



HAL
open science

Hommes et animaux dans la vallée du Rhône protohistorique (800 - 50 av. J.-C.)

Michaël Seigle

► **To cite this version:**

Michaël Seigle. Hommes et animaux dans la vallée du Rhône protohistorique (800 - 50 av. J.-C.). Histoire. Université de Lyon, 2022. Français. NNT : 2022LYSE2019 . tel-03924142

HAL Id: tel-03924142

<https://theses.hal.science/tel-03924142>

Submitted on 5 Jan 2023

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.



N° d'ordre NNT : 2022LYSE2019

THÈSE de DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

Opérée au sein de

L'UNIVERSITÉ LUMIÈRE LYON 2

École Doctorale : ED 483

Sciences sociales

Discipline : Mondes anciens

Soutenue publiquement le 18 janvier 2022, par :

Michaël SEIGLE

Hommes et animaux dans la vallée du Rhône aux deux âges du Fer (800-50 av. J.-C.).

Devant le jury composé de :

Armelle GARDEISEN, Directrice de recherche, CNRS, Présidente

Sabine DESCHLER-ERB, Professeure, Universität Basel, Rapporteur

Jean-Christophe SOURISSEAU, Professeur, Aix-Marseille Université, Rapporteur

Thierry ARGANT, Docteur, Evéha, Examineur

Franck PERRIN, Maître de conférences, Université Lumière Lyon 2, Examineur

Silvia VALENZUELA, Chargée de recherche, CNRS, CNRS, Examinatrice

Emmanuelle VILA, Chargée de recherche, CNRS, Tuteure scientifique

Catherine ABADIE-REYNAL, Professeure émérite des universités, Université Lumière Lyon 2, Directrice de thèse

Contrat de diffusion

Ce document est diffusé sous le contrat *Creative Commons* « [Paternité – pas d'utilisation commerciale - pas de modification](#) » : vous êtes libre de le reproduire, de le distribuer et de le communiquer au public à condition d'en mentionner le nom de l'auteur et de ne pas le modifier, le transformer, l'adapter ni l'utiliser à des fins commerciales.

Thèse de doctorat en langues, histoire et civilisation des Mondes Anciens
Université Lumière Lyon 2

Hommes et animaux dans la vallée du Rhône aux deux âges du Fer (800-50 av. J.-C.)

Volume 1 : Texte

Thèse présentée et soutenue publiquement pour l'obtention
du grade de docteur de l'Université Lumière Lyon 2 en archéologie
par Michaël SEIGLE

Le 18 janvier 2022

Sous la direction de

Catherine ABADIE-REYNAL, Professeur émérite de l'Université Lumière Lyon 2

Et le tutorat scientifique de

Emmanuelle VILA, Chargée de recherches, CNRS (UMR 5133)

Devant un jury composé de :

Armelle GARDEISEN, Directrice de Recherche, CNRS, Université Montpellier 3 Paul Valéry.
Présidente du jury.

Sabine DESCHLER-ERB, Professeure, Université de Bâle. Rapportrice.

Jean-Christophe SOURISSEAU, Professeur, Aix-Marseille Université. Rapporteur.

Thierry ARGANT, archéozoologue, Société Evéha, chercheur associé à l'UMR 5138 ARAR.

Franck PERRIN, Maître de conférence, Université Lumière Lyon 2.

Silvia VALENZUELA-LAMAS, archéozoologue, Consejo Superior de Investigaciones Cientificas.

Thèse de doctorat en langues, histoire et civilisation des Mondes Anciens
Université Lumière Lyon 2

Hommes et animaux dans la vallée du Rhône
aux deux âges du Fer (800-50 av. J.-C.)

Volume 1 : Texte

par Michaël SEIGLE

Sous la direction de

Catherine ABADIE-REYNAL, Professeur émérite de l'Université Lumière Lyon 2

Emmanuelle VILA, Chargée de recherches, CNRS (UMR 5133)

A mon père

A ma grand-mère

« Je te cherche fougueux, violent, tumultueux, rapide, puisqu'il paraît que Rhône signifie tout cela. Je te cherche, animal de colère, fauve réputé indomptable, terreur des Nautés de l'Antiquité, des Condrillots de la grande batellerie, puis des mâchurés de la marine à charbon ou à pétrole. Je te cherche entre ces rives de ciment, toi l'ennemi du rectiligne, toi l'errant, le ravageur de digues, le charrieur de graviers, l'arracheur de rochers, le désoucheur de rivages, le mineur de terrains, le fouisseur de lônes » Bernard Clavel *Je te cherche vieux Rhône*, 2000, p.15-16

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier ici Catherine Abadie-Reynal pour le soutien qu'elle m'a apporté, sa disponibilité et son intérêt enthousiaste pour mes recherches, tout au long de ces sept années. Merci d'avoir accepté de me suivre pendant ce travail au long cours.

Un grand merci également à Emmanuelle Vila pour son soutien indispensable, l'accès à sa collection de comparaison, pour son aide précieuse dans la recherche de caisses de faune parfois disparues, mais aussi pour m'avoir associé à divers événements de médiation et de formation, notamment. Merci de m'avoir toujours suivi avec attention et bienveillance.

Merci à Armelle Gardeisen, Sabine Deschler-Erb, Jean-Christophe Sourisseau, Thierry Argant, Franck Perrin et Silvia Valenzuela-Lamas pour avoir accepté de lire ce long manuscrit et de prendre part à mon jury.

Un remerciement particulier à Thierry Argant, sans qui je ne serais probablement jamais devenu archéozoologue. Merci pour tes bons conseils, ta patience, tes encouragements, ta collection, ton aide pour dénicher certains sites lyonnais et rhodaniens et, surtout, dans la détermination de quelques restes osseux difficiles. Merci d'avoir suivi mes recherches pendant ces neuf dernières années.

Je veux exprimer ici mes plus sincères remerciements aux collègues archéologues qui m'ont donné accès aux restes fauniques et aux données de leurs fouilles plus ou moins récentes : Patrice Arcelin, Eric Durand, Lucien-François Gantès, Pierre Dutreuil et Léo Lacheray, notamment.

Un grand merci à Fanny Derym de m'avoir permis l'accès aux mobiliers fauniques de Soyons pendant toutes ces années.

Merci également à Christian Blanc ainsi qu'aux membres de la Société du Patrimoine Péguois, d'Histoire et d'Archéologie pour leur confiance et l'accès qu'ils m'ont donné à l'abondante faune du sondage 8 du Pègue.

Merci beaucoup à Aurélie Coste et Valérie Clénas pour l'accès au mobilier arlésien, pour leur aide et leur patience dans les nombreuses péripéties liées à cette étude.

Un grand merci à Robin Furestier, à Nicolas Lateur et à l'équipe de la Cité de la Préhistoire d'Orgnac pour leur accueil au cours de ma recherche des faunes de Grospierres et de Saint Marcel d'Ardèche, ainsi qu'à l'équipe du MuséeAl, d'Alba-la-Romaine, pour l'accès aux réserves archéologiques, dans le cadre de la recherche du mobilier de ces sites.

Merci à Lucien-François Gantès pour son aide éclairée sur les sites marseillais et pour sa confiance.

Un grand merci à Emmanuel Robert pour son accueil bienveillant dans les collections de géologie de l'Université Claude Bernard Lyon 1 et, en particulier, pour l'accès à

l'exceptionnelle collection d'oiseaux de Cécile Mourer-Chauviré qu'elle contient. J'adresse également une pensée à Jean-Philippe Sévilla et à Pascale Barthe pour m'avoir accueilli dans les archives des SRA Rhône-Alpes et PACA et aidé dans mes recherches.

Merci au laboratoire Archéorient de m'avoir donné accès au laboratoire d'ostéologie de Lyon, où j'ai passé un nombre incalculable d'heures à déterminer et à analyser mes données, ainsi qu'à la collection de Jalès, où je me suis toujours senti bien accueilli. Merci à Emmanuelle et Olivier pour leur accueil dans cette superbe commanderie ardéchoise de Jalès.

Merci à Sofiane Bouzid pour son aide précieuse et son expertise en statistiques. Merci pour sa patience face à mes tâtonnements.

Merci à Hatem Djerbi pour tout ce qu'il m'a appris en malacologie et qui a tant servi dans les études présentées ici.

Merci à toute l'équipe de fouille de la mission archéologique française du Peramagron pour son accueil chaleureux. Vos remarques et vos questionnements sur la faune du site de Kunara m'ont beaucoup aidé à voir et à penser différemment mes résultats rhodaniens.

Merci à Caroline, Marion, Camille, Pierre, Amélie et Emilie, que j'ai eu la chance et le plaisir de rencontrer et d'aider, parfois, pendant leurs années de Master, faisant ainsi naître de nouvelles réflexions sur mon propre travail.

Un grand merci à tou.te.s les ami.e.s doctorant.e.s de Lyon, de Montpellier, de Dijon et de Nice : Loubna, Sophia, Gaëlle, Sidonie, Andréa, Ninon, Vincent, Cécile, Mathilde, Kévin, Sergio, Carole, Cyprien et Manon. Merci pour vos idées, nos échanges, nos projets en commun mais aussi juste pour les bons moments passés ensemble en salle des doctorants ou ailleurs.

Pendant toutes ces années j'ai souvent affirmé que mon premier métier était l'animation. C'est pourquoi je ne peux pas ne pas remercier la Maison de l'Enfance de Ménival, ses directrices (Monique, Céline et Chloé), les nombreux.ses collègues animateur.trice.s que j'y ai rencontré.e.s (et dont la liste serait trop longue à dresser) ainsi que tous les enfants que j'ai eu la chance et le plaisir d'animer pendant sept années. Même s'il était parfois difficile de trouver la motivation de monter la colline pour vous retrouver toutes les semaines, vous avez toujours été une bulle d'air bienvenue dans mon quotidien de doctorant.

Un grand merci aux jeunes, aux animateur.trice.s et aux directeur.trice.s de l'association PEPS, ainsi qu'à Véro, pour tant de colos vécues ensemble dans la bonne humeur et des lieux magnifiques.

Je veux également remercier ici de tout cœur l'ensemble des jeunes que j'ai eu la chance et la joie d'accompagner dans le cadre de l'aumônerie des lycéens de Vienne. Qu'importe l'année, vous avez toutes et tous été la meilleure promo. Merci pour vos questions, votre énergie, votre curiosité et des années d'échanges qui m'ont fait du bien. Merci à tou.te.s les animateur.trice.s avec lesquel.le.s j'ai eu le bonheur de travailler pour faire grandir nos jeunes.

Merci aux padrés qui m'ont supporté (dans tous les sens du terme) pendant ces longues années, notamment Benoît, Corentin et Cassiel. Un merci tout particulier à Véro et Catherine qui m'avez appelé à vous rejoindre dans cette aventure, il y a dix ans maintenant.

Un autre grand merci à Marine, Manon, Sylvie et Eléonore pour leur soutien, leur amitié, les chantiers et les temps sans archéologie qui permettent de respirer un peu.

Un remerciement spécial va à Pierre Dutreuil, Cécile Moulin et Gaëlle Guillerme pour l'important soutien qu'ils m'ont apporté mais aussi pour les heures passées à échanger nos idées sur les sites de la vallée du Rhône, à comparer nos résultats et à imaginer des projets de fouilles, d'articles et d'études. Merci pour tous les bons moments vécus ensemble.

A vous, Baptistine, Guillaume, Claire, Sarah, Elodie, Delphine, Ariane, Aude, Matthieu, Lucie, Emmanuelle, Pascal, Kévin, Grégoire et Grégoire, qui m'avez suivi, accompagné, soutenu, écouté, je vous dis merci de tout cœur d'avoir été simplement là.

Un immense merci à celles et ceux qui ont toujours été à mes côtés et ont suivi toutes les péripéties qui ont émaillées ce travail, avec amitié, écoute, patience, bienveillance et humour, qui m'ont remis en selle quand les difficultés s'accumulaient, qui ont été un soutien sans faille : Loïc, Baptiste, Jana, Arielle, Yohann, Marie, Blandine et Tiphaine.

Et, enfin, ce long travail n'aurait pas été possible ni même envisageable sans le soutien de ma famille, toujours présente à mes côtés. Merci tout particulièrement à mes parents pour leur aide et leur amour essentiels, car ce travail leur doit tout ou presque. Merci à Amandine et Stefan. Merci à toute la famille.

Que chacun et chacune d'entre vous trouve ici mes remerciements les plus sincères. Le mot est petit face à tout ce que je vous dois (et aux pages qui suivent) : MERCI !

Table des matières

Remerciements	I
Table des matières	IV
Introduction	1
Partie 1 : Cadres de l'étude : la vallée du Rhône protohistorique et l'archéozoologie	5
1.1 Aspects géographiques et hydrographiques de la vallée	6
1.1.1 Géographie de la zone d'étude	6
1.1.2 Géologie et pédologie de la vallée.....	11
1.1.3 Environnement protohistorique de la vallée du Rhône	16
1.1.3.1 Climat et environnement protohistoriques	16
1.1.3.2 Hydrographie du fleuve aux deux âges du Fer	18
1.2 Les voies de communication	24
1.2.1 La voie d'eau aux âges du Fer.....	24
1.2.2 La circulation terrestre dans la vallée	29
1.2.3 Communication et échanges au bord du fleuve.....	35
1.3 Histoire et peuplement de la vallée du Rhône	39
1.3.1 La vallée du Rhône à la fin de l'âge du Bronze et au début de l'âge du Fer	40
1.3.2 Le premier âge du Fer : <i>oppida</i> et habitats de plaine dans la vallée	42
1.3.3 Le deuxième âge du Fer et les <i>civitates</i> gauloises	46
1.3.3.1 Territoire et organisation des cités gauloises.....	48
1.3.3.2 Organisation politique et sociale des cités gauloises rhodaniennes.....	53
1.3.3.3 Hannibal dans la vallée du Rhône (et ses suites).....	56
1.3.4 La conquête et les débuts de l'influence romaine	58
1.4 Historiographie des recherches archéologiques et archéozoologiques en vallée du Rhône	62
1.4.1 Une recherche archéologique ancienne	62
1.4.2 Mais une archéozoologie récente	64
1.5 Méthodes archéozoologiques	65
1.5.1 La détermination spécifique et le dénombrement.....	65
1.5.2 Détermination de l'âge	66
1.5.3 Détermination du sexe	73
1.5.4 Le poids de viande.....	74
1.5.5 Les traces de découpe.....	76
1.5.6 Analyses ostéométriques	77
1.6 Eléments de synthèse.....	79
Partie 2 : Présentation des sites et des données archéozoologiques	81

2.1	Présentation générale du corpus des sites.....	82
2.2	Sites de notre corpus.....	84
2.2.1	Soyons (07).....	85
2.2.1.1	La Brégoule	85
2.2.1.2	La mairie.....	88
2.2.1.3	Le Malpas	90
2.2.2	Balazuc (07), les Barasses	98
2.2.3	Le Pègue (26), oppidum Saint Marcel.....	101
2.2.3.1	Ages d'abattage	107
2.2.3.2	Sexes.....	117
2.2.3.3	Hauteurs au garrot	118
2.2.4	Saint-Marcel-d'Ardèche (07), Saint-Etienne de Dions	119
2.2.5	Grospierres (07), les Conchettes.....	120
2.2.6	Arles (13), Jardin d'Hiver	122
2.2.6.1	Ages d'abattage	137
2.2.6.2	Sexes.....	149
2.2.6.3	Hauteurs au garrot	149
2.2.7	Marseille (13) grecque.....	151
2.2.7.1	Rue de la Cathédrale, îlot 55	151
2.2.7.2	Place de la Madeleine	158
2.3	Sites rhodaniens de comparaison.....	163
2.3.1	Lyon (69) et son agglomération	163
2.3.1.1	La plaine de Vaise	164
2.3.1.1.1	Gorge-de-Loup	164
2.3.1.1.1.1	Ages et sexe.....	165
2.3.1.1.1.2	Morphologie	166
2.3.1.1.2	Les sites de la rue du Dr Horand	166
2.3.1.1.2.1	Rue du Dr Horand I.....	166
2.3.1.1.2.2	Rue du Dr Horand II.....	168
2.3.1.1.2.3	Rue du Dr Horand III	169
2.3.1.1.2.4	Rue du Dr Horand IV	170
2.3.1.1.2.5	Quelques données archéozoologiques des sites de la rue du Dr Horand	170

2.3.1.1.3	65 rue du Souvenir.....	173
2.3.1.1.4	10 rue Marietton	176
2.3.1.1.5	24-34 rues Sergent Michel Berthet et Cottin prolongée (Berthet I)	180
2.3.1.1.6	24-34 rues Sergent Michel Berthet et Saint Pierre de Vaise (Berthet II) 182	
2.3.1.1.7	14 rue des Tuileries	184
2.3.1.1.8	16-28 rue des Tuileries	187
2.3.1.1.9	11-13 rue Roquette	189
2.3.1.1.10	61-77 rue Marietton, Ilot Cordier	191
2.3.1.1.11	Angle rue S. Appolinaire et rue du Bourbonnais.....	193
2.3.1.1.12	Boulevard Périphérique Nord.....	194
2.3.1.1.13	28 quai Paul Sédaillan	195
2.3.1.1.14	25-29 rue Joannès Carret.....	196
2.3.1.1.15	35 rue Auguste Isaac, tranche 3.....	197
2.3.1.1.16	Vaise Industrie Nord, ilot 4	198
2.3.1.1.17	ZAC Saint Vincent	201
2.3.1.2	Plateau de Fourvière.....	204
2.3.1.2.1	Clos du Verbe Incarné.....	204
2.3.1.2.2	Hôpital Sainte Croix.....	206
2.3.1.2.3	Clos de la Solitude.....	208
2.3.2	De Lyon à la confluence de l'Isère	209
2.3.2.1	Vénissieux (69).....	210
2.3.2.1.1	ZAC du Vieux Bourg, lots B1-3.....	210
2.3.2.1.2	ZAC du Vieux Bourg, lot D	211
2.3.2.2	Solaize (69), le Pain de Sucre.....	213
2.3.2.3	Vienne (38).....	215
2.3.2.3.1	Place François Mitterand.....	216
2.3.2.3.2	25-31 rue de Bourgogne	218
2.3.2.3.3	Rue Cuvrière.....	219
2.3.2.4	Revel-Tourdan (38), Champ Martin.....	220
2.3.2.5	Tournon-sur-Rhône (07), place Jean Jaurès	222

2.3.2.6	Romans-sur-Isère (26), les Prêles.....	225
2.3.3	De l'Isère à l'Ardèche.....	228
2.3.3.1	Guilherand-Granges (07), Bayard nord.....	228
2.3.3.2	Crest (26), Bourbousson I.....	231
2.3.3.3	Rochemaure (07), Joviac.....	234
2.3.3.4	Lavilledieu (07), Jastres sud.....	236
2.3.3.5	Sauzet (26), A7.....	239
2.3.3.6	Alba la Romaine (07), la Grande Terre.....	240
2.3.3.7	Donzère (26), la Grotte des Crapauds.....	241
2.3.3.8	Bourg-Saint-Andéol (07), Bois Sorbier.....	242
2.3.3.9	Saint-Marcel-d'Ardèche (07), Saint-Etienne de Dions.....	244
2.3.4	De l'Ardèche à la Durance.....	245
2.3.4.1	Saint-Martin d'Ardèche (07), Ranc Pointu.....	245
2.3.4.2	Mondragon (84), les Brassières nord et sud.....	246
2.3.4.3	Saint-Laurent-de-Carnols (30), les Barbes et Fon Danis.....	249
2.3.4.4	Beaumes-de-Venise (84), Payard.....	251
2.3.4.5	Courthézon (84), Grange Blanche 2.....	253
2.3.4.6	Sorgues (84), le Mourre de Sève.....	255
2.3.4.7	Sanilhac-Sagriès (30), la combe de Montaillon.....	259
2.3.5	De la Durance en Arles.....	260
2.3.5.1	Nîmes (30).....	260
2.3.5.1.1	Mont Cavalier.....	261
2.3.5.1.2	Mas Vigier.....	263
2.3.5.1.3	Mas de Vignoles IX.....	265
2.3.5.2	Vauvert (30), la Condamine VII.....	267
2.3.5.3	Mouriès (13), les Caisses de Jean-Jean.....	269
2.3.5.4	Arles (13), la Capelière.....	272
2.3.5.5	Arles (13), le Grand Parc.....	280
2.3.6	Marseille (13) grecque.....	282
2.3.6.1	Place de la Bourse.....	282
2.3.6.2	Place des Pistoles.....	285

2.3.6.3	Espace Bargemon	286
2.4	Synthèse géographique et diachronique	289
Partie 3 : L'élevage et les animaux domestiques		291
3.1	La sélection des animaux domestiques.....	292
3.1.1	Le bœuf.....	294
3.1.1.1	Hallstatt ancien et moyen	295
3.1.1.2	Hallstatt final	295
3.1.1.3	La Tène I et II.....	303
3.1.1.4	La Tène III.....	305
3.1.2	Le porc.....	312
3.1.2.1	Hallstatt ancien et moyen	313
3.1.2.2	Hallstatt final	313
3.1.2.3	La Tène I et II.....	322
3.1.2.4	La Tène III.....	326
3.1.3	Les caprinés	333
3.1.3.1	Hallstatt ancien et moyen	334
3.1.3.2	Hallstatt final	334
3.1.3.3	La Tène I et II.....	343
3.1.3.4	La Tène III.....	348
3.1.3.5	Le mouton.....	354
3.1.3.6	La chèvre	358
3.1.4	Le chien	361
3.1.5	Les équidés	365
3.1.6	La poule.....	369
3.2	Morphologie des espèces domestiques.....	370
3.2.1	Le bœuf.....	372
3.2.1.1	Hauteurs au garrot	372
3.2.1.2	Etude de quelques os particuliers	374
3.2.1.3	Log Size Index.....	383
3.2.2	Le porc.....	389
3.2.2.1	Hauteurs au garrot	389
3.2.2.2	Etude de quelques os particuliers	391

3.2.2.3	Log Size Index.....	393
3.2.3	Le mouton.....	397
3.2.3.1	Hauteurs au garrot	397
3.2.3.2	Etude de quelques os particuliers	400
3.2.3.3	Log Size Index.....	401
3.2.4	La chèvre	404
3.2.4.1	Hauteurs au garrot	405
3.2.4.2	Etude de quelques restes particuliers.....	405
3.2.4.3	Log Size Index.....	408
3.2.5	Le chien	410
3.2.6	Les équidés	419
3.2.7	La poule.....	425
3.2.8	Synthèse sur la morphologie des espèces domestiques	427
3.2.8.1	Evolution globale de la taille des animaux domestiques	427
3.2.8.2	Pression environnementale et évolution morphologique.....	429
3.2.8.3	Le facteur humain et culturel.....	432
3.2.8.4	Le climat et son possible impact	434
3.3	Variation chronologique et régionale de l'élevage et de la consommation	438
3.3.1	L'élevage au premier âge du Fer.....	438
3.3.2	Les changements du second âge du Fer.....	444
3.3.3	Trois animaux domestiques particuliers	452
3.3.3.1	Le chien	452
3.3.3.2	Les équidés	454
3.3.3.3	La poule.....	459
3.3.4	Les sites et espaces dédiés à l'élevage	462
3.4	Eléments de synthèse sur l'exploitation de la faune domestique	468
Partie 4 : La faune sauvage : activité cynégétique et environnement		469
4.1	Les mammifères sauvages de la vallée du Rhône : gibiers et commensaux.....	471
4.1.1	Les artiodactyles.....	472
4.1.1.1	L'aurochs.....	472
4.1.1.2	Les cervidés.....	473
4.1.1.3	Le sanglier	480
4.1.2	Les carnivores.....	482
4.1.2.1	Les canidés	482

4.1.2.2	Les mustélidés	485
4.1.2.3	Les félidés.....	488
4.1.3	Les lagomorphes.....	491
4.1.4	Les rongeurs et la microfaune	498
4.2	Les oiseaux sauvages.....	502
4.2.1	Oiseaux aquatiques.....	503
4.2.1.1	Famille des anatidés	503
4.2.1.2	Famille des rallidés.....	510
4.2.1.3	Famille des gruidés.....	511
4.2.1.4	Famille des ardéidés	511
4.2.1.5	Famille des podicipédidés	512
4.2.1.6	Famille des phalacrocoracidés.....	512
4.2.1.7	Famille des pélicanidés.....	513
4.2.2	Oiseaux terrestres	514
4.2.2.1	Famille des phasianidés.....	514
4.2.2.2	Famille des corvidés.....	515
4.2.2.3	Famille des turdidés.....	517
4.2.2.4	Famille des columbidés	517
4.2.2.5	Familles des accipitridés et des falconidés	518
4.2.2.6	Famille des strigidés.....	519
4.2.2.7	Petits oiseaux et famille des hirundinidés.....	520
4.2.3	Un cas particulier : l'importance des oiseaux sauvages en Camargue	520
4.3	Les reptiles et les batraciens	529
4.3.1	Les batraciens	530
4.3.2	Les reptiles	532
4.4	Les poissons	534
4.4.1	Les espèces dulçaquicoles	535
4.4.2	Les espèces marines	537
4.4.3	Les poissons migrateurs	537
4.5	La malacofaune, la conchyliofaune et les invertébrés	540
4.5.1	La malacofaune	540
4.5.2	La conchyliofaune	543
4.5.3	Un invertébré marin : l'oursin	548
4.6	L'exploitation de la faune sauvage et du milieu	548

