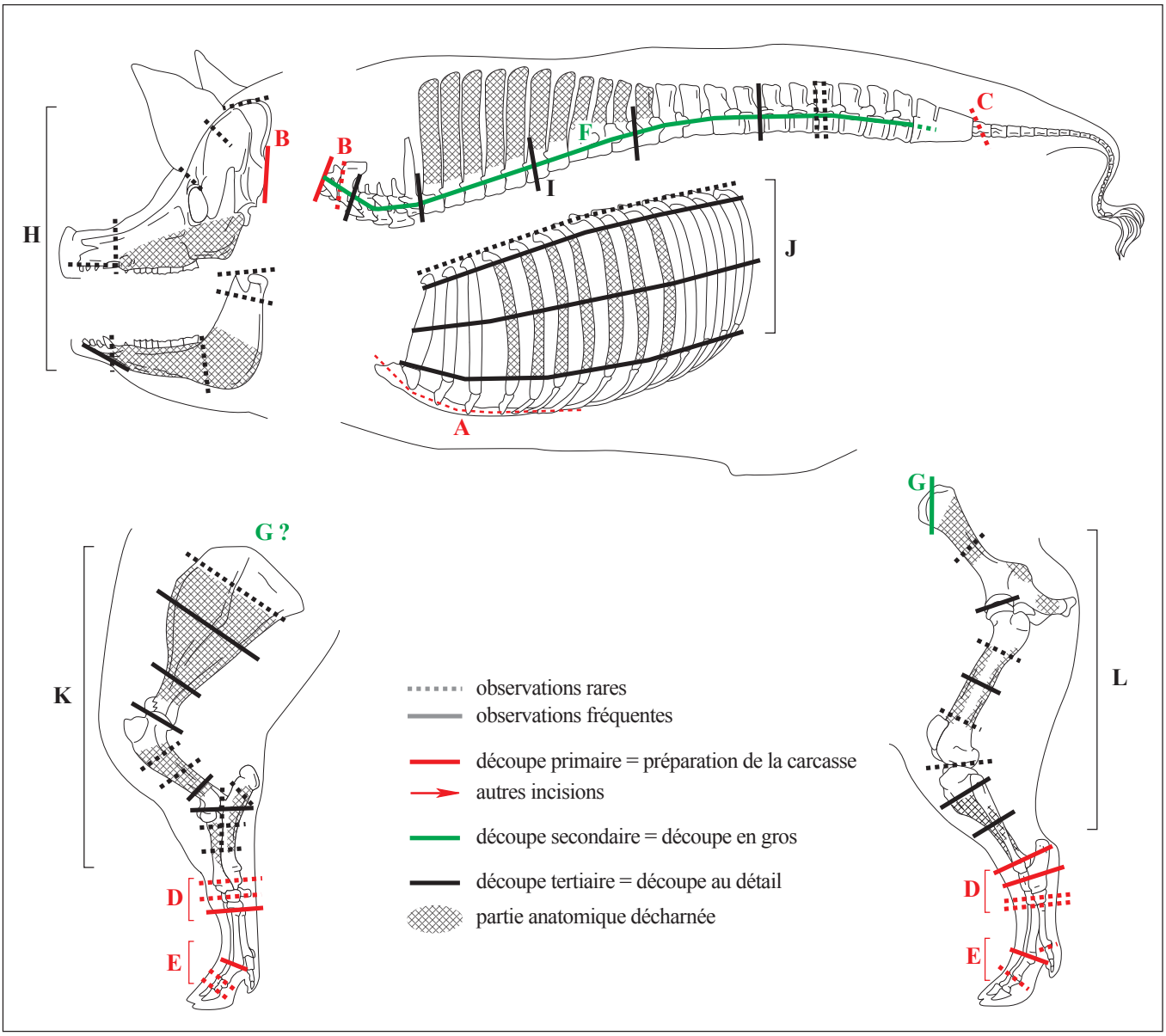


Fig. IV. 34. Processus de découpe des carcasses porcines.

Les extrémités des membres témoignent de plusieurs niveaux de désolidarisation. Celle-ci passe par la désarticulation ou la section de la partie distale des tibias, des os carpiens et tarsiens, ou des articulations proximales des métapodes (fig. IV. 34. D). D'autres traces suggèrent également une séparation des rangées phalangiennes (doigts médians et latéraux), soit entre les métapodes et les premières phalanges, soit entre les premières et secondes phalanges (fig. IV. 34. E). En parallèle, les répartitions anatomiques laissent entrevoir une élimination des onglons puisque les deux dernières rangées phalangiennes sont quasi-absentes des assemblages, alors que les métapodes et les premières phalanges sont plus ou moins présents, suggérant une désolidarisation des pieds en deux temps : le détachement des onglons dans un premier temps puis la séparation en dessous des radius et tibias est réalisée dans un deuxième temps. Les pieds débarrassés des onglons restent peut-être solidaires des membres jusqu'à ce que les membres soient mis en pièces. Seul le

puits de la place d'Assas à *Nemausus* témoignent du rejet de pieds complets (des carpes et tarses jusqu'aux phalanges distales) suite à la désarticulation des carpiens et tarsiens. Plusieurs modalités sont donc mises en œuvres concernant le détachement des pieds.

La « découpe de gros » passe par la découpe longitudinale du rachis vertébral et par le détachement des membres (fig. IV. 34. F et G). La découpe longitudinale de la colonne vertébrale (des cervicales jusqu'aux lombaires) est réalisée en tranchant le rachis suivant l'axe médian, ou selon un axe parallèle légèrement décalé afin de longer l'une des faces des processus épineux (vertèbres thoraciques), qui font également l'objet de décharnement. La levée de l'échine (extraction des corps vertébraux) est plus rarement observée et surtout mise en évidence au niveau du rachis lombaire, ce dernier pouvant également faire l'objet d'une médiane. De plus, les quelques traces observées sur les premières vertèbres sacrées révèlent une découpe dans le prolongement de la levée de l'échine observée sur les vertèbres lombaires, montrant ainsi qu'un découpe en demi-carcasses est réalisée sur toute la longueur du rachis jusqu'au sacrum ce qui permet également de désolidariser l'articulation sacro-coxale et ainsi de détacher les arrière-trains. Quant à la levée de l'épaule, aucun indice ne vient mettre en évidence cette étape, mais la mise en pièces des membres antérieurs réalisée par les différentes faces témoigne de la maniabilité de ce quartiers lors de son dépeçage et donc de détachement préalable des membres.

La « découpe tertiaire » ou « découpe de détail » affecte les têtes, les diverses portions axiales et les membres.

Concernant les têtes, les joues sont prélevées (décharnement), la langue est extraite par débitage systématique des deux hémi-mandibules au niveau de la symphyse et par prélèvement des masses musculaires sur les faces linguales et de l'os hyoïde (fig. IV. 34. H). Bien que moins attestés, le bloc mandibulaire est désolidarisé du crâne, la boîte crânienne est ouverte afin de récupérer la cervelle et le museau est tranché en vu d'une consommation du groin.

Les portions axiales probablement séparées en deux en amont font l'objet d'une découpe plus poussée, avec une découpe en tronçons du rachis (fig. IV. 34. I) et la section des portions costales (fig. IV. 34. J). La découpe en tronçons du rachis passe par des tranchés transversaux ou une désarticulation au couteau des vertèbres cervicales, thoraciques et lombaires. Ce tronçonnement a parfois permis de découper des tranches très minces, comme le montre une vertèbre lombaire tranchée transversalement sur son articulation crâniale et en son milieu (Camp César IIème s. ap. J.-C.). Les demi-cages thoraciques sont mises en pièces en tranchant les côtes sous leur articulation, au milieu des corps et dans leur partie distale ; les côtes sont parfois désolidarisées des vertèbres thoraciques (désarticulation, tranchés). La découpe des séries costales permettent ainsi la consommation de quatre portions : la portion articulaire (partie dorsale), deux portions centrales (plats de côtes) et la poitrine (ventrale). Les plats de côtes font l'objet d'un décharnement, ainsi que leur portion supérieure, principalement les côtes centrales. Le désossage de ces portions n'est cependant pas systématique, les incisions étant moins fréquemment observées, particulièrement à Camp César où les traces sont quasi-absentes ce qui suggère une consommation des trains et des plats de côtes avec os.

Les membres sont mis en pièces par désarticulation, par sections des articulations et des diaphyses, ainsi que par désossage. Les épaules sont, soit désossées intégralement (forum de *Samnaga*), soit tranchées transversalement au milieu de la palette et/ou au-dessus de l'articulation, et parfois dans la partie proximale de la palette sans désossage (fig. IV. 34. K). Les portions d'épaules, humérales et radio-ulnaires sont désolidarisées les unes des autres par désarticulation au couteau et en tranchant les articulations ; des sections intermédiaires sont réalisées dans une moindre mesure pour une découpe plus détaillée. De plus, quelques traces témoignent d'une désolidarisation entre le radius et l'ulna qui passe par une section verticale de l'articulation radio-ulnaire proximale, séparant le jambonneau avant en deux dans le sens de sa longueur.

Les membres postérieurs sont globalement moins affectés par la découpe que les membres antérieurs (fig. IV. 34. L). Sur les sites de Villevieille, de Camp César et dans la pièce 7 du *forum* de *Samnaga*, ils font cependant l'objet de sections au niveau de l'articulation de la hanche, au milieu de la portion fémorale, sous le genou et au milieu de portion tibiale. La désarticulation du genou et les autres sections intermédiaires sont beaucoup moins attestées.

Le désossage des membres est réalisé, mais le décharnement des différents segments osseux est toujours observé sur des zones restreintes dont la localisation correspond dans la plupart des cas à des insertions musculaires. Aucune systématique qui pourrait témoigner d'un prélèvement privilégiant tel ou tel muscle n'apparaît dans la répartition des traces de décharnement. Mis à part les scapulas des deux fosses du *forum* de *Samnaga*, aucun autre élément ne témoigne d'un décharnement complet de l'os. Le décharnement paraît être partiel, voire inexistant pour certaines portions des membres (surtout la portion radio-ulnaire) ou pour toutes les portions de membres postérieurs dans certains assemblages.

L'observation moins fréquente des découpes sur les membres porcins (par rapport aux bovins) associée à la présence d'ossements entiers dans les assemblages, surtout de très jeunes, suggère la distribution de grills costaux, de jambons et parfois d'épaules plus ou moins complets. Ces régions anatomiques font donc l'objet d'une découpe différentielle reflétant probablement différents modes de consommation, une consommation de quartiers de viande entiers, ainsi qu'une consommation de morceaux de viande plus réduits (avec ou sans os). Les deux types de consommation des membres semblent cohabiter au sein des assemblages avec pour les sites de *Samnaga*, de Villevieille et de Camp César une consommation privilégiant la mise en pièce des membres, alors que *Lattara* et *Nemausus* témoignent plutôt d'une consommation de jambons et d'épaules plus ou moins complets.

3.3.5. Les caprinés

L'ensemble des caprinés fait l'objet de découpes, à l'exception des nouveau-nés (fig. IV. 35). Les jeunes adultes et surtout les adultes présentent les plus fortes proportions d'ossements porteurs de trace de découpe, suivis des jeunes et des très jeunes. En diachronie, les fréquences d'os découpés évoluent peu quel que soit l'âge, une légère augmentation est perceptible au IIème s. ap. J.-C. Bien que la variabilité des nombres de restes en fonction des assemblages ait une incidence sur les proportions, particulièrement pour les jeunes adultes (changement d'ère et Ier s. ap. J.-C.), les courbes révèlent que le traitement des carcasses est relativement similaire pour les jeunes adultes et les adultes ; les jeunes et très jeunes font l'objet d'une

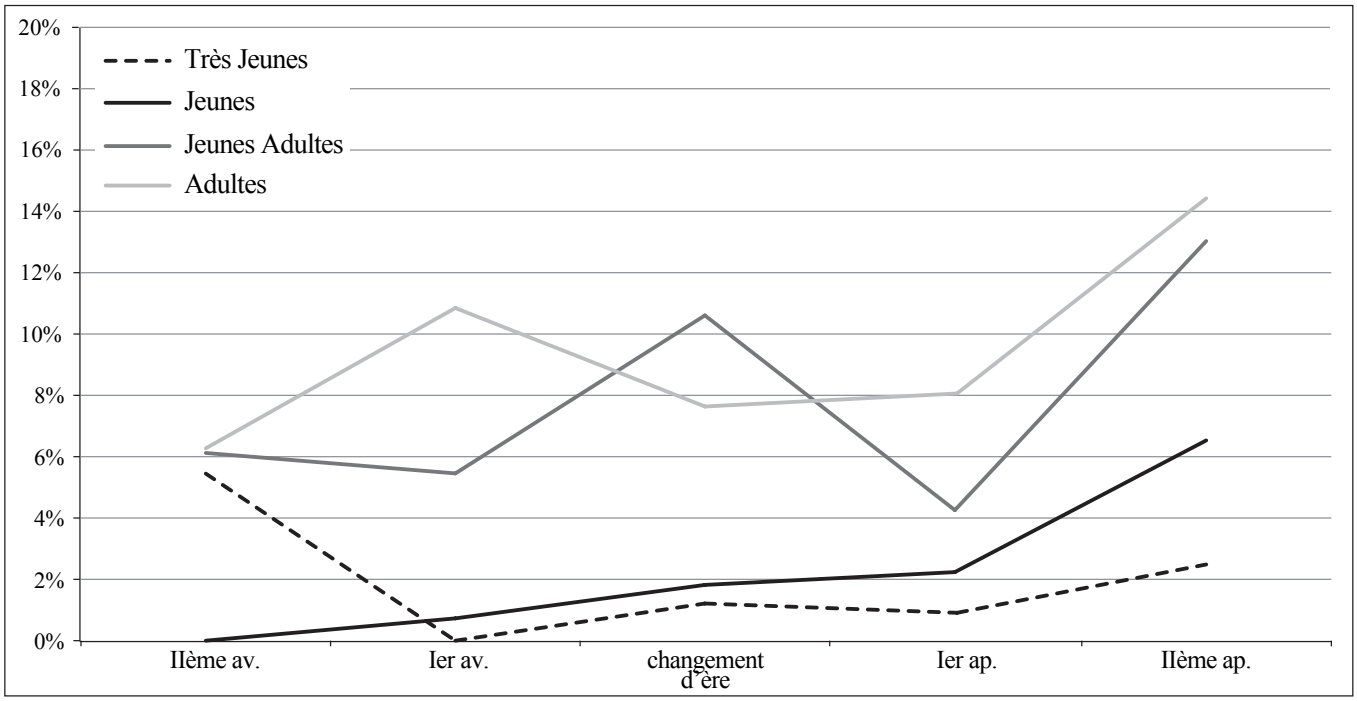


Fig. IV. 35. Caprinés : évolution chronologique des restes découpés en fonction des classes d'âge (NRdét).

découpe moins intense. Cette différence de traitement est également visible au niveau de la fragmentation puisque les éléments sont plus fréquemment retrouvés entiers ou sub-entiers chez les très jeunes et jeunes que chez les jeunes adultes et adultes.

La répartition des gestuelles selon les parties anatomiques met en évidence des similitudes avec les bovins et les porcins. Les chevilles osseuses font l'objet d'incisions liées au prélèvement des peaux et des étuis cornés, de tranchés et de pratiques artisanales (sciage) (fig. IV. 36). Le squelette céphalique témoigne également du dépouillage, de la désarticulation et du décharnement, associés à des sections intermédiaires. Le squelette axial fait l'objet de nombreux tranchés à l'instar des bovins et un peu plus que chez les porcins, avec toujours en parallèle des gestes de désarticulation, de décharnement et d'éviscération (côtes). Les gestes observés sur les différents segments des membres sont similaires à ceux des porcins avec principalement des sections au niveau des articulations, des sections intermédiaires et du décharnement, un décharnement laissant principalement des stries sur les ossements contrairement à ceux des bovins qui présentent plus d'enlèvements corticaux. Tout comme chez les porcins, l'ulna est désarticulée au couteau et les diaphyses de tibias sont fréquemment tranchées. Les os carpiens et tarsiens sont désarticulés au couteau, alors que les sections sont plus nombreuses chez les bovins et les porcins. Les métapodes des caprinés témoignent d'une grande variété des manipulations avec à la fois de la désarticulation, des sections, du décharnement et d'autres incisions à mettre en relation avec le dépouillage et le prélèvement des tendons. Enfin, les quelques traces de découpe observées sur les premières phalanges attestent de désarticulation et d'autres incisions comme celles observées chez les bovins. De plus, les restes de squelette post-céphalique témoignant de fracturation ou d'une activité artisanale correspondent à des os longs et au talus.

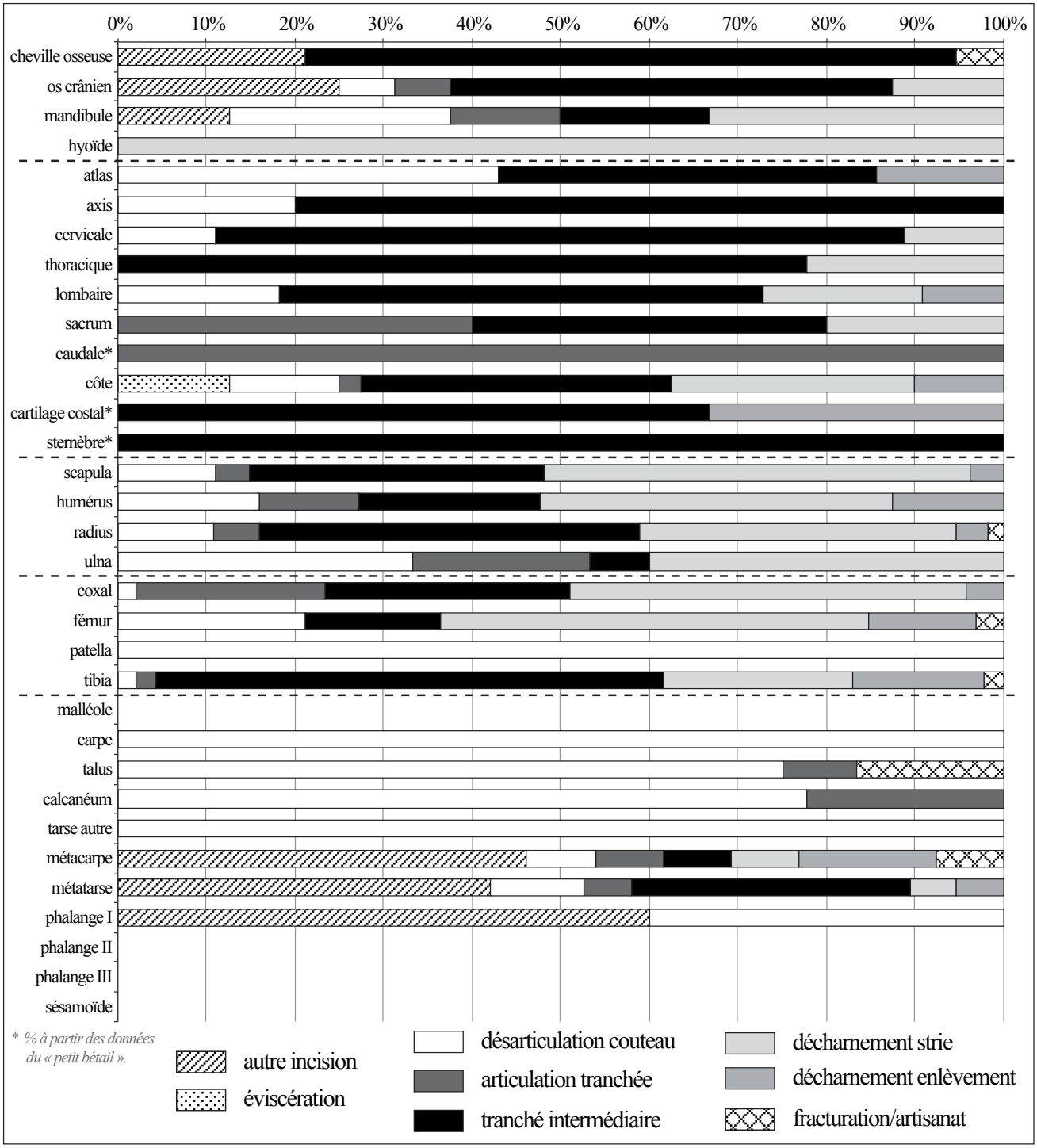


Fig. IV. 36. Caprinés : répartition des gestuelles par partie squelettique (NRdét/partie squelettique).

L'exploitation des caprinés touche donc la quasi-intégralité des carcasses, de la tête jusqu'à la première rangée phalangienne avec une activité qui diminue en intensité à partir des métapodes, alors que les manipulations sont plus abondantes sur les ossements porteurs de viande.

La mise à mort des caprinés n'a pas été observée, alors que le débitage primaire des carcasses, à l'instar des bovins, passe par le dépouillage, l'éviscération et le détachement des processus cornuaux. À cette étape peut être rattaché le détachement de la tête, de la queue et des pieds.

Le prélèvement des peaux, attesté par les incisions localisées à la base des chevilles osseuses, sur les os frontaux et pariétaux, les mandibules et les métapodes (incisions longitudinales sur une diaphyse), laisse manifestement moins de traces que chez les bovins, probablement du fait que les peaux sont moins exploitées chez les caprinés car les cheptels sont essentiellement composés d'ovins exploités de leur vivant pour leur laine (fig. IV. 37. A). À l'instar des bovins, les stries perpendiculaires à l'axe longitudinal des métapodes et des phalanges sont à attribuer à la récupération des ligaments et tendons, ces incisions permettent en effet la section de ces derniers (Rodet-Belarbi et al. 2002, p. 323-327).

Les étuis cornés sont prélevés et les chevilles osseuses sont ensuite détachées par section au couperet au niveau de leur base (fig. IV. 37. B). D'autres sections ont été repérées plus loin sur les chevilles osseuses, mais ces manipulations sont probablement à rattacher à un débitage postérieur en vue de la manufacture d'objet.

L'éviscération est mise en évidence par les traces de nettoyage de l'intérieur des cages thoraciques visibles sur les faces internes des côtes. Seule une sternèbre classée dans le « petit bétail » témoigne de l'ouverture du sternum par fente médiane (fig. IV. 37. C).

Le détachement des têtes n'est que rarement mis en évidence et est réalisé en désarticulant les condyles occipitaux de la première cervicale, ou en tranchant l'une des deux premières vertèbres (fig. IV. 37. D). La plupart des assemblages présente des restes crâniens alors que les deux premières cervicales sont peu nombreuses, voire absentes, suggérant que la séparation de la tête est plus fréquemment réalisée à la base de crâne (condyles).

La quasi-absence de vertèbre caudale révèle une élimination préalable des queues qui est tranchée à sa base dans la caudale du sacrum (fig. IV. 37. E). Cette élimination a pu être réalisée lors du dépouillage, les queues pouvant rester solidaires des peaux et être éliminées sur place. La pratique de l'ablation de la queue du vivant de l'animal est également envisageable.

Le détachement des pieds est manifeste, mais les éléments témoignant de déconnections sont aussi diverses que chez les bovins et les porcins (fig. IV. 37. F). Les sections et surtout les désarticulations affectent principalement la seconde rangée carpienne, la première et seconde rangée tarsienne, ce qui a laissé des traces sur les métapodes. Le détachement des pieds a également été réalisé plus haut, en tranchant la partie distale des radius et tibias, ou plus bas, en tranchant les métapodes en leur milieu et dans une moindre mesure dans leur partie distale de la diaphyse. Bien que rare, la désarticulation des deux premières rangées phalangiennes a également été observée (NRdét = 1). La conservation osseuse est susceptible d'apporter un complément d'information quant au détachement des pieds de caprinés. En effet, les phalanges et

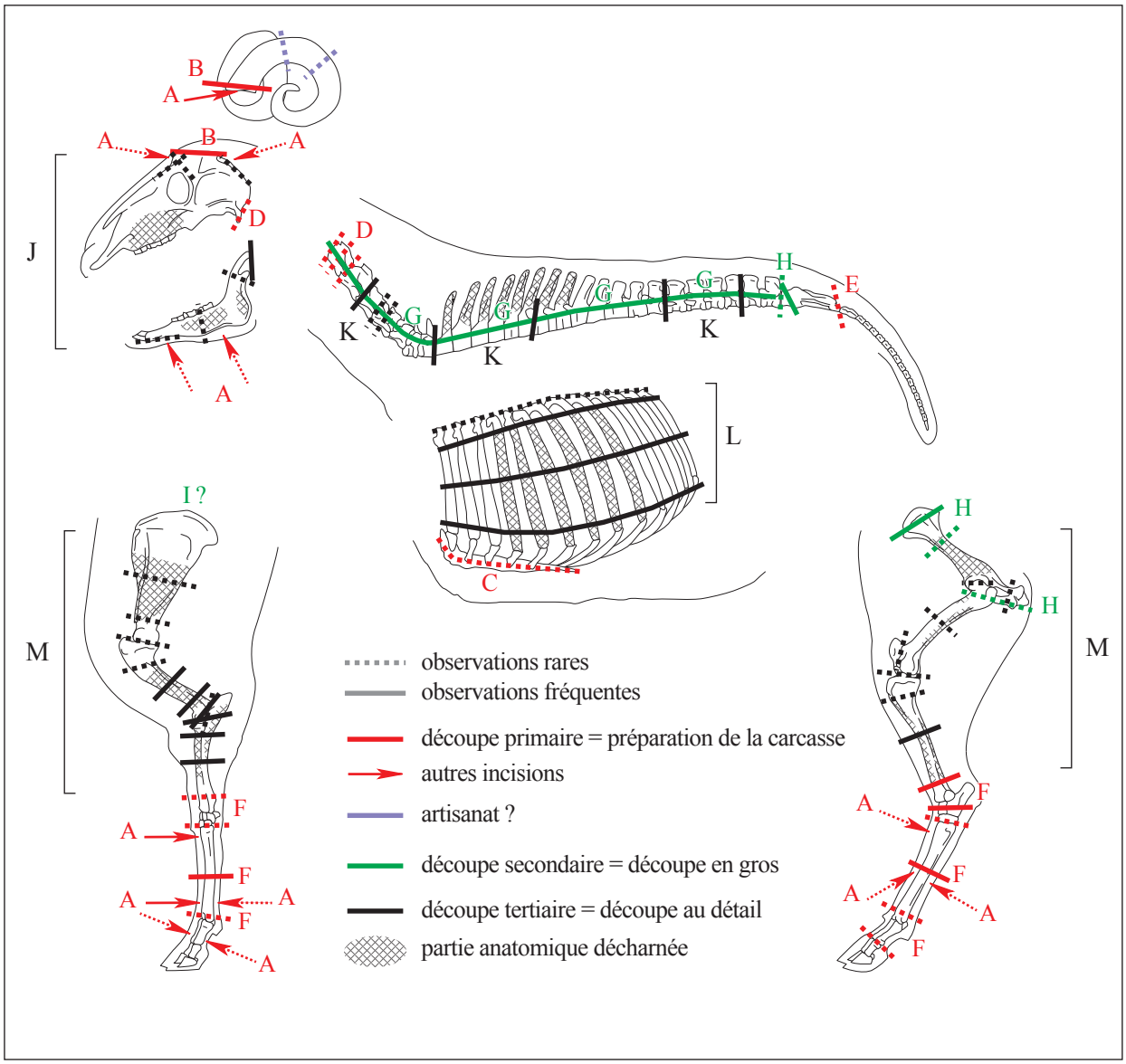


Fig. IV. 37. Processus de découpe des carcasses de caprinés.

particulièrement les deux dernières rangées sont globalement déficitaires, ainsi que les poulies distales des métapodes. Ces déficits peuvent trouver un écho dans les dépotoirs de tannerie mis au jour dans l'Empire Romain, qui présentent de fortes proportions en os provenant des extrémités des pattes. En effet, la zone XVIII de Saint-Romain-en-Gal (Rhône, période augustéenne), le Lycée militaire d'Autun (Saône-et-Loire, Ier s. ap. J.-C.) et le quartier Saint-Anne à Dijon (Côte d'Or, IIe s. ap. J.-C.) livrent des assemblages de pieds de petits ruminants très caractéristiques d'une activité artisanale des peaux (Rodet-Belarbi *et al.* 2002). Ces dépotoirs mettent manifestement en évidence que celles-ci sont acheminées chez les artisans spécialisés avec encore en place les cornes, leurs sabots et les queues (Leguilloux 2004, p. 56-60). Même si ce genre de dépotoir n'a pas été mis au jour dans la cité de Nîmes, le déficit des parties distales des extrémités observé dans nos assemblages sont susceptibles de révéler de tels processus. Les pieds des caprinés sont donc détachés par section totale ou partielle des métapodes (diaphyses) entraînant une conservation dans les

peaux des poulies distales et des phalanges. Les carpes, tarses et la partie proximale des métapodes pouvaient alors rester en connexion avec les membres, du moins dans un premier temps, puisque les désolidarisations observées plus haut (radius, carpes, tibias et tarses) témoignent d'une élimination de ces parties dans un second temps. Les dépotoirs de Saint-Romain-en-Gal, d'Autun et de Dijon corroborent cette hypothèse car les éléments de pieds mis au jour dans ces assemblages correspondent à des métapodes partiels (extrémités distales pour le quartier Saint-Anne à Dijon), aux phalanges et aux sésamoïdes, associés de surcroît à des restes crâniens et à des vertèbres caudales (Rodet-Belarbi *et al.* 2002, p. 323-329).

La découpe de gros des carcasses de caprinés est similaire à celle des porcins avec une découpe longitudinale du rachis essentiellement par fente médiane des vertèbres (fig. IV. 37. G) et un décharnement des processus épineux (vertèbres thoraciques). La découpe de part et d'autre des corps, ou levée de l'échine, est moins observée que chez les porcins. Le détachement des membres est réalisé en tranchant l'articulation sacro-coxale, ou par une section perpendiculaire à l'axe du rachis entre la dernière vertèbre lombaire et l'articulation proximale du sacrum, ou encore juste en arrière de l'aile iliaque (fig. IV. 37. H). Ce détachement des arrière-trains est finalisée en séparant les deux os coxaux par section du pubis et de la partie ischiatique du coxal (Camp César). Quant à la levée de l'épaule (fig. IV. 37. I), aucun indice ne vient ne témoigne de cette étape, mais elle ne fait aucun doute au vu de la mise en pièce observée sur les différents segments osseux des membres antérieurs.

Tout comme chez les porcins la découpe de détail est mise en œuvre pour les portions axiales et les membres. Elle semble toucher également les têtes dans une moindre mesure.

Pour ces dernières, le bloc mandibulaire est déconnecté du crâne par désarticulation des processus coronoïde et condylaire (fig. IV. 37. J). Quelques sections longitudinales et transversales révèlent l'ouverture de la boîte crânienne certainement afin d'extraire la cervelle et les quelques traces de décharnement témoignent du prélèvement des joues et de la langue. D'autres sections intermédiaires sur les mandibules ainsi que le débitage au niveau de la symphyse ont été mis en évidence, mais la plupart des restes de squelette céphalique ne montre aucune manipulation

Les portions axiales peuvent faire l'objet d'une mise en pièces. La découpe en tronçons du rachis est effectuée par des sections transversales ou une désarticulation au couteau des vertèbres (fig. IV. 37. K). Cette découpe en tronçons est parfois très détaillée comme en attestent deux vertèbres cervicales qui ont été tranchées transversalement à la fois sur l'articulation crâniale et au milieu ou sur l'articulation caudale (Camp César IIème s. ap. J.-C.). Tout comme chez les porcins, les côtes sont tranchées à différentes hauteurs et parallèlement à l'axe du rachis juste sous les articulations (fig. IV. 37. L), séparant ainsi les séries costales en quatre portions. Quelques traces témoignent de la désolidarisation des vertèbres thoraciques et des côtes par désarticulation ou par tranché. Les traces de décharnement montrent que les plats de côtes font l'objet d'un désossage, ainsi que leur portion supérieure, principalement des côtes centrales. Comme pour les porcins, le désossage de ces portions ne paraît pas systématique.

Les membres sont mis en pièce par désarticulation, section des articulations et des diaphyses, ainsi que par désossage (fig. IV. 37. M). Les portions humérales, radio-ulnaires et tibiales témoignent d'une

découpe régulière. Le coude est tranché au couperet ou désarticulé au couteau. Des sections au-dessus du coude et en dessous sont également observées, ainsi qu'en milieu des portions humérales, radio-ulnaires et tibiales. Bien que moins attestées, d'autres sections intermédiaires ont été mises en évidence et tous les segments osseux des membres antérieurs et postérieurs en témoignent. Les sections et la désarticulation de l'épaule, de la hanche et du genou sont également moins fréquentes. Sur le site de Camp César, un dépeçage très détaillé est encore réalisé, cette fois-ci sur le membre postérieur avec un tibia tranché à la fois dans la partie proximale et au milieu de sa diaphyse. Le désossage des membres est effectué, le décharnement étant toujours observé sur des zones restreintes des diaphyses, dans la plupart des cas sur des zones d'insertion musculaire, mais aucune systématique n'apparaît. À la différence des porcins, même les scapulas témoignent d'un désossage partiel.

Tout comme chez les porcins, les découpes moins nombreuses associées à la présence fréquente d'éléments entiers, surtout pour les très jeunes et les jeunes, révèlent une distribution de cuisses et d'épaules plus ou moins complètes, la mise en pièces précédemment décrite n'étant pas réalisée systématiquement. Les membres antérieurs sont en outre plus fréquemment découpés en deux morceaux, l'épaule (scapulas et humérus partiel ou entier) étant séparée du gîte antérieur (portion radio-ulnaire avec ou non une partie de l'humérus). Les membres font donc l'objet d'une découpe différentielle reflétant probablement différents modes de consommation, une consommation d'épaules, de gîte avant et de cuisses, ainsi qu'une consommation de morceaux de viande plus réduits avec ou sans os. Les deux types de consommation cohabitent largement au sein des agglomérations et du chef-lieu avec, pour le site de Camp César, une consommation orientée vers une mise en pièces très détaillée.

3.3.6. Le gibier

Les modalités de consommation du cerf, du sanglier, du lapin et du lièvre sont partiellement appréhendées du fait que les restes de gibier mettent en évidence seulement quelques gestes de découpe.

Les processus de découpe des carcasses de cerf sont plus documentés dans l'assemblage de la pièce 7 du *forum* de *Samnaga*. Les assemblages de l'*oppidum* de Nages seraient probablement plus à même de nous éclairer sur les techniques de découpe des cerfs au vu du nombre de restes déterminés, cependant ce sujet n'a pas été abordé dans les analyses de P. Columeau.

Les indices de découpe témoignent de techniques relativement similaires à celles des bovins. Ainsi, les restes présentent les mêmes incisions transversales sur les métapodes et les phalanges révélant, soit le prélèvement des peaux, soit la récupération des tendons, voire les deux. Les pieds sont détachés par désarticulation des os carpiens et tarsiens. Les têtes, probablement séparées du corps entre les condyles occipitaux et la première vertèbre cervicale, sont exploitées peut-être pour le prélèvement de la cervelle, un fragment de neurocrâne témoignant d'une section longitudinale au niveau de l'os frontal et pariétal. Les articulations du coude et du genou sont soit désarticulées au couteau soit tranchés et les portions humérales, radio-ulnaires, fémorales et tibiales font l'objet d'un désossage. Le désossage partiel ou intégral des différents segments osseux des membres est difficile à démontrer du fait du faible nombre de restes et de leur fragmentation.

Dans la consommation, le cerf apparaît à travers les têtes, les portions humérales, radio-ulnaires, fémorales et tibiales. La quasi-absence des épaules et des fessiers n'est qu'une conséquence du partage des carcasses. Si la chaîne opératoire mise en évidence pour la découpe des bovins est appliquée à celle du cerf, alors les ceintures thoraciques (scapulas) et pelviennes (coxaux) peuvent avoir été extraites en amont et leur absence n'est en aucun cas le signe d'une absence de consommation. Le site de Saint-André-de-Codols vient en effet appuyer cette hypothèse, puisque l'assemblage est particulièrement marqué par l'extraction des scapulas de bovins et montre en parallèle la présence d'éléments provenant des membres de cerfs, parmi lesquels ont été mis en évidence des restes de ceintures thoraciques et pelviennes (Gardeisen à paraître). Cet assemblage est quasiment le seul a avoir livré des restes provenant des ceintures thoraciques et pelviennes appartenant aux cerfs (PT290 de *Lattara* : un fragment de scapula) et suggère donc d'un traitement similaire pour les membres de bovins et de cerfs.

Les étapes mises en évidence pour la découpe des sangliers sont similaires à celles observées chez les porcins. Les traces ont été uniquement mises en évidence sur des individus adultes. Les pieds sont détachés par section et désarticulation des os tarsiens et probablement des os carpiens. La quasi-absence des éléments composant les extrémités des pattes montre que les pieds ne sont pas acheminés dans les agglomérations indiquant un traitement différentiel. Comme le montre les restes de squelette céphalique attribués aux sangliers dans le dépotoir de la pièce 7 de *Samnaga* les têtes sont exploitées. À l'instar de celles des porcins (même assemblage), les hémi-mandibules sont séparées l'une de l'autres, les maxillaires et mandibules font l'objet de sections transverses, mais seulement trois éléments attestent de ces gestuelles. Bien que moins nombreux, les mandibules et restes crâniens de sanglier sont susceptibles de procéder de la même activité de charcuterie à partir de têtes de porcs et donc de têtes de suidés très jeunes (porcins uniquement), jeunes, jeunes adultes et adultes (domestiques et sauvages). Tout comme chez les porcins, les membres sont dépecés par des sections intermédiaires observées sur les portions humérales, radio-ulnaires et tibiales, par la section du coude et dans une moindre mesure par désossage.

La taille des lapins et des lièvres induit manifestement une mise en pièces moins poussée. Les peaux de lapins semblent prélevées, une mandibule présentant une strie sur le bord ventral de son corps est susceptible d'en attester. Les pieds sont détachés par section de la partie distale des tibias, par désarticulation des os tarsiens ou par section entre les carpes/tarses et les métapodes. Le rachis lombaire fait l'objet d'une découpe longitudinale qui passe par une section à la base d'au moins un des processus transverses. Les portions axiales sont également découpées en tronçons, en atteste une vertèbre lombaire (peut-être de lièvre) tranchée transversalement qui a également été tranchée longitudinalement à la base de son apophyse transverse. La désarticulation de l'épaule et du coude est attestée. Les pattes arrières sont probablement détachées en désarticulant les os du bassin (articulation sacro-coxale), ou en tranchant l'articulation de la hanche (coxo-fémorale). La désolidarisation du genou a également été mise en évidence (section et désarticulation), ainsi que le décharnement sur la scapula et le tibia. Les portions consommées chez le lapin et le lièvre sont donc principalement les épaules, les cuisses, puis les filets (portions costales) et le râble (portion lombaire). La consommation des têtes est également possible, mais aucun assemblage ne permet de la mettre en évidence. Les différents niveaux de mise en pièces des membres est tout de même remarquable pour ces petits mammifères, révélant probablement des préparations culinaires

diverses impliquant des pratiques de découpe variables. Une consommation de ces petits gibiers entiers est envisageable, tout comme la consommation en morceaux, voire même une consommation avec désossage préalable (Apicius, *De re coquinaria*).

3.3.7. Les équidés et les chiens

Les ossements d'équidés porteurs de traces de découpe sont très peu nombreux et ont été mis au jour dans les agglomérations de *Lattara* et de Villevieille, ainsi que sur les sites ruraux de Port Ariane (Lattes), de Pierre Mendès France (Montpellier) et dans la *villa* de Saint-André de Codols (Nîmes). Les traces mettent en évidence le débitage du rachis cervical (impact), la désarticulation du coude (stries), le décharnement d'humérus, radius et fémur (stries) et un tibia a été tranché au milieu de sa diaphyse. Ces traces ne permettent pas à elles seules d'assurer de la consommation d'équidés. En effet, les rejets d'équidés, presque toujours associés à d'autres éléments squelettiques retrouvés entiers (sans aucune trace), avec parfois des remontages laissant entrevoir la possibilité de connexions anatomiques, correspondent plus vraisemblablement à une pratique d'équarrissage. De plus, l'utilisation de la scie et le rejet de certaines parties squelettiques (extrémités distales d'os longs) mis en évidence dans le quartier est de *Lattara* (Ier s. av. J.-C.), ainsi qu'à *Nemausus* sur le site de l'esplanade des Arènes (Forest 2010, p. 112) et particulièrement sur celui de la rue Condé à Nîmes (Gardeisen 1993b, p. 125) témoignent manifestement de l'utilisation des os d'équidés dans l'artisanat de l'os. Les traces interprétées comme les témoins d'une possible consommation sont susceptible de correspondre à la récupération des segments osseux choisis comme matière première, qui font alors l'objet d'un nettoyage superficiel (stries) et de prédécoupes (sections) avant leur exploitation artisanale. De plus, l'équarrissage de ces bêtes est peut-être l'occasion de récupérer les peaux ou les tendons, certaines phalanges témoignant d'incisions transversales à l'instar de celles observées chez les bovins. Si la viande équine a pu être consommée sur l'*oppidum* des Castels à Nages au IIème s. av. J.-C. au regard des quantités de matériel identifiées pour ces animaux, leur consommation ne paraît pas dépasser la période tardo-républicaine à l'instar du reste de la Gaule (Arbogast *et al.* 1987, p. 59-61 ; Lepetz 2007, p. 87).

Les traces témoignant de l'exploitation des carcasses de chiens sont plus nombreuses que chez les équidés, particulièrement à *Lattara* (entre le IIème s. av. et le Ier s. ap. J.-C.) et dans une moindre à *Nemausus* sur le site de la Maison Carrée (Ier s. av. J.-C.). Les gestes mis en évidence relèvent d'une exploitation des carcasses manifeste en vue de la consommation de viande canine, consommation qui reste cependant anecdotique. Les traces observées montrent que le dépouillage est réalisé en incisant toute la circonférence des extrémités distales de tibias. Les côtes révèlent l'éviscération des chiens et la mise en pièces des cages thoraciques, une côte ayant été tranchée au niveau de sa tubérosité dorsale (*Lattara* PT471). La désarticulation du coude et du genou est attestée, ainsi que le décharnement des différents segments osseux des membres antérieurs et du tibia pour le membre postérieur. Enfin, les pieds sont détachés par section du radius ou par désarticulation de ce dernier d'avec les os carpiens. Ce traitement des carcasses de chiens est relativement similaire à ce qui a été observé à Villeneuve-Saint-Germain (Yvinec 1987), site qui témoigne d'une pratique de récupération des peaux associée à une production de viande canine, deux produits qui sont donc également exploités au sein de la cité de Nîmes dans une moindre mesure, dans l'agglomération de *Lattara* et au cœur du chef-lieu de cité.

3.3.8. Morceaux de viande consommés dans la cité de Nîmes

Dans les techniques de découpe mises en œuvre au sein de la cité de Nîmes, des similitudes et des différences apparaissent parmi les gestes de transformation des animaux en produits carnés consommables.

La configuration anatomique générale des animaux étant similaire, certains gestes de découpe sont effectués relativement de la même manière pour toutes les espèces. Ainsi, l'éviscération, le détachement des membres et des extrémités (têtes, queues, pieds), ainsi que le prélèvement des peaux (bovins, caprinés) sont réalisés qu'elle que soit la taille des carcasses. Si la forme générale du bétail induit des gestes de découpe identiques, les différences de taille associées à la demande des habitants en quartiers ou morceaux de viande directement consommables engendrent cependant des gestes qui divergent selon l'animal, en l'occurrence sur les régions anatomiques riches en viande.

La taille des individus joue, entre autre, un rôle dans les modes de découpe des portions axiales puisque la levée de l'échine, permettant l'extraction des corps vertébraux, est mise en évidence depuis l'âge du Fer chez les bovins (Gardeisen 1999 ; Méniel 1987, p. 71) chez qui ces parties osseuses sont particulièrement volumineuses, alors que chez le petit bétail, cette technique n'est pas autant mise en œuvre. La découpe en V des vertèbres de bovins largement identifiés sur de nombreux assemblages gallo-romains (Rodet-Belarbi et Yvinec 1990, p. 24 ; Lignereux et Peters 1996 ; Leguilloux 2001, p. 412 ; Lepetz 2007, p. 80 ; Forest 2010, p. 112 ; Gardeisen à paraître), apparaît alors comme une standardisation de cette technique, déjà connue, due à la spécialisation des opérateurs de la découpe.

Si des automatismes peuvent apparaître dans la cité de Nîmes pour les bovins, faisant apparaître une sorte de calibration des morceaux de viande consommés, les schémas sont loin d'être fixes, révélant des degrés de découpe variés, en particulier pour les porcins et caprinés.

La découpe de détail plus systématiquement réalisée sur les carcasses bovines, facilitée par une découpe de gros permettant une maniabilité des quartiers, paraît variable selon les sites et les assemblages. En effet, à côté de la découpe de détail classique observée à l'échelle de la cité, certains sites comme Villevieille et Camp César témoigne d'une découpe très détaillée des portions axiales, ou comme à *Samnaga* d'un désossage poussé. Ce dernier, bien que régulièrement et globalement réalisé sur les différentes portions anatomiques en Gaule romaine (Leguilloux et Lepetz 1996, p. 264-265), est plus ou moins effectués, en particulier sur les portions costales. Si la découpe des bovins produit de la viande relativement calibrée en terme de quantité, la découpe des porcins et caprinés permet à la fois un approvisionnement en morceaux de taille réduite et en grills costaux, épaules, jambons ou gigots complets. La consommation de quartiers de porcs plus ou moins complets est clairement mise en évidence en Gaule romaine, et particulièrement dans les domaines sacrificiel et funéraire (Méniel 1998b ; Lepetz et Van Andringa 2008 ; Rodet-Belarbi et Forest 2008). Ce morcellement différentiel induit manifestement une consommation de viande avec ou sans os. Cependant, même dans le cas d'une découpe détaillée (morceaux), des os, ou du moins des fragments d'os, peuvent restés solidaires des masses de viandes. La variabilité dans l'extraction plus ou moins totale des éléments osseux (même chez les bovins), laisse supposer des modes de préparations variés au sein de chaque site, les deux types de morcellement cohabitant dans tous les assemblages.

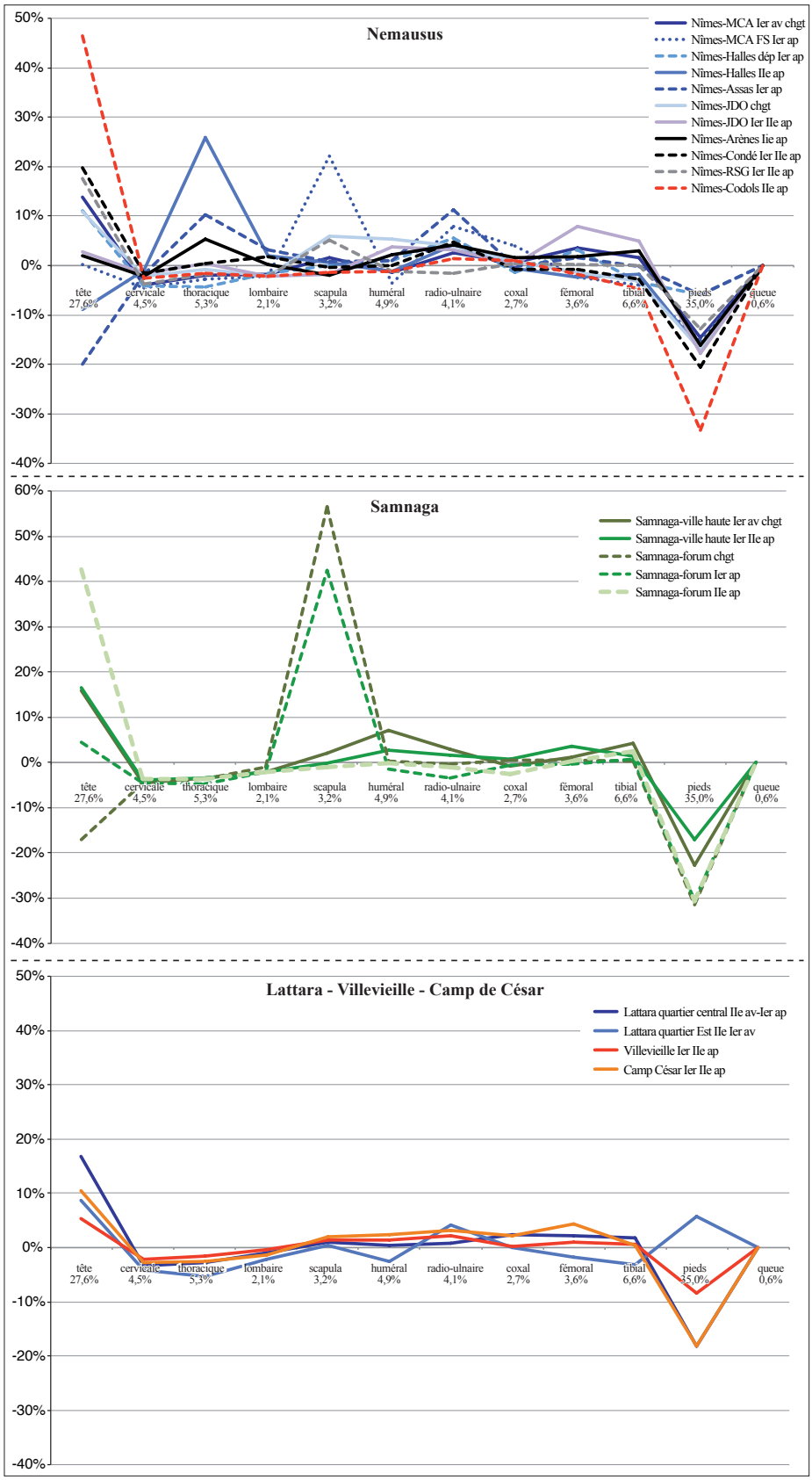


Fig. IV. 38. Porcins : répartitions anatomiques (assemblage référence : Villevieille, changement d'ère).

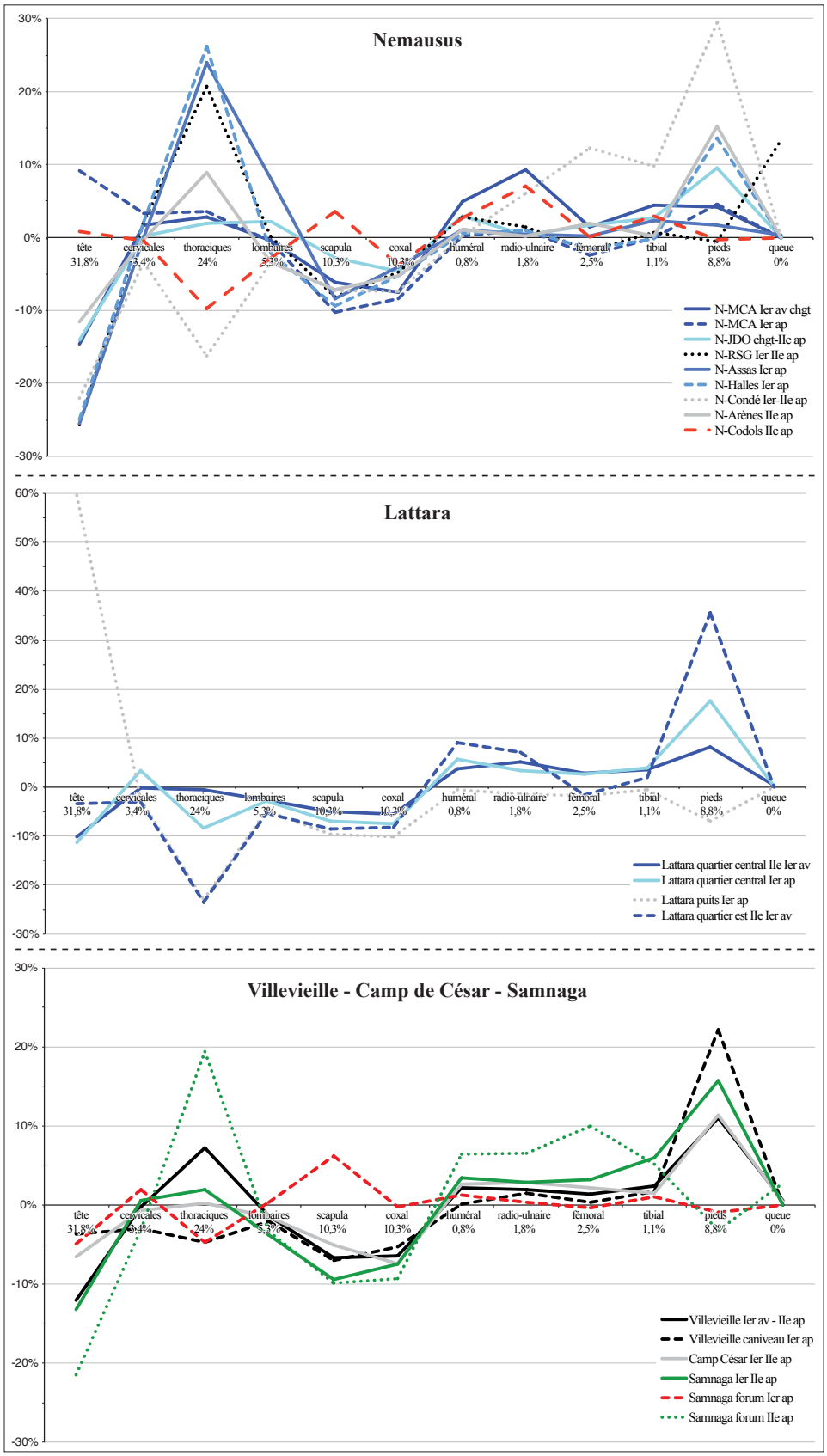


Fig. IV. 39. Bovins : répartitions anatomiques (assemblage référence : fosse FS105029, *Samnaga*, 5 av.-10 ap. J.-C.).

Les têtes sont consommées sur tous les sites de la cité de Nîmes, en particulier celles des porcins dans la *villa* de Saint-André-de-Codols (Nîmes) et dans la pièce 7 du *forum* de *Samnaga*, deux assemblages datés du IIème s. ap. J.-C. (fig. IV. 38). Ces assemblages témoignent d'une exploitation presque exclusive des têtes, les éléments du squelette post-céphalique appartenant aux porcins étant très faiblement présents. Une activité de charcuterie en vu d'une production commerciale est donc envisageable dans la proche campagne de *Nemausus* et dans l'agglomération de *Samnaga* à l'instar du dépotoir de la Z.A.C. Sextius-Mirabeau à Aix-en-Provence (Leguilloux 1997). Les traces observées dans la cité de Nîmes sont néanmoins très peu nombreuses par rapport au dépotoir d'Aix-en-Provence où les crânes et mandibules de porcins (et de bovins), identifiés comme des rejets issus d'une activité de charcuterie, ont fait l'objet de multiples sections transversales à différents niveaux. Le faible nombre de traces observées dans les deux assemblages de la cité de Nîmes peut cependant être une conséquence du plus faible nombre d'éléments crâniens dans le premiers cas (Saint-André-de-Codols) et de la forte fragmentation dans le second (*Samnaga*). Le débitage variable des têtes selon les modes de préparation des charcuteries peut également expliquer les différences de traitement, puisque des têtes entières (sans aucune découpe) peuvent aussi être utilisées. Un assemblage révèle une plus faible exploitation des têtes, celui du puits de la place d'Assas à *Nemausus*. Cet assemblage documente la mise en pièces d'une vingtaine de carcasses porcines dans leur quasi-intégralité, du moins pour le squelette post-céphalique (Forest 2006, p. 125-129). En effet, les têtes sont quasi-absentes ce qui montre que la mise en pièces des ces dernières n'a pas été réalisée comme le reste de la carcasse, dont les éléments ont été jeté dans le puits, mais qu'elles font l'objet d'un traitement autre qu'une simple récupération des viande (cervelle, joues et langue), certainement un traitement en vu d'une préparation de charcuterie.

L'omniprésence des restes crâniens sur la plupart des sites révèle que l'exploitation des têtes est systématique, mais l'identification des modes de préparation sur les restes dispersés des autres sites que ceux de Saint-André-de-Codols ou de *Samnaga* sont difficiles à cerner. Si un simple prélèvement des parties consommables est plausible, la fabrication de charcuterie à une échelle domestique pour une consommation régulière est également envisageable. Les têtes de bovins on également participer, à l'instar de celles de porcins, à la confection de charcuteries dans un cadre domestique, au vu de la présence régulière et dispersée des restes céphaliques au sein des assemblages. Cependant, certaines font manifestement l'objet d'une simple récupération de la cervelle, des joues et de la langue sur les lieux de découpe primaire, comme sur le *forum* de *Samnaga*, dans l'îlot au pressoir du Camp de César, à la *villa* de Saint-André-de-Codols et dans le puits PT471 de *Lattara*, ces produits carnés étant ensuite distribués pour consommation (fig. IV. 39). La consommation des têtes de caprinés, quant à elle, nécessite encore moins de découpe préalable que chez les porcins et bovins (fig. IV. 40). Leur présence observée également sur tous les sites, en particulier à *Nemausus* sur le site de la place d'Assas, à Villevieille et à dans le quartier central de *Lattara* (puits) suggère également des préparations de têtes de moutons et de chèvres à l'échelle domestique.

Les portions thoraciques ou costales font l'objet d'une consommation différentielle au sein de la cité, surtout celles des bovins. La consommation différenciée des côtelettes de bovins est à mettre en relation avec la pratique de désossage qui réalisée ou non. À *Samnaga*, si les fosses du *forum* révèlent une consommation de plats de côtes sans os (changement d'ère et Ier s. ap. J.-C.), la pièce 7 du même *forum* témoigne au contraire d'une consommation de ces morceaux avec os (IIème s. ap. J.-C.). À *Nemausus* les portions costales sont

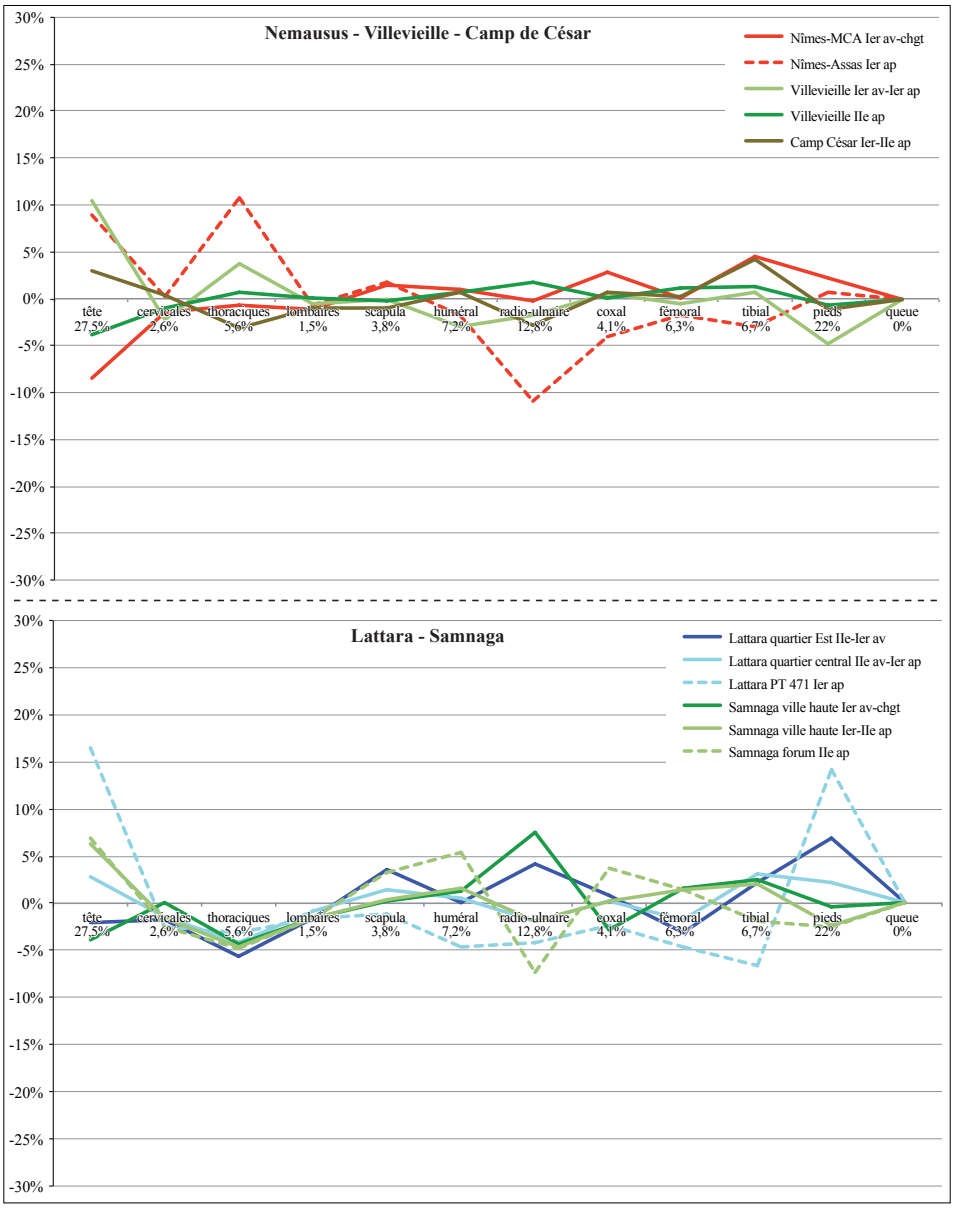


Fig. IV. 40. Caprinés : répartitions anatomiques (assemblage référence : Villevieille, changement d'ère).

principalement acheminées avec os, surtout dans le dépotoir daté du Ier s. ap. J.-C. de la Z.A.C. des Halles, le puits de la place d'Assas (Ier s. ap.) et le site *extra-muros* de la rue Séguier (Ier et IIème s. ap. J.-C.). *Lattara* est susceptible de présenter le même type de consommation différenciée, avec dans le quartier central des portions costales consommées avec os, alors que dans le quartier Est, les côtes sont quasi-absentes, mais une absence de consommation de ces morceaux est tout aussi envisageable dans le deuxième quartier. Les portions costales du petit bétail sont consommées de manière relativement homogène sur tous les sites de la cité, avec une consommation de côtes de porcs plus marquée à *Nemausus*. Les portions cervicales et lombaires, bien que plus faiblement représentées dans les assemblages du fait à la fois de la représentation différentielle de ces régions squelettiques (nombre d'éléments osseux moins important) et des processus de découpe, leur consommation est partout présente quelle que soit le bétail.

Les différents morceaux issus de la découpe des membres sont consommés dans tous les assemblages de la cité, mais quelques préférences apparaissent. Ainsi, pour les bovins, les portions humérales et radio-ulnaires sont privilégiées dans le quartier de la Maison Carrée à *Nemausus*. Une consommation plus importante des portions humérales et radio-ulnaires est visible dans le quartier Est de *Lattara*, ainsi que des portions humérales, radio-ulnaires, fémorales et tibiales dans le quartier central de *Lattara* et dans la pièce 7 du *forum* de *Samnaga*. Si ces préférences de consommation sont surtout le reflet de la distribution de viande bovine avec os, les dépotoirs de boucherie de la *villa* de Saint-André-de-Codols et du *forum* de *Samnaga*, mettent en évidence la consommation, entre autre, des portions d'épaules et des fessiers distribuées sans os, les déchets correspondants étant par conséquence moins observés sur la plupart des sites malgré la consommation évidente de ces morceaux.

Les portions des membres antérieurs et postérieurs des porcins et caprinés sont consommées sur tous les sites dans des proportions relativement équivalentes. Les sites de *Samnaga* et de la Maison Carrée à *Nemausus* indiquent cependant une différence dans les modes de consommation des portions d'épaules de porcs consistant à consommer cette portion sans os, à l'instar des bovins, alors que sur les autres agglomérations ou quartiers de *Nemausus*, l'épaule est distribuée avec os.

La distribution de viande fraîche des portions d'axial et des membres sous forme de morceaux de taille réduite ou de quartiers plus ou moins complets induit des modes de cuisson divers. Ainsi, la viande bovine caractérisée par une découpe de détail fait certainement l'objet de préparation bouillies ou en ragoût, tout comme les petits morceaux de viande de caprinés et de porcins. Chez ces derniers, les grills costaux, épaules, jambons et gigots étaient probablement rôtis, dans le cas d'une consommation de viande fraîche. Les traces de brûlure observées sur les restes fauniques des assemblages ne laisse entrevoir aucun schéma répétitif pouvant témoigner de préférence quant aux portions rôties. Les calcinations partielles des os, suggérant une cuisson au feu des morceaux avec les ossements encore présents dans la viande, sont relativement peu nombreuses et observés chez toutes les espèces, y compris chez celles qui ne sont pas ou peu consommées. Rattacher ces indices taphonomiques aux modalités de cuisson reste difficile. Si les habitants de la cité de Nîmes, et ceux du reste de la Gaule romaine, mangent essentiellement de la viande bouillie et rôtie (André 1981, p. 143), bien d'autres de modes de cuisson ont pu être pratiqués. Le mobilier céramique mis au jour lors des fouilles archéologiques témoigne en effet d'une batterie de cuisine large permettant de faire bouillir la viande, la faire mijoter, rôtir, frire… (Blanc et Nercessian 1992, p. 56-58).

En parallèle, à cette consommation de viande fraîche, l'approvisionnement est certainement en partie composé de conserves de viande à travers la pratique largement attestée dans le monde romain des salaisons et fumages (André 1981, p. 141-143). Si des productions à grande échelle ont vu le jour à la période romaine, révélées notamment à partir de bâtiments spécialisés dans cette activité, les fumoirs (Blanc et Nercessian 1992, p. 147), aucune infrastructure de ce genre n'a été mis au jour au sein du territoire de la cité de Nîmes. Néanmoins, la réputation des salaisons de jambons et jambonneaux provenant de Narbonnaise (Blanc et Nercessian 1992, p. 147) ainsi que l'épave romaine retrouvée sur las côte provençale (Tchernia, Girard et Poplin 1986 ; Poplin 2005), laisse entrevoir la possibilité d'une production commerciale dans la cité de Nîmes.

La préparation de hachis et de charcuterie à base de chairs extraites des portions axiales et des membres est également envisageable au regard de la diversité des mets proposés par Apicius à travers la confection des multiples genres de quenelles, boudins et saucisses (Leguilloux 1997, p. 250-254), des préparations notamment réalisée à partir des abats. Ces derniers sont certainement largement consommés, mais les indices ostéologiques de récupération des viscères nous renseignent peu quant à leurs modalités de préparation.

Les pieds, entre autre ceux des porcs, sont mentionnés parmi les recettes d'Apicius (*De re coquinaria*, VII), dans la cité de Nîmes cependant leur consommation est difficilement perceptible, tout comme celle des queues. Les ossements composants les extrémités des membres sont présents sur tous les sites quelle que soit l'espèce dans des proportions variables. Certains dépotoirs attestent manifestement qu'ils ne sont pas consommés, car rejetés en connexion, comme les pieds de bovins éliminés dans les fosses du *forum* de *Samnaga* ou le pied de porc complet retrouvé dans le puits de la place d'Assas à *Nemausus*. Les pieds acheminés sur les sites de consommation peuvent traduire une éventuelle consommation, cependant l'élimination des pieds est également envisageable si l'on considère les abattages et la découpe de bêtes entières réalisée à l'intérieur des villes. Les pieds ont manifestement dû faire l'objet d'une consommation variable, avec parfois une élimination en amont de la chaîne opératoire de découpe et parfois ils participent à l'approvisionnement. Dans le cas d'une consommation, la préparation des pieds ne laisse alors quasiment aucune trace sur les ossements, en particulier pour le porc, suggérant la confection de pieds bouillis. La consommation de pieds fendus de bovins, comme l'a suggéré A. Gardeisen (Gardeisen 1993b, p. 128), est aussi envisageable au vu des quelques débitages longitudinaux des métapodes mis en évidence au sein de la cité (*Nemausus* et Villevieille). Néanmoins, l'association de ces métapodes fendus à d'autres os longs présentant le même type de débitage (radius, fémur) ou à des métapodes et autres os longs dont les diaphyses ont été fracturées (encoche), évoque également d'autres pratiques nécessitant la fracturation des os.

La fracturation différentielle de os amène en effet à nous poser la question de l'existence d'autres pratiques, quelles soient d'ordre alimentaire ou artisanale. La fracturation volontaire des éléments osseux, principalement des os longs, est clairement établie sous la forme d'impact de fracturation chez les bovins (*Nemausus*, Villevieille) et dans une moindre mesure chez les caprinés (Villevieille) et les porcins (*Lattara*). Bien que l'essentiel des fragments osseux n'est pas porteur de telles traces, la pratique généralisée d'une fracturation volontaire des os est envisageable. Les motivations à l'origine de cette fracturation volontaire sont difficiles à déterminées. Vianney Forest suggère une extraction de moelle osseuse sur le site rural de Carsalade à Nîmes, réalisée à partir d'os longs de bovins systématiquement retrouvés à l'état de fragments parmi les déchets de consommation mis au jour dans une fosse (Forest 2003b, p. 429). D'autres activités comme l'extraction de la graisse, de la gélatine (Rodet-Belarbi 2003, p. 203-205), la préparation de bouillons ou encore la fabrication de colle (Forest 2008b) ont également pu être mises en œuvre au sein des différentes villes de la cité à une échelle domestique.

4. Entre production et consommation : dynamiques territoriales

Des troupeaux jusqu'aux assiettes, les animaux empruntent sous différentes formes les circuits économiques de la cité qui se révèlent complexes et variés.

L'élevage à la fois mené en campagne et à l'intérieur des villes induit un approvisionnement carné direct et indirect. Si l'élevage urbain offre des réserves de viande en vif directement disponible, particulièrement de porcins à *Nemausus*, des porcins et des caprinés dans les agglomérations secondaires (fig. IV. 41 et 42), les stocks sont insuffisants et l'approvisionnement se voit alors complété par un apport provenant de la campagne.

La campagne, qui permet un élevage de grande envergure, en particulier celui des bovins, nécessaire à la croissance urbaine enregistrée à la période augustéenne, constitue la réserve principale afin d'assurer le ravitaillement de la cité et de ses citadins. Bien que peu documentées dans les faits, les annexes agraires, bergeries, fermes, *villa* sont susceptibles d'être les acteurs de l'élevage du bétail dans les zones rurales. Les diverses productions issues de ces établissements (viticultures, oléiculture, céréaliculture) sont autant d'indices qui laissent entrevoir que l'exploitation des animaux a pu participer à l'économie domaniale de la cité. La diversification des activités au sein de ces domaines montre *a contrario* que les productions d'origine animale ne sont pas les seules préoccupations de l'économie agricole de la cité. Les productions animales semblent parfois même reléguées au second plan (Leguilloux et Lepetz 1996, p. 272), au vu de la spécialisation de certains grands domaines dont l'orientation privilégie telle ou telle culture et particulièrement la viticulture (Buffat 2011, p. 151-156).

En dépit du manque d'indice archéozoologique révélant l'élevage sur ces établissements agro-pastoraux, leur seule présence permet de proposer différentes implantations de cette activité. Ainsi, l'élevage a pu prendre place au plus près des villes comme à *Lattara* ou *Nemausus* où l'exploitation agricole des terres a été mise en évidence aux pieds même des remparts (Monteil 1999, p. 459-472 ; Daveau et Jung 2000). Les habitants ont certainement exploité plus largement les terres entourant les villes, terres qui constituent alors leur territoire vivrier de proximité, à l'image des *villae* de la plaine du Vistre de Saint-André-de-Codols et de Milhaud dont le lien avec la capitale proche est manifeste. La plaine littorale de la cité dans son intégralité présente un potentiel important pour l'élevage du fait que les *villae* se sont implantées préférentiellement dans ce large espace propice à la mise en culture (Buffat 2011, p. 160). L'arrière-pays ne doit cependant pas être oublié. En effet, la mobilité des animaux, nécessaire dans le cas d'une pratique de la transhumance, trouve dans les zones montagneuses du nord de la cité des terrains appropriés à cette activité, à l'instar d'autres régions méditerranéennes comme la Provence ou encore à Narbonne dont les bergeries attestent cette pratique pour la période romaine (Leguilloux 2003 ; fouille S. Mayoud, Archeodunum).

Les zones d'élevage plus ou moins éloignées des centres urbains, certainement plus nombreuses que ce que l'archéologie ou l'archéozoologie laisse entrevoir, montrent le lien étroit entre la campagne et les villes, ces dernières en tant que lieux privilégiés pour les échanges jouant un rôle important dans l'organisation des zones rurales de la cité de Nîmes (Buffat 2011 p. 160).

La présence de déchets de découpe primaire dans les différents assemblages de la cité indique que les animaux sont abattus sur les sites que ce soient les établissements ruraux, les agglomérations secondaires ou le chef-lieu.

En dehors des concentrations importantes observées dans les zones de boucherie, la présence régulière et diffuse de ces rejets dans les agglomération et certains quartiers de *Nemausus* révèle qu'un nombre limité

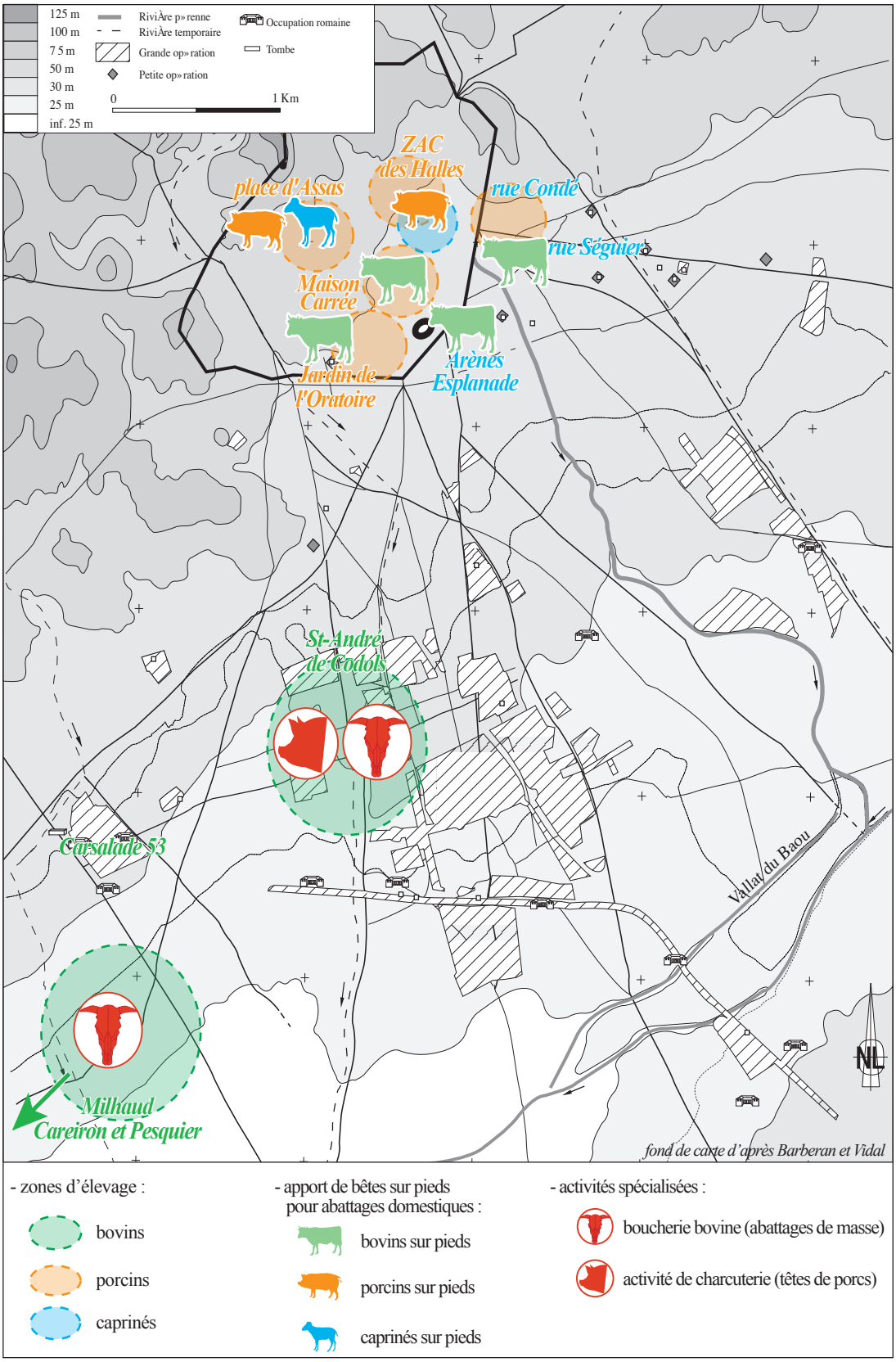


Fig. IV. 41. Carte du chef-lieu de cité et localisation des zones dynamiques (chronologies cumulées).

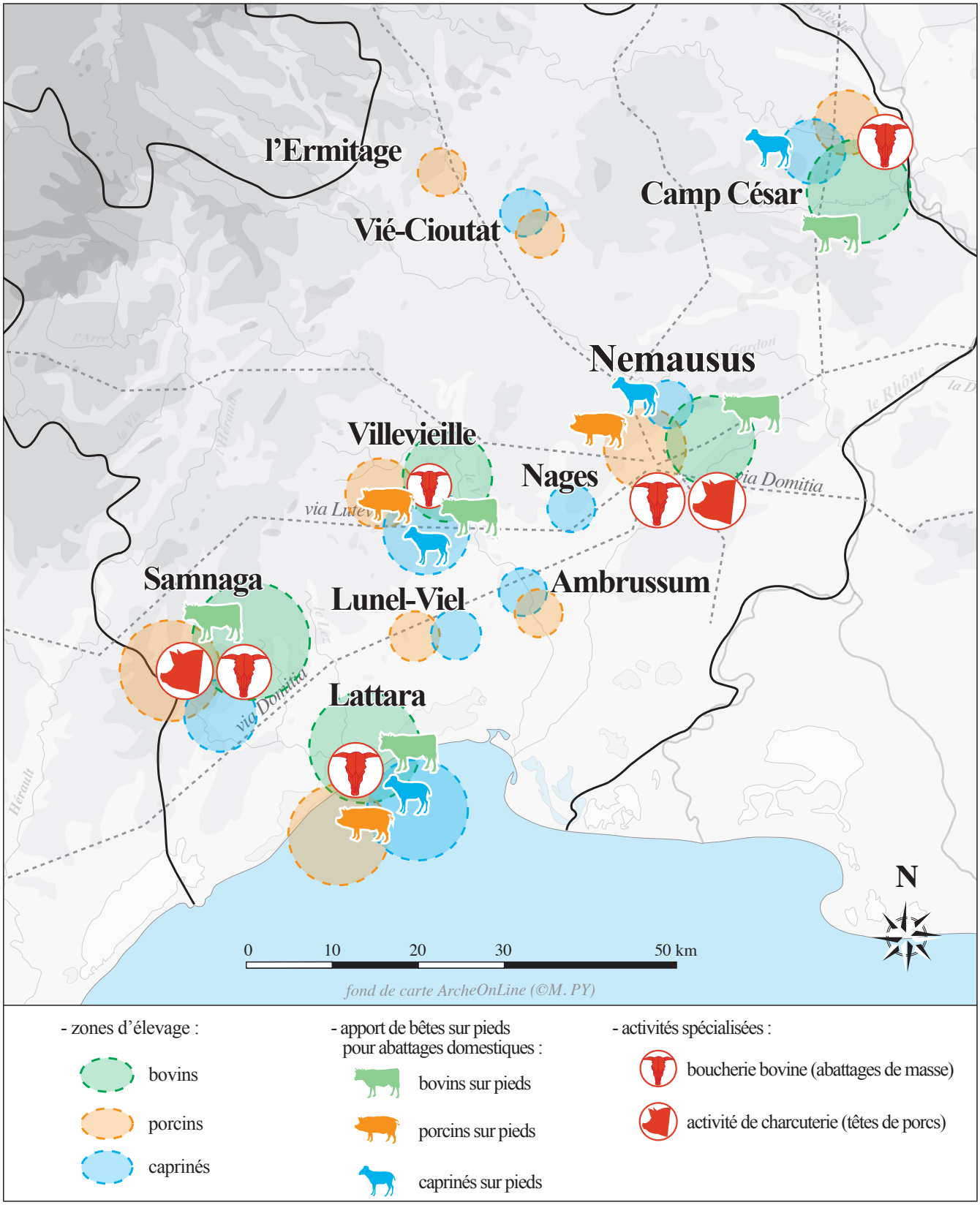


Fig. IV. 42. Carte de la cité de Nîmes et localisation des zones dynamiques (chronologies cumulées).

de bêtes sur pied (par rapport aux lieux de boucherie) a été abattu et les carcasses mises en pièces *in situ*. À ces abattages restreints, se rattachent notamment les porcins et les caprinés qui ne font manifestement pas l'objet d'abattages de masse comme les bovins. Ces abattages circonstanciels semblent réalisés dans le cadre de pratiques individuelles, les habitants tuant uniquement les bêtes nécessaires à leur besoins qui sont prélevées soit dans leur réserve urbaine pour leur petit bétail, soit acheminées dans la ville via le commerce de viande sur pied pour les bovins. Ainsi, les quartiers *intra-muros* de la Maison Carrée (Ier s. ap. J.-C.) et des Jardins de l'Oratoire (période augustéenne) à *Nemausus* témoignent de l'apport de quelques bovins sur pied, tout comme les espaces périphériques de l'esplanade des Arènes et de la rue Condé (IIème s. ap. J.-C.). *Nemausus* montre également l'abattage de petits bétails sur pied, avec des porcins et des caprinés (agneaux et chevreaux) exploités en entier dans le quartier de la place d'Assas (Ier s. ap. J.-C.) et des porcins dans celui de la Z.A.C. des Halles (Ier s. ap. J.-C.). Dans l'agglomération secondaire de *Samnaga*, en dehors des dépotoirs de boucherie bovine du *forum*, quelques bovins ont été acheminés dans la ville haute, particulièrement au IIème s. ap. J.-C, période à laquelle le quartier est abandonné. Les trois composantes de la triade domestique sont acheminées sur pied dans l'agglomération de *Lattara* : quelques bovins et porcins dans le quartier est (IIème s. et Ier s. av. J.-C.) et quelques caprinés dans le quartier central (Ier s. ap. J.-C.). Le quartier des Terriers à Villevieille témoigne de l'apport de bétails vivants, des porcins au changement d'ère, des bovins et des porcins au Ier s. ap. J.-C., puis des caprinés au IIème s. ap. J.-C. Conjointement à la boucherie bovine identifiée dans l'îlot au pressoir de Camp César, quelques caprinés ont également été amenés sur pied.

Si les bovins peuvent être abattus dans un cadre familial, ils font manifestement l'objet d'une exploitation différente, exploitation menée dans un cadre commercial. En l'occurrence, plusieurs assemblages montrent de fortes proportions en rejets de découpe primaire témoignant de l'acheminement de nombreux bovins sur pied découpés entièrement sur place. Ces assemblages révèlent des lieux spécialisés dans l'activité de boucherie bovine comme les deux fosses du *forum* de *Samnaga* (changement d'ère et Ier s. ap. J.-C.), les puits datés du Ier s. ap. J.-C. de *Lattara*, le caniveau de Villevieille (Ier s. ap. J.-C.), les fossés de la *villa* de Saint-André-de-Codols et la fosse de l'établissement rural de Careiron et Pesquier à Milhaud (IIème s. ap. J.-C.) et l'îlot au pressoir du Camp de César (IIème s. ap. J.-C.). Ces lieux d'abattage et de découpe sont nettement destinés à une production de masse dont l'objectif est le commerce de la viande directement consommable.

Les rejets de boucherie témoignent de l'apparition d'artisans spécialisés. La mise au jour de tels dépotoirs associée aux analyses iconographiques et épigraphiques a permis de montrer l'émergence de ce corps de métier, les premières attestations de « bouchers » apparaissant à la période augustéenne en Narbonnaise et au cours du Ier s. ap. J.-C. dans le reste de la Gaule (Leguilloux 2001, p. 411-412). Les dépôts de la cité de Nîmes illustrent parfaitement cette spécialisation qui apparaît manifestement à la période augustéenne, associée à l'utilisation plus systématique du couperet observée au changement d'ère, voire au Ier s. av. J.-C. En effet, la découverte d'un couperet associé à une esse sur le site de *Lattara* (50/25 av. J.-C.) semble être le témoin de la « *spécialisation fonctionnelle* » qui s'opère dès le Ier s. av. J.-C. (Feugère 1992, p. 292-293) et qui touche entre autre l'économie de production carnée.

Les processus de découpe mis en évidence dans les assemblages de boucherie sont marqués par une variabilité dans le degré de mise en pièces, ce qui tend à montrer que l'activité produit aussi bien des morceaux directement consommables (désossage) que des quartiers plus ou moins complets. La découpe

poussée des quartiers de bovins observée sur tous les sites de la cité implique que les quartiers de bœuf n'ayant pas été mis en pièces dans les zones spécialisées ont alors fait l'objet d'un dépeçage différé. Cette découpe différée semble mettre en évidence une hiérarchisation dans les métiers liés à la transformation des animaux en produits carnés, autrement dit plusieurs catégories d'artisans sont susceptibles d'intervenir depuis l'abattage de la bête jusqu'à la consommation de la viande. La diversification du travail semble s'adapter aux besoins spécifiques des habitants en augmentation du fait de l'accroissement des populations citadines et dont les productions domestiques ne sont plus à même de répondre. L'apparition de métiers de plus en plus spécialisés dans le domaine de production carnée abouti notamment à Rome à la distinction de différentes corporations de bouchers et de charcutiers dont les fonctions divergent afin d'assurer le ravitaillement de la ville au IVème s. ap. J.-C. (Leguilloux 1997, p. 255-258).

Si l'activité de boucherie apparaît dans les zones urbanisées pour les agglomérations secondaires, la capitale *Nemausus* est caractérisée par une relation commerciale campagne/ville avec des boucheries qui prennent place dans les *villae* de la plaine du Vistre localisées à proximité du grand centre urbain.

Bien qu'une « véritable industrie de la boucherie » (Rodet-Belarbi et Yvinec 1990, p. 19) transparaît à travers les assemblages nîmois, des pratiques familiales existent en parallèle au sein des agglomérations secondaires, ainsi que dans le chef-lieu, où « le boucher et le consommateur se confondent » (Leguilloux 1991, p. 282).

La spécialisation mise en évidence pour les bovins est nettement moins observée pour le petit bétail. La pièce 7 du *forum* de *Samnaga* et l'assemblage de la *villa* de Saint-André-de-Codols révèlent cependant des activités spécialisées dans la charcuterie à base de têtes de porcs avec une production relativement importante à *Samnaga* et plus limitée à Saint-André-de-Codols, productions destinées au commerce. Les charcuteries, particulièrement marquée par la grande variété dans ses modes de préparation et par le coût relativement peu onéreux de certaines d'entre elles (Leguilloux 1997, p. 253-254), sont certainement plus consommées que ce qu'il paraît. En effet, au regard des nombreux restes crâniens retrouvés dans la plupart des assemblages quelle que soit l'espèce, la préparation de charcuteries à l'échelle globale de la cité est envisageable.

Le traitement différentiel des carcasses selon l'espèce est donc manifeste : la viande de bœuf n'est pas consommée comme celle du porc ou du mouton. La consommation directe des habitants apparaît dans tous les assemblages, seul un assemblage témoignant quasi-exclusivement d'une consommation directe, celui de la pièce 7 du *forum* de *Samnaga*. Ce dépotoir, de par ces répartitions anatomiques montre une consommation variée aussi bien spécifiquement que qualitativement, ainsi que dans les morceaux choisis. Cette consommation variée est transposable au reste de la cité, avec des variations selon les sites et les phases chronologiques révélant ainsi l'indépendance des agglomérations vis-à-vis de la capitale et entre elles du fait que leurs modes d'approvisionnement paraissent s'adapter en fonction de l'économie, des besoins et contraintes propres à chacune.

L'activité cynégétique est particulièrement pratiquée sur l'*oppidum* des Castels à Nages (cerf) et plus occasionnellement à *Samnaga* (cerf et sanglier), ainsi qu'à Villevieille et Lunel-Viel (lagomorphes). Ces exemples apparaissent comme des exceptions puisqu'à l'échelle du territoire le gibier représente une part

anecdotique dans la consommation des habitants. Les chiens font également partie des repas, du moins pour les *lattarenses* (*Lattara*) depuis le IVème s. av. J.-C. (Colomer Arcas et Gardeisen 1992) jusqu'au Ier s. av. J.-C., voire jusqu'au Ier s. ap. J.-C. Une cynophagie occasionnelle qui a pu être pratiquée au cœur du chef-lieu au cours des périodes tardo-républicaine et augustéenne (Maison Carrée).

Cette consommation anecdotique se voit presque totalement éclipsée par celle nettement dominante de la viande bovine et porcine. La viande de mouton et de chèvre, bien que toujours observée, est relativement moins présente dans les repas des habitants, particulièrement à *Nemausus* où la consommation des viandes bovines et porcines sont privilégiées. La consommation des bovins et des porcins est également privilégiée à *Samnaga* et Camp César, et la consommation des caprinés apparaît plus marquée à *Lattara*, Villevieille et sur l'*oppidum* des Castels à Nages, notamment à la période tardo-républicaine, puisqu'à partir de la période augustéenne et au Haut Empire l'approvisionnement en viande bovine prend son essor.

Les qualités de viande consommées sont aussi très diversifiées, particulièrement chez le petit bétail, dont la consommation aussi bien des très jeunes, jeunes, jeunes adultes et adultes est manifeste, alors que la consommation de jeunes bovins est beaucoup moins attestée. Des préférences culinaires se dessinent au sein du territoire. La consommation dans les quartiers *intra-muros* du chef-lieu et dans les agglomérations secondaires est marquée par une consommation diversifiée en termes de qualités et notamment par une consommation plus importante de viande tendre, alors que les sites ruraux présentent une exploitation de bétails au rendement optimal et maximal. Cette consommation différentielle montre l'existence de circuits d'approvisionnement entre des sites de production localisés en campagne et les sites de consommation : les villes. Cette conjecture concernant les dynamiques villes/campagne est cependant à considérer avec prudence du fait du faible nombre d'assemblages ruraux ici présentés.

La variabilité de la consommation carnée dans cette entité politique et administrative cohérente qu'est la cité de Nîmes peut faire apparaître la composition hétérogène des habitants. Si les modes de consommation de l'âge du Fer ont perdurer au-delà du IIème s. ap. J.-C. sur des sites comme Nages, l'intégration de la société des Volques Arécomiques dans l'Empire romain, en amplifiant le mélange des populations d'origines diverses sur ce territoire, a engendré une assimilation des modes alimentaires romaines, faisant ainsi apparaître une alimentation hétérogène à l'échelle de la cité.

La mosaïque des pratiques alimentaires est également perceptible dans les différents modes de préparation des viandes qui sont consommées sous des formes variées : entiers, en quartiers complets et en morceaux. La dimension commerciale mise en évidence à travers les activités spécialisées montre l'importance du marché alimentaire au sein de la cité qui a prendre place plus particulièrement dans les *macellum*. La présence de ces derniers attestée en Narbonnaise, notamment à Béziers et Narbonne (Ruyt 1983, p. 47 et 114), suggère que la cité de Nîmes a pu abrité de tels bâtiments destinés au commerce des viandes. Les *forum* ont également pu tenir ce rôle dans certaines agglomérations secondaires comme *Samnaga*, les activités de boucherie et le dépotoir de la pièce 7 identifiés sur la place monumentale venant corroborer l'hypothèse de marchés publics en ce lieu (Barberan *et al.* à paraître). Ces places de commerce permettent alors aux différents intervenants des circuits de production animale de distribuer leurs différents produits carnés, qu'il s'agisse de viande fraîche directement consommable, de conserves, ou encore de viande sur

pied, et ce, quelle que soit l'espèce. Si les bovins sont plus systématiquement vendus sous forme morceaux, les étales devaient regorger de quartiers plus ou moins complets de porc suspendus à des esses, à l'image des bas reliefs romains représentant les *carnarium* (Blanc et Nercessian 1992, p. 59 ; Lignereux et Peters 1996). La perforation identifiées sur deux mandibules, l'une de bovin et l'autre de porcins, à *Samnaga* et Villevieille, ainsi que la esse découverte à *Lattara* (Feugère 1992, p. 292-293) témoignent de la pratique de suspension de quartiers de viande qui a pu prendre place, entre autre, dans le cadre d'activités commerciales.

D'autres activités apparaissent plus ponctuellement dans les assemblages. Ainsi, les queues de bovins repérées en périphérie de *Nemausus* sur le site de la rue Séguier peuvent se faire les témoins d'une activité de pelleterie. Ces seuls indices ostéologiques sont relativement faibles pour attester une telle activité. Cependant, leur association sur le même site à des amphores de Lipari et à un outil en os de type racloir (scapula de bovin) rend plus vraisemblable la localisation dans la proche périphérie de *Nemausus* d'un atelier de tanneur. Cet artisanat reste manifestement discret au sein de la cité nîmoise, aucune structure ou atelier n'ayant été identifié que ce soit à *Nemausus*, dans les agglomérations secondaires ou dans les autres sites, du moins jusqu'à aujourd'hui. Cette activité de transformation des peaux est probablement pratiquée dans d'autres lieux que la seule périphérie du chef-lieu, comme en témoignent les processus de découpe des pieds observés dans tous les assemblages qui suggèrent une élimination partielle et différentielle des extrémités de pattes particulièrement chez les bovins et les caprinés, ainsi que chez le cerf et chez les équidés.

Quelques ossements, principalement sciés, témoignent également de l'utilisation des éléments squelettiques des animaux comme matière première dans la manufacture d'objets en os. Ce type de rejet (déchets de préparation de la matière) est rencontré sur différents sites, particulièrement les sites périphériques de la place des Arènes (Forest 2010) et de la rue Condé (Gardeisen 1993b), ainsi que dans le bassin de l'établissement rural de Milhaud qui ont livré des assemblages plus importants (Forest 2003a). L'agglomération de *Lattara* atteste également cette activité, mais dans une moindre mesure. La récupération touche principalement les chevilles osseuses (bovins et caprinés), les bois de cerf, les métapodes (bovins, équidés et cerfs), les autres os longs des membres, ainsi que les talus de caprinés et de porcins (osselets). D'autres éléments osseux comme les scapulas de bovins (Nîmes-RSG) et les mandibules de porcs (Villevieille) sont susceptibles d'être utilisés. La présence dispersée d'os entiers ou sub-entiers (chevilles osseuses, os longs, métapodes, talus) sans qu'aucune trace d'une activité artisanale n'ait été observée montre que la récupération de ces divers éléments n'est pas systématique. Cette récupération différentielle peut également procéder d'une sélection au cas par cas par l'artisan, sélection certainement fondée sur des critères spécifiques, de forme et de densité (Feugère et Prévot 2008, p. 232-235). La présence de ces déchets de préparation de la matière osseuse apparaît donc plus marquée dans les zones périphériques de *Nemausus*, des zones servant de décharge pour tout type de déchets. La répartition est ici nettement incomplète, car seuls les déchets des sites présentés dans le cadre de ce travail ont été commentés.

Tous ces déchets qu'ils soient issus de la boucherie, de la charcuterie, de l'artisanat ou de la consommation ne sont pas évacués dans les espaces occupés par les habitants. En effet, les sols d'occupation localisés dans les espaces de vie quotidienne sont relativement propres (les sols de terre battue ayant livré plus fréquemment des déchets d'animaux), alors que les plus fortes concentrations de déchets sont localisés dans les espaces extérieurs, des fosses, ainsi que dans des structures, des puits et des quartiers abandonnés.

Quelques différences apparaissent selon l'activité qui a engendré les déchets. Ainsi, les rejets de boucherie sont éliminés dans des structures creusées à cet effet ou dans des structures abandonnées, en témoignent les fosses de *Samnaga* (*forum*) et de l'établissement rural de Milhaud, les fossés de la *villa* de Saint-André-de-Codols, le quartier abandonné de Camp César (îlot au pressoir), le grand caniveau de Villevieille et les puits de *Lattara*. Les autres rejets et plus particulièrement ceux de la consommation directe présentent des modes d'évacuation plus variés. Ils sont éliminés dans les cours intérieurs de maisons (*Nemausus*), dans les rues (*Nemausus*, *Samnaga* et *Lattara*), dans des petites fosses et dans des remblais liés à des phases de réfection des habitats, dans de vastes quartiers abandonnés et dans des puits. De plus, à *Nemausus*, l'évacuation des déchets est réalisée dans de petites structures dans les quartiers *intra-muros* (fosses et puits), alors que la proche périphérie présente des espaces de décharge plus étalés (esplanade des Arènes, abandon de l'établissement de la rue Séguier).La variabilité dans les modalités d'évacuation de tous ces déchets d'origine animale pose la question d'une gestion collective ou individuelle, particulièrement pour les dépotoirs de boucherie bovine (Rodet-Belarbi 2003, p. 206-207). Le caractère spécialisé des rejets de boucherie tend à montrer que certaines zones sont réservées à cette activité et que les déchets sont alors gérés par les artisans dans cadre certainement contrôlé, alors que la diversité des zones de rejets observées pour les restes de consommation indique que la gestion procède plutôt d'initiatives individuelles qui passe par une évacuation opportuniste.

À ces déchets de consommation et artisanaux, viennent parfois s'ajouter des squelettes complets d'animaux. Les structures servent donc également à l'élimination de cadavres, particulièrement pour les chiens. Le dépotoir de la rue Condé à *Nemausus* (Gardeisen 1993b) en est un parfait exemple, tout comme le passage d'échelle de Villevieille et les puits de *Lattara* (Valenzuela Lamas et Gardeisen 2005).

Ce phénomène d'accumulation de cadavres apparaît au cours du Ier s. ap. J.-C. dans la cité de Nîmes. Antérieurement les squelettes entiers sont plus souvent retrouvés isolés et à même les niveaux de circulation des rues dans le cas des chiens à *Lattara* (Renaud 2011, p. 222). Les divers exemples d'accumulations de cadavres datés entre le Ier s. et le IVème s. ap. J.-C. mettent en évidence l'importante présence des animaux, en particulier les chiens, au plus près des habitants qui semblent trouver dans les structures abandonnées des villes une solution d'évacuation rapide.

L'évacuation est également réalisée pour d'autres animaux domestiques, tels que les équidés, les bovins et les porcins. Les animaux sauvages sont également éliminés dans ces structures comme les belettes (Forest 2006), blaireau, putois, lapins et même un faon (Valenzuela Lamas et Gardeisen 2005). Ces animaux entiers sont probablement les témoins d'une activité d'assainissement de l'espace urbain en dissimulant les cadavres encombrants à l'intérieur et à l'extérieur des enceintes urbaines, révélant ainsi la diversité des animaux présents au sein des villes. Si la présence des animaux domestiques dans les agglomérations est attestée, celle des animaux sauvages l'est nettement moins et semble à rattacher à la pratique romaine des parcs à gibiers. En effet, la mise au jour de lapins entiers et du faon à *Lattara* suggère la présence de *leporaria*, voire même d'un maintien en captivité dans le cas des lapins (Gardeisen et Valenzuela Lamas 2004). Un loisir romain qui est manifestement adopté plus largement au sein de la cité, puisque *Lattara* n'est pas le seul site à livrer de tels assemblages, l'un des puits d'*Ambrussum* présentant également le rejet de nombreux cadavres de lapins au IIIème/IVème s. ap. J.-C. (Gardeisen *et al.* à paraître).

Bilan et perspectives

Cette recherche avait pour objectif de caractériser l'alimentation carnée et les circuits économiques qu'empruntent les animaux depuis les troupeaux sur pied jusqu'aux lieux de consommation entre le IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C. au sein d'un territoire de cité alors en pleine croissance sous le contrôle romain. Pour ce faire, 43235 restes, provenant d'agglomérations secondaires et du chef-lieu, ont servi de base à l'analyse, en association à ceux issus des études déjà réalisées sur d'autres agglomérations, d'autres quartiers de Nemausus, ainsi que sur des établissements ruraux.

L'analyse de la faune a permis de montrer qu'un lien étroit existe entre les villes et les établissements agro-pastoraux, révélant des dynamiques territoriales fondées sur un système de production/consommation organisé spatialement. Les zones d'élevage de campagne, mises en évidence que rarement d'un point de vue archéologique et archéozoologique, et essentiellement révélées par un élevage urbain limité au regard de la consommation des citadins, sont donc sous--estimées à ce jour. Il est alors nécessaire d'augmenter les analyses archéozoologiques des villae, fermes et autres annexes agricole, qui sont à ce jour limitées, afin d'appréhender plus clairement l'économie animale de ces établissements et de donner une image plus complète des mécanismes agro-pastoraux de la cité. L'analyse croisée des données fauniques et des données géomorphologiques, carpologiques et palynologiques sont également à développer plus systématiquement pour améliorer notre connaissance en ce qui concerne les lieux de stabulation ou de pacage des animaux, que ce soit dans les villes, dans leurs environs proches ou dans les campagnes.

Même si les productions issues des cheptels vivants ont été mises en évidence au sein de la cité, qui restent tous comptes faits classiques par rapport à celles habituellement observées dans le monde romain et au cours des autres périodes historiques, la gestion de l'élevage se doit d'être abordée sous d'autres angles, notamment à partir d'études qui sont plus à même de dépeindre de manière précise les pratiques saisonnières, ou encore les pratiques de nourrissage des animaux. La confrontation des données archéozoologiques à la littérature latine, et en particulier aux textes d'agronomie, est aussi à développer pour la cité de Nîmes du fait que celle-ci est mentionnée à plusieurs reprises, montrant ainsi toute l'importance de ce territoire au sein de l'Empire romain et son immersion dans la culture et le système économique impérial.

Par ailleurs, l'assimilation des modes culturels et économiques romains, notamment en matière de zootechnie, a engendré sur les animaux des changements d'ordre morphologique. Tout ce qui a trait au format des espèces n'a pas été examiné dans cette thèse du fait que le sujet avait pour but d'éclairer avant tout les modes de consommation et les circuits économiques qui les régissent. Au vu de l'état actuel de la recherche, les données ostéométriques recueillies lors de ce travail nécessitent une étude à part entière qui s'inscrirait dans un cadre plus général chronologiquement et spatialement, ainsi que dans une approche pluridisciplinaire, notamment aujourd'hui avec les différents moyens existants comme les analyses morphométriques ou ADN.

Concernant la consommation des habitants de la cité nîmoise, qui est marquée indubitablement par la culture romaine et l'héritage des sociétés protohistoriques, elle est caractérisée par une grande variabilité et une diversifiée de ses préparations culinaires, qu'il serait intéressant de confronter aux nombreuses céramiques culinaires mises au jour sur les sites archéologiques afin de faire apparaître des correspondances dans les modes de cuisson des viandes largement mentionnés par Apicius. Ce dernier, dans son œuvre *De re coquinaria*, montre particulièrement qu'à chaque recette le choix du récipient est prépondérant.

En outre, l'éclairage sur la consommation de viande des mammifères mis en œuvre dans cette thèse se doit d'être complété par l'étude des données avifauniques, ichtyologiques et conchyliologiques. En effet, l'accumulation des analyses menées sur ces consommations au sein du territoire est à ce jour encline à une étude globale de la cité permettant ainsi d'appréhender l'exploitation des ressources maritimes, des basse-cours, ainsi que du gibier volant, et de leur commerce.

Enfin, si la place des animaux a longuement été discutée dans les domaines domestiques et commerciaux dans cette recherche, elle n'a été qu'évoquée en ce qui concerne les préoccupations plus immatérielles des pratiques cultuelles, funéraires et sacrificielles. Néanmoins, plusieurs études ont nettement démontré le lien étroit entre les gestes marqués par des motivations symboliques et les pratiques quotidiennes des habitants de la cité de Nîmes.

Table des figures

Fig. I. 1. Localisation de Nîmes et son territoire en Gaule narbonnaise (d'après G. Barruol 1997 ; limites des cités d'après Garmy et Monteil dir. 2000, p. 11).....22
Fig. I. 2. Le littoral du Languedoc oriental au cours de la Protohistoire et la période romaine (DAO P. Blanchemanche dans Jorda *et al.* 2008, p. 12). 24
Fig. I. 3. Carte de la cité de Nîmes (d'après Fiches et Veyrac dir. 1996, p. 132 ; d'après Buffat 2011, p. 42). 25
Fig. I. 4. Chronologies des études archéozoologiques publiées. 29
Fig. I. 5. Carte de localisation des sites ayant fait l'objet d'études archéozoologiques publiées (IIème s. av. J.-C. et IIème s. ap. J.-C.).....30
Fig. I. 6. Localisation des sites composant le corpus (a. carte de la cité d'après Fiches et Veyrac dir. 1996, p. 132 ; d'après Buffat 2004, p. 39) (b. plan cadastral de Nîmes d'après Monteil 1999, p. 21).....34
Fig. I. 7. Potentiels archéozoologiques des sites du corpus et choix des assemblages. 35
Fig. I. 8. Terminologie taxonomique employée pour décrire les espèces et catégories d'espèces présentes dans les assemblages gallo-romains de la cité de Nîmes.....38
Fig. I. 9. Chronologie des éruptions et usures dentaires en fonction des classes et sous-classes d'âge (d'après Gardeisen 1997, p. 266). 39
Fig. I. 10. Dimorphisme sexuel de l'os coxal chez les ruminants (d'après Boessneck *et al.* 1963 dans Chaix et Méniel 2001, p. 78). 40
Fig. I. 11. Exemples d'une fiche « OS » et d'une fiche « FAUNE » extrait du « SYSLAT Terminal ». 42
Fig. I. 12. Nomenclature des unités de quantification utilisées. 43
Fig. I. 13. Nomenclature des poids de viande extraite du « SYSLAT Terminal » (Gardeisen 1997, p. 254-260). 44
Fig. I. 14. Nomenclature des faces et plans de découpe (dessins d'après Driesch 1976, p. 16). 46
Fig. II. 1. Nîmes et son territoire (Breuil coord. 2010, p. 186). 50
Fig. II. 2. La ville et ses abords durant la période républicaine, IIème-Ier s. av. J.-C. (V. Bel, J.-Y. Breuil et H. Pomarèdes *del.*, dans Breuil coord. 2010, p. 197). 51
Fig. II. 3. La ville et ses abords durant le Haut Empire, Ier-IIème s. ap. J.-C. (V. Bel, J.-Y. Breuil, H. Pomarèdes et L. Vidal *del.*, dans Breuil coord. 2010, p. 212).....52
Fig. II. 4. Plan de la ville de Nîmes au cours de la période romaine et localisation de la place de la Maison Carrée (D.A.O. A. Renaud, d'après Monteil 1999, p. 21).....54
Fig. II. 5. Plan général de la fouille de la place de la Maison Carrée (D.A.O. M. Célié et M. Monteil dans Monteil 1999, p. 180). 55

Fig. II. 6. Répartition du nombre total de restes fauniques par phase d'occupation de la place de la Maison Carrée (en grisé : ensembles analysés). 56
Fig. II. 7. Répartition des restes fauniques altérés en fonction des différents ensembles de la place de la Maison Carrée (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble). 57
Fig. II. 8. État de fragmentation du matériel faunique en fonction des différents ensembles de la place de la Maison carrée (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble). 58
Fig. II. 9. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.). ..59
Fig. II. 10. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.). 61
Fig. II. 11. Bovins : localisation des traces de découpe (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.). 63
Fig. II. 12. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.). 65
Fig. II. 13. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.). 66
Fig. II. 14. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.). 68
Fig. II. 15. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.). 70
Fig. II. 16. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.). 71
Fig. II. 17. Chiens : a) Strie d'éviscération sur la face interne d'une côte (Us 2279) ; b) Radius tranché au niveau de sa diaphyse (Us 2412) (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.) (photographies A. Renaud). 73
Fig. II. 18. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.). 74
Fig. II. 19. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.). 75
Fig. II. 20. Bovins : localisation des traces de découpe (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.). 77
Fig. II. 21. Bovins : traces laissées sur un métacarpe par un outil à dents (Us 2323) (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.) (photographie A. Renaud). 78
Fig. II. 22. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.). 79
Fig. II. 23. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.). 81
Fig. II. 24. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.). 82
Fig. II. 25. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.). 84
Fig. II. 26. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.). 85
Fig. II. 27. Chiens : répartition des restes et localisation des traces de découpe (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.). 87
Fig. II. 28. Chiens : strie d'éviscération sur la face interne d'une côte (Us 2368) (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.) (photographie A. Renaud). 88
Fig. II. 29. Chiens : a) Un impact transversal sur la diaphyse d'ulna ; b) Stries de désarticulation sur l'articulation ulnaire (Us 2323, Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.) (photographies A. Renaud)....88
Fig. II. 30. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NRi, NMI et PV (Maison Carrée, dépotoir 1103, 40-70 ap.