4.6.1	Chasse, pêche et commensalité : les raisons d'être de la pratique cynégétique	548
4.6.2	Consommation d'animaux sauvages et pratiques cynégétiques	553
4.6.3	Les matières premières d'origine animale	557
4.6.4	Essai d'analyse du milieu	561
4.7	Quelques éléments sur l'exploitation des espèces sauvages.....	563
Partie 5 : Des traces de consommation, d'artisanat et de pathologies		564
5.1	La boucherie et la consommation au cœur des pratiques	565
5.1.1	Les espèces et les parties consommées.....	566
5.1.1.1	Le bœuf.....	566
5.1.1.2	Le porc.....	568
5.1.1.3	Les caprinés	569
5.1.1.4	Le chien	570
5.1.1.5	Les équidés	572
5.1.1.6	La poule et les oiseaux	573
5.1.1.7	Le cerf, le lapin et le lièvre	576
5.1.1.8	Synthèse et comparaison	578
5.1.2	Estimation de la consommation de viande	582
5.1.2.1	La triade domestique	582
5.1.2.2	La cynophagie	589
5.1.2.3	L'hippophagie	591
5.1.2.4	La basse-cour.....	592
5.1.2.5	La venaison.....	594
5.1.2.6	Part des différents types de consommation	597
5.1.3	Aperçu des techniques de boucherie et de découpe.....	600
5.1.3.1	Les traces relevées en vallée du Rhône	601
5.1.3.1.1	Le bœuf.....	602
5.1.3.1.2	Le porc.....	608
5.1.3.1.3	Les caprinés	615
5.1.3.1.4	La découpe du chien et des équidés.....	621
5.1.3.2	L'abattage et le traitement primaire des carcasses	625
5.1.3.3	La découpe secondaire et la consommation	628
5.1.3.4	Les traces de brûlure et la cuisson.....	630

5.1.3.5	Synthèse.....	634
5.2	L'artisanat des matières d'origine animale.....	637
5.2.1	Le travail de la corne et des bois	637
5.2.2	L'exploitation des os	640
5.2.3	La question de la peau	642
5.3	Etat sanitaire des troupeaux et pathologies.....	643
5.3.1	Les pathologies traumatiques et mécaniques.....	643
5.3.2	Les pathologies d'origine sanitaire.....	648
5.3.3	Les anomalies génétiques et les problèmes de croissance.....	650
5.3.4	Etat sanitaire général	654
5.4	Ce que disent les traces.....	655
Partie 6 : Synthèse et comparaisons.....		657
6.1.	Les animaux domestiques dans la vallée du Rhône	658
6.1.1.	Alimentation et élevage au premier âge du Fer.....	658
6.1.1.1.	La consommation	658
6.1.1.2.	Morphologie et utilisation des animaux : quelques dimensions de l'élevage 662	
6.1.2.	Evolutions et continuités au second âge du Fer.....	664
6.1.2.1.	La Tène I et II.....	664
6.1.2.2.	La Tène III.....	666
6.2.	Les espèces sauvages et la chasse.....	670
6.3.	L'arrivée et la diffusion de nouvelles espèces.....	674
6.3.1.	Les lagomorphes.....	674
6.3.2.	La poule.....	675
6.3.3.	Le chat : nouvel arrivant ou espèce sauvage ?.....	677
6.3.4.	L'introduction de l'âne dans l'élevage	678
6.4.	L'alimentation et l'élevage au-delà de la vallée.....	680
6.4.1.	Le nord et le centre de la Gaule.....	681
6.4.2.	Le sud de la Gaule	686
6.4.3.	Le monde grec	692
6.4.4.	Les Etrusques et l'Italie	698
6.5.	La vallée du Rhône, carrefour des influences culturelles ?.....	702
6.5.1.	La vallée comme lien entre le nord et le sud de la Gaule	703
6.5.2.	Une influence des cultures grecques et italiques ?	710
6.5.3.	Une question de taille et d'évolution des techniques agraires.....	715
6.5.4.	Entre sociétés, échanges et environnement : la question alimentaire.....	725
Conclusion et perspectives.....		730
Bibliographie.....		733

Bibliographie des auteurs antiques	771
Table des figures	773
Table des tableaux.....	793

Introduction

Encaissé entre le Massif Central et les Alpes, le Rhône a façonné sa vallée par un lent travail d'érosion ponctué d'errances et d'épisodes de crues violentes, dont la mémoire des XIX^e et XX^e siècle est largement marquée. Cet espace rhodanien est et a été, par conséquent, largement tributaire du fleuve, en particulier durant les périodes protohistorique et antique où les aménagements humains ne suffisaient sans doute pas à le contenir. Mais c'est aussi à lui que les populations anciennes devaient leurs relations avec les peuples méditerranéens, la vallée constituant un lien entre la Gaule du Nord et du Sud plus aisé à emprunter que les massifs montagneux qui la borde. Ainsi, le sillon rhodanien et ses marges, constitués d'une multitude de climats, de milieux et, donc, de paysages, ont formé un espace de circulation de premier ordre pour les humains, les biens, mais aussi les idées et les cultures venus du Nord, du Sud, mais aussi d'Europe Centrale et du centre de la Gaule. Aux âges du Fer, la vallée est donc une zone de passage où se rencontrent sociétés celtique et méditerranéenne et où circulent des produits alimentaires, dont le plus connu reste le vin.

La région représente donc, dans toute sa longueur, une zone de jonction entre différentes cultures et, par conséquent, une sorte de périphérie, par rapport aux grands centres culturels européens, où diverses influences culturelles circulent. Cette situation particulière du territoire rend l'étude de la culture des populations implantées en son sein assez intéressante. Néanmoins, la vallée, en particulier dans sa partie médiane, n'a que peu fait l'objet d'une analyse archéologique globale et spécifique, aussi bien au Hallstatt qu'à La Tène. Cela a fortement motivé notre choix de cette région.

Par ailleurs, si la céramique y a été assez largement étudiée, en particulier lorsqu'elle était importée de Méditerranée, certains types de mobilier ont été mis de côté au cours des décennies de fouilles qu'a connues la vallée. La faune est sans doute celui qui a été le moins étudié, si ce n'est dans la région lyonnaise, du moins avant les vingt dernières années. Ainsi, de nombreux sites rhodaniens importants d'un point de vue archéologiques n'ont jamais fait l'objet d'une analyse archéozoologique, comme l'*oppidum* du Pègue, dans la Drôme, pourtant occupé sur le temps long.

L'approche archéozoologique permet de saisir, à partir des seuls restes dentaires et osseux, la complexité des relations humains-animaux, du moins en partie. Mais elle est aussi un moyen d'étudier les relations entre populations humaines, par le biais de l'élevage, des échanges de produits d'origine animale ou d'animaux vivants, mais encore au travers des pratiques alimentaires. En effet, l'alimentation et le rapport à la nourriture sont des éléments importants de la culture et de l'identité culturelle d'une population. Enfin, l'archéozoologie offre une image de la relation entre les êtres humains et leur environnement. Bien entendu, l'état de conservation des restes limite plus ou moins nos possibilités d'analyse et les seules informations sur les animaux ne permettent pas de comprendre la consommation humaine dans

son ensemble, ni même la totalité du rapport au milieu mais elle constitue un axe d'analyse important dans la mesure où les sociétés humaines vivent en lien étroit avec les autres espèces animales et de manière assez prononcée à partir du Néolithique, notamment.

Par ailleurs, la discipline archéozoologique apporte un éclairage sur le rapport humain-animal d'autant plus précieux dans le cadre de sociétés protohistoriques pour lesquelles nous ne disposons pas de données textuelles directes et de très peu de données iconographiques. En outre, si, dans le cas de la Gaule des âges du Fer, nous possédons quelques témoignages indirects mentionnant les animaux d'élevage et sauvages, grâce à des sources grecques et latines, ceux-ci sont généralement particulièrement partiels et partiels. Heureusement, les données archéozoologiques sont, depuis quelques années, de plus en plus abondantes pour les âges du Fer, en particulier pour la moitié nord de la Gaule et le littoral méditerranéen au sens large. Toutefois, ces études se concentrent, en général, sur l'un ou l'autre des âges du Fer, la comparaison entre ces deux périodes étant généralement assez rare, malgré les évolutions relevées, de manière plus ou moins évidente, au moyen des autres mobiliers archéologiques. L'intérêt d'une étude diachronique entre ces deux parties d'une même période est donc de pouvoir observer d'éventuels changements à une échelle temporelle assez vaste, puisqu'elle couvre près de huit siècles, durant lesquels l'archéologie relève des évolutions culturelles, climatiques, environnementales et des événements historiques importants, aussi bien en Gaule que dans la vallée du Rhône. De plus, cette relativement longue période peut être considérée, pour l'ensemble de la Protohistoire, comme celle où les échanges à moyenne et à grande distance sont les plus abondants, à la faveur de circulations humaines et matérielles d'importance, mettant en place les structures du grand commerce méditerranéen connues sous l'Empire Romain.

Le but de la présente étude est donc de réaliser une synthèse des données archéozoologiques, en leur en adjoignant de nouvelles, issues de nos propres analyses, au sein de la vallée du Rhône. Le choix de cette dernière est fondée, comme nous l'avons déjà mentionné, sur la relative discrétion de cette région dans l'historiographie et la littérature archéologique, alors que cet espace, assez périphérique par rapport aux grands domaines culturels du premier âge du Fer, notamment, est avant tout une zone de passage et d'échange de premier ordre. Les habitants de notre région d'étude ont donc joué un rôle d'intermédiaires entre ces sociétés et entre leurs cultures, tout en appartenant à l'une d'entre elles. Afin de permettre une comparaison pertinente avec le monde grec, nous avons également intégré à notre corpus plusieurs sites de la colonie phocéenne de Massalia, bien que cette dernière soit assez éloignée du fleuve.

Sur le plan géographique nous ne considérerons pas le fleuve dans toute sa longueur mais seulement les espaces correspondant à la moyenne et à la basse vallée du Rhône, c'est-à-dire entre Lyon et le delta. Ce choix s'explique par un manque de données pour la haute

vallée du Rhône¹, par la difficulté à définir les sites appartenant à cet espace dans une zone bien plus montagneuse que les autres, mais aussi et surtout par le fait que l'essentiel du commerce, à partir de Lyon, remontait vers le nord en suivant la Saône. En outre, les régions suisses qui bordent le Rhône, tout comme les plaines de la Saône sont, historiographiquement, considérées comme faisant directement partie du domaine celtique nord-alpin, quand la vallée telle que nous la définissons ici est souvent perçue comme un entre-deux². La portion de la vallée considérée dans le cadre de notre étude est donc celle où le fleuve s'écoule du nord vers le sud pour rejoindre la Méditerranée.

Les limites occidentales et orientales de l'espace défini comme la vallée ont été plus difficiles à mettre en place. En effet, tandis que, à l'Est, les premiers contreforts des Alpes peuvent constituer une limite à la plaine, pour une partie de la région, les choses sont différentes à l'Ouest où le plateau et les piémonts du Massif Central sont assez proches du fleuve. Dans un souci d'homogénéité du territoire et afin de percevoir d'éventuelles variations dans l'élevage et l'alimentation, liées à des différences de milieux, nous avons pris le parti de ne prendre en compte que les sites implantés à un maximum de 30 km du lit principal du fleuve. Cette distance correspondant à environ une journée de marche, elle nous permet d'étudier des territoires assez aisément et rapidement en lien avec la vallée et son commerce.

Aux âges du Fer, la vallée était occupée par des populations celtiques en lien avec divers peuples méditerranéens, d'autant plus à compter de la fondation de Lattara, comptoir étrusque, et de Massalia, colonie grecque, mais aussi, à partir des III^e et II^e siècle av. J.-C., avec les peuples punique et romain. Cette cohabitation tend même à s'intensifier après la conquête romaine du II^e siècle av. J.-C., qui initie et préfigure celle du reste de la Gaule entre 58 et 50 av. J.-C. Cette présence de peuples aux cultures différentes, tout au long de la période, pose la question de leur influence sur les pratiques culturelles et, en particulier, alimentaires locales.

Effectuer une synthèse de l'archéozoologie rhodanienne permet donc d'essayer de saisir, au travers de la consommation et de l'élevage, les liens entretenus par la vallée du Rhône avec d'autres régions de la Gaule ainsi que la manière dont les populations extérieures à la vallée, d'un point de vue culturel, au début du premier âge du Fer, ont pu, ou non, influencer les modes et les choix d'élevage et de consommation. En outre, notre perspective diachronique est un moyen d'observer les évolutions de la relation humains-animaux sur un territoire assez vaste et dans un contexte environnemental assez varié.

Pour aborder ces différents questionnements il est nécessaire de resituer, d'abord, l'environnement physique, humain, culturel, politique et historique de la vallée du Rhône, ainsi que les méthodes archéozoologiques employées dans le cadre de l'étude de la faune de notre

¹ C'est-à-dire entre Lyon et le Lac Léman

² Voir p.43-44

corpus³. Ce dernier⁴ se compose, en effet, de deux ensembles : les huit sites étudiés par nos soins et dont la faune provient de fouilles anciennes mais aussi d'opérations programmées réalisées au cours de nos années de doctorat et les soixante étudiés par une vingtaine de collègues depuis les années 1960 jusqu'en 2019. Par la suite, l'identification des espèces, l'analyse des données archéozoologiques relatives à l'âge et à la morphologie, ainsi que celle de la part des différentes espèces dans la consommation est un moyen d'étudier les caractéristiques de l'élevage et de la consommation des animaux domestiques⁵. De fait, l'étude de la diversité de la faune sauvage sera évoquée dans une partie spécifique, les problématiques qui lui est liée étant propres⁶. Par la suite, nous étudierons les différentes traces laissées sur les os et les dents par les activités humaines mais aussi par les pathologies et les autres événements de la vie des animaux considérés⁷. Enfin, tout en synthétisant les résultats précédents nous réaliserons une comparaison de ces derniers avec les informations fournies par les régions proches de notre espace d'étude ou fortement en lien avec lui⁸.

³ Voir Partie 1 : Cadres de l'étude : la vallée du Rhône protohistorique et l'archéozoologie

⁴ Voir Partie 2 : Présentation des sites et des données archéozoologiques

⁵ Voir Partie 3 : L'élevage et les animaux domestiques

⁶ Voir Partie 4 : La faune sauvage, activité cynégétique et environnement

⁷ Voir Partie 5 : Des traces de consommation, d'artisanat et de pathologies

⁸ Voir Partie 6 : Synthèse et comparaisons

Partie 1 : Cadres de l'étude : la vallée du Rhône protohistorique et l'archéozoologie

1.1 Aspects géographiques et hydrographiques de la vallée

1.1.1 Géographie de la zone d'étude

Le Rhône, qui est au centre de notre étude, est l'un des plus longs fleuves d'Europe avec ses 812 km de longueur, depuis sa source sur le mont Saint Gothard jusqu'à son déversement dans la Mer Méditerranée. Ce trajet s'effectue à travers deux pays : la Suisse (290 km) et le Sud-Est de la France (pour 522 km). Son cours et le sillon qu'il forme sont habituellement divisés en quatre grandes zones : le Rhône suisse (du Saint Gothard au Lac Léman), la haute vallée du Rhône, située entre le Lac Léman et Lyon, la moyenne vallée du Rhône, entre Lyon et la confluence de l'Ardèche, et la basse vallée du Rhône s'étendant jusqu'à la mer. Ayant fait le choix de nous intéresser ici à la moyenne et à la basse vallée du fleuve (Figure 1), nous n'allons pas décrire plus avant son aspect durant sa première centaine de kilomètres français ni son trajet en Suisse.

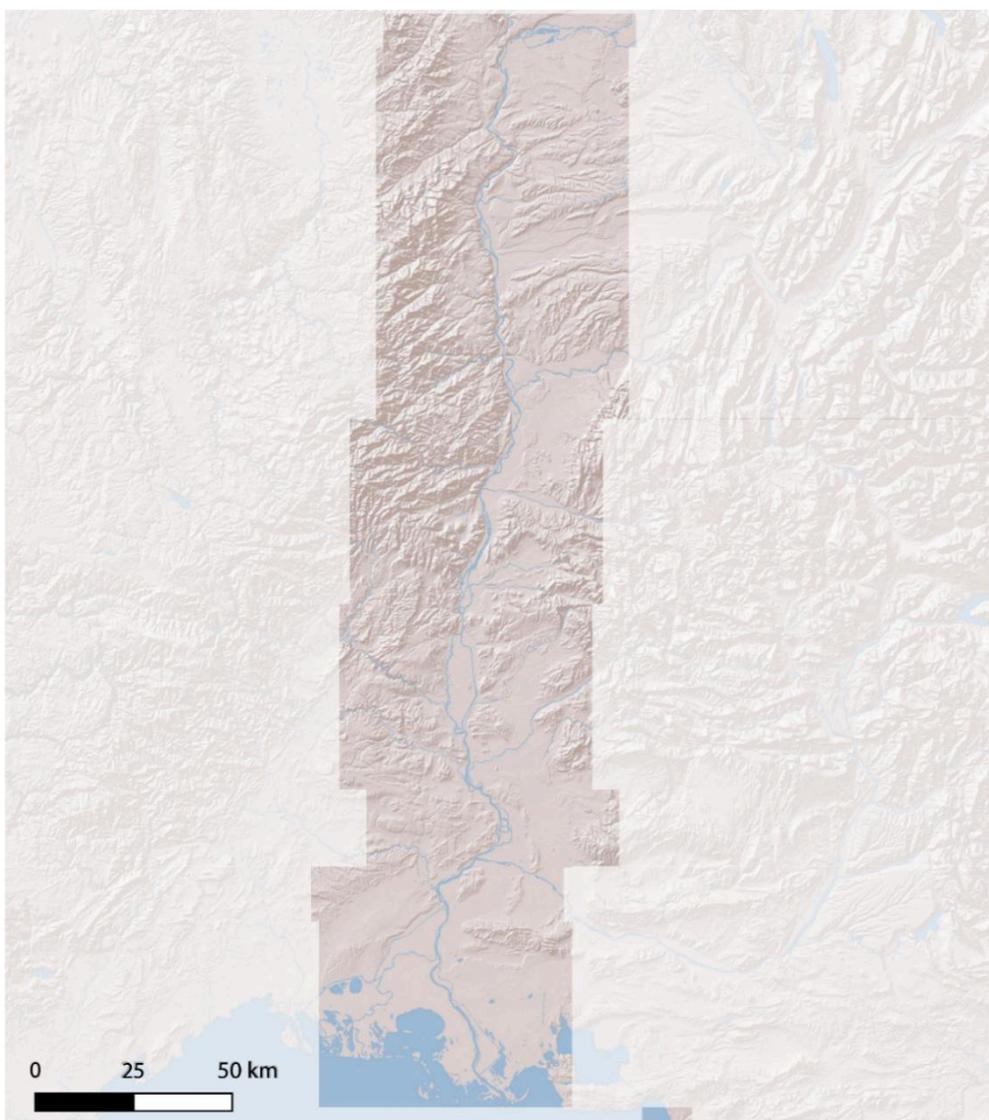


Figure 1 : Carte de notre zone d'étude correspondant à la vallée du Rhône.

Le simple torrent alpin qu'est le Rhône aux pieds du glacier du Saint Gothard va grossir peu à peu au fil de l'arrivée de nouveaux affluents jusqu'à atteindre, à son arrivée à Lyon, une largeur de 180 m en moyenne. C'est là qu'il est rejoint par la Saône, dont le débit moyen est de 430 m³/s. Par la suite, il rencontre de nombreux cours d'eau tout au long de son écoulement vers le sud, dont les principaux sont l'Isère (333 m³/s), la Drôme (20 m³/s), l'Ardèche (65 m³/s), la Cèze (22 m³/s), l'Ouvèze (25 m³/s), la Durance (180 m³/s) et le Gardon (32,7 m³/s)⁹. La liste des affluents secondaires est beaucoup plus longue et comporte des cours d'eau de tailles diverses répartis en rive gauche et en rive droite (Figure 2).

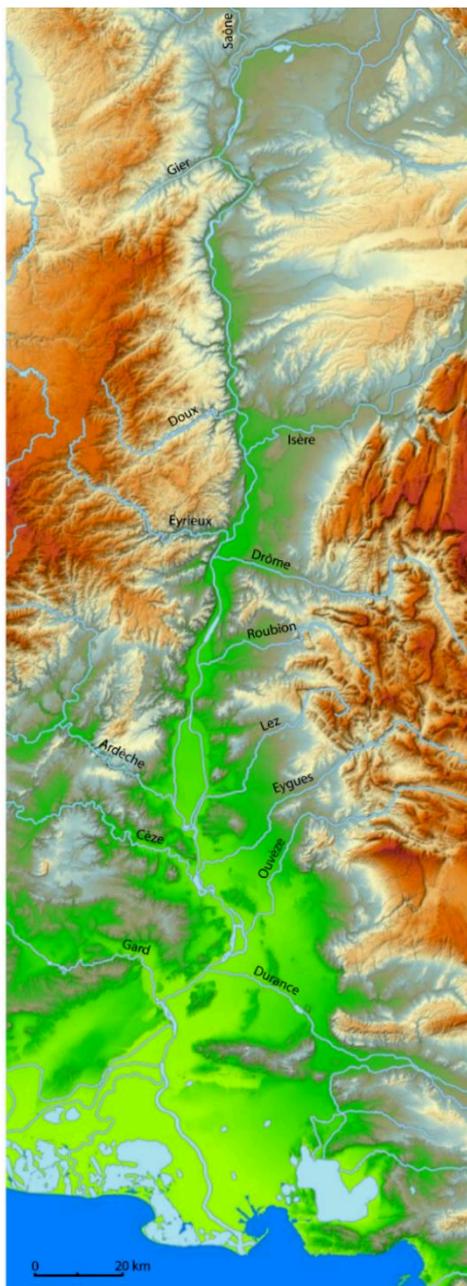


Figure 2 : Carte des principaux affluents du Rhône (modifié depuis geoportail.gouv.fr).

⁹ Collectif 2011

Fort de ces différents apports, le Rhône possède un débit annuel moyen estimé à 1700 m³/s mais qui varie beaucoup en fonction de la situation climatique, de la période de l'année de la région étudiée. Ainsi, en 1993, G. Durrenmatt mentionne des débits à l'étiage variables selon les lieux de mesure¹⁰ : 300 m³/s à l'aval de la Saône, 400 m³/s à celui de l'Isère et 500 m³/s à celui de la Durance. De même, lors des différentes crues de grande importance du XIXe siècle, dont il sera question plus loin, le fleuve pouvait passer d'un débit d'étiage de 210 m³/s à un débit de crue de 8 000 m³/s, à Lyon, tandis qu'il pouvait passer d'un débit de 400 m³/s, à Beaucaire, à 14 000 m³/s¹¹. Cette grande variabilité périodique du niveau de l'eau est bien moins prégnante aujourd'hui, du fait du fort endiguement subi par le cours du Rhône et de la construction de nombreux barrages visant à diminuer les risques d'inondations, à faciliter la navigation et à produire de l'électricité. Nous comptons ainsi dix-neuf aménagements hydroélectriques (barrages et centrales) entre Lyon et Arles¹². En conséquence, les crues de très forte importance, telles que celles de 1840 et 1856, sont devenues extrêmement rares et il est donc parfois difficile de comprendre, aujourd'hui, la force qui pouvait être celle du fleuve avant la fin du XIXe siècle.

Le Rhône se présente actuellement comme un fleuve à chenal majoritairement unique, à faible méandrage et au lit assez fortement incisé¹³. Son cours est parsemé de quelques îles de plus ou moins grande taille (île du Beurre, des sables, du Couriol, de la Conférence, de Pierrelatte...) dont certaines ont connu une occupation humaine dès la Protohistoire. Son delta se présente comme un large delta humide, la Camargue, d'environ 1500 km² enserré entre deux bras principaux, le Petit et le Grand Rhône.

L'espace que nous étudions dans cette thèse est vaste et diversifié car, même s'il se cantonne autour du fleuve, ce dernier parcourt une distance de plus de 250 km entre Lyon et la mer Méditerranée, ce qui induit des variations climatiques et environnementales significatives entre les différents milieux. Par ailleurs, la vallée du Rhône n'est pas homogène dans sa géographie physique, le fleuve prenant place, à partir de sa confluence avec la Saône, entre les contreforts orientaux du Massif Central, à l'ouest, et les anciennes plaines glacières alpines, à l'est. Ainsi, la bordure occidentale du fleuve est formée par les contreforts des Monts du Lyonnais, du Massif du Pilat, des Monts du Vivarais et des Cévennes. Hormis une rive ne dépassant que très rarement deux kilomètres de largeur, les territoires situés directement à l'ouest du Rhône sont donc majoritairement composés de plateaux et de montagnes ne dépassant pas les 1500 m d'altitude. Néanmoins, à partir d'Avignon et, surtout, de Beaucaire, la rive droite se transforme en vaste plaine aboutissant à la Méditerranée. La rive gauche du Rhône est assez différente puisque généralement plus large et moins accidentée, même s'il est

¹⁰ Durrenmatt 1993, p.67

¹¹ Durrenmatt 1993, p.54-61 ; Gouilly 2015, p.17

¹² Tricart, Bravard 1991, p.687-689

¹³ Berger 2008, p.99

possible d'observer, dans certaines zones, des défilés créés par la présence de collines et de plateaux, à l'instar des espaces proches de Vienne, Saint Vallier, Cruas ou Donzère. L'essentiel de la rive orientale du Rhône est donc composé de plaines ou de plateaux de faible altitude, à l'instar de l'ouest-lyonnais, de la Valloire, de la région de Valence, de celle de Montélimar ou de Bollène. Par ailleurs, à partir du massif surplombant cette dernière ville, s'ouvre une grande plaine aboutissant à la mer, seulement barrée par la chaîne des Alpilles, située entre Tarascon et Arles. Enfin, comme nous l'avons déjà évoqué, le cours du Rhône se termine par une plaine alluviale humide parsemée de plusieurs étangs de grande taille, la Camargue, qui débute au sud d'Arles. Du fait des caractéristiques topographiques déjà évoquées, le fleuve s'avère moins contraint par le relief à l'est de son lit et ses crues touchent donc un territoire plus vaste en rive gauche qu'en rive droite, cette dernière étant généralement considérée comme une zone inondable dans sa quasi-totalité (Figure 3).