J.-C.)....89
Fig. II. 31. Plan de la ville de Nîmes au cours de la période romaine et localisation des Jardins de l'Oratoire (D.A.O. A. Renaud, d'après Monteil 1999, p. 21)....95
Fig. II. 32. Plan général des structures des Jardins de l'Oratoire (phase III, Ier-IIème s. ap. J.-C.) (D.A.O. V. Lelièvre, dans Bermond 1999, p. 19)....96
Fig. II. 33. Répartition du nombre total de restes fauniques par phase d'occupation des Jardins de l'Oratoire (en grisé : ensembles analysés)....97
Fig. II. 34. Répartition des restes fauniques altérés en fonction des différents ensembles des Jardins de l'Oratoire (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble)....97
Fig. II. 35. État de fragmentation du matériel faunique en fonction des différents ensembles des Jardins de l'Oratoire (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble)....98
Fig. II. 36. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.)....100
Fig. II. 37. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.)....101
Fig. II. 38. Bovins : localisation des traces de découpe (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.)....103
Fig. II. 39. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.)....105
Fig. II. 40. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.)....107
Fig. II. 41. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.)....109
Fig. II. 42. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Jardins de l'Oratoire, phase III, Ier-IIème s. ap. J.-C.)....110
Fig. II. 43. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Jardins de l'Oratoire, phase IV, 150-200 ap. J.-C.)....113
Fig. II. 44. Plan de la ville de Nîmes au cours de la période romaine et localisation du 21 rue Séguier (D.A.O. A. Renaud, d'après Monteil 1999, p. 21)....117
Fig. II. 45. Plan général de l'habitat du Ier s. ap. J.-C. du 21 rue Séguier (M. Monteil *del.*, d'après un plan d'Y. Manniez, dans Monteil 1999, p. 56)....118
Fig. II. 46. Répartition du nombre total de restes fauniques par phase d'occupation du 21 rue Séguier (en grisé : ensembles analysés)....119
Fig. II. 47. Répartition des restes fauniques altérés en fonction des différents ensembles du 21 rue Séguier (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble)....119
Fig. II. 48. État de fragmentation du matériel faunique en fonction des différents ensembles du 21 rue Séguier (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble)....121
Fig. II. 49. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (21 rue Séguier, phases IIa/IIb, 0-70 ap. J.-C.)....122
Fig. II. 50. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (21 rue Séguier, phases III/IV, 75-100 ap. J.-C.). 124
Fig. II. 51. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (21 rue Séguier, phases V, IIème s. ap. J.-C.)....126
Fig. II. 52. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (21 rue Séguier, phases V, IIème s. ap. J.-C.)....127
Fig. II. 53. Bovins : localisation des traces de découpe (21 rue Séguier, phases V, IIème s. ap. J.-C.)....130
Fig. II. 54. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (21 rue Séguier, phases V, IIème s. ap. J.-C.)....133
Fig. II. 55 Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (21 rue Séguier, phases V, IIème s. ap. J.-C.)....134
Fig. III. 1. Localisation de *Lattara* et son territoire environnant actuel (D.A.O. I. Bermond, dans Fiches dir. 2002, p. 484)....138

Fig. III. 2. Extension de l'agglomération de *Lattara* au cours de la période romaine (fond de carte P. Blanchemanche, M. Py *del.* et D.A.O. I. Bermond, dans Fiches dir. 2002, p. 485). 139
Fig. III. 3. Plan général de la fouille du site de Saint-Sauveur à Lattes et détails des îlots 30, 31, 35, 60 et 137 (©UFRAL 2009). 140
Fig. III. 4. Répartition du nombre total de restes fauniques par phase d'occupation pour les zones 30, 31, 35, 60 et 137 de *Lattara* (en grisé : ensembles analysés) 141
Fig. III. 5. Localisation des dépotoirs FS 60242, Us 60173 et Us 137030, *Lattara*, îlot 60-nord (plan dans Piquès et Martinez 2008, p. 177). 142
Fig. III. 6. Répartition des restes fauniques altérés en fonction des différents ensembles de *Lattara* (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble). 143
Fig. III. 7. État de fragmentation du matériel faunique en fonction des différents ensembles de *Lattara* (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble). 144
Fig. III. 8. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.). 145
Fig. III. 9. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.). 146
Fig. III. 10. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.). 148
Fig. III. 11. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.). 150
Fig. III. 12. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.). 151
Fig. III. 13. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.). 153
Fig. III. 14. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.). 154
Fig. III. 15. Chiens : une strie profonde sur la face caudale de la diaphyse d'une ulna (Us 35537) (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.) (photographie A. Renaud). 155
Fig. III. 16. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.). 155
Fig. III. 17. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.). 157
Fig. III. 18. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.). 159
Fig. III. 19. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.). 160
Fig. III. 20. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.). 163
Fig. III. 21. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.). 164
Fig. III. 22. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.). 167
Fig. III. 23. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.). 168
Fig. III. 24. Équidé : stries localisées sur l'articulation distale d'un humérus (Us 35511) (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.) (photographie A. Renaud). 169
Fig. III. 25. Chiens : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.). 170
Fig. III. 26. Chiens : traces de découpe. a) scapula (Us 35159) ; b) extrémité distale d'humérus (Us 35155) ; c) diaphyse

d'humérus (Us 35159) ; d) fémur (Us 35029) ; e) tibia (Us 35159) ; f) tibia (Us 35159) (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.) (photographies A. Renaud). 171
Fig. III. 27. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.). 173
Fig. III. 28. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.). 174
Fig. III. 29. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.). 176
Fig. III. 30. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.). 178
Fig. III. 31. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.). 179
Fig. III. 32. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.). 180
Fig. III. 33. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.). 181
Fig. III. 34. Équidés : incision sur une première phalange (Us 30227) (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.) (photographie A. Renaud). 182
Fig. III. 35. Chiens : traces de découpes. a) et b) radius (Us 35460) ; c) diaphyse de tibia (Us 35021) ; d) extrémité distale de tibia (Us 35021) (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.) (photographies A. Renaud). 183
Fig. III. 36. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlots 30 et 35, 50-1 av. J.-C.). 184
Fig. III. 37. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NRi, NMI et PV (*Lattara*, Dépotoir 60242, 50-25 av. J.-C.). 186
Fig. III. 38. Bovins : localisation des traces de découpe (*Lattara*, Dépotoir 60242, 50-25 av. J.-C.). 188
Fig. III. 39. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.). 192
Fig. III. 40. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.). 194
Fig. III. 41. Bovins : localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.). 196
Fig. III. 42. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.). 198
Fig. III. 43. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.). 200
Fig. III. 44. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.). 201
Fig. III. 45. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NRi, NMI et PV (*Lattara*, Dépotoir 60173, 50-75 ap. J.-C.). 203
Fig. III. 46. Bovins : localisation des traces de découpe (*Lattara*, Dépotoir 60173, 50-75 ap. J.-C.). 204
Fig. III. 47. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NRi, NMI et PV (*Lattara*, Dépotoir 137030, 75-100 ap. J.-C.). 208
Fig. III. 48. Bovins : localisation des traces de découpe (*Lattara*, Dépotoir 137030, 75-100 ap. J.-C.). 210
Fig. III. 49. Localisation du *Castellas* à Murviel-lès-Montpellier et son territoire environnant actuel (D.A.O. I. Bermond, d'après Favory 1991, dans Fiche 2002, p. 437). 217
Fig. III. 50. Plan général du *Castellas* et localisation des monuments et vestiges (A. Richier-Laurent, G. Marchand et P. Thollard, dans Chazelles *et al.* 2010, p. 10). 218
Fig. III. 51. Tableau des phases d'occupation du centre monumental (zone 1) et du quartier de la ville haute (zone 3) (Thollard 2010 ; Raux dir. à paraître). 218
Fig. III. 52. Plan général de la fouille de la zone 1, quartier monumental (G. Marchand et P. Thollard, dans Chazelles *et al.* 2009, p. 80). 219
Fig. III. 53. Plan général de la fouille de la zone 3, quartier de la ville haute (S. Raux et G. Marchand, dans Chazelles *et al.* 2007, p. 106). 220

Fig. III. 54. Répartition du nombre total de restes fauniques par phase d'occupation pour le quartier de la ville haute (zone 3) et les dépotoirs du centre monumental (zone 1) de *Samnaga* (en grisé : ensembles analysés). 221
Fig. III. 55. Coupes stratigraphiques des trois dépotoirs de la place monumentale de *Samnaga*. 222
Fig. III. 56. Répartition des restes fauniques altérés en fonction des différents ensembles de *Samnaga* (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble). 223
Fig. III. 57. État de fragmentation du matériel faunique en fonction des différents ensembles du *Castellas* (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble). 224
Fig. III. 58. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.). 225
Fig. III. 59. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.). 227
Fig. III. 60. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.). 228
Fig. III. 61. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.). 230
Fig. III. 62. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.). 231
Fig. III. 63. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase II : 25 av.-20 ap. J.-C.). ..232
Fig. III. 64. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.). 235
Fig. III. 65. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.). 237
Fig. III. 66. Bovins : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.). 239
Fig. III. 67. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.). 241
Fig. III. 68. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.). 242
Fig. III. 69. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.). 244
Fig. III. 70. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.). 245
Fig. III. 71. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.). ..247
Fig. III. 72. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.). 248
Fig. III. 73. Bovins : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.). 250
Fig. III. 74. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.). 251
Fig. III. 75. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.). 253
Fig. III. 76. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.). 254
Fig. III. 77. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.). 255
Fig. III. 78. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.). 257
Fig. III. 79. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.). 258
Fig. III. 80. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.). 259
Fig. III. 81. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (*Samnaga*, Zone 3, phase V :

75-150 ap. J.-C.).....261
Fig. III. 82. Bovins : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.). 263
Fig. III. 83. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.). 265
Fig. III. 84. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).....266
Fig. III. 85. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.). 268
Fig. III. 86. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).....270
Fig. III. 87. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.). 270
Fig. III. 88. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NRi, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.). 271
Fig. III. 89. Bovins : répartition des éléments squelettiques en taux de conservation (TC = [NRi/NRith] x 100) (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.). 273
Fig. III. 90. Bovins – Squelette céphalique : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.). 275
Fig. III. 91. Bovins : perforation de l'angle de la mandibule (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.) (photographie A. Renaud). 276
Fig. III. 92. Bovins – Rachis vertébral : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.). 277
Fig. III. 93. Bovins – Côtes et sternum : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.). 278
Fig. III. 94. Bovins – Pattes antérieures : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.). 280
Fig. III. 95. Bovins – Pattes postérieures : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.). 282
Fig. III. 96. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.). 285
Fig. III. 97. Porcins : répartition des éléments squelettiques en taux de conservation (TC = [NRi/NRith] x 100) (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.). 286
Fig. III. 98. Porcins : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.). 288
Fig. III. 99. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.). 289
Fig. III. 100. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NRi, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.).....290
Fig. III. 101. Bovins : répartition des éléments squelettiques en taux de conservation (TC = [NRi/NRith] x 100) (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.). 292
Fig. III. 102. Bovins : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.).....294
Fig. III. 103. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.).....297
Fig. III. 104. Porcins : répartition des éléments squelettiques en taux de conservation (TC = [NRi/NRith] x 100) et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.). 299
Fig. III. 105. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.).....300
Fig. III. 106. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NRi, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 :

100-150 ap. J.-C.)....302
Fig. III. 107. Bovins : répartition des éléments squelettiques en taux de conservation (TC = [NRi/NRith] x 100) (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.)....303
Fig. III. 108. Bovins : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.)....305
Fig. III. 109. Caprinés : répartition des éléments squelettiques en taux de conservation (TC = [NRi/NRith] x 100) et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.)....308
Fig. III. 110. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.)....309
Fig. III. 111. Porcins : répartition des éléments squelettiques en taux de conservation (TC = [NRi/NRith] x 100) (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.)....310
Fig. III. 112. Porcins : localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.)....312
Fig. III. 113. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.)....313
Fig. III. 114. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRi et localisation des traces de découpe (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.)....314
Fig. III. 115. Sangliers : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.)....316
Fig. III. 116. L'agglomération antique de Villevieille et localisation du site des Terriers (D.A.O. I. Bermond, dans Fiches 2002, p. 638 et 640)....323
Fig. III. 117. Tableau des phases d'occupation du site des Terriers à Villevieille (Houix, Monteil et Raynaud en préparation)....324
Fig. III. 118. Plan général de fouille du site des Terriers à Villevieille, période du Haut Empire (25-125 ap. J.-C.) (Houix, Monteil et Raynaud en préparation)....325
Fig. III. 119. Répartition du nombre total de restes fauniques par phase d'occupation du site des Terriers à Villevieille (en grisé : ensembles analysés)....326
Fig. III. 120. Répartition des restes fauniques altérés en fonction des différents ensembles de Villevieille-Les Terriers (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble)....326
Fig. III. 121. État de fragmentation du matériel faunique en fonction des différents ensembles de Villevieille-Les Terriers (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble)....327
Fig. III. 122. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Villevieille, État I, 125-25 av. J.-C.)....328
Fig. III. 123. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (Villevieille, État I, 125-25 av. J.-C.)....330
Fig. III. 124. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.)....333
Fig. III. 125. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.)....335
Fig. III. 126. Bovins : localisation des traces de découpe (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.)....337
Fig. III. 127. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.)....339
Fig. III. 128. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.)....340
Fig. III. 129. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.)....343
Fig. III. 130. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.)....345
Fig. III. 131. Porcins : localisation des traces de découpe (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.)....347
Fig. III. 132. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.)....349
Fig. III. 133. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces

de découpe (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).....350
Fig. III. 134. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.). 352
Fig. III. 135. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).354
Fig. III. 136. Bovins : localisation des traces de découpe (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.). 355
Fig. III. 137. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.). 358
Fig. III. 138. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).....361
Fig. III. 139. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.). 362
Fig. III. 140. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).....364
Fig. III. 141. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.). 364
Fig. III. 142. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NRi, NMI et PV (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).....366
Fig. III. 143. Bovins : localisation des traces de découpe (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.). 368
Fig. III. 144. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).....371
Fig. III. 145. Chiens : répartition des éléments squelettiques en taux de conservation (TC = [NRi/NRith] x 100) (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.). 374
Fig. III. 146. Chiens : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).....375
Fig. III. 147. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).....375
Fig. III. 148. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).....377
Fig. III. 149. Bovins : localisation des traces de découpe (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.). 379
Fig. III. 150. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).....382
Fig. III. 151. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).....383
Fig. III. 152. Caprinés : localisation des traces de découpe (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).....385
Fig. III. 153. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).....387
Fig. III. 154. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).....389
Fig. III. 155. Porcins : localisation des traces de découpe (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).....391
Fig. III. 156. Fragment d'hémi-mandibule de porcin (Us 3058, Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.) (photographie A. Renaud). 392
Fig. III. 157. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).....394
Fig. III. 158. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.). 394
Fig. III. 159. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.). 397
Fig. III. 160. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).....398
Fig. III. 161. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes

(Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).....402
Fig. III. 162. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).....404
Fig. III. 163. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).....405
Fig. III. 164. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).....407
Fig. III. 165. Le Camp de César et son territoire environnant (D.A.O. D. Goury et D. Lallemand, dans Fiches 2002, p. 756).....412
Fig. III. 166. Camp de César : extension de l'agglomération et localisation des monuments et vestiges (D.A.O. D. Goury et D. Lallemand, dans Fiches 2002, p. 757).....413
Fig. III. 167. Tableau des phases d'occupation du quartier au pressoir du Camp de César (Goury 2002).....414
Fig. III. 168. Plan de la fouille du quartier au pressoir du Camp de César (D.A.O. D. Goury) et répartition des restes fauniques par phase d'occupation (en grisé : ensembles analysés).....414
Fig. III. 169. Répartition des restes fauniques altérés en fonction des différents ensembles du quartier au pressoir du Camp de César (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble).....415
Fig. III. 170. État de fragmentation du matériel faunique en fonction des différents ensembles du quartier au pressoir du Camp de César (en pourcentage du nombre total de restes par ensemble).....416
Fig. III. 171. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).....417
Fig. III. 172. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).....418
Fig. III. 173. Bovins : localisation des traces de découpe (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).....420
Fig. III. 174. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpes (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).....424
Fig. III. 175. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).....427
Fig. III. 176. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).....428
Fig. III. 177. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).....430
Fig. III. 178. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).....431
Fig. III. 179. Répartition des espèces en pourcentages du NRdét, NMI et PV (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).....433
Fig. III. 180. Bovins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).....434
Fig. III. 181. Bovins : localisation des traces de découpe (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).....436
Fig. III. 182. Bovins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).....440
Fig. III. 183. Caprinés : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).....442
Fig. III. 184. Caprinés : localisation des traces de découpe (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).....444
Fig. III. 185. Caprinés : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).....446
Fig. III. 186. Porcins : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).....447
Fig. III. 187. Porcins : localisation des traces de découpe (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).....449

Fig. III. 188. Porcins : répartition des individus en fonction des classes et sous-classes d'âge (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.). 451
Fig. III. 189. Petit bétail indéterminé : fréquences des éléments squelettiques en pourcentages du NRdét et localisation des traces de découpe (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.). 452
Fig. IV. 1. Camemberts de répartition des ressources animales exploitées en fonction des périodes chronologiques (en NRdét).456
Fig. IV. 2. Carte de répartition des mammifères domestiques et sauvages (en NRdét). 457
Fig. IV. 3. Carte de répartition des mammifères sauvages (en NRdét). 459
Fig. IV. 4. Carte de répartition des mammifères domestiques. 461
Fig. IV. 5. Répartition des fœtus/nouveau-nés et des dents de chute (% NRdét total). 465
Fig. IV. 6. Répartition des bovins en fonction des classes d'âge. 469
Fig. IV. 7. Frise temporelle des pratiques de gestion des troupeaux bovins en fonction des sous-classes d'âge (moyennes des assemblages du corpus). 470
Fig. IV. 8. Répartition des caprinés en fonction des classes d'âge. 473
Fig. IV. 9. Frise temporelle des pratiques de gestion des troupeaux de caprinés en fonction des sous-classes d'âge (moyennes des assemblages du corpus). 474
Fig. IV. 10. Répartition des porcins en fonction des classes d'âge. 476
Fig. IV. 11. Frise temporelle des pratiques de gestion des troupeaux de porcins en fonction des sous-classes d'âge (moyennes des assemblages du corpus). 477
Fig. IV. 12. Répartition des individus sexués en fonction des sous-classes d'âges (cumul des assemblages du corpus). 479
Fig. IV. 13. Répartition des poids de viande par site et par chronologie. 485
Fig. IV. 14. Courbes évolutives de la triade domestique en fonction des NMI et PV. 486
Fig. IV. 15. Répartition des poids de viande du gibier en fonction des sites et courbes évolutives du cerf et du lapin en fonction des nombres d'individus. 487
Fig. IV. 16. Triade domestique : Évolution chronologique des qualités de viande consommées en fonction des PV (moyennes par phase chronologique pour la cité). 489
Fig. IV. 17. Bovins : Proportions des qualités de viande consommées sur les sites archéologiques en fonction des PV. 490
Fig. IV. 18. Porcins : Proportions des qualités de viande consommées sur les sites archéologiques en fonction des PV. 492
Fig. IV. 19. Caprinés : Proportions des qualités de viande consommées sur les sites archéologiques en fonction des PV. 494
Fig. IV. 20. Répartition des différentes qualités de viande consommées au sein de la cité de Nîmes, en fonction du PV total des espèces consommées entre le IIème s. av. et le IIème s. ap. J.-C. 496
Fig. IV. 21. Evolution chronologiques des rapports NRdét/NMI et Variations des types de fragmentation en fonction des espèces (moyennes des assemblages de la cité > 100 restes). 500
Fig. IV. 22. Rapports NRdét/NMI pour la triade domestique en fonction des sites. 502
Fig. IV. 23. Représentation des restes découpés pour la triade domestique en fonction des phases chronologiques et des sites (moyennes des pourcentages NRdét). 503
Fig. IV. 24. Tranchoirs mis au jour à *Samnaga* (S. Raux, dans Vacassy 2010, p. 69, fig. 56). 504
Fig. IV. 25 Evolution chronologique de proportions des restes découpés au couteau et au couperet pour la triade domestique (NRdét). 505
Fig. IV. 26. Répartition des restes découpés de la triade domestique selon les gestuelles et en fonction des phases chronologiques (NRdét). 506
Fig. IV. 27. Répartition des restes découpés de la triade domestique selon les gestuelles et en fonction des sites (NRdét). 508
Fig. IV. 28. Bovins : évolution chronologique des restes découpés en fonction des classes d'âge (NRdét). 509
Fig. IV. 29. Bovins : répartition des gestes de découpe par partie squelettique (NRdét/partie squelettique). 510
Fig. IV. 30. Bovins : Taux de fragmentation par partie squelettique. 511
Fig. IV. 31. Processus de découpe des carcasses bovines (fosse FS105029, *Samnaga*, 5 av.-10 ap. J.-C.). 513
Fig. IV. 32. Porcins : évolution chronologique des restes découpés en fonction des classes d'âge (NRdét). 519
Fig. IV. 33. Porcins : répartition des gestuelles par partie squelettique (NRdét/partie squelettique). 520

Fig. IV. 34. Processus de découpe des carcasses porcines. 522
Fig. IV. 35. Caprinés : évolution chronologique des restes découpés en fonction des classes d'âge (NRdét).....525
Fig. IV. 36. Caprinés : répartition des gestuelles par partie squelettique (NRdét/partie squelettique). 526
Fig. IV. 37. Processus de découpe des carcasses de caprinés.....528
Fig. IV. 38. Porcins : répartitions anatomiques (assemblage référence : Villevieille, changement d'ère). 534
Fig. IV. 39. Bovins : répartitions anatomiques (assemblage référence : fosse FS105029, *Samnaga*, 5 av.-10 ap. J.-C.). 535
Fig. IV. 40. Caprinés : répartitions anatomiques (assemblage référence : Villevieille, changement d'ère).....537
Fig. IV. 41. Carte du chef-lieu de cité et localisation des zones dynamiques (chronologies cumulées). 541
Fig. IV. 42. Carte de la cité de Nîmes et localisation des zones dynamiques (chronologies cumulées). 542

Bibliographie

Amorosi 1989 : T. Amorosi, *A postcranial guide to domestic neo-natal and juvenile mammals, the identification and ageing of old world species*, British Archaeological Reports, International Series, 533, 1989, 380 p.

André 1981 : J. André, *L'alimentation et la cuisine à Rome*, collection d'études anciennes, Les Belles Lettres, Paris, 1981, 252 p.

André *et al.* 1997 : J. André, L. Chabal, B. Thi Mai et C. Raynaud, Habitat et environnement autour de l'étang de l'Or au premier millénaire. Approches pluridisciplinaires, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 30, 1997, p. 85-121.

Andreau 1994 : J. Andreau, La cité romaine dans ses rapports à l'échange et au monde de l'échange, dans *Entretiens d'Archéologie et d'Histoire, 1, Économie antique, les échanges dans l'Antiquité : le rôle de l'État,* Saint-Bertrand-de-Comminges, 1994, p. 83-98.

Apicius : Apicius, *L'Art culinaire*, traduction par J. André, collection des Universités de France, éditions Les Belles lettres, Paris, 2002, 234 p.

Arbogast, Méniel et Yvinec 1987 : R.-M. Arbogast, P. Méniel et J.-H. Yvinec, *Une histoire de l'élevage, Les animaux et l'archéologie*, éditions Errance, Paris, 1987, 104 p.

Arbogast *et al.* 2002 : R.-M. Arbogast, B. Clavel, S. Lepetz, P. Méniel et J.-H. Yvinec, *Archéologie du cheval, Des origines à la période moderne en France*, éditions Errance, Paris, 2002, 128 p.

Archaeomedes 1998 : Archaeomedes : F. Durand-Dastès, Fr. Favory, J.-L. Fiches, H. Mathian, D. Pumain, Cl. Raynaud, L. Sanders, S. Van der Leeuw, *Des oppida aux métropoles,* Anthropos, éditions Economica, Paris, 1998, 280 p.

Bagan *et al.* 2010 : G. Bagan, E. Gailledrat et C. Jorda, Approche historique de la géographie des comptoirs littoraux à l'âge du Fer en Méditerranée occidentale à travers l'exemple du port de Lattara (Lattes, Hérault), *Quaternaire*, 21 (1), 2010, p. 85-100.

Balasse 2003 : M. Balasse, Keeping the young alive to stimulate milk production ? Differences between cattle and small stock, *Anthropozoologica*, 37, 2003, p. 3-10.

Barberan 2009a : S. Barberan, *Etude du faciès céramique de la période tardo-républicaine et du début de l'époque augustéenne dans la région nîmoise. Contribution à partir des données de fouilles archéologiques de la place de la Maison Carrée à Nîmes, Gard (1990-1991). Présentation de l'habitat tardo-républicain, nouvelles propositions de datation et étude céramologique, volume 1*, Mémoire de Master 1 professionnel « archéologie préventive », Université Paul Valéry – Montpellier III, 2009, 73 p.

Barberan 2009b : S. Barberan, *Etude du faciès céramique de la période tardo-républicaine et du début de l'époque augustéenne dans la région nîmoise. Contribution à partir des données de fouilles archéologiques de la place de la Maison Carrée à Nîmes, Gard (1990-1991). Catalogue des unités stratigraphiques, des faits archéologiques et inventaire des mobiliers, volume 2*, Mémoire de Master 1 professionnel « archéologie préventive », Université Paul Valéry – Montpellier III, 2009, 142 p.

Barberan *et al.* à paraître : S. Barberan, A. Bardot-Cambot, R. Gafà, B. Lemaire, A. Malignas, S. Raux, A. Renaud et S. Silvéréano, Le comblement de la pièce 7 du *forum* de l'agglomération du *Castellas* (Murviel-lès-Montpellier, Hérault), une concentration atypique de déchets datée du milieu du IIe s. ap. J.-C., *Revue Archéologique de Narbonnaise*, à paraître.

Barone 1997 : R. Barone, *Anatomie comparée des mammifères domestiques, Tome 3, Splanchnologie I, appareil digestif, appareil respiratoire*, troisième édition, Vigot frères, Paris, 1997, 853 p.

Barone 1999 : R. Barone, *Anatomie comparée des mammifères domestiques, Tome 1, Ostéologie*, quatrième édition, Vigot frères, Paris, 1999, 761 p.

Belarte 2004 : C. Belarte, Les maisons du quartier 30-35. Plans, techniques de construction et aménagements intérieurs, *Lattara*, 17, 2004, p. 361-384.

Belarte *et al.* 2009 : C. Belarte, E. Gailledrat, A.-M. Curé et A. Vacheret, Recherche sur l'habitat ancien de Lattes. Les niveaux du deuxième quart du Ve s. av. n. è. dans l'îlot 1, dans T. Janin (dir.), *Lattara*, *Lattes (Hérault), rapport triennal 2007-2009*, Lattes, 2009, p. 67-144.

Bermond 1999 : I. Bermond, avec les collaborations de S. Barberan et V. Lelièvre, *Nîmes « Jardins de l'Oratoire II » (Gard), Contribution à l'étude d'un quartier de la ville gallo-romaine*, *Document Final de Synthèse de la fouille de sauvetage, 8 mars 1999 – 7 mai 1999*, A.F.A.N. Méditerranée, S.R.A Languedoc-Roussillon, 1999, 40 p.

Blaise 2009 : E. Blaise, *Economie animale et gestion des troupeaux au Néolithique final en Provence : approche archéozoologique et contribution des analyses isotopiques de l'émail dentaire*, *vol. I, II et Annexes*, Thèse de Préhistoire, Université Aix-Marseille I, Université de Provence, 2009, 902 p.

Blanc et Nercessian 1992 : N. Blanc et A. Nercessian, *La Cuisine romaine antique*, Collection « Le verre et l'assiette », éditions Glénat, Grenoble, 1992, 223 p.

Boessneck 1969 : J. Boessneck, Osteological differences between sheep (*Ovis aries* L.) and goat (*Capra hircus* L.), dans D.-R. Brothwell et E.-S. Higgs (eds.), *Science in archaeology, a survey of progress and research*, éditions Thames and Hudson, London, 1969, p. 331-358.

Boessneck *et al.* 1964 : J. Boessneck, H. S. Muller et M. Teichert, Osteologische Unterscheidung smerkmale swichen Schag (*Ovis aries* L.) und Ziege (*Capra hircus* L.), *Kuhn Archiv*., band 78, heft. 1-2, 1964, p. 1-129.

Borgard *et al.* 2002 : P. Borgard, V. Forest, C. Bioul-Pelletier et L. Pelletier, Passer les peaux en blanc : une pratique gallo-romaine ? L'apport du site de Sainte-Anne à Dijon (Côte-d'Or), dans F. Audoin-Rouzeau et S. Beyries (dir.), *Le Travail du cuir de la préhistoire à nos jours, Actes des XXIIe Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, 18-20 octobre 2001*, éditions APDCA, Antibes, 2002, p. 231-250.

Borgard, Brun et Picon (ed.) 2005 : P. Borgard, J.-P. Brun et M. Picon (ed.), *L'alun de Méditerranée*, Collection du Centre Jean Bérard, 23, Naples/Aix-en-Provence, 2005, 352 p.

Boulbes en préparation : N. Boulbes, *Les* Equidae *pléistocènes de l'Europe méditerranéenne : étude paléontologique, phylogénétique, paléoécologique et archéozoologique*, Thèse de Doctorat, spécialité PPP, Université Paul Valéry-Montpellier III, en préparation.

Breuil 2010 : J.-Y. Breuil, Nîmes : de la ville gauloise à la *Nemausus* romaine, dans P. Ouzoulias et L. Tranoy (dir.), *Comment les Gaules devinrent romaines*, éditions La Découverte, Paris, 2010, p. 125-141.

Bridault *et al.* 2000a : A. Bridault, J.-D. Vigne, M.-P. Horard-Herbin, E. Pellé, P. Fiquet et M. Mashkour, Wild boar − Age at death estimates : the relevance of new modern data for archaeological skeletal material, 1, Presentation on the corpus. Dental and epiphysial ages, *Ibex Journal of Mountain ecology*, 5, *Anthropozoologica*, 31, p. 11-18.

Bridault *et al.* 2000b : A. Bridault, J.-D. Vigne, M.-P. Horard-Herbin, E. Pellé, P. Fiquet et M. Mashkour, Wild boar – Age at death estimates : the relevance of new modern data for archaeological skeletal material, 2, Shaft growth in lengh and breadth. Archaeological application, *Ibex Journal of Mountain ecology*, 5, *Anthropozoologica*, 31, 2000, p. 19-27.

Brown et Chapman 1991a : W. A. B. Brown et N. G. Chapman, The dentition of red deer (*Cervus elaphus*) : a scoring scheme to assess age from wear of the permanent molariform teeth, *Journal of the Zoological Society of London*, 224, 1991, p. 519-536.

Brugal 2006 : J.-P. Brugal, *Anatomie du Squelette des grands et moyens carnivores terrestres actuels : Photothèque (version 1)*, 2160 images numériques (diffusées par l'auteur) sur le site www.archeozoo.org.

Brunaux et Méniel 1983 : J.-L. Brunaux et P. Méniel, Le sanctuaire de Gournay-sur-Aronde (Oise) : structure et rites, Les animaux du sacrifice, *Revue Archéologique de Picardie*, 1983 (1), p. 165-173.

Buffat 2011 : L. Buffat, *L'économie domaniale en Gaule Narbonnaise*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 29, 2011, 294 p.

Bull et Payne 1982 : G. Bull et S. Payne, Tooth eruption and epiphysial fusion in pigs and wild boar, dans B. Wilson, C. Grigson et S. Payne (eds), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*, British Archaeological Reports, British Series, 109, 1982, p. 55-72.

Buxó et Piquès 2005 : R. Buxó et G. piquès, avec la collaboration de A. Vidal, Structure et stratigraphie des puits de Lattes (fouilles 1986-2000), *Lattara*, 18, 2005, p. 31-69.

Buxó, Chabal et Gardeisen 2003 : R. Buxó, L. Chabal et A. Gardeisen, *La place 123 de Lattara, Recherches pluridisciplinaires sur un espace urbain du IVe siècle avant notre ère*, Lattara, 16, 2003, 249 p.

Cabaraux *et al.* 2005 : J.-F. Cabaraux, I. Dufrasne, M. Roux, L. Istasse et J.-L. Hornick, La production de viande bovine à partir de femelles de réforme, *INRA Prod. Anim.*, 18 (1), 2005, p. 37-48.

Callou 1997 : C. Callou, *Diagnose différentielle des principaux éléments squelettiques du lapin (genre* Oryctolagus*) et du lièvre (genre* Lepus*) en Europe occidentale*, dans J. Desse et N. Desse-Berset (eds.), Fiches d'ostéologie animale pour l'Archéologie, série B : Mammifère, 8, éditions APDCA, Valbonne, 1997, 19 p.

Callou 2000 : C. Callou, *La diffusion du lapin en Europe occidentale : aspect historique, biogéographique, évolutif et anthropologique*, Thèse, Université Paris I-Panthéon-Sorbonne, 2000, 455 p.

Callou 2005 : C. Callou, Entre Suisse et Soudan. Constitution d'un référentiel de caractères ostéoscopiques chez le mouton *Ovis aries* Linnaeus, 1758, *Revue de Paléobiologie*, volume special 10, 2005, p. 303-314.

Cammas 2003 : C. Cammas, Microstratigraphie de la place 123, Activités et rythmes de sédimentation au IVe s., *Lattara*, 16, 2003, p. 67-86

Célié 1993 : M. Célié, *Urbanisme et topographie du quartier de la Maison Carrée à Nîmes dans l'Antiquité*, Mémoire de D.E.A. d'Archéologie, Université de Provence, Aix-Marseille I, 1993, 64 p.

Célié et Darde coord. 2007 : M. Célié et D. Darde (coord.), *Mémoire du geste : les pratiques funéraires à Nîmes du Néolithique à l'époque romaine*, Bulletin de l'École antique de Nîmes, 27, 2007, 103 p.

César : César, *La guerre civile, Tome I, Livres I et II*, traduction par P. Fabre, collection des Universités de France, éditions Les Belles Lettres, Paris, 1936, 110 p.

Cicéron : Cicéron, *La nature des Dieux*, traduction par C. Auvray-Assayas, Collection La roue à livres, éditions Les Belles lettres, Paris, 2002, 256 p.

Chabal 2007 : L. Chabal, Étude anthracologique de Lattes Port Ariane : forêts littorales en Bas Languedoc depuis le Néolithique moyen, *Lattara*, 20, 2007, p. 183-198.

Chaix et Méniel 1996 : L. Chaix et P. Méniel, *Éléments d'Archéozoologie*, éditions Errance, Paris, 1996, 112 p.

Chaix et Méniel 2001 : L. Chaix et P. Méniel, *Archéozoologie, les animaux et l'archéologie*, éditions Errance, Paris, 2001, 239 p.

Chazelles *et al.* 2007 : C.-A. de Chazelles, S. Raux, G. Sachot, P. Thollard, *Murvièl-lès-Montpellier (Hérault), Agglomération antique du Castellas, Rapport du programme triennal 2005-2007*, 2007, 364 p.

Chazelles *et al.* 2009 : C.-A. de Chazelles, S. Raux, A. Beylier, G. Sachot, G. Vacassy, G. Vincent et P. Thollard, *Murviel-lès-Montpellier (Hérault), Agglomération antique du Castellas, Programme triennal 2008-2010, Rapport intermédiaire 2009*, 2009, 143 p.

Chazelles *et al.* 2010 : C.-A. de Chazelles, S. Raux, A. Beylier, G. Sachot, G. Vacassy, G. Vincent et P. Thollard, *Murviel-lès-Montpellier (Hérault), Agglomération antique du Castellas, Programme triennal 2008-2010*, *Volume 1. Rapport d'opérations*, 2010, 348 p.

Christol 1996 : M. Christol, Nîmes dans les sources antiques, dans J.-L. Fiches et A. Veyrac (dir.), *Carte Archéologique de la Gaule*, *30/1, Nîmes*, 1996, p. 58-60.

Christol 2002 : M. Christol, Institutions, épigraphie et histoire, dans J.-L. Fiches (dir.), *Les agglomérations gallo-romaines en Languedoc-Roussillon, volume I*, Monographies d'Archéologie Méridionale, 13, 2002, p. 83-93.

Christol et Goudineau 1987/1988 : M. Christol et C. Goudineau, Nîmes et les Volques Arécomiques au Ier siècle avant J.-C., *Gallia*, 45, 1987/1988, p. 88-103.

Colomer Arcas 1989 : A. Colomer Arcas, Chasse et élevage, approche de la consommation de viande sur le site de Lattes, *Lattara*, 2, 1989, p. 85-100.

Colomer Arcas et Gardeisen 1992 : A. Colomer Arcas et A. Gardeisen, La consommation des animaux d'élevage et de chasse dans la ville de *Lattara* (fin IVème s. av. n. è.-milieu du Ier s. de n. è.), *Lattara*, 5, 1992, p. 91-110.

Columeau 1977 : P. Columeau, *Étude de la faune des* oppida *de la Vaunage (Gard)*, Thèse pour le doctorat de troisième cycle, Université de Provence, Aix-en-Provence, 1977, 304 p.

Columeau 1978a : P. Columeau, La faune de la Vaunage pendant l'âge du Fer, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 11, 1978, p. 215-242.

Columeau 1978b : P. Columeau, Étude de la faune (fouilles 1958-1974), dans M. PY, *L'oppidum des Castels à Nages (Gard) (fouilles 1958-1974)*, Gallia, supplément 35, 1978, p. 343-355.

Columeau 1979 : P. Columeau, Étude de la faune, dans J.-L. Fiches, X. Gutherz et J.-C. Roux, Sondage au sommet de la colline d'*Ambrussum*, *Documents d'Archéologie Méridionale*, 2, 1979, p. 51-52.

Columeau 1981a : P. Columeau, La faune de la fosse de la rue Saint-Laurent à Nîmes, dans P.-Y. Genty, Une fosse augustéenne à comblement homogène, rue Saint-Laurent à Nîmes. Analyse du mobilier et apports dans le contexte régional, *Bulletin de l'École Antique de Nîmes*, 16, 1981, p. 114-115.

Columeau 1981b : P. Columeau, Étude des restes de faune provenant de l'*oppidum* de l'Ermitage à Alès (Gard), dans B. Dedet et J. Salles, Aux origines d'Alès : recherches sur l'*oppidum* de l'Ermitage, Gard, Ve s. et Ier s. av. J.-C., *Bulletin de l'École Antique de Nîmes*, 16, 1981, p. 63-67.

Columeau 1986 : P. Columeau, Étude de la faune du secteur IV, dans J.-L. Fiches, *Les maisons gallo-romaines d'Ambrussum (Villetelle-Hérault), La fouille du secteur IV 1976-1980*, Documents d'Archéologie Française, 5, Paris, 1986, p. 125-128.

Columeau 1989 : P. Columeau, Les vertébrés, dans J.-L. Fiches (dir.), *L'oppidum d'Ambrussum et son territoire. Fouilles au quartier du Sablas (Villetelle, Hérault) : 1979-1985*, Monographie du CRA, 2, éditions C.N.R.S., Paris, 1989, p. 209-218.

Columeau 1990 : P. Columeau, Étude de la faune, dans C. Raynaud, *Le village gallo-romain et médiéval de Lunel-Viel (Hérault), la fouille du quartier ouest (1981-1983)*, éditions Les Belles Lettres, Paris, 1990, p. 302-309.

Columeau 1991 : P. Columeau, *L'animal pour l'homme, Recherches sur l'alimentation carnée dans le sud de la France du Néolithique au Moyen Âge d'après les vestiges osseux. I. Le monde rural*, Travaux du Centre Camille Jullian, 9, 1991, 186 p.

Columeau 1993 : P. Columeau, Le ravitaillement en viande, la chasse et l'élevage sur les rives de l'étang de Berre. Essai d'une synthèse, dans P. Leveau et M. Provansal (dir.), *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles, Travaux du centre Camille Jullian*, 14, 1993, p. 301-314.

Columeau 2002 : P. Columeau, *Alimentation carnée en Gaule du Sud (VIIe av. J.-C.-XIVe s.)*, Travaux du centre Camille Julian, 29, Université de Provence, 2002, 270 p.

Columeau 2009 : P. Columeau, L'alimentation carnée : étude de la faune vertébrée et des mollusques, dans J.-L. Fiches (dir.), *Une maison de l'agglomération routière d'Ambrussum (Villetelle, Hérault), fouille de la zone 9 (1995-1999)*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 26, 2009, p. 183-203.

Creuzieux et Porcier 2009 : A. Creuzieux et S. Porcier, Rapport d'étude archéozoologique, dans T. Janin (dir.), *Lattara, Lattes (Hérault), rapport triennal, 2007-2009*, Lattes, 2009, p. 387-401.

Daveau dir. 2007 : I. Daveau (dir.), *Port Ariane, Lattes, Hérault, Construction deltaïque et utilisation d'une zone humide lors des six derniers millénaires*, Lattara, 20, 2007, 634 p.

Daveau et Jung 2007 : I. Daveau et C. Jung, Aménagements républicains et augustéens, *Lattara*, 20, 2007, p. 461-473.

Dedet et Schwaller 1990 : B. Dedet et M. Schwaller, Pratiques cultuelles et funéraires en milieu domestique sur les oppidums languedociens, *Documents d'Archéologie Méridionale*, 13, p. 137-161.

Dottrens 1946 : E. Dottrens, Etude préliminaire : les phalanges osseuses de B*os Taurus domesticus*, dans P. Revilliod et E. Dottrens, La faune néolithique de la couche profonde de Saint-Aubain, *Revue suisse de zoologie*, 43 (33), 1946, p. 739-775.

Driesch 1976 : A. von den Driesch, *A Guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*, Peabody museum bulletin, 1, 1976, 136 p.

Duflot *et al.* 1994 : E. Duflot, E. Guillet et M.-L. Hervé, *L'enceinte augustéenne et sa zone péri-urbaine, Nîmes «Ilot Grill», (Gard)*, Rapport de fouille de sauvetage urgent, Afan Méditerranée, S.R.A. Languedoc-Roussillon, 1994, 94 p.

Eisenmann 1980 : V. Eisenmann, Les Chevaux (*Equus sensu lato*) fossiles et actuels : Crânes et dents jugales supérieures, *Cahiers de Paléontologie*, Paris, 1980, 186 p.

Eisenmann 1981 : V. Eisenmann, Etude des dents jugales inférieures des Equus (*Mammalia*, *Perissodactyla*) actuels et fossiles, *Palaeovertebrata*, 10 (3-4), 1981, p. 127-226.

Fabre 1999 : G. Fabre, L'espace gardois, dans M. Provost *et al.*, *Carte archéologique de la Gaule, 30/2, Le Gard*, 1999, p. 57-80.

Fabre 2003 : G. Fabre, Le milieu « naturel » du Montpelliérais et de ses marges, impact sur l'anthropisation anté-médiévale, dans J. Vial (dir.), *Carte archéologique de la Gaule*, *34/3, Le Montpelliérais*, 2003, p. 39-49.

Fabre et Gardeisen 1999 : V. Fabre et A. Gardeisen, Dépôts animaliers et inhumations d'enfants au cours du IVe siècle avant notre ère à Lattes, *Lattara,* 12, p. 255-284.

Favory *et al.* 2002 : F. Favory *et al.*, Le *Castellas*, Murviel-lès-Montpellier (Hérault), dans J.-L. Fiches (dir.), *Les agglomérations gallo-romaines en Languedoc-Roussillon, vol. I*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 13, 2002, p. 419-468.

Favory et Leeuw 1998 : F. Favory et S. Van der Leeuw, Archaeomedes, la dynamique spatio-temporelle de l'habitat antique dans la vallée du Rhône, *Revue archéologique de Narbonnaise*, 31, 1998, p. 257-298.

Fernandez 2001 : H. Fernandez, *Ostéologie comparée des petits ruminants eurasiatiques sauvages et domestiques (genre* Rupicapra*,* Ovis*,* Capra *et* Capreolus*) : diagnose différentielle du squelette appendiculaire. vol. II : planches et figures*, Thèse, Faculté des sciences de l'Université de Genève, Muséum

d'histoire naturelle, Genève, 2001, 465 p.

Feugère 1992 : M. Feugère, Ustensiles de transformation et de consommation alimentaires, *Lattara*, 5, 1992, p. 291-308.

Feugère 2006 : M. Feugère, Les transformations des productions manufacturées : traditions et innovations, dans D. Paunier (dir.), *Celtes et Gaulois, l'Archéologie face à l'Histoire, 5, La romanisation et la question de l'héritage celtique, Actes de la table ronde de Lausanne, 17-18 juin 2005*, Collection Bibracte 12/5, Glux-en-Glenne, Centre archéologique européen, 2006, p. 163-168.

Feugère et Prévot 2008 : M. Feugère et P. Prévot, Les matières dures animales (os, bois de cerf et ivoire) dans la vallée de l'Hérault : production et consommation, dans I. Bertrand (dir.), *Le travail de l'os, du bois de cerf et de la corne à l'époque romaine : un artisanat en marge ?,* Monographies Instrumentum, 34, Montagnac, 2008, p. 231-268.

Fiches 1996a : J.-L. Fiches, Introduction, dans J.-L. Fiches (ed.), *Le IIIe siècle en Gaule Narbonnaise. Données régionales sur la crise de l'Epire. Actes de la table ronde du GDR 954 « Archéologie de l'espace rural méditerranéen dans l'Antiquité et le haut Moyen Âge », Aix-en-Provence, La Baume, 15-16 septembre 1995*, éditions APDCA, Sophia Antipolis, 1996, p. 9-14.

Fiches 1996b : J.-L. Fiches, Céramiques culinaires et vaisselle commune de table dans la région de Nîmes, dans M. Bats BATS (dir.), *Les céramiques communes de Campanie et de Narbonnaise (Ier s. av. J.-C. - IIe s. ap. J. C.), La vaisselle de cuisine et de table, Actes des Journées d'étude, Naples, 27-28 mai 1994*, Collection du Centre Jean Bérard, 14, Naples, 1996, p. 351-359.

Fiches dir. 2002 : J--L. Fiches (dir.), *Les agglomérations gallo-romaines en Languedoc-Roussillon, vol. I et II*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 13, 20**Fiches et Veyrac dir. 1996 :** J.-L. Fiches et A. Veyrac (dir.), *Carte Archéologique de la Gaule*, *30/1, Nîmes*, 1996, 634 p.

Forest 1998 : V. Forest, Études de faune en Biterrois (parties nord et nord-est), dans S. Mauné (dir.), *Les Campagnes de la cité de Béziers dans l'Antiquité (partie nord-orientale) (IIe s. av. J.-C.-VIe s. ap. J.-C.),* Archéologie et histoire romaine, 1, Éditions Monique Mergoil, Montagnac, 1998, p. 156-177.

Forest 2003a : V. Forest, Étude archéozoologique (seconde moitié du Ier s. ap. J.-C.-XIIe s.), dans F. Conche, M. Guillaume et E. Plassot (dir.), *Careiron et Pesquier - Lycée 2 à Milhaud (Gard)*, Document Final de Synthèse, SRA Languedoc-Roussillon, Montpellier, 2003, p. 99-110.

Forest 2003b : V. Forest, Étude archéozoologique (Ostéologie-Conchyliologie), dans S. Barberan *et al.*, Un lot de céramiques d'époque tibérienne découvert sur le site de Carsalade (Nîmes, Gard), *S.F.E.C.A.G., Actes du Congrès de Saint-Romain-en-Gal*, 2003, p. 428-430.

Forest 2004 : V. Forest, Étude archéozoologique, dans M. Sabrié et R. Sabrié (dir.), *Le Clos de la Lombarde à Narbonne. Espaces publics et privés du secteur nord-est*, Archéologie et histoire romaine, 12, éditions

Monique Mergoil, Montagnac, 2004, p. 268-314.

Forest 2007a : V. Forest, Étude archéozoologique, dans C. Raynaud (dir.), *Archéologie d'un village languedocien. Lunel-Viel (Hérault) du Ier au XVIIIe s.*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 22, 2007, p. 65-79.

Forest 2007b : V. Forest, Inventaire et étude de la faune, dans M. Ott et S. Pancin, *Mas de Fourques II à Lunel (Hérault)*, rapport final d'opération de fouille archéologique, INRAP Méditerranée Nîmes, SRA Languedoc-Roussillon, Montpellier 2007, p. 130-136.

Forest 2007c : V. Forest, Étude archéozoologique, dans A. Raux *et al.*, *Lycée Pierre Mendès France à Montpellier (Hérault)*, rapport final d'opération de diagnostic archéologique, INRAP Méditerranée Nîmes, SRA Languedoc-Roussillon, Montpellier, 2007, p. 33-40.

Forest 2007d : V. Forest, Étude archéozoologique, Port Ariane (LPA 3) - Lattes (Hérault), *Lattara*, 20, 2007, p. 265-295.

Forest 2006 : V. Forest, avec la collaboration de F. Poitevin, Études archéozoologiques : ostéologie et conchyliologie du puits PT3094 (comblé entre 60-70 ap. J.-C.), dans F. Conche *et al.*, *Place d'Assas à Nîmes (Gard)*, Rapport final d'opération de fouille archéologique, volume 1, I.N.R.A.P. Méditerranée Nîmes, S.R.A. Languedoc-Roussillon, 2006, p. 123-133.

Forest 2008a : V. Forest, Le IIIe s. ap. J.-C. en Narbonnaise languedocienne d'après quelques indices archéozoologiques, dans *El camp al segle III. De Septimi Sever a la Tatrarquia. Estudis sobre el món rural dèpoca romana, 3*, Girona, 2008, p. 189-208.

Forest 2008b : V. Forest, Une fabrication de colle d'os dans le quartier de La Grande Boissière à Jublains (Mayenne) ?, dans I. Bertrand (dir.), Le travail de l'os, du bois de cerf et de la corne à l'époque romaine : un artisanat en marge ? Actes de la table ronde *instrumentum*, Chauvigny (Vienne, F), 8-9 décembre 2005, *Monographies Instrumentum*, 34, 2008, p. 85-100.

Forest 2010 : V. Forest, Etude archéozoologique : ostéologie et conchyliologie des ensembles d'époque romaine, dans Y. Manniez *et al.*, *Nouvelles données sur les abords de l'amphithéâtre de Nîmes (Gard), fouille et surveillance de travaux préalables au projet Arènes-Esplanade-Feuchères (AEF), Trottoirs nord et ouest et place des Arènes, Deuxième partie : études des spécialistes*, Rapport final d'opération de fouille archéologique, I.N.R.A.P., S.R.A. Languedoc-Roussillon, 2010, p. 109-149.

Gailledrat et Gardeisen 2010 : E. Gailledrat et A. Gardeisen, Assemblages originaux d'équidés de la fin du IIIe s. avant notre ère sur le site de Pech Maho (Sigean, Aude), dans A. Gardeisen, E. Furet et N. Boulbes (ed.), *Histoire d'équidés, des textes, des images et des os, Actes du colloque de Montpellier, 13-14 mars 2008*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, hors-série n°4, 2010, p. 105-123.

Garcia 2008 : D. Garcia, Le port de *Lattara*. Premiers acquis sur les phases préromaines et romaines, dans

T. Janin et M. Py (coord.), *Lattara*/Lattes (Hérault). Nouveaux acquis, nouvelles questions sur une ville protohistorique et romaine, *Gallia*, 65, 2008, p. 131-149.

Gardeisen 1993a : A. Gardeisen, L'alimentation carnée à Nîmes (entre 150 av. J.-C. et 400 ap. J.-C.), dans M. Monteil (dir.), *Les fouilles de la Z.A.C. des Halles à Nîmes (Gard)*, Bulletin de l'école antique de Nîmes, Supplément 1, 1993, p. 245-257.

Gardeisen 1993b : A. Gardeisen, Étude archéozoologique d'une faune de dépotoir sur le site gallo-romain de Condé (Nîmes, Gard), *Revue de Médecine Vétérinaire*, 144, 2, 1993, p. 123-136.

Gardeisen 1997 : A. Gardeisen, Le fichier Faune et le fichier OS, dans M. Py, *Syslat 3.1, Système d'Information Archéologique, Manuel de référence*, Lattara, 10, 1997, p. 253-270.

Gardeisen 1999 : A. Gardeisen, Découpe et consommation de viande au début du IVe siècle avant notre ère : quelques éléments de boucherie gauloise, *Lattara*, 12, 2002, p. 569-588.

Gardeisen 2000 : A. Gardeisen, Gestion et étude des prélèvements de faune (programme 1998-2000), dans M. Py (dir.), *Lattara, Lattes (Hérault), Rapport de fouille triannuel 1998-2000*, Lattes, p. 377-382.

Gardeisen 2002 : A. Gardeisen, La faune, dans M. Py et R. Roure, Le Cailar (Gard) : un nouveau comptoir lagunaire protohistorique au confluent du Rhôny et du Vistre, *Documents d'Archéologie Méridionale*, 25, 2002, p. 203-204.

Gardeisen 2003a : A. Gardeisen, Bouchées archéozoologiques, dans *Peuples et territoires en Gaule méditerranéenne, Hommage à Guy Barruol*, Revue archéologique de Narbonnaise, supplément 35, 2003, p. 441-420.

Gardeisen 2003b : A. Gardeisen, Contribution de l'archéozoologie des grands mammifères à l'étude d'un espace ouvert en contexte urbain. La zone 123 (Lattes/Saint-Sauveur, Hérault), *Lattara*, 16, 2003, p. 169-182.

Gardeisen 2009a : A. Gardeisen, Les restes fauniques de l'habitat de la Madeleine à Tornac, Gard, dans B. Dedet et A. Michelozzi, Un habitat du milieu de l'âge du Fer en bordure des Cévennes : La Madeleine à Tornac, Gard, *Documents d'Archéologie Méridionale*, 31, 2009, p. 204-211.

Gardeisen 2009b : A. Gardeisen, Gestion des animaux de bouche au cours du Ve s. av. notre ère dans le Midi méditerranéen (- 475/- 375) : un aperçu lattois, *Lattara*, 21, 2009, p. 419-428.

Gardeisen à paraître : A. Gardeisen, Assemblages archéozoologiques de la *villa* de Saint-André-de-Codols : un aperçu de la distribution de viande à l'époque antique, dans H. Pomarèdes, *La villa de Saint-André-de-Codols, Nîmes (Gard)*, à paraître.

Gardeisen et Raux 2000 : A. Gardeisen et S. Raux, Les données archéologiques liées au textile à *Lattara* (Hérault, France), dans D. Cardon et M. Feugère (dir.), *Archéologie des textiles des origines au Ve siècle, actes du colloque de Lattes, octobre 1999*, éditions monique mergoil, Montagnac, 2000, p. 89-106.

Gardeisen et Valenzuela Lamas 2004 : A. Gardeisen et S. Valenzuela Lamas, À propos de la présence de lapins en contexte gallo-romain à *Lattara* (Lattes, Hérault, France), dans J.-P. Brugal et J. Desse (dir.), *Petits animaux et sociétés humaines. Du complement alimentaire aux ressources utilitaires, XXIVe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, éditions APDCA, Antibes, 2004, p. 235-254.

Gardeisen *et al.* à paraître : A. Gardeisen, P. Charlier, S. Porcier, A. Creuzieux, F. Belahoues, G. Bourgeois, C. Hanquet, L. Garcia, S. Bailon, Hommes et animaux à *Ambrussum* dans l'Antiquité tardive, dans J.-C. Fiches (dir.), *Quatre puits de l'agglomération routière d'Ambrussum (Villetelle, Hérault)*, Revue Archéologique de Narbonnaise, supplément, 42, à paraître.

Garmy 2012 : P. Garmy, *Villes, réseaux et systèmes de ville. Contribution de l'archéologie*, éditions Errance, Paris, 2012, 328 p.

Garmy et Monteil dir. 2000 : P. Garmy et M. Monteil (dir.), *Le quartier antique des Bénédictins à Nîmes (Gard), Découvertes anciennes et fouilles 1966-1992*, Documents d'Archéologie Française, 81, 2000, p. 11.

Germinet 2009 : D. Germinet, *Homme et Animal dans les fermes du Poitou à la transition de l'âge du Fer à la période romaine, vol. 1. texte*, Thèse, Université François-Rabelais de Tours, 2009, 887 p.

Giard 1971/1972 : J.-B. Giard, Le monnayage antique de Nîmes, *Bulletin de l'école Antique de Nîmes*, nouvelle série, 6/7, 1971/1972, p. 47-60.

Goudineau 1975 : C. Goudineau, La romanisation des institutions en Transalpine*, Cahiers ligures de préhistoire et d'archéologie,* 24, 1975, p. 26-34.

Goury 2002 : D. Goury, Le camp de César, Laudun (Gard), dans J.-L. Fiches (dir.), *Les agglomérations gallo-romaines en Languedoc-Roussillon, vol. II*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 13, 2002, p. 755-765.

Halstead *et al.* 2002 : P. Halstead, P. Collins et V. Isaakidou, Sorting the Sheep from the Goats : Morphological Distinctions between the Mandibles and Mandibular Teeth of Adult *Ovis* and *Capra*, *Journal of Archaeological Science*, 29, 2002, p. 545-553.

Helmer 1984 : D. Helmer, Le parcage des moutons et des chiens au Néolithique ancien et moyen dans le sud de la France, dans J. Clutton-Brock et C. Grigson (eds), *Animals and Archaeology : 3. Early herders and their flocks*, British Archaeological Report, International Series 202, 1984, p. 39-45.

Helmer 1987 : D. Helmer, *Fiches descriptives pour les relevés d'ensembles osseux animaux*, dans J. Desse et N. Desse-Berset (éd.), Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie, série B : mammifères, éditions APDCA, Juan-les-Pins, 1987.

Helmer 2000 : D. Helmer, 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 (Gèce), *Ibex-Journal of Mountain ecology*, 5, *Anthropozoologica*, 31, 2000, p. 29-32.

Helmer et Rocheteau 1994 : D. Helmer et M. Rocheteau, *Atlas du squelette appendiculaire des principaux genres holocènes de petits ruminants du nord de la Méditerranée et du Proch-Orient*, dans J. Desse et N. Desse-Berset, Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie, Série B : Mammifères, éditions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, 21 p.

Herrera Merino 1990 : P. L. Herrera Merino, Critères pour la détermination des phalanges du cerf élaphe (*Cervus elaphus* L.), *Revue de Paléobiologie*, 9/1, 1990, p. 1-7.

Hildebrand 1955 : M. Hildebrand, Skeletal Differences Between Deer, Sheep and Goats, *California Fish and Game*, 41, 1955, p. 327-346.

Hillson 1986 : S. Hillson, *Teeth*, Cambridge University Press, Cambridge, 1986, 376 p.

Hillson 1992 : S. Hillson, *Mammal bones and teeth, an introductory guide to methods of identification*, London, 1992, 64 p.

Horard-Herbin et Vigne dir. 2005 : M.-P. Horard-Herbin et J.-D. Vigne (dir.), *Animaux, environnements et sociétés*, éditions Errance, Paris, 2005, 191 p.

Houix, Monteil et Raynaud dir. en préparation : B. Houix, M. Monteil et C. Raynaud (dir.), *L'agglomération antique de Villevieille (Gard) et son territoire*, en préparation.

Jorda 2002 : C. Jorda, La zone portuaire de *Lattara*, entre Lez et étang. Indices d'un rivage lagunaire aux alentours du changement d'ère, *Lattara*, 15, 2002, p. 171-180.

Jorda *et al.* 2008 : C. Jorda, L. Chabal et P. Blanchemanche, *Lattara* entre terres et eaux. Paléogéographie et paléoboisement autour du port protohistorique, *Gallia*, 65, 2008, p. 11-21.

Jospin 2011 : J.-P. Jospin, Les porcheries dans l'Antiquité, *Archéothéma, Revue d'archéologie et d'histoire*, hors-série n°3, juin 2011, p. 15-17.

Jourdan 1976 : L. Jourdan, *La faune du site gallo-romain et paléo-chrétien de la Bourse (Marseille). Espèces domestiques et espèces sauvages. L'élevage et l'alimentation à Marseille du IIème au Vème siècle*, éditions du CNRS, Paris, 1976, 338 p.

Jouy-Avantin et Moné 2003 : F. Jouy-Avantin et H. Moné, Étude des paléoparasites de la zone 123, *Lattara*, 16, 2003, p. 87-92.

Kratochvil 1969 : S. Kratochvil, Species criteria on the distal section of the tibia in *Ovis ammon* F. *Aries* L. and *Capra aegagrus* F. *Hircus* L., *Acta Veterinaria*, 38, 1969, p. 483-490.

Lavocat dir. 1966 : R. Lavocat (dir.), *Atlas de Préhistoire, Tome III. Faunes et Flores préhistoriques de l'Europe de Occidentale*, Paris, 1966, 486 p.

Leguilloux 1991 : M. Leguilloux, Note sur la découpe de boucherie en Provence romaine, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 24, 1991, p. 279-288.

Leguilloux 1994 : M. Leguilloux, *L'archéozoologie et l'interprétation des sites, Recherches archéozoologiques sur la Provence romaine et médiévale*, Thèse de doctorat nouveau régime, université de Provence, Aix-en-Provence, 1994.

Leguilloux 1997 : M. Leguilloux, À propos de la charcuterie en Gaule romaine. Un exemple à Aix-en-Provence (ZAC Sextius-Mirabeau), *Gallia*, 54, 1997, p. 239-259.

Leguilloux 2001 : M. Leguilloux, La boucherie et l'artisanat des sous-produits animaux en Gaule romaine, dans J.-P. Brun et P. Jockey (ed.), *Techniques et sociétés en Méditerranée, L'atelier méditerranéen*, éditions Maisonneuve & Larose, Paris, 2001, p. 411-421.

Leguilloux 2003 : M. Leguilloux, Les bergeries de la Crau : production et commerce de la laine, *Revue archéologique de Picardie*, n°1-2, 2003, p. 339-346.

Leguilloux 2004 : M. Leguilloux, *Le Cuir et la pelleterie à l'époque romaine*, Collection des Hespérides, éditions Errance, Paris, 2004, 185 p.

Leguilloux et Lepetz 1996 : M. Leguilloux et S. Lepetz, L'élevage en Narbonnaise et en Gaule du nord : continuités ou rupture ? dans J.-L. Fiches (ed.), *Le IIIe siècle en Gaule Narbonnaise. Données régionales sur la crise de l'Epire. Actes de la table ronde du GDR 954 « Archéologie de l'espace rural méditerranéen dans l'Antiquité et le haut Moyen Âge », Aix-en-Provence, La Baume, 15-16 septembre 1995*, éditions APDCA, Sophia Antipolis, 1996, p. 257-275.

Lepetz 2003 : S. Lepetz, Gérer les rejets de boucherie et les cadavres animaux dans les villes de Gaule romaine, dans P. Ballet, P. Cordier et N. Dieudonné-Glad (dir.), *La ville et ses déchets dans le monde romain : rebuts et recyclages, Actes du colloque de Poitiers (19-21 septembre 2002)*, Archéologie et Histoire romaine, 10, éditions Monique Mergoil, Montagnac, 2003, p. 209-217.

Lepetz 2007 : S. Lepetz, Boucherie, sacrifice et marché à la viande en Gaule romaine septentrionale : l'apport de l'archéozoologie, *Food & History*, volume 5, n°1, 2007, p. 73-105.

Lepetz et Van Andringa 2008 : S. Lepetz et W. Van Andringa (dir.), Archéologie du sacrifice animal en Gaule romaine, Rituels et pratiques alimentaires, éditions monique mergoil, Montagnac, 2008, 306 p.

Leveau 1993 : P. Leveau, Agglomérations secondaires et territoires en Gaule Narbonnaise, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 26, 1993, p. 277-299.

Lignereux et Peters 1996 : Y. Lignereux et J. Peters, Technique de boucherie et rejets osseux en Gaule romaine, *Anthropozoologica*, 24, 1996, p. 45-98.

Lister 1996 : A. M. Lister, The morphological distinction between bones and teeth of fallow deer (*Dama dama*) and red deer (*Cervus elaphus*), *International Journal of Osteoarchaeology*, 6, 1996, p. 119-143.

Magnell 2006 : O. Magnell, Tooth Wear in Wild Boar (*Sus scrofa*), dans D. Ruscillo (ed.), *Recent Advances in Ageing and Sexing Animal Bones. Proceedings of the 9th Conference of the international Council of Archaeozoology, Durham, August 2002*, Oxbow Books, Oxford, 2006, p. 189-203.

Manniez 1993 : Y. Manniez avec la collaboration de E. Guillet, *La fouille de la résidence « L'Afenador », 21, rue Séguier, Nîmes (Gard)*, Document Final de Synthèse, A.F.A.N., S.R.A. Languedoc-Roussillon, 1993, 30 p.

Manniez *et al.* 1993-1998 : Y. Manniez, C. Potay et S. Barberan, avec les collaborations de S. Lancelot et A Recolin, Le site du 21, rue Séguier à Nîmes (Gard) et son environnement : notes d'histoire et d'archéologie, *Bulletin de l'École Antique de Nîmes*, 24, 1993-1998, p. 45-62.

Mathieu 2002 : V. Mathieu, Architecture et organisation de l'habitat, dans J.-L. Fiches (dir.), *Les agglomérations gallo-romaines en Languedoc-Roussillon, vol. I*, Monographies d'Archéologie Méditarranéenne, 13, 2002, p. 62-70.

Matschke 1967 : G. H. Matschke, Aging European Wild Hogs by Dentition, *Journal of Wildlife Management*, 31 (1), 1967, p. 109-113.

Méniel 1987 : P. Méniel, *Chasse et élevage chez les gaulois (450-52 av. J.-C.)*, éditions Errance, Paris, 1987, 154 p.

Méniel 1998a : P. Méniel, *Le Site protohistorique d'Acy-Romance (Ardennes), III. Les Animaux et l'histoire d'un village gaulois (fouilles 1989-1997)*, collection Mémoire de la Société archéologique champenoise, 14, hors série, 1998, 176 p.

Méniel 1998b : P. Méniel, La question du sacrifice animal dans les rites funéraires en Gaule Belgique, Revue Archéologique de Picardie, n°1-2, 1998, p. 245-251.

Monteil 1999 : M. Monteil, *Nîmes et sa proche campagne : étude de topographie urbaine et périurbaine (fin VIe s. av. J.-C./VIe s. ap. J.-C.)*, Monographies d'Archéologie Méridionale, 3, 1999, 528 p.

Monteil et Raynaud 2002 : M. Monteil et C. Raunaud, Villevieille, Sommières (Gard), dans J.-L. Fiches (dir.), *Les agglomérations gallo-romaines en Languedoc-Roussillon, vol. II*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 13, 2002, p. 632-650.

Monteil *et al.* 2003 : M. Monteil, S. Barberan, V. Bel et M.-L. Hervé, Dépotoirs domestiques et déchets artisanaux : l'exemple de Nîmes (Gard) au Haut Empire, dans P. Ballet, P. Cordier et N. Dieudonné-Glad (dir.), *La ville et ses déchets dans le monde romain : rebuts et recyclages, Actes du colloque de Poitiers (19-21 septembre 2002)*, Archéologie et Histoire romaine, 10, éditions Monique Mergoil, Montagnac, 2003, p. 121-131.

Myers *et al.* 2006 : P. Myers, R. Espinosa, C. S. Parr, T. Jones, G. S. Hammond et T. A. Dewey, *The Animal Diversity Web (online)*, Accessed April 07, 2010 at http://animaldiversity.org.

Nilssen 2000 : P. J. Nilssen, *An actualistic butchery study in South Africa and its implications for reconstructing hominid strategies of carcass acquisition and butchery in the Uper Pleistocene and plio-Pleistocene*, *volume 1*, Thesis presented for the degree of doctor of Philosopy in the department of archaeology, University of Cape town, 2000, 649 p.

Pales et Garcia 1981a : L. Pales et M. Garcia, *Atlas ostéologique des mammifères, II. Têtes-rachis, ceintures scapulaires et pelvienne, Herbivores*, éditions C.N.R.S., Paris,1981, 177 p.

Pales et Garcia 1981b : L. Pales et M. Garcia, *Atlas ostéologique des mammifères, II. Têtes-rachis, ceintures scapulaires et pelvienne, Carnivores et Homme*, éditions C.N.R.S., Paris, 1981, 77 p.

Pales et Lambert 1971a : L. Pales et C. Lambert, *Atlas ostéologique des mammifères, I. Membres, Herbivores*, éditions C.N.R.S., Paris, 1971, 84 p.

Pales et Lambert 1971b : L. Pales et C. Lambert, *Atlas ostéologique des mammifères, I. Membres, Carnivores*, éditions C.N.R.S., Paris, 1971, 48 p.

Payne 1973 : S. Payne, Kill-off patterns in sheeps and goats : the mandibules of Asvan Kale, *Anatolian Studies*, 23, 1973, p. 281-303.

Payne 1985 : S. Payne, Morphological distinctions between the mandibular teeth of young sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*, *Journal of Archaeological Science*, 12, 1985, p. 139-147.

Peters 1998 : J. Peters, *Römische Tierhaltung and Tierzucht. Eine Synthese aus archäozoologischer Untersuchung und schiftlich-bildlicher Uberlieferung*, Passauer Universitätsschriften zur Archaölogie, Band 5, 1998, 444 p.

Piquès, Kohn et Vial 2003 : G. piquès, A. Kohn et J. Vial, Recherches sur l'urbanisme récent de Lattes. La zone 60-nord et ses abords à la période augustéenne et au Haut-Empire, dans M. Py (coord.), *Lattes 2003, Rapport triannuel 2001-2003*, 2003, p. 353-393.

Piquès et Martinez 2008 : G. Piquès et V. Martinez, Nouvelles données sur Lattes romaine, dans T. Janin et M. Py (coord.), *Lattara*/Lattes (Hérault). Nouveaux acquis, nouvelles questions sur une ville protohistorique et romaine, *Gallia*, 65, 2008, p. 175-184.

Pline l'Ancien : Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle, Livre III*, traduction par H. Zehnacker, collection des Universités de France, éditions Les Belles lettres, Paris, 2004, 315 p.

Pline l'Ancien : Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle, Livre VIII*, traduction par A. Ernout, collection des Universités de France, éditions Les Belles lettres, Paris, 1952, 182 p.

Pline l'Ancien : Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle, Livre IX*, traduction par E. de Saint-Denis, collection des Universités de France, éditions Les Belles lettres, Paris, 200**Pline l'Ancien :** Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle, Livre XI*, traduction par A. Ernout, collection des Universités de France, éditions Les Belles lettres, Paris, 1962, 179 p.

Pline l'Ancien : Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle, Livre XXVIII*, traduction par A. Ernout et Dr. R. Pépin, collection des Universités de France, éditions Les Belles lettres, Paris, 2003, 219 p.

Poitevin et Cheylan 2005 : F. Poitevin et M. Cheylan, Étude préliminaire des Reptiles et Amphibiens des puits de *Lattara*, *Lattara*, 18, 2005, p. 311-317.

Ponel *et al.* 2005 : P. Ponel, F. Guiter, C. Rocq et V. Andrieu-Ponel, Le paléo-environnement du site de Lattes/Saint-Sauveur au Ier siècle de notre ère, reconstruit à partir de l'analyse des assemblages de Coléoptères subfossiles, *Lattara*, 18, 2005, p. 320-326.

Poplin 2005 : F. Poplin, Deux épaves (romaine et punique) transportant des conserves de viande, dans M.-P. Horard-Herbin et J.-D. Vigne (dir.), *Animaux, environnements et sociétés*, éditions Errance, Paris, 2005, p. 76.

Provost *et al.* 1999 : M. Provost *et al.*, *Carte archéologique de la Gaule, 30/3, Le Gard*, 1999, 865 p.

Prummel 1987 : W. Prummel, Atlas for identification of fœtal skeletal elements of cattle, horse, sheep and pig, Part 1, *Archaeozoologia*, 1 (1), 1987, p. 23-30.

Prummel 1988 : W. Prummel, *Distinguishing features on post-cranial skeletal elements of cattle,* Bos primigenius *f.* taurus*, and red deer,* Cervus elaphus, Schriften aus der Archäologisch-Zoologischen Arbeitsgruppe Schleswig-Kiel, Heft 12, 1988, 52 p.

Prummel 1989 : W. Prummel, Appendix to Atlas for identification of fœtal skeletal elements of cattle, horse, sheep and pig, Part 2, *Archaeozoologia*, 3 (1/2), 1989, p. 71-78.

Prummel et Frisch 1986 : W. Prummel et H.-J. Frisch, A Guide for the Distinction of Species, Sex and Body Side in Bones of Sheep and Goat, *Journal of Archaeological Science*, 13, 1986, p. 567-577.

Py 1988 : M. Py, Sondages dans l'habitat antique de Lattes. Les fouilles d'Henri Prades et du Groupe Archéologique Painlevé (1963-1985), *Lattara*, 1, 1988, p. 65-146.

Py 1990 : M. Py, *Culture, économie et société protohistoriques dans la région nîmoise*, Publications de l'École française de Rome, 131, Rome, 1990, 966 p.

Py 1997 : M. Py, *SYSLAT 3.1, Système d'Information archéologique, Manuel de référence*, Lattara, 10, 384 p.

Py 2004 : M. Py, avec les collaborations de A. Adroher, C. Belarte, M. Dietler, M. Gomis, L. Paterno, p. Pinto, S. Raux, C. Sanchez et A. Vidal, Le dossier de fouille du quartier 30-35, Structures, stratigraphies et mobiliers, *Lattara*, 17, 2004, p. 7-318.

Py et Lopez 1990 : M. Py et J. Lopez, Histoire de l'îlot 4-nord : stratigraphie, architecture et aménagements (IIe s. av. n. è.-Ier s. de n. è.), *Lattara*, 3, 1990, p. 211-246.

Py, López et Asensio 2008 : M. Py, J. B. López et D. Asensio, L'enceinte protohistorique de Lattes, dans T. Janin et M. Py (coord.), *Lattara*/Lattes (Hérault). Nouveaux acquis, nouvelles questions sur une ville protohistorique et romaine, *Gallia*, 65, 2008, p. 71-89.

Py et Tendille 1975 : M. Py et C. Tendille*, Villevieille antique, Gard*, Cahiers de l'ARALO, 3, Caveirac, 1975, 144 p.

Raux dir. à paraître : S. Raux (dir.), *Occupation d'un quartier artisanal antique sur le site du Castellas à Murviel-lès-Montpellier (Hérault, France)*, à paraître.

Raynaud 1996 : C. Raynaud, Nages Les Espérirau, dans *Formes de l'habitat rural en Gaule Narbonnaise, 3, spécial villa romaine*, éditions APDCA, Sophia Antipolis, 1996, 12 p.

Raynaud 1999a : C. Raynaud, La période gallo-romaine et wisigothique (Ier-VIIe siècles), dans M. Provost *et al.*, *Carte archéologique de la Gaule*, *30/2, Le Gard,* 1999, p. 80-103.

Raynaud 1999b : C. Raynaud, Villevieille, dans M. Provost *et al.*, *Carte Archéologique de la Gaule*, *30/3, Le Gard,* 1999, p. 743-753.

Raynaud 2002 : C. Raynaud, De la conquête romaine au Moyen Âge, dans J.-L. Fiches (dir.), *Les agglomérations gallo-romaines en Languedoc-Roussillon, vol. I*, Monographies d'Archéologie Méditarranéenne, 13, 2002, p. 39-53.

Raynaud dir. 2007 : C. Raynaud (dir.), *Archéologie d'un village languedocien. Lunel-Viel (Hérault) du Ier au XVIIIe s.*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 22, 2007, 407 p.

Renaud 2006/2007 : A. Renaud, *Étude archéozoologique sur le site antique de Villevieille (Gard) au lieu-dit « Les Terriers » − zones 2 et 7*, Mémoire de Master 2, Université Paul Valéry-Montpellier III, Archéologie Méditerranéenne, spécialité PPP, 2006/2007, 72 p.

Renaud 2011 : A. Renaud, Les carnivores en Languedoc au cours de l'âge du Fer et de la période romaine (France) : témoignages archéozoologiques, dans J.-P. Brugal, A. Gardeisen et A. Zucker (dir.), *Prédateurs dans tous leurs états. Évolution, biodiversité, interactions, mythes, symboles. XXXIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, éditions APDCA, Antibes, 2011, p. 213-225.

Riglet 1977 : P.-H. Riglet, *Contribution à l'étude de l'âge du Cerf élaphe (*Cervus elaphus *L.)*, Thèse de doctorat vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire, Alfort, 1977, 75 p.

Rodet-Belarbi 2003 : I. Rodet-Belarbi, Répartition spatiale de dépotoirs de boucherie bovine dans les agglomérations gallo-romaines, première approche, dans P. Ballet, P. Cordier et N. Dieudonné-Glad (dir.), *La ville et ses déchets dans le monde romain : rebuts et recyclages, Actes du colloque de Poitiers (19-21 septembre 2002)*, Archéologie et Histoire romaine, 10, éditions Monique Mergoil, Montagnac, 2003, p. 197-208.

Rodet-Belarbi 2005/2006 : I. Rodet-Belarbi, Les restes de mammifères et d'oiseaux des fouilles de l'Espace Mangin à Fréjus (Var), *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 38/39, 2005/2006, p. 353-363.

Rodet-Belarbi et Forest 2008 : I. Rodet-Belarbi et V. Forest, Les dépôts d'animaux, dans Bel *et al.*, *Tombes et espaces funéraires de la fin de l'âge du Fer et du début de l'époque romaine à Nîmes*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 24, 2008, p. 247-250.

Rodet-Belarbi et Yvinec 1990 : I. Rodet-Belarbi et J.-H. Yvinec, Boucherie et dépotoirs de boucherie gallo-romains, *Anthropozoologica*, 13, 1990, p. 19-26.

Roth-Congès 2002 : A. Roth-Congès, Les monuments publics et les édifices utilitaires, dans J.-L. Fiches (dir.), *Les agglomérations gallo-romaines en Languedoc-Roussillon, vol. I*, Monographies d'Archéologie Méditarranéenne, 13, 2002, p. 55-59.

Roth-Congès 2003 : A. Roth-Congès, Le statut des agglomérations secondaires en Languedoc oriental et l'oppidum Latinum des Umbranici, dans M. Bats *et al.* (dir.), *Peuples et territoires en Gaule méditerranéenne, Hommage à Guy Barruol*, Revue Archéologique de Narbonnaise, supplément 35, 2003, p. 549-564.

Ruyt 1983 : C. De Ruyt, *Macellum, marché alimentaire des romains*, Publications d'Histoire de l'Art et d'Archéologie de l'Université catholique de Louvain, XXXV, Louvain-la-Neuve, 1983, 404 p.

Salin 2010 : M. Salin, *Animaux et territoire. L'apport des données archéozoologiques à l'étude de la cité des Bituriges Cubi (Ier s. av. J.-C.-Ve s. ap. J.-C.)*, Revue archéologique du centre de la France, supplément 36, 2010, 320 p.

Sauvage, Duflot et Lelièvre 1996 : L. Sauvage, L. Duflot et V. Lelièvre, Boucoiran Plan de Lavol, dans *Formes de l'habitat rural en Gaule Narbonnaise, 3, spécial villa romaine*, éditions APDCA, Sophia Antipolis, 1996, 10 p.

Schmid 1972 : E. Schmid, A*tlas of animal bones for prehistorians, archaeologists and quaternary geologist*, Elsevier Publishing Company, Amsterdam, London, New York, 1972, 159 p.

Sidi Maamar 2000 : H. Sidi Maamar, Approche archéozoologique de la diversité du « mode de production » pastoral au Premier Âge du Fer, Essai de caractérisation du « bestiaire de la table » vilageois et princier, *Monographies d'Archéologie Méditerranéenne*, 7, 2000, p. 215-228.

Silver 1969 : I. A. Silver, The Ageing of Domestic Animals, dans D. Brothwell et E. S. Higgs (eds.), *Science in Archaeology : a survey of progress and research*, Thames and Hudson editions, London, 1969, p. 252-349.

Sternberg 1994 : M. Sternberg, Histoire de l'îlot 5, Stratigraphie, architecture et aménagements (IIe s. av. n. è.-IIe s. de n. è.), *Lattara*, 7, 1994, p. 81-96.

Strabon : Strabon, *Géographie, Tome II (Livres III et IV)*, traduction par F. Lasserre, collection des Universités de France, éditions Les Belles Lettres, Paris, 1966, 242 p.

Tchernia, Girard et Poplin 1986 : A. Tchernia, M. Girard et F. Poplin, Pollens et ossements animaux de l'épave romaine 3 de Planier (Provence), dans *Exploitation de la mer de l'antiquité à nos jours : la mer, moyen d'échange et de communication, VIèmes rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, Valbonne, 1986, p. 231-256

Thollard 2004 : P. Thollard, Présentation générale, dans C.-A. de Chazelles *et al.*, *Murvièl-lès-Montpellier (Hérault), Agglomération antique du Castellas, Rapport du programme triennal 2002-2004*, 2004, p. 5-30.

Thollard 2009 : P. Thollard, *La Gaule selon Strabon, du texte à l'archéologie, Géographie, livre IV, traduction et études*, Bibliothèque d'Archéologie Méditerranéenne et Africaine, 2, éditions Errance, Paris, 2009, 261 p.

Thollard 2010 : P. Thollard, Conclusion sur le secteur monumental, dans C.-A. de Chazelles, S. Raux, A. Beylier, G. Sachot, G. Vacassy, G. Vincent et P. Thollard, *Murviel-lès-Montpellier (Hérault), Agglomération antique du Castellas, Programme triennal 2008-2010*, *Volume 1, Rapport d'opérations*, 2010, p. 330-334.

Vacassy dir. 2010 : G. Vacassy (dir.), *Hérault, Murviel-lès-Montpellier, 9 bis, route de Bel-Air. Premières observations dans le quart sud-est de l'agglomération du Castellas*, Rapport final d'opération, Fouille archéologique, I.N.R.A.P. Méditerranée, 2010, 118 p.

Valenzuela Lamas et Gardeisen 2005 : S. Valenzuela Lamas et A. Gardeisen, Environnement animal urbain à l'époque gallo-romaine : témoignage de trois puits de Lattes, *Lattara*, 18, 2005, p. 235-270.

Varron : *Varron, Economie rurale, livre I*, traduction par J. Heurgon, collection des Universités de France, éditions Les Belles lettres, Paris, 2003, 189 p.

Varron : *Varron, Economie rurale, livre II*, traduction par C. Guiraud, collection des Universités de France, éditions Les Belles lettres, Paris, 2003, 171 p.

Varron : *Varron, Economie rurale, livre III*, traduction par C. Guiraud, collection des Universités de France, éditions Les Belles lettres, Paris, 2003, 129 p.

Vial 2011 : J Vial, *Les Volques Arécomiques et le Languedoc oriental protohistorique. Étude d'une entité ethno-politique préromaine (IXe-Ier s. av. J.-C.)*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 30, 2011, 282 p.

Vigne 1986 : J.-D. Vigne, avec les collaborations de M.-C. Marinval-Vigne et J. Pichon, Le milieu animal : la faune du site de Carsac, dans J. Guilaine *et al.*, *Carsac, une agglomération protohistorique en Languedoc*, Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales, Toulouse, 1986, p. 219-254.

Wilkens CDrom : B. Wilkens, *Archeozoologia, Manuale per lo studio dei resti faunistici dell'area mediterranea*.

Yvinec 1987 : J.-H. Yvinec, Découpe, pelleterie et consommation des chiens gaulois à Villeneuve-Saint-Germain, *Anthropozoologica*, premier numéro spécial, 1987, p. 83-91.

Université Paul Valéry – Montpellier III
école doctorale 60
« Territoires, Temps, Sociétés et Développement »

UMR5140
Laboratoire d'Archéologie des Sociétés Méditerranéennes

Doctorat d'Archéologie
Spécialité : Préhistoire, Protohistoire et Paléo-environnements méditerranéens et africains

Audrey RENAUD

Alimentation carnée et gestion des populations animales sur le territoire de la cité de Nîmes (Hérault et Gard, IIème s. av.-IIème s. ap. J.-C.)

volume II : annexes

Thèse dirigée par :

David LEFÈVRE	Professeur des universités, Université Paul Valéry-Montpellier III (UMR5140)
Armelle GARDEISEN	Ingénieure de recherche au CNRS (UMR5140)

soutenance le : 12 novembre 2012

Rapporteurs :

Patrice MÉNIEL	Directeur de recherches au CNRS (UMR 6298)
Arturo MORALES MUÑOZ	Professeur, Université autonome de Madrid

Composition du jury :

Pierre GARMY	Conservateur du Patrimoine (UMR5140)
Patrice MÉNIEL	Directeur de recherches au CNRS (UMR 6298)
Arturo MORALES MUÑOZ	Professeur des universités, Université autonome de Madrid
Jean TRINQUIER	Maître de conférences, École Normale Supérieure (UMR 8546)
David LEFÈVRE	Professeur des universités, Université Paul Valéry-Montpellier III (UMR5140)
Armelle GARDEISEN	Ingénieure de recherche au CNRS (UMR5140)

Table des annexes

Annexe 1. Inventaire des nombres de restes en fonction des divers taxons fauniques identifiés dans les assemblages analysés (et restes humains).....594
Annexe 2. Nombre total de restes par unité stratigraphique et descriptions des contextes archéologiques de la place de la Maison Carrée (d'après Célié 1993 et Barberan 2009b). 595
Annexe 3. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.). 599
Annexe 4. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.).....599
Annexe 5. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.).....600
Annexe 6. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.). 601
Annexe 7. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.).....601
Annexe 8. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.).....602
Annexe 9. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.). 602
Annexe 10. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.). 603
Annexe 11. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.). 603
Annexe 12. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.). 604
Annexe 13. Répartition des espèces en NRdét, NRi, NMI et PV (Maison Carrée, dépotoir 1103, 40-70 ap. J.-C.). 605
Annexe 14. Bovins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (Maison Carrée, dépotoir 1103, 40-70 ap. J.-C.). .605
Annexe 15. Porcins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (Maison Carrée, dépotoir 1103, 40-70 ap. J.-C.). ..606
Annexe 16. Nombre total de restes par unité stratigraphique et descriptions des contextes archéologiques des Jardins de l'Oratoire (d'après Bermond 1999). 607
Annexe 17. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.).....608
Annexe 18. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.). 608
Annexe 19. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.). ..609
Annexe 20. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.).....609
Annexe 21. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10

ap. J.-C.).....610
Annexe 22. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Jardins de l'Oratoire, phase III, Ier-IIème s. ap. J.-C.).....610
Annexe 23. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Jardins de l'Oratoire, phase III, Ier-IIème s. ap. J.-C.). 610
Annexe 24. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Jardins de l'Oratoire, phase III, Ier-IIème s. ap. J.-C.). ...611
Annexe 25. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Jardins de l'Oratoire, phase IV, 150-200 ap. J.-C.). 611
Annexe 26. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Jardins de l'Oratoire, phase IV, 150-200 ap. J.-C.).....612
Annexe 27. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Jardins de l'Oratoire, phase IV, 150-200 ap. J.-C.).....612
Annexe 28. Nombre total de restes par unité stratigraphique et descriptions des contextes archéologiques du 21 rue Séguier (d'après Manniez 1993).....613
Annexe 29. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (21 rue Séguier, phases IIa/IIb, 0-70 ap. J.-C.).....614
Annexe 30. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (21 rue Séguier, phases IIa/IIb, 0-70 ap. J.-C.). 614
Annexe 31. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (21 rue Séguier, phases IIa/IIb, 0-70 ap. J.-C.).....614
Annexe 32. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (21 rue Séguier, phases III/IV, 75-100 ap. J.-C.). 615
Annexe 33. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (21 rue Séguier, phases III/IV, 75-100 ap. J.-C.).....615
Annexe 34. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (21 rue Séguier, phases V, IIème s. ap. J.-C.).....616
Annexe 35. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (21 rue Séguier, phases V, IIème s. ap. J.-C.). 616
Annexe 36. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (21 rue Séguier, phases V, IIème s. ap. J.-C.).....617
Annexe 37. Nombre total de restes par unité stratigraphique et descriptions des contextes archéologiques.....618
pour les zones 30, 31, 35, 60 et 137 de *Lattara* (Piquès, Kohn et Vial 2003 ; Py 2004 ; Piquès 2006). 618
Annexe 38. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.). 619
Annexe 39. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.).....619
Annexe 40. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.).....620
Annexe 41. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.). 621
Annexe 42. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.).....621
Annexe 43. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.). 622
Annexe 44. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).....622
Annexe 45. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).....623
Annexe 46. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.). 624
Annexe 47. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).....624
Annexe 48. Chiens : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.). 625
Annexe 49. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.). 625
Annexe 50. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.).....626
Annexe 51. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.).....627
Annexe 52. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.). 628
Annexe 53. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.).....628
Annexe 54. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlots 30 et 35, 50-1 av. J.-C.). 629
Annexe 55. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 50-1 av. J.-C.).....629
Annexe 56. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 50-1 av. J.-C.). 629
Annexe 57. Répartition des espèces en NRdét, NRi, NMI et PV (*Lattara*, Dépotoir 60242, 50-25 av. J.-C.). 630
Annexe 58. Bovins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Lattara*, Dépotoir 60242, 50-25 av. J.-C.).....630
Annexe 59. Caprinés : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Lattara*, Dépotoir 60242, 50-25 av. J.-C.).....631
Annexe 60. Porcins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Lattara*, Dépotoir 60242, 50-25 av. J.-C.). 631
Annexe 61. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.).....632
Annexe 62. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.). 632

Annexe 63. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.).....633
Annexe 64. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.).....633
Annexe 65. Répartition des espèces en NRdét, NRi, NMI et PV (*Lattara*, Dépotoir 60173, 50-75 ap. J.-C.).....634
Annexe 66. Bovins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Lattara*, Dépotoir 60173, 50-75 ap. J.-C.).....634
Annexe 67. Porcins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Lattara*, Dépotoir 60173, 50-75 ap. J.-C.).....635
Annexe 68. Chiens : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Lattara*, Dépotoir 60173, 50-75 ap. J.-C.).....635
Annexe 69. Répartition des espèces en NRdét, NRi, NMI et PV (*Lattara*, Dépotoir 137030, 75-100 ap. J.-C.).....636
Annexe 70. Bovins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Lattara*, Dépotoir 137030, 75-100 ap. J.-C.).....636
Annexe 71. Nombre total de restes par unité stratigraphique et descriptions des contextes archéologiques pour le quartier de la ville haute (zone 3) et les dépotoirs du centre monumental (zone 1) de *Samnaga*.....637
Annexe 72. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.). 640
Annexe 73. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.).....640
Annexe 74. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.).....641
Annexe 75. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.).....641
Annexe 76. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.).....642
Annexe 77. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase II : 25 av.-20 ap. J.-C.).....642
Annexe 78. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase II : 25 av.-20 ap. J.-C.).....642
Annexe 79. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.).....643
Annexe 80. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.).....643
Annexe 81. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.).....644
Annexe 82. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.).....644
Annexe 83. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).....645
Annexe 84. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).....645
Annexe 85. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).....646
Annexe 86. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).....647
Annexe 87. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).....647
Annexe 88. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).....648
Annexe 89. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).....648
Annexe 90. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).....649
Annexe 91. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).....650
Annexe 92. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).....650
Annexe 93. Répartition des espèces en NRdét, NRi, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).....651
Annexe 94. Bovins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).....651
Annexe 95. Porcins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).....652
Annexe 96. Répartition des espèces en NRdét, NRi, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.).....652
Annexe 97. Bovins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.)..653
Annexe 98. Porcins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.)...654
Annexe 99. Chiens : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.)..654
Annexe 100. Répartition des espèces en NRdét, NRi, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).....655
Annexe 101. Bovins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.)..655
Annexe 102. Caprinés : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).....656

Annexe 103. Porcins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.). .657
Annexe 104. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).....657
Annexe 105. Sangliers : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).....658
Annexe 106. Cerfs : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.)..658
Annexe 107. Lapins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.)....658
Annexe 108. Nombre total de restes par unité stratigraphique et descriptions des contextes archéologiques du site des Terriers à Villevieille (Houix, Monteil et Raynaud en préparation). 659
Annexe 109. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Villevieille, État I, 125-25 av. J.-C.).....669
Annexe 110. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État I, 125-25 av. J.-C.). 669
Annexe 111. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État I, 125-25 av. J.-C.).....670
Annexe 112. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État I, 125-25 av. J.-C.).....670
Annexe 113. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).....671
Annexe 114. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.). 671
Annexe 115. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.). 672
Annexe 116. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).....673
Annexe 117. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.). 673
Annexe 118. Lapins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).....674
Annexe 119. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).....675
Annexe 120. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.). 675
Annexe 121. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.). 676
Annexe 122. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.). 677
Annexe 123. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.). .677
Annexe 124. Répartition des espèces en NRdét, NRi, NMI et PV (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.). 678
Annexe 125. Bovins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).....678
Annexe 126. Caprinés : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).....679
Annexe 127. Porcins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).....680
Annexe 128. Chiens : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).....680
Annexe 129. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.). 681
Annexe 130. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.). 681
Annexe 131. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).....682
Annexe 132. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.). 683
Annexe 133. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).683
Annexe 134. Lapins : répartition du nombre de restes par élément squelettique (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).....684
Annexe 135. Lièvres : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).....684
Annexe 136. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.). 685
Annexe 137. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).....685
Annexe 138. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).....686
Annexe 139. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.). 687
Annexe 140. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).....687

Annexe 141. Nombre total de restes par unité stratigraphique et descriptions des contextes archéologiques du quartier au pressoir du Camp de César. 688
Annexe 142. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.). 688
Annexe 143. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.). 689
Annexe 144. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.). 690
Annexe 145. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.). 691
Annexe 146. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.). 691
Annexe 147. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.)..692
Annexe 148. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.). 692
Annexe 149. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.). 693
Annexe 150. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.). 694
Annexe 151. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.). 694
Annexe 152. Tableau récapitulatif des sites pris en compte. 695
Annexe 153. Tableau de dénombrement de la triade domestique, des autres mammifères domestiques (équidés/chiens) et des mammifères sauvages (en NRdét). 696
Annexe 154. Tableau de dénombrement des mammifères sauvages (en NRdét). 697
Annexe 155. Tableau de dénombrement des mammifères domestiques. 698
Annexe 156. Données ostéométriques des sangliers de la cité de Nîmes. 699

Annexe 1. Inventaire des nombres de restes en fonction des divers taxons fauniques identifiés dans les assemblages analysés (et restes humains).

		Zones	Chronologies	nb Us	micro mammifère	poisson	oiseau	tortue	coquillage	humain	macro mammifère
Nîmes (*Nemausus*)	rue Séguier	toutes	0 - 70 ap.	11			4		31		182
		toutes	75 - 100 ap.	10		1	2		29		172
		toutes	100 - 200 ap.	11			6		239		461
		total	0 - 200 ap.	32	0	1	12	0	299	0	850
	Maison Carrée	1 et 2	75 - 15 av.	87		1	17		26		765
		1 et 2	15 - 5 av.	66	2		15		37		122
		1 et 2	10 av. - 5 ap.	24		1	5		22		105
		total	75 av. - 5 ap.	177	2	2	37	0	85	0	992
	Oratoire	toutes	50 av. - 10 ap.	23		1	9		22		647
		toutes	75 - 125 ap.	7			7		40		129
		toutes	125 - 200 ap.	16			3		33		131
		total	50 av. - 200 ap.	46	0	1	19	0	95	0	907
Lattes	Saint-Sauveur (*Lattara*)	30, 31 et 35	200 - 150 av.	8		8	13	2	89		1318
		30, 31 et 35	150 - 100 av.	16	3	64	115	3	1506	2	4734
		30, 31 et 35	100 - 50 av.	7	3	65	65		1536		1937
		30, 31, 35 et 60	50 - 1 av.	5	22	10	27	3	212		947
		30, 31, 35, 60 et 137	Ier ap.	12	9	2	63		2718	2	2117
		total	200 av. - 100 ap.	48	37	149	283	8	6061	4	11053
Murviel-lès-Montpellier	le *Castellas (Samnaga)*	3	75 - 25 av.	11			8		25		467
		3	25 av. - 20 ap.	11	1		4		24		333
		3	20 - 50 ap.	19			7		95	20	970
		3	50 - 75 ap.	29	2	4	11		222	1	1441
		3	75 - 150 ap.	36		1	11		2048	1	2322
		105	10 av. - 10 ap.	2			2		16		1993
		114	60 - 80 ap.	1			6		178		1561
		113	100 - 150 ap.	1	1	3	52		1603		2033
		total	75 av. - 150 ap.	110	4	8	101	0	4211	22	11120
Laudun	Camp César	5 (îlot au pressoir)	Ier ap.	4	1	1	46				2301
		5 (îlot au pressoir)	IIe ap.	3	1		28	1		3	2932
		total	0 - 200 ap.	7	2	1	74	1		3	5233
Villevieille	les Terriers	2, 4	150-25 av.	65	4		10		14	1	711
		3, 4, 5, 6, 7	50-1 av.	171		6	107		232		3065
		2, 3, 4, 5, 6, 7	1-75 ap.	102	2	3	66	1	536	1	2829
		2, 3, 4, 5, 6	75-150 ap.	171	7	5	233	16	597	1	3510
		4	150-200 ap.	78	1		30		187		1033
		total	150 av. - 200 ap.	587	14	14	446	17	1566	3	11148
TOTAUX				1073	61	191	1011	26	12490	33	42228

Annexe 2. Nombre total de restes par unité stratigraphique et descriptions des contextes archéologiques de la place de la Maison Carrée (d'après Célié 1993 et Barberan 2009b).

Phase 1 - mise en culture du secteur (125-75 av. J.-C.)

ZONE	Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
1	1099	2, 3	-125	-75	2	paléosols anthropisé
2	2599	3	-125	-75	6	paléosol anthropisé
				total	**8**	

Phases 2a, 2b et 2c - Îlot d'habitat républicain (75-20 av. J.-C.)

ZONE	Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
zone 2 - rue nord	2425	2	-30	-20	64	niveau de recharge de voie empierré
	2426	2	-30	-20	2	enduit de terre
	2429	2	-30	-20	33	niveau de recharge de voie empierré
	2430	2	-30	-20	42	dépôt sédimentaire très argileux
	2431	2	-30	-20	42	niveau de recharge de voie
	2432	2	-30	-20	24	niveau de recharge de voie
	2433	2	-75	-50	8	niveau de voie avec traces d'ornières
	2435	2	-75	-50	39	niveau de recharge de voie empierré
	2437	2	-75	-50	55	niveau de recharge de voie empierré
	2439	2	-75	-50	21	remblai de préparation du niveau de voie
				total	**330**	

ZONE	Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
zone 1 - rue sud	1217	2	-75	-25	7	niveau empierré de la voie sud
	1230	2	-100	-1	1	niveau empierré dans l'axe de la voie sud
	1232	2	-50	-1	13	niveau de sable gris
	1234	2	-50	-1	1	niveau empierré de la voie sud
	1236	2	-50	-1	6	*pas de description*
	1237	2	0	0	20	niveau empierré de la voie sud
	1238	2	-75	-25	4	niveau empierré de la voie sud
	1245	2	-50	-1	1	niveau de galet
	1332	2	-50	-1	6	niveau empierré de la voie sud
	1334	2	0	0	1	niveau empierré de la voie sud
				total	**60**	

ZONE	Us	espace	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
zone 2 - habitat	2005	4, 5, 6	-30	-20	9	reprise de mur en pierres liées à la terre
	2125	9	-75	-50	6	couche de sistre
	2243	8a	-30	-20	22	sol de terre battue
	2247	8b	-30	-20	1	sol de terre battue
	2249	8b	-30	-20	4	comblement de fosse
	2250	8b	-30	-20	29	comblement de fosse
	2251	8	-50	-30	5	sol de terre
	2252	8	-50	-30	10	sol de terre
	2253	8	-50	-30	8	sol de terre
	2254	8	-50	-30	10	remblai
	2255	8	-75	-50	18	sol de terre battue
	2256	8	-50	-30	10	comblement de fosse
	2266	8	-30	-20	11	comblement de tranchée de fondation
	2272	3	-50	-30	3	exhaussement de niveau de sol
	2275	1	-30	-20	1	exhaussement de niveau de sol
	2277	4, 6	-50	-30	35	niveau de sol

zone 2 - habitat	2279	4	-30	-20	62	comblement de dépression
	2280	8	-50	-1	16	*pas de description*
	2285	8	-50	-30	22	remblai
	2286	8	-50	-30	9	comblement de caniveau
	2287	8	-50	-30	1	tranchée contenant des pierres
	2290	2	-30	-20	7	remblai/sol
	2294	2	-30	-20	22	remblai/sol
	2296	2	-30	-20	4	remblai/sol
	2376	8	-50	-1	13	comblement de puits
	2386	3b	-75	-20	3	comblement probable de puits
	2390	3b	-30	-20	10	sol d'occupation
	2391	6	-30	-20	14	sol de terre
	2392	3b	-50	-30	3	comblement de fosse
	2395	6	-30	-20	6	comblement de fosse
	2397	6	-30	-20	24	comblement de fosse
	2400	3	-50	-30	8	exhaussement de niveau de sol
	2403	10	-50	-30	8	remblai correspondant à un exhaussement de sol
	2404	10	-50	-30	4	remblai correspondant à un exhaussement de sol
	2409	10	-75	-50	21	niveau de sol
	2410	3b	-50	-30	11	sol de terre battue
	2411	8	-75	-50	1	sol de terre battue
	2412	1	-30	-20	26	exhaussement de sol
	2413	2	-50	-30	3	exhaussement de sol
	2414	8	-50	-30	7	comblement de l'épierrement de caniveaux
	2420	10	-75	-50	2	comblement de la tranchée de fondation
	2421	3	-75	-50	4	sol de terre battue
	2424	2	-75	-50	25	sol de terre battue
	2427	6	-30	-20	3	sol de terre
	2444	10	-50	-30	2	comblement de caniveau
	2446	8	-75	-50	5	sol de terre battue
	2447	3	-50	-30	4	exhaussement de niveau de sol
	2450	3a	-30	-20	34	comblement de puits
	2451	5	-30	-20	2	hérisson de sol
	2455	8	-75	-50	8	remblai
	2456	10	-75	-50	9	niveau de sol
	2460	2	-75	-50	8	premier niveau de fréquentation sur le paléosol
	2463	8	-75	-50	9	remblai
	2464	3	-75	-50	12	comblement de trou de poteau
	2467	8	-75	-50	7	remblai de construction
	2469	4	-75	-50	1	comblement de trou de poteau
	2502	1	-50	-30	5	sol de terre battue
	2505	3b	-50	-30	14	sol de terre battue
	2506	6	-50	-30	11	sol de terre battue
	2510	3	-50	-30	1	exhaussement de niveau de sol
	2511	6	-50	-30	1	remblai de construction
	2524	1	-50	-30	4	sol de terre battue
	2525	1	-50	-20	29	comblement de caniveau
	2527	3b	-75	-20	1	comblement de fosse
	2528	5	-30	-20	1	remblai de destruction
	2539	6	-50	-30	7	sol de terre battue
	2540	3	-75	-40	12	sol
	2541	1	-75	-50	5	remblai déposé sur le paléosol anthropisé
	2552	6	-50	-30	13	remblai de construction
	2553	6	-75	-50	12	sol de terre battue
	2554	6	-50	-30	3	remblai de construction
	2555	6	-75	-50	1	sol de terre battue
	2560	5	-75	-50	3	niveau de sol
	2563	5	-75	-50	8	niveau de sol
	2564	5	-75	-50	9	comblement de fosse
	2568	6	-75	-50	3	niveau de sol
				total	**765**	

Phases 2d et 3 - Premier ensemble monumental (20-10 av. J.-C.)

ZONE	Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
zone 1	1106	1	-20	-10	12	comblement de fondation
	1214	2	-50	-1	7	recharge de la voie sud
	1307	3	-20	-10	4	niveau de chantier
	1310	3	-20	-10	15	remblai de nivellement général du chantier de construction
	1311	3	-20	-10	5	comblement de tranchée de fondation
	1313	3	-25	-1	35	recharge de la voie sud
	1320	3	-20	-10	20	comblement de tranchée de fondation
	1322	3	-20	-10	8	comblement de tranchée de fondation
	1323	3	-20	-10	1	remblai de nivellement général du chantier de construction
	1324	3	-20	-10	8	remblai de nivellement général du chantier de construction
	1325	3	-20	-10	9	remblai de nivellement général du chantier de construction
	1326	3	-20	-10	30	remblai de nivellement général du chantier de construction
	1328	3	-50	-1	8	recharge de la voie sud
	1330	3	-20	-10	2	comblement de tranchée de fondation
	1336	3	-20	-10	3	comblement de tranchée de fondation
				total	**167**	

ZONE	Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
zone 2	2108	1	-20	-10	13	remblai de nivellement général du chantier de construction
	2111	1	-20	-10	3	remblai de nivellement général du chantier de construction
	2123	1	-20	-10	4	comblement de tranchée de fondation
	2202	2	-20	-10	8	épierrement de mur
	2204	2	-20	-10	10	niveau de démolition de l'habitat
	2209	2	-20	-10	4	comblement de tranchée de fondation
	2218	2	-20	-10	43	couche de destruction de l'habitat
	2225	2	-20	-10	64	niveau de démolition de l'habitat
	2227	2	-20	-10	50	couche de destruction de l'habitat
	2228	2	-20	-10	5	niveau de démolition de l'habitat
	2232	2	-20	-10	4	remblai
	2240	2	-20	-10	12	comblement de tranchée de fondation
	2244	2	-20	-10	2	comblement de tranchée de fondation
	2281	2	-20	-10	14	comblement de tranchée d'épierrement
	2291	2	-20	-10	4	comblement de fosse
	2317	3	-20	-10	4	remblai de construction
	2326	3	-20	-10	10	remblai de construction
	2331	3	-20	-10	1	comblement de trou de poteau
	2333	3	-20	-10	95	remblai et niveau de chantier
	2334	3	-20	-10	9	comblement de trou de poteau
	2340	3	-20	-10	8	comblement de tranchée de fondation
	2344	3	-20	-10	1	comblement de trou de poteau
	2346	3	-20	-10	4	comblement de trou de poteau
	2349	3	-20	-10	2	comblement de trou de poteau
	2351	3	-20	-10	1	comblement de trou de poteau
	2358	3	-20	-10	8	remblai de construction
	2363	3	-20	-10	8	remblai
	2364	3	-20	-10	4	remblai
	2365	3	-20	-10	4	remblai
	2366	3	-20	-10	18	comblement d'une série de trous de poteaux
	2368	3	-20	-10	33	remblai
	2370	3	-20	-10	45	remblai
	2373	3	-20	-10	2	comblement de tranchée
	2383	3	-20	-10	27	comblement d'épierrement
	2385	3	-20	-10	12	remblai
	2407	2	-20	-10	22	remblai
	2503	3	-20	-10	3	niveau de démolition de l'habitat
	2517	3	-25	-1	5	*pas de description*
	2521	3	-20	-10	6	comblement d'épierrement
	2526	3	-75	-1	3	*pas de description*
	2615		-25	-1	4	*pas de description*
				total	**579**	

Phases 4a et 4b - Second ensemble monumental (20-5 ap. J.-C.)

ZONE	Us	TPQ	TAQ	secteur	NRtot	contextes archéologiques
zone 1	1109	-20	-10	1, 2	30	remblai de construction
	1112	-20	-10	1,2	2	remblai d'exhaussement de la voie sud
	1115	-20	-10	2	16	remblai
	1117	-20	-10	2	3	comblement de fosse
	1205	-20	-10	2	1	remblai de construction
	1207	-20	-10	2	4	remblai de construction
	1208	-20	-10	2	13	remblai de construction
	1212	-20	-10	2	3	remblai
	1213	-20	-10	2	1	comblement des tranchées de fondation
	1305	-20	-10	3	5	remblai
	1306	-20	-10	3	26	remblai
				total	**104**	

ZONE	Us	TPQ	TAQ	secteur	NRtot	contextes archéologiques
zone 2	2219	-10	5	2	39	fosse de spoliation
	2230	-20	-10	2	4	remblai de construction
	2261	-20	-10	2	6	remblai de construction
	2263	-20	-10	2	7	remblai de construction
	2309	-20	-10	3	4	remblai de construction
	2312	-20	-10	3	3	remblai
	2313	-20	-10	3	12	remblai
	2314	-20	-10	3	2	remblai
	2316	-20	-10	3	3	remblai
	2318	-20	-10	3	4	remblai
	2319	-10	5	3	44	fosse d'épierrement
	2323	-20	-10	3	25	comblement de tranchée de fondation
	2325	-20	-10	3	1	remblai
				total	**154**	

Phases 5 - Fonctionnement et abandon du second ensemble monumental (5-500 ap. J.-C.)