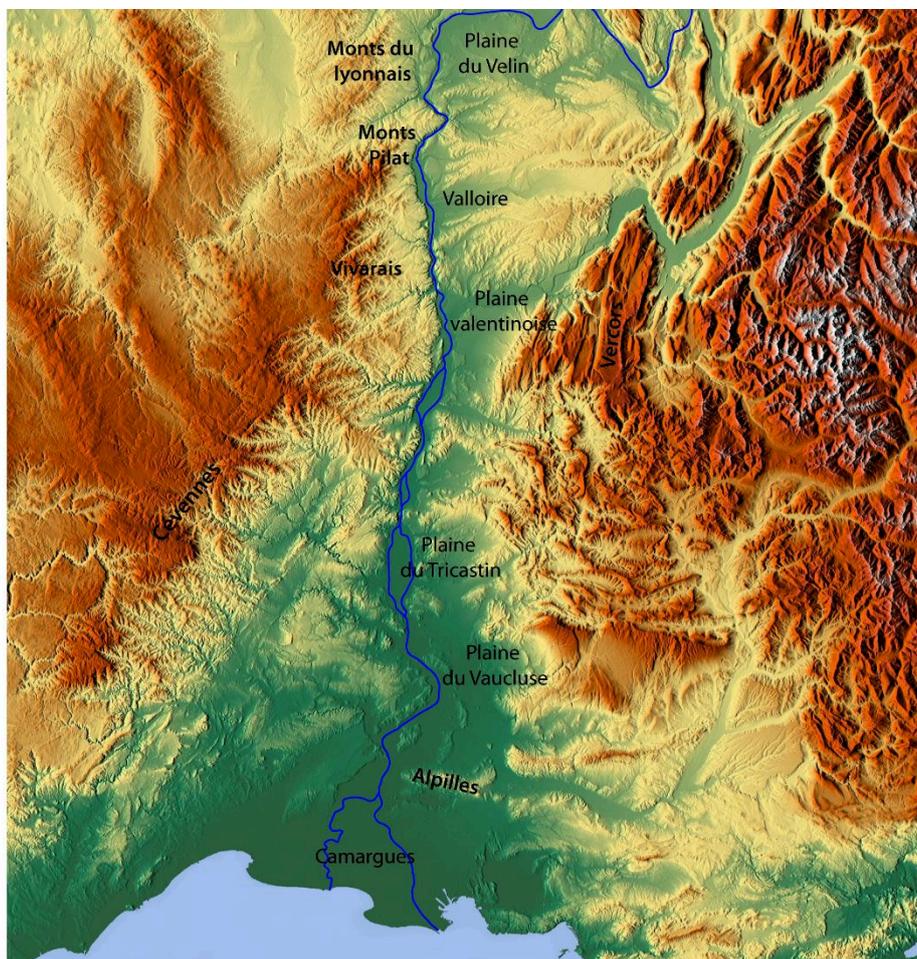


Figure 3 : Espaces géographiques de la vallée du Rhône évoqués dans le texte.

Cette question des débordements du fleuve est au centre d'une grande partie des projets existant aujourd'hui à son sujet (aux côtés des questions d'attrait et d'aménagement

touristiques), comme l'attestent les sommes allouées par le Plan Rhône sur cette question¹⁴. Ainsi, l'un des seuls projets de recherche scientifique à avoir vu le jour dans le cadre de ce Plan, le projet HistRhône, concerne la reconstitution de l'histoire du Rhône principalement à travers ses crues et l'évolution de son débit¹⁵. La raison principale de l'intérêt porté aux crues et aux débordements du fleuve est la forte implantation humaine sur ses abords immédiats. Cette forte présence, ancienne et actuelle, est à l'origine des très nombreux récits racontant la violence du fleuve, son indomptabilité et ses débordements, aussi bien durant l'Antiquité, l'ensemble du Moyen-Âge et de l'époque moderne que jusqu'à la fin du XIXe siècle. De fait, parler de la géographie du Rhône ne peut se faire sans évoquer la géographie humaine qui l'entoure. Aujourd'hui fortement endigué et traversé par de nombreux ponts, le fleuve est bordé par une urbanisation croissante du fait de la présence de grandes villes et métropoles comme Lyon et son agglomération (1,371 millions d'habitants en 2015), Vienne (30 000 habitants), Romans sur Isère (33 000 habitants), Valence (62 000 habitants), Montélimar (38 000 habitants), Avignon (91 000 habitants) ou encore Arles (52 000 habitants), en ne prenant en compte que les villes de plus de 30 000 habitants. Outre ces agglomérations de grande taille, de très nombreux villages et villes sont implantés en bordure du Rhône ainsi qu'un grand nombre d'activités économiques et industrielles. Les espaces actuellement vides d'occupation sont donc extrêmement rares dans la vallée du Rhône et ce depuis des périodes assez anciennes, ce qui peut notamment expliquer la difficulté qui peut être celle de l'archéologie à comprendre l'occupation antique et protohistorique de cette zone, une partie du territoire étant déjà fortement urbanisée depuis plusieurs siècles.

La présence humaine actuelle est très marquée, sur le fleuve, par l'aménagement de ses berges qui rend parfois difficile de saisir ce que pouvait être le paysage ancien et non anthropisé du Rhône¹⁶. En effet, la création de routes, de quais, de pistes cyclables, de l'autoroute A7 ou, plus anciennement, de voies de chemin de fer sur les deux rives ont entraîné de nombreuses transformations des berges dont l'aspect sauvage n'est désormais véritablement observable que sur quelques îles et portions de rives, entraînant également une modification importante de la biodiversité fluviale dans ces espaces par rapport à ce qu'elle a pu être dans le passé. Par ailleurs, cette transformation du milieu est également liée aux multiples implantations humaines déjà évoquées dont les pollutions multiples ont rendu l'eau impropre à la consommation humaine, sans traitement, et ont modifié la biodiversité et la relation au fleuve. L'impact des activités humaines sur le fleuve, sur le temps long, explique les différences importantes qui peuvent être relevées entre le Rhône actuel, son environnement et la relation que les Hommes entretiennent

¹⁴ Site du Plan Rhône (2015-2020) : <https://www.plan-rhone.fr/le-plan-rhone/qu-est-ce-que-le-plan-rhone/le-plan-rhone-2015-2020-441.html> (dernière consultation : 20/01/2019)

¹⁵ Pichard et al. 2017, p.1773-1774 ; <https://histrhone.cerege.fr> (dernière consultation : 20/01/2019)

¹⁶ Tricart, Bravard 1991, p.679-681

avec lui, et le fleuve antérieur au XIX^e siècle. Tel qu'il est aujourd'hui, il ne nous offre, donc, qu'une image partielle et fortement anthropisée de son aspect ancien.

1.1.2 Géologie et pédologie de la vallée

Si le Rhône et son environnement se sont transformés au fil du temps et de l'occupation humaine, un élément de sa géographie est toujours identique à ce qu'il était durant la protohistoire, il s'agit de sa géologie. Du fait de sa longueur, la vallée du Rhône présente une géologie complexe et variée, impliquant, avec la question climatique, une grande diversité de la végétation et, donc, des habitats naturels. L'histoire géologique de la vallée du Rhône a donc façonné des terroirs dont nous observons encore aujourd'hui la variabilité, notamment à travers la végétation et les types de culture pratiqués en fonction de la nature des sols (Figure 4).

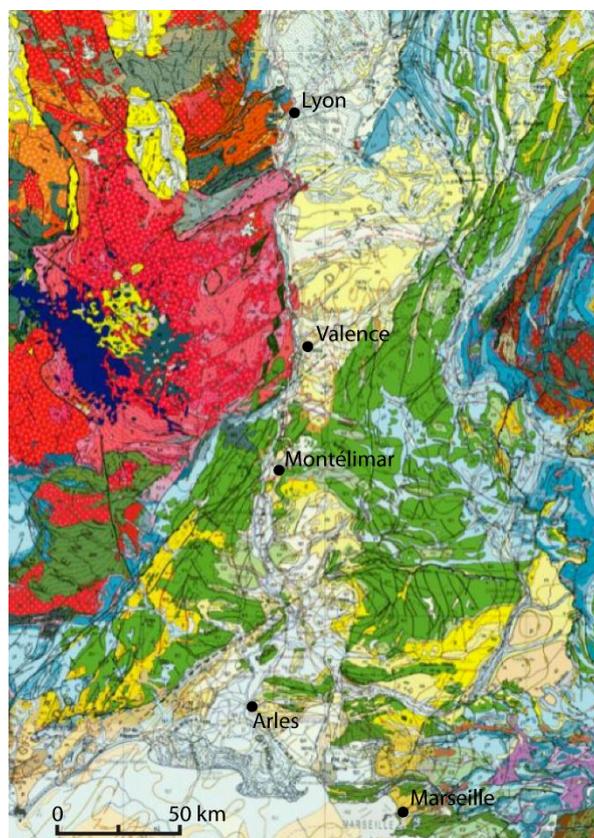


Figure 4 : Carte géologique de la vallée du Rhône (repris de geoportail.gouv.fr)

Au nord de la vallée du Rhône, les monts du lyonnais, tout comme les monts du Pilat, forment l'extrémité nord-orientale du Massif Central, né de l'ancienne chaîne Hercynienne, contre lesquels sont venus s'arrêter les glaciers alpins qui couvraient les plaines lyonnaise et bas-dauphinoise lors des dernières glaciations¹⁷. Les processus éoliens mis en jeu au cours de ces périodes froides sont à l'origine d'un fort dépôt de loess, en particulier dans la plaine, les

¹⁷ Bravard et al. in Faure-Brac 2006, p.55-56

dépôts des plateaux et des monts ayant, souvent, été déplacés par le ruissellement et le vent¹⁸. Les apports progressifs de matière, sur la moraine glaciaire et le loess, en rive gauche, et sur le socle granitique, dans les monts de la rive droite, forment des terres de qualité différente de part et d'autre du fleuve. En effet, la rive droite présente des affleurements rocheux plus nombreux et un sol plus caillouteux tandis que la plaine dauphinoise montre une épaisseur de terre arable plus importante où l'humidité reste davantage. Les sols cristallins qui caractérisent les monts du lyonnais, du Pilat et du Vivarais, se présentent comme assez pauvres et acides, du fait de la prédominance des granits et de la faible teneur en chaux et en argile du sol¹⁹. Par ailleurs, le drainage important induit par les rochers abondants laisse les sols assez secs, limitant donc les possibilités de culture sur une partie du territoire²⁰. Ce type de sol assez pauvre se révèle favorable à la création de pâtures mais aussi à l'implantation de la vigne, encore relativement rare à cette latitude aux âges du Fer mais bien implantée peu après la conquête romaine²¹, bien que les traditions locales affirment que les grecs furent les premiers à tenter de l'introduire dans la région. Comme nous l'avons évoqué précédemment, le sol de la plaine dauphinoise, formé par la présence de grands glaciers alpins, au Riss et au Würm, se révèle plus fourni en loess et en argile, ce qui le rend plus riche et plus à même de retenir l'eau²². Davantage dans les terres, les plateaux de Bonnevaux et de Chambaran, recouverts de forêts et d'étangs, présentent des sols argileux très imperméables à même de servir de riches pâturages pour le bétail²³.

Plus au sud, l'Ardèche présente un territoire à la géologie complexe dont la partie nord, similaire à ce qui peut être observé dans le Rhône et la Loire pour la rive droite du Rhône, est constitué de sols cristallins assez pauvres aussi bien dans les Monts du Vivarais que sur leurs piémonts²⁴. Entre l'Eyrieux et le Doubs se trouvent les Boutières, espace constitué essentiellement de collines massives et de gorges aux pentes raides entaillant le plateau cristallin. Au sud de l'Eyrieux, un volcanisme ancien a entraîné l'apparition de « Sucs » qui marquent le paysage²⁵. Cet espace ardéchois se présente aujourd'hui comme un pays d'élevage, en particulier de caprinés, et comme une zone particulièrement favorable pour le châtaignier²⁶. Le Bas-Vivarais constitue le tiers sud du département actuel et présente une géologie différente de celle qui peut être observée plus au nord. En effet, le sol des piémonts cévenols est composé de formations détritiques siliceuses et argileuses, telles que des grès, pouvant convenir à la culture mais aussi à la pâture. L'essentiel du Bas Vivarais est cependant sédimentaire et

¹⁸ Idem, p.57-58

¹⁹ Idem, p.55-58

²⁰ Idem, p.58

²¹ Bouby 2014, p.130-131

²² Bertrand et al. 2010, p.41-42

²³ Bravard in Adjadj 2013, p.43-44

²⁴ Naud in Dupraz, Fraisse 2001, p.47-49

²⁵ Idem, p.49

²⁶ Idem, p.53

constitué de vastes plateaux calcaires fortement entaillés par de nombreuses rivières, comme l'Ardèche, mais aussi de combes marneuses. Les affleurements rocheux sont nombreux dans le paysage et la végétation en lien avec ces sols peu profonds et le climat méditerranéen qui domine sur les plateaux, favorisant donc une végétation assez basse de type garrigue, bien adaptée à l'élevage des caprinés²⁷. Un dernier ensemble ardéchois est constitué par le Coiron, plateau volcanique enclavé dans le Bas-Vivarais que nous venons d'évoquer. Le sol en est donc composé de coulées magmatiques, de cônes de type stromboliens, constitués de basaltes, brèches et tufs. Du fait de sa nature volcanique, le plateau du Coiron présente un sol riche, aussi bien favorable à tous les types d'élevage qu'à différentes cultures, comme celle des céréales²⁸.

Sur l'autre rive, la Drôme présente un paysage géologique bien différent puisque composé essentiellement, jusqu'à une vingtaine de kilomètres dans les terres, par la Drôme rhodanienne, assez plane et formée de plusieurs grandes plaines interrompues par des collines molassiques²⁹. Ce paysage, façonné par les glaciers quaternaires en provenance des Alpes et, surtout, du Vercors, est parcouru de plusieurs rivières ayant donné à certaines zones des aspects de plaine alluviale. La situation est légèrement différente au sud du confluent entre la Drôme et le Rhône, l'espace étant alors marqué par des collines calcaires ou marneuses où la molasse est moins présente³⁰. Les déplacements nombreux du fleuve et de ses affluents de la rive gauche sont à l'origine de la création de nombreuses terrasses alluviales parallèles ou perpendiculaires au lit du Rhône, selon le cours d'eau qui en est à l'origine³¹. L'est du département est, quant à lui, davantage montagneux et forme les Préalpes avec les massifs du Vercors, du Diois et des Baronnies. Ces massifs calcaires, bordant notre zone d'étude, illustrent des climats et des structures orogéniques différents. En effet, tandis que le Vercors est constitué de hauts plateaux alpins aujourd'hui couverts de forêts, de sapinières et de pâturages, les massifs du Diois et des Baronnies ressemblent davantage aux Alpes du sud de par leur climat quasi méditerranéen et leur végétation méridionale³². La Drôme, comme l'Ardèche, présente donc une pédologie différente entre le nord et le sud de son territoire, la ligne de partage entre les deux espaces étant marquée par le passage de la Drôme.

Le nord du Vaucluse, semblable au sud-drômois, est composé de la grande plaine du Tricastin, enclavée entre les défilés de Donzère et de Mornas, formés par de petits massifs collinaires molassiques, abrupts du côté du fleuve mais dont la pente se révèle plus douce vers l'est³³. Il s'agit de molasses de deux types, calcaires et gréseuses, qui ont fait l'objet d'une

²⁷ Idem, p.53

²⁸ Idem, p.53

²⁹ Wullschleger in Planchon et al. 2010, p.77

³⁰ Idem, p.75-76

³¹ Idem, p.77

³² Idem, p.77-81

³³ Grosso in Roumégous 2009, p.32

exploitation pour la construction depuis plusieurs siècles³⁴. Le massif d'Uchaux, au sud de Bollène, présente d'importants affleurement calcaires, gréseux et siliceux sur lesquels se développe une végétation de maquis³⁵. Par la suite, s'ouvre la plaine d'Orange, au sein de laquelle l'Aigues rejoint le Rhône, presque en face du confluent de ce dernier avec la Cèze, dans le Gard. Elle constitue donc une plaine alluviale très favorable à l'agriculture et à toutes sortes de plantes. Plus au sud, les terrasses de Chateauneuf du Pape sont composées majoritairement d'un calcaire urgonien sur lequel abondent les galets rhodaniens, formant un milieu très favorable pour la garrigue et la vigne³⁶. Les plaines du Comtat, plus à l'intérieur des terres, sont le fruit des glaciers rissiens et würmiens dont il a déjà été question et des déplacements des différentes rivières qui les parcourent, apportant non seulement des galets mais aussi de grandes quantités d'alluvions³⁷. Les plaines de la Sorgues et, surtout, de la Durance, à l'extrême sud du département, présentent le même aspect de plaine alluviale, notamment lié aux nombreux déplacements des rivières et du fleuve et à la force de leur débit. Comme pour le Comtat, ce territoire présente un réel intérêt pour l'agriculture de toutes sortes de plantes et arbres, dont l'olivier.

Si le Vaucluse constitue la première étape de l'évasement de la vallée du Rhône, c'est dans les Bouches-du-Rhône que la plaine se fait la plus large et la moins accidentée. Du fait de leur faible altitude par rapport à la mer, la plaine d'Arles et la Crau ont été sujettes à de longues périodes d'ennoiement maritime qui ont façonné le relief mais aussi la nature des sols. Ceux-ci sont, en effet, composés en grande majorité de roches carbonatées (dolomies, calcaires...) prenant différentes formes selon les espaces et permettant la rétention de l'eau, sous la forme de nappes phréatiques peu profondes ou de marais et étangs³⁸. Trois unités paysagères se distinguent ainsi dans cette région du Bas-Rhône : la plaine d'Arles, composée des derniers reliefs calcaires des Alpilles, noyés par les marais des Baux et la plaine fluviale, au sud et à l'ouest, la vaste plaine steppique de la Crau, composée de matière alluviale ancienne, et le delta de Camargue, au sol très meuble et formé par les apports du Rhône d'une part et de la Méditerranée d'autre part³⁹. La Crau se distingue des deux autres ensembles par sa nature aride et fortement calcaire, rappelant les massifs des Alpilles et de la Montagnette, qui vient contraster avec les espaces riches en eau douce de la Camargue et des marais des Baux, favorables aux cultures dans un climat méditerranéen sec et chaud⁴⁰. Comme nous l'avons mentionné, la plaine est toutefois interrompue par les deux petits massifs rocheux calcaires de faible altitude que sont la Montagnette, massif calcaire, et les Alpilles, calcaire, molassique et

³⁴ Idem, p.34

³⁵ Idem, p.34-35

³⁶ Idem, p.35

³⁷ Idem, p.36-38

³⁸ Vella in Rothé, Heijmans 2008, p.61-62

³⁹ Idem, p.63-70

⁴⁰ Idem, p.62-63

marno-calcaire⁴¹. Ces reliefs au couvert végétal assez bas, en raison de leur aridité, ne semblent pas constituer une réelle barrière orographique pouvant influencer l'hygrométrie mais s'imposent, dans le paysage, comme des milieux spécifiques se rapprochant davantage de la plaine de la Crau que de la plaine arlésienne qui les bordent directement⁴². La Camargue, pour sa part, représente un espace à part, du fait de son statut de territoire évolutif, influencé majoritairement par les apports alluviaux du fleuve, qui en font un milieu très humide, mais aussi par les transformations liées à la Méditerranée et à ses courants⁴³. Le Bas-Rhône de la rive gauche présente donc une certaine homogénéité géologique et pédologique mais une relative diversité paysagère résultant de l'hydrographie propre à chaque micro-région.

La rive droite, au sud de l'Ardèche, présente, elle aussi, comme l'ensemble du Gard qui la compose, une certaine diversité liée à l'ouverture progressive de la vallée qui, jusque-là, était contrainte par la bordure orientale du Massif Central. En effet, les Cévennes calcaires et schisto-cristallines qui forment le sud de l'Ardèche se retrouvent dans le nord du Gard mais elles s'y trouvent entaillées par un plus grand nombre de vallées alluviales dont les terrains détritiques sont plus ou moins pauvres selon les espaces⁴⁴. Ces territoires constituent des espaces de garrigues étagés descendant progressivement en direction du Rhône. A partir de Beaucaire, le paysage s'ouvre sur la plaine maritime du Gard, pendant de la plaine arlésienne et présentant les mêmes caractéristiques liées à l'étalement et aux divagations du Rhône, mais aussi à la submersion maritime, aux périodes très anciennes. En effet, le Bas Gard proche de la mer est un espace mouvant, riche de marais et d'étangs, façonné par le fleuve qui y a laissé, par endroits, de petits reliefs sableux⁴⁵. Il nous faut toutefois mentionner les Costières du Rhône qui constituent une petite terrasse alluviale formée par le fleuve mais aussi par les apports des rivières provenant de la garrigue sèche, en période de forte pluie, et forment une transition entre la garrigue et la plaine maritime qui n'existe pas en rive gauche⁴⁶.

Les rives gauche et droite du fleuve ont donc des identités géologiques et pédologiques assez différentes, la première étant fortement liée aux événements et influences alpins, tandis que la seconde constitue elle-même une partie du Massif Central sur la quasi-totalité de sa longueur. Ces deux ensembles présentent des caractéristiques pédologiques distinctes avec des sols généralement plus pauvres ou arides en rive droite et d'autres plus riches et humides en rive gauche, en partie à cause des déplacements que le fleuve y a effectués. Ces espaces distincts se trouvent donc liés par le Rhône lui-même dont les rives proches du lit mineur présentent cependant un aspect commun de part et d'autre, étant donné qu'elles appartiennent à la plaine

⁴¹ Bruneton in Gateau, Gazenbeek 1999, p.49-50

⁴² Idem, p.47-49

⁴³ Vella in Rothé, Heijmans 2008, p.68-70

⁴⁴ Fabre in Provost 1999, p.58

⁴⁵ Idem, p.58

⁴⁶ Idem, p.58-59

alluviale directe. Les abords immédiats du fleuve forment donc un milieu à part, dénommé « le rivage », en Ardèche, dont le sol est assez riche, quoique submersible, en raison des apports récurrents de l'eau. Cet espace est ainsi l'un des seuls dont la végétation ne dépend pas de la géologie ancienne mais de l'histoire récente du cours d'eau et, par conséquent, il est également l'un des plus anciennement anthropisé.

1.1.3 Environnement protohistorique de la vallée du Rhône

1.1.3.1 Climat et environnement protohistoriques

La vallée du Rhône actuelle ne présente pas d'unité climatique entre Lyon et la Méditerranée, pas plus qu'elle ne présente d'unité paysagère. Ainsi, alors que les territoires du nord de la vallée, entre Lyon et le nord de la Drôme, sont baignés par un climat semi-continental, les monts du Lyonnais, du Pilat et du Vivarais, en particulier sur leurs versants occidentaux, connaissent un climat montagnard et la basse vallée du Rhône un climat méditerranéen. Ces trois grands types d'environnements climatiques correspondent à des régimes de précipitation différents, plus importants en milieu continental que méditerranéen, par exemple, mais aussi à des températures différentes. Les climats semi-continental et continental sont caractérisés par des hivers froids et ensoleillés, en altitude, et des nappes de brouillard ou de nuages en plaine, tandis que les étés sont chauds. L'influence méditerranéenne, pour sa part, est marquée par des hivers doux et ensoleillés suivis d'étés chauds et secs. Enfin, les milieux d'altitude connaissant un climat montagnard voient surtout varier leurs précipitations, les versants exposés aux vents dominants en recevant le plus, tandis que ceux qui en sont protégés en reçoivent moins⁴⁷.

De fait, alors que les températures moyennes, à Lyon, sont comprises, sur une année, entre 2 et 21°C⁴⁸, celles d'Arles le sont entre 5 et 24°C⁴⁹, étant entendu qu'il ne s'agit que de moyennes annuelles, les écarts de températures pouvant être nettement plus marqués. En ce qui concerne les précipitations, il tombe en moyenne 763 mm de pluie par an à Lyon pour seulement 676 mm en Arles.