ZONE	Us	TPQ	TAQ	secteur	NRtot	descriptif archéologique
dépotoir	1103	40	70	1	308	comblement de fosse d'épierrement

Annexe 3. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	407	49,2		*1*	*1*	*9*	*22*				33	31,7	6102	74,3
Capriné	130	15,7		*2*	*8*	*7*	*9*				26	25,0	396	4,8
Caprin	9	1,1				*1*	*3*				4	3,8	77	0,9
Ovin	9	1,1					*4*				4	3,8	80	1,0
Porcin	163	19,7	*1*		*2*	*11*	*19*		*11*	*2*	33	31,7	1538	18,7
Equidé	7	0,8					*1*				1	1,0		
Chien	13	1,6					*2*				2	1,9	20	0,2
Petit Bétail ind	88	10,6												
Lapin	1	0,1					*1*				1	1,0	1	0,01
Triade domestique	***806***	***97,5***	*1*	*3*	*11*	*28*	*57*		*11*	*2*	***100***	***96,2***	***8193***	***99,7***
Sauvages total	***1***	***0,1***					*1*				***1***	***1***	***1***	***0,01***
TOTAUX	**827**	100	*1*	*3*	*11*	*28*	*61*		*11*	*2*	**104**	100	**8214**	100
NRind	328													
NRtot	**1155**													
T. dét	71,6													

Annexe 4. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.).

	très jeune	jeune	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse					10	*1*	10	*1*
os crânien			2		22		24	
dent sup isolée			3		8		11	
mandibule	1		3		14	*3*	18	*3*
dent inf isolée			3		7		10	
dent ind isolée			2		4		6	
hyoïde			1				1	
atlas					4	*1*	4	*1*
axis					3		3	
cervicale					12	*1*	12	*1*
thoracique					17	*2*	17	*2*
lombaire					18	*5*	18	*5*
sacrum					1	*1*	1	*1*
vertèbre ind					9		9	
côte			4	*2*	66	*14*	70	*16*
scapula					19	*9*	19	*9*
humérus		1	1		26	*11*	28	*11*
radius			4	*1*	24	*4*	28	*5*
ulna					13	*5*	13	*5*
coxal					6	*1*	6	*1*
fémur					17	*1*	17	*1*
tibia			8		19	*8*	27	*8*
malléole					1		1	
carpe					4		4	
talus			1		4	*2*	5	*2*
calcaneum			1		3	*1*	4	*1*
tarse autre					3		3	
métacarpe			1		5	*2*	6	*2*
métatarse			2		5	*2*	7	*2*
métapode ind					5	*2*	5	*2*
phalange I					7	*4*	7	*4*
phalange II					8		8	
phalange III			2		3		5	
TOTAUX	**1**	**1**	**38**	*3*	**367**	*80*	**407**	*83*

Annexe 5. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.).

	très jeune	jeune	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse					3		3	
os crânien		1	1		1	*1*	3	*1*
dent sup isolée		5	6		2		13	
mandibule			4		6		10	
dent inf isolée			5		1		6	
atlas					1		1	
axis					1	*1*	1	*1*
cervicale					1		1	
côte					3	*1*	3	*1*
scapula					5	*1*	5	*1*
humérus	1		3	*2*	7	*2*	11	*4*
radius		1	1		12 + 1 + 2	*1*	17	*1*
ulna			2		2		4	
coxal		1			5	*1*	6	*1*
fémur	1	1	2	*1*	8		12	*1*
tibia		3	1		10 + 2	*2*	16	*2*
carpe					1	*1*	1	*1*
talus			1	*1*	1 + 1	*2*	3	*3*
calcaneum					1		1	
métacarpe		1			8 + 2 + 1	*1*	12	*1*
métatarse		1			6 + 1 + 1		9	
métapode ind		1	1		4		6	
phalange I					1 + 2		3	
phalange II					1		1	
TOTAUX	**2**	**15**	**27**	*4*	**104**	*14*	**148**	*18*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 6. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.).

	nouveau-né		jeune	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien			1	6	8		15	
dent sup isolée				2	8		10	
mandibule				3	19	*3*	22	*3*
dent inf isolée			1	11	17		29	
dent ind isolée			2	1			3	
lombaire					1	*1*	1	*1*
côte				1	5		6	
scapula	1	*1*			7	*3*	8	*4*
humérus					3	*1*	3	*1*
radius					3	*1*	3	*1*
ulna				3	4	*2*	7	*2*
coxal					3	*2*	3	*2*
fémur				2	1		3	
tibia				1	10	*2*	11	*2*
fibula				1	1		2	
talus					1		1	
calcaneum				1			1	
tarse autre					3	*2*	3	*2*
métacarpe				2	7		9	
métatarse			1		8		9	
métapode ind					6		6	
phalange I					4		4	
phalange II			1		1		2	
phalange III					2		2	
TOTAUX	**1**	*1*	**6**	**34**	**122**	*17*	**163**	*18*

Annexe 7. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Maison Carrée, îlot républicain, 75-30 av. J.-C.).

	très jeune	jeune	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
thoracique					8	*3*	8	*3*
lombaire		1			13	*3*	14	*3*
vertèbre ind					3		3	
côte	1	6	14	*2*	39	*8*	60	*10*
cartilage costal		1			2		3	
TOTAUX	**1**	**8**	**14**	*2*	**65**	*14*	**88**	*16*

Annexe 8. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	343	46,6			*1*	*7*	*19*			*1*	27	29,0	5130	74,6
Capriné	101	13,7		*1*	*9*	*3*	*10*				23	24,7	350	5,1
Ovin	11	1,5		*1*	*1*		*7*				9	9,7	127	1,8
Caprin	3	0,4					*2*		*1*		2	2,2	40	0,6
Porcin	168	22,8	*1*		*3*	*9*	*12*		*5*	*3*	25	26,9	1128	16,4
Equidé	2	0,3					*2*				2	2,2		
Chien	23	3,1					*3*				3	3,2	30	0,4
Petit Bétail ind	79	10,9												
Cerf	4	0,5					*1*				1	1,1	75	1,1
Lapin	1	0,1					*1*				1	1,1	1	0,01
Triade domestique	***705***	***95,9***	*1*	*2*	*14*	*19*	*50*		*6*	*4*	***86***	***92,5***	***6775***	***98,5***
Sauvages total	***5***	***0,7***					*2*				***3***	***3,2***	***76***	***1,1***
TOTAUX	**735**	100	*1*	*2*	*14*	*19*	*57*		*6*	*4*	**93**	100	**6881**	100
NRind	269													
NRtot	**1004**													
T. dét	73,2													

Annexe 9. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.).

	jeune	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse				13	*4*	13	*4*
os crânien		2		16	*4*	18	*4*
dent sup isolée		5		9		14	
mandibule		1		8	*5*	9	*5*
dent inf isolée		5		5		10	
dent ind isolée				1		1	
hyoïde				1	*1*	1	*1*
atlas				2	*1*	2	*1*
axis		1	*1*	4		5	*1*
cervicale				10	*2*	10	*2*
thoracique				16	*4*	16	*4*
lombaire				13	*4*	13	*4*
sacrum				3		3	
vertèbre ind				6	*1*	6	*1*
côte		1	*1*	83	*22*	84	*23*
cartilage costal				1		1	
scapula		1		10	*3*	11	*3*
humérus		1	*1*	13	*4*	14	*5*
radius		9		19	*5*	28	*5*
ulna		1		8	*5*	9	*5*
coxal				13	*7*	13	*7*
fémur	1	1		9	*5*	11	*5*
tibia		2		11	*5*	13	*5*
malléole				1		1	
carpe		1		1		2	
talus				1	*1*	1	*1*
calcaneum		1	*1*	1		2	*1*
métacarpe				7	*1*	7	*1*
métatarse		1		2		3	
métapode ind				1		1	
phalange I				8		8	
phalange II				8	*1*	8	*1*
phalange III				3		3	
sésamoïde				2		2	
TOTAUX	**1**	**33**	*4*	**309**	*85*	**343**	*89*

Annexe 10. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.).

	très jeune	jeune	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse					1	*1*	1	*1*
os crânien					2		2	
dent sup isolée		1			4		5	
mandibule		1			5		6	
dent inf isolée	1	1	1		1		4	
hyoïde					1		1	
lombaire					1		1	
côte			2	*1*	7	*1*	9	*2*
scapula		1	1		6	*1*	8	*1*
humérus					9 + 1	*1*	10	*1*
radius	1	2			6	*2*	9	*2*
ulna		1			2		3	
coxal	1	2			8	*3*	11	*3*
fémur	1	2			1 + 1		5	
tibia	1	3	1		8	*1*	13	*1*
talus		1			1 + 1		3	
calcaneum			1		1 + 1	*1*	3	*1*
tarse autre		1			0		1	
métacarpe	1				4		5	
métatarse		2			3 + 2		7	
métapode ind		1			2		3	
phalange I		1			2		3	
phalange II					1 + 1		2	
TOTAUX	**6**	**20**	**6**	*1*	**83**	*11*	**115**	*12*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 11. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.).

	nouveau-né	jeune	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien		2	1		12	*1*	15	*1*
dent sup isolée					6		6	
mandibule			3		12	*2*	15	*2*
dent inf isolée			6		16		22	
atlas					1		1	
cervicale					1		1	
côte			1	*1*	4	*4*	5	*5*
scapula					8	*2*	8	*2*
humérus			1		8	*2*	9	*2*
radius		1			2	*1*	3	*1*
ulna			3		6	*1*	9	*1*
coxal					8	*2*	8	*2*
fémur	1		5		15	*3*	21	*3*
tibia					13	*1*	13	*1*
fibula		1					1	
talus					1		1	
calcaneum			2		1		3	
métacarpe			2		9		11	
métatarse			1		8		9	
métapode ind			1		1		2	
phalange I		1	3		1		5	
TOTAUX	**1**	**5**	**29**	*1*	**133**	*19*	**168**	*20*

Annexe 12. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Maison Carrée, constructions ensembles monumentaux, 30 av.-5 ap. J.-C.).

	très jeune	**jeune**	**jeune adulte**	**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
thoracique		1	1	8		10	
lombaire				6	*1*	6	*1*
vertèbre ind				1		1	
sacrum				2		2	
côte	1	13	4	42	*6*	60	*6*
TOTAUX	**1**	**14**	**5**	**59**	*7*	**79**	*7*

Annexe 13. Répartition des espèces en NRdét, NRi, NMI et PV (Maison Carrée, dépotoir 1103, 40-70 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NRi	%	NMI									PV	
					F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	117	52,7	50	42,4			*1*	*1*	*8*			10	40	1850	81,4
Capriné	7	3,2	7	5,9			*1*					1	4	11	0,5
Ovin	1	0,5	1	0,8					*1*			1	4	17	0,7
Porcin	68	30,6	43	36,4		*1*	*1*	*1*	*4*		*1*	7	28	293	12,9
Chien	2	0,9	2	1,7			*1*		*1*			2	8		
Petit Bétail ind	20	9,0	9	7,6											
Sanglier	4	1,8	3	2,5					*2*			2	8	100	4,4
Lièvre	2	0,9	2	1,7					*1*			1	4	2	0,1
Ours brun	1	0,5	1	0,8					*1*			1	4		
Triade domestique	***213***	***95,9***	***110***	***93,2***		*1*	*3*	*2*	*13*		*1*	***19***	***76***	***2171***	***95,5***
Sauvagestotal	***7***	***3,2***	***6***	***5,1***					*4*			***4***	***16***	***102***	***4,5***
TOTAUX	**222**	100	**118**	100		*1*	*4*	*2*	*18*		*1*	**25**	100	**2273**	100
NRind	86														
NRtot	**308**														
T. dét	72,1														

Annexe 14. Bovins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (Maison Carrée, dépotoir 1103, 40-70 ap. J.-C.).

	jeune	**jeune adulte**			**adulte**			**TOTAL**		
	NRdét	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
cheville osseuse					8	**2**		8	**2**	
os crânien/crâne		5	**1**		30	**7**	*6*	35	**8**	*6*
mandibule					6	**2**	*1*	6	**2**	*1*
dent inf isolée					2			2		
atlas		1	**1**	*1*	1	**1**	*1*	2	**2**	*2*
axis					1	**1**		1	**1**	
cervicale					4	**2**		4	**2**	
thoracique					7	**4**	*3*	7	**4**	*3*
lombaire					4	**2**		4	**2**	
sacrum					1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
vertèbre ind					4		*2*	4		*2*
côte					22	**6**	*12*	22	**6**	*12*
humérus					1	**1**		1	**1**	
radius					1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
ulna					2	**1**	*1*	2	**1**	*1*
coxal					2	**2**	*1*	2	**2**	*1*
tibia					1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
carpe					1	**1**		1	**1**	
calcaneum		1	**1**		2	**2**		3	**3**	
métacarpe	1							1	**1**	
phalange I					4	**4**		4	**4**	
phalange II		1	**1**		1	**1**		2	**2**	
phalange III		1	**1**		1	**1**		2	**2**	
TOTAUX	1	9	**5**	*1*	107	**44**	*30*	117	**50**	*31*

Annexe 15. Porcins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (Maison Carrée, dépotoir 1103, 40-70 ap. J.-C.).

	très jeune	**jeune**		**jeune adulte**			**adulte**			**TOTAL**		
	NRdét	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
os crânien/crâne							6	**2**	*1*	9	**2**	*1*
dent sup isolée							3			3		
mandibule		1	**1**		**1**		4	**2**		9	**4**	
dent inf isolée				1			4			5		
dent ind isolée							1			1		
côte							2	**2**		4	**2**	
scapula	1			3	**2**	*1*	11	**6**	*3*	26	**9**	*4*
humérus							1	**1**		2	**1**	
radius				2	**1**		2	**1**	*1*	7	**2**	*1*
ulna				2	**2**		2	**1**		7	**3**	
coxal		2	**2**				3	**2**		9	**4**	
fémur							1	**1**		2	**1**	
tibia							1	**1**		2	**1**	
fibula							1	**1**		2	**1**	
talus							1	**1**		2	**1**	
calcaneum				1	**1**	*1*				2	**1**	*1*
métacarpe				1	**1**		3	**3**		8	**4**	
métatarse				1	**1**		2	**2**		6	**3**	
métapode ind							5	**4**		9	**4**	
TOTAUX	1	3	**3**	11	**9**	*2*	53	**30**	*5*	68	**43**	*7*

Annexe 16. Nombre total de restes par unité stratigraphique et descriptions des contextes archéologiques des Jardins de l'Oratoire (d'après Bermond 1999).

Phase I : occupation républicaine (75 - 20 av. J.-C.)

Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
1143	nord	-100	-50	1	creusement du drain
1154	voirie centrale	-100	-50	4	niveau de roulement de la voie de circulation
			total	**5**	

Phase II : Haut Empire - Mise en place de l'urbanisme (20 av. - 10 ap. J.-C.)

Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
1089	sud	-10	10	47	couche cendreuse
1090	sud	-10	10	79	couche cendreuse
1097	sud	-10	10	30	comblement de fosse
1102	sud	-10	10	4	couche cendreuse
1111	sud	-10	10	106	couche cendreuse
1112	sud	-10	10	5	comblement de fosse
1113	sud	-10	10	7	comblement de fosse
1114	sud	-10	10	3	comblement de fosse
1118	sud	-10	10	20	comblement de fosse
1119	sud	-10	25	7	comblement de fosse
1120	sud	-10	10	30	comblement de fosse
1124	sud	-10	10	6	comblement de fosse
1126	voirie centrale	-25	-1	58	niveau de voirie
1146	sud	-25	-1	3	remblai
1160	sud	-25	-1	25	sol de fonctionnement
1162	sud	-10	10	14	couche cendreuse et charbonneuse
1164	sud	-10	10	33	comblement de fosse
1165	sud	-10	10	7	comblement de fosse
1167	voirie centrale	-25	-1	3	niveau de roulement de la voie de circulation
1168	sud	-10	10	74	comblement de fosse
1174	voirie centrale	-50	-1	1	recharge de cailloutis de la voie
1178	sud	-10	10	86	comblement de fosse
1179	sud	-25	-1	8	couche cendreuse et charbonneuse
			total	**656**	

Phase III : Haut Empire - Restructuration de l'urbanisme (10 - 150 ap. J.-C.)

Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
1110	voirie centrale	1	200	14	comblement hydromorphe de l'égout collecteur
1116	nord	75	125	5	recharge sur le sol
1129	nord	75	125	26	comblement de la tranchée d'installation de caniveau
1135	nord	25	100	4	comblement de la structure de combustion
1150	sud	-10	10	77	sol en terre battue
1158	sud	1	200	2	sol de fonctionnement en terre
			total	**128**	

Phase IV : Destruction et abandon (150 - 200 ap. J.-C.)

Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
1076	sud	100	200	2	couche de destruction
1084	sud	100	300	4	comblement de puits
1086	nord	130	200	44	couche de destruction
1092	sud	100	200	3	remblai de destruction
1094	sud	75	200	13	comblement de fosse
1096	sud	100	200	3	couche de destruction
1100	sud	130	200	2	tranchée d'épierrement
1101	sud	130	200	20	comblement de la tranchée d'épierrement
1107	sud	100	200	14	comblement de la tranchée d'épierrement
1108	voirie centrale	100	200	1	comblement de la tranchée d'épierrement
1122	nord	75	200	2	comblement de caniveau
1125	sud	75	200	6	fond de fosse
1133	sud	140	200	9	couche de destruction
1141	nord	125	200	1	comblement de la tranché de récupération
1142	nord	100	200	1	comblement de la tranché de récupération
1161	nord	75	200	5	comblement de caniveau
			total	**130**	

Annexe 17. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	239	50,4				*4*	*11*			*1*	15	28,8	2880	74,2
Capriné	41	8,6		*3*	*2*	*1*	*2*				8	15,4	97	2,5
Ovin	14	3,0			*4*	*2*	*3*				9	17,3	138	3,6
Porcin	87	18,4			*1*	*4*	*11*		*5*	*1*	16	30,8	762	19,6
Chien	2	0,4		*1*	*1*						2	3,8		
Petit Bétail ind	82	17,3												
Lapin	3	0,6					*1*				1	1,9	1	0,03
Lièvre	6	1,3					*1*				1	1,9	2	0,05
Triade domestique	***463***	***97,7***		*3*	*7*	*11*	*27*		*5*	*2*	***48***	***92,3***	***3877***	***99,9***
Sauvages total	***9***	***1,9***					*2*				***2***	***3,8***	***3***	***0,08***
TOTAUX	**474**	100		4	8	7	29		5	2	**52**	100	**3880**	100
NRind	182													
NRtot	**656**													
T. dét	72,3													

Annexe 18. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.).

	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse			11		11	
os crânien			25	*7*	25	*7*
dent sup isolée	1		0		1	
mandibule	3	*1*	17	*5*	20	*6*
dent inf isolée	1		2		3	
dent ind isolée			1		1	
atlas			3		3	
cervicale	5	*1*	1	*1*	6	*2*
thoracique	2	*1*	7	*3*	9	*4*
lombaire			4	*2*	4	*2*
sacrum			1	*1*	1	*1*
vertèbre ind			7		7	
côte	2	*1*	49	*13*	51	*14*
cartilage costal	1		0		1	
scapula			15	*4*	15	*4*
humérus	1		5	*4*	6	*4*
radius	2		3	*1*	5	*1*
ulna			4	*1*	4	*1*
coxal	1	*1*	10	*6*	11	*7*
fémur	4	*1*	7	*3*	11	*4*
tibia	1		5	*1*	6	*1*
carpe			2		2	
talus			1		1	
calcaneum	1		5	*1*	6	*1*
autre tarse			5		5	
métacarpe			3	*2*	3	*2*
métatarse	1		4	*2*	5	*2*
métapode ind	2		0		2	
phalange I			8		8	
phalange II	1		3		4	
phalange III	1		1		2	
TOTAUX	**30**	*6*	**209**	*57*	**239**	*63*

Annexe 19. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.).

	très jeune	jeune	jeune adulte		adulte	TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*
os crânien	1	3				4	
dent sup isolée			1		1	2	
mandibule		2 + 2				4	
dent inf isolée		4				4	
côte			1		1	2	
scapula	1	1	1			3	
humérus	1	2	1 + 1	*1*		5	*1*
radius			1		2	3	
ulna	1	1			1	3	
coxal					2	2	
fémur	1				2	3	
tibia		2 + 1	1			4	
calcaneum					1	1	
métacarpe	2	2 + 1	1 + 1		2	9	
métatarse		1 + 1				2	
métapode ind		1				1	
phalange I		3				3	
TOTAUX	**7**	**27**	**9**	*1*	**12**	**55**	*1*

(en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 20. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.).

	jeune	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien		1	14		15	
mandibule		2	11	*1*	13	*1*
dent inf isolée		1	4		6	
atlas			1		1	
cervicale			1		1	
côte			4	*1*	4	*1*
scapula			8	*1*	8	*1*
humérus			9	*4*	9	*4*
radius			3	*1*	3	*1*
ulna		1	3	*1*	4	*1*
coxal			3	*1*	3	*1*
fémur		1	1		2	
tibia		1	2		3	
talus			1		1	
calcaneum		1			1	
métacarpe	1	1	1		3	
métatarse		4	5		9	
phalange I		1	1		2	
TOTAUX	**1**	**14**	**72**	*10*	**87**	*10*

Annexe 21. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Jardins de l'Oratoire, phase II, 20 av.-10 ap. J.-C.).

	très jeune	jeune		jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	NRdét	*découpe*	NRdét	NRdét	*découpe*	NRdét	*découpe*
thoracique	1				10	*3*	11	*3*
lombaire	1						1	
vertèbre ind	2						2	
côte	12	15	*1*	2	39	*10*	68	*11*
TOTAUX	**16**	**15**	*1*	**2**	**49**	*13*	**82**	*14*

Annexe 22. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Jardins de l'Oratoire, phase III, Ier-IIème s. ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI								PV	
			NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	total	%	en kg	%
Bovin	27	27,3				*2*	*2*		4	25,0	760	75,1
Capriné	5	5,1			*1*				1	6,3	11	1,1
Caprin	1	1,0					*1*		1	6,3	17	1,7
Porcin	37	37,4	*1*		*2*	*1*	*2*		6	37,5	220	21,7
Chien	2	2,0				*1*			1	6,3		
Petit Bétail ind	21	21,2										
Lapin	3	3,0					*1*		1	6,3	1	0,1
Lièvre	3	3,0				*1*	*1*		2	12,5	3,5	0,3
Triade domestique	***91***	***91,9***	*1*		*3*	*3*	*5*		***12***	***75***	***1008***	***99,6***
Sauvages total	***5***	***5,1***				*1*	*2*		***3***	***18,8***	***4,5***	***0,4***
TOTAUX	**99**	100	*1*		*3*	*5*	*7*		**16**	100	**1013**	100
NRind	29											
NRtot	**128**											
T. dét	77,3											

Annexe 23. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Jardins de l'Oratoire, phase III, Ier-IIème s. ap. J.-C.).

	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	*découpe*	NRdét	*découpe*	NRdét	*découpe*
cervicale			2	*2*	2	*2*
thoracique			3	*2*	3	*2*
lombaire			4		4	
sacrum			2	*1*	2	*1*
côte			7	*4*	7	*4*
humérus	1	*1*	1		2	*1*
coxal			1	*1*	1	*1*
fémur	1				1	
calcaneum			1		1	
phalange I			2		2	
phalange II			1		1	
sésamoïde			1		1	
TOTAUX	**2**	*1*	**25**	*10*	**27**	*11*

Annexe 24. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Jardins de l'Oratoire, phase III, Ier-IIème s. ap. J.-C.).

	nouveau-né	jeune	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	NRdét	NRdét	NRdét	*découpe*	NRdét	*découpe*
os crânien				7		7	
mandibule				1	*1*	1	*1*
dent inf isolée			1	1		2	
atlas				2		2	
thoracique		1				1	
côte				2		2	
scapula				1	*1*	1	*1*
humérus	1	1	2			4	
radius			1	1	*1*	2	*1*
ulna		2				2	
fémur			1	1		2	
tibia				2		2	
fibula			1	3		4	
talus				1	*1*	1	*1*
métacarpe				1		1	
métatarse				1		1	
métapode ind		1				1	
phalange I				1		1	
TOTAUX	**1**	**5**	**6**	**25**	*4*	**37**	*4*

Annexe 25. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Jardins de l'Oratoire, phase IV, 150-200 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI									PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	total	%	en kg	%
Bovin	36	36,7				*1*	*3*			4	19,0	780	63,9
Capriné	14	14,3			*1*		*2*			3	14,3	48	3,9
Ovin	1	1,0					*1*			1	4,8	17	1,4
Caprin	4	4,1			*1*		*2*			3	14,3	51	4,2
Porcin	32	32,7			*1*	*1*	*4*		*1*	6	28,6	248	20,3
Chien	1	1,0					*1*			1	4,8		
Petit Bétail ind	6	6,1											
Cerf	1	1,0					*1*			1	4,8	75	6,1
Lièvre	2	2,0					*1*			1	4,8	2	0,2
Fouine	1	1,0					*1*			1	4,8		
Triade domestique	***93***	***94,9***			*3*	*2*	*12*		*1*	***17***	***81***	***1144***	***93,7***
Sauvages total	***4***	***4,1***					*3*			***3***	***14,3***	***77***	***6,3***
TOTAUX	**98**	100			*3*	*2*	*16*		*1*	**21**	100	**1221**	100
NRind	32												
NRtot	**130**												
T. dét	75,4												

Annexe 26. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Jardins de l'Oratoire, phase IV, 150-200 ap. J.-C.).

	jeune adulte	**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse		1		1	
os crânien		4		4	
dent sup isolée	1			1	
mandibule		1		1	
dent inf isolée		1		1	
hyoïde		1		1	
thoracique		1		1	
lombaire		2	*1*	2	*1*
côte		4		3	
scapula		5	*4*	5	*4*
humérus		1		1	
coxal		3	*3*	3	*3*
fémur		1	*1*	1	*1*
tibia		3	*1*	3	*1*
autre tarse		1		1	
métacarpe		1		1	
métatarse		1		1	
métapode ind		1	*1*	1	*1*
phalange I		2		2	
phalange III		1		1	
TOTAUX	**1**	**35**	*11*	**36**	*11*

Annexe 27. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Jardins de l'Oratoire, phase IV, 150-200 ap. J.-C.).

	jeune	**jeune adulte**	**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien		4	5	*2*	9	*2*
dent inf isolée	1		1		2	
côte			1		1	
humérus			2	*1*	2	*1*
ulna			1		1	
coxal	1		1	*1*	2	*1*
fémur			6	*2*	6	*2*
tibia		1	1		2	
métacarpe		1	2		3	
métatarse			3		3	
phalange II			1		1	
TOTAUX	**2**	**6**	**24**	*6*	**32**	*6*

Annexe 28. Nombre total de restes par unité stratigraphique et descriptions des contextes archéologiques du 21 rue Séguier (d'après Manniez 1993).

Phase I - mise en culture du secteur (IIème - Ier s. av. J.-C.)

Us	espace	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
1052	10	30	100	**35**	comblement de fosse

Phase IIa et IIb - mise en place et occupation de l'habitat (0 - 70 ap. J.-C.)

Us	espace	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
1067	4	70	70	17	remblai de nivellement fortement anthropisé
1069	4	70	70	4	comblement de petites cuvettes, vidange de foyer
1079	4	70	90	6	comblement de petites cuvettes, vidange de foyer
1152	1	40	90	38	comblement de la fosse FS95, vidange de foyer
1153	1	70	90	26	remblai de nivellement
1155	1	0	0	8	remblai d'occupation
1213	1	30	90	31	comblement de la fosse FS116, vidange de foyer
1225	1	50	150	7	remblai de nivellement
1234	1	30	90	2	couche de destruction liée au réaménagement
1263	4	30	50	23	comblement inférieur de la fosse FS124
			total	**162**	

Phase III et IV - abandon de l'habitat (75 - 100 ap. J.-C.)

Us	espace	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
1009	8	150	200	4	comblement de la fosse FS109
1070	4	70	90	13	remblai de destruction
1071	6	0	0	4	couche liée à l'arasement du mur MR74
1076	10	0	0	1	remblai
1211	2	30	90	6	remblai de destruction
1243	3	0	0	27	remblai de destruction
1250	3	30	90	9	remblai de destruction
1266	2	70	90	2	remblai de destruction
1267	3	0	100	16	remblai de destruction
1274	3	40	90	90	remblai de destruction
			total	**172**	

Phase V - abandon définitif et décharge (IIème s. ap. J.-C.)

Us	espace	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
1034	4	70	150	19	remblai de destruction
1038	4	70	90	47	remblai de destruction
1044	4	70	90	7	comblement de la tranchée d'épierrement (MR71)
1064	4	90	150	49	couche de tessons de céramique et éclats de taille
1096	6	140	200	12	couche d'abandon
1110	6	90	150	9	couche d'abandon
1139	6	40	90	37	couche d'abandon
1147	1	100	150	25	remblai de destruction
1251	4	100	150	232	remblai de destruction
1278	4	70	90	4	remblai de destruction
1290	4	150	200	17	remblai de destruction
			total	**458**	

Annexe 29. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (21 rue Séguier, phases IIa/IIb, 0-70 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	67	49,6					*4*				4	20	800	61,4
Capriné	4	3,0		*1*			*1*				2	10	26	2,0
Caprin	1	0,7					*1*				1	5	20	1,5
Ovin	1	0,7					*1*				1	5	20	1,5
Porcin	45	33,3				*3*	*6*		*3*	*1*	9	45	436	33,5
Equidé	6	4,4					*1*				1	5		
Chien	1	0,7					*1*				1	5		
Petit Bétail ind	7	5,2												
Lapin	3	2,2					*1*				1	5	1	0,1
Triade domestique	***125***	*92,6*		*1*		*3*	*13*		*3*	*1*	***17***	85	***1302***	99,9
Sauvages total	***3***	*2,2*					*1*				***1***	5	***1***	0,1
TOTAUX	**135**	100		*1*		*3*	*16*		*3*	*1*	**20**	100	**1303**	100
NRind	27													
NRtot	**162**													
T. dét	83,3													

Annexe 30. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (21 rue Séguier, phases IIa/IIb, 0-70 ap. J.-C.).

	adulte	
	NRdét	*découpe*
os crânien	7	
hyoïde	2	*1*
atlas	1	*1*
cervicale	9	*2*
thoracique	2	*1*
lombaire	3	*1*
sacrum	1	*1*
caudale	5	*1*
vertèbre ind	3	
côte	21	*8*
humérus	2	*1*
ulna	3	*2*
coxal	1	*1*
calcanéum	1	
phalange I	4	
phalange II	2	
TOTAUX	**67**	*20*

Annexe 31. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (21 rue Séguier, phases IIa/IIb, 0-70 ap. J.-C.).

	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien		11	*2*	11	*2*
dent sup isolée		4		4	
mandibule		4		4	
dent inf isolée		2		2	
hyoïde		1		1	
atlas		1		1	
scapula		2	*2*	2	*2*
humérus		3	*1*	3	*1*
fémur		2		2	
tibia		5		5	
fibula	1			1	
calcaneum	1			1	
métacarpe	2	1		3	
métatarse	2	1	*1*	3	*1*
métapode ind	1			1	
phalange I	1			1	
TOTAUX	**8**	**37**	*6*	**45**	*6*

Annexe 32. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (21 rue Séguier, phases III/IV, 75-100 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI									PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	71	51,1					*3*			3	21,4	600	66,7
Capriné	15	10,8			*1*		*2*			3	21,4	51	5,7
Ovin	1	0,7					*1*			1	7,1	20	2,2
Porcin	29	20,9			*1*	*1*	*3*		*2*	5	35,7	228	25,3
Equidé	1	0,7					*1*			1	7,1		
Petit Bétail ind	20	14,4											
Lapin	2	1,4					*1*			1	7,1	1	0,1
Triade domestique	***136***	*97,8*			*2*	*1*	*9*		*2*	***12***	*85,7*	***899***	*99,9*
Sauvages total	***2***	*1,4*					*1*			***1***	*7,1*	***1***	*0,1*
TOTAUX	**139**	100			*2*	*1*	*11*		*2*	**14**	100	**900**	100
NRind	33												
NRtot	**172**												
T. dét	80,8												

Annexe 33. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique
(21 rue Séguier, phases III/IV, 75-100 ap. J.-C.).

	adulte	
	NRdét	*découpe*
os crânien	1	*1*
hyoïde	1	
cervicale	2	*2*
thoracique	7	*3*
lombaire	4	*2*
sacrum	2	*1*
caudale	10	
côte	32	*9*
scapula	2	*2*
humérus	3	
coxal	2	*1*
carpe	1	*1*
métacarpe	1	
phalange I	2	*1*
phalange III	1	
TOTAUX	**71**	*23*

Annexe 34. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (21 rue Séguier, phases V, IIème s. ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	149	42,2				*3*	*6*				9	28,1	1700	67,8
Capriné	14	4,0			*1*				*1*		1	3,1	11	0,4
Caprin	9	2,5					*3*				3	9,4	57	2,3
Ovin	4	1,1					*1*				1	3,1	20	0,8
Porcin	138	39,1		*1*	*2*	*3*	*9*	*1*	*6*	*2*	16	50,0	719	28,7
Equidé	6	1,7					*2*				2	6,3		
Petit Bétail ind	33	9,3												
Triade domestique	***347***	***98,3***		***1***	***3***	***6***	***19***	***1***	***7***	***2***	***30***	***93,8***	***2507***	***100***
TOTAUX	**353**	100		*1*	*3*	*6*	*21*	*1*	*7*	*2*	**32**	100	**2507**	100
NRind	105													
NRtot	**458**													
T. dét	77,1													

Annexe 35. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (21 rue Séguier, phases V, IIème s. ap. J.-C.).

	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien			2	*1*	2	*1*
dent sup isolée	1		3		4	
cervicale			3	*1*	3	*1*
thoracique			6	*1*	6	*1*
lombaire			3	*1*	3	*1*
sacrum	1	*1*	1		2	*1*
caudale	3		20	*1*	23	*1*
vertèbre ind			2		2	
côte			58	*20*	58	*20*
scapula			4	*3*	4	*3*
humérus	2	*1*	3	*1*	5	*2*
radius	2	*1*	2	*1*	4	*2*
ulna			2	*1*	2	*1*
coxal			13	*5*	13	*5*
fémur	2	*2*			2	*2*
tibia	1		4	*3*	5	*3*
carpe			1		1	
talus			2	*2*	2	*2*
métacarpe			1		1	
phalange I			3		3	
phalange II			2		2	
phalange III			2		2	
TOTAUX	**12**	*5*	**137**	*41*	**149**	*46*

Annexe 36. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (21 rue Séguier, phases V, IIème s. ap. J.-C.).

	très jeune	jeune		jeune adulte		adulte		Vieux	TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*
os crânien				1		22	*1*		23	*1*
dent sup isolée						5			5	
mandibule		1		1		17	*1*		19	*1*
dent inf isolée				1		20		1	22	
côte						6			6	
scapula		1				11			12	
humérus						3			3	
radius		1	*1*			1			2	*1*
ulna						3			3	
coxal		1	*1*			4	*1*		5	*2*
fémur				1		2	*2*		3	*2*
tibia				1		3	*2*		4	*2*
fibula						1			1	
calcaneum						1			1	
tarse autre						3	*1*		3	*1*
métacarpe	1			2	*1*	7			10	*1*
métatarse	1			1		7			9	
métapode ind						3			3	
phalange I				2		1			3	
phalange III						1			1	
TOTAUX	**2**	**4**	*2*	**10**	*1*	**121**	*8*	**1**	**138**	*11*

Annexe 37. Nombre total de restes par unité stratigraphique et descriptions des contextes archéologiques pour les zones 30, 31, 35, 60 et 137 de *Lattara* (Piquès, Kohn et Vial 2003 ; Py 2004 ; Piquès 2006).

Habitat état I, îlots 31 et 35 (200-150 av. J.-C.)

Us	maison	secteur	TPQ	TAQ	phase	NRtot	descriptif archéologique
31019	3102	2	-175	-150	31D	122	remblai à base d'apport de limon
31023	3102	2	-175	-150	31D	563	remblai dépotoir
31077	3101	3	-175	-150	31D	51	remblai de nivellement à base de matériaux rapportés
31132	3102	1	-175	-150	31D	176	sédimentation de sol
31154	3102	1	-175	-150	31D	142	sédimentation de sol riche en cendres et charbons
31170	3103	5	-200	-175	31E	88	remblai
31173	3102	1	-175	-175	31E	51	comblement de fosse
35537	3502	7	-175	-150	35I	125	remblai de limon argileux
					total	**1318**	

Habitat état II, îlots 30 et 35 (150-100 av. J.-C.)

Us	maison	secteur	TPQ	TAQ	phase	NRtot	descriptif archéologique
30221	3004	5A	-125	-100	30F	152	sédimentation de sol
30229	3004	5A	-125	-100	30F	134	comblement de tranchée d'épierrement de mur
35029	3501	2	-125	-100	35G	422	remblai dépotoir
35095	3501	4	-125	-100	35G	377	remblai
35155	3501	2	-125	-100	35G	576	remblai dépotoir
35159	3501	2	-125	-100	35G	599	remblai dépotoir
35160	3501	3	-125	-100	35G	105	sédimentation de sol
35243	3501	2	-125	-100	35G	106	remblai dépotoir
35269	3501	1	-125	-100	35G	601	remblai de nivellement à base de matériaux rapportés
35278	3501	2	-125	-100	35G	115	remblai de nivellement à base de matériaux de destruction
35380	---	9	-125	-100	35G	313	sédimentation de rue
35391	---	9	-125	-100	35G	436	sédimentation de rue
35453	3503	10	-150	-125	35H	119	sédimentation de sol
35492	3502	7	-125	-100	35G	320	remblai de nivellement
35511	3502	7	-125	-100	35G	132	remblai de nivellement à base de matériaux de destruction
35526	3502	7	-150	-125	35H	218	remblai de limon
					total	**4725**	

Habitat état III, îlots 30 et 35 (100-50 av. J.-C.)

Us	maison	secteur	TPQ	TAQ	phase	NRtot	descriptif archéologique
30046	3001	2A	-100	-75	30E	174	remblai dépotoir et de pierres
30058	3001	2B	-100	-75	30E	401	remblai à base de matériaux de destruction
30227	3001	5B	-75	-50	30D	103	remblai dépotoir
30258	3004	5A	-100	-75	30E	106	comblement de fosse
35003	3501	1	-125	50	35A	113	couche de limon
35021	3501	2	-100	-75	35F	862	remblai dépotoir
35048	3501	3	-100	-75	35F	157	remblai de nivellement
35460	3502	7	-100	-75	35F	134	remblai
					total	**2050**	

Destruction habitat, état IV, îlots 30 et 31 (50-1 av. J.-C.)

Us	maison	secteur	TPQ	TAQ	phase	NRtot	descriptif archéologique
30140	3002	3B	-50	-25	30C	55	remblai à base de matériaux de destruction
30144	3002	3B	-50	-25	30C	44	remblai à base de matériaux de destruction
30178	3004	5	-25	-1	30B3	67	remblai à base de matériaux de destruction
31126	3103	5	-50	-25	---	72	remblai à base de matériaux de destruction
					total	**238**	

Us	espace	secteur	TPQ	TAQ	phase	NRtot	descriptif archéologique
60242	place publique	5	-50	-25	---	**709**	comblement de fosse de type dépotoir

Nivellement secteur 30/6A, état V, îlot 30 (Ier s. ap. J.-C.)

Us	maison	secteur	TPQ	TAQ	phase	NRtot	descriptif archéologique
30222	---	6A	25	50	30B1	146	remblai de nivellement à base de matériaux rapportés
30231	---	6A	25	50	30B1	39	remblai de nivellement à base de matériaux rapportés
30291	---	6A	75	90	---	74	remblai à base de matériaux de destruction
30292	---	6A	75	90	---	118	remblai à base de matériaux de destruction
30293	---	6A	75	90	---	51	remblai à base de matériaux de destruction
30294	---	6A	75	90	---	169	remblai à base de matériaux de destruction
30301	---	6A	25	75	---	45	remblai de nivellement
					total	**642**	

Us	espace	secteur	TPQ	TAQ	phase	NRtot	descriptif archéologique
60173	place publique	5	50	75	---	**466**	remblai de nivellement de type dépotoir
137030	rue 137	4	75	100	---	**1037**	couche de type dépotoir

Annexe 38. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	182	20,6				*4*	*3*				7	13,5	1300	53,9
Capriné	198	22,4		*1*	*4*	*1*	*3*	*1*	*2*	*1*	10	19,2	141	5,8
Ovin	24	2,7		*2*	*3*	*2*	*3*				10	19,2	139	5,8
Caprin	5	0,6					*3*				3	5,8	57	2,4
Porcin	252	28,5			*2*	*4*	*10*		*4*	*1*	16	30,8	758	31,4
Equidé	4	0,5					*1*	*1*			2	3,8		
Chien	5	0,6			*1*		*1*				2	3,8	15	0,6
TP	209	23,6												
Cervidé bois	1	0,1												
Lapin	5	0,6			*1*		*1*				2	3,8	1,5	0,1
Triade domestique	***870***	***98,3***		*3*	*9*	*11*	*22*	*1*	*6*	*2*	***46***	***88,5***	***2395***	***99,3***
Sauvages total	***6***	***0,7***			*1*		*1*				***2***	***3,8***	***1,5***	***0,1***
TOTAUX	**885**	100		*3*	*11*	*11*	*26*	*2*	*6*	*2*	**52**	100	**2411,5**	100
NRind	433													
NRtot	**1318**													
T. dét	67,1													

Annexe 39. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.).

	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien	1		11	*2*	12	*2*
dent sup isolée	1		3		4	
mandibule	3		5		8	
dent inf isolée	1		6		7	
hyoïde			3		3	
atlas			1		1	
axis			1	*1*	1	*1*
cervicale			5	*1*	5	*1*
thoracique			5		5	
lombaire			2		2	
vertèbre ind	1		2		3	
côte	4	*3*	64	*14*	68	*17*
scapula	3		3		6	
humérus	1		6		7	
radius	2		4	*1*	6	*1*
ulna	1		3	*1*	4	*1*
coxal			5	*1*	5	*1*
fémur	3		3	*1*	6	*1*
tibia	2		11		13	
calcanéum			4		4	
métatarse			4		4	
métapode ind			3		3	
phalange I			4		4	
phalange II			1		1	
TOTAUX	**23**	***3***	**159**	*22*	**182**	*25*

Annexe 40. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.).

	très jeune	jeune	jeune adulte		adulte		vieux	TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*
os crânien	1	1	1		12			15	
dent sup isolée	1	1	1		7			10	
mandibule	2 + 2	5 + 3	1 + 2		11		1	27	
dent inf isolée		1	3 + 1		7 + 1			13	
dent ind isolée					1			1	
hyoïde					2	*1*		2	*1*
atlas					5			5	
cervicale					3	*1*		3	*1*
lombaire					1	*1*		1	*1*
côte					10	*3*		10	*3*
scapula	1	1	1		10			13	
humérus	1	3	2	*1*	6	*1*		12	*2*
radius		3	3		13	*1*		19	*1*
ulna					5			5	
coxal					17	*1*		17	*1*
fémur			2		12 + 1	*1*		15	*1*
tibia			1 + 1		13 + 1 + 1	*1*		17	*1*
talus			1		2 + 2 + 1	*1*		6	*1*
calcanéum		1						1	
tarse autre					1 + 1			2	
métacarpe					6 + 2	*1*		8	*1*
métatarse					7 + 3	*1*		10	*1*
métapode ind	1	2			3			6	
phalange I		1			1 + 3 + 2	*1*		7	*1*
phalange III					2			2	
TOTAUX	**9**	**22**	**20**	*1*	**175**	*15*	**1**	**227**	*16*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 41. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.).

	jeune	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien	1	14		39	*1*	54	*1*
dent sup isolée		1		2		3	
mandibule	4	5		30	*1*	39	*1*
dent inf isolée		7		7		14	
dent ind isolée	2			2		4	
atlas				1	*1*	1	*1*
axis				1		1	
cervicale				1		1	
thoracique				1		1	
côte				6		6	
scapula		5		13	*2*	18	*2*
humérus		2		8		10	
radius				4	*1*	4	*1*
ulna				6		6	
coxal		1		8		9	
fémur		4	*1*	16		20	*1*
tibia		4	*1*	17	*2*	21	*3*
fibula		1		5		6	
carpe				2	*1*	2	*1*
calcanéum		1	*1*			1	*1*
tarse autre				1		1	
métacarpe		1		6		7	
métatarse		3		4	*1*	7	*1*
métapode ind		1				1	
phalange I		7		4		11	
phalange II				2		2	
phalange III				2		2	
TOTAUX	**7**	**57**	*3*	**188**	*10*	**252**	*13*

Annexe 42. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 31 et 35, 200-150 av. J.-C.).

	très jeune	jeune	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cervicale				4		4	
thoracique	1	3	1	13	*1*	18	*1*
lombaire				11	*4*	11	*4*
sacrum				1		1	
caudale				1		1	
vertèbre ind				5		5	
côte	3	16		150	*19*	169	*19*
TOTAUX	**4**	**19**	**1**	**185**	*24*	**209**	*24*

Annexe 43. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	553	21,0	*1*	*2*	*2*	*8*	*14*				27	15,7	4504	50,7
Capriné	885	33,7	*1*	*4*	*18*	*15*	*14*	*1*	*2*	*4*	53	30,8	744	8,4
Ovin	79	3,0			*1*	*4*	*13*				18	10,5	330	3,7
Caprin	16	0,6			*1*	*1*	*7*				9	5,2	165	1,9
Porcin	539	20,5	*3*	*2*	*6*	*12*	*25*		*10*	*13*	48	27,9	2058	23,2
Equidé	18	0,7			*1*		*4*				5	2,9	820	9,2
Chien	76	2,9		*1*	*1*	*1*	*4*				7	4,1	55	0,6
TP	444	16,9												
Cervidés bois	1	0,04												
Cerf	7	0,3				*1*	*1*				2	1,2	150	1,7
Lapin	11	0,4					*2*				2	1,2	2	0,02
Putois	1	0,04					*1*				1	0,6		
Triade domestique	***2516***	***95,7***	*5*	*8*	*28*	*40*	*73*	*1*	*12*	*17*	***155***	***90,1***	***7801***	***87,9***
Sauvages total	***20***	***0,8***				*1*	*4*				***5***	***2,9***	***152***	***1,7***
TOTAUX	**2630**	100	*5*	*9*	*30*	*42*	*85*	*1*	*12*	*17*	**172**	100	**8878**	100
NRind	2095													
NRtot	**4725**													
T. dét	55,7													

Annexe 44. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).

	fœtus	**très jeune**	**jeune**	**jeune adulte**		**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse				1		8		9	
os crânien			1	3		38		42	
dent sup isolée				3		11	*1*	14	*1*
mandibule				2		16		18	
dent inf isolée			1	1		19		21	
dent ind isolée						3		3	
hyoïde						2		2	
atlas				4		3		7	
axis						5		5	
cervicale						11	*1*	11	*1*
thoracique						17	*2*	17	*2*
lombaire						11		11	
sacrum				1		2		3	
caudale						1		1	
vertèbre ind						15		15	
côte				3		108	*7*	111	*7*
cartilage costal						1		1	
sternèbre						1		1	
scapula				4	*1*	29		33	*1*
humérus				3	*1*	15	*6*	18	*7*
radius				1		22	*2*	23	*2*
ulna				1	*1*	8	*2*	9	*3*
coxal		1				22	*2*	23	*2*
fémur				9	*1*	25		34	*1*
patella						1		1	
tibia				2		19	*2*	21	*2*
carpe						14		14	
talus						4		4	
calcanéum		1		2	*1*	4	*2*	7	*3*
tarse autre						7		7	
métacarpe	1					6	*1*	7	*1*
métatarse		1				12	*1*	13	*1*
métapode ind						4	*1*	4	*1*
phalange I				1		20	*2*	21	*2*
phalange II			1			14	*1*	15	*1*
phalange III				1		6		7	
TOTAUX	**1**	**3**	**3**	**42**	***5***	**504**	*33*	**553**	*38*

Annexe 45. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).

	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse				2			3 + 3	*2*		8	*2*
os crânien		1		2	6	*1*	44	*1*		53	*2*
dent sup isolée	1			12	29		41		1	84	
mandibule				15 + 1	13 + 2	*1*	84	*2*		115	*3*
dent inf isolée				14	11 + 1		41 + 2			69	
dent ind isolée							16			16	
hyoïde							3			3	
atlas							6	*1*		6	*1*
axis							5			5	
cervicale							9	*2*		9	*2*
thoracique				1	1		3			5	
lombaire							12			12	
sacrum							1	*1*		1	*1*
côte				2	2		13	*4*		17	*4*
scapula				6	1		44 + 4 + 1	*4 +1*		56	*5*
humérus		3	*1*	5	4 + 1	*1*	37 + 5 + 1	*3 + 1*		56	*6*
radius		2		6	4 + 1		46 + 13	*1*		72	*1*
ulna				3	2	*1*	22 + 4 + 1	*4*		32	*5*
coxal				4	3		39	*5*		46	*5*
fémur				3	4		31	*2*		38	*2*
tibia				4	8	*1*	36 + 13 + 3	*3*		64	*4*
carpe							2			2	
talus							3 + 4 + 1	*2 + 1*		8	*3*
calcanéum				3	4	*1*	8 + 3	*1*		18	*2*
tarse autre							1 + 4			5	
métacarpe				2	2 + 3	*1*	22 + 7 + 3	*1*		38	*2*
métatarse				2 + 1	3		36 + 6 + 1			49	
métapode ind		1		2	2		23			28	
phalange I				4	4		23 + 8	*1 + 1*		39	*2*
phalange II				4			14 + 1			19	
phalange III							6 + 1			7	
TOTAUX	**1**	**7**	*1*	**98**	**110**	*7*	**763**	*44*	**1**	**980**	*52*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 46. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).

	fœtus/ nouveau-né	**très jeune**	**jeune**		**jeune adulte**		**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien		2	4		11		85	*1*	102	*1*
dent sup isolée	1				1		9		11	
mandibule			2		8	*1*	67	*7*	77	*8*
dent inf isolée			6		5		41		52	
dent ind isolée							6		6	
atlas							6	*2*	6	*2*
thoracique							4		4	
lombaire							2		2	
côte					1	*1*	12	*3*	13	*4*
scapula	1				2		22	*6*	25	*6*
humérus			3		2		22	*3*	27	*3*
radius		1					10	*2*	11	*2*
ulna					1		22	*7*	23	*7*
coxal	1		2		2		27	*1*	32	*1*
fémur	1				4		21	*1*	26	*1*
tibia			1		6		30	*1*	37	*1*
fibula					2		7		9	
carpe							2		2	
talus							5	*2*	5	*2*
calcanéum							1		1	
tarse autre					1		2		3	
métacarpe			4	*1*	3		13	*2*	20	*3*
métatarse			3		5		12		20	
métapode ind			1	*1*	4		3		8	*1*
phalange I					4	*1*	4		8	*1*
phalange II					1		7		8	
phalange III							1		1	
TOTAUX	**4**	**3**	**26**	*2*	**63**	*3*	**443**	*38*	**539**	*43*

Annexe 47. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).

	jeune		**jeune adulte**	**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cervicale				11	*1*	11	*1*
thoracique				19	*1*	19	*1*
lombaire				16	*1*	16	*1*
sacrum				1		1	
caudale				1		1	
vertèbre ind				15		15	
côte	25	*1*	4	350	*20*	379	*22*
cartilage costal				2		2	
TOTAUX	**25**	*1*	**4**	**415**	*23*	**444**	*25*

Annexe 48. Chiens : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 150-100 av. J.-C.).

	très jeune	jeune	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien				10		10	
dent sup isolée				2		2	
mandibule	1	2	1	5		9	
atlas				2		2	
thoracique				1		1	
lombaire				2		2	
caudale				1		1	
côte				3		3	
scapula		1		1	*1*	2	*1*
humérus				6	*3*	6	*3*
radius				1		1	
ulna				1		1	
coxal				3		3	
fémur				4	*1*	4	*1*
tibia			1	3	*2*	4	*2*
talus				2		2	
métacarpe				9		9	
métatarse				3		3	
métapode ind				3		3	
phalange I				6		6	
phalange II			1	1		2	
TOTAUX	**1**	**3**	**3**	**69**	*7*	**76**	*7*

Annexe 49. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	***TJ***	***J***	***JA***	***A***	***V***	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	128	12,7			*3*	*1*	*4*		*1*		8	12,7	1290	42,0
Capriné	319	31,6	*1*	*1*	*7*	*5*	*9*			*1*	23	36,5	324	10,5
Ovin	27	2,7			*1*	*1*	*5*				7	11,1	125	4,1
Porcin	243	24,1			*3*	*4*	*8*		*3*	*2*	15	23,8	696	22,7
Equidé	31	3,1			*1*	*1*	*2*				4	6,3	610	19,9
Chien	23	2,3			*1*		*2*				3	4,8	25	0,8
Petit Bétail ind	231	22,9												
Lapin	8	0,8			*1*		*2*				3	4,8	2,5	0,1
Triade domesique	***942***	***93,3***	*1*	*1*	*14*	*11*	*26*		*4*	*3*	***53***	***84,1***	***2435***	***79,3***
Sauvages total	***8***	***0,8***			*1*		*2*				***3***	***4,8***	***2,5***	***0,1***
TOTAUX	**1010**	100	*1*	*1*	*17*	*12*	*35*		*4*	*3*	**63**	100	**3072,5**	100
NRind	1040													
NRtot	**2050**													
T. dét	49,3													

Annexe 50. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.).

	jeune	**jeune adulte**	**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse			3		3	
os crânien			4	*1*	4	*1*
dent sup isolée	4				4	
mandibule			6		6	
dent inf isolée			5		5	
dent ind isolée			3		3	
hyoïde			2		2	
atlas			2		2	
axis			1		1	
cervicale			1		1	
thoracique			3		3	
lombaire			5	*1*	5	*1*
vertèbre ind			1		1	
côte			27	*5*	27	*5*
scapula			3	*1*	3	*1*
humérus	3		2		5	
radius			6		6	
ulna			2	*1*	2	*1*
coxal			6		6	
fémur			5		5	
patella			1		1	
tibia			7		7	
carpe			3	*1*	3	*1*
talus			2		2	
calcanéum		1			1	
métacarpe			4		4	
métatarse			3		3	
métapode ind			1		1	
phalange I			9	*1*	9	*1*
phalange II			2		2	
phalange III			1		1	
TOTAUX	**7**	**1**	**120**	*11*	**128**	*11*

Annexe 51. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.).

	nouveau-né	**très jeune**	**jeune**	**jeune adulte**		**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse						2		2	
os crânien			3	2		11		16	
dent sup isolée			1	16		25		42	
mandibule		1	2 + 1	3		25	*1*	32	*1*
dent inf isolée		2	2	4 + 1		17 + 2		28	
dent ind isolée						5		5	
hyoïde						2		2	
atlas						1		1	
axis						2		2	
cervicale						4		4	
thoracique						3		3	
lombaire						7		7	
côte						2		2	
scapula		2				10 + 1	*1*	13	*1*
humérus		1	2	2	*1*	14 + 2		21	*1*
radius			2 + 1	1		16 + 4	*1*	24	*1*
ulna						8	*1*	8	*1*
coxal	1		3			19	*4*	23	*4*
fémur		1	1	1		6	*1*	9	*1*
patella						1		1	
tibia				2		16 + 1	*2*	19	*2*
carpe						2		2	
talus				1		3 + 4		8	
calcanéum				3		3 + 1	*1*	7	*1*
métacarpe				1		7 + 1		9	
métatarse						10	*1*	10	*1*
métapode ind			1	1		9		11	
phalange I			1 + 2			14 + 1		18	
phalange II			2 + 1	2		7 + 1		13	
phalange III						3 + 1		4	
TOTAUX	**1**	**7**	**25**	**40**	*1*	**273**	*13*	**346**	*14*

(en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 52. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.).

	jeune		jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien	4		2	42		48	
dent sup isolée	1		2	3		6	
mandibule	2		1	22		25	
dent inf isolée			1	23		24	
dent ind isolée				7		7	
atlas				1		1	
cervicale				2		2	
thoracique				1		1	
lombaire				9	*1*	9	*1*
côte				6	*1*	6	*1*
scapula				10		10	
humérus	1			11	*1*	12	*1*
ulna				8	*2*	8	*2*
coxal	1			4		5	
fémur				13		13	
tibia			3	5	*2*	8	*2*
fibula				1	*1*	1	*1*
carpe				1		1	
talus				6	*2*	6	*2*
calcanéum	1	*1*	1	1		3	*1*
tarse autre				7	*1*	7	*1*
métacarpe			4	7		11	
métatarse				4		4	
métapode ind	1		3	2		6	
phalange I	1			6		7	
phalange II			1	3		4	
phalange III			3	5		8	
TOTAUX	**12**	*1*	**21**	**210**	*11*	**243**	*12*

Annexe 53. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 100-50 av. J.-C.).

	jeune	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cervicale				7		7	
thoracique	4	2		7	*1*	13	*1*
lombaire				7		7	
sacrum	1					1	
vertèbre ind	1			25		26	
côte	11	12	*1*	152	*14*	175	*15*
cartilage costal				2		2	
TOTAUX	**17**	**14**	*1*	**200**	*15*	**231**	*16*

Annexe 54. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlots 30 et 35, 50-1 av. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	46	28,9				*1*	*4*				5	22,7	980	70,1
Capriné	31	19,5		*1*	*2*	*1*	*1*				5	22,7	62	4,4
Ovin	2	1,3					*2*				2	9,1	40	2,9
Caprin	2	1,3					*1*				1	4,5	20	1,4
Porcin	50	31,4				*2*	*4*		*1*	*1*	6	27,3	296	21,2
Equidé	1	0,6					*1*				1	4,5		
Chien	6	3,8				*1*	*1*				2	9,1		
Petit Bétail ind	21	13,2												
Triade domestique	***152***	***95,6***		*1*	*2*	*4*	*12*		*1*	*1*	***19***	***86,4***	***1398***	***100***
TOTAUX	**159**	100		*1*	*2*	*5*	*14*		*1*	*1*	**22**	100	**1398**	100
NRind	79													
NRtot	**238**													
T. dét	66,8													

Annexe 55. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 50-1 av. J.-C.).

	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien		2		2	
mandibule		1		1	
thoracique		2		2	
lombaire		2		2	
côte		13	*1*	13	*1*
scapula		1		1	
humérus		3		3	
radius		7		7	
ulna		2		2	
coxal		2	*1*	2	*1*
fémur		4		4	
tibia		2		2	
carpe		3		3	
métacarpe	1			1	
phalange II		1		1	
TOTAUX	**1**	**45**	*2*	**46**	*2*

Annexe 56. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlots 30 et 35, 50-1 av. J.-C.).

	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien	2	5	*1*	7	*1*
dent sup isolée	1	1		2	
mandibule		6		6	
dent inf isolée	2	1		3	
dent ind isolée		1		1	
côte		1		1	
humérus	1	2		3	
radius		2		2	
coxal		3	*1*	3	*1*
fémur		1		1	
tibia	2	3		5	
fibula		1		1	
carpe	1			1	
talus		2		2	
tarse autre		1		1	
métatarse	4	1		5	
phalange I	2	2		4	
phalange II	1			1	
phalange III		1		1	
TOTAUX	**16**	**34**	*2*	**50**	*2*

Annexe 57. Répartition des espèces en NRdét, NRi, NMI et PV (*Lattara*, Dépotoir 60242, 50-25 av. J.-C.).

	NRdét	%	NRi	%	NMI										PV	
					F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	%	**en kg**	%
Bovin	128	27,9	60	23,7				*2*	*2*				4	16	720	57,7
Capriné	60	13,1	47	18,6			*1*	*1*	*1*				3	12	45	3,6
Ovin	16	3,5	16	6,3			*3*		*3*				6	24	93	7,5
Caprin	3	0,7	3	1,2					*1*				1	4	17	1,4
Porcin	135	29,4	72	28,5		*1*	*1*	*1*	*4*		*4*	*1*	7	28	297	23,8
Chien	6	1,3	6	2,4	*1*				*1*				2	8		
Petit Bétail ind	103	22,4	45	17,8												
Cerf	7	1,5	3	1,2					*1*				1	4	75	6,0
Lapin	1	0,2	1	0,4					*1*				1	4	1	0,1
Triade domestique	***445***	***96,9***	***243***	***96,0***		*1*	*5*	*4*	*11*		*4*	*1*	***21***	***84***	***1172***	***93,9***
Sauvages total	***8***	***1,7***	***4***	***1,6***					*2*				***2***	***8***	***76***	***6,1***
TOTAUX	**459**	100	**253**	100	*1*	*1*	*5*	*4*	*14*		*4*	*1*	**25**	100	**1248**	100
NRind	250															
NRtot	**709**															
T. dét	64,7															

Annexe 58. Bovins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Lattara*, Dépotoir 60242, 50-25 av. J.-C.).

	jeune adulte			adulte			TOTAL		
	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
cheville osseuse				5	**2**		5	**2**	
os crânien/crâne	2	**1**	*1*	23	**2**	*2*	25	**3**	*3*
dent sup isolée	2			2			4		
mandibule	5	**3**	*2*	1	**1**	*1*	6	**4**	*3*
dent inf isolée	2			1			3		
axis				1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
cervicale				2	**2**	*1*	2	**2**	*1*
thoracique				2	**2**		2	**2**	
lombaire				2	**1**	*1*	2	**1**	*1*
sacrum				1	**1**		1	**1**	
caudale				2	**2**		2	**2**	
vertèbre ind				1			1		
côte				24	**6**	*3*	24	**6**	*3*
scapula				9	**3**	*4*	9	**3**	*4*
humérus	1	**1**	*1*	6	**2**	*2*	7	**3**	*3*
radius				3	**3**	*1*	3	**3**	*1*
ulna				1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
coxal				7	**4**	*1*	7	**4**	*1*
fémur	2	**2**	*1*	2	**1**	*1*	4	**3**	*2*
tibia	1	**1**		2	**1**		3	**2**	
carpe	1	**1**		1	**1**		2	**2**	
talus	1	**1**		2	**2**	*1*	3	**3**	*1*
calcanéum				1	**1**		1	**1**	
tarse autre	1	**1**		2	**2**		3	**3**	
métatarse				1	**2**		1	**2**	
métapode ind	1	**1**					1	**1**	
phalange I				2	**2**	*1*	2	**2**	*1*
phalange II				2	**2**		2	**2**	
sésamoïde				1	**1**		1	**1**	
TOTAUX	19	**12**	*5*	109	**48**	*21*	128	**60**	*26*

Annexe 59. Caprinés : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Lattara*, Dépotoir 60242, 50-25 av. J.-C.).

	jeune			jeune adulte		adulte			TOTAL		
	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
os crânien/crâne	1	**1**			**1**	2	**1**		3	**3**	
dent sup isolée				1		1			2		
mandibule	5 + 5	**3 + 5**		1	**1**	3	**2**		14	**11**	
dent inf isolée				1					3		
axis						1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
cervicale						1	**1**		1	**1**	
scapula	3	**3**				4	**4**		7	**7**	
humérus	1	**1**				2 + 1	**2 + 1**	*2*	6	**4**	*2*
radius	1	**1**	*1*	1	**1**	1 + 1	**1 + 1**		4	**4**	*1*
ulna	2	**2**				2	**2**		4	**4**	
coxal	2	**2**				3	**3**		5	**5**	
fémur				2	**1**	1	**1**		3	**2**	
tibia	2	**2**		1	**1**	2 + 4	**1 + 4**		9	**8**	
carpe	2	**2**							2	**2**	
métacarpe	2	**2**	*1*			1 + 1	**1 + 1**		4	**4**	*1*
métatarse	2	**2**				2 + 3 + 1	**3 + 1**		8	**6**	
métapode ind						1			1	**0**	
phalange I	1 + 1	**1 + 1**				1	**1**		1	**3**	
phalange II	1	**1**							1	**1**	
TOTAUX	33	**29**	*2*	7	**5**	39	**32**	*3*	79	**66**	*5*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 60. Porcins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Lattara*, Dépotoir 60242, 50-25 av. J.-C.).

	très jeune			jeune			jeune adulte			adulte			TOTAL		
	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
os crânien/crâne	2	**1**		1	**1**					25	**5**	*2*	28	**7**	*2*
dent sup isolée										3			3		
mandibule	1	**1**	*1*				1	**1**		11	**4**	*1*	13	**6**	*2*
dent inf isolée										6			6		
hyoïde										1	**1**		1	**1**	
atlas										1	**1**		1	**1**	
axis										1	**1**		1	**1**	
cervicale										2	**2**		2	**2**	
côte										4	**4**	*2*	4	**4**	*2*
scapula							2	**1**	*1*	7	**3**	*2*	9	**4**	*3*
humérus	1	**1**					4	**2**	*1*	4	**3**	*1*	9	**6**	*2*
radius				1	**1**	*1*	2	**2**	*1*	1	**1**		4	**4**	*2*
ulna										1	**1**		1	**1**	
coxal										9	**6**	*3*	9	**6**	*3*
fémur							3	**1**		2	**1**	*1*	5	**2**	*1*
tibia							2	**2**		11	**5**		13	**7**	
fibula										12	**6**		12	**6**	
talus										2	**2**		2	**2**	
calcanéum										1	**1**		1	**1**	
métacarpe										3	**3**		3	**3**	
métatarse										5	**5**		5	**5**	
phalange I										1	**1**		1	**1**	
phalange II										2	**2**		2	**2**	
TOTAUX	4	**3**	*1*	2	**2**	*1*	14	**9**	*3*	115	**58**	*12*	135	**72**	*17*

Annexe 61. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	311	57,6			*2*	*4*	*12*				18	36,7	3200	79,7
Capriné	52	9,6			*3*	*1*	*2*				6	12,2	84	2,1
Ovin	7	1,3		*1*	*1*		*1*				3	6,1	37	0,9
Caprin	2	0,4					*1*				1	2,0	17	0,4
Porcin	123	22,8			*1*	*3*	*10*		*10*	*2*	14	28,6	678	16,9
Equidé	2	0,4					*1*				1	2,0		
Chien	26	4,8				*2*	*3*				5	10,2		
Petit Bétail ind	16	3,0												
Lapin	1	0,2					*1*				1	2,0	1	0,02
Triade domestique	***511***	***94,6***		*1*	*7*	*8*	*26*		*10*	*2*	***42***	***85,7***	***4016***	***99,98***
Sauvages total	***1***	***0,2***					*1*				***1***	***2,0***	***1***	***0,02***
TOTAUX	**540**	100		*1*	*7*	*10*	*31*		*10*	*2*	**49**	100	**4017**	100
NRind	102													
NRtot	**642**													
T. dét	84,1													

Annexe 62. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.).

	jeune	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse				1		1	
os crânien				17		17	
dent sup isolée	3	1		2		6	
mandibule		1		31	*2*	32	*2*
dent inf isolée		1		8		9	
atlas				2		2	
axis		2		3	*2*	5	*2*
cervicale				17	*1*	17	*1*
thoracique				7	*3*	7	*3*
lombaire				4	*1*	4	*1*
vertèbre ind				5		5	
côte				38	*9*	38	*9*
scapula				5		5	
humérus				13	*5*	13	*5*
radius				9		9	
ulna				7	*3*	7	*3*
coxal				9	*1*	9	*1*
fémur		2	*1*	15	*4*	17	*5*
tibia		2		12	*3*	14	*3*
carpe				3		3	
talus				7	*1*	7	*1*
calcanéum				4	*1*	4	*1*
tarse autre		1		6	*1*	7	*1*
métacarpe		2		18		20	
métatarse	1			22	*2*	23	*2*
métapode ind		1		18		19	
phalange I				6	*2*	6	*2*
phalange II				3		3	
phalange III				2		2	
TOTAUX	**4**	**13**	*1*	**294**	*41*	**311**	*42*

Annexe 63. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.).

	très jeune	jeune		jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien					1		1	
dent sup isolée					2		2	
mandibule	1	1			8		10	
scapula		2			2		4	
humérus		2	*1*		6	*1*	8	*2*
radius		1		1	5		7	
ulna		1			1		2	
coxal					1		1	
fémur		1			2		3	
tibia				1	4 + 1 + 1	*1*	7	*1*
talus					1		1	
calcanéum				1			1	
métacarpe		4 + 1			1 + 1		7	
métatarse					2 + 2		4	
métapode ind					2		2	
phalange I					1		1	
TOTAUX	**1**	**13**	*1*	**3**	**44**	*2*	**61**	*3*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 64. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Lattara*, îlot 30 secteur 6A, Ier s. ap. J.-C.).

	jeune	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien		1	6		7	
dent sup isolée			2		2	
mandibule		3	17		20	
dent inf isolée	3	5	18		26	
axis			1	*1*	1	*1*
lombaire			2		2	
humérus		1	7		8	
radius		1	3		4	
ulna			6		6	
coxal			9	*1*	9	*1*
fémur		1	10		11	
tibia		2	10		12	
calcanéum			1		1	
métacarpe		1	3		4	
métatarse			7	*1*	7	*1*
phalange I			3		3	
TOTAUX	**3**	**15**	**105**	*3*	**123**	*3*

Annexe 65. Répartition des espèces en NRdét, NRi, NMI et PV (*Lattara*, Dépotoir 60173, 50-75 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NRi	%	NMI										PV	
					F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	103	31,4	65	29,7				*1*	*4*				5	21,7	940	74,3
Capriné	34	10,4	23	10,5			*1*	*1*					2	8,7	28	2,2
Ovin	4	1,2	4	1,8		*1*	*1*		*1*				3	13,0	37	2,9
Caprin	1	0,3	1	0,5			*1*						1	4,3	11	0,9
Porcin	88	26,8	55	25,1				*2*	*3*		*3*	*2*	5	21,7	246	19,4
Chien	69	21,0	55	25,1			*2*	*1*	*2*				5	21,7		
Petit Bétail ind	26	7,9	13	5,9												
Lapin	2	0,6	2	0,9					*1*				1	4,3	1	0,1
Lièvre	1	0,3	1	0,5					*1*				1	4,3	2	0,2
Triade domestique	***256***	***78,0***	***161***	***73,5***		*1*	*3*	*4*	*8*		*3*	*2*	***16***	***69,6***	***1262***	***99,8***
Sauvages total	***3***	***0,9***	***3***	***1,4***					*2*				***2***	***8,7***	***3***	***0,2***
TOTAUX	**328**	100	**219**	100		*1*	*5*	*5*	*12*		*3*	*2*	**23**	100	**1265**	100
NRind	138															
NRtot	**466**															
T. dét	70,4															

Annexe 66. Bovins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Lattara*, Dépotoir 60173, 50-75 ap. J.-C.).

	jeune adulte		adulte			TOTAL		
	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
os crânien/crâne	1	**1**	5	**2**	*3*	6	**3**	*3*
dent sup isolée			7			7		
mandibule			1	**2**		1	**2**	
dent inf isolée			1			1		
atlas			2	**2**	*2*	2	**2**	*2*
cervicale			7	**5**	*2*	7	**5**	*2*
thoracique			4	**4**	*1*	4	**4**	*1*
lombaire			6	**2**	*4*	6	**2**	*4*
sacrum			1	**1**		1	**1**	
côte			19	**8**	*12*	19	**8**	*12*
scapula			2	**1**	*1*	2	**1**	*1*
humérus	1	**1**	7	**5**	*4*	8	**6**	*4*
radius			1	**1**		1	**1**	
ulna			2	**1**		2	**1**	
coxal			1	**1**		1	**1**	
fémur			4	**3**	*3*	4	**3**	*3*
tibia			5	**2**	*2*	5	**2**	*2*
talus			1	**1**		1	**1**	
calcanéum			2	**2**		2	**2**	
tarse autre			1	**1**		1	**1**	
métacarpe			8	**7**		8	**7**	
métatarse	2	**1**	5	**5**	*1*	7	**6**	*1*
phalange I			3	**2**		3	**2**	
phalange II			3	**3**		3	**3**	
phalange III			1	**1**		1	**1**	
TOTAUX	4	**3**	99	**62**	*35*	103	**65**	*35*

Annexe 67. Porcins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Lattara*, Dépotoir 60173, 50-75 ap. J.-C.).

	jeune adulte			**adulte**			**TOTAL**		
	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
os crânien/crâne	8	**1**	*1*	6	**1**		14	**2**	*1*
dent sup isolée				2			2		
mandibule	4	**4**	*1*	5	**3**	*1*	9	**7**	*2*
dent inf isolée	3			8			11		
atlas				1	**1**		1	**1**	
côte	1	**1**		3	**3**		4	**4**	
scapula	1	**1**		4	**2**		5	**3**	
humérus	2	**2**		4	**4**	*2*	6	**6**	*2*
radius				2	**2**	*1*	2	**2**	*1*
coxal				4	**3**	*1*	4	**3**	*1*
fémur	1	**1**		4	**2**	*1*	5	**3**	*1*
tibia	2	**2**	*1*	2	**2**		4	**4**	*1*
calcanéum	3	**3**		1	**1**		4	**4**	
métacarpe				3	**3**		3	**3**	
métatarse				3	**3**		3	**3**	
métapode ind				1			1		
phalange I	2	**2**		3	**3**		5	**5**	
phalange II	2	**2**		1	**1**		3	**3**	
phalange III	1	**1**		1	**1**		2	**2**	
TOTAUX	30	**20**	*3*	58	**35**	*6*	88	**55**	*9*

Annexe 68. Chiens : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Lattara*, Dépotoir 60173, 50-75 ap. J.-C.).

	jeune		**jeune adulte**		**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**
os crânien/crâne					1	**1**	1	**1**
dent sup isolée					1		1	**0**
mandibule					2	**3**	2	**3**
dent inf isolée					4		4	
thoracique			1	**1**	5	**5**	6	**6**
lombaire			1	**1**	6	**5**	7	**6**
vertèbre ind			1				1	
côte					10	**6**	10	**6**
scapula			1	**1**	1	**1**	2	**2**
humérus			2	**2**	4	**2**	6	**4**
radius					3	**3**	3	**3**
ulna			1	**1**	3	**2**	4	**3**
coxal					1	**1**	1	**1**
fémur	3	**3**	2	**1**	1	**1**	6	**5**
tibia	2	**2**	1	**1**	2	**2**	5	**5**
calcanéum					1	**1**	1	**1**
tarse autre					1	**1**	1	**1**
métacarpe					2	**2**	2	**2**
métatarse			1	**1**			1	**1**
phalange I					2	**2**	2	**2**
phalange II					2	**2**	2	**2**
phalange III					1	**1**	1	**1**
TOTAUX	5	**5**	11	**9**	53	**41**	69	**55**

Annexe 69. Répartition des espèces en NRdét, NRi, NMI et PV (*Lattara*, Dépotoir 137030, 75-100 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NRi	%	NMI										PV	
					F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	164	62,8	63	49,6				*1*	*5*				6	35,3	1160	81,7
Capriné	14	5,4	10	7,9			*1*	*1*					2	11,8	28	2,0
Ovin	3	1,1	2	1,6					*1*				1	5,9	17	1,2
Caprin	2	0,8	2	1,6					*1*				1	5,9	20	1,4
Porcin	32	12,3	16	12,6					*4*		*1*	*1*	4	23,5	194	13,7
Chien	35	13,4	27	21,3			*1*		*2*				3	17,6		
Petit Bétail ind	11	4,2	7	5,5												
Triade domestique	***226***	***86,6***	***100***	***78,7***			*1*	*2*	*11*		*1*	*1*	***14***	***82,4***	***1419***	***100***
TOTAUX	**261**	100	**127**	100			*2*	*2*	*13*		*1*	*1*	**17**	100	**1419**	100
NRind	635															
NRtot	**896**															
T. dét	29,1															

Annexe 70. Bovins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Lattara*, Dépotoir 137030, 75-100 ap. J.-C.).

	jeune adulte			**adulte**			**TOTAL**		
	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
cheville osseuse				4	**1**		4	**1**	
os crânien/crâne				14	**2**		14	**2**	
dent sup isolée				2			2		
mandibule				16	**6**	*2*	16	**6**	*2*
dent inf isolée				2			2		
dent ind isolée				3			3		
axis				2	**1**	*1*	2	**1**	*1*
cervicale				4	**2**		4	**2**	
thoracique				1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
lombaire				3	**2**	*1*	3	**2**	*1*
caudale				1	**1**		1	**1**	
vertèbre ind				2		*1*	2		*1*
côte				20	**5**	*8*	20	**5**	*8*
scapula				12	**4**	*4*	12	**4**	*4*
humérus				16	**6**	*3*	16	**6**	*3*
radius				6	**2**	*2*	6	**2**	*2*
ulna				4	**1**	*1*	4	**1**	*1*
coxal				6	**3**		6	**3**	
fémur				8	**4**	*3*	8	**4**	*3*
tibia	1	**1**	*1*	8	**3**	*2*	9	**4**	*3*
carpe				4	**4**		4	**4**	
calcanéum				1	**1**		1	**1**	
tarse autre				6	**3**		6	**3**	
métacarpe				5	**2**		5	**2**	
métatarse				2	**1**		2	**1**	
métapode ind				4			4		
phalange I				6	**6**	*3*	6	**6**	*3*
phalange III				1	**1**		1	**1**	
TOTAUX	1	**1**	*1*	163	**62**	*32*	164	**63**	*33*

Annexe 71. Nombre total de restes par unité stratigraphique et descriptions des contextes archéologiques pour le quartier de la ville haute (zone 3) et les dépotoirs du centre monumental (zone 1) de *Samnaga*.

Quartier artisanal - zone 3 - phase I (75 - 25 av. J.-C.)

Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
304106	4	-50	-25	15	sol en terre battue
305141	5	-150	-50	124	sédimentation de rue
305144	5	-150	-50	23	recharge de rue
308004	8	-25	-1	77	comblement d'épierrement d'un mur
309048	9	-75	-25	32	remblai de nivellement de la rue
309049	9	-100	-50	76	remblai de nivellement de la rue
309055	9	-25	50	35	remblai de construction de la terrasse
309068	9	-150	-50	5	rejets de foyers
309069	9	-75	-50	61	rejets de foyers
309070	9	-75	-25	13	remblai d'installation de mur
309193	9	-75	-25	6	remblai
			total	**467**	

Quartier artisanal - zone 3 - phase II (25 av. - 20 ap. J.-C.)

Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
308010	8	-50	-1	14	comblement de caniveau
308018	8	-50	-1	17	comblement de la tranchée de spoliation
308039	8	-50	-1	28	remblai
308265	8	20	150	28	remblai
309015	9	20	100	41	comblement de caniveau
309021	9	25	150	65	remblai
309025	9	25	150	44	comblement d'abandon de caniveau
309028	9	-25	-1	14	comblement d'abandon de caniveau
309030	9	-25	-1	13	amas de pierres localisé dans un caniveau
309113	9	-25	50	37	recharge de rue
309154	9	20	150	32	comblement de caniveau
			total	**333**	

Quartier artisanal - zone 3 - phase III (20 - 50 ap. J.-C.)

Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
304082	4	15	150	15	remblai
304107	4	20	100	17	comblement de la tranchée d'épierrement
305124	5	40	70	149	recharge de rue
305136	5	20	40	300	recharge de rue
308040	8	0	0	19	remblai général du secteur
308092	8	25	150	23	remblai couvrant l'intégralité de la pièce
308135	8	20	40	51	comblement de fosse
308164	8	20	50	9	remblai
308203	8	20	40	52	comblement de fosse
308205	8	20	50	22	remblai
308212	8	20	100	30	remblai
308285	8	-5	50	7	remblai
309047	9	1	50	19	remblai
309050	9	-50	50	35	comblement de fosse de type dépotoir
309082	9	1	50	43	niveau de sédimentation de rue
309106	9	20	50	32	comblement de fosse
309108	9	20	40	76	niveau de sédimentation de rue
309110	9	10	30	46	niveau de sédimentation de rue
309170	9	20	150	25	remblais d'installation
			total	**970**	

Quartier artisanal - zone 3 - phase IV (50 - 75 ap. J.-C.)

Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
304031	4	40	100	14	remblais de nivellement
304038	4	40	70	34	comblement de fosse de type dépotoir
304051	4	40	70	100	comblement de fosse de type dépotoir
304052	4	25	100	19	comblement de fosse de type dépotoir
304054	4	15	150	8	comblement de fosse de type dépotoir
304055	4	40	70	30	comblement de fosse de type dépotoir
304056	4	20	100	10	comblement de fosse de type dépotoir
304057	4	40	70	22	remblai
304072	4	40	70	39	comblement de fosse de type dépotoir
304073	4	40	70	111	remblais de réaménagement
304078	4	40	100	71	surface de sol
304084	4	40	70	14	comblement de fosse de type dépotoir
304087	4	20	100	33	sédimentation d'occupation
304100	4	-50	100	13	sédimentation d'occupation
304111	4	40	150	12	remblai
304119	4	40	70	14	remblai
305011	5	25	75	62	sédimentation de rue
305020	5	25	75	28	sédimentation de rue
305047	5	-25	150	21	niveaux d'occupation
305078	5	10	50	17	couche d'abandon
305115	5	40	70	70	niveau de rue
305118	5	40	150	34	niveaux d'abandon de la rue
305119	5	40	100	463	niveaux d'abandon de la rue
305127	5	-50	150	60	niveaux d'abandon de la rue
308006	8	50	150	72	remblai
308162	8	40	70	27	remblai
309107	9	-50	100	20	niveau de sédimentation de rue
309132	9	40	70	12	comblement de fosse
309143	9	25	75	11	remblai
			total	**1441**	

Quartier artisanal - zone 3 - phase V (75 - 150 ap. J.-C.)

Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
304007	4	75	150	34	remblais
304009	4	75	125	71	remblaiement général du secteur
304010	4	40	70	20	remblais de nivellement de type dépotoir
304012	4	90	150	61	remblaiement général du secteur
304013	4	100	150	225	remblais de nivellement de type dépotoir
304016	4	75	15	14	remblais de réaménagement
304027	4	75	100	99	comblement de fosse de type dépotoir
304030	4	75	125	30	comblement de tranchée
304032	4	40	100	5	remblai
304035	4	75	125	115	comblement de fosse de type dépotoir
304039	4	75	150	21	structure bâtie
304044	4	90	125	140	comblement de fosse de type dépotoir
304045	4	100	150	103	remblai
305032	5	25	75	28	niveau d'abandon de la terrasse
305033	5	25	75	10	niveau d'abandon de la terrasse
305034	5	25	75	19	niveau d'abandon de la terrasse
305039	5	40	100	38	remblai d'effondrement
305114	5	20	150	34	comblement de fosse
308002	8	90	150	362	comblement d'abandon d'une structure bâtie de type dépotoir
308009	8	70	150	34	comblement de caniveau
308038	8	75	150	23	remblai
308085	8	25	75	73	comblement de fosse
308111	8	75	150	36	comblement d'abandon d'une structure bâtie
308117	8	-50	75	1	comblement de fosse
308123	8	90	150	37	comblement de fosse
308131	8	75	150	21	comblement de fosse
308151	8	75	150	13	remblai
308161	8	75	150	21	comblement d'abandon d'une structure bâtie
309077	9	40	70	89	remblai de nivellement
309100	9	75	100	31	remblai de nivellement
309101	9	75	100	198	couche de type dépotoir
309102	9	-100	100	1	niveau de sédimentation
309105	9	40	70	135	remblai de destruction
309130	9	75	125	135	comblement de fosse de type dépotoir
309133	9	75	150	20	comblement de fosse
309156	9	75	150	26	comblement de fosse
			total	**2323**	

Dépotoir 105029 - zone 1 - état 3 (5 av. - 10 ap. J.-C.)

Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
105170	5	-10	-10	432	comblement supérieur de la fosse FS105029 de type dépotoir
105189	5	-10	-10	1561	comblement inférieur de la fosse FS105029 de type dépotoir
			total	**1993**	

Dépotoir 114044 - zone 1 - état 4 (60 - 80 ap. J.-C.)

Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
114116	14	60	80	**1561**	comble de la fosse FS114044 de type dépotoir

Dépotoir 113221 - zone 1 - état 4 (100 - 150 ap. J.-C.)

Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
113221	13	100	150	**2033**	couche d'abandon de type dépotoir dans la pièce 7

Annexe 72. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F-NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	53	15,7				*2*	*4*		*1*		6	21,4	1160	59,4
Capriné	106	31,4			*1*	*4*	*2*				7	25,0	113	5,8
Ovin	9	2,7			*1*	*1*	*3*				5	17,9	85	4,4
Caprin	1	0,3					*1*				1	3,6	20	1,0
Porcin	108	32,0	*1*	*1*	*2*	*3*	*7*		*2*	*3*	14	50,0	575	29,4
Chien	2	0,6	*1*				*1*				2	7,1		
Petit Bétail ind	55	16,3												
Lapin	4	1,2					*1*				1	3,6	1	0,1
Triade domestique	***332***	***98,2***	*1*	*1*	*4*	*8*	*13*		*3*	*3*	***27***	***96,4***	***1953***	***99,9***
Sauvages total	***4***	***1,2***					*1*				***1***	***3,6***	***1***	***0,1***
TOTAUX	**338**	100	2	1	4	10	19		3	3	**28**	100	**1954**	100
NRind	129													
NRtot	**467**													
T. dét	72,4													

Annexe 73. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.).

	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse		1		1	
os crânien	1	4		5	
mandibule	2	3	*1*	5	*1*
dent inf isolée	1			1	
hyoïde		1	*1*	1	*1*
côte		15	*2*	15	*2*
humérus		3		3	
coxal		4		4	
fémur	1	7		8	
tibia		1		1	
calcanéum	1			1	
métacarpe		2	*1*	2	*1*
métatarse		3		3	
phalange I		1		1	
phalange II		1		1	
phalange III		1		1	
TOTAUX	**6**	**47**	*5*	**53**	*5*

Annexe 74. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.).

	jeune	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse				2		2	
os crânien		1		2	*1*	3	*1*
dent sup isolée		1		5		6	
mandibule	1	3	*1*	10	*1*	14	*2*
dent inf isolée		7		2		9	
atlas				1	*1*	1	*1*
axis				1 + 1		2	
cervicale				1		1	
côte		1		1		2	
scapula		1		4	*3*	5	*3*
humérus	1			3 + 1	*1*	5	*1*
radius		2		16 + 1	*4 + 1*	19	*5*
ulna				3 + 1	*1*	4	*1*
coxal				1		1	
fémur	2			9		11	
tibia				10	*1*	10	*1*
calcanéum				1		1	
métacarpe	1	2		3	*1*	6	*1*
métatarse				5 + 1		6	
métapode ind		1		6		7	
phalange II				1		1	
TOTAUX	**5**	**19**	*1*	**92**	*15*	**116**	*16*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 75. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.).

	fœtus	très jeune	jeune	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien			2	7	6		15	
dent sup isolée					1		1	
mandibule	1	1		2	15	*2*	19	*2*
dent inf isolée				1	3		4	
côte					4	*2*	4	*2*
scapula					5	*1*	5	*1*
humérus	1			1	11	*3*	13	*3*
radius				2	4	*1*	6	*1*
ulna					4		4	
coxal					4	*2*	4	*2*
fémur	2			1	2		5	
tibia				2	10		12	
fibula					1		1	
calcanéum					1		1	
métacarpe					2		2	
métatarse				2	4		6	
métapode ind				2	2		4	
phalange I				1	1		2	
TOTAUX	**4**	**1**	**2**	**21**	**80**	*11*	**108**	*11*

Annexe 76. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase I : 75-25 av. J.-C.).

	jeune	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cervicale			1		1	
thoracique			3		3	
lombaire		1	2		3	
sacrum		1			1	
côte	4	5	37	*1*	46	*1*
cartilage costal			1		1	
TOTAUX	**4**	**7**	**44**	*1*	**55**	*1*

Annexe 77. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase II : 25 av.-20 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	37	17,6					*2*				2	9,5	400	43,0
Capriné	30	14,3					*1*				1	4,8	20	2,1
Ovin	9	4,3				*1*	*3*				4	19,0	77	8,3
Porcin	82	39,0			*1*	*1*	*7*		*1*	*1*	9	42,9	430	46,2
Chien	1	0,5					*1*				1	4,8		
Petit Bétail ind	32	15,2												
Lapin	18	8,6		*1*			*2*				3	14,3	2,2	0,2
Lièvre	1	0,5					*1*				1	4,8	2	0,2
Triade domestique	***190***	***90,5***			*1*	*2*	*13*		*1*	*1*	***16***	***76,2***	***927***	***99,5***
Sauvages total	***19***	***9,0***		*1*			*3*				***4***	***19,0***	***4,2***	***0,5***
TOTAUX	**210**	100		*1*	*1*	*2*	*17*		*1*	*1*	**21**	100	**931**	100
NRind	123													
NRtot	**333**													
T. dét	63,1													

Annexe 78. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase II : 25 av.-20 ap. J.-C.).

	jeune	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien		1	5		6	
dent sup isolée	1	1	8		10	
mandibule			12	*1*	12	*1*
dent inf isolée	1	3	9		13	
dent ind isolée			1		1	
scapula			5		5	
humérus		1	9		10	
ulna			4	*1*	4	*1*
fémur		1	3	*1*	4	*1*
tibia			2		2	
fibula		1	5		6	
tarse autre			1		1	
métacarpe			3		3	
métatarse			2		2	
métapode ind	1				1	
phalange I			1		1	
phalange II			1		1	
TOTAUX	**3**	**6**	**71**	*3*	**82**	*3*

Annexe 79. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	177	31,1			*1*	*1*	*4*				6	17,1	1090	55,0
Capriné	142	25,0			*1*	*2*	*4*			*2*	7	20,0	113	5,7
Ovin	11	1,9			*2*		*2*				4	11,4	62	3,1
Caprin	2	0,4					*1*				1	2,9	20	1,0
Porcin	187	32,9		*1*	*2*	*4*	*6*	*1*	*4*	*2*	14	40,0	621	31,3
Chien	1	0,2					*1*				1	2,9		
Petit Bétail ind	46	8,1												
Cerf	1	0,2					*1*				1	2,9	75	3,7
Lapin	2	0,4					*1*				1	2,9	1	0,1
Triade domestique	***565***	***99,3***		*1*	*6*	*7*	*17*	*1*	*4*	*4*	***32***	***91,4***	***1906***	***96,2***
Sauvages total	***3***	***0,5***					*2*				***2***	***5,7***	***76***	***3,8***
TOTAUX	**569**	100		*1*	*6*	*7*	*20*	*1*	*4*	*4*	**35**	100	**1982**	100
NRind	401													
NRtot	**970**													
T. dét	58,7													

Annexe 80. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.).

	jeune	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse			1	*1*	1	*1*
os crânien			10	*1*	10	*1*
dent sup isolée		2	2		4	
mandibule			2	*1*	2	*1*
dent inf isolée	1	1	3		5	
dent ind isolée			1		1	
atlas			2		2	
cervicale			10	*2*	10	*2*
thoracique			10	*2*	10	*2*
lombaire			2	*1*	2	*1*
sacrum			3		3	
vertèbre ind			7		7	
côte			29	*17*	29	*17*
scapula			2	*1*	2	*1*
humérus			8	*2*	8	*2*
radius			5		5	
ulna			4		4	
coxal			8	*3*	8	*3*
fémur			8		8	
tibia			5	*2*	5	*2*
carpe			9	*3*	9	*3*
talus			3		3	
calcanéum		1	3	*3*	4	*3*
tarse autre			2		2	
métacarpe			3	*2*	3	*2*
métatarse			2		2	
métapode ind			4		4	
phalange I			13	*3*	13	*3*
phalange II			9		9	
phalange III			2		2	
TOTAUX	**1**	**4**	**172**	*44*	**177**	*44*

Annexe 81. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.).

	jeune	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien	1		5		6	
dent sup isolée	4	1	10		15	
mandibule	3 + 1		7		11	
dent inf isolée	7 + 2	5	8		22	
dent ind isolée		2	2		4	
côte		1	1		2	
scapula	1	1	4	*1*	6	*1*
humérus	3	1	14 + 2	*1*	20	*1*
radius	1		11 + 1		13	
ulna			1		1	
coxal		1	5		6	
fémur		1	5		6	
tibia			9		9	
talus			2		2	
calcanéum		2	1		3	
métacarpe			7 + 1		8	
métatarse			5		5	
métapode ind	3	1	6	*1*	10	*1*
phalange I			2 + 2		4	
phalange II			1		1	
phalange III			1		1	
TOTAUX	**26**	**16**	**113**	*3*	**155**	*3*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 82. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase III : 20-50 ap. J.-C.).

	très jeune	jeune		jeune adulte	adulte		vieux	TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*
os crânien				8	18			26	
dent sup isolée				1	7		1	9	
mandibule	1	2		4	15	*1*		22	*1*
dent inf isolée		1		7	20			28	
dent ind isolée				2	1			3	
atlas					2	*1*		2	*1*
côte		1			2			3	
scapula					5	*1*		5	*1*
humérus				1	13	*2*		14	*2*
radius		1	*1*		5			6	*1*
ulna					8			8	
coxal					5			5	
fémur				3	15	*4*		18	*4*
tibia					9	*1*		9	*1*
fibula					3			3	
carpe					1			1	
talus				1	0			1	
calcanéum					1			1	
métacarpe		1		1	7			9	
métatarse				1	4			5	
métapode ind				1	4			5	
phalange I					1			1	
phalange II				1	0			1	
phalange III					2			2	
TOTAUX	**1**	**6**	*1*	**31**	**148**	*10*	**1**	**187**	*11*

Annexe 83. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	220	25,4			*2*	*2*	*6*				10	22,7	1720	65,8
Capriné	214	24,7			*3*	*3*	*4*			*1*	10	22,7	155	5,9
Ovin	14	1,6			*1*	*1*	*1*				3	6,8	48	1,8
Caprin	13	1,5			*2*		*2*		*1*		4	9,1	62	2,4
Porcin	244	28,2		*1*		*4*	*7*		*3*	*1*	12	27,3	551	21,1
Equidé	2	0,2					*1*				1	2,3		
Chien	6	0,7	*1*				*1*				2	4,5		
Petit Bétail ind	147	17,0												
Cerf	1	0,1					*1*				1	2,3	75	2,87
Lapin	4	0,5					*1*				1	2,3	1	0,04
Triade domestique	***854***	***98,7***		*1*	*8*	*10*	*21*		*4*	*2*	***40***	***90,9***	***2536***	***97,1***
Sauvages total	***5***	***0,6***					*2*				***2***	***4,5***	***76***	***2,9***
TOTAUX	**865**	100	1	1	8	10	24		4	2	**44**	100	**2612**	100
NRind	576													
NRtot	**1441**													
T. dét	60,0													

Annexe 84. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).

	jeune	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse				1		1	
os crânien				19	*4*	19	*4*
dent sup isolée	2	2		8		12	
mandibule				2	*1*	2	*1*
dent inf isolée		1		9		10	
dent ind isolée		1		1		2	
hyoïde				1		1	
axis				1		1	
cervicale				10	*1*	10	*1*
thoracique				4	*2*	4	*2*
lombaire				2	*1*	2	*1*
vertèbre ind				6		6	
côte				50	*16*	50	*16*
cartilage costal				2		2	
scapula				2		2	
humérus				5		5	
radius		1		6	*1*	7	*1*
ulna				4		4	
coxal				5	*2*	5	*2*
fémur		1	*1*	8		9	*1*
patella				1	*1*	1	*1*
tibia		3		15		18	
malléole				1		1	
carpe				1		1	
talus		1	*1*	4	*2*	5	*3*
calcanéum		1		3	*1*	4	*1*
tarse autre				2	*1*	2	*1*
métacarpe				1		1	
métatarse				1		1	
métapode ind				3		3	
phalange I				13	*5*	13	*5*
phalange II				12		12	
phalange III				3		3	
sésamoïde				1		1	
TOTAUX	**2**	**11**	*2*	**207**	*38*	**220**	*40*

Annexe 85. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).

	jeune	**jeune adulte**		**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse				1 + 8	*1*	9	*1*
os crânien	2			1		3	
dent sup isolée	4	10		7		21	
mandibule	5 + 1	2		16		24	
dent inf isolée	3 + 4 + 2	8		8		25	
hyoïde	1					1	
atlas				2		2	
axis				1		1	
côte				4	*2*	4	*2*
scapula				6		6	
humérus	1	2		15 + 1	*1*	19	*1*
radius		1		15 + 1		17	
ulna	2	1		3	*1*	6	*1*
coxal	3			12	*3*	15	*3*
fémur	2	9	*1*	17		28	*1*
tibia		2		23 + 2		27	
talus				1	*1*	1	*1*
calcanéum		1		1		2	
métacarpe	1			4 + 1		6	
métatarse				1		1	
métapode ind	1			9		10	
phalange I	2	1 + 1		3 + 3		10	
phalange II				1 + 1		2	
phalange III				1		1	
TOTAUX	**34**	**38**	*1*	**169**	*9*	**241**	*10*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 86. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).

	très jeune	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien	1	11		36	*1*	48	*1*
dent sup isolée		1		8		9	
mandibule		2		20	*5*	22	*5*
dent inf isolée	2	3		15		20	
dent ind isolée		1		1		2	
atlas				1	*1*	1	*1*
cervicale				1		1	
côte				3	*2*	3	*2*
scapula				16	*1*	16	*1*
humérus		2		18	*3*	20	*3*
radius		3		5		8	
ulna		1		11	*3*	12	*3*
coxal				8	*1*	8	*1*
fémur				15		15	
patella				1		1	
tibia		1		12	*1*	13	*1*
fibula				3		3	
talus				1	*1*	1	*1*
calcanéum		1	*1*	5		6	*1*
métacarpe		5		3		8	
métatarse		2		4		6	
métapode ind		3		6		9	
phalange I		4		6		10	
phalange II				2		2	
TOTAUX	**3**	**40**	*1*	**201**	*19*	**244**	*20*

Annexe 87. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase IV : 50-75 ap. J.-C.).

	jeune	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cervicale			4	*1*	4	*1*
thoracique	1	2	13	*1*	16	*1*
lombaire			11	*3*	11	*3*
caudale		1			1	
vertèbre ind			5		5	
côte	12	8	88	*11*	108	*11*
cartilage costal			2		2	
TOTAUX	**13**	**11**	**123**	*16*	**147**	*16*

Annexe 88. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	478	35,6				*2*	*5*	*1*	*2*	*1*	8	16	1540	57,7
Capriné	227	16,9			*1*	*1*	*6*	*1*			9	18	150	5,6
Ovin	20	1,5		*1*	*3*	*1*	*2*				7	14	96	3,6
Caprin	5	0,4		*1*			*1*		*1*		2	4	26	1,0
Porcin	438	32,6	*1*		*3*	*2*	*11*		*3*	*2*	17	34	750	28,1
Chien	1	0,1					*1*				1	2		
Petit Bétail ind	152	11,3												
Cervidé bois	3	0,2												
Sanglier	5	0,4					*2*				2	4	100	3,7
Lapin	9	0,7				*1*	*2*				3	6	3	0,1
Lièvre	4	0,3					*1*				1	2	2	0,1
Triade domestique	***1320***	***98,4***	*1*	*2*	*7*	*6*	*25*	*2*	*6*	*3*	***43***	***86***	***2562***	***96,1***
Sauvages total	***21***	***1,6***				*1*	*5*				***6***	***12***	***105***	***3,9***
TOTAUX	**1342**	100	*1*	*2*	*7*	*7*	*31*	*2*	*6*	*3*	**50**	100	**2667**	100
NRind	981													
NRtot	**2323**													
T. dét	57,8													

Annexe 89. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).

	jeune adulte		adulte		vieux	TOTAL	
	NRdét	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse			7			7	
os crânien			59	*1*		59	*1*
dent sup isolée			10		1	11	
mandibule			13	*3*		13	*3*
dent inf isolée			3			3	
dent ind isolée			3			3	
hyoïde			1			1	
atlas			1			1	
cervicale			8	*1*		8	*1*
thoracique			12	*1*		12	*1*
lombaire			5	*1*		5	*1*
sacrum			1			1	
vertèbre ind			6			6	
côte			111	*33*		111	*33*
cartilage costal			3			3	
scapula			3	*2*		3	*2*
humérus			24	*8*		24	*8*
radius			13	*4*		13	*4*
ulna			6	*2*		6	*2*
coxal			11	*3*		11	*3*
fémur	5	*2*	27	*3*		32	*5*
tibia	1	*1*	36	*8*		37	*9*
malléole			1			1	
carpe			3			3	
talus			4	*3*		4	*3*
calcanéum			11	*8*		11	*8*
métatarse			2			2	
métapode ind	1		1			2	
phalange I			38	*5*		38	*5*
phalange II			25	*1*		25	*1*
phalange III			19			19	
sésamoïde			3			3	
TOTAUX	**7**	*3*	**470**	*87*	**1**	**478**	*90*

Annexe 90. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).

	très jeune	jeune	jeune adulte	adulte		vieux	TOTAL	
	NRdét	NRdét	NRdét	NRdét	*découpe*	NRdét	NRdét	*découpe*
cheville osseuse				1	*1*		1	*1*
os crânien		2		5			7	
dent sup isolée	1	7 + 2	2	18		1	31	
mandibule		3 + 3		14			20	
dent inf isolée	2 + 1 + 1	3 + 2	1	12		2	24	
dent ind isolée	1	1					2	
atlas				1			1	
axis				1			1	
cervicale				1			1	
côte				1			1	
scapula	1	5		7			13	
humérus		4	1	14	*1*		19	*1*
radius		1	1 + 1	22			25	
ulna		1		5			6	
coxal		3	1	4			8	
fémur		4	2	11			17	
tibia		1	1	17 + 1	*2*		20	*2*
talus				1 + 4 + 1	*3*		6	*3*
calcanéum		1	1	2 + 1			5	
tarse autre				1			1	
métacarpe		2	1	4 + 1			8	
métatarse		2		13 + 1	*1*		16	*1*
métapode ind				10			10	
phalange I		1 + 1		4 + 1			7	
phalange II				1 + 1			2	
TOTAUX	**7**	**49**	**12**	**181**	*8*	**3**	**252**	*8*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 91. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).

	fœtus	**jeune**	**jeune adulte**	**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien			21	51		72	
dent sup isolée			6	15		21	
mandibule		3	3	41	*1*	47	*1*
dent inf isolée		2	12	33		47	
dent ind isolée		1	2	4		7	
atlas				1		1	
cervicale				1		1	
thoracique				3		3	
côte				7		7	
scapula		1		5	*1*	6	*1*
humérus		2		31	*4*	33	*4*
radius	1			7	*2*	8	*2*
ulna				7		7	
coxal		1	1	15	*3*	17	*3*
fémur			3	27	*2*	30	*2*
patella				1		1	
tibia			1	28	*5*	29	*5*
fibula				12	*1*	12	*1*
carpe				1		1	
talus				3	*2*	3	*2*
calcanéum				6	*1*	6	*1*
tarse autre				4		4	
métacarpe			2	16	*2*	18	*2*
métatarse			3	14		17	
métapode ind			1	11	*1*	12	*1*
phalange I			4	15		19	
phalange II				4		4	
phalange III			1	4		5	
TOTAUX	**1**	**10**	**60**	**367**	*25*	**438**	*25*

Annexe 92. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 3, phase V : 75-150 ap. J.-C.).

	très jeune	**jeune**		**jeune adulte**	**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cervicale					4		4	
thoracique		2			11	*1*	13	*1*
lombaire		1			8		9	
sacrum				1	2		3	
caudale					3	*1*	3	*1*
vertèbre ind					3	*1*	3	*1*
côte	1	1	*2*		92	*14*	114	*16*
cartilage costal					3		3	
TOTAUX	**1**	**4**	*2*	**1**	**126**	*17*	**152**	*19*

Annexe 93. Répartition des espèces en NRdét, NRi, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NRi	%	NMI										PV	
					F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	%	**en kg**	%
Bovin	1190	85,4	460	79,0			*2*	*3*	*22*		*2*	*3*	27	42,9	4820	75,3
Capriné	7	0,5	7	1,2					*2*				2	3,2	37	0,6
Porcin	189	13,6	108	18,6	*1*			*4*	*28*		*3*	*2*	33	52,4	1546	24,1
Petit Bétail ind	5	0,4	5	0,9												
Lapin	2	0,1	2	0,3					*1*				1	1,6	1	0,02
Triade domestique	***1391***	***99,9***	***580***	***99,7***	*1*		*2*	*7*	*52*		*5*	*5*	***62***	***98,4***	***6403***	***99,98***
Sauvages total	***2***	***0,1***	***2***	***0,3***					*1*				***1***	***1,6***	***1***	***0,02***
TOTAUX	**1393**	100	**582**	100	*1*		*2*	*7*	*53*		*5*	*5*	**63**	100	**6404**	100
NRind	600															
NRtot	**1993**															
T. dét	69,9															

Annexe 94. Bovins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).

	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
cheville osseuse						3	**2**	*1*	3	**2**	*1*
os crânien/crâne		**2**	2	**2**	*1*	131	**12**	*31*	133	**16**	*32*
dent sup isolée	2		3			28			33		
mandibule		**1**	2	**3**		153	**28**	*71*	155	**32**	*71*
dent inf isolée	1		3			28			32		
dent ind isolée						1			1		
hyoïde						9	**6**	*5*	9	**6**	*5*
atlas						11	**5**	*4*	11	**5**	*4*
axis						4	**3**	*3*	4	**3**	*3*
cervicale						24	**10**	*12*	24	**10**	*12*
thoracique						175	**74**	*105*	175	**74**	*105*
lombaire						58	**38**	*37*	58	**38**	*37*
sacrum						3	**2**	*3*	3	**2**	*3*
vertèbre ind						19			19		
côte						99	**31**	*44*	99	**31**	*44*
sternèbre						25	**18**	*14*	25	**18**	*14*
scapula						117	**50**	*87*	117	**50**	*87*
humérus						9	**8**	*8*	9	**8**	*8*
radius			1	**1**		11	**6**	*6*	12	**7**	*6*
ulna			1	**1**		7	**5**	*6*	8	**6**	*6*
coxal						118	**34**	*81*	118	**34**	*81*
fémur			5	**3**	*4*	23	**11**	*19*	28	**14**	*23*
patella						2	**2**		2	**2**	
tibia			3	**2**	*2*	9	**8**	*8*	12	**10**	*10*
malléole						1	**1**		1	**1**	
carpe						7	**7**	*2*	7	**7**	*2*
talus						7	**7**	*5*	7	**7**	*5*
calcanéum			1	**1**	*1*	7	**7**	*7*	8	**8**	*8*
tarse autre						6	**6**	*4*	6	**6**	*4*
métacarpe			1	**1**	*1*	9	**8**	*5*	10	**9**	*6*
métatarse						6	**6**	*3*	6	**6**	*3*
métapode ind			1			6		*2*	7		*2*
phalange I						14	**14**	*5*	14	**14**	*5*
phalange II						13	**13**		13	**13**	
phalange III						19	**19**		19	**19**	
sésamoïde						2	**2**		2	**2**	
TOTAUX	3	**3**	23	**14**	*9*	1164	**443**	*578*	1190	**460**	*587*

Annexe 95. Porcins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, FS 105029 : 5 av.-10 ap. J.-C.).

	fœtus		**jeune adulte**			**adulte**			**TOTAL**		
	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
os crânien/crâne			2	**1**		4	**2**		6	**3**	
dent sup isolée						2			2		
mandibule						4	**3**		4	**3**	
dent inf isolée						8			8		
lombaire						2	**2**	*2*	2	**2**	*2*
côte						3	**3**	*3*	3	**3**	*3*
scapula			4	**4**	*4*	109	**58**	*61*	113	**62**	*65*
humérus			4	**3**	*4*	6	**3**	*5*	10	**6**	*9*
radius			1	**2**		1	**1**		2	**3**	
ulna			1	**1**	*1*	4	**3**	*2*	5	**4**	*3*
coxal						6	**3**	*3*	6	**3**	*3*
fémur			3	**1**	*1*	5	**5**	*4*	8	**6**	*5*
tibia	1	**1**	5	**3**	*2*	7	**3**	*3*	13	**7**	*5*
talus						1	**1**		1	**1**	
calcanéum			1	**1**					1	**1**	
métapode ind			2	**1**		1	**1**		3	**2**	
phalange I			1	**1**		1	**1**		2	**2**	
TOTAUX	1	**1**	24	**18**	*12*	164	**89**	*83*	189	**108**	*95*

Annexe 96. Répartition des espèces en NRdét, NRi, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.).

	NRdét	**%**	**NRi**	**%**	**NMI**										**PV**	
					F/NN	***TJ***	***J***	***JA***	***A***	***V***	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	644	73,6	193	63,3			*2*	*3*	*6*		*1*		11	29,7	1900	71,5
Capriné	18	2,1	10	3,3	*1*	*2*	*1*		*1*				5	13,5	43	1,6
Porcin	149	17,0	57	18,7			*1*	*2*	*12*		*4*	*1*	15	40,5	712	26,8
Chien	34	3,9	25	8,2		*1*	*1*		*1*				3	8,1		
Petit Bétail ind	23	2,6	13	4,3												
Lapin	4	0,5	4	1,3			*1*		*1*				2	5,4	1,5	0,06
Lièvre	3	0,3	3	1,0					*1*				1	2,7	2	0,08
Triade domestique	***834***	***95,3***	***273***	***89,5***	*1*	*2*	*4*	*5*	*19*		*5*	*1*	***31***	***83,8***	***2655***	***99,9***
Sauvages total	***7***	***0,8***	***7***	***2,3***			*1*		*2*				***3***	***8,1***	***3,5***	***0,13***
TOTAUX	**875**	100	**305**	100	*1*	*3*	*6*	*5*	*22*		*5*	*1*	**37**	100	**2658,5**	100
NR Ind	686															
NR total	**1561**															
T. dét	56,1															

Annexe 97. Bovins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.).

	jeune			**jeune adulte**			**adulte**			**TOTAL**		
	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
cheville osseuse							15	**3**		15	**3**	
os crânien/crâne	3	**1**	*1*	2	**3**		70	**3**	*2*	75	**7**	*3*
dent sup. isolée				4			14			18		
mandibule	1	**2**					44	**6**	*6*	45	**8**	*6*
dent inf isolée	1						8			9		
dent ind isolée							7			7		
hyoïde							1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
atlas							6	**3**	*2*	6	**3**	*2*
axis							3	**2**	*1*	3	**2**	*1*
cervicale							22	**10**	*4*	22	**10**	*4*
thoracique							63	**26**	*34*	63	**26**	*34*
lombaire				3	**3**	*2*	27	**20**	*22*	30	**23**	*24*
sacrum				2	**2**	*1*	1	**1**	*1*	3	**3**	*2*
vertèbre ind							51			51		
côte							48	**11**	*15*	48	**11**	*15*
sternèbre							2	**2**	*2*	2	**2**	*2*
scapula				11	**4**	*7*	84	**10**	*16*	95	**14**	*23*
humérus							12	**5**	*3*	12	**5**	*3*
radius							10	**4**	*5*	10	**4**	*5*
ulna							2	**2**	*1*	2	**2**	*1*
coxal	2	**1**	*1*	11	**5**	*4*	45	**12**	*16*	58	**18**	*21*
fémur				1	**1**	*1*	11	**4**	*5*	12	**5**	*6*
tibia				1	**1**		11	**5**	*7*	12	**6**	*7*
carpe							2	**2**		2	**2**	
talus				1	**1**		6	**5**	*3*	7	**6**	*3*
calcanéum				3	**3**	*2*	4	**4**	*4*	7	**7**	*6*
tarse autre							1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
métacarpe				1	**1**		9	**8**	*2*	10	**9**	*2*
métatarse							7	**6**	*1*	7	**6**	*1*
métapode ind							2			2		
phalange I							5	**5**		5	**5**	
phalange II							1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
phalange III							3	**3**		3	**3**	
TOTAUX	7	**4**	*2*	40	**24**	*17*	597	**165**	*155*	644	**193**	*174*

Annexe 98. Porcins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.).

	jeune		**jeune adulte**			**adulte**			**TOTAL**		
	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
os crânien/crâne			1	**1**		21	**2**	*1*	22	**3**	*1*
dent sup isolée						1			1		
mandibule				**2**		14	**5**	*1*	14	**7**	*1*
dent inf isolée			3			6			9		
dent ind isolée						2			2		
côte						1	**1**		1	**1**	
scapula			7	**3**	*2*	61	**19**	*10*	68	**22**	*12*
humérus						5	**3**	*3*	5	**3**	*3*
radius	1	**1**							1	**1**	
coxal						3	**3**	*1*	3	**3**	*1*
fémur			2	**1**		3	**2**		5	**3**	
tibia			4	**2**		6	**4**	*1*	10	**6**	*1*
fibula						1	**1**		1	**1**	
calcanéum			1	**1**					1	**1**	
métacarpe	1	**1**	1	**1**		1	**1**		3	**3**	
métatarse						2	**2**		2	**2**	
phalange III						1	**1**		1	**1**	
TOTAUX	2	**2**	19	**11**	*2*	128	**44**	*17*	149	**57**	*19*

Annexe 99. Chiens : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, FS 114044 : 60-80 ap. J.-C.).

	très jeune		**jeune**		**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**
os crânien/crâne			6	**1**			6	**1**
mandibule	2	**1**					2	**1**
caudale					4	**4**	4	**4**
scapula	1	**1**					1	**1**
humérus			2	**2**			2	**2**
radius			3	**2**	1	**1**	4	**3**
ulna			2	**2**			3	**2**
coxal					2	**2**	2	**2**
fémur			3	**2**	1	**1**	4	**3**
tibia			1	**1**			1	**1**
fibula			1	**1**			1	**1**
calcanéum					1	**1**	1	**1**
métapode ind			3	**3**			3	**3**
TOTAUX	3	**2**	22	**14**	9	**9**	34	**25**

Annexe 100. Répartition des espèces en NRdét, NRi, NMI et PV (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NRi	%	NMI										PV	
					F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	295	21,2	85	16,6					*3*		*1*		3	5,0	560	21,5
Capriné	106	7,6	61	11,9	*1*		*3*	*1*					5	8,3	50	1,9
Ovin	24	1,7	24	4,7		*5*			*1*				6	10,0	47	1,8
Porcin	331	23,8	139	27,1		*1*	*4*	*8*	*10*		*11*	*10*	23	38,3	1041	40,0
Petit Bétail ind	247	17,8	97	18,9												
Equidé	1	0,1	1	0,2	*1*								1	1,7		
Suidé	235	16,9														
Cerf bois	1	0,1	1	0,2												
Cerf	65	4,7	41	8,0			*2*		*3*				5	8,3	325	12,5
Sanglier	55	4,0	35	6,8			*1*	*4*	*7*		*3*	*7*	12	20,0	578	22,2
Lapin	30	2,2	29	5,7			*1*		*4*				5	8,3	4,5	0,2
Triade domestique	***1003***	***72,2***	***406***	***79,1***	*1*	*6*	*7*	*9*	*14*		*12*	*10*	***37***	***61,7***	***1698***	***65,2***
Sauvages total	***151***	***10,9***	***106***	***20,7***			*4*	*4*	*14*		*3*	*7*	***22***	***36,7***	***907,5***	***34,8***
TOTAUX	**1390**	100	**513**	100	*2*	*6*	*11*	*13*	*28*		*15*	*17*	**60**	100	**2606**	100
NRind	643															
NRtot	**2033**															
T. dét	68,4															

Annexe 101. Bovins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

	adulte		
	NRdét	**NRi**	*découpe*
os crânien/crâne	6	**2**	*2*
dent sup isolée	1		
mandibule	9	**3**	*1*
dent inf isolée	12		
dent ind isolée	1		
hyoïde	1	**1**	
cervicale	1	**1**	
thoracique	3	**2**	*2*
lombaire	5	**1**	*1*
sacrum	1	**1**	
caudale	8	**5**	
vertèbre ind	4		
côte	98	**23**	*33*
cartilage costal	25	**10**	*1*
scapula	1	**1**	
humérus	21	**3**	*14*
radius	19	**3**	*13*
ulna	5	**3**	*1*
coxal	3	**2**	
fémur	36	**5**	*26*
patella	1	**1**	
tibia	18	**3**	*12*
malléole	1	**1**	*1*
carpe	4	**4**	*1*
talus	4	**3**	*3*
calcanéum	1	**1**	*1*
phalange I	3	**3**	
phalange II	2	**2**	
phalange III	1	**1**	
TOTAUX	295	**85**	*112*

Annexe 102. Caprinés : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

	fœtus		**très jeune**			**jeune**			**jeune adulte**			**adulte**			**TOTAL**		
	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
cheville osseuse												2	**1**		2	**1**	
os crânien/crâne			5	**3**					1	**1**		4	**2**		10	**6**	
dent sup isolée			6						1			8			15		
mandibule			1 + 4	**9**			**3**		1	**1**	*1*	3	**2**		9	**15**	*1*
dent inf isolée			5			2 + 2						1			10		
côte						1	**1**								1	**1**	
scapula			3	**2**		5	**2**					1	**1**		9	**5**	
humérus			5	**5**	*2*	3	**2**	*1*	4	**1**	*2*	4	**3**	*1*	16	**11**	*6*
radius			1	**1**					2	**1**	*1*	2	**2**	*1*	5	**4**	*2*
ulna						1	**1**		1	**1**					2	**2**	
coxal	1	**1**	2	**1**	*1*	2	**2**	*1*				5	**2**	*2*	10	**6**	*4*
fémur			3	**2**		5	**4**	*2*	1	**1**	*1*	1	**1**	*1*	10	**8**	*4*
tibia			1	**1**		1	**1**					4	**2**	*3*	6	**4**	*3*
talus						1	**1**		1	**1**					2	**2**	
calcanéum												1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
tarse autre												1	**1**		1	**1**	
métacarpe			1	**1**								2	**2**		3	**3**	
métatarse			2 + 3	**5**								2	**2**		7	**7**	
métapode ind			2									1			3		
phalange I			1	**1**								5	**5**		6	**6**	
phalange II												1	**1**		1	**1**	
phalange III												1	**1**		1	**1**	
TOTAUX	1	**1**	45	**31**	*3*	23	**17**	*4*	12	**7**	*5*	49	**29**	*9*	130	**85**	*21*

en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 103. Porcins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

	très jeune		jeune			jeune adulte			adulte			TOTAL		
	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
os crânien/crâne			14	**4**		14	**4**		13	**4**		41	**12**	
dent sup isolée			4			6			10			20		
mandibule	2	**1**	10	**7**	*3*	13	**13**	*6*	26	**17**	*8*	51	**38**	*17*
dent inf isolée	2		19			18			18			57		
hyoïde						2	**1**	*1*	1	**1**		3	**2**	*1*
atlas						1	**1**		1	**1**		2	**2**	
cervicale			1	**1**	*1*				2	**2**	*2*	3	**3**	*3*
thoracique									1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
côte						1	**1**	*1*	8	**8**	*2*	9	**9**	*3*
scapula			2	**1**	*2*	5	**2**		6	**3**	*1*	13	**6**	*3*
humérus						7	**3**	*3*	19	**7**	*6*	26	**10**	*9*
radius	1	**1**				2	**2**		5	**4**	*3*	8	**7**	*3*
ulna						1	**1**		8	**3**	*3*	9	**4**	*3*
fémur						6	**1**		18	**6**	*7*	24	**7**	*7*
tibia						2	**2**	*1*	28	**10**	*10*	30	**12**	*11*
fibula						7	**4**		9	**4**	*4*	16	**8**	*4*
talus						1	**1**		1	**1**		2	**2**	
calcanéum			1	**1**								1	**1**	
tarse autre						1	**1**	*1*	3	**3**		4	**4**	*1*
métacarpe			1	**1**		1	**1**					2	**2**	
métatarse			1	**1**					3	**3**		4	**4**	
métapode ind						1	**1**					1	**1**	
phalange I			1	**1**		1	**1**					2	**2**	
phalange III						1	**1**		1	**1**		2	**2**	
TOTAUX	5	**2**	54	**17**	*6*	91	**41**	*13*	181	**79**	*47*	331	**139**	*66*

Annexe 104. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

	jeune			adulte			TOTAL		
	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
cervicale	1	**1**		2	**2**	*1*	3	**3**	*1*
thoracique	5	**4**		16	**13**	*6*	21	**17**	*6*
lombaire				7	**2**	*1*	7	**2**	*1*
caudale				1	**1**		1	**1**	
vertèbre ind				1			1		
côte	107	**53**	*17*	95	**14**	*29*	202	**67**	*46*
cartilage costal				10	**5**		10	**5**	
sternèbre				2	**2**	*1*	2	**2**	*1*
TOTAUX	113	**58**	*17*	134	**39**	*38*	247	**97**	*55*

Annexe 105. Sangliers : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

	jeune		**jeune adulte**			**adulte**			**TOTAL**		
	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
os crânien/crâne	2	**1**	6	**4**		16	**7**	*1*	24	**12**	*1*
dent sup isolée	1					3			4		
mandibule						2	**2**	*2*	2	**2**	*2*
humérus						3	**3**	*3*	3	**3**	*3*
ulna			1	**1**	*1*	1	**1**	*1*	2	**2**	*2*
tibia			1	**1**		5	**2**	*3*	6	**3**	*3*
fibula			3	**2**	*1*	1	**1**		4	**3**	*1*
carpe			1	**1**		1	**1**		2	**2**	
talus						2	**2**		2	**2**	
calcanéum						1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
métacarpe			1	**1**		3	**3**		4	**4**	
phalange III						1	**1**		1	**1**	
TOTAUX	3	**1**	13	**10**	*2*	39	**24**	*11*	55	**35**	*13*

Annexe 106. Cerfs : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

	jeune			**adulte**			**TOTAL**		
	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
bois				1	**1**		2	**1**	
os crânien/crâne	1	**1**					2	**1**	
mandibule	5	**3**					8	**3**	
dent inf isolée	1						1		
atlas	1	**1**					2	**1**	
cervicale				1	**1**		2	**1**	
côte				4	**2**		6	**2**	
humérus	1	**1**		3	**2**	*3*	7	**3**	*3*
radius	2	**1**	*1*	3	**2**	*3*	8	**3**	*4*
ulna				4	**2**	*2*	6	**2**	*2*
fémur				1	**1**	*1*	2	**1**	*1*
tibia	3	**1**		15	**6**	*4*	25	**7**	*4*
carpe				3	**3**	*2*	6	**3**	*2*
talus				2	**2**		4	**2**	
calcanéum				4	**3**	*2*	7	**3**	*2*
métatarse				3	**1**	*1*	4	**1**	*1*
phalange I	3	**3**		1	**1**	*1*	8	**4**	*1*
phalange II				1	**1**		2	**1**	
phalange III	2	**2**		1	**1**		6	**3**	
TOTAUX	19	**13**	*1*	47	**29**	*19*	108	**42**	*20*

Annexe 107. Lapins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (*Samnaga*, Zone 1, pièce 7 : 100-150 ap. J.-C.).

	jeune			**adulte**			**TOTAL**		
	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
mandibule		**1**		1	**1**		1	**1**	
dent inf isolée	1						1	**1**	
côte				1	**1**		1	**1**	
scapula				1	**1**		1	**1**	
humérus	1	**1**	*1*				1	**1**	*1*
radius	1	**1**					1	**1**	
coxal				1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
fémur				1	**1**		1	**1**	
tibia	1	**1**		8	**8**	*2*	9	**9**	*2*
calcanéum				1	**1**		1	**1**	
métatarse	3	**3**		9	**8**		12	**11**	
TOTAUX	7	**7**	*1*	23	**22**	*3*	30	**29**	*4*

Annexe 108. Nombre total de restes par unité stratigraphique et descriptions des contextes archéologiques du site des Terriers à Villevieille (Houix, Monteil et Raynaud en préparation).