L'une des caractéristiques climatiques de la vallée du Rhône dans son ensemble est due au vent. En effet, la vallée donne bien souvent l'impression d'être un corridor par lequel soufflent de forts vents du nord et du sud. Le plus connu, en particulier dans la basse vallée du fleuve, est un vent violent de secteur nord-ouest à nord nommé le Mistral. Il est le vent dominant en Provence et dans la partie orientale du Languedoc, mais il se rencontre également plus au nord, à partir de Lyon. Ainsi, les enregistrements météorologiques pour la ville d'Orange

⁴⁷ Auffray et al. 2010

⁴⁸ <https://fr.climate-data.org/europe/france/rhone-alpes/lyon-67/>

⁴⁹ <https://fr.climate-data.org/europe/france/provence-alpes-cote-d-azur/arles-7789/>

montrent une moyenne annuelle de 115 jours de vent par an⁵⁰. La moyenne vallée du Rhône, bien que soumise au Mistral, connaît également de forts vents venant du sud et de la Méditerranée, liés aux entrées maritimes.

La question du climat est importante pour notre propos car elle influe sur l'environnement et, par là même, sur les modes de vie et de consommation des populations. Ainsi, nous pouvons par exemple observer des différences dans l'habitat entre les mas provençaux construits en longueur ou en U face à des fermes lyonnaises construites en carré avec cours intérieure, tous deux adaptés à des conditions climatiques différentes. De même, dans l'alimentation, la présence de l'olivier, très sensible aux variations de température, sur le pourtour méditerranéen, est à l'origine d'une pratique traditionnelle de cuisson des aliments au moyen de l'huile d'olive, ce que l'on observe assez peu dans les cuisines lyonnaises ou dauphinoises, qui lui préfèrent traditionnellement le beurre ou le saindoux⁵¹. Ces différences culturelles, bien qu'anecdotiques et héritées des siècles précédents, sont un bon exemple d'adaptation au milieu et au climat de la part de populations qui vivent au maximum à deux cent kilomètres seulement les unes des autres et sans rupture géographique entre elles. Cela laisse envisager qu'il devait en être de même dans les périodes antérieures et, en particulier, à l'âge du Fer, période durant laquelle il n'existe pas de grande entité politique pour unifier l'ensemble de la vallée. Cependant, pour comprendre la réalité du milieu dans lequel les populations rhodaniennes protohistoriques évoluaient, il est nécessaire de se pencher sur le climat de cette époque et sur ses évolutions au cours des presque 800 ans qui nous intéressent.

Pour commencer, l'extrême fin de l'âge du Bronze et le début du premier âge du Fer est marqué, au niveau européen, par une période de péjoration climatique ayant entraîné l'émergence d'un climat plus froid et humide que durant le reste de l'âge du Bronze et, ce, jusqu'au VI^e siècle av. J.-C.⁵². Ce changement climatique est non seulement à l'origine d'une modification du régime du Rhône et de l'aspect de la vallée mais aussi d'une transformation de l'agriculture et des modes de consommation, certaines plantes s'adaptant mieux aux milieux plus froids⁵³. Vers le milieu du VI^e siècle av. J.-C., le climat change à nouveau et entame un réchauffement entraînant un abaissement progressif des nappes phréatiques⁵⁴. Cela laisse supposer une nouvelle modification de l'agriculture tournée vers des plantes moins gourmandes en eau, en particulier sur les plateaux et dans les espaces assez éloignés du fleuve et de ses affluents principaux. Mais cette transformation du milieu durera moins de deux siècles, le début du second âge du Fer étant marqué par un nouveau refroidissement du climat jusque vers 250

⁵⁰ Fiche climatologique de Météo-France pour Orange (statistiques 1971-2000) [en ligne] : http://www.vaucluse.gouv.fr/IMG/pdf/annexe_3a_-_fiche_climatologique_orange.pdf

⁵¹ Febvre 1961, p.748-756

⁵² Jorda 1992, p.14-16 ; Bravard et al. 1992, p.9-10 ; Berger 2008, p.103 ; Combourieu-Nebout et al. 2013, p.2034-2037

⁵³ Bravard et al. 1992, p.9-10 ; Bouby 2014, p.160-161

⁵⁴ Bravard et al. 1992, p.9-10 ; Berger et al. 2008, p.32

av. J.-C.⁵⁵. Ces variations de l'hygrométrie et de la température ont eu un impact direct sur la végétation et l'environnement, entraînant une nécessaire adaptation de l'agriculture et, parfois, de l'élevage. En effet, un climat humide est favorable aux cultures gourmandes en eau ainsi qu'à la pousse de l'herbe, rendant le fourrage plus abondant pour des animaux comme les bœufs, qui en font une grande consommation. A l'inverse, un climat plus chaud et sec produit une végétation plus rase et résistante, davantage adaptée à l'élevage des caprinés et, en particulier, des chèvres.

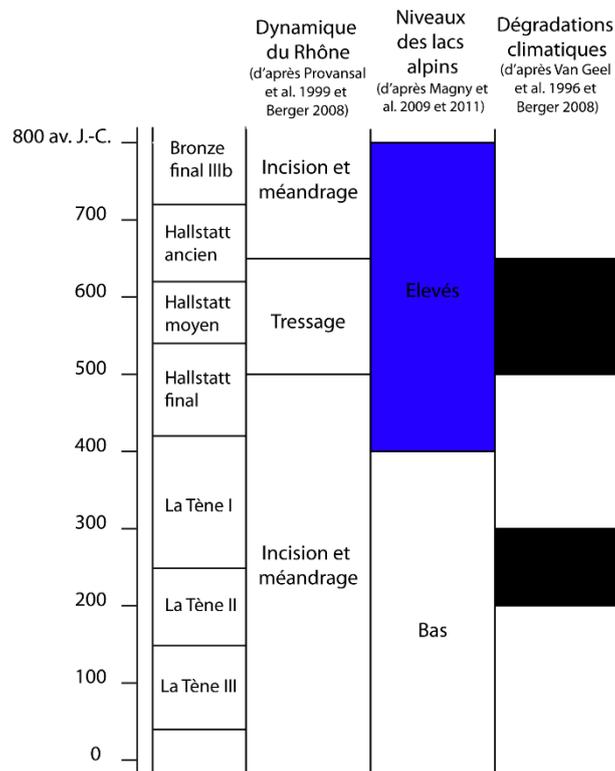


Figure 5 : Evolution du climat et du régime hydrique du Rhône et des lacs alpins durant les âges du Fer.

L'environnement des populations protohistoriques de la vallée du Rhône est donc changeant au cours de notre période d'étude du fait, notamment, des changements climatiques qui l'émaillent. Ces modifications ont également une influence directe sur l'hydrographie du fleuve.

1.1.3.2 Hydrographie du fleuve aux deux âges du Fer

Ainsi que nous l'avons déjà évoqué, de par son fort endiguement et la construction de dix-neuf barrages sur son cours français⁵⁶, le débit et le lit actuels du Rhône ne ressemblent plus à ceux connus durant la protohistoire. En effet, sa largeur actuelle est réduite, son lit fixé et pratiquement unique, son débit contrôlé et ses grandes crues, encore violentes au XIXe siècle,

⁵⁵ Bravard et al. 1992, p.9-10 ; Berger et al. 2008, p.32-33

⁵⁶ Voir ci-dessus p.8

se font de plus en plus rares. Cependant, il suffit simplement de se reporter aux cartes de Cassini, établies tout au long du XVIII^e siècle, pour constater que, si le lit principal du fleuve ne s'est pas profondément modifié jusqu'à aujourd'hui, ses différents bras, en revanche, se sont déplacés ou ont disparu, entraînant la disparition de certaines îles et l'apparition de nouvelles autres. Nous en voulons pour exemple la confluence de la Drôme, face à La Voulte sur Rhône, où le fleuve présentait un fort tressage, au XVIII^e siècle, offrant l'image d'une multitude de petites îles. Toutefois, Cet espace ne présente aujourd'hui plus du tout le même aspect, le lit du Rhône ayant été retracé de manière davantage rectiligne et sa confluence avec la Drôme assez fortement endiguée⁵⁷. Ces relevés cartographiques modernes nous donnent un aperçu de ce que pouvait être le fleuve avant les grands travaux des derniers siècles (Figure 6) mais ils ne permettent aucunement de connaître vraiment son aspect aux âges du Fer. Néanmoins, l'observation de certains fragments du cadastre B d'Orange offre une image du cours du fleuve au I^{er} siècle de notre ère et de l'emplacement de quelques-unes de ses îles. Ainsi, la plaque IV F montre un fleuve à chenal unique formant un méandre au nord du défilé de Donzère avant de traverser ce dernier de manière rectiligne puis de se consteller de petites îles, à l'emplacement actuel de la grande île du Sanglas⁵⁸. Il est intéressant de noter ici que la vision du fleuve donnée par le cadastre d'Orange diffère de celle livrée par la carte de Cassini qui montre clairement une absence de resserrement liée à la présence, dans le défilé de Donzère, de l'île de Toncheloz, disparue lors de la correction moderne du cours du fleuve⁵⁹. Le Rhône et son aspect ont donc évolué tout au long de son histoire, comme le montrent également différents travaux géologiques et géoarchéologiques, illustrant notamment le déplacement progressif du fleuve à travers la plaine jusqu'à son lit actuel⁶⁰.

⁵⁷ Collectif 2011

⁵⁸ Leveau 2003, p.37-40

⁵⁹ Idem, p.37

⁶⁰ Berger 2008, p.88-89



Figure 6 : Cartes de la région de La Voulte-sur-Rhône (07) et de la confluence Rhône-Drôme à différentes époques (en haut, à gauche, carte IGN ; en haut à droite, carte topographique au 1 :25000 ; en bas à gauche, cartes d'état-major du XIX^e siècle ; en bas à droite, carte de Cassini du XVII^e siècle) (repris de geoportail.gouv.fr).

Si la protohistoire ne nous a pas laissé de témoins iconographiques comparables à ceux que nous connaissons pour l'Antiquité ou les périodes suivantes, l'analyse de la paléodynamique fluviale, à travers, notamment, de nombreux sondages et chantiers archéologiques, a permis de reconstituer en partie l'histoire fluviale des âges du Fer⁶¹. Ainsi, il semble que le fleuve ait essentiellement présenté un aspect « en tresse », entre le milieu du VIII^e siècle et 600 ou 500 av. J.-C. Cette disposition à chenaux multiples devait mettre au jour des chapelets de petites îles de galets sur une grande partie du cours du fleuve⁶². Cet état semble se poursuivre, à Lyon, jusque vers 450 av. J.-C.⁶³, moment à partir duquel le lit du Rhône se

⁶¹ Provansal et al. 1999, p.20-29 ; Berger 2008, p.83-92

⁶² Provansal et al. 1999, p.20-21 ; Salvador et al. 2002, p.217

⁶³ Salvador et al. 2002, p.217 ; Bravard et al. 1997, p.190-192

déplace vers l'est en s'encaissant peu à peu dans un lit simple. Cette période de l'histoire du Rhône se caractérise donc par un certain remblaiement de sa plaine alluviale et des abords de son lit⁶⁴. C'est à partir du second âge du Fer que l'ensemble du fleuve commence à inciser son lit et à présenter un réel méandrage, toujours en place à l'époque romaine⁶⁵. Il semble que, à Lyon au moins, le Rhône se soit enfoncé de deux mètres dans sa plaine alluviale, au IIe siècle av. J.-C.⁶⁶. Ces différences de morphologie sont à l'origine de variations dans la navigabilité et la guéabilité du fleuve tout au long des âges du Fer, le tressage induisant généralement des zones de basses eaux permettant un franchissement plus aisé et nécessitant une navigation adaptée, avec des bateaux à fond très plat, comme ce que nous pouvons observer sur la Loire encore aujourd'hui⁶⁷, tandis qu'un lit incisé à méandres sera plus favorable à la navigation mais bien souvent trop profond pour pouvoir être franchi à gué.

Outre son aspect, le débit du Rhône est un élément important dans la relation que les êtres humains pouvaient entretenir avec le fleuve. Cet élément est d'ailleurs d'autant plus important que le cours d'eau est réputé pour sa force durant l'Antiquité mais également jusqu'au XIXe siècle. Ainsi, Strabon nous décrit le fleuve comme ayant un courant violent⁶⁸, fort et impétueux dès sa source⁶⁹ et, de fait, difficile à remonter⁷⁰. Cela est confirmé par plusieurs autres auteurs comme Tibulle⁷¹, Pline l'Ancien⁷², Silius Italicus⁷³, Ammien Marcellin⁷⁴ et d'autres. Cette impétuosité se traduit notamment lors des épisodes de crues qui reviennent régulièrement et avec plus ou moins de violence selon les régions. Ainsi, les données sédimentologiques se montrent assez abondantes sur les sites arlésiens et permettent de reconstituer les crues les plus importantes advenues dans cette région durant les deux âges du Fer. L'une d'elles se produit en 475 av. J.-C., atteignant un maximum de 4,31 m NGF⁷⁵ et noyant donc une partie des quartiers les plus bas de la ville. La crue de 175 av. J.-C. va, quant à elle, noyer le site du Jardin d'Hiver mais aussi celui des Cryptoportiques, pourtant situé sur la pente de l'éminence calcaire sur laquelle est bâti le cœur de la ville protohistorique. Cette montée des eaux exceptionnelle, ayant atteint une hauteur maximale de plus de 5,5 m NGF, a sans doute occasionné de nombreux dégâts ayant nécessité une reconstruction partielle de la

⁶⁴ Provansal et al. 1999, p.29 ; Berger et al. 2008, p.32-33

⁶⁵ Provansal et al. 1999, p.29 ; Berger 2008, p.99

⁶⁶ Salvador et al. 2002, p.217

⁶⁷ Durrenmatt 1993, p.158-162

⁶⁸ Strabon, *Géographie* IV, 8

⁶⁹ Idem IV, 11

⁷⁰ Idem IV, 14

⁷¹ Tibulle, *Elégies* I, 7, 11

⁷² Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle* III, 5

⁷³ Silius Italicus *La guerre punique* III, 445-450

⁷⁴ Ammien Marcellin, *Histoire* XV, 11, 16

⁷⁵ Arcelin et al. 1999, p.123 ; Provansal et al. 1999, p.29 Martin-Kobierzyki 2015, p.56 et 59

ville⁷⁶. Ces deux événements majeurs seront suivis de grandes crues survenant autour du changement d'ère (30 av. J.-C., 10 av. J.-C. et 75 ap. J.-C., entre autres)⁷⁷ mais ont sans aucune doute été accompagnés de plusieurs inondations et montées des eaux de moindre importance ayant eu un impact sur la vie des sociétés qui vivaient au bord du fleuve. Par ailleurs, certaines montées des eaux n'ont pas dû être ressenties de la même façon dans l'ensemble de la vallée, certaines zones faisant office de déversoirs naturels des hautes eaux, à l'instar de la plaine lyonnaise⁷⁸. Ainsi, il semble que la région lyonnaise ait connu plusieurs épisodes de crues entre approximativement 750 av. J.-C. et 450 av. J.-C., qui ne sont pas systématiquement attestées entre Valence et Avignon, par exemple⁷⁹. Le premier âge du Fer en particulier a dû être propice aux élévations du niveau d'eau, du fait de l'humidité importante du climat, à cette époque, mais aussi de l'aspect tressé du fleuve, qui suppose un lit moins profond et un plus fort étalement de la masse d'eau en général. Les analyses de la paléodynamique du Rhône ont montré que l'occupation humaine de ses rives a fortement évolué au gré des modifications de son cours et de son régime. Ainsi, l'hydrologie abondante observée au début du premier âge du Fer semble être corrélée avec l'abandon de la plaine alluviale, situation qui ne connaîtra pas d'équivalent avant la fin du Ier siècle ap. J.-C.⁸⁰

L'évolution de l'aspect du cours du Rhône, tout au long de l'âge du Fer, s'accompagne d'une transformation progressive de son vaste delta. La longueur du Rhône et son important bassin hydrographique supposent un fort transport de matériel sédimentaire dont le dépôt progressif a transformé, au fil du temps, le trait de côte mais aussi la plaine deltaïque, qui ne devait guère ressembler à ce qu'elle est aujourd'hui. La Camargue étant un espace fortement marécageux et proche du niveau de la mer, le fleuve a pu y modifier son tracé sans réelles difficultés, entraînant l'apparition et la disparition de canaux et d'étangs en un temps assez court. Ainsi, l'observation des relevés cartographiques des XVIIIe et XIXe siècle révèle la rapidité de l'évolution du territoire camarguais, l'embouchure du Bras de Fer, l'un des anciens bras du Rhône, présentant de multiples petites évolutions dans son rattachement aux étangs de Giraud et de l'Eisselle et à la mer, par exemple, entre 1688 et 1711. De même, le lobe de Pégoulie, débouché du Grand Rhône aux XIXe et XXe siècle, présente des morphologies très différentes entre 1841 et 1892, passant de trois chenaux en 1841, à un seul en 1852 puis 2 en 1892⁸¹. L'évolution du paysage en Camargue pouvait donc s'avérer, à cette époque, assez rapide et importante. Il en était de même au cours des âges du Fer, période qui vit plusieurs modifications du trait de côte mais aussi le déplacement des canaux rhodaniens. Ainsi, le Rhône d'Ulmet et le Rhône de St Ferréol, les deux bras les plus actifs du fleuve entre l'âge du Bronze

⁷⁶ Arcelin et al. 1999, p.124 ; Martin-Kobierzyki 2015, p.56 et 60

⁷⁷ Arcelin et al. 1999, p.124-125

⁷⁸ Bravard 1987, p.123-128

⁷⁹ Bravard 1992, p.9-10 ; Provansal et al. 1999, p.28-30

⁸⁰ Berger 2008, p.98-103

⁸¹ Provansal et al. 2005, p.233-235

et le Moyen-Âge, vont changer de cours plusieurs fois durant la protohistoire avant de disparaître peu à peu au profit du Grand et du Petit Rhône, que nous connaissons aujourd'hui⁸². Par ailleurs, la lecture des textes antiques peut nous interroger sur l'aspect réel du débouché du fleuve, les auteurs citant un nombre de « bouches » très différent selon les périodes. Ainsi, Strabon lui-même mentionne que là où Polybe indique seulement deux embouchures, Timée en cite cinq et Artémidore trois⁸³. Par la suite, d'autres auteurs antiques mentionnent des chiffres différents, soit parce qu'ils suivent, dans un certain nombre de cas, leurs prédécesseurs sans vérifier eux-mêmes la réalité des choses, soit parce que, à certaines périodes, de petits chenaux et débouchés d'étangs devaient exister au moins temporairement.

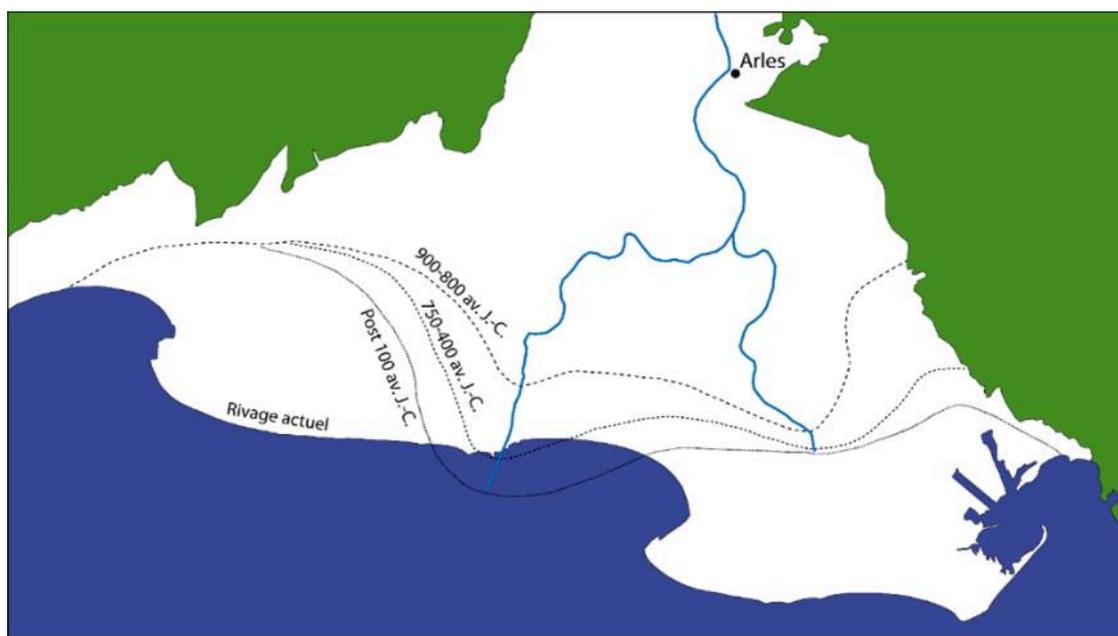


Figure 7 : Evolution du trait de côte de la Camargue aux âges du Bronze et du Fer par rapport au rivage actuel (d'après Vella et al. 2005).

Outre le cours du fleuve, la côte elle-même présentait un aspect bien différent, avançant, par exemple, bien moins en Méditerranée qu'actuellement, le trait de côte se situant, autour de 800 av. J.-C., à la bordure méridionale de l'actuel étang de Monro⁸⁴ (Figure 7). Ces différentes et assez rapides transformations du delta ont certainement eu un impact sur les populations de la région, qui ont dû s'adapter à un milieu changeant en seulement quelques générations, que ce soit pour s'implanter, pour cultiver, élever ou commercer. En effet, du fait des modifications des embouchures du Rhône et de leur ensablement progressif, sa navigabilité devait être assez complexe et nécessiter un transbordement des marchandises depuis les navires de commerce maritime sur des barques à fond plat plus adaptées à la navigation fluviale. Une telle manœuvre impliquait la présence d'infrastructures et d'une organisation du commerce, en particulier près

⁸² Vella et al. 2005, p.245 et 257-260

⁸³ Strabon, *Geographie* IV, 8

⁸⁴ Vella et al. 2005, p.237-246

du Rhône d'Ulmet, nommé « Rhône des Marseillais » par Polybe⁸⁵, dont le débouché se trouvait dans la partie orientale de la Camargue et constituait donc l'accès privilégié des marchandises en provenance d'Italie et de Grèce, entre autres. Ce problème de navigabilité et de transfert des marchandises semble avoir été assez important pour inciter le consul Caius Marius, installé dans la région pour la défendre contre les Cimbres et les Teutons, à faire creuser à son armée, entre 103 et 102 av. J.-C., un long et profond canal reliant la mer au fleuve afin de faciliter le passage des bateaux, les échanges commerciaux et le ravitaillement de ses troupes⁸⁶. Le creusement de ces *fossae marianae*, outre le défi technique qu'elles représentent, montrent la nécessité ressentie à cette époque de simplifier la navigation dans un delta sans cesse modifié par le fleuve lui-même. Peut-être plus encore que les populations protohistoriques occupant la plaine alluviale du Rhône, celles du delta et de ses abords immédiats ont dû composer avec une évolution constante des conditions environnementales et géographiques de leur milieu de vie.

1.2 Les voies de communication

Les contraintes liées au fleuve que nous venons d'évoquer n'ont pas seulement eu un impact sur les habitations humaines mais aussi sur leurs activités économiques de tous types. Si les activités en question sont plus ou moins bien connues par le biais de l'archéologie et, pour le second âge du Fer, par quelques textes latins ou grecs, les moyens de communication et de déplacement doivent faire l'objet de notre attention car les données les concernant s'avèrent assez maigres.

1.2.1 La voie d'eau aux âges du Fer

Du fait de sa présence en plein cœur de la vallée qui porte son nom, le Rhône apparaît comme un axe de circulation privilégié entre le sud et le nord de la Gaule. C'est d'ailleurs ainsi qu'il est perçu par les auteurs antiques qui évoquent à plusieurs reprises sa navigabilité et son utilisation dans un but commercial⁸⁷. Strabon précise ainsi que des navires lourdement chargés de marchandises pouvaient remonter le fleuve et, ce, jusqu'assez profondément dans les terres⁸⁸. Cependant, il ajoute que la difficulté pour remonter le Rhône est si grande, en raison de la force du courant, que de nombreux marchands préfèrent remonter la vallée par la voie terrestre dont le tracé en plaine est aisé à suivre⁸⁹. Ces données textuelles sont intéressantes car elles nous livrent des informations sur l'utilisation finalement assez réduite de la voie d'eau, même à une époque où les fosses mariennes existent depuis longtemps et sont encore utilisables, comme c'est le cas autour du changement d'ère. La navigabilité du fleuve et d'une partie de ses

⁸⁵ Polybe, *Histoires* III, 41, 5

⁸⁶ Plutarque, *Vie de Marius*, 15

⁸⁷ Aristote, *Météorologiques*, I, 351a ; Strabon, *Géographie* IV, 1, 2 et 8 ; Polybe, *Histoires* XXI, 26, 6-9

⁸⁸ Strabon, *Géographie* IV, 1, 4

⁸⁹ Idem

affluents est donc une réalité pour les auteurs anciens mais devait représenter de nombreuses difficultés, en particulier en période de hautes eaux, voire, aux époques où le fleuve présentait un aspect « en tresse », en période d'étiage également, le fond étant alors assez haut. Cependant, la remontée du fleuve présente des avantages, dans le cadre d'un commerce à longue distance, car son réseau navigable s'étend de la Méditerranée à Lyon puis jusqu'à Genève mais aussi plus au nord grâce à la Saône et au Doubs, en grande partie navigables⁹⁰. De plus, l'existence de plusieurs liaisons terrestres entre le Rhône et la Loire, d'une part, le Doubs et le Rhin, d'autre part, et la Saône et la Seine, pour finir, offre la possibilité aux marchands de convoier leurs marchandises dans un territoire immense et essentiellement par voie d'eau, qui s'avère souvent plus rapide que par la terre, en particulier dans le sens du courant⁹¹.