Etat I - période tardo-républicaine - activités agricoles (125 - 25 av. J.-C.)

Us	Zone	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
2085	2Est	-125	-50	2	paléosols
2086	2Est	-50	-25	10	paléosols
2091	2Ouest	-125	-50	5	paléosols
2093	2Est	-50	-25	8	paléosols
2106	2Est	-125	-50	6	paléosols
2155	2	-125	-50	28	paléosols
2159	2Est	-50	50	16	paléosols
2236	2	-125	-50	2	paléosols
4506	4Sud	-125	-50	61	comblement de fosse à dolium
4510	4Sud	-225	1	2	dolium
4514	4Sud	-75	-25	7	comblement de fosse
4516	4Sud	-225	-25	5	comblement de fosse
4519	4Sud	-50	1	2	comblement de trou de poteau
4538	4Sud			4	comblement de fosse à dolium
4568	4Nord	-25	25	1	remblai de limon argileux
4583	4Sud	-75	-25	11	sol pédologique
4900	4Nord	-125	1	4	couche de limon argileux
4910	4Nord	-30	1	15	remblai de nivellement
4923	4Nord	-100	1	7	sol pédologique
4927	4Nord	-125	-25	23	remblai de limon argileux
4928	4Nord	-25	1	8	remblai de limon argileux
4942	4Nord	-25	1	3	comblement de fosse
4944	4Nord	-50	1	14	comblement de fosse
4983	4Sud	-25	150	4	creusement de fosse
4993	4Sud	-225	-25	6	comblement de fosse
4997	4Sud	-30	1	6	comblement de fosse
5109	5	-150	-25	2	paléosols
6007	6Rue	-150	-50	76	empierrement
6065	6Rue	-150	-50	15	empierrement de cailloux et cailloutis
6067	6Rue	-150	-50	20	empierrement de cailloux et cailloutis
7023	7	-150	-25	23	empierrement de cailloutis, cailloux et galets de rivière compacté
7027	7	-150	-25	26	paléosols
7028	7	-150	-25	11	empierrement de cailloux et cailloutis
7029	7	-225	-25	2	paléosols
8013	4Sud	-50	-25	8	comblement de fosse
8056	4Nord	-50	1	1	couche de limon brun calcaire
8126	4Nord	-100	-50	4	creusement et comblement de fosse
8128	4Sud	-30	1	9	remblai de limon argileux brun gris
8135	4Sud	-125	-50	16	comblement de fosse
8231	4Sud	-25	1	17	remblai de limon argileux
8239	4Sud	-75	-25	12	comblement de fosse
			total	**502**	

Etat II - période augustéenne - installation de l'urbanisme (25 av. - 25 ap. J.-C.)

Us	Zone	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
3062	3Sud	-25	0	12	comblement de la fosse
3104	3Rue	-150	15	22	remblai de sédiment argilo-sableux
4069	4Nord	-25	1	40	préparation de sol faite d'une couche de terre
4093	4Nord	-75	-25	8	remblai de limon
4094	4Nord	-30	1	31	remblai de limon
4096	4Nord	-25	25	16	remblai de limon
4489	4Sud	-75	1	20	remblai de limon
4491	4Sud	-125	-25	15	préparation de sol faite d'une couche de terre
4494	4Sud	1	25	18	fondation de sol construit en hérisson de pierres
4496	4Nord	-75	1	2	fondation de sol construit en hérisson de pierres

4503	4Nord	-125	-25	6	remblai de limon
4508	4Sud	-100	-25	3	comblement de fosse
4509	4Sud	-125	-25	4	comblement de fosse
4547	4Nord	25	150	2	couche préparatoire à une construction
4552	4Nord	-25	150	2	préparation de sol faite d'une couche de terre
4559	4Nord	-25	25	4	couche préparatoire à une construction
4561	4Nord	-125	1	1	préparation de sol faite d'une couche de terre
4564	4Nord	-25	25	8	remblai de limon argileux
4565	4Nord	1	50	10	creusement et comblement de tranchée de fondation d'égout
4581	4Sud	-25	1	5	remblai de limon argileux
4611	4Nord	-25	100	11	sol de terre marqué par des traces rubéfiées
4620	4Nord	25	150	34	remblai de nivellement à base de matériaux rapportés
4641	4Nord	-50	1	23	remblai de limon sableux
4649	4Sud	25	125	29	comblement de fosse
4650	4Sud	1	50	2	comblement de fosse
4652	4Sud	-100	-25	7	remblai de limon
4653	4Sud	40	75	2	comblement de fosse
4658	4Sud	-50	-25	5	recharge de sol avec de la terre
4660	4Sud	-25	25	10	recharge de sol
4661	4Sud	-125	1	11	remblai de terre
4664	4Sud	-25	25	5	remblai de limon argileux
4666	4Sud	-25	25	8	sol de cailloutis
4668	4Sud	-25	25	5	empierrement
4676	4Sud	-75	25	4	remblai de limon sableux
4679	4Sud	-25	25	20	remblai de limon argileux
4681	4Sud	1	50	7	empierrement de cailloux
4695	4Sud	1	200	9	remblai de pierres
4720	4Nord	25	150	66	remblai
4726	4Nord	-25	25	2	fondation de sol construit en hérisson de pierres
4727	4Nord	-25	1	64	remblai de nivellement
4732	4Sud	-150	-25	8	fondation de mur en pierres liées à la terre
4741	4Nord	-125	-1	3	fondation de sol construit
4742	4Nord	-100	1	5	remblai de nivellement
4744	4Nord	-75	1	2	couche de fondation de mur en terre
4745	4Nord	-50	1	12	sédimentation de sol
4802	4Sud	-50	1	11	remblai de nivellement
4804	4Sud	-40	1	23	remblai de nivellement
4806	4Sud	-25	25	22	remblai
4810	4Sud	-75	-25	15	remblai de nivellement
4813	4Sud	-25	1	22	remblai de sol
4814	4Sud	-25	25	30	couche d'habitat
4816	4Sud	-25	25	5	creusement et comblement de fosse ou de dépression
4817	4Sud	-25		2	creusement et comblement de fosse
4818	4Sud	-25	150	6	conduit d'évacuation fait d'imbrices
4819	4Sud	-25	1	18	remblai de nivellement
4820	4Sud	-25	1	29	remblai de nivellement
4821	4Sud	-25	150	3	recharge de sol
4823	4Sud	-25	50	24	creusement et comblement de fosse
4825	4Sud	-25	25	12	comblement de fosse
4826	4Sud	-150	225	3	comblement de fosse
4827	4Sud	-25	225	2	comblement de fosse
4828	4Sud	-25	25	6	remplissage de bassin à base d'apport de terre et de cailloux
4831	4Sud	-25	1	10	remblai de nivellement
4832	4Sud	-25	-1	6	reprise de mur
4834	4Sud	-25	100	33	comblement de fosse
4838	4Sud	-25	25	6	sol d'habitat
4839	4Sud	-150	150	6	couche d'habitat
4844	4Sud	25	150	11	remblai de gravillon
4845	4Sud	-25	75	91	comblement de fosse
4848	4Sud	-25	100	4	couche d'habitat
4851	4Nord	-25	25	3	fondation de sol construit en hérisson de pierres

4852	4Nord	-25	25	10	remblai de préparation de sol construit
4853	4Nord	-25	25	60	préparation de sol faite d'une couche de terre
4856	4Nord	-25	25	112	remblai
4861	4Nord	-25	25	20	préparation de sol faite d'une couche de terre
4862	4Nord	-25	25	12	couche de limon argileux
4866	4Nord	-25	25	18	couche d'habitat
4868	4Nord	-25	1	153	remblai
4871	4Nord	-50	1	12	remblai de pierres
4873	4Nord	-100	1	5	fondation de sol construit faite d'un hérisson de pierres
4874	4Nord	-100	1	59	remblai de pierres
4875	4Nord	-25	1	67	remblai de nivellement
4877	4Nord	-100	1	13	sédimentation charbonneuse
4879	4Nord	-75	1	41	couche d'argile
4880	4Nord	-100	-25	14	remblai de nivellement
4888	4Nord	-25	1	41	couche de limon argileux
4889	4Nord	-100	-25	17	couche de limon argileux
4890	4Nord	25	150	36	couche de limon argileux
4891	4Nord	-25	25	4	remblai de préparation de sol
4892	4Nord	-125	1	1	sédimentation
4895	4Nord	-100	1	9	remblai de limon argileux
4905	4Nord	-50	1	1	couche de limon sableux.
4908	4Nord	-50	1	11	remblai de nivellement
4911	4Nord	-25	1	6	remblai de nivellement
4912	4Nord	-150	1	10	couche de limon argileux
4913	4Nord	-100	1	4	couche marneuse
4916	4Nord	-100	1	40	remblai
4919	4Nord	-100	1	12	couche de limon
4920	4Nord	-100	1	7	couche argileuse
4921	4Nord	-75	1	7	comblement de fosse à dolium
4922	4Nord	-100	1	1	couche de limon argileux
4924	4Nord	-100	1	8	remblai de limon
4925	4Nord	-50	-25	23	couche de dépotoir en lentille
4926	4Nord	-100	-25	30	remblai de terre et de pierres
4929	4Nord	-125	-25	1	creusement et comblement de fosse à dolium
4931	4Nord	-50	25	13	remblai de limon argileux
4940	4Nord	-25	1	41	dalles de couverture d'égout
4957	4Sud	-125	-25	26	remblai de limon argileux
4966	4Sud	-25	1	160	comblement de fosse
4973	4Sud	-25	1	48	comblement de fosse
4978	4Sud	-100	-25	7	remblai de préparation de sol
4979	4Sud	-25	1	59	remblai de limon
4981	4Sud	-75	1	14	remblai de limon
4990	4Sud	-25	150	10	comblement de dépression
4991	4Sud	-25	150	8	comblement de fosse
4999	4Sud	-125	1	5	comblement d'égout
5157	5SudOuest	-25	-1	5	réaménagement du four
5211	5SudOuest	-25	10	2	niveau de sol
5222	5SudOuest	-25	10	42	niveau de sol
5223	5SudOuest	-25	-1	2	réaménagement du four
5227	5SudOuest	-25	10	14	niveau de sol
5228	5SudOuest	-25	-1	8	réaménagement du four
5312	3Sud	1	75	7	sol de mortier de chaux
5313	3Sud	1	75	12	remblai de nivellement supportant un sol de mortier de chaux
5316	3Sud	1	75	4	remblai de nivellement pour la construction de mur
6006	6Rue	-25	25	66	remblai de limon brun, cailloux et moellons
6051	6Rue	-25	25	55	empierrement de cailloux et cailloutis
6052	6Rue	-25	25	23	empierrement de cailloux et cailloutis
6064	6Rue	-25	25	40	remblai de limon brun
6066	6Rue	-25	25	93	remblai de limon brun
7010	7Rue	-25	50	36	empierrements

7012	7Rue	1	50	45	empierrements
7015	7Rue	-50	1	74	empierrements
7022	7Rue	-25	1	3	empierrements
7024	7Rue	-25	1	33	empierrements
7026	7Rue	-25	1	40	comblement d'une dépression
8003	4Sud	-25	25	56	sol d'argile
8005	4Sud	-25	1	4	comblement d'une dépression.
8008	4Sud	-150	-50	1	couche de limon sableux
8010	4Sud	-75	1	23	remblai de limon argileux
8011	4Sud	-50	1	49	remblai de limon
8016	4Sud	-75	1	16	fondation de seuil en pierres
8068	4Sud	1	175	7	démontage de mur et comblement d'égout
8070	4Nord	-100	1	9	remblai de limon sableux
8074	4Nord	-50	-25	1	comblement de fosse
8077	4Sud	-30	1	11	remblai rougeâtre
8078	4Sud	-25	1	1	sol de cailloutis de molasse calcaire
8082	4Sud	-50	-25	25	remblai de limon argileux
8085	4Sud	-50	-25	5	remblai hétérogène
8086	4Sud	-75	-25	6	préparation de sol faite d'une couche de terre
8092	4Sud	-100	-25	4	sédimentation de sol
8095	4Sud	-125	1	10	sol de cailloutis calcaire
8097	4Sud	-150	1	6	remblai hétérogène
8099	4Sud	-150	-25	4	remblai hétérogène
8100	4Sud	-75	1	10	sol de cailloutis calcaire
8101	4Nord	-125	-25	19	remblai de limon argileux
8106	4Nord	-75	1	12	comblement de canalisation
8109	4Nord	-75	-25	6	remblai de pierres
8114	4Nord	-75	-25	4	remblai de limon argileux
8115	4Nord	-50	1	9	radier de fondation de sol en pierres
8116	4Nord	-75	-25	4	préparation de sol faite d'une couche de terre
8122	4Nord	-25	1	2	tronçon d'égout et son comblement
8127	4Sud	-100	-25	1	remblai de limon
8129	4Sud	-75	-25	5	remblai
8130	4Sud	-100	-25	3	remblai de pierres
8131	4Sud	-125	-25	4	empierrement
8152	4Nord	-75	1	35	comblement d'égout
8153	4Sud	-40	-25	6	remblai-
8158	4Sud	-75	-25	1	remblai de limon
8160	4Nord	-125	1	14	comblement d'égout
8163	4Sud	-25	1	30	remblai hétérogène
8166	4Nord	-125	1	8	comblement d'égout
8167	4Sud	-25	25	2	remblai de pierres
8169	4Sud	-25	1	6	tranchée de fondation de mur
8173	4Sud	-125	-25	13	empierrement
8174	4Nord	25	125	4	sol de cailloutis calcaire
8175	4Nord	-50	1	6	sol de cailloutis calcaire
8176	4Nord	-50	1	1	remblai de limon brun
8180	4Sud	-25	50	5	comblement d'égout
8189	4Sud	-75	-25	6	remblai de pierres
8203	4Sud	-25	25	5	remblai de limon argileux
8204	4Sud	-50	1	6	sol de cailloutis calcaire
8207	4Sud	-30	1	9	remblai
8209	4Sud	-25	1	29	recharge de sol avec des matériaux hétérogènes
8221	4Sud	-75	1	3	comblement de fosse
8225	4Sud	-50	-25	5	comblement de tranchée de fondation d'égout
8227	4Sud	-25	1	11	remblai de limon brun
8230	4Sud	-75	-25	1	remblai de pierres
8232	4Sud	-25	25	6	remblai
8236	4Sud	-25	25	3	comblement d'égout
8237	4Sud	-25	25	13	comblement d'égout
8240	4Sud	-50	1	2	comblement d'un dolium
8247	4Sud	-150	150	13	comblement d'égout
8248	4Sud	-50	1	5	comblement d'un dolium
8249	4Sud	-125	1	5	comblement d'un dolium
8252	4Sud	-25	1	81	comblement d'un dolium
			total	**3497**	

Etat III - Haut Empire - Occupations et restructurations (25 - 75 ap. J.-C.)

Us	Zone	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
2002	2Est	-50	100	14	remblai
2014	2Est	-75	-25	2	remblai
2084	2Est	-75	-25	1	remblai
2095	2Est	-50	50	28	remblai
2096	2Ouest	-125	-50	22	remblai de construction
2101	2Ouest	20	30	98	restructuration
2110	2Ouest	-50	100	32	restructuration
2115	2Ouest	-50	100	4	remblai de construction
2158	2Est	-25	100	1	remblai
2230	2Est	-50	100	4	remblai
2231	2Est	-50	100	9	remblai
3054	3Sud	1	50	16	remblai d'exhaussement
3055	3Sud	25	75	64	remblai de moellons et blocs calcaires
3057	3Rue	75	100	60	recharges de rue
3061	3Sud	1	50	13	remblai d'exhaussement
3070	3Nord	1	25	2	couche de limon sableux
3085	3Rue	50	75	16	surface compactée d'un remblai
3086	3Rue	40	50	6	empierrement
3088	3Rue	75	100	13	recharge de rue
3091	3Rue	10	40	17	surface de circulation de la rue
3092	3Rue	10	40	82	surface de circulation de la rue
3094	3Rue	10	40	17	surface de circulation de la rue
3096	3Rue	10	40	12	remblai de nivellement
4143	4Nord	1	100	58	radier de fondation de sol
4255	4Sud	-25	150	14	structure bâtie de type indéfini
4387	4Nord	50	150	25	remblai de limon argileux
4414	4Nord	25	100	9	préparation de sol faite d'une couche de terre
4575	4Sud	25	150	28	recharge de sol avec des matériaux hétérogènes
4578	4Sud	25	125	17	sol de cailloutis
4590	4Sud	30	75	18	comblement supérieur de tranchée d'installation d'égout
4595	4Sud	30	150	54	surface de cailloutis
4615	4Nord	50	150	47	sol de cailloutis calcaire et de limon
4625	4Nord	-10	100	9	remblai de terre et de pierres
4627	4Nord	130	225	26	remblai de nivellement
4630	4Nord	1	100	8	comblement de fosse
4636	4Nord	130	225	13	remblai de pierres
4638	4Nord	25	125	7	remblai de pierres
4640	4Nord	25	125	39	remblai de pierres
4657	4Sud	-25	1	8	structure bâtie
4667	4Sud	-25	25	3	couche préparatoire à une construction
4683	4Nord	25	50	13	remblai
4846	4Sud	30	150	13	creusement et comblement de fosse
4854	4Nord	25	100	23	remblai
4855	4Nord	40	200	9	remblai
4882	4Nord	25	100	23	comblement de fosse
4884	4Nord	-25	25	2	comblement de fosse
4951	4Sud	1	25	10	remblai de terre
4961	4Sud	-25	1	11	remblai de limon sableux
4967	4Sud	-30	1	18	remblai de limon sableux
4976	4Sud	40	150	13	couche de limon sableux
5003	5NordOuest	10	25	1	creusement et comblement de fosse
5004	5NordOuest	10	25	6	creusement et comblement de fosse
5007	5NordOuest	10	25	10	creusement et comblement de fosse
5040	5SudOuest	10	25	4	remblai de limon brun compact incluant du cailloutis
5041	5SudOuest	10	25	7	radier
5044	5SudEst	1	50	22	comblement d'un dolium
5045	5NordOuest	25	50	9	remblai de blocs et moellons calcaires bruts de taille
5053	5SudOuest	10	25	10	radier
5064	5SudOuest	10	25	4	couche de limon gris cendreux
5154	5SudOuest	10	25	1	sol de béton de tuileau (impluvium)

5155	5SudOuest	10	25	20	radier de construction (impluvium)
5156	5SudOuest	10	25	37	radier de construction (impluvium)
5162	5SudOuest	10	25	7	comblement d'égout
5164	5SudOuest	10	25	17	remblai de moellons, blocs, cailloux et tuiles
5168	5SudOuest	10	25	6	couche de limon argileux
5169	5SudOuest	10	25	3	radier de cailloux calcaires
5170	5SudOuest	10	25	18	remblai de limon brun compact incluant du cailloutis
5174	5SudOuest	10	25	7	couche d'argile jaune
5177	5SudOuest	10	25	2	remblai de cailloux et moellons
5182	5SudOuest	10	25	1	remblai de cailloux et moellons
5190	5SudOuest	10	25	3	remblai constitué de cailloux
5213	5SudOuest	10	25	2	comblement d'égout
5217	5SudOuest	10	25	2	radier de construction
5291	3Sud	75	150	8	surface de remblai
5292	3Sud	75	150	60	couche de limon brun charbonneux avec tessons de céramiques à plat
5298	3Sud	75	150	4	remblais de limon argileux et divers matériaux
5301	3Sud	75	150	8	remblais de limon argileux et divers matériaux
5308	3Sud	75	150	7	remblai de limon argileux avec fragments de mortier
6005	6Rue	-25	25	7	empierrement et fragments de tuile, parfois liés par du mortier
6043	6Rue	25	75	61	remblai
6047	6Rue	25	75	6	remblai
6049	6Rue	25	75	58	remblai de limon argileux brun
6050	6Rue	25	75	50	remblai de limon argileux brun
6053	6Rue	25	75	12	remblai de limon argileux brun
6054	6Rue	25	75	22	remblai de limon argileux brun
7004	7Rue	1	50	9	remblai de cailloux, blocs et moellon
7008	7Rue	1	50	6	couche de limon argileux brun
7011	7Rue	15	40	40	couche de limon brun
8084	4Sud	1	50	1	remblai
8145	4Nord	-25	175	4	sédimentation de sol hétérogène
8159	4Nord	50	100	3	sol de cailloutis calcaire
			total	**1616**	

Passage d'Echelle - Haut Empire - Dépotoir (60 - 100 ap. J.-C.)

Us	Zone	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
2083	2 CN2142	-50	100	206	comblement dépotoir du passage d'échelle
2114	2 CN2142	-50	100	6	comblement dépotoir du passage d'échelle
2133	2 CN2142	-50	100	448	comblement dépotoir du passage d'échelle
2148	2 CN2142	-50	100	51	comblement dépotoir du passage d'échelle
2149	2 CN2142	-50	100	227	comblement dépotoir du passage d'échelle
2151	2 CN2142	-50	100	5	comblement dépotoir du passage d'échelle
2152	2 CN2142	-50	100	177	comblement dépotoir du passage d'échelle
2153	2 CN2142	-50	100	16	couche liée à l'utilisation du caniveau
2228	2 CN2142	-50	100	13	comblement dépotoir du passage d'échelle
2234	2 CN2142	-50	100	10	comblement dépotoir du passage d'échelle
			total	**1159**	

Etat IV - Haut Empire - Occupations et restructurations (75 - 125 ap. J.-C.)

Us	Zone	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
2004	2Est	-50	100	45	remblais
2030	2Ouest	-50	100	9	épierrements murs ou remblais sur murs arasés
2033	2Ouest	-25	25	3	remblais
2034	2Ouest	20	30	9	remblais
2043	2Ouest	-125	-50	1	remblais
2045	2Ouest	-50	100	26	épierrements murs ou remblais sur murs arasés
2066	2Ouest	-50	100	2	épierrements murs ou remblais sur murs arasés
2070	2	-50	100	43	abandon/destruction du passage d'échelle
2075	2Est	-125	-50	2	remblais
2087	2Est	-50	100	11	remblais
2103	2	-50	100	11	destruction du passage d'échelle
2107	2Est	-50	100	33	remblais

2119	2Ouest	-50	100	22	remblais
2150	2	-50	100	8	niveau d'abandon de rue
2156	2Est	-25	100	4	remblais
2161	2Est	-50	100	9	remblais
2227	2	-50	100	2	destruction du passage d'échelle
2237	2	-125	-50	84	remblais
3002	3Sud	100	150	70	amas de cailloux, moellons et tessons
3003	3Sud	100	150	1	comblement de la dépression
3007	3Sud	60	100	5	remblais d'abandon/destruction
3013	3Sud	60	100	419	remblais d'abandon/destruction de type dépotoir
3014	3Sud	100	150	58	amas de cailloux, moellons et tessons
3016	3Sud	100	150	13	comblement de la tranchée d'épierrement de mur
3017	3Rue	100	125	38	remblai de destruction
3019	3Sud	100	150	12	comblement de la tranchée d'épierrement de mur
3021	3Sud	100	150	6	creusement de la tranchée d'épiierrement de mur
3022	3Rue	100	125	42	remblai de destruction
3023	3Rue	100	125	58	remblai de destruction
3025	3Rue	100	125	33	remblai de destruction
3027	3Rue	100	125	15	épierrement de mur
3039	3Sud	60	100	137	remblais d'abandon/destruction
3040	3Sud	60	100	11	remblais d'abandon/destruction
3041	3Sud	60	100	123	remblais d'abandon/destruction
3042	3Nord	75	150	13	tranchée d'épierrement de mur
3043	3Nord	75	150	8	tranchée d'épierrement de mur
3045	3Rue	100	125	30	comblement de la tranchée de spoliation de mur
3047	3Rue	100	125	82	remblais d'abandon/destruction
3049	3Nord	75	150	8	remblais d'abandon/destruction
3050	3Nord	75	150	8	remblais d'abandon/destruction
3053	3Sud	60	100	3	comblement de four
3058	3Rue	100	125	12	remblais d'abandon/destruction
3065	3Sud	100	150	4	couche de moellons et blocs de calcaire
3071	3Sud	60	100	7	abandon/destruction du passage d'échelle
3101	3Rue	100	125	18	comblement d'abandon de l'égout de la rue
4356	4Sud	-25	150	1	remblai à base de destruction de structure en adobes
4380	4Nord	1	150	4	remblai
4411	4Nord	75	150	86	couche de destruction hétérogène
4417	4Nord	50	150	2	épandage de matériaux divers
4427	4Nord	130	200	21	sol de terre battue
4429	4Nord	-25	150	5	trace rubéfiée de foyer lenticulaire
4434	4Nord	130	200	16	remblai de limon sableux
4442	4Nord	75	150	20	recharge de sol
4449	4Sud	25	150	5	remblai d'argile sableuse
4450	4Sud	140	200	30	remblai d'argile sableuse
4451	4Sud	30	150	15	remblai de limon
4456	4Nord	50	150	18	sédimentation de sol riche en cendres et charbons
4543	4Nord	130	200	24	comblement de canalisation après abandon
4544	4Nord	100	200	6	comblement de canalisation
4551	4Nord	140	200	51	remblai
4555	4Nord	150	225	344	couche de dépotoir
4588	4Sud	75	150	2	remblai
4616	4Nord	30	150	28	remblai de limon
4618	4Nord	-50	25	15	remblai
4621	4Nord	-25	100	5	couche de destruction de structure en terre
4622	4Nord	25	150	6	comblement de fosse
4645	4Sud	75	125	3	comblement de canalisation après abandon
4665	4Sud	25	175	5	épierrement de mur
4669	4Sud	75	150	30	comblement de canalisation après abandon
4675	4Sud	130	175	18	remblai
4678	4Sud	130	175	13	remblai de limon
4682	4Nord	1	50	7	comblement de fosse
4692	4Sud	40	125	8	comblement de canalisation après abandon. 2 pièces
4694	4Sud	75	200	4	remblai de limon argileux
4699	4Sud	25	150	4	comblement de puits avec des matériaux hétérogènes

4703	4Sud	75	150	12	comblement de canalisation après abandon
4704	4Sud	100	175	8	comblement de canalisation après abandon
4705	4Sud	-25	150	22	remblai
4708	4Sud	-125	1	3	remblai à base de destruction
4709	4Sud	75	150	21	remblai de nivellement
4733	4Sud	-25	150	5	creusement de fosse à dolium
4736	4Sud	-25	150	2	comblement de fosse avec de la terre
4738	4Sud	-150	150	3	comblement de fosse avec de la terre
4746	4Sud	75	200	2	comblement de puits avec des pierres
4763	4Sud	-125	150	6	creusement de fosse à dolium
4768	4Sud	25	150	2	comblement de fosse
4770	4Sud	-25	150	1	comblement de fosse avec de la terre
4772	4Sud	25	150	4	comblement de fosse avec de la terre
4773	4Sud	50	150	5	creusement de fosse à dolium
4780	4Sud	-25	150	2	comblement de fosse avec de la terre
4787	4Sud	25	150	2	comblement de fosse avec de la terre
4835	4Sud	1	200	19	comblement de canalisation
4841	4Sud	100	175	39	sol extérieur
4842	4Sud	100	200	7	comblement de canalisation
4843	4Sud	130	200	48	comblement de canalisation
4885	4Nord	-100	200	3	couche de limon argileux
4930	4Nord	-25	150	6	sédimentation charbonneuse
4935	4Nord	-25	150	1	couche de limon argileux
4955	4Sud	25	150	8	creusement de fosse à dolium
4963	4Sud	-25	150	9	comblement de fosse
4970	4Sud	-25	175	5	comblement de fosse
4975	4Sud	-225	150	4	comblement de fosse
5021	5SudEst	75	125	9	comblement de caniveau
5030	5SudEst	75	125	20	comblement de caniveau
5032	5SudEst	75	125	9	comblement de caniveau
5060	5NordOuest	50	100	6	rejet de foyer
5090	5SudOuest	125	150	11	comblement de fosse
5093	5SudOuest	75	100	15	comblement de fosse
5103	5SudOuest	125	150	12	comblement de puits
5106	5SudOuest	125	150	1	comblement de tranchée d'épierrement.
5114	5SudOuest	100	125	2	réoccupation ponctuelle
5119	5SudOuest	125	150	13	comblement de fosse
5121	5SudOuest	125	150	10	comblement de puits de type dépotoir
5123	5SudOuest	75	100	2	limon argileux avecs fragments d'enduits et cailloutis
5126	5SudOuest	100	125	15	rejets de foyers
5131	5SudOuest	125	150	23	comblement de fosse
5133	5SudOuest	75	100	43	remblai de limon argileux
5139	5SudOuest	100	125	2	comblement de fosse
5140	5SudOuest	75	100	34	limon argileux avecs fragments d'enduits et cailloutis
5141	5SudOuest	75	100	29	limon argileux avecs fragments d'enduits et cailloutis
5142	5SudOuest	100	125	5	sol de terre battue
5144	5SudOuest	75	100	9	limon argileux avecs fragments d'enduits et cailloutis
5145	5SudOuest	100	125	9	réoccupation ponctuelle
5150	5SudOuest	75	100	9	limon argileux avecs fragments d'enduits et cailloutis
5165	5SudOuest	125	150	2	comblement de puits de type dépotoir
5166	5SudOuest	100	125	6	remblai
5167	5SudOuest	125	150	17	comblement de puits de type dépotoir
5172	5SudOuest	75	100	20	remblai de limon argileux
5178	5SudOuest	75	100	13	limon avec inclusions de cendres et de charbon
5180	5SudOuest	100	125	4	couche de cailloux et moellons
5183	5SudOuest	75	100	2	comblement d'égout
5187	5SudOuest	75	100	2	couche de limon sableux gris
5188	5SudOuest	75	100	10	comblement d'égout
5196	5SudOuest	75	100	6	*remblai*
5207	5SudOuest	75	100	44	comblement d'égout
5208	5SudOuest	75	100	2	dalles calcaires d'égout
5218	5SudOuest	75	100	1	assise de mur

5250	2	75	125	4	couche d'abandon/destruction du passage d'échelle
5272	5SudOuest	75	100	10	comblement d'égout
5273	5SudOuest	75	100	3	comblement d'égout
5280	3Sud	150	200	7	remblai de destruction
5281	3Sud	150	200	26	remblai de destruction
5288	3Sud	150	200	32	remblai
5290	3Sud	150	200	21	remblai
6003	6Rue	60	100	10	empierrement
6004	6Rue	60	100	13	couche de limon brun
6014	6Rue	100	150	42	remblai de limon argileux compact
6033	6Rue	100	125	33	empierrement
6035	6Rue	100	125	20	niveau de circulation
6040	6Rue	60	100	44	empierrement
6044	6Rue	60	100	28	empierrement
6048	6Rue	60	100	6	comblement de tranchée de fondation de caniveau
6057	6Rue	60	100	10	comblement de tranchée de fondation de caniveau
6058	6Rue	60	100	13	comblement de tranchée de fondation de caniveau
6061	6Rue	60	100	32	sédimentation limoneuse qui comble le canal d'un égout
6062	6Rue	60	100	33	sédimentation limoneuse qui comble le canal d'un égout
8041	4Sud	-25	150	8	comblement de fosse
8045	4Sud	-25	25	3	comblement de fosse
8047	4Sud	-150	1	6	comblement de fosse
8055	4Nord	140	175	8	remblai de limon brun
8064	4Nord	125	175	27	remblai de limon argileux
8081	4Sud	1	150	23	comblement d'égout
8110	4Nord	130	180	14	remblai de limon
8144	4Nord	100	175	30	creusement et comblement de fosse
8148	4Nord	75	175	11	creusement et comblement de fosse
8149	4Nord	75	175	20	sol de cailloutis calcaire
8162	4Nord	50	100	9	creusement et comblement de fosse
8211	4Sud	75	125	2	comblement d'égout
			total	**3568**	

Etat V - Haut Empire - Andandon et destruction (125 - 200 ap. J.-C.)

Us	Zone	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
4006	4Nord	25	200	6	remblai
4013	4Sud	25	200	13	creusement de fosse
4014	4Sud	100	200	22	comblement de tranchée d'épierrement de mur
4015	4Sud	100	200	38	remblai
4017	4Sud	30	200	5	comblement de tranchée d'épierrement de mur
4020	4Nord	25	200	2	fondation de mur en pierres liées à la terre
4027	4Sud	25	200	2	remblai de limon sableux
4039	4Nord	100	200	22	remblai
4040	4Nord	30	200	20	remblai
4041	4Nord	100	200	21	remblai
4067	4Nord	25	200	17	remblai de terre
4068	4Nord	100	180	10	remblai de limon sableux
4073	4Nord	25	150	9	remblai de terre
4076	4Nord	175	225	3	sédimentation hydraulique
4086	4Sud	150	200	24	remblai de terre
4087	4Sud	-75	200	2	remblai de terre
4089	4Sud	100	200	32	remblai de terre
4352	4Nord	100	200	43	remblai
4355	4Sud	130	200	36	remblai
4357	4Nord	-150	150	3	élévation de mur en pierres liées à la terre
4362	4Nord	-25	100	6	remblai
4365	4Nord	1	150	16	élévation de mur en pierres liées à la terre
4372	4Nord	90	150	8	comblement de dépression avec des matériaux de destruction
4374	4Nord	75	150	4	comblement de dépression avec des matériaux de destruction
4375	4Nord	-25	150	4	remblai de limon argileux
4381	4Nord	95	225	18	remblai à base de destruction de structure en adobes
4382	4Nord	-25	150	8	remblai à base de destruction de structure en adobes
4383	4Nord	-150	150	3	comblement de dépression avec des matériaux de destruction

4385	4Nord	50	150	25	sédimentation
4388	4Nord	25	125	7	remblai
4389	4Sud	25	175	20	remblai de limon argileux
4390	4Sud	130	200	12	remblai de limon sableux
4391	4Sud	150	225	5	épierrement de mur
4392	4Sud	140	200	19	remblai de limon sableux
4398	4Nord	25	100	5	amas de cailloutis
4401	4Sud	130	200	34	remblai de limon sableux
4402	4Sud	75	150	14	comblement de fosse avec de la terre
4404	4Nord	75	150	4	remblai de limon argileux
4412	4Sud	150	200	43	remblai
4416	4Nord	25	150	5	remblai
4418	4Nord	-25	150	16	remblai
4423	4Sud	140	200	11	remblai de limon sableux
4424	4Sud	30	150	15	comblement de tranchée d'épierrement de mur
4430	4Nord	75	150	12	couche de destruction de structure en adobes
4432	4Sud	75	150	16	remblai de limon sableux
4433	4Sud	130	200	7	remblai de limon sableux
4437	4Nord	50	225	1	couche de dépotoir comblant une dépression
4438	4Sud	75	150	19	remblai de limon sableux
4446	4Sud	130	200	28	remblai de limon
4447	4Sud	75	150	7	comblement de tranchée d'épierrement de mur
4542	4Nord	50	200	11	comblement de canalisation après abandon
4545	4Nord	1	200	1	comblement de fosse
4546	4Nord	130	200	8	couche de destruction hétérogène
4553	4Nord	140	200	69	remblai de limon argileux
4563	4Nord	25	200	4	remblai de limon argileux
4567	4Nord	25	200	10	comblement de canalisation après abandon
4571	4Sud	25	150	8	remblai
4594	4Sud	25	150	2	remblai
4603	4Sud	-25	150	8	comblement de canalisation après abandon
4605	4Sud	130	200	25	comblement de canalisation après abandon
4610	4Nord	160	225	32	comblement de canalisation après abandon
4612	4Nord	75	225	5	comblement de canalisation après abandon
4613	4Nord	30	225	18	comblement de canalisation après abandon
4614	4Nord	-25	225	5	comblement de canalisation après abandon
4633	4Nord	25	225	5	comblement de tranchée d'épierrement de mur
4651	4Sud	175	225	33	remblai
4680	4Sud	170	225	9	comblement de canalisation après abandon
4706	4Sud	-20	25	10	remblai
4731	4Sud	-25	225	5	remblai
4803	4Sud	-25	225	2	comblement de tranchée d'épierrement de mur
8053	4Sud	-25	50	15	remblai de limon
8057	4Nord	50	150	13	comblement de canalisation
8080	4Sud	125	175	46	comblement d'égout
8104	4Nord	75	150	12	remblai de limon brun jaune
8120	4Nord	30	150	12	comblement d'égout
8201	4Sud	25	175	7	comblement d'égout
8242	4Sud	25	150	16	comblement d'égout
8243	4Sud	25	150	7	comblement d'égout
			total	**1120**	

Annexe 109. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Villevieille, État I, 125-25 av. J.-C.).

	NRdét	%	NMI									PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	59	19,3					*2*			2	11,8	400	52,8
Capriné	114	37,4			*1*	*2*	*2*			5	29,4	82	10,8
Ovin	6	2,0					*1*			1	5,9	20	2,6
Caprin	1	0,3					*1*		*1*	1	5,9	20	2,6
Porcin	68	22,3			*1*	*1*	*3*		*1*	5	29,4	234	30,9
Equidé	2	0,7					*1*			1	5,9		
Chien	2	0,7				*1*				1	5,9		
Petit Bétail ind	52	17,0											
Lapin	1	0,3					*1*			1	5,9	1	0,1
Triade Domestique	***300***	***98,4***			*2*	*3*	*9*		*2*	***14***	***82,4***	***756***	99,9
Sauvages total	***1***	***0,3***					*1*			***1***	***5,9***	***1***	0,1
TOTAUX	**305**	100			*2*	*4*	*11*		*2*	**17**	100	**757**	100
NRind	197												
NRtot	**502**												
T. dét	60,8												

Annexe 110. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État I, 125-25 av. J.-C.).

	adulte	
	NRdét	*découpe*
cheville osseuse	2	
os crânien	1	*1*
dent sup isolée	3	
mandibule	2	
dent inf isolée	4	
dent ind isolée	2	
hyoïde	1	
thoracique	2	
vertèbre ind	1	
côte	15	*3*
scapula	3	*1*
humérus	3	*1*
radius	1	*1*
ulna	1	
coxal	4	*1*
fémur	2	
tibia	1	
carpe	3	*1*
talus	2	
métacarpe	1	
métatarse	1	
phalange I	3	
phalange II	1	
TOTAUX	**59**	*9*

Annexe 111. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État I, 125-25 av. J.-C.).

	jeune	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse			1 + 1		2	
os crânien			3	*1*	3	*1*
dent sup isolée		7	10		17	
mandibule	2		7	*2*	9	*2*
dent inf isolée	1	1	4		6	
thoracique			1	*1*	1	*1*
lombaire			1		1	
côte			13		13	
scapula		1	2		3	
humérus			4	*1*	4	*1*
radius	2		6 + 2	*1*	10	*1*
ulna			6		6	
coxal		1	5	*1*	6	*1*
fémur	2	1	5		8	
tibia			12	*1*	12	*1*
talus			3 + 1		4	
tarse autre			2		2	
métacarpe			2 + 1		3	
métatarse			5 + 1		6	
métapode ind			3		3	
phalange I			1 + 1	*1*	2	*1*
TOTAUX	**7**	**11**	**103**	*9*	**121**	*9*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 112. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État I, 125-25 av. J.-C.).

	jeune		jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien			2	*1*	4		6	*1*
dent sup isolée					2		2	
mandibule	1		5		5	*1*	11	*1*
dent inf isolée	1		1		3		5	
dent ind isolée					1		1	
atlas					2		2	
cervicale			1				1	
thoracique			1				1	
côte					3		3	
scapula					4	*2*	4	*2*
humérus			1		1		2	
radius			1		1		2	
ulna					3		3	
coxal					2		2	
fémur	2	*1*	2		2		6	*1*
tibia					4		4	
fibula					1		1	
carpe					1		1	
métacarpe	1		1		2		4	
métapode ind			1		3	*1*	4	*1*
phalange I			1		1		2	
phalange II					1		1	
TOTAUX	**5**	*1*	**17**	*1*	**46**	*4*	**68**	*6*

Annexe 113. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	295	14,2			*1*	*2*	*8*		*1*		11	11,8	1950	50,0
Capriné	539	26,0	*1*	*3*	*5*	*3*	*13*		*1*	*1*	25	26,9	363	9,3
Ovin	46	2,2		*1*	*1*	*1*	*6*				9	9,7	154	4,0
Caprin	9	0,4			*2*	*1*	*2*				5	5,4	79	2,0
Porcin	711	34,3	*1*	*1*	*4*	*9*	*15*		*7*	*4*	30	32,3	1325	34,0
Equidé	6	0,3					*2*				2	2,2		
Chien	16	0,8	*1*		*2*	*1*	*1*				5	5,4		
Petit Bétail ind	396	19,1												
Chevreuil	1	0,05					*1*				1	1,1	20	0,5
Lapin	51	2,5			*1*		*3*				4	4,3	3,5	0,1
Lièvre	2	0,1					*1*				1	1,1	2	0,05
Triade Domestique	***1600***	***96,3***	*2*	*5*	*13*	*16*	*44*		*9*	*5*	***80***	***86,0***	***3871***	***99,3***
Sauvages total	***54***	***2,6***			*1*		*5*				***6***	***6,5***	***25,5***	***0,7***
TOTAUX	**2072**	100	*3*	*5*	*16*	*17*	*52*		*9*	*5*	**93**	100	**3896,5**	100
NRind	1425													
NRtot	**3497**													
T. dét	59,3													

Annexe 114. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).

	jeune		jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse					1	*1*	1	*1*
os crânien					11	*1*	11	*1*
dent sup isolée					13		13	
mandibule			3	*1*	12	*2*	15	*3*
dent inf isolée	2		1		7		10	
dent ind isolée					4		4	
cervicale			1		9	*1*	10	*1*
thoracique			3		7	*2*	10	*2*
lombaire	1	*1*	2	*1*	14	*8*	17	*10*
caudale					2	*1*	2	*1*
vertèbre ind			1		5		6	
côte			2		80	*35*	82	*35*
cartilage costal					1		1	
scapula			1		8	*2*	9	*2*
humérus					7	*2*	7	*2*
radius					5	*2*	5	*2*
ulna			1	*1*	5	*2*	6	*3*
coxal					6	*1*	6	*1*
fémur	1				12	*5*	13	*5*
patella					2		2	
tibia			1		13	*1*	14	*1*
carpe					2	*1*	2	*1*
talus					3		3	
calcanéum			1		1	*1*	2	*1*
tarse autre					1		1	
métacarpe					3	*1*	3	*1*
métatarse			2		5	*1*	7	*1*
métapode ind			1		7	*1*	8	*1*
phalange I					8	*4*	8	*4*
phalange II					8	*1*	8	*1*
phalange III					5		5	
sésamoïde					4	*1*	4	*1*
TOTAUX	**4**	*1*	**20**	*3*	**271**	*77*	**295**	*81*

Annexe 115. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).

	fœtus	**très jeune**		**jeune**		**jeune adulte**		**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse								5 + 1 + 1	*2*	7	*2*
os crânien				4		1		23	*2*	28	*2*
dent sup isolée		1		16		6		35		58	
mandibule				2 + 1 + 2		5		21	*3*	31	*3*
dent inf isolée		1		6		4		26		37	
dent ind isolée								2		2	
hyoïde								5		5	
atlas								3		3	
axis						1	*1*	3		4	*1*
cervicale						2	*1*	6		8	*1*
thoracique						1	*1*	2		3	*1*
lombaire						5	*2*	4	*2*	9	*4*
sacrum								1		1	
côte				4		3		23	*3*	30	*3*
scapula		1		8	*1*	2		11		22	*1*
humérus		3		7		3 + 1	*1*	26 + 1 + 1	*7*	42	*8*
radius		2		4	*1*	6		42 + 2 + 1	*5*	57	*6*
ulna				3		4		10 + 1		18	
coxal		5		2		1	*1*	15	*3*	23	*4*
fémur	1	3	*1*	9	*3*	3		21	*3*	37	*7*
patella								1	*1*	1	*1*
tibia		1		7 + 1	*2*	4		19 + 7		39	*2*
carpe								1		1	
talus				3		1	*1*	11	*2*	15	*3*
calcanéum				4		1		2 + 2	*1*	9	*1*
métacarpe		1		4		1		15 + 2	*1*	23	*1*
métatarse		1		3		1 + 1 + 1	*1*	21 + 2	*2*	30	*3*
métapode ind		1		4		1		22		28	
phalange I				1		1		4 + 5		11	
phalange II						1		5		6	
phalange III								5 + 1		6	
TOTAUX	**1**	**20**	*1*	**95**	*7*	**61**	*9*	**417**	*37*	**594**	*54*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 116. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).

	fœtus	très jeune	jeune		jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	NRdét	NRdét	*découpe*	NRdét	*découpe*	NRdét	*découpe*	NRdét	*découpe*
os crânien			5		38	*5*	45	*8*	88	*13*
dent sup isolée			1		7		14		22	
mandibule		1	5	*1*	5	*2*	19		30	*3*
dent inf isolée			7		12		32		51	
dent ind isolée							6		6	
atlas					1		11	*5*	12	*5*
axis							1		1	
cervicale					3		16	*3*	19	*3*
thoracique					1		10	*2*	11	*2*
lombaire					2	*2*	11	*3*	13	*5*
sacrum			1				1	*1*	2	*1*
côte					3		24	*7*	27	*7*
scapula		1	1	*1*	5	*4*	16	*6*	23	*11*
humérus			2		4		29	*5*	35	*5*
radius			2	*1*	2		11		15	*1*
ulna			1				13	*4*	14	*4*
coxal	1				4	*1*	14	*3*	19	*4*
fémur	1		3		12	*4*	10	*1*	26	*5*
tibia			4		6	*2*	19	*1*	29	*3*
fibula					4		14		18	
carpe			3		1		6		10	
talus							9	*3*	9	*3*
calcanéum					9	*3*	3		12	*3*
tarse autre			3		5		2		10	
métacarpe		1	10	*1*	24		14	*1*	49	*2*
métatarse			10		25		11		46	
métapode ind	1		4		8		7	*1*	20	*1*
phalange I			13		15		25	*1*	53	*1*
phalange II			3	*1*	7		10	*1*	20	*2*
phalange III			3		13		5		21	
TOTAUX	**3**	**3**	**81**	*5*	**216**	*23*	**408**	*56*	**711**	*84*

Annexe 117. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).

	très jeune	jeune		jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	NRdét	*découpe*	NRdét	*découpe*	NRdét	*découpe*	NRdét	*découpe*
cervicale				2		4		6	
thoracique		5		13	*2*	27	*5*	45	*7*
lombaire		6		6	*2*	27	*9*	39	*11*
caudale						4		4	
vertèbre ind		2		4		2		8	
côte	5	42	*3*	35	*5*	208	*39*	290	*47*
cartilage costal						3		3	
sternèbre						1		1	
TOTAUX	**5**	**55**	*3*	**60**	*9*	**276**	*53*	**396**	*65*

Annexe 118. Lapins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État II, 25 av.-25 ap. J.-C.).

	jeune	**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien		1		1	
mandibule		3	*1*	3	*1*
lombaire		3	*1*	3	*1*
côte		8		8	
scapula		2		2	
humérus		7	*1*	7	*1*
radius		3		3	
ulna		2		2	
coxal		3		3	
fémur	1	3		4	
tibia		10		10	
calcanéum		1		1	
métatarse		3		3	
phalange I		1		1	
TOTAUX	**1**	**50**	*3*	**51**	*3*

Annexe 119. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	224	22,9			*1*	*2*	*6*			*1*	9	17,3	1410	54,2
Capriné	289	29,5	*1*	*2*	*5*	*3*	*6*		*1*		17	32,7	229	8,8
Ovin	15	1,5		*1*	*2*		*2*				5	9,6	68	2,6
Caprin	4	0,4					*1*				1	1,9	20	0,8
Porcin	248	25,3		*1*	*2*	*4*	*7*		*4*	*2*	14	26,9	617	23,7
Equidé	2	0,2					*1*				1	1,9	180	6,9
Chien	27	2,8					*1*				1	1,9		
Petit Bétail ind	150	15,3												
Cerf	1	0,1					*1*				1	1,9	75	2,9
Lapin	19	1,9			*1*		*2*				3	5,8	2,5	0,1
Triade Domestique	***930***	***95,0***	*1*	*4*	*10*	*9*	*22*		*5*	*3*	***46***	***88,5***	***2524***	***97,0***
Sauvages total	***20***	***2,0***			*1*		*3*				***4***	***7,7***	***77,5***	***3,0***
TOTAUX	**979**	100	*1*	*4*	*11*	*9*	*27*		*5*	*3*	**52**	100	**2601,5**	100
NRind	637													
NRtot	**1616**													
T. dét	60,6													

Annexe 120. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).

	jeune	jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse			1		1	
os crânien			10	*2*	10	*2*
dent sup isolée		4	19	*1*	23	*1*
mandibule		1	11	*4*	12	*4*
dent inf isolée	1	1	12		14	
dent ind isolée			2		2	
atlas			1	*1*	1	*1*
thoracique			6	*2*	6	*2*
lombaire			6	*4*	6	*4*
sacrum			1	*1*	1	*1*
vertèbre ind		1	4		5	
côte			36	*12*	36	*12*
sternèbre			1		1	
scapula			7	*3*	7	*3*
humérus			2	*2*	2	*2*
radius			6	*5*	6	*5*
ulna			1	*1*	1	*1*
coxal			11	*6*	11	*6*
fémur	1		5	*3*	6	*3*
tibia			6	*2*	6	*2*
carpe			3		3	
talus			2	*2*	2	*2*
tarse autre			2	*1*	2	*1*
métacarpe			4	*2*	4	*2*
métatarse			6	*3*	6	*3*
métapode ind		1	5	*1*	6	*1*
phalange I			15	*4*	15	*4*
phalange II			16		16	
phalange III			10		10	
sésamoïde			3		3	
TOTAUX	**2**	**8**	**214**	*62*	**224**	*62*

Annexe 121. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).

	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse								4 + 1 + 1		6	
os crânien		1		5		1		5		12	
dent sup isolée				6		5		16		27	
mandibule				2		2		12		16	
dent inf isolée		1 + 1		8 + 3				12		25	
hyoïde								1		1	
atlas								1	*1*	1	*1*
axis								1		1	
cervicale								2		2	
thoracique		1						5	*3*	6	*3*
lombaire						1		2		3	
sacrum								1	*1*	1	*1*
côte		1		5				16	*4*	22	*4*
sternèbre								1		1	
scapula		2		2		2		14		20	
humérus		2		9		1		11	*2*	23	*2*
radius		2		6		3		11 + 2	*1*	24	*1*
ulna				1				6 + 1	*1*	8	*1*
coxal		3	*1*	3		1		5		12	*1*
fémur		3		5	*1*	1		8		17	*1*
tibia		1		6		1		9 + 1		18	
carpe								1		1	
talus								1 + 1		2	
calcanéum	1			1		1		2		5	
tarse autre								1		1	
métacarpe		1		2		2	*1*	8 + 1		14	*1*
métatarse		3		4				6 + 2 + 1	*1*	16	*1*
métapode ind				1				10		11	
phalange I		1				1		3		5	
phalange II						1		1 + 3		5	
phalange III								1 + 1		2	
TOTAUX	**1**	**23**	*1*	**69**	*1*	**23**	*1*	**192**	*14*	**308**	*17*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 122. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).

	très jeune	jeune		jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien		3		4		7		14	
dent sup isolée						9		9	
mandibule				2		16	*3*	18	*3*
dent inf isolée				5		23		28	
dent ind isolée						3		3	
atlas				1	*1*	3	*1*	4	*2*
axis				1		1		2	
cervicale						1	*1*	1	*1*
thoracique						1		1	
lombaire						3	*1*	3	*1*
côte				1		6	*1*	7	*1*
scapula		1	*1*	5		13	*4*	19	*5*
humérus		1		5	*2*	6	*1*	12	*3*
radius		1		5		2		8	
ulna				5		6	*2*	11	*2*
coxal	1					6	*1*	7	*1*
fémur		4		7	*3*	2		13	*3*
patella						1		1	
tibia				3		8	*2*	11	*2*
fibula				1		3		4	
carpe						1		1	
talus						2	*1*	2	*1*
calcanéum				3	*1*	1		4	*1*
tarse autre				2		4		6	
métacarpe		1		6		6		13	
métatarse				6		6		12	
métapode ind		1		4				5	
phalange I		1		8		10		19	
phalange II		1		1		4		6	
phalange III				1		3		4	
TOTAUX	**1**	**14**	*1*	**76**	*7*	**157**	*18*	**248**	*26*

Annexe 123. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État III, 25-75 ap. J.-C.).

	jeune		jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cervicale	1		1	2		4	
thoracique	2		1	5	*1*	8	*1*
lombaire	2			4	*1*	6	*1*
caudale				1		1	
vertèbre ind	1		3	1		5	
côte	22	*1*	10	91	*19*	123	*20*
cartilage costal				3		3	
TOTAUX	**28**	*1*	**15**	**107**	*21*	**150**	*22*

Annexe 124. Répartition des espèces en NRdét, NRi, NMI et PV (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NRi	%	NMI										PV	
					F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	150	16,3	62	13,6				*1*	*3*				4	6,8	780	61,7
Capriné	190	20,7	75	16,5		*1*	*5*	*1*	*6*	*1*		*1*	14	23,7	200	15,8
Caprin	5	0,5	2	0,4					*1*				1	1,7	20	1,6
Porcin	75	8,2	45	9,9			*2*	*3*	*1*		*3*	*2*	6	10,2	264	20,9
Petit Bétail ind	32	3,5	10	2,2												
Chien	467	50,8	261	57,4		*21*	*10*	*2*	*1*				34	57,6		
Triade Domestique	***452***	***49,2***	***194***	***42,6***		*1*	*7*	*5*	*11*	*1*	*3*	*3*	***25***	***42,4***	***1264***	***100***
TOTAUX	**919**	100	**455**	100		*22*	*17*	*7*	*12*	*1*	*3*	*3*	**59**	100	**1264**	100
NRind	240															
NRtot	**1159**															
T. dét	79,3															

Annexe 125. Bovins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).

	jeune adulte			adulte			TOTAL		
	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
cheville osseuse				10	**3**	*2*	10	**3**	*2*
os crânien/crâne				32	**3**	*4*	32	**3**	*4*
dent sup isolée				1			1		
mandibule	2	**2**	*2*	1	**1**		3	**3**	*2*
dent inf isolée	2						2		
atlas				1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
axis				1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
cervicale				6	**4**	*4*	6	**4**	*4*
thoracique	1	**1**		45	**20**	*31*	46	**21**	*31*
vertèbre ind				14			14		
côte				10	**6**	*5*	10	**6**	*5*
scapula				4	**3**	*3*	4	**3**	*3*
humérus	1	**1**	*1*	4	**2**	*2*	5	**3**	*3*
radius				1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
ulna				1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
coxal				1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
fémur				1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
tibia				1		*1*	1		*1*
calcanéum	1	**1**	*1*	1	**1**		2	**2**	*1*
tarse autre				1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
phalange I				4	**4**		4	**4**	
phalange II				3	**3**		3	**3**	
TOTAUX	*7*	**5**	*4*	143	**57**	*59*	150	**62**	*63*

Annexe 126. Caprinés : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).

	très jeune		jeune		jeune adulte		adulte			vieux		TOTAL		
	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	*découpe*
cheville osseuse							1 + 4	**1**				5	**1**	
crâne		**1**	5	**5**		**1**	26 + 1	**4**	*4*	3	**1**	45	**12**	*4*
dent sup isolée	2		6		2		7			1		20		
mandibule	1	**1**	6	**5**			27	**9**	*1*	1	**2**	42	**17**	*1*
dent inf isolée			3				6			1		12		
dent ind isolée			2									2		
thoracique							1	**2**				2	**2**	
lombaire							2	**1**	*1*			3	**1**	*1*
sacrum							1	**1**	*1*			1	**1**	*1*
vertèbre ind							1					1		
côte							1	**4**	*2*			4	**4**	*2*
scapula			2	**2**			1	**1**				3	**3**	
humérus								**2**				2	**2**	
radius			1	**1**			5	**4**	*1*			8	**5**	*1*
ulna							3	**2**				3	**2**	
coxal			2	**1**			5	**3**				7	**4**	
fémur							6	**3**	*2*			7	**3**	*2*
tibia			1	**1**			2	**2**				4	**3**	
calcanéum			1	**1**				**1**				2	**2**	
métacarpe			1	**1**			2	**2**				4	**3**	
métatarse			1	**1**			3	**1**				4	**2**	
métapode ind							3					3		
phalange I			4	**3**			4	**4**				8	**7**	
phalange II							2	**2**				2	**2**	
phalange III							1	**1**				1	**1**	
TOTAUX	3	**2**	35	**21**	2	**1**	107	**50**	*12*	6	**3**	190	**77**	*12*

(en bleu les caprins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 127. Porcins : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).

	jeune			jeune adulte			adulte			TOTAL		
	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*	NRdét	**NRi**	*découpe*
os crânien/crâne	2	**1**		10	**3**		3	**1**		15	**5**	
dent sup isolée	1			2			3			6		
mandibule	3	**3**	*1*	2	**1**		3	**2**	*1*	8	**6**	*2*
dent inf isolée	3			4						7		
dent ind isolée				2						2		
atlas							1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
côte				1	**1**		2	**2**		3	**3**	
scapula							1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
humérus							2	**2**		2	**2**	
radius							2	**2**		2	**2**	
ulna							1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
coxal				2	**2**	*1*	3	**2**	*1*	5	**4**	*2*
fémur				2	**2**					2	**2**	
tibia	1	**1**		1	**1**	*1*	3	**2**	*1*	5	**4**	*2*
carpe							1	**1**		1	**1**	
talus				1	**1**		1	**1**		2	**2**	
calcanéum				1	**1**					1	**1**	
tarse autre							1	**1**	*1*	1	**1**	*1*
métacarpe				1	**1**		1	**1**	*1*	2	**2**	*1*
métatarse	2	**2**								2	**2**	
métapode ind							2	**1**		2	**1**	
phalange I				1	**1**		1	**1**		2	**2**	
phalange II				2	**2**					2	**2**	
TOTAUX	12	**7**	*1*	32	**16**	*2*	31	**22**	*8*	75	**45**	*11*

Annexe 128. Chiens : répartition des NRdét et NRi par élément squelettique (Villevieille, Passage d'échelle, 60-100 ap. J.-C.).

	très jeune		jeune		jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**	NRdét	**NRi**
os crânien/crâne	10	**3**	66	**7**	15	**2**			91	**12**
dent sup isolée	1				1				2	
mandibule	55	**25**	7	**7**	2	**2**			64	**34**
dent inf isolée	3		5						8	
dent ind isolée	2								2	
atlas					1	**1**			1	**1**
axis	1	**1**			1	**1**			2	**2**
cervicale	5	**5**	2	**1**	1	**1**			8	**7**
thoracique	1	**1**	1	**1**					2	**2**
vertèbre ind	1				1				2	
côte	22	**13**							22	**13**
scapula	13	**8**	1	**1**	1	**1**			15	**10**
humérus	46	**31**	17	**13**	2	**2**			65	**46**
radius	25	**16**	8	**6**					33	**22**
ulna	24	**20**	6	**5**					30	**25**
coxal	19	**13**	1	**1**					20	**14**
fémur	46	**31**	17	**14**	1	**1**			64	**46**
tibia	31	**22**	2	**2**			1	**1**	34	**25**
calcanéum	1	**1**							1	**1**
phalange I			1	**1**					1	**1**
TOTAUX	306	**190**	134	**59**	26	**11**	1	**1**	467	**261**

Annexe 129. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	475	23,1			*1*	*3*	*9*				13	14,3	2350	61,3
Capriné	578	28,1	*1*	*2*	*7*	*5*	*12*			*2*	27	29,7	387	10,1
Ovin	25	1,2			*2*		*4*				6	6,6	102	2,7
Caprin	16	0,8			*2*	*1*	*2*				5	5,5	79	2,1
Porcin	578	28,1	*1*	*1*	*3*	*5*	*9*	*1*	*7*	*4*	20	22,0	851	22,2
Equidé	1	0,05					*1*				1	1,1		
Chien	21	1,0	*1*	*1*			*1*				3	3,3		
Petit Bétail ind	233	11,3												
Cerf bois	6	0,3												
Cerf	1	0,05			*1*						1	1,1	50	1,3
Lapin	62	3,0			*3*	*1*	*4*				8	8,8	6,5	0,2
Lièvre	59	2,9			*1*	*1*	*4*				6	6,6	10,5	0,3
Blaireau	1	0,05					*1*				1	1,1		
Triade Domestique	***1905***	***92,7***	*2*	*3*	*15*	*14*	*36*	*1*	*7*	*6*	***71***	***78,0***	***3769***	***98,3***
Sauvages total	***129***	***6,3***			*5*	*2*	*9*				***16***	***17,6***	***67***	***1,7***
TOTAUX	**2056**	100	*3*	*4*	*20*	*16*	*47*	*1*	*7*	*6*	**91**	100	**3836**	100
NRind	1512													
NRtot	**3568**													
T. dét	57,6													

Annexe 130. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

	jeune	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse				5	*1*	5	*1*
os crânien				23	*8*	23	*8*
dent sup isolée		1		21		22	
mandibule		1		20	*11*	21	*11*
dent inf isolée		1		12		13	
dent ind isolée				5		5	
hyoïde		1		4	*3*	5	*3*
atlas	1			4	*2*	5	*2*
axis		1		4	*3*	5	*3*
cervicale				16	*10*	16	*10*
thoracique		2		43	*26*	45	*26*
lombaire		2		17	*10*	19	*10*
caudale		1	*1*	2		3	*1*
vertèbre ind				9		9	
côte				97	*35*	97	*35*
sternèbre				4	*1*	4	*1*
scapula				14	*4*	14	*4*
humérus		1		8	*4*	9	*4*
radius		1		8	*5*	9	*5*
ulna				8	*5*	8	*5*
coxal				18	*12*	18	*12*
fémur		1		10	*4*	11	*4*
tibia		2	*2*	8	*2*	10	*4*
carpe				11	*1*	11	*1*
talus				2		2	
calcanéum		3	*1*	8	*2*	11	*3*
tarse autre				5	*2*	5	*2*
métacarpe				5	*2*	5	*2*
métatarse		1		4	*3*	5	*3*
métapode ind		1		12	*1*	13	*1*
phalange I				22	*5*	22	*5*
phalange II				17	*1*	17	*1*
phalange III				5		5	
sésamoïde				3		3	
TOTAUX	**1**	**20**	*4*	**454**	*163*	**475**	*167*

Annexe 131. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

	fœtus	très jeune		jeune		jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien				13				18	*3*	31	*3*
dent sup isolée		4		6		9		32		51	
mandibule				1 + 1 + 2				30	*1*	34	*1*
dent inf isolée				4 + 1		3		25		33	
dent ind isolée								1		1	
hyoïde				1				1		2	
atlas								3	*1*	3	*1*
axis								3		3	
cervicale						1		3		4	
thoracique						1		1		2	
lombaire				4		1		8	*2*	13	*2*
sacrum				2						2	
côte				4	*2*	5		24	*4*	33	*6*
scapula				5	*1*			13 + 1	*2*	19	*3*
humérus		4		16	*2*	1		24 + 3	*11*	48	*13*
radius		4		20	*1*	3		42 + 2	*15*	71	*16*
ulna				5	*1*			12		17	*1*
coxal		2		8		3		11	*4*	24	*4*
fémur		5		15	*2*	1		28	*3*	49	*5*
patella								1		1	
tibia		2	*1*	10	*1*	5	*1*	26 + 4 + 1	*3*	48	*6*
carpe								3		3	
talus				2		1		2 + 5		10	
calcanéum				1		3		2 + 1 + 1	*2*	8	*2*
tarse autre				1				1	*1*	2	*1*
métacarpe		1		7		3		13 + 2 + 3	*4*	29	*4*
métatarse		2		7		2		16	*4*	27	*4*
métapode ind	1			3		1		11		16	
phalange I				3 + 1		2 + 2		11 + 5 + 3		27	
phalange II								2 + 2		4	
phalange III								4		4	
TOTAUX	**1**	**24**	*1*	**143**	*10*	**47**	*1*	**404**	*60*	**619**	*72*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 132. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

	fœtus	très jeune	jeune		jeune adulte		adulte		vieux	TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*
os crânien			5		15	*1*	41	*5*		61	*6*
dent sup isolée			5		6		20	*2*	1	32	*2*
mandibule			2		10	*3*	18	*4*		30	*7*
dent inf isolée			7	*1*	12		34	*1*		53	*2*
dent ind isolée			1				7			8	
atlas							3	*1*		3	*1*
axis					1		1			2	
cervicale			1		3		4			8	
thoracique					2	*2*	2	*2*		4	*4*
lombaire			1		1	*1*	12	*5*		14	*6*
sacrum							1	*1*		1	*1*
vertèbre ind			1				1			2	
côte					3		12	*1*		15	*1*
scapula					3	*2*	17	*8*		20	*10*
humérus			1		5	*1*	40	*10*		46	*11*
radius	1				3	*1*	10	*3*		14	*4*
ulna			1		2		12	*3*		15	*3*
coxal			1		3		8	*2*		12	*2*
fémur		1	3		3		22	*6*		29	*6*
tibia			1		8		28	*8*		37	*8*
fibula					3		8			11	
carpe					1		1	*1*		2	*1*
talus					1		4	*2*		5	*2*
calcanéum			1		9		5	*1*		15	*1*
tarse autre					2		3			5	
métacarpe					19	*2*	8	*2*		27	*4*
métatarse			2		13		10			25	
métapode ind	1		1		10		11	*1*		23	*1*
phalange I		2	2		15		13	*2*		32	*2*
phalange II			1		4		11			16	
phalange III					1		10			11	
TOTAUX	**2**	**3**	**37**	*1*	**158**	*13*	**377**	*71*	**1**	**578**	*85*

Annexe 133. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

	jeune		jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
axis					1		1	
cervicale					2		2	
thoracique	2		3		11	*1*	16	*1*
lombaire	1		3	*1*	11	*3*	15	*4*
caudale					2		2	
vertèbre ind	1		2		9		12	
côte	52	*7*	7	*1*	121	*18*	180	*26*
cartilage costal					3		3	
sternèbre			2	*1*			2	*1*
TOTAUX	**56**	*7*	**17**	*3*	**160**	*22*	**233**	*32*

Annexe 134. Lapins : répartition du nombre de restes par élément squelettique (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

	jeune		**jeune adulte**	**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
dent sup isolée				1		1	
mandibule			1	3		4	
lombaire				1		1	
humérus				4		4	
radius				2		2	
coxal				5	*1*	5	*1*
fémur				4		4	
tibia	5	*2*		5	*1*	10	*3*
talus				1		1	
calcanéum				2		2	
métatarse	7		1	12	*1*	20	*1*
phalange I				8		8	
TOTAUX	**12**	*2*	**2**	**48**	*3*	**62**	*5*

Annexe 135. Lièvres : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État IV, 75-125 ap. J.-C.).

	jeune	**jeune adulte**	**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
lombaire			3	*2*	3	*2*
côte			20		20	
scapula			1	*1*	1	*1*
radius	1	1	1		3	
ulna			1		1	
coxal			2	*1*	2	*1*
tibia			3		3	
talus			1		1	
calcanéum		1	3	*2*	4	*2*
métatarse			12	*2*	12	*2*
phalange I			8		8	
phalange II			1		1	
TOTAUX	**1**	**2**	**56**	*8*	**59**	*8*

Annexe 136. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	119	18,2			*1*	*1*	*4*				6	14,0	1070	58,2
Capriné	232	35,4		*1*	*2*	*2*	*7*			*1*	12	27,9	187	10,2
Ovin	10	1,5			*1*		*2*				3	7,0	51	2,8
Caprin	7	1,1			*1*		*1*				2	4,7	31	1,7
Porcin	167	25,5	*1*		*3*	*3*	*5*		*2*	*1*	12	27,9	496	27
Equidé	3	0,5					*1*				1	2,3		
Chien	2	0,3		*1*			*1*				2	4,7		
Petit Bétail ind	93	14,2												
Cerf bois	9	1,4												
Lapin	13	2,0			*2*	*1*	*2*				5	11,6	4	0,2
Triade Domestique	***628***	***95,9***	*1*	*1*	*8*	*6*	*19*		*2*	*2*	***35***	***81,4***	***1835***	***99,8***
Sauvages total	***22***	***3,4***			*2*	*1*	*2*				***5***	***11,6***	***4***	***0,2***
TOTAUX	**655**	100	*1*	*2*	*10*	*7*	*23*		*2*	*2*	**43**	100	**1839**	100
NRind	465													
NRtot	**1120**													
T. dét	58,5													

Annexe 137. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).

	jeune	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse				1		1	
os crânien				6	*3*	6	*3*
dent sup isolée		1		4		5	
mandibule				3		3	
dent inf isolée	1			3		4	
dent ind isolée				1		1	
atlas				2	*1*	2	*1*
cervicale				5	*3*	5	*3*
thoracique				8	*2*	8	*2*
lombaire		1	*1*	4	*2*	5	*3*
caudale				1		1	
vertèbre ind		1		1		2	
côte				20	*4*	20	*4*
scapula				2	*1*	2	*1*
humérus				1		1	
ulna				3		3	
coxal				6	*4*	6	*4*
fémur		1	*1*	2	*1*	3	*2*
tibia				4	*2*	4	*2*
carpe				3		3	
talus				2	*1*	2	*1*
calcanéum				2	*1*	2	*1*
tarse autre				2		2	
métacarpe				7	*2*	7	*2*
métatarse				3	*2*	3	*2*
métapode ind				7	*4*	7	*4*
phalange I				5	*2*	5	*2*
phalange II				3		3	
phalange III				3		3	
TOTAUX	**1**	**4**	*2*	**114**	*35*	**119**	*37*

Annexe 138. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).

	très jeune	jeune		jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse					1 + 2	*1*	3	*1*
os crânien		3		1	6		10	
dent sup isolée	1	2		3	10		16	
mandibule	1	1			8		10	
dent inf isolée		1 + 1 + 1		3	8		14	
dent ind isolée					1		1	
hyoïde					1		1	
atlas					2	*1*	2	*1*
axis					1	*1*	1	*1*
cervicale					1		1	
thoracique					4	*2*	4	*2*
lombaire				1			1	
sacrum					1		1	
côte				2	14	*6*	16	*6*
scapula		4	*1*		8	*1*	12	*2*
humérus	1	6	*1*	1	12		20	*1*
radius	1	6		2	17 + 1	*5*	27	*5*
ulna				1	9	*2*	10	*2*
coxal	1	2	*1*		6	*2*	9	*3*
fémur		1	*1*	1	13		15	*1*
patella					1		1	
tibia		3		2	12 + 2 + 1	*1*	20	*1*
talus					3 + 2	*2*	5	*2*
calcanéum				1	3 + 2		6	
métacarpe		5			5 + 1 + 1		12	
métatarse		2			7 + 1	*2*	10	*2*
métapode ind					12		12	
phalange I		1			5		6	
phalange II					1 + 1		2	
phalange III					1		1	
TOTAUX	**5**	**39**	*4*	**18**	**187**	*26*	**249**	*30*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 139. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).

	fœtus	**jeune**		**jeune adulte**		**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien		3	*1*			9		12	*1*
dent sup isolée				5		4		9	
mandibule		5	*1*	2		4	*1*	11	*2*
dent inf isolée		3		3		11	*1*	17	*1*
dent ind isolée						4		4	
cervicale				3	*1*	1	*1*	4	*2*
thoracique						2	*1*	2	*1*
lombaire						5		5	
côte				2		8	*3*	10	*3*
scapula	1			1		2	*2*	4	*2*
humérus		1				15	*5*	16	*5*
radius				1		7	*3*	8	*3*
ulna						6	*1*	6	*1*
coxal						2		2	
fémur		2		2		3	*2*	7	*2*
tibia	1			2		5	*1*	8	*1*
fibula				1		5	*1*	6	*1*
talus				1	*1*	2	*2*	3	*3*
calcanéum		1		1				2	
métacarpe				3		2		5	
métatarse				4		5		9	
métapode ind		1		5		4	*1*	10	*1*
phalange I		1		3		2	*1*	6	*1*
phalange III						1		1	
TOTAUX	**2**	**17**	*2*	**39**	*2*	**109**	*26*	**167**	*30*

Annexe 140. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Villevieille, État V, 125-200 ap. J.-C.).

	jeune	**jeune adulte**		**adulte**		**TOTAL**	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cervicale				1		1	
thoracique		2	*1*	6		8	*1*
lombaire				5	*1*	5	*1*
caudale				1		1	
vertèbre ind		1		6		7	
côte	9	1		58	*13*	68	*13*
cartilage costal				2	*1*	2	*1*
sternèbre				1	*1*	1	*1*
TOTAUX	**9**	**4**	*1*	**80**	*16*	**93**	*17*

Annexe 141. Nombre total de restes par unité stratigraphique et descriptions des contextes archéologiques du quartier au pressoir du Camp de César.

îlot au pressoir - état II (Ier s. ap. J.-C.)

Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
506007	6	0	100	1232	sédimentation de sol
516008	16	0	100	808	sol de terre battue
516013	16	0	100	104	sol de terre battue
			total	**2144**	

îlot au pressoir - état III (IIème s. ap. J.-C.)

Us	secteur	TPQ	TAQ	NRtot	descriptif archéologique
506004	6	100	200	1588	couche formée de matériaux de construction effondrés
514003	14	100	200	1019	couche brune avec moellons et mobilier abondant
516007	16	100	200	325	couche de tuiles recouvrant l'ensemble de la pièce, effondrement d'une toiture incendiée.
			total	**2932**	

Annexe 142. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	433	32,4		*1*		*3*	*6*				10	18,9	1752	62,3
Capriné	332	24,8		*2*	*3*	*3*	*3*				11	20,8	150	5,3
Ovin	25	1,9		*1*		*1*	*3*				5	9,4	83	3,0
Caprin	11	0,8					*3*		*1*		3	5,7	60	2,1
Porcin	296	22,1	*2*	*1*	*4*	*3*	*8*		*4*	*3*	18	34,0	689	24,5
Equidé	3	0,2					*1*				1	1,9		
Chien	1	0,1			*1*						1	1,9		
Petit Bétail ind	212	15,9												
Cerf	1	0,1					*1*				1	1,9	75	2,7
Lapin	23	1,7			*1*		*2*				3	5,7	2,5	0,1
Triade Domestique	***1309***	***97,9***	*2*	*5*	*7*	*10*	*23*		*5*	*3*	***47***	***88,7***	***2734***	***97,2***
Sauvages total	***24***	***1,8***			*1*		*3*				***4***	***7,5***	***77,5***	***2,8***
TOTAUX	**1337**	100	*2*	*5*	*9*	*10*	*27*		*5*	*3*	**53**	100	####	100
NRind	807													
NRtot	**2144**													
T. dét	62,4													

Annexe 143. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).

	très jeune	jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse				5		5	
os crânien				26	*2*	26	*2*
dent sup isolée	1	3		14		18	
mandibule		1	*1*	19	*3*	20	*4*
dent inf isolée		2		18		20	
dent ind isolée				3		3	
hyoïde				2		2	
axis				2	*2*	2	*2*
cervicale				10	*2*	10	*2*
thoracique		2	*1*	6	*2*	8	*3*
lombaire				17	*10*	17	*10*
sacrum		1	*1*	2	*2*	3	*3*
caudale				3		3	
vertèbre ind		2		11		13	
côte				113	*55*	113	*55*
cartilage costal				1		1	
scapula		1	*1*	22	*7*	23	*8*
humérus				16	*7*	16	*7*
radius		1	*1*	16	*7*	17	*8*
ulna				7	*2*	7	*2*
coxal				10	*7*	10	*7*
fémur				18	*9*	18	*9*
patella				1		1	
tibia		1	*1*	10	*3*	11	*4*
carpe				3		3	
talus				2	*1*	2	*1*
calcanéum				2	*1*	2	*1*
tarse autre				1	*1*	1	*1*
métacarpe				5		5	
métatarse				7	*2*	7	*2*
métapode ind				15		15	
phalange I				12	*1*	12	*1*
phalange II				9	*1*	9	*1*
phalange III				7		7	
sésamoïde				3		3	
TOTAUX	**1**	**14**	*6*	**418**	*127*	**433**	*133*

Annexe 144. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).

	très jeune	jeune		jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse						6 + 2	*3*	8	*3*
os crânien	1	3		4		9		17	
dent sup isolée	3	5		3		13		24	
mandibule	1	2		3		17	*2*	23	*2*
dent inf isolée	1 + 1	5		6		13		26	
dent ind isolée		1				7		8	
hyoïde		1						1	
atlas				1				1	
axis						1		1	
cervicale				2		5	*2*	7	*2*
thoracique				2	*1*			2	*1*
lombaire				1		3	*2*	4	*2*
sacrum				1				1	
côte				2		7	*2*	9	*2*
scapula	2	1				8	*4*	11	*4*
humérus	2	2				20 + 2 + 2	*6*	28	*6*
radius		1		2	*1*	23 + 1	*2*	27	*3*
ulna		1				5		6	
coxal		2		1		13	*5*	16	*5*
fémur	1	4	*1*	1		19 + 1	*3*	26	*4*
patella						1		1	
tibia		4		3 + 1		30	*6*	38	*6*
carpe						2	*1*	2	*1*
talus	1			1		5 + 1	*2*	8	*2*
calcanéum						1 + 2	*1*	3	*1*
tarse autre						2	*1*	2	*1*
métacarpe	1	2				8 + 2		13	
métatarse	1	1				10 + 1 + 1		14	
métapode ind		3		1		17	*1*	21	*1*
phalange I		2				2 + 2 + 3		9	
phalange II				1		2 + 4 + 2		9	
phalange III						2		2	
TOTAUX	**15**	**40**	*1*	**36**	*2*	**277**	*43*	**368**	*46*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 145. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).

	nouveau-né	très jeune	jeune		jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien			9		7	*1*	25	*2*	41	*3*
dent sup isolée			2		3		12		17	
mandibule			3		1		15	*2*	19	*2*
dent inf isolée		1	4		3		16		24	
dent ind isolée			1				7		8	
atlas							3	*2*	3	*2*
axis							1		1	
lombaire					1	*1*	2		3	*1*
côte							6	*2*	6	*2*
scapula			1		1	*1*	14	*8*	16	*9*
humérus			1	*1*	2		16	*5*	19	*6*
radius			1				6	*2*	7	*2*
ulna					2	*1*	9	*1*	11	*2*
coxal					2	*1*	10	*2*	12	*3*
fémur					3		25	*6*	28	*6*
patella							1		1	
tibia	2				3	*2*	13	*1*	18	*3*
fibula					2		5		7	
talus			1		1	*1*	2		4	*1*
calcanéum							3		3	
tarse autre							1		1	
métacarpe			1		6		6	*1*	13	*1*
métatarse			1		7		5	*1*	13	*1*
métapode ind					3		1		4	
phalange I					6		5	*1*	11	*1*
phalange II							2		2	
phalange III							4		4	
TOTAUX	**2**	**1**	**25**	*1*	**53**	*8*	**215**	*36*	**296**	*45*

Annexe 146. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Camp de César, quartier au pressoir, État II, Ier s. ap. J.-C.).

	très jeune	jeune		jeune adulte	adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
atlas					1		1	
axis					1		1	
cervicale				2	4	*1*	6	*1*
thoracique	1	3	*1*	1	18	*5*	23	*6*
lombaire	2	1		1	10	*3*	14	*3*
sacrum					1		1	
caudale				1	2		3	
vertèbre ind				1	3		4	
côte	2	28		6	121	*26*	157	*26*
cartilage costal					2	*1*	2	*1*
TOTAUX	**5**	**32**	*1*	**12**	**163**	*36*	**212**	*37*

Annexe 147. Répartition des espèces en NRdét, NMI et PV (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).

	NRdét	%	NMI										PV	
			F/NN	*TJ*	*J*	*JA*	*A*	*V*	*mâle*	*femelle*	**total**	**%**	**en kg**	**%**
Bovin	699	40,4				*3*	*12*	*1*			16	20,8	2980	67,6
Capriné	428	24,7	*1*	*4*	*5*	*4*	*7*			*1*	21	27,3	266	6,0
Ovin	38	2,2			*1*	*2*	*3*				6	7,8	105	2,4
Caprin	20	1,2			*1*		*3*				4	5,2	71	1,6
Porcin	345	19,9	*1*	*2*	*7*	*5*	*8*		*4*	*3*	23	29,9	910	20,6
Equidé	2	0,1					*1*				1	1,3		
Chien	5	0,3				*1*	*1*				2	2,6		
Petit Bétail ind	174	10,1												
Cerf bois	2	0,1												
Cerf	1	0,1					*1*				1	1,3	75	1,7
Lapin	17	1,0			*1*		*2*				3	3,9	2,5	0,1
Triade Domestique	***1704***	***98,4***	*2*	*6*	*14*	*14*	*33*	*1*	*4*	*4*	***70***	***90,9***	***4332***	***98,2***
Sauvages total	***20***	***1,2***			*1*		*3*				***4***	***5,2***	***77,5***	***1,8***
TOTAUX	**1731**	100	*2*	*6*	*15*	*15*	*38*	*1*	*4*	*4*	**77**	100	**4410**	100
NRind	1201													
NRtot	**2932**													
T. dét	59,0													

Annexe 148. Bovins : répartition des NRdét par élément squelettique (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).

	jeune adulte		adulte		vieux	TOTAL	
	NRdét	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse			8	*3*		8	*3*
os crânien			62	*10*		62	*10*
dent sup isolée	2		23		1	26	
mandibule	2	*2*	64	*25*		66	*27*
dent inf isolée	10		25			35	
dent ind isolée			3			3	
hyoïde			3	*2*		3	*2*
atlas			6	*2*		6	*2*
axis			1	*1*		1	*1*
cervicale			10	*2*		10	*2*
thoracique	1		18	*6*		19	*6*
lombaire			18	*9*		18	*9*
sacrum			1			1	
caudale			1			1	
vertèbre ind			20			20	
côte	1		107	*75*		108	*75*
scapula			32	*14*		32	*14*
humérus			20	*11*		20	*11*
radius			13	*8*		13	*8*
ulna			10	*4*		10	*4*
coxal			23	*7*		23	*7*
fémur	4	*2*	29	*13*		33	*15*
patella			1	*1*		1	*1*
tibia			17	*7*		17	*7*
malléole			2	*1*		2	*1*
carpe			25	*4*		25	*4*
talus	1	*1*	5	*4*		6	*5*
calcanéum	1		7	*5*		8	*5*
tarse autre			6	*5*		6	*5*
métacarpe			14	*3*		14	*3*
métatarse			16	*5*		16	*5*
métapode ind	1		27	*7*		28	*7*
phalange I			23	*13*		23	*13*
phalange II			17	*2*		17	*2*
phalange III			16	*0*		16	*0*
sésamoïde			2			2	
TOTAUX	**23**	*5*	**675**	*249*	**1**	**699**	*254*

Annexe 149. Caprinés : répartition des NRdét par élément squelettique (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).

	fœtus	très jeune	jeune		jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cheville osseuse							1 + 4 + 5	*4*	10	*4*
os crânien			2		2		22	*2*	26	*2*
dent sup isolée			6		19		31	*1*	56	*1*
mandibule		5	4		7	*1*	24	*4*	40	*5*
dent inf isolée		2	7 + 1		7		12		29	
dent ind isolée			2		3		2		7	
hyoïde							1		1	
atlas							1		1	
axis							6 + 1	*3*	7	*3*
cervicale					1	*1*	7	*1*	8	*2*
sacrum					1				1	
côte					3	*1*	6	*2*	9	*3*
scapula			2	*2*			10	*2*	12	*4*
humérus		1			1		35	*12*	37	*12*
radius		3	2		1		35 + 3	*12*	44	*12*
ulna			2				5	*2*	7	*2*
coxal	1	1					20	*5*	22	*5*
fémur		1	5		2	*1*	20	*5*	28	*6*
tibia		1	3		5 + 1	*1*	37 + 4 + 2	*13*	53	*14*
carpe							1		1	
talus					1		3 + 4 + 1	*2*	9	*2*
calcanéum			1				2 + 3		6	
métacarpe					1		7 + 2 + 3	*2*	13	*2*
métatarse			2				7 + 4 + 2	*1*	15	*1*
métapode ind	1		2		1		23	*2*	27	*2*
phalange I			1 + 2				1 + 4 + 4		12	
phalange II			1				1 + 1		3	
phalange III							1 + 1		2	
TOTAUX	**2**	**14**	**45**	*2*	**56**	*5*	**369**	*75*	**486**	*82*

(en bleu les caprins ; en rouge les ovins ; en noir les caprinés spécifiquement indéterminés)

Annexe 150. Porcins : répartition des NRdét par élément squelettique (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).

	nouveau-né	très jeune	jeune		jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	**NRdét**	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
os crânien		2	7	*1*	13	*1*	36	*2*	58	*4*
dent sup isolée			4		3		11		18	
mandibule		2	7		2		15	*3*	26	*3*
dent inf isolée			5		3		14		22	
dent ind isolée			1		1		9		11	
atlas							2		2	
axis							1		1	
cervicale					3		2		5	
thoracique			1						1	
lombaire							1		1	
côte			1	*1*			10	*2*	11	*3*
scapula			1	*1*	1	*1*	15	*7*	17	*9*
humérus					1		27	*9*	28	*9*
radius			1		3	*2*	7		11	*2*
ulna			1		2	*1*	15	*4*	18	*5*
coxal			3		1		15	*5*	19	*5*
fémur					6		17	*3*	23	*3*
patella							1		1	
tibia	1		2		5	*2*	9	*1*	17	*3*
fibula					2			*2*	2	*2*
carpe					1		1		2	
talus							5	*3*	5	*3*
calcanéum			1		2	*1*	2	*1*	5	*2*
tarse autre							4		4	
métacarpe					5		1		6	
métatarse					3		3		6	
métapode ind	1				8	*2*	2		11	*2*
phalange I					5		5		10	
phalange II							2		2	
phalange III							2		2	
TOTAUX	**2**	**4**	**35**	*3*	**70**	*10*	**234**	*42*	**345**	*55*

Annexe 151. Petit bétail indéterminé : répartition des NRdét par élément squelettique (Camp de César, quartier au pressoir, État III, IIème s. ap. J.-C.).

	jeune		jeune adulte		adulte		TOTAL	
	NRdét	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*	**NRdét**	*découpe*
cervicale			1		2		3	
thoracique	4		5	*3*	16	*2*	25	*5*
lombaire	1		8	*4*	17	*3*	26	*7*
sacrum	1				1		2	
caudale					4		4	
vertèbre ind	1		1		10		12	
côte	18	*3*	6	*2*	76	*27*	100	*32*
cartilage costal					1		1	
sternèbre					1		1	
TOTAUX	**25**	*3*	**21**	*9*	**128**	*32*	**174**	*44*

commune	site	code figures	département	contexte archéo	chronologie	NRdét	auteur
Nîmes	Maison Carrée	**Nîmes-MCA**	30	urbain intra-muros/habitat	Ier av.-Ier ap.	1784	
Nîmes	Z.A.C. des Halles	**Nîmes-Halles**	30	urbain intra-muros/domus-puits-bassin-fosse	150 av.-200 ap.	928	Gardeisen 1993 ; Gardeisen inédit
Nîmes	place d'Assas	**Nîmes-Assas**	30	urbain intra-muros/puits	60-70 ap.	990	Forest et Poitevin 2006
Nîmes	rue St Laurent	**Nîmes-St Laurent**	30	urbain intra-muros/fosse	0-50 ap.	436	Columeau 1981 ; Columeau 1991
Nîmes	Jardins de l'Oratoire II	**Nîmes-Oratoire**	30	urbain intra-muros/habitat	Ier-IIème ap.	671	
Nîmes	Arènes esplanade	**Nîmes-Arènes**	30	urbain périphérie/dépotoirs-sols	25 av.-150 ap.	452	Forest 2010
Nîmes	rue Condé	**Nîmes-Condé**	30	urbain-périphérie/dépotoir	80-250 ap.	901	Gardeisen 1993
Nîmes	rue Séguier	**Nîmes-Séguier**	30	urbain périphérie/habitat	Ier-IIème ap.	627	
Lattes	Saint Sauveur quartier est (zones 1-4)	**Lattara-quartier est**	34	agglomération/habitat	IIème av.-IIème ap. J.-C.	1823	Colomer Arcas 1989 ; Colomer Arcas et Gardeisen 1992
Lattes	Saint Sauveur (puits)	**Lattara-puits**	34	agglomération/puits	Ier-IIe ap.	11161	Gardeisen et Valenzuela 2004 ; Valenzuela et Gardeisen 2005
Lattes	Saint Sauveur quartier central	**Lattara-quartier central**	34	urbain/habitat-dépotoirs	IIème av.-Ier ap.	6272	
Lunel Viel	quartiers ouest et central	**Lunel Viel**	34	village/habitat	Ier-IIe ap.	692	Columeau 1990 ; Forest 2007
Murviel-lès-Montpellier	Le Castellas	***Samnaga***	34	urbain/habitat-dépotoirs	Ier av.-IIème ap.	6982	
Villevieille	les Terriers	**Villevieille**	30	urbain/habitat	Ier av.-IIème ap.	6986	
Nages et Solorgues	oppidum des Castels	**Nages-Castels**	30	oppidum/habitat	IIème av.-Ier ap.	4090	Columeau 1977 ; Columeau 1978a ; Columeau 1978b ; Columeau 1991
Villetelle	*Ambrussum*	***Ambrussum***	34	oppidum-relais routier/habitat	IIe av.-IIe ap.	8063	Columeau 1979 ; Columeau 1986 ; Columeau 1989 ; Columeau 1991 ; Columeau 2009
Laudun-l'Ardoise	Camp César	**Camp César**	30	urbain/habitat	Ier-IIème ap.	3068	
Mons Monteils	Vié Cioutat	**Vié Cioutat**	30	habitat/dépotoir-oppidum	Ier av.-Ier ap.	2057	Columeau 1991
Alès	l'Ermitage	**Alès-Ermitage**	30	oppidum/habitat	75-20 av. J.-C.	278	Columeau 1981 ; Columeau 1991
Nîmes	Carsalade 53	**Nîmes-C53**	30	rural/fosse dépotoir	20-30 ap.	140	Forest 2003 ; Forest 2005
Nîmes	St-André-de-Codols	**Nîmes-Codols**	30	villa/fosses-fossés	125-200 ap.	542	Gardeisen à paraître
Milhaud	Careiron et Pesquier lycée 2	**Milhaud-CP**	30	villa romaine-bassin	25-125 ap.	32	Forest 2003
Lunel	Mas de Fourques	**Lunel-MF**	34	établissement rural/remblai-fosses	IIe av.-IIe ap.	102	Forest 2007
Montpellier	Lycée Pierre Mendès France	**Mtp-PMF**	34	rural/fosse	Ier av.-Ier ap.	72	Forest 2007
Lattes	Port Ariane	**Lattes-PA**	34	rural/fosses-puits-remblais	75-275 ap.	120	Forest 2004 ; Forest 2007

en grisé : sites analysés dans le corpus

Annexe 152. Tableau récapitulatif des sites pris en compte.

Annexe 153. Tableau de dénombrement de la triade domestique, des autres mammifères domestiques (équidés/chiens) et des mammifères sauvages (en NRdét).

	Chronologie	Sites	triade domestique		équidé/chien		sauvages		total
			NRdét	%	NRdét	%	NRdét	%	NRdét
tardo-républicaine	IIe s. av.	Nages-Castels	2877	74,1%	155	4,0%	848	21,9%	3880
		Ambrussum	143	94,1%	6	3,9%	3	2,0%	152
		Lattara	3556	95,1%	129	3,5%	53	1,4%	3738
	Ier s. av.	Alès-Ermitage	259	93,2%	8	2,9%	11	4,0%	278
		Ambrussum	363	95,0%	2	0,5%	17	4,5%	382
		Lattara	1838	94,2%	91	4,7%	23	1,2%	1952
		Samnaga ville haute	277	97,9%	2	0,7%	4	1,4%	283
		Nages-Castels	155	73,8%	1	0,5%	54	25,7%	210
		Nemausus	718	97,2%	20	2,7%	1	0,1%	739
		Villevieille	248	98,0%	4	1,6%	1	0,4%	253
Haut Empire	Changement d'ère --- période augustéenne	Samnaga ville haute	158	88,8%	1	0,6%	19	10,7%	178
		Samnaga forum	1386	99,9%		0,0%	2	0,1%	1388
		Nemausus	1007	96,1%	27	2,6%	14	1,3%	1048
		Villevieille	1600	95,5%	22	1,3%	54	3,2%	1676
		Vié Cioutat	660	95,9%	5	0,7%	23	3,3%	688
	Ier s. ap.	Ambrussum	3885	96,0%	51	1,3%	110	2,7%	4046
		Lattara	940	87,4%	132	12,3%	4	0,4%	1076
		Lattara-puits	987	82,0%	55	4,6%	161	13,4%	1203
		Camp César	1097	97,5%	4	0,4%	24	2,1%	1125
		Lunel-Viel	124	82,7%	2	1,3%	24	16,0%	150
		Samnaga ville haute	1224	98,6%	9	0,7%	8	0,6%	1241
		Samnaga forum	811	95,2%	34	4,0%	7	0,8%	852
		Nemausus-intra muros	1919	93,4%	15	0,7%	121	5,9%	2055
		Nemausus-périphérie	290	89,5%	26	8,0%	8	2,5%	324
		Nîmes-Carsalade	140	100,0%		0,0%		0,0%	140
		Villevieille	780	94,1%	29	3,5%	20	2,4%	829
		Villevieille-caniveau	420	87,9%	58	12,1%	0	0,0%	478
		Vié Cioutat	1247	91,1%	6	0,4%	116	8,5%	1369
	IIe s. ap.	Ambrussum	746	96,3%	12	1,5%	17	2,2%	775
		Lattara	189	97,4%	4	2,1%	1	0,5%	194
		Lattara-puits	178	92,7%	6	3,1%	8	4,2%	192
		Lattes-PA	107	89,2%	12	10,0%	1	0,8%	120
		Camp César	1530	98,4%	7	0,5%	18	1,2%	1555
		Lunel-Viel	473	87,3%	17	3,1%	52	9,6%	542
		Milhaud-CP	130	94,2%		0,0%	8	5,8%	138
		Samnaga ville haute	1168	98,4%	1	0,1%	18	1,5%	1187
		Samnaga forum	756	83,4%	1	0,1%	150	16,5%	907
		Nemausus-intra muros	507	94,1%	5	0,9%	27	5,0%	539
		Nemausus-périphérie	872	92,1%	66	7,0%	9	1,0%	947
		Nîmes-Codols	518	95,6%	5	0,9%	19	3,5%	542
		Villevieille	2207	93,1%	27	1,1%	136	5,7%	2370
		TOTAL/moyenne	38490	**92,6%**	1057	**2,7%**	2194	**4,7%**	41741

	chronologie	sites	cerf	chevreuil	sanglier	lapin	lièvre	ours	loup	renard	blaireau	putois	belette	fouine	castor	TOTAL
période tardo-républicaine	IIe s. av. J.-C.	Nages-Castels	763			69			7	9						848
		Ambrussum	2							1						3
		Lattara	9			43						1				53
	Ier s. av. J.-C.	Alès-Ermitage	10			1										11
		Ambrussum	3		3	7				1			3			17
		Lattara	10			13										23
		Samnaga ville haute				4										4
		Nages-Castels	48			6										54
		Nemausus				1										1
		Villevieille				1										1
Haut Empire	changement d'ère --- période augustéenne	Samnaga ville haute				18	1									19
		Samnaga forum				2										2
		Nemausus	4			4	6									14
		Villevieille		1		51	2									54
		Vié Cioutat	14		6	2				1						23
	Ier s. ap. J.-C.	Ambrussum	12	2	8	76	2		2	6					2	110
		Lattara				3	1									4
		Lattara-puits	1			157					1	2				161
		Camp César	1			23										24
		Lunel-Viel				24										24
		Samnaga ville haute	2			6										8
		Samnaga forum				4	3									7
		Nemausus-intra muros	2	1	4	97	10	1					6			121
		Nemausus-périphérie	3			5										8
		Villevieille	1			19										20
		Vié Cioutat	90	1	12	6				6	1					116
	IIe s. ap. J.-C.	Ambrussum	1		11	5										17
		Lattara				1										1
		Lattara-puits	2			5								1		8
		Lattes-PA	1													1
		Camp César	1			17										18
		Lunel-Viel	5			47										52
		Milhaud-CP	4	2		2										8
		Samnaga ville haute			5	9	4									18
		Samnaga forum	65		55	30										150
		Nemausus-intra muros	3			17	5			1				1		27
		Nemausus-périphérie	5			1	3									9
		Nîmes-Codols	19													19
		Villevieille	1			75	59				1					136
		TOTAL	1082	7	104	851	96	1	9	25	3	3	9	2	2	2194

Annexe 154. Tableau de dénombrement des mammifères sauvages (en NRdét).

	Chronologie	Sites	bovin		capriné		porcin		chien		équidé		total
			NRdét	%	NRdét	%	NRdét	%	NRdét	%	NRdét	%	NRdét
période tardo-républicaine	IIe s. av. J.-C.	Nages-Castels	514	17,0%	1632	**53,8%**	731	24,1%	48	1,6%	107	3,5%	3032
		Ambrussum	27	18,1%	78	**52,3%**	38	25,5%	3	2,0%	3	2,0%	149
		Lattara	862	23,4%	1553	42,1%	1141	31,0%	104	2,8%	25	0,7%	3685
	Ier s. av. J.-C.	Alès-Ermitage	28	10,5%	92	34,5%	139	**52,1%**	8	3,0%			267
		Ambrussum	29	7,9%	238	**65,2%**	96	26,3%	1	0,3%	1	0,3%	365
		Lattara	436	22,6%	707	36,7%	695	36,0%	53	2,7%	38	2,0%	1929
		Samnaga	53	19,0%	116	41,6%	108	38,7%	2	0,7%			279
		Lunel-MF	13	26,5%	26	53,1%	5	10,2%	4	8,2%	1	2,0%	49
		Nages-Castels	40	25,6%	81	**51,9%**	34	21,8%	1	0,6%			156
		Nemausus	456	**55,7%**	159	19,4%	184	22,5%	13	1,6%	7	0,9%	819
		Villevieille	59	23,4%	121	48,0%	68	27,0%	2	0,8%	2	0,8%	252
Haut Empire	changement d'ère --- période augustéenne	Samnaga	1227	**79,4%**	46	3,0%	271	17,5%	1	0,1%	0	0,0%	1545
		Nemausus	582	**56,3%**	170	16,4%	255	24,7%	25	2,4%	2	0,2%	1034
		Mtp-PMF	48	66,7%	2	2,8%	7	9,7%			15	20,8%	72
		Villevieille	295	18,2%	594	36,6%	711	43,8%	16	1,0%	6	0,4%	1622
		Vié Cioutat	116	17,4%	283	42,6%	261	39,2%	5	0,8%			665
	Ier s. ap. J.-C.	Ambrussum	913	23,2%	947	24,1%	2025	**51,4%**	15	0,4%	36	0,9%	3936
		Lattara	1286	**60,8%**	260	12,3%	381	18,0%	176	8,3%	11	0,5%	2114
		Camp César	433	39,3%	368	33,4%	296	26,9%	1	0,1%	3	0,3%	1101
		Lunel-Viel	24	19,0%	57	45,2%	43	34,1%	2	1,6%			126
		Samnaga	1041	**50,1%**	414	19,9%	580	27,9%	41	2,0%	2	0,1%	2078
		Nemausus	888	39,5%	320	14,2%	1001	44,5%	27	1,2%	14	0,6%	2250
		Nîmes-Carsalade	100	**71,4%**	13	9,3%	27	19,3%					140
		Villevieille	374	29,1%	503	39,1%	323	25,1%	85	6,6%	2	0,2%	1287
		Vié Cioutat	307	24,5%	436	34,8%	504	40,2%	3	0,2%	3	0,2%	1253
	IIe s. ap. J.-C.	Ambrussum	125	16,5%	95	12,5%	526	**69,4%**	3	0,4%	9	1,2%	758
		Lattara	90	23,9%	155	41,1%	122	32,4%	9	2,4%	1	0,3%	377
		Lattes-PA	79	**66,4%**	28	23,5%					12	10,1%	119
		Camp César	699	45,5%	486	31,6%	345	22,4%	5	0,3%	2	0,1%	1537
		Lunel-Viel	83	16,9%	178	36,3%	212	43,3%	7	1,4%	10	2,0%	490
		Milhaud-CP	81	**62,3%**	28	21,5%	21	16,2%					130
		Lunel-MF	10	20,4%	30	61,2%	6	12,2%	2	4,1%	1	2,0%	49
		Samnaga	773	40,1%	382	19,8%	769	39,9%	1	0,1%	1	0,1%	1926
		Nemausus	592	40,8%	98	6,8%	689	47,5%	48	3,3%	23	1,6%	1450
		Nîmes-Codols	457	**87,4%**	7	1,3%	54	10,3%			5	1,0%	523
		Villevieille	594	26,6%	868	38,9%	745	33,3%	23	1,0%	4	0,2%	2234
		TOTAL/**moyenne**	13663	**36,8%**	11513	**28,7%**	13395	**32,5%**	728	**2,2%**	329	**1,2%**	39628

Annexe 155. Tableau de dénombrement des mammifères domestiques.

os	âge	site	Us	phase	TPQ-TAQ	*nomenclature mesures d'après Driesch 1976*												
						SD												
fémur	A	Nîmes-MCA	1103	dépotoir 1103	40-70 ap. J.-C.	18,6												
fémur	A	Nîmes-MCA	1103	dépotoir 1103	40-70 ap. J.-C.	19,1												
						Bp												
métacarpe 3	A	Nîmes-MCA	1103	dépotoir 1103	40-70 ap. J.-C.	18,7												
						27	***28***	***29***	***30***	***31***	**dmdM2**	**dvlM2**						
maxillaire	A	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.			49,5			25	19,4						
maxillaire	A femelle	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.	129,8	77,4	50,2	37,5	20,2	25,5	19,9						
maxillaire	A femelle	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.			47,1		20	24,7	19,1						
maxillaire	A femelle	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.			49,8			24,7	8,8						
maxillaire	A	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.			50,9										
maxillaire	A femelle	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.			52,3		21,3	24,8	20,4						
maxillaire	JA	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.						25	19,5						
						1	***2***	***7***	***8***	***9a***	***10 L***	***10 B***	***13***	***16a***	***16b***	***16c***	**dmdM2**	**dvlM2**
mandibule	A	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.			122,2	81,8	41,3	42,1	18			49,7			
mandibule	A mâle	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.	310,4	328,1	120,3	82,1	38,1	43,7	17,9	124,5	52,8	53,7	62,1	23,1	15
						GLP	***BG***	***LG***										
scapula	A	*Samnaga*	304013	V	75-150 ap. J.-C.	39,9	26	29,2										
						SD												
humérus	A	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.	18,6												
humérus	A	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.	18,5												
						DPA	***BPC***											
ulna	A	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.	45,8	26,1											
						Bd	***Dd***											
tibia	A	*Samnaga*	304035	V	75-150 ap. J.-C.	31,6	28,1											
tibia	A	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.	33,4	29,6											
						GB	**DAP**	**H**										
pisiforme	A	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.	6,7	18,8	13,4										
						GLl	***Dl***	***Bd***	***GLm***	***Dm***								
talus	A	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.	47,8	25,1	27,4	42,3	25,9								
talus	A	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.	48,7	25,2	28,7	43,2	26,8								
						GL	***GB***	**DT sust**										
calcanéum	A	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.	89,7	27,5	23,6										
						GL	***Bp***	***Dp***	***SD***	***DD***	***Bd***	***Dd***						
métacarpe 3	A	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.	90,6	20,2	21,2	17,1	12,5	19,1	19,3						
métacarpe 4	A	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.		18,4											
métacarpe 5	A	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.	55,5	6,4	11,2	6,4	9,6	12,2	14,3						
métatarse 4	A	*Samnaga*	304044	V	75-150 ap. J.-C.	95,1	15,6	23,3	14,1	12,1	16,4	17						
métatarse 4	A	*Samnaga*	309101	V	75-150 ap. J.-C.	89,5	16,4		12,8	10,8	15,7	15,8						
						DLS	***Bp***	***Dp***	***MBS***	***Ld***								
phalange III doigt 3/4	A	*Samnaga*	113221		100-150 ap. J.-C.	31,5	15,4	15,2	13,8	32,3								

mesures supplémentaires :

- dmdM2 : diamètre mésio-distal de la deuxième molaire
- dvlM2 : diamètre vestibulo-lingual de la deuxième molaire
- DAP : diamètre antéro-postérieur
- H : hauteur
- DT sust : diamètre transverse au niveau du sustentaculum (calcanéum)

Annexe 156. Données ostéométriques des sangliers de la cité de Nîmes.