La réalité du commerce et de la circulation fluviale nous échappe en grande partie pour la période protohistorique, les données archéologiques étant peu abondantes. En revanche, nous connaissons davantage ces types d'échanges après la conquête romaine, le Rhône apparaissant alors comme une voie commerciale de première importance entre la mer et, dans un premier temps, le nord de la province de Transalpine puis l'ensemble de la Gaule intérieure⁹². Cela est encore confirmé par la découverte d'importants ports fluviaux sur le cours du fleuve, comme Arles, Valence, Vienne ou Lyon. A l'époque romaine, le commerce fluvial emprunte visiblement la voie d'eau dans les deux sens pour transporter toutes sortes de marchandises, qu'il s'agisse de vin, dont le commerce est bien étudié⁹³, de matières premières, d'objets de valeur ou de nourriture, par exemple. Ainsi, plusieurs espèces de coquillages marins ont fait l'objet d'une assez forte consommation sur l'ensemble du site de Lyon, comme les huîtres, les murex (*Hexaplex trunculus* et *Bolinus brandaris*), les coques, les coquilles St Jacques ou les moules⁹⁴. Cet approvisionnement devait nécessiter une organisation commerciale solide puisqu'il fallait pouvoir transporter rapidement ces mollusques marins sur une assez longue distance en les maintenant en vie, dans des tonneaux d'eau salée, par exemple. L'utilisation de la voie d'eau paraît fortement envisageable du fait que certains de ces animaux se retrouvent sur des sites implantés au bord du Rhône, à l'instar du Malpas, à Soyons, où une valve d'huître a été découverte pour le IIIe siècle ap. J.-C.⁹⁵

Ce commerce romain bien établi ne nous dit pas s'il pré-existait de relations commerciales empruntant la voie d'eau de la même ampleur avant la conquête romaine mais il est certain que de petites embarcations devaient parcourir le fleuve, au moins pour le traverser. C'est ce qu'indique la description de la traversée du Rhône par Hannibal pour laquelle Polybe

⁹⁰ Moret 2015, p.221-223

⁹¹ De Izarra 1993, p.19-22 ; Moret 2015, p.225-227

⁹² De Izarra 1993, p.220-221 et 224-225 ; Rieth 1998, p.24-25

⁹³ Poux 2004, p.7-12 ; Dietler 2005, p.173-181 ; Laubenheimer 2015, p.107-118

⁹⁴ Argant 2001

⁹⁵ Dutreuil 2016, p.151

précise que les Gaulois de la rive droite, désireux de voir partir l'armée carthaginoise, réunirent des bateaux et des barques en grand nombre et en construisirent également pour aider à la traversée⁹⁶. Par ailleurs, l'auteur précise qu'une grande partie de ces navires était utilisée pour effectuer du commerce depuis la mer⁹⁷, ce qui laisse supposer que si le delta, dans lequel se trouve alors Hannibal, était parcouru par de nombreuses petites embarcations devant servir à transporter sur le fleuve les marchandises venues de la mer, cette pratique devait exister plus au nord, le long du reste du fleuve. Ainsi, la remonte n'était peut-être pas pratiquée sur de très longues distances mais par paliers, entre différents sites implantés le long du fleuve. Cependant, là encore, les sources littéraires ne s'accordent pas toujours entre elles. Diodore de Sicile, en évoquant le commerce de l'étain depuis les îles Britanniques jusqu'en Méditerranée, affirme que les marchands, après avoir fait traverser la Manche à leur marchandise, la chargent ensuite sur des chevaux à l'aide desquels ils traversent la Gaule en trente jours jusqu'à l'embouchure du Rhône⁹⁸. Cette description, quoique sommaire, du trajet parcouru par l'étain décrit bel et bien un cheminement terrestre, malgré la possibilité qu'auraient les marchands d'emprunter le Rhône à la descente, en suivant le courant. Archéologiquement, plusieurs sondages effectués face aux Saintes-Maries-de-la-Mer ont permis de mettre au jour la présence d'un important trafic de marchandises, entre le VI^e siècle av. J.-C. et le VI^e siècle ap. J.-C., au niveau de cette embouchure du Rhône de St Ferréol. Ainsi, un nombre important d'amphores massaliètes mais aussi étrusques montre une forte importation de vin dans le delta et, ce, dès la fin du VI^e siècle av. J.-C. et jusqu'au I^{er} siècle av. J.-C. De plus, ces éléments de vases de transports étaient accompagnés de vaisselle majoritairement liée au banquet et à la consommation du vin. A partir du II^e siècle av. J.-C., ce sont les productions italiques qui semblent dominer l'ensemble du mobilier, aussi bien en ce qui concerne les amphores que la vaisselle, ce que confirment les observations faites sur les sites arlésiens⁹⁹. Selon toute vraisemblance, le site devait correspondre à un ancien port implanté à l'embouchure du Rhône de St Ferréol et servant à décharger les marchandises venant de la mer pour les charger sur des barques et petits bateaux plus adaptés à la navigation fluviale et au transport des marchandises vers l'intérieur des terres.

Si ce commerce existe, au moins à travers quelques témoignages épars, le débit du fleuve pose la question des moyens et des types d'embarcations utilisés sur le fleuve, en particulier à la remonte, la descente pouvant s'effectuer au fil de l'eau. Les descriptions précédemment évoquées indiquent l'existence de plusieurs types d'embarcations, parmi lesquels des pirogues monoxyles, créées par évidage d'un ou de plusieurs troncs assemblés, ne pouvant transporter qu'un poids restreint, mais aussi des barques de différentes formes et tailles dont il est difficile de saisir la diversité, aucune d'entre elles ne nous étant parvenu, pour la Protohistoire, en vallée

⁹⁶ Polybe, *Histoires* III, 42, 2-3

⁹⁷ Idem III, 42, 2

⁹⁸ Diodore de Sicile, *Bibliothèque historique* V, 22

⁹⁹ Martin-Kobierzyki 2015, p.123-124

du Rhône et les textes latins et grecs étant par trop imprécis¹⁰⁰. Certaines, cependant, devaient ressembler aux quelques embarcations mises au jour à Lyon¹⁰¹ et en Arles¹⁰², pour l'Antiquité.

De la même façon, les modes de propulsion ne peuvent qu'être déduits des observations faites pour l'époque romaine, sans certitude que ces pratiques aient réellement existé antérieurement en Gaule. Plusieurs types de propulsion ont donc pu exister, notamment pour la navigation à contre-courant. Ainsi, il est possible d'envisager l'emploi de petits navires à voile, à l'instar de ceux qui existent encore aujourd'hui sur la Loire¹⁰³, mais l'utilisation d'un tel moyen de déplacement se trouve nécessairement contrainte par le sens du vent, le Mistral ne pouvant être utilisé qu'à la descente, un fort vent venant du sud étant le seul moyen de remonter le fleuve. La navigation à rame ou à pagaie, dans le cas des embarcations de petite taille, a sans doute été un moyen de propulsion privilégié par les populations protohistoriques, notamment lors des traversées entre les deux rives¹⁰⁴. Son utilisation à la remonte est assez discutable car elle nécessite, en période de fort débit, un grand nombre de rameurs pour être intéressante or nous n'avons pas trouver trace d'utilisation de bateaux à rames pour remonter le fleuve sur de grandes distances pour les époques récentes¹⁰⁵. Même la « sisselande », bateau à rames utilisé sur le fleuve aux XIXe et XXe siècle, était halée à la remonte¹⁰⁶.

Nous pouvons également envisager, notamment au début du premier âge du Fer, c'est-à-dire à une période où le fleuve était très étalé du fait de son aspect tressé, l'existence d'une propulsion à la perche, telle qu'elle existe encore sur certains fleuves et cours d'eau peu profonds et ainsi qu'elle a pu être démontrée par la découverte, dans la Saône, de plusieurs fers de perches de l'époque romaine¹⁰⁷. Cependant, l'image la plus répandue, née du XIXe siècle, entre autres, est celle des navires tractés depuis la terre soit par des hommes soit par des animaux. En effet, le halage a constitué, pendant des siècles, le mode de déplacement privilégié des navires à la remonte sur le Rhône. L'une de ses plus anciennes attestations dans la région a été retrouvée à Cabrières-d'Aigues, dans le Vaucluse, sous la forme d'un bas-relief représentant une barque chargée de deux tonneaux et d'un batelier et halée par au moins deux hommes sur ce qui pourrait être la Durance¹⁰⁸. Le halage humain semble avoir été la technique privilégiée pendant un temps assez long, l'utilisation d'animaux de trait supposant des bêtes dévolues à cet usage seulement et, surtout, un aménagement des rives de très bonne qualité et sur des distances

¹⁰⁰ De Izarra 1993, p.100-104 ; Rieth 1998, p.47-49

¹⁰¹ Rieth 1998, p.77-78 ; Ayala 2009, p.93-94

¹⁰² Djaoui et al. 2011, p.126-200 ; Marlier 2014

¹⁰³ Rieth 1998, p.128-131

¹⁰⁴ Rieth 1998, p.102-103

¹⁰⁵ De Izarra 1993, p.159

¹⁰⁶ Durenmatt 1993

¹⁰⁷ Rieth 1998, p.103-105

¹⁰⁸ Rieth 1998, p.108 ; Cattelain et al. 2017, p.180

longues¹⁰⁹. Cependant, il est certain que le halage humain est bien moins efficace que la traction animale. Ainsi, selon les calculs d'E. Rieth dans le cas d'un canal dont l'eau est immobile, deux chevaux sont à même de tracter, sur une trentaine de kilomètres par jour, une embarcation chargée de 200 à 300 tonnes de fret quand deux hommes ne pourraient en tracter que 80 à 100 tonnes sur une dizaine de kilomètres par jour¹¹⁰.

La force de traction employée est donc l'objet de débats car les animaux sont assez peu mentionnés ou représentés dans les contextes antiques de halage. Ainsi, une seule représentation d'une mule tirant un coche d'eau est connue pour la période classique, en Italie¹¹¹ et il faut attendre un texte du VI^e siècle, écrit par Procope, pour trouver mention de bœufs halant des navires sur le Tibre, tandis que Sidoine Appolinaire décrit encore des haleurs humains tractant un navire sur la Saône, au départ de Lyon¹¹². La traction humaine paraît donc avoir été longtemps privilégiée. Quoique couteux en temps et en énergie, le halage présente l'énorme avantage de permettre le déplacement de plus grandes quantités de marchandises sur une distance donnée que la voie terrestre, à une époque où le moteur à explosion n'existe pas encore¹¹³. Toutefois, ainsi que nous l'avons déjà évoqué, la méthode présente des contraintes multiples, parmi lesquels figurent les conditions météorologiques, l'état du fleuve, le coût de la traction et l'état du chemin de halage¹¹⁴. Par ailleurs, la méthode peut être assez longue, ainsi que le rappelle Bernard Clavel, pour le début du XIX^e siècle, dans *Le seigneur du fleuve* : « On savait que les hommes qui s'en allaient ainsi auraient à lutter contre le courant pendant vingt-cinq jours, trente jours et même davantage. Plus de trente jours pour remonter deux cent soixante-dix kilomètres de fleuve alors qu'il n'en fallait que deux ou trois pour le même trajet à la décize. Voilà qui vous donnait déjà une idée de la besogne des batteurs d'eau et de l'effort qu'ils exigeaient de leurs chevaux »¹¹⁵.

Rien n'atteste avec certitude de l'emploi du halage durant les âges du Fer mais la pratique a pu être utilisée ponctuellement et dans des zones bien délimitées, au moins au second âge du Fer, comme le prouvent les découvertes de navires adaptés à ce genre de navigation dans les premiers siècles de l'époque romaine, à l'instar du bas-relief de Cabrières-d'Aigues ou du chaland Arles-Rhône 3¹¹⁶. Toutefois, les nombreuses contraintes que nous avons évoquées nous permettent de mieux l'utilisation préférentielle de la voie terrestre.

¹⁰⁹ De Izarra 1993, p.163-167

¹¹⁰ Rieth 1998, p.106-108

¹¹¹ De Izarra 1993, p.166

¹¹² De Izarra 1993, p.164-166

¹¹³ Rieth 1998, p.106-108

¹¹⁴ Idem

¹¹⁵ Clavel 1977, p.269

¹¹⁶ Rieth 1998, p.107 ; Marlier 2014, p.272-275

Comme nous l'avons vu, les méthodes de navigation protohistorique sont mal connues, faute d'indications claires de la part des sources textuelles et d'indices archéologiques datables des âges du Fer, et ont peut-être variées au cours de la période, dans le but de s'adapter aux différents régimes adoptés par le fleuve. Il est certain que plusieurs des techniques de navigation et de propulsion mentionnées plus haut devaient être employées dans le cadre de la circulation fluviale, que ce soit pour traverser d'une rive à l'autre ou pour naviguer vers l'aval ou l'amont, en fonction des besoins. Le Rhône constituait déjà, durant la Protohistoire, une voie commerciale et de circulation importante¹¹⁷ qui devait surtout être praticable à des périodes précises, pour éviter la violence du courant, notamment, et par des embarcations adaptées aux diverses situations.

Une dernière forme d'utilisation de la voie d'eau est complexe à saisir mais est parfaitement bien attestée à l'époque romaine par la création de corporations qu'elle suscita à Lyon et sur plusieurs affluents du Rhône, notamment : le flottage du bois¹¹⁸. Cette pratique consistant à déplacer les troncs coupés en les plaçant sur un cours d'eau soit sous la forme de radeaux sommaires soit (mais cette technique n'est pas prouvée pour l'époque romaine) « à bûches perdues » est un moyen d'acheminer de grandes quantités de bois, pour la construction ou le chauffage, du lieu de coupe au lieu de consommation, assez rapidement¹¹⁹. Une telle technique ne laissant pas de traces matérielles, il est impossible d'en confirmer l'usage avant la conquête romaine mais elle semble probable aux vues de son fort emploi après cette dernière.

Quoique les indices soient maigres et les suppositions nombreuses, la circulation fluviale est l'une des options de déplacement les plus évidentes au sein de la vallée, malgré les difficultés qu'elle suppose. Cependant, la voie terrestre apparaît, en particulier pour les trajets allant du sud de la vallée vers le nord, comme le mode de déplacement privilégié par les populations protohistoriques.

1.2.2 La circulation terrestre dans la vallée

Etant donné l'étendue de la plaine alluviale du Rhône, mais aussi des plateaux qui le bordent avec régularité en rive droite, la circulation terrestre ne présente pas de difficulté réelle. En effet, il est assez aisé de suivre les rives du fleuve sans rencontrer d'obstacles majeurs, exception faite des périodes de crues. Il y a donc fort à parier qu'une voie de circulation devait exister de part et d'autre du lit mineur du Rhône, même si une inondation pouvant les submerger était toujours à craindre. Par ailleurs, l'étalement du fleuve au début du premier âge du Fer a dû favoriser l'apparition de routes parallèles plus éloignées des bords de l'eau, soit dans la plaine orientale soit sur les plateaux occidentaux. Cependant, faire une description exhaustive du

¹¹⁷ Christol, Fiches 1999, p.143 ; Leveau 2003, p.49-50

¹¹⁸ De Izarra 1993, p.200-205

¹¹⁹ Idem

réseau terrestre qui devait exister entre les différents sites d'habitat qui jalonnent, durant les deux âges du Fer, l'ensemble de la vallée nous semble illusoire, tant les données manquent dans certaines zones et tant notre espace de travail est grand. En effet, il est certain qu'un réseau de chemins et de voies plus larges devait sillonner l'ensemble de la vallée, reliant entre eux les différents espaces habités et les mettant en communication.

L'importance de certains de ces axes terrestres est toutefois marquée par l'implantation de sites importants sur leur parcours. C'est notamment en se fiant à la présence de tels sites que G. Chapotat, A. Audin et d'autres tentèrent de reconstituer les itinéraires antérieurs à la conquête dans la région lyonnaise et viennoise¹²⁰. Ainsi, une voie importante pour le commerce rhodanien protohistorique aurait précédé la voie d'Agrippa en longeant le fleuve en rive gauche entre Arles et Vienne avant de le traverser par un pont, à Vienne, pour rejoindre Lyon par la rive gauche¹²¹. Cet itinéraire passe donc au plus près de plusieurs sites, comme l'oppidum du Castelet, celui du Barry, Avignon, Montélimar ou Valence. Selon plusieurs auteurs, le *compendium* aménagé par les romains entre Lyon et Vienne, qui passait en rive gauche, serait également la version modifiée d'un ancien tracé protohistorique reliant les deux sites¹²². En rive gauche, G. Chapotat identifiait également un itinéraire commercial protohistorique plus ou moins parallèle au Rhône qui devait, selon lui, relier Vienne à Marseille. Cette route aurait constitué un itinéraire passant par les sites de Vienne, Tourdan, Romans-sur-Isère, Crest, Dieulefit, Le Pègue, Vaison-la-Romaine, Cadenet et Marseille, entre autres¹²³ (Figure 8). En longeant les premiers reliefs fermant la vallée du Rhône, cette voie aurait été un moyen d'éviter la vallée et les crues du fleuve, tout en reliant presque en ligne droite le nord et le sud de la vallée.

¹²⁰ Chapotat 1959, p.13-19 ; Bravard in Adjadj 2013, p.45 ; Brissaud 2018, p.50-52

¹²¹ Pelletier 1982, p.62-66 ; Brissaud p.50-51

¹²² Chapotat 1959, p.13-19 ; Jung, Odier 1999, p.85-88 ; Bravard in Adjadj 2013, p.45

¹²³ Chapotat 1981a, p.83-91 ; Jung, Odier 1999, p.87-88

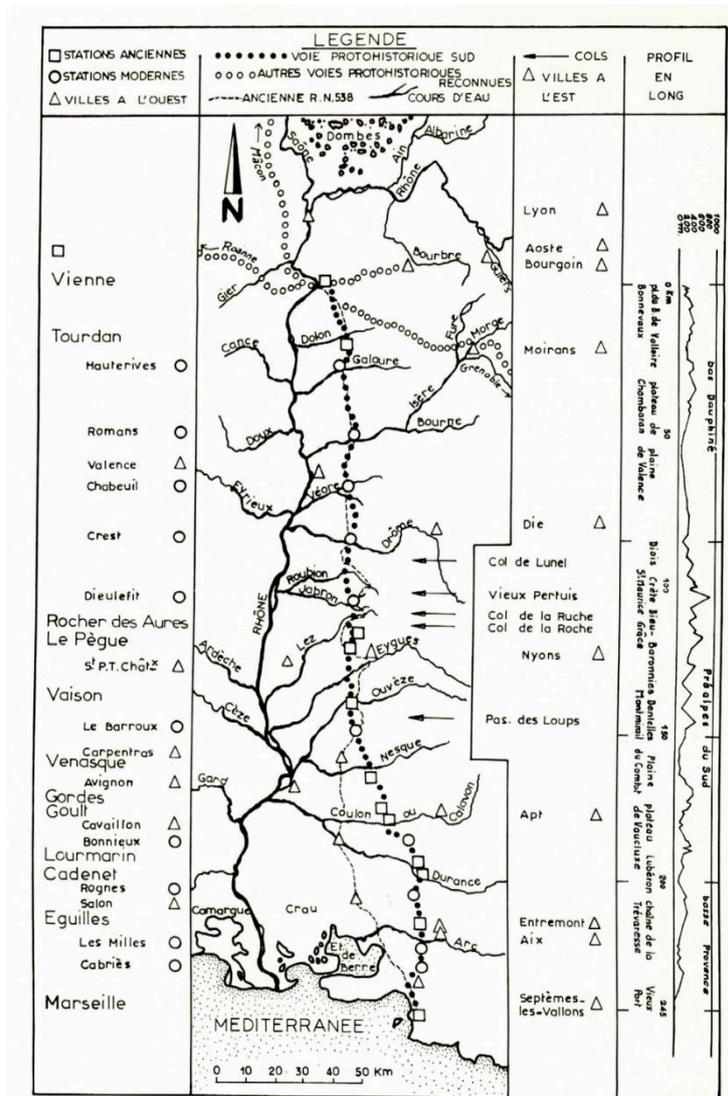


Figure 8 : Tracé de la voie protohistorique de la rive gauche du Rhône (tiré de Chapotat 1981a).

Si ce tracé est aujourd'hui largement accepté comme un itinéraire important de la vallée du Rhône, d'autres sont sans doute à envisager comme plausibles et ont été assez peu discutés. Ainsi, la rive droite du Rhône est assez rarement évoquée en tant qu'axe de circulation protohistorique alors que son potentiel est tout aussi grand que celui de la rive gauche¹²⁴. En effet, l'implantation de plusieurs sites importants pour la protohistoire rhodanienne, parmi lesquels des oppida ayant livré des objets et céramiques importés, nous font envisager un tracé longeant le fleuve ou les premiers contreforts du plateau qui le surplombent. Cet itinéraire, qui semble avoir été remplacé ensuite par la voie d'Antonin, passe à proximité des sites de Tournon-sur-Rhône, Soyons, St Martin d'Ardèche, St Marcel d'Ardèche, Bagnols-sur-Cèze, Laudun-l'Ardoise, Roquemaure et Beaucaire. Par ailleurs, cette voie, davantage protégée des crues du

¹²⁴ Jung, Odier 1999, p.86-88

Rhône par endroits, pourrait également être à l'origine de chemins de halage postérieurs à la conquête.

Cependant, la circulation terrestre ne se résumait pas à une communication entre le nord et le sud de la vallée et de nombreuses voies devaient permettre de relier des territoires plus ou moins éloignés à l'est et à l'ouest. Cela se vérifie à travers la diffusion de certains produits commerciaux, comme les céramiques grecques et étrusques¹²⁵ ou encore la céramique peinte à pâte claire, que l'on retrouve essentiellement en vallée du Rhône mais dont quelques tessons ont pu être observés en plein Massif Central¹²⁶. Les relations de la vallée avec le Massif Central et la vallée de la Loire, d'une part, et avec la Suisse et les Alpes¹²⁷, d'autre part, sont ainsi bien connues et mettent en évidence l'existence de nombreux itinéraires, repris, le plus souvent, par les aménagements routiers romains. Par ailleurs, leur importance est également réelle à partir du second âge du Fer et de l'apparition des cités gauloises, les voies de communication terrestre permettant d'assurer une cohérence à des ensembles politiques parfois très étendus. C'est notamment le cas de la cité des Allobroges, dont l'étendue d'est en ouest implique un réseau routier important pour joindre des occupations comme Vienne, Genève, Annecy ou Grenoble¹²⁸. Le réseau est-ouest est aussi mis en évidence par l'aspect de certaines des cités gauloises rhodaniennes, celles des Allobroges et des Segovellaunes, notamment, s'étendant visiblement sur les deux rives du Rhône, ce qui implique des tracés traversant le fleuve et se poursuivant de part et d'autre de son lit¹²⁹.

Ce dernier point nous invite à réfléchir non seulement sur les relations qui pouvaient exister entre les deux rives du Rhône aux âges du Fer mais aussi sur la manière dont ces deux espaces étaient mis en relation. De fait, alors que le Rhône est encore considéré comme une frontière naturelle, puisqu'il forme la limite entre plusieurs départements depuis l'époque napoléonienne et qu'il a été la frontière entre le Royaume de France et le Saint Empire Romain Germanique pendant assez longtemps¹³⁰, il ne jouait probablement pas ce rôle de barrière durant la Protohistoire et l'Antiquité¹³¹. L'une des preuves de cela est le découpage de la province romaine de Gaule Transalpine, qui deviendra la Gaule Narbonnaise dans les années 20 av. J.-C. En effet, la province ne s'arrête pas au fleuve mais englobe ses deux rives assez profondément dans les terres aussi bien à l'est qu'à l'ouest¹³². Ce découpage administratif suit en réalité les frontières des cités gauloises conquises par Rome en 122 av. J.-C. et indique, avec d'autres indices que nous ne développerons pas ici, que certaines cités ne se cantonnaient pas à

¹²⁵ Bellon, Perrin 1990, p.247-251 ; Maza et al. 2016, p.675-681

¹²⁶ Moulin 2021, p.531

¹²⁷ Perrin 1991, p.325-337

¹²⁸ Tarpin 2002, p.99-101

¹²⁹ Jung, Odier 1999, p.82-83 et 85-86

¹³⁰ Rossiaud 2007, p.97-100

¹³¹ Jung, Odier 1999, p.81-83

¹³² Ferdière 2005, p.61-66

une rive du fleuve, à l'instar de celle des Allobroges, pour laquelle nous supposons que la frontière nord-ouest de son territoire était formée par la rivière Gier¹³³. Ainsi, Gabriel Chapotat supposait également l'existence d'une route protohistorique rejoignant, après avoir traversé le Rhône à Vienne, Saint-Romain-en-Gal puis le plateau avant de bifurquer pour atteindre Rive de Gier puis se diriger vers Roanne¹³⁴. Par ailleurs, comme le démontre S. Fichtl, les fleuves ne semblent pas avoir constitué de réelles frontières entre certains peuples gaulois des derniers siècles avant la conquête, plusieurs d'entre eux vivant même de part et d'autre de grands fleuves, de manière à renforcer leur contrôle sur le territoire proche, comme les Rauraques sur le Rhin, les Médiomatriques sur la Meuse et la Moselle et les Ségusiaves sur la Loire¹³⁵. De plus, l'existence de plusieurs sites doubles, à l'époque romaine, le long du Rhône, comme Vienne et Saint-Romain-en-Gal, Andance et Andancette, Tain l'Ermitage et Tournon-sur-Rhône ou Beaucaire et Tarascon¹³⁶, démontre que les occupants des deux rives devaient entretenir de nombreuses relations, commerciales ou non, avant la conquête, notamment du fait du partage de la voie fluviale.

En ce qui concerne la traversée du fleuve, nous ne savons rien des méthodes employées au premier âge du Fer et ne pouvons donc que les supposer aux vues de l'état du fleuve et des techniques utilisées par la suite. L'emploi d'embarcations de différents types, dont il a été question plus haut, est certaine puisque de nombreuses pirogues monoxyles sont déjà attestées à l'âge du Bronze sur de nombreux fleuves et rivières¹³⁷. Ces bateaux de tailles différentes devaient permettre non seulement la traversée des personnes mais aussi celle de marchandises et d'animaux, sans doute. Cette navigation de transport devait être un élément important des relations entre les deux rives mais sans aucun doute pas le seul.

L'utilisation de gués pour franchir le lit du fleuve est certaine si nous prenons en compte le mobilier archéologique et les offrandes découvertes dans le lit de la Saône¹³⁸ et celui du Rhône¹³⁹. Cependant, la localisation de tels points de passage est difficile à établir, la plupart d'entre eux ayant disparu au fil des transformations naturelles et humaines du fleuve. Etant donné la force du courant, les gués ne pouvaient se situer, sur le Rhône, que dans des zones d'étalement des eaux offrant une faible profondeur d'eau, à même d'être traversé à pieds ou à cheval¹⁴⁰. Le début du premier âge du Fer devait donc constituer une période favorable pour ce genre de traversées. Pour le reste de l'âge du Fer, les passages à gué devaient être moins nombreux et impraticables pendant une partie de l'année, l'étiage constituant la meilleure

¹³³ Rémy 1970, p.195-212 ; Rémy 2002, p.96-98

¹³⁴ Idem

¹³⁵ Fichtl 2004, p.22-24

¹³⁶ Béal, Odier 1999, p.91-92 et 97-98

¹³⁷ Rieth 1998, p.61-66

¹³⁸ Dumont 1999, p.45-52

¹³⁹ Chapotat 1981b, p.24-27 ; Jung, Odier 1999, p.83-85

¹⁴⁰ Jung, Odier 1999, p.84-85 ; Dumont 1999, p.37-40 ; Leveau 2003, p.41

période pour traverser, à une époque où le fleuve devait être globalement plus profond, en raison de la diminution de son étalement. Les sites rhodaniens identifiés comme des gués potentiels sont très peu nombreux, l'histoire n'en ayant pas vraiment gardé la trace. L'un d'eux se trouverait immédiatement au nord de Soyons, même si les indices archéologiques pouvant prouver son existence demeurent maigres¹⁴¹. Un autre site pourrait être localisé grâce à la toponymie, il s'agit de celui de Givors, au sud de Lyon. En effet, bien que, à ce jour, la commune n'aie jamais livré de traces d'une occupation protohistorique, son nom dériverait du gaulois **Gavaroritum*, que l'on pourrait traduire par « le gué du Gier »¹⁴², signe de la présence d'une zone de passage à proximité de la jonction entre la rivière et le fleuve. Le même terme celte **ritum*, désignant un gué, se retrouverait dans la forme ancienne du nom de Bédarrides, dans le Vaucluse, ville située sur l'Ouvèze¹⁴³, à quelques kilomètres seulement du fleuve. Il faut ajouter à cette brève liste des hauts-fonds ayant pu servir de gués pendant la Protohistoire, comme celui de Bourg-Saint-Andéol¹⁴⁴, dont certains ont sans doute disparu au fil du temps, voire n'ont existé que pendant un temps très bref, à l'instar des hauts-fonds mobiles, liés à une accumulation soudaine de matière fluviale¹⁴⁵. Les travaux d'aménagement du fleuve ont, pour leur part, fait disparaître une partie des hauts-fonds rocheux qui pouvaient offrir des gués potentiels, à l'instar de ceux qui ont pu être observés dans la plaine du Tricastin lors du creusement du canal du Rhône dans cette zone¹⁴⁶.

Une dernière manière de franchir le Rhône consiste à établir un pont, temporaire ou permanent, entre les deux berges. Malheureusement, aucun élément n'atteste de l'existence de ce genre de construction sur le Rhône avant la conquête romaine. Á cette période, apparaît le premier pont de bateaux connu sur le fleuve, en Arles, où il rejoint la ville à son faubourg de Trinquetaille¹⁴⁷. Il est envisageable que quelques ponts de bois, à l'image de celui que nous connaissons sur le site de La Tène, aient existé au second âge du Fer mais nous n'en avons pas de preuves formelles¹⁴⁸. Par ailleurs, le fait qu'Hannibal se trouve bloqué, avec ses troupes, sur les bords du Rhône, sans pouvoir attaquer l'armée romaine assemblée en rive gauche, montre que le passage ne devait pas être aisé, au III^e siècle av. J.-C., et qu'il n'existait pas de ponts pouvant faciliter la traversée. Le problème posé par des ponts de bois sur le fleuve, outre celui de leur résistance à la force du courant, est d'ordre commercial, puisqu'ils constitueraient des zones de rupture de charge, les bateaux ne pouvant passer en dessous aussi bien à la remonte qu'à la décize. Faute de données, nous n'irons guère plus loin sur cette question d'hypothétiques

¹⁴¹ Dutreuil 2013, p.10

¹⁴² Lacroix 2005, p.195-196

¹⁴³ Idem

¹⁴⁴ Jung, Odier 1999, p.84

¹⁴⁵ Jung, Odier 1999, p.83-84 ; Leveau 2003, p.41

¹⁴⁶ Grosso in Roumégous 2009, p.32

¹⁴⁷ Arcelin et al. 1999, p.128

¹⁴⁸ Brissaud 2018, p.439-440 et 443-445

ponts du second âge du Fer antérieurs à la conquête, à part en évoquant la possibilité de la mise en place, de manière temporaire et lors d'occasions particulières, de ponts de bateaux dans des zones où le lit fluvial est particulièrement resserré ou entre des îles. Toutefois, l'utilisation de divers types d'embarcations, y compris de petits radeaux ou d'outrés remplies d'air¹⁴⁹, et de gués dans certaines zones nous semblent être des techniques de traversée du fleuve assez pertinentes, dans le cadre des relations quotidiennes entre les deux rives.

La vallée du Rhône constitue donc une zone d'échanges aux axes de circulation terrestres nombreux et certainement beaucoup plus denses que la vision dont nous en disposons actuellement. De la même façon, la navigation fluviale était sans doute assez abondante, en dehors des périodes de crue, que ce soit pour relier le nord au sud de la vallée que pour permettre le passage d'une rive à l'autre. Dans ce contexte, le Rhône ne devait pas apparaître aux populations protohistoriques comme une barrière naturelle infranchissable mais comme un obstacle dont le franchissement était une chose courante.

1.2.3 Communication et échanges au bord du fleuve

Les réseaux de circulation et de communication que nous venons de décrire sont, comme nous l'avons vu, un excellent moyen pour faire transiter non seulement des personnes mais également, avec elles, des produits de toutes sortes. La majeure partie de ces productions est aujourd'hui disparue mais des traces demeurent qui nous permettent de saisir la nature et l'ampleur des échanges qui pouvaient exister en vallée du Rhône.

L'un des produits méditerranéens les mieux représentés et les plus connus au sein du commerce rhodanien est sans aucun doute le vin¹⁵⁰. En effet, les amphores vinaïres, en particulier massaliètes, sont très répandues sur les sites de la vallée du Rhône, dès le VI^e siècle av. J.-C., et constituent, bien souvent, un marqueur chronologique important¹⁵¹. Cependant, avant elles, plusieurs éléments de céramiques et de vaisselle métallique provenant visiblement du monde étrusque, découverts aussi bien dans le sud de la France (Saint Blaise, Perthuis...) qu'à Lyon, Vienne ou dans d'autres parties de l'Isère, montrent l'existence d'un commerce ancien¹⁵². La fin du VII^e – début du VI^e siècle av. J.-C. voit donc l'arrivée d'objets liés à la consommation du vin, mais aussi d'amphores vinaïres, d'origine italique, en moins grande quantité toutefois dans le nord de la vallée que dans le sud¹⁵³. Par la suite, l'importation de vin massaliète va devenir prépondérante jusqu'au II^e siècle av. J.-C., période à partir de laquelle les amphores italiques se font beaucoup plus nombreuses, notamment en raison de la plus forte

¹⁴⁹ Christol, Fiches 1999, p.145-146 ; Jung, Odiot 1999, p.84-85 ; Leveau 2003, p.49-50

¹⁵⁰ Poux 2004, p.192-193 ; Dietler 2005, p.66 et 166-168 ; Olmer 2018, p.459-463

¹⁵¹ Bellon, Perrin 1990, p.247-251 ; Bellon 2008, p.11-19

¹⁵² Bocquet 1991, p.139-141 ; Perrin, Bellon 1992, p.419-430 ; Gailledrat, Sourisseau 2019, p.16-21

¹⁵³ Dietler 1989, p.129-130 ; Perrin, Bellon 1990, p.247-251 ; Goudineau 1997, p.687 ; Maza et al. 2009, p.676-678

présence romaine dans le sud de la Gaule¹⁵⁴. En lien direct avec le commerce du vin se met en place un commerce des objets employés dans le cadre du symposium grec, comme les coupes ou les oenochoés¹⁵⁵. Leur présence, à Arles, Soyons, Le Pègue, Lyon ou Tournon-sur-Rhône, entre autres, met en évidence une appropriation, de la part des habitants de la vallée, des modèles de consommation de l'alcool propres aux Grecs¹⁵⁶. Cette appropriation est sans doute le fait, pendant un certain temps des élites du premier âge du Fer, en particulier du fait du coût de l'importation des céramiques venues de Grèce. Cependant, la fabrication de la céramique peinte à pâte claire sur quelques sites de la vallée et, tout particulièrement, dans la région du Pègue, étant donné qu'elle reprend les formes de la vaisselle grecque, indique une certaine habitude de consommation et, peut-être même, une certaine démocratisation de cette consommation¹⁵⁷. Le vin est donc l'un des produits les plus échangés, durant tout l'âge du Fer, en vallée du Rhône, bien que sa provenance ait varié avec le temps.

D'autres produits transitent par la vallée du Rhône à l'image des objets métalliques. Ainsi, au premier âge du Fer, le site de Bourbousson I, à Crest, a livré des fibules dont les types évoquent des productions venant du domaine nord-alpin, que nous retrouvons également à Lyon, mais aussi d'autres fabriquées en Gaule méridionales, à l'instar du type « Golfe du Lion »¹⁵⁸. Toutes sortes d'objets empruntent les routes de la vallée, comme la vaisselle, que nous avons déjà évoquée, ou des objets de prestige, à l'instar des oenochoés rhodiennes, en métal, que l'on retrouve à Vienne ou plus au nord¹⁵⁹. A ces objets dont nous avons pu garder des traces archéologiques devaient s'ajouter des denrées périssables n'ayant pas résisté au temps. Ainsi, il est possible d'envisager que de la laine, des fourrures ou d'autres textiles aient été transportés sur d'assez longues distances pour fournir certains sites, de même que nous pouvons envisager le transport de diverses plantes, céréales ou légumes¹⁶⁰, à des distances moindres étant donné leur caractère périssable. Il en va de même des produits alimentaires d'origine animale, sur lesquels nous reviendrons, comme la viande, les salaisons (de viande ou de poissons) ou la charcuterie, comme le décrit, au Ier siècle de notre ère, Pline l'Ancien¹⁶¹.

Un autre type de produits, largement échangé à l'âge du Bronze entre l'Europe du nord et la Méditerranée, qui devait transiter par la vallée du Rhône sont les matières premières comme l'étain ou l'or, que l'on retrouve par ailleurs en plusieurs points de la Gaule¹⁶². Ces minerais et matières premières en provenance des abords de la vallée ou du nord de celle-ci

¹⁵⁴ Gailledrat 2008, p.154 et 166-168

¹⁵⁵ Dietler 1989, p.135-136 ; Bellon, Perrin 1992, p.419-429 ; Dietler 2005, p.50-61

¹⁵⁶ Dietler 1989, p.135-136 ; Dietler 2005, p.177-178

¹⁵⁷ Moulin 2021, p.546-549

¹⁵⁸ Treffort 1997, p.198-200

¹⁵⁹ Bellon, Perrin 1992, p.419-429

¹⁶⁰ Amouretti 1992, p.297-302 ; Bouby 2014, p.189-190

¹⁶¹ Deschler-Erb 2007, p.141-143 ; Duval et al. 2016, p.588

¹⁶² Dietler 1989, p.132-133 ; Dietler 2005, p.148 ; Buchsensschutz et al. 2015, p.126

devaient donc être acheminés aussi bien vers le nord que vers le sud, peut-être même en utilisant la voie d'eau, dans ce dernier cas. Malheureusement, les données manquent sur ce type de commerce et nous ne pouvons que l'envisager à partir de ce que nous connaissons pour les périodes plus anciennes mais aussi de découvertes comme celle d'une balance d'orfèvre sur le site du Malpas, à Soyons, pour l'Antiquité tardive¹⁶³.

D'autres découvertes archéologiques nous indiquent des échanges encore plus complexes que ce que nous pouvions envisager. Ainsi, le chaland Arles-Rhône 3, découvert dans le fleuve près d'Arles, qui est daté du Ier siècle de notre ère, a fait l'objet d'analyses diverses ayant mis en évidence son utilisation, à certaines périodes, pour transporter des chèvres ou des moutons entre la Camargue et la ville, à la remontée¹⁶⁴. Ces analyses nous permettent donc d'affirmer qu'après la conquête romaine des animaux devaient être convoyés sur le fleuve, aux côtés de marchandises de toutes sortes. Si de tels déplacements ne devaient pas être très nombreux avant l'époque romaine, par manque d'infrastructures permettant d'assurer la remonte du fleuve, il est certain que des troupeaux devaient circuler en vallée du Rhône, que ce soit pour emmener les animaux sur pieds jusqu'à leur lieu d'abattage ou de consommation, voire jusqu'à des lieux de vente et d'échange offrant la possibilité d'apporter du sang neuf au troupeau. De la même façon, des déplacements entre les deux rives, par exemple, pour rejoindre certains lieux de pâturage ou des espaces de transhumance sont également plus que probables.

Ces déplacements et échanges de biens supposent, évidemment, des déplacements de personnes, qu'il s'agisse de voyageurs, de producteurs, d'artisans ambulants, comme cela a souvent été envisagé, ou tout simplement de commerçants¹⁶⁵. De fait, cette circulation de personnes venant de diverses régions de la vallée elle-même, d'autres parties de la Gaule ou d'autres régions du monde est nécessairement à l'origine d'échanges qui ne s'arrêtent pas à une simple problématique commerciale mais crée aussi des liens d'hospitalité¹⁶⁶. Ces échanges permettent donc non seulement la diffusion des biens de consommation mais aussi des idées, à l'image du développement d'un mode de consommation du vin proche de celui des Grecs. Par ailleurs, de tels échanges sont sans doute à l'origine du mercenariat celtique et d'une forme d'ouverture vers la Méditerranée¹⁶⁷. La présence de commerçants ou de voyageurs étrangers est toujours difficile à identifier et à quantifier pour cette époque mais l'existence, à Lattara, dès le VI^e siècle av. J.-C., d'un quartier étrusque¹⁶⁸ plaide en faveur de l'implantation, au moins temporaire, de négociants méditerranéens en d'autres lieux de la Gaule du sud ou de la Gaule en général. Ainsi, l'anecdote veut que des romains installés à Vienne après la conquête

¹⁶³ Dutreuil 2016, p.178-184

¹⁶⁴ Djaoui in Cattelain, Leblon 2017, p.69-71 ; Marlier 2014, p.276-278

¹⁶⁵ Py 2012, p.158-160, 267-269 et 334-335 ; Moulin 2021, p.534-535

¹⁶⁶ Dietler 2005, p.17-18 et 177 ; Buchsenschutz et al. 2015, p.148-152

¹⁶⁷ Baray 2016, p.74-76 et 185-187

¹⁶⁸ Gailledrat, Vacheret 2020, p.4-30

césarienne aient été chassés de la ville en 44 av. J.-C. avant d'aller s'implanter à Lyon, permettant ainsi la fondation, l'année suivante, de la colonie lyonnaise¹⁶⁹. Si cet épisode est vrai, le débat se porte sur la qualité des personnes chassées de Vienne qui pourraient être des soldats ou des marchands, selon les auteurs¹⁷⁰. Cette dernière hypothèse mettrait dès lors en lumière une réalité sans doute plus ancienne, mais institutionnalisée par la conquête, d'installation de négociants méditerranéens, notamment, en vallée du Rhône.

Un autre type de mobilier archéologique met en lumière, à partir du VI^e et, encore plus, du Ve siècle av. J.-C., les échanges et autres circulations humaines dans la vallée : les monnaies. En effet, celles-ci sont d'excellents indices des déplacements humains puisque leur but premier est de faciliter les échanges commerciaux mais aussi parce qu'elles sont propres à un lieu d'émission et que leur découverte en un autre lieu est le signe de leur circulation. En vallée du Rhône, ce sont les monnaies massaliètes qui paraissent être les premières à circuler largement, même si nous connaissons ponctuellement des monnaies grecques, à l'image du tetradrachme athénien qui aurait été découvert sur le site du Malpas, à Soyons¹⁷¹. Cependant, sur l'ensemble des sites ayant livré des monnaies en vallée du Rhône, celles provenant de Massalia sont de loin les plus nombreuses avant la conquête romaine¹⁷². Elles confirment ainsi les très nombreux échanges qui devaient exister entre la cité phocéenne et la vallée et sans doute pas uniquement autour du vin. A partir du moment où les Gaulois eux-mêmes se mirent à émettre des pièces, nous notons également la circulation de monnaies propres à chaque *civitas* ou presque et de types dits « de moyenne vallée du Rhône », qui se retrouvent sur de nombreux sites de notre région d'étude¹⁷³. Mais les choses ne s'arrêtent pas là car des types monétaires provenant du centre et du centre-est de la Gaule se retrouvent également tout au long du fleuve et, surtout, en basse vallée du Rhône¹⁷⁴. Point intéressant, les monnaies dites du centre, assez abondantes en Auvergne et dans le Massif Central, sont surtout identifiées en rive droite du fleuve et, en particulier, en Ardèche, puis jusqu'en Provence ce qui confirme l'existence d'importantes routes commerciales est-ouest rejoignant le Rhône avant de descendre vers la Méditerranée¹⁷⁵.

Les réseaux commerciaux et de circulation sont donc nombreux en vallée du Rhône protohistorique et fournissent certainement l'occasion de nombreux échanges à longue ou à courte distance. Ce commerce ancien, puisqu'il existe au moins depuis l'âge du Bronze¹⁷⁶, s'est sans aucun doute intensifié avec la fondation de Massalia à quelques dizaines de kilomètres de l'embouchure du fleuve, puis avec l'intérêt croissant porté par Rome à cette région. Par ailleurs,

¹⁶⁹ Pelletier 1999, p.15-16

¹⁷⁰ Idem, p.16-17

¹⁷¹ Dutreuil 2013, p.113

¹⁷² Genechesi 2014, p.133-134 ; Carrara, Genechesi 2014, p.51-53 ; Genechesi 2015, p.278

¹⁷³ Genechesi 2015, p.279-280

¹⁷⁴ Genechesi 2015, p.280

¹⁷⁵ Genechesi 2015, p.280-281 et 283-284

¹⁷⁶ Dietler 1989, p.132-133 ; Py 2012, p.105-106

l'axe nord-sud formé par le fleuve et sa vallée, entre le Massif Central et les Alpes, a également dû permettre la circulation humaine et, avec elle, celle des idées et des pratiques culturelles, comme la consommation du vin. Cependant, de tels échanges n'auraient pu exister sans une occupation ancienne, importante et quelque peu organisée de la région.

1.3 Histoire et peuplement de la vallée du Rhône

Avant de décrire l'évolution de l'occupation humaine dans la vallée du Rhône, il est nécessaire d'évoquer la question de la chronologie. En effet, alors que les périodes postérieures (Antiquité, Moyen-Âge...) connaissent un découpage chronologique assez clair et uniformisé, il n'en va pas de même pour les âges des métaux, ceux-ci se voyant définis par l'introduction de nouveaux matériaux et technique à des moments différents selon les régions.

Ainsi, les chronologies divergent selon les pays et, parfois même, au sein d'un même pays, ce qui entraîne inmanquablement des problèmes de comparaison et de compréhension des phénomènes. C'est le cas de la France, où sont notamment utilisés les systèmes chronologiques allemand, français, de la Gaule centrale et du midi méditerranéen (Figure 9). Ces différents systèmes sont souvent utilisés dans une logique régionale, le territoire actuel de la France se divisant, à l'âge du Fer, entre plusieurs aires culturelles plus ou moins bien définies. La vallée du Rhône, située entre plusieurs zones d'influence, voit donc certains de ses sites datés selon le système allemand, comme certains sites lyonnais, d'autres selon le système français et d'autres encore selon les différents systèmes utilisés sur les rives de la Méditerranée. Dans un souci d'harmonisation de ces datations, nous avons fait le choix d'utiliser le système de chronologie française également utilisé par plusieurs chercheurs travaillant sur la vallée du Rhône¹⁷⁷.

¹⁷⁷ Delrieu 2013, p.8-9 ; Dutreuil 2013, p.11 ; Moulin 2021, p.33-40

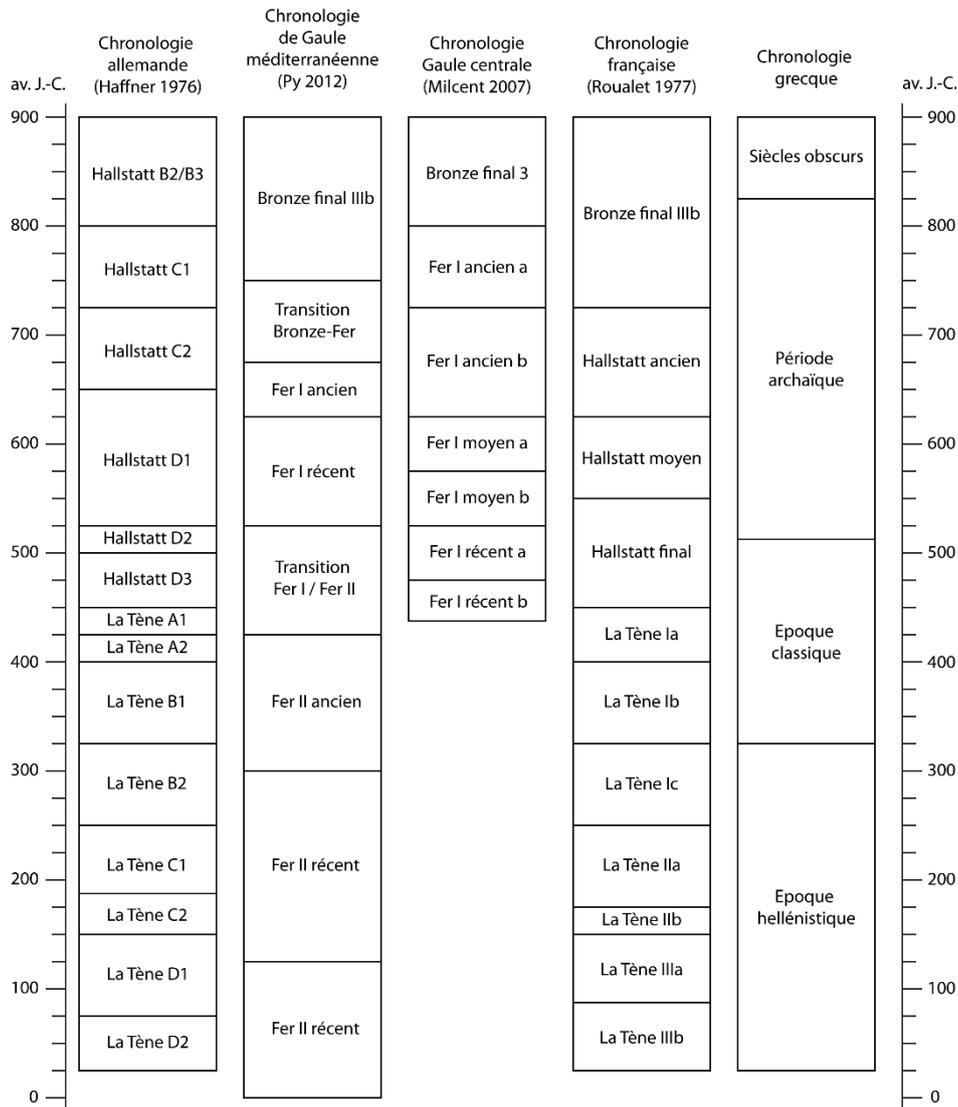


Figure 9 : Systèmes chronologiques utilisés dans différentes parties de la France.

1.3.1 La vallée du Rhône à la fin de l'âge du Bronze et au début de l'âge du Fer

Comme dans de nombreuses régions, la transition entre l'âge du Bronze final IIIb et le début du premier âge du Fer (Hallstatt ancien) est difficile à identifier, la plupart des mobiliers archéologiques, dont la céramique, étant presque identique. Il faut donc envisager ce changement d'époque comme une transition progressive marquée par de nombreuses continuités, en vallée du Rhône et dans le sud de la Gaule, notamment du point de vue céramique¹⁷⁸. La véritable rupture, dans le monde rhodanien comme ailleurs, est sans doute davantage démographique mais aussi naturelle et liée au climat. En effet, alors que les occupations humaines semblent s'être fortement établies près des rivières et du fleuve, à l'âge du Bronze final, du fait d'un paysage assez stable depuis des centaines d'années, l'arrivée d'un

¹⁷⁸ Py 2012, p.40-42, 116-120 et 131-133 ; Garcia 2014, p.57

climat plus froid et humide vers 800 av. J.-C. a eu un impact important sur ces occupations¹⁷⁹. L'érosion s'intensifie donc, sous l'effet des pluies plus abondantes, et les anciens talwegs et lits de rivières se remplissent, obligeant les populations établies dans les plaines alluviales à s'en éloigner et à abandonner leurs habitations détruites par les crues¹⁸⁰. Le Rhône est un bon témoin de l'augmentation de la pluviométrie puisqu'il abandonne le profil en méandre qu'il connaissait depuis plusieurs siècles pour prendre un aspect en tresse, qui suppose un plus fort étalement de son lit¹⁸¹. Plusieurs de ses affluents présentent également une tendance au déplacement dans leurs lits majeurs, entamant leurs rives anciennes et, avec elles, la ripisylve, ce qui amplifie encore les effets des crues¹⁸². Le rafraîchissement climatique est marqué par la décroissance progressive du chêne, sur les collines entourant la vallée, et l'expansion du hêtre, du pin sylvestre et du frêne¹⁸³. L'occupation de la plaine alluviale se fait donc moins dense, face au risque de crue¹⁸⁴ et il semble que les populations optent, comme dans une grande partie de l'Europe, pour des habitats moins dispersés et, parfois même, perchés¹⁸⁵.

Cette période de transition voit donc une implantation humaine sur les hauteurs et leurs piémonts, sous la forme de sites fortifiés, bien souvent, mais aussi d'habitats ouverts, la nature et l'ampleur de ces derniers restant difficiles à évaluer en vallée du Rhône¹⁸⁶. Cependant, ces habitats ne sont pas fixés définitivement et l'avènement du Hallstatt ancien va marquer l'abandon d'un grand nombre de ces sites, qui ne seront parfois réoccupés que quelques siècles plus tard. C'est notamment le cas de l'*oppidum* du Malpas, à Soyons, dont l'occupation à l'âge du Bronze final IIIb est bien attestée, par le biais d'un système défensif, entre autres, avant d'être abandonné pour n'être réoccupé qu'au Ve siècle av. J.-C.¹⁸⁷. Cependant, cet exemple pourrait être généralisé à la très grande majorité des habitats de cette période en vallée du Rhône.

La période du Bronze final IIIb paraît donc marquée par un développement démographique, par rapport aux époques antérieures, mais aussi par un mode de production domestique, privilégiant une agriculture et une production vivrières¹⁸⁸. Ce modèle, observé dans l'ensemble de la région méditerranéenne, n'est pas incompatible avec des échanges et un commerce à plus ou moins longue distance mais suppose une prédominance des productions dans un contexte local, rendant les différentes communautés humaines plus ou moins

¹⁷⁹ Voir ci-dessus p.17

¹⁸⁰ Berger 2008, p.83-84 et 99-103

¹⁸¹ Provansal et al. 1999, p.20-29 ; Berger 2008, p.99 et 102

¹⁸² Berger et al. 2007, p.52 ; Berger in Van der Leeuw et al. 2003, p.80

¹⁸³ Berger et al. 2007, p.52-54 ; Bouby 2014, p.24-25

¹⁸⁴ Berger 2008, p.98-105

¹⁸⁵ Idem ; Delrieu 2013, p.14-20 ; Garcia 2014, p.57-62

¹⁸⁶ Delrieu 2013, p.16-20 ; Garcia 2014, p.57-62

¹⁸⁷ Dutreuil 2016, p.41-51

¹⁸⁸ Garcia 2014, p.39-47 ; Bouby 2014, p.243-247 ; Gauthier et al. 2018, p.363-366

indépendantes les unes des autres, d'un point de vue économique et politique¹⁸⁹. Les fabrications humaines, de même que l'élevage et l'agriculture, étaient donc vraisemblablement conçues dans un modèle de société fondée sur la cellule familiale, d'une part, et la communauté villageoise, d'autre part¹⁹⁰. Le passage au premier âge du Fer semble marqué par une transformation progressive de ces structures sociales et l'avènement d'une plus forte hiérarchisation des sociétés humaines et des habitats, en particulier dans le domaine nord-alpin, aussi nommé « domaine hallstattien »¹⁹¹.

1.3.2 Le premier âge du Fer : *oppida* et habitats de plaine dans la vallée

Le Hallstatt ancien est une période mal connue dans la vallée du Rhône, l'abandon de la très grande majorité des occupations de l'âge du Bronze final entraînant un déficit de sites connus pour cette période dans la région¹⁹². Ce faible nombre de sites identifiés pourrait s'expliquer par le biais d'un phénomène de dispersion de l'habitat, tel qu'il a pu être observé à cette période dans le centre ou le sud de la Gaule¹⁹³, ce qui laisserait supposer la création de petites entités d'habitations en divers points de la vallée et de ses plateaux, mais aussi une diminution de la démographie. Dans le domaine nord-alpin ainsi que dans certaines zones du domaine méditerranéen, cette période voit l'apparition, vers la fin du VIII^e siècle av. J.-C., des premiers réseaux d'échange à longue distance, mettant en relation les cultures méditerranéennes avec celles du nord-ouest de l'Europe¹⁹⁴. Dans ce contexte de la naissance d'échanges nord-sud, la vallée du Rhône a certainement fait office de point de passage important entre ces deux pôles. Cela explique sans doute l'implantation de nombreuses occupations humaines sur les rives du fleuve à partir du VI^e siècle av. J.-C., en particulier, à l'instar des sites connus à Lyon, Vienne, Tournon-sur-Rhône, Soyons, Donzère, Saint-Marcel d'Ardèche, Saint-Martin d'Ardèche, Bourg-Saint-Andéol, Bollène, Courthézon, Sorgues, Avignon, Arles et bien d'autres.

Cependant, l'occupation humaine de la vallée n'est documentée que de manière parcellaire, la plupart des sites connus étant des *oppida* ou de grands habitats groupés découverts lors de fouilles préventives de sauvetage. L'organisation du territoire nous échappe donc en grande partie, du fait de la dispersion des sites fouillés sur de grandes surfaces, du faible nombre de sites connus et de la difficulté à établir des liens entre ces occupations humaines. Ainsi, tandis que certaines régions de la Gaule ont livré des sites identifiés comme

¹⁸⁹ Garcia 2014, p.52-53

¹⁹⁰ Py 2012, p.86-88

¹⁹¹ Brun, Chaume 2018, p. 375-376

¹⁹² Delrieu 2013, p.19-20 ; Delrieu, Durand 2017, p.109-125 ; Sergent 2017, p.165-175

¹⁹³ Garcia 2014, p.57-60 ; Couderc, Milcent 2017, p.40-46

¹⁹⁴ Garcia 2014, p.63-65 ; Brun, Chaume 2018, p.381-387

de petits habitats groupés, des fermes, des *oppida* et de vastes habitats groupés¹⁹⁵, seul le sud de l'Ardèche semble pouvoir nous fournir une vision de la complexité de l'organisation de l'occupation humaine en vallée du Rhône¹⁹⁶. Outre cela, les relations entre de grands sites comme la plaine de Vaise, à Lyon, le Malpas, à Soyons, Saint Marcel, au Pègue, le Mourre de Sève, à Sorgues, ou Arles sont presque impossibles à définir, faute d'occupations faisant office de jonction entre eux et de mobilier spécifique provenant de ces sites. En conséquence, la seule relation qui semble se dessiner entre eux est le commerce qui relie le sud au nord de la vallée.

Au premier âge du Fer, la vallée du Rhône subit l'influence de deux grands ensembles, entre lesquels elle fait office d'intermédiaire : le domaine méditerranéen, au sud, et le domaine nord-alpin, au nord¹⁹⁷. Ces deux espaces culturels, bien étudiés et caractérisés, font de la vallée une zone de transition n'appartenant pas réellement à l'un ou à l'autre mais subissant, dans une certaine mesure, leur influence¹⁹⁸. Les deux seules exceptions à cette règle sont le site de Lyon, traditionnellement considéré comme un site du monde nord-alpin¹⁹⁹, et l'extrême sud de la région, appartenant pleinement au domaine méditerranéen²⁰⁰. Le reste de la zone qui nous intéresse n'est, techniquement, pas rattaché par l'archéologie à ces espaces, bien que des éléments mobiliers nous permettent d'envisager de multiples échanges, économiques et culturels, dans la région. Ainsi, pour le Hallstatt final, une limite entre l'influence culturelle du nord et du sud est généralement établie, en se basant sur certains mobiliers archéologiques d'importation (métal et céramique, notamment), au sud du site de Bourbousson I, à Crest, cet habitat étant considéré comme davantage influencé par la culture nord-alpine que par la culture méditerranéenne²⁰¹, dont l'influence semble remonter jusqu'au Pègue environ (Figure 10).

¹⁹⁵ Malrain et al. 2013 ; Carozza et al. 2017

¹⁹⁶ Durand 2009, p.184-186

¹⁹⁷ Treffort 2009, p.465-467 ; Py 2012, p.25 et 28-32 ; Buchsenschutz et al. 2015, p.126-127 et 151-152

¹⁹⁸ Treffort 1997, p.214 ; Treffort 2009, p.465 et 467

¹⁹⁹ Carrara 2009, p.232

²⁰⁰ Dietler 2005, p.125-126 et 134-143

²⁰¹ Treffort 1997, p.214-216

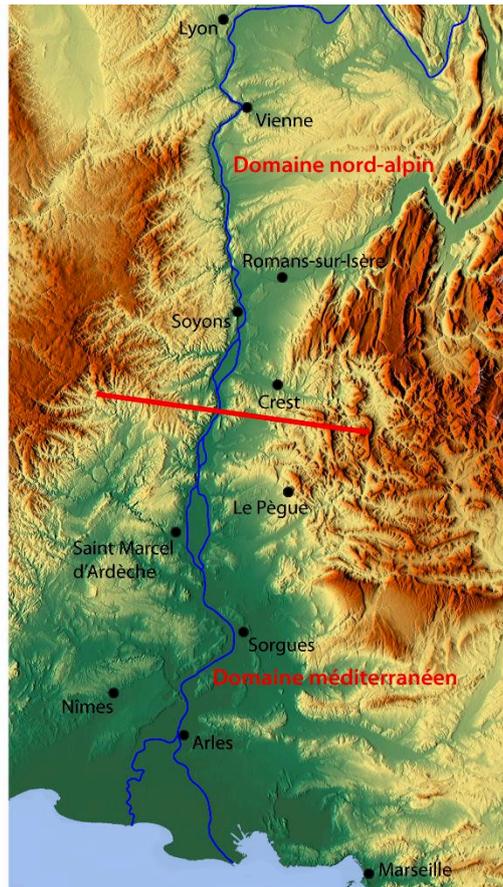


Figure 10 : Zones culturelles identifiées au moyen du mobilier archéologique en vallée du Rhône et quelques sites d'habitats (inspiré de Treffort 2009).

Cependant, outre les cultures « celtiques », la vallée du Rhône connaît, au premier âge du Fer, l'influence de certaines cultures venant d'autres points de la Méditerranée. En effet, dès le VIII^e siècle av. J.-C., des fragments de céramiques découverts en Gaule méridionale, notamment au sein de l'oppidum de St Blaise, à Saint Mitre les Remparts²⁰², mais aussi dans une large part du sud de la France et même jusqu'à Lyon²⁰³, indiquent des contacts et des échanges commerciaux avec les populations étrusques mais aussi, dans certains cas, avec des cités grecques. Ces commerçants grecs et étrusques devaient donc pratiquer des échanges entre des productions céramiques ou des produits alimentaires, comme l'huile ou le vin, venant de leurs territoires d'origine et des produits originaires de l'ensemble de la Gaule, comme l'étain, dont le commerce est même plus ancien²⁰⁴. La vallée du Rhône joue, dans ce cadre, l'axe de circulation principal de ces biens de consommation aux côtés, dans le cas des productions étrusques, des cols alpins, comme le démontre par exemple la présence d'une pixyde étrusque en Alsace²⁰⁵.

²⁰² Bouloumié 1982

²⁰³ Bellon, Perrin 1992, p.419-429

²⁰⁴ Brun, Ruby 2008, p.26-28 ; Mairecolas, Pailler 2010, p.139-166 ; Olmer 2018, p.463-466

²⁰⁵ Jehl, Bonnet 1968, p.295-300

Ce commerce à distance va connaître une transformation profonde à l'extrême fin du VIII^e siècle av. J.-C., lors de l'implantation de la colonie grecque de Massalia, dans la calanque du Lacydon, à moins d'une soixantaine de kilomètres du delta du fleuve. La colonie devient la cité grecque la plus proche de la vallée, remplaçant, dans le réseau commercial de l'époque, les colonies grecques de Grande Grèce et de Sicile, beaucoup plus anciennes. Traditionnellement, la fondation de Massalia se place en 600 av. J.-C. sur le territoire des Segobriges, et est le fait de jeunes colons phocéens envoyées par leur cité d'Asie Mineure pour créer une cité commerciale en Méditerranée occidentale²⁰⁶. Par ailleurs, l'implantation de la ville a lieu dans un espace proche de plusieurs *oppida* celtiques importants, comme Marseilleveyre, le Baou de Saint Marcel ou encore Saint Blaise²⁰⁷. Dans les décennies qui suivirent, Marseille va intensément commercer avec les populations proches de sa *chôra* (χώρα) avant d'essaimer des comptoirs commerciaux le long de la côte méditerranéenne, comme Ampurias, Agathè Tukhè, Nikaia, Béziers ou Olbia²⁰⁸, mais aussi, semble-t-il, Théliné, l'Arles actuelle²⁰⁹. L'ensemble du VI^e siècle av. J.-C. est donc marqué, en Gaule méridionale mais aussi dans la vallée du Rhône par la présence de très nombreux tessons d'amphores massaliètes et, de fait, par la forte circulation du vin qu'elles contenaient²¹⁰, mais aussi d'autres formes céramiques grecques occidentales²¹¹. Ces influences helléniques vont même se ressentir à travers un type de céramique propre à la vallée du Rhône et vraisemblablement produites en plusieurs points de cet espace : la céramique peinte à pâte claire²¹². En effet, ce type de céramique reprend des formes propres au monde grec et, surtout, à la pratique de consommation du vin, mais tout en portant des décors appartenant au monde celtique²¹³. Leur diffusion, aux côtés de la vaisselle et, surtout, de contenants grecs, indique bien une appropriation d'éléments culturels exogènes à la culture celtique de la vallée, dans le cadre d'échanges qui devaient être particulièrement nombreux.

La première moitié du Ve siècle av. J.-C. voit la poursuite des échanges décrits précédemment entre le monde méditerranéen et le centre et le nord de la Gaule, la vallée constituant toujours un espace de circulation privilégié au sein duquel les productions céramiques et métalliques du sud de la Gaule se retrouvent largement sur des sites comme Lyon, Le Pègue ou Soyons, entre autres. Cette période est sans doute, également, celle des premiers mercenaires venant de Gaule pour se mettre au service d'autres armées. Ainsi, en 480 av. J.-C., durant la bataille d'Himère, en Sicile, qui voit s'affronter Carthaginois et les Syracusains, un

²⁰⁶ Pralon 1992, p.51-56

²⁰⁷ Arcelin 1986, p.52-63

²⁰⁸ Bats 1992, p.263-278 ; Bats 2012, p.154-155

²⁰⁹ Arcelin 1995, p.326

²¹⁰ Bellon, Perrin 1990, p.247-251 ; Dietler 2005, p.76-80 ; Maza et al. 2003

²¹¹ Bellon, Perrin 1992

²¹² Moulin 2021

²¹³ Idem, p.533-536

contingent de mercenaires élisyques, venant du sud de la Gaule, soutient l'armée carthaginoise²¹⁴. Il s'agit de la première attestation d'un mercenariat celtique en Méditerranée, pratique qui semble se pérenniser et augmenter dans les siècles suivants²¹⁵. Cette participation à un conflit éloigné du territoire gaulois confirme le fait que les populations celtiques méridionales devaient entretenir de nombreuses relations avec le monde méditerranéen, notamment du point de vue des échanges commerciaux.

1.3.3 Le deuxième âge du Fer et les *civitates* gauloises

La transition entre le premier et le second âge du Fer, dans la vallée du Rhône, comme ailleurs, n'est marquée par aucun changement immédiat et important dans la culture matérielle ou les formes de l'habitat²¹⁶. En conséquence, la seconde moitié du Ve siècle av. J.-C. apparaît comme une forme de continuité avec la première moitié. Les deux siècles suivants, en revanche, se caractérisent par une certaine rareté des sites, longtemps comprise comme un abandon généralisé des habitats antérieurs, à l'exception de quelques-uns, comme l'oppidum St Marcel du Pègue²¹⁷. Ce délaissement a souvent été mis en lien avec une possible arrivée, aux IVe et IIIe siècle av. J.-C., de nouvelles populations celtiques appelées à devenir les Gaulois que nous connaissons par les sources romaines²¹⁸. Les destructions relevées sur certains sites ont par ailleurs généralement été interprétées comme les indices d'une ou plusieurs crises qui auraient frappé la région et amené, par exemple, une fermeture temporaire de l'axe commercial rhodanien²¹⁹. Cependant, ce manque de données significatif peut être également s'expliquer par le biais de deux facteurs : la dispersion de l'habitat et son installation en plaine, d'une part, et le manque de caractérisation du mobilier archéologique datant de cette époque, d'autre part²²⁰. Dans certains cas, il est possible également d'envisager une densification d'espaces urbains préexistants, comme dans le sud de la Gaule²²¹.

Cependant, cette période est également celle où les textes mentionnant des Gaulois se multiplient, en particulier dans le monde latin. En effet, l'arrivée de populations celtes dans le nord de l'Italie et la conquête de Rome par les Gaulois en 390 av. J.-C.²²² sont à l'origine d'un intérêt accru porté par les Romains à la Gaule et à ses occupants. Par ailleurs, la littérature grecque et latine mentionne assez fréquemment la présence de mercenaires gaulois aux côtés des armées méditerranéennes, carthaginoises, grecques, voire étrusques, aux IVe et IIIe siècle

²¹⁴ Hérodote, *Histoires* VII, 165

²¹⁵ Baray 2016, p.15 et 78-79

²¹⁶ Garcia 2014, p.91-94 ; Buchsenschutz 2018, p.407-410

²¹⁷ Sergent 2009, p.13-15 ; Buchsenschutz 2018, p.410-415

²¹⁸ Barruol 1999, p.157-163 ; Buchsenschutz et al. 2015, p.186-194

²¹⁹ Py 2012, p.181-184 ; Cauvin 2020, p.52-54

²²⁰ Arcelin 2004, p.225 ; Malrain et al. 2013, p.225-229

²²¹ Garcia 2014, p.94-102

²²² Buchsenschutz et al. 2015, p.195-197

av. J.-C.²²³, mais sans que nous puissions toujours savoir avec précision de quelles régions venaient les contingents de mercenaires²²⁴. Toutefois, un recrutement dans le sud de la Gaule semble envisageable et la vallée du Rhône elle-même aurait pu fournir quelques troupes. C'est notamment ce que laisse entendre Polybe lorsqu'il mentionne les mercenaires Gésates originaires, selon lui, des Alpes ou de la vallée du Rhône²²⁵, ce sur quoi nous reviendrons plus tard.

Les IV^e et III^e siècle av. J.-C. demeurent donc assez méconnus en vallée du Rhône, y compris d'un point de vue archéozoologique. Cependant, l'existence d'un plus grand nombre de textes extérieurs au monde gaulois, d'un plus grand nombre de sites archéologiques et de sources épigraphiques nous permet de mieux comprendre la vallée du Rhône aux II^e et I^{er} siècle av. J.-C. Cette période se caractérise, au moins au travers des sources textuelles, par une nouvelle forme d'organisation sociale et politique avec la mise en place de « cités » (*civitates*), correspondant à un territoire précis, organisé autour de plusieurs villes et villages et rassemblant un peuple organisé politiquement²²⁶. La vallée du Rhône compte ainsi plusieurs cités et peuples, du nord au sud : les Ségusiaves, les Allobroges, les Segovellaunes, les Helvins, les Tricastins, les Voconces, les Cavares, les Volques Arécomiques et les Salyens (Figure 11). Il est important de noter que ces peuples ne font réellement leur apparition dans l'Histoire qu'au travers des sources grecques et latines, de l'épigraphie et de la numismatique des II^e-I^{er} siècle av. J.-C., leur culture matérielle ne permettant généralement pas de les distinguer entre eux, notamment en raison d'un important fond culturel commun. Par ailleurs, pour la grande majorité d'entre eux, leur existence aux périodes antérieures est difficile, voire impossible à cerner. Outre l'histoire ancienne de ces populations gauloises, la délimitation du territoire ou de la zone d'influence de ces peuples à La Tène III est également problématique puisqu'elle repose généralement, en particulier pour la vallée du Rhône, sur une reconstruction *a posteriori*²²⁷ et est, par conséquent, sujette à discussion. Il nous semble toutefois nécessaire, dans le cadre de cette recherche, de revenir sur les grandes lignes des informations dont nous disposons concernant les cités gauloises qui occupaient la vallée durant La Tène III.

²²³ Pernet 2010, p.24-25 ; Baray 2017, p.85-98

²²⁴ Baray 2017, p.85-98

²²⁵ Polybe, *Histoires* II, 22, 1-2

²²⁶ Fichtl 2004, p.7-20 ; Garcia 2014, p.114-115

²²⁷ Fichtl 2004, p.21-22

1.3.3.1 Territoire et organisation des cités gauloises

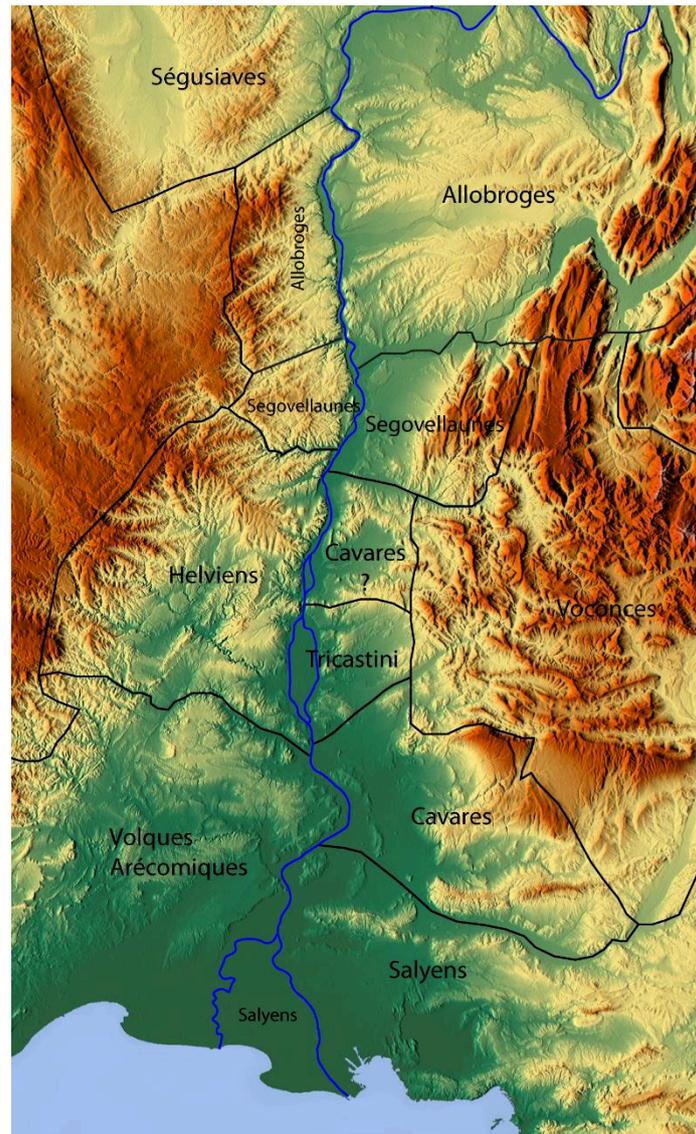


Figure 11 : Carte des cités gauloises de la vallée du Rhône (citées dans le texte) ; les frontières tracées ici sont hypothétiques (d'après Barraol 1999, Rémy 2002 et Béal 2006).

Ainsi, le territoire ségusiave s'étendait sur une partie du département actuel de la Loire et sur l'essentiel de celui du Rhône²²⁸. Cette cité est assez mal connue avant le second âge du Fer et les premiers récits latins et grecs sur la région. Parmi ses principales agglomérations se trouve sa capitale, *Forum Segusiavorum* (Feurs), mais aussi *Rodumna* (Roanne), l'oppidum d'Essalois, qui semble avoir joué un rôle important dans le transfert des marchandises entre Rhône et Loire, mais aussi, selon les données historiques et archéologiques, le site de la plaine de Vaise, à Lyon²²⁹. Il semble que la frontière orientale de la cité ait été constituée par le Rhône (au moins de sa confluence avec l'Ain jusqu'à celle avec le Gier) et par le Gier, au sud-est²³⁰.

²²⁸ Vaginay et al. 1985, p.18-19 ; Valette 1999, p.43-50 ; Béal in Faure-Brac 2006, p.72-73

²²⁹ Idem

²³⁰ Béal in Faure-Brac 2006, p.72-73

Le texte de César nous précise que, au moment de la guerre des Gaules, la cité était cliente des Eduens²³¹, ce que tendraient à confirmer les découvertes monétaires faites sur le territoire de ce peuple²³².

L'un des sites les plus connus du peuple des Allobroges, situé dans la vallée du Rhône, est celui de *Vienna/Vienne* qui va, notamment, donner son nom à la *civitas* pendant plusieurs siècles (sous la forme de *civitas viennensium*, la « cité des viennois ») jusqu'à la création, au IV^e siècle de notre ère, de la province romaine de Viennoise. Mais le territoire de la cité allobroge est beaucoup plus grand puisqu'il s'étend de Genève et du sud du lac Léman jusqu'à la confluence du Rhône et de l'Isère, au sud, jusqu'au Rhône, dans sa partie nord, et jusqu'à l'intérieur des monts du Pilat, à l'ouest²³³. Ce territoire très vaste, estimé à environ 13 000 km², regroupait de nombreuses villes d'importance, surtout connues à travers leurs noms latins et à partir de la conquête romaine, comme *Cularo* ou *Boutae*²³⁴. Cependant, le nombre de sites importants connus dans la cité des Allobroges, comme Vienne, Genève, Tain l'Ermitage, Larina, Grenoble ou Moirans, semble indiquer le peuplement assez important du territoire. Toutefois, la présence allobroge dans la vallée du Rhône est attestée assez tardivement puisqu'elle est communément datée du III^e siècle av. J.-C. et reliée au déplacement de populations celtiques ayant servi de mercenaires au sein des armées grecques²³⁵. Par ailleurs, cette origine extérieure à la région, notamment liée à des découvertes archéologiques de nouveaux types d'armement pour le III^e siècle av. J.-C.²³⁶, se voit en partie corroborée par l'étymologie du nom de ce peuple, qui signifie « ceux d'un autre pays »²³⁷. Par ailleurs, leur implantation tardive dans la région serait liée à leur statut antérieur de guerriers mercenaires, sous le nom de *Gaesati*, au sein des armées méditerranéennes, bien que cela soit discutable²³⁸. Du fait de leur positionnement de part et d'autre du fleuve sur une assez longue distance, les Allobroges semblent avoir joué un grand rôle au sein du commerce régional, comme l'atteste la numismatique qui a mis en évidence une forte diffusion des monnaies frappées par ce peuple dans le sud de la Gaule, tout au long de la vallée²³⁹. C'est en particulier le cas des monnaies d'argent de la vallée du Rhône (VDR) dont la frappe leur est attribuée et que l'on retrouve dans toute la basse vallée du Rhône et jusqu'à Toulouse²⁴⁰.

²³¹ César, *Guerre des Gaules* VII, 64 et 75

²³² Valette 1999, p.23-25

²³³ Barruol 1999, p.295-304 ; Rémy 2002, p.96-98

²³⁴ Barruol 1999, p.302-304 ; Rémy 2002, p.96-98 ; Tarpin 2002, p.96-101

²³⁵ Barruol 1999, p.305-307 ; Perrin 2002, p.22-25 ; Baray 2017, p.171-190

²³⁶ Perrin 2002, p.24-25

²³⁷ Delamarre 2003, p.39

²³⁸ Barruol 1999, p.305-308 ; Perrin 2002, p.22-24 ; Baray 2017, p.171-190

²³⁹ Dhénin 2002, p.47

²⁴⁰ Feugère, Py 2011, p.212-220

Les Ségovellaunes sont décrits par les auteurs antiques, après la conquête, comme implantés entre les Allobroges et les Voconces²⁴¹, avec Valence pour capitale²⁴². Leur territoire, selon les auteurs actuels et anciens, serait délimité, au nord, par l'Isère, au sud par la forêt de Marsanne ou la Drôme et à l'est par le Massif du Vercors. La question de sa limite ouest est plus problématique car, si l'on admet qu'il s'agit du Rhône pour une partie du territoire, la thèse communément admise²⁴³ est que ce dernier s'étendrait également sur la rive droite du fleuve en suivant, plus ou moins, le cours de l'Eyrieux, au sud, et du Doux, au nord. A l'instar des Allobroges, les Segovellaunes verraient donc leur territoire partagé entre les deux rives, leur assurant ainsi une certaine maîtrise du fleuve et du commerce transitant par ce dernier ou sa vallée. Cette hypothèse pourrait être renforcée par la présence, tout près de Soyons, d'un gué permettant la traversée du fleuve²⁴⁴. Cette *civitas* compte quelques occupations d'importance telles que Valence, Tournon-sur-Rhône ou encore le site de Soyons lui-même.

Plus au sud, les Helviens semblent avoir occupé l'essentiel de l'actuel département de l'Ardèche, même si une partie des frontières de leur territoire demeure floue. De fait, il est certain que le territoire de leur cité était limité, à l'est, par le Rhône et, à l'ouest, par les Cévennes²⁴⁵. La question se pose néanmoins de l'ampleur de cette cité, que certains chercheurs veulent faire correspondre à la quasi totalité de l'Ardèche contemporaine et d'autres au territoire du diocèse médiéval de Viviers²⁴⁶. La capitale de cette cité gauloise n'est pas connue avec certitude, même si l'*oppidum* de Jastres est souvent proposé, jusqu'à ce que les Romains choisissent de fonder *Alba Helviorum* (Alba-la-Romaine) pour jouer ce rôle²⁴⁷. Nous connaissons cependant quelques habitats de cette période²⁴⁸, parmi lesquels les *oppida* de Jastres, les Conchettes, à Grospierres, Saint Etienne de Dions, à Saint Marcel d'Ardèche et d'autres.

Les Tricastins semblent avoir occupé un territoire assez petit correspondant plus ou moins aux limites actuelles du Tricastin. Selon les auteurs, il serait délimité, à l'ouest, par le Rhône, par l'Aigue, au sud, par le défilé de Donzère, au nord, et par les premiers reliefs et le Lez, à l'est²⁴⁹. Ce faible territoire comprend néanmoins des sites comme l'*oppidum* de Barry, à Donzère, ou encore la fondation romaine d'*Augusta Tricastinorum*. La question de l'indépendance de ce peuple se pose, étant donné la faible ampleur de son occupation mais aussi l'absence de mentions de son existence chez Strabon, entre autres, qui n'évoque, dans la région,

²⁴¹ Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle* III, 5, 4

²⁴² Claude Ptolémée, *Traité de géographie* II

²⁴³ Barruol 1999, p.269-271 ; Jung, Odiot 1999, p.82-83 ; Durand, Dupraz in Dupraz, Fraisse 2001, p.77-81

²⁴⁴ Dutreuil 2013, p.10

²⁴⁵ César, *Guerre des Gaules* VII, 8 ; Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle* III, 36

²⁴⁶ Durand, Dupraz in Dupraz, Fraisse 2001, p.77-78

²⁴⁷ Lefebvre 2006, p.42-43 ; Dupraz 2004, p.222-223

²⁴⁸ Durand et Dupraz in Dupraz, Fraisse 2001, p.78-80

²⁴⁹ Boisse 1969, p.12-23

que les Cavares. Toutefois, Tite-Live mentionne le passage de Bellovèse par les terres des Tricastins, lors de son passage par la vallée du Rhône²⁵⁰, de même que nous retrouvons leur nom sur le cadastre d'Orange. Il est donc possible d'envisager une appartenance de ce peuple archéologiquement assez mal connu à une confédération cavare²⁵¹.

Les Cavares, justement, sont mentionnés par de nombreux auteurs antiques²⁵² qui en font l'un des peuples importants de la vallée du Rhône. Toutefois, il semble que ce peuple soit surtout connu au travers d'une confédération de populations aux noms divers (Memini, Cavari...) rassemblés sous cette dernière appellation²⁵³. Ainsi, Strabon n'évoque nullement la présence, dans la vallée du Rhône, des Ségovellaunes et des Tricastins mais décrit les Cavares comme occupant la plaine rhodanienne entre les territoires des Salyens, des Allobroges et des Voconces²⁵⁴. Quoiqu'il en soit, l'étude des sources nous permet d'entrevoir que les Cavares étaient un peuple bien précis, établi juste au nord de la confluence entre le Rhône et la Durance, avec pour capitale *Avennio Cavarum*²⁵⁵. Il est difficile d'établir si *Arausio* ou *Cabellio* appartenaient ou non à leur territoire, de même que l'*oppidum* du Mourre de Sève, à Sorgues, mais cela semble probable. Outre cette organisation territoriale, les Cavares auraient donc formé, à une période indéterminée, une confédération avec d'autres peuples dont nous n'avons, à ce jour, que très peu de traces, à l'instar des *Memini*, dont la capitale, au Ier siècle av. J.-C., était Carpentras²⁵⁶.

D'après Strabon, les Voconces étaient parmi les peuples les plus puissants de la vallée du Rhône²⁵⁷ et dirigeaient, semble-t-il, eux aussi, une confédération de peuples, à moins que leur cité, assez grande, n'ait été composée de nombreux *pagi*²⁵⁸. Leur territoire, si nous nous référons aux auteurs antiques, se situait à l'est de celui des Cavares²⁵⁹, au sud de celui des Allobroges et au nord des Salyens²⁶⁰, soit dans une zone comprise entre l'Isère et la Durance et entre le Drac et les premiers monts de la vallée du Rhône²⁶¹. *Vasio*, Luc-en-Diois ou encore Le Pègue semblent avoir fait partie de leurs occupations principales, les deux premières constituant, à partir de la conquête romaine, les deux capitales de ce vaste territoire. Si leur rôle dans le commerce rhodanien est plus faible que celui des peuples proches du lit fluvial, leur

²⁵⁰ Tite-Live, *Histoire romaine* V, 34, 5

²⁵¹ Barruol 1999, p.247-267

²⁵² Strabon, *Géographie* IV, 1, 11 ; Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle* III, 5, 4-6

²⁵³ Barruol 1999, p.231-236

²⁵⁴ Barruol 1999, p.236-239 et 241-244

²⁵⁵ Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle* III, 5, 4-6 ; Pomponius Mela, *Géographie* II, 5

²⁵⁶ Barruol 1999, p.244-247

²⁵⁷ Strabon, *Géographie* IV, 6, 4

²⁵⁸ Barruol 1999, p.278-281

²⁵⁹ Strabon *Géographie* IV, 1, 11

²⁶⁰ Strabon, *Géographie* IV, 6, 4

²⁶¹ Barruol 1999, p.278-283 ; Planchon et al. 2010, p.113-114

implantation sur les bords de nombreux affluents (Isère, Drôme, Eygues, Ouvèze, Durance) et la proximité de la voie protohistorique de Vienne à Marseille décrite par G. Chapotat²⁶² impliquent une réelle participation au commerce et aux échanges régionaux. Par ailleurs, leur contrôle des routes qui devaient relier le fleuve et les piémonts alpins constituait sans doute un atout dans les relations commerciales avec leurs voisins. D'un point de vue plus politique, les Voconces apparaissent fréquemment comme un peuple fédéré rassemblant plusieurs anciennes entités politiques, ce qui fera de leur cité, après la conquête romaine, l'une des plus importantes et influentes de la province de Narbonnaise²⁶³.

Face à la mosaïque de peuples occupant la rive gauche du fleuve, la rive droite, en basse vallée du Rhône, semble avoir été occupée par les Volques Arécomiques²⁶⁴. Quoique Tite-Live affirme²⁶⁵ que ce peuple ait vécu de part et d'autre du fleuve, ce qui expliquerait leur passage en rive gauche, lors de la traversée d'Hannibal, les autres auteurs antiques et nombre de chercheurs réfutent cette possibilité²⁶⁶. Le Rhône aurait donc constitué la frontière orientale du territoire volque, même si nous ne pouvons exclure l'existence de petites implantations de ce peuple à l'est du fleuve, voire leur implantation dans le delta du fleuve, à l'est d'un bras aujourd'hui asséché²⁶⁷. Leur frontière occidentale serait, pour sa part, plus ou moins constituée par l'Hérault, tandis que la septentrionale les séparerait des Helviens et des Gabales par le biais des causses de l'Hérault, constituant la partie sud des Cévennes²⁶⁸. De nombreux sites sont connus sur le territoire, à l'instar de *Nemausus*, capitale des Volques, mais aussi de l'oppidum de Murviel-lès-Montpellier, d'Espeyran ou encore des sites de la Vaunage, occupés depuis le premier âge du Fer. Ainsi, les Volques Arécomiques auraient occupé l'ensemble du Languedoc Oriental, ce qui constitue un territoire de très grande taille à cette époque-là.

Les Salyens, selon Strabon²⁶⁹, étaient une confédération de peuples ligures ou celto-ligures occupant l'est de la basse vallée du Rhône et dont le territoire aurait été délimité, au sud, par la mer, au nord par la Durance et le Lubéron et, à l'est, par le Loup ou le Var²⁷⁰. L'une des particularités de ce territoire est l'implantation, en son sein, depuis la fin du VIIe siècle av. J.-C., de la colonie grecque de Massalia, avec laquelle ces peuples vivent dans une entente relative, selon les époques. Ptomélie mentionne, au sein de cette confédération, plusieurs villes importantes comme *Arelate* (Arles), *Tarusco* (Tarascon) ou *Glanum* (Saint Rémy de

²⁶² Chapotat 1981a

²⁶³ Rémy et al. 2013, p.257-260

²⁶⁴ Thollard 2009, p.148-155

²⁶⁵ Tite-Live, *Histoire romaine* XXI, 26

²⁶⁶ Vial 2011, p.28-29

²⁶⁷ Idem

²⁶⁸ Vial 2011, p.30-32 ; Thollard 2009, p.151-154

²⁶⁹ Strabon, *Géographie* IV, 1, 11

²⁷⁰ Barruol 1999, p.188-191

Provence)²⁷¹, auxquelles nous pourrions ajouter des oppida tels que le Baou de Saint Marcel, Marseilleveyre ou une occupation comme celle de Martigues. Nous ne nous étendrons pas plus avant sur les peuples qui constituaient la confédération salyenne, ceux-ci étant particulièrement nombreux mais assez peu connus hormis par le biais d'allusions chez les auteurs grecs et latins²⁷². De par leur implantation, les Salyens devaient être, aux II^e et I^{er} siècle av. J.-C., l'un des fers de lance du commerce entre la Méditerranée et le nord de la Gaule qui empruntait la vallée du Rhône.

1.3.3.2 Organisation politique et sociale des cités gauloises rhodaniennes

Du fait du manque de sources et de la difficulté à reconstruire, archéologiquement, l'organisation humaine, politique et sociale de ces *civitates* du second âge du Fer, nous ne pouvons établir avec certitude à quel moment ces structures politiques se mettent en place ou saisir leur évolution dans le temps. Le débat d'une arrivée de nouvelles populations celtiques au Ve ou au III^e siècle av. J.-C.²⁷³ dans la région est donc difficile à trancher, faute d'éléments concrets pour l'ensemble de ces peuples, et nous incite à considérer que si des mouvements de groupes humains ont sans aucun doute existé, comme semble l'attester le cas des Allobroges²⁷⁴, il est également très probable que ceux-ci n'aient eu lieu que par touches plutôt discrètes²⁷⁵. Par ailleurs, nous ne savons rien de l'organisation sociale et politique de ces cités rhodaniennes, à l'exception de l'existence de quelques confédérations de peuples, peut-être tardives, les sources antiques extérieures faisant abstraction de ces aspects et ne laissant entrevoir que l'organisation mise en place par Rome au II^e et au I^{er} siècle av. J.-C.

Les structures politiques adoptées par les différentes sociétés gauloises de la fin du second âge du Fer sont donc difficiles à percevoir, d'autant plus que chaque *civitas* ou presque semble avoir eu sa propre organisation. De plus, les sources manquent bien souvent pour décrire et comprendre le fonctionnement de ces cités, en particulier dans la vallée du Rhône. Quelques types d'organisation sont assez bien connus, à l'instar des Eduens dont le système politique est constitué d'une assemblée (César évoque un « sénat ») appelée à prendre des décisions pour l'ensemble du peuple et à élire, chaque année, un vergobret, magistrat civil chargé de l'administration de la cité, et un magistrat militaire²⁷⁶. En effet, il apparaît dans plusieurs textes que de nombreux peuples gaulois disposaient d'une assemblée politique mais sans que nous en connaissions réellement le fonctionnement, faute de sources. Ainsi, les Allobroges semblent

²⁷¹ Claude Ptolémée, *Traité de géographie* II, 10, 8

²⁷² Barruol 1999, p.188 et 192-221 ; Boissinot 2013 p.189-210

²⁷³ Barruol 1999, p.157-163 ; Demoule 2014, p.507-512 ; Brun 2017, p.139-150

²⁷⁴ Perrin 2002, p.22-25

²⁷⁵ Py 2012, p.179-184 ; Buchsenschutz et al. 2015, p.187-194

²⁷⁶ Lamoine 2006, p.93-104 ; Arbabe 2017, p.206-216

avoir possédé une telle institution, se réunissant vraisemblablement à Vienne²⁷⁷, mais nous ne disposons malheureusement d'aucune information à ce sujet pour les autres peuples de la vallée du Rhône. Cependant, certaines paraissent, comme ailleurs en Gaule, avoir eu à leur tête un roi ou un haut magistrat dont le titre et la fonction exacts demeurent mal connus²⁷⁸. Le seul roi mentionné en tant que tel par les auteurs grecs ou latins dans la vallée du Rhône est Toutomotulus, roi des Salyens en fuite après les débuts de la campagne de Caius Sextius et caché par les Allobroges²⁷⁹. L'hypothèse de l'existence d'un haut magistrat chez ce dernier peuple vient d'un extrait de *La Guerre civile* où César évoque Abducillos, un Allobroge qui aurait été à la tête de la cité pendant plusieurs années²⁸⁰, mais il semble néanmoins que la politique de la *civitas* ait été essentiellement le fait de l'assemblée, si l'on considère notamment que les Romains combattirent, d'après les textes, « les Allobroges et Bituitos, le roi des Arvernes »²⁸¹ et non pas un roi allobroge. Par ailleurs, il semble qu'il ait pu exister chez ce peuple une forme d'oligarchie au sein de laquelle des élites locales aient eu un pouvoir militaire sur leur territoire, à l'instar de ce que décrit brièvement Polybe lors du passage d'Hannibal dans la *civitas*²⁸². Un indice de l'existence d'une magistrature importante se retrouve dans l'épisode du soulèvement de Catagnatos, en 62-63 av. J.-C., où cet homme est qualifié de στρατηγός (*strategos*), c'est-à-dire de chef militaire « de toute la nation »²⁸³. Un autre haut magistrat est connu pour la cité des Helviens mais sans que nous sachions exactement quel était son statut, à savoir Caius Valerius Donnotaurus, qualifié de « *princeps civitatis* »²⁸⁴, ce qui en fait un chef mais sans plus de précision. Il est cependant intéressant de noter, dans son cas, qu'il meurt au combat en soutenant Rome et qu'il porte les *tria nomina* des citoyens romains, honneur qui fut conféré à son père Caburus par le propréteur de Transalpine Caius Valerius Flaccus autour de 83 av. J.-C.²⁸⁵. Par conséquent, il est impossible de savoir si le fils de Caburus occupait une charge créée ou transformée par Rome ou une charge existant plus anciennement.

L'organisation politique des cités de la vallée du Rhône n'est donc connue que par bribes et de nombreux éléments nous échappent. Cependant, le second âge du Fer paraît être marqué, dans cette région comme partout en Gaule, par une certaine centralisation du pouvoir ne mettant pas nécessairement au premier plan un prince, comme cela pouvait être le cas au premier âge du Fer dans le nord de la Gaule²⁸⁶. Les *civitates* se structurent visiblement autour de ces

²⁷⁷ Arbabe 2017, p.210 ; Pelletier 1982, p.33-34

²⁷⁸ Arbabe 2017, p.216-224 et 226-230

²⁷⁹ Tite Live, *Periochae* LXI

²⁸⁰ César, *Guerre civile* III, 59

²⁸¹ Tite Live, *Periochae* LXI

²⁸² Polybe, *Histoires* III, 50

²⁸³ Dion Cassius, *L'histoire romaine* XXXVII, 48

²⁸⁴ César, *Guerre des Gaules* VII, 65

²⁸⁵ César, *Guerre des Gaules* I, 47

²⁸⁶ Py 2012, p.175-176 et 346-348 ; Brun, Chaume 2018, p.375-376

institutions nouvelles et de sites bien définis dont certains semblent se développer très fortement, d'un point de vue démographique, donnant naissance à de véritables villes²⁸⁷. Celles-ci, cependant, ne font pas disparaître les *oppida* qui redeviennent nombreux à partir de La Tène III²⁸⁸. Les élites continuent à occuper une place importante dans la politique et l'économie des peuples rhodaniens et se rapprochent visiblement, dans certains cas, des Romains pour entretenir leur influence, à l'instar de Caburus et de ses fils ou d'Abducillos et des siens²⁸⁹. Tout comme la *civitas*, l'ordre social semble assez organisé avec une élite aristocratique maîtrisant le commerce et le pouvoir, des artisans spécialisés, des agriculteurs et éleveurs et, sans doute, une part de la population plus pauvre²⁹⁰. Ces différences sociales sont complexes à prendre en compte en vallée du Rhône car, contrairement au premier âge du Fer où de grandes tombes illustraient la richesse de certains face à des tombes plus modestes, La Tène III n'a livré que très peu de nécropoles et la plupart des sites n'ont pas suffisamment été fouillés pour permettre d'identifier des quartiers plus riches que d'autres.

Aucun site rhodanien n'a ainsi permis une distinction entre des quartiers aristocratiques et des quartiers plus populaires par le biais du mobilier archéologique, y compris pour les périodes plus anciennes. Nous en voulons pour preuve le fait que le site du Jardin d'Hiver, en Arles, qui a longtemps été considéré comme un quartier gaulois plutôt pauvre, implanté en périphérie de la ville grecque²⁹¹, semble en réalité pouvoir être interprété comme un espace d'implantation de familles gauloises plus aisées que ce qui était envisagé lors des fouilles²⁹². Certains sites paraissent toutefois confirmer leur statut d'habitat important, à l'image de Vienne dont l'étendue, au IIe siècle av. J.-C., est assez importante et qui a livré, pour le Ier siècle av. J.-C., des objets de valeur, comme ceux provenant du dépôt de Sainte Blandine²⁹³. Plusieurs occupations humaines présentent également, tout au long du fleuve, à La Tène III, d'assez grandes dimensions et, donc, un assez fort peuplement, comme Lyon, Soyons, Le Pègue, l'*oppidum* du Barry ou Arles. Cependant, l'archéologie a du mal à décrire la réalité sociale et politique des différentes *civitates* qui occupent la vallée du Rhône, tandis que les textes grecs et latins, souvent plus tardifs, privilégient généralement les épisodes historiques et militaires plutôt que les phénomènes culturels et sociaux.

²⁸⁷ Arcelin 2004, p.242-243 ; Garcia 2014, p.94-119 ; Buchsenschutz 2018, p.413-414

²⁸⁸ Garcia 2014, p.108-115

²⁸⁹ Arbabe 2017, p.310-311

²⁹⁰ Doyen 2018, p.29-36

²⁹¹ Arcelin 1995, p.335-336

²⁹² Martin-Kobierzyki 2015, p.158-159 et 432-434

²⁹³ Chapotat 1970

1.3.3.3 Hannibal dans la vallée du Rhône (et ses suites)

Ainsi, l'un des premiers épisodes à faire entrer les peuples de la vallée du Rhône dans l'histoire méditerranéenne, au second âge du Fer, est le passage, dans la région, des troupes du général punique Hannibal. En effet, avant la difficile traversée des Alpes, restée célèbre par l'exploit qu'elle représente, le général carthaginois a nécessairement dû franchir le Rhône après avoir parcouru l'ensemble du sud de la Gaule. Tite Live nous rapporte qu'à son arrivée en territoire volque, près du fleuve, en 218 av. J.-C., ce peuple fit traverser une partie de sa population sur la rive orientale du fleuve afin de se servir de ce dernier comme d'un rempart contre l'armée punique²⁹⁴, constituée tout de même de quelque 38000 hommes, de 8000 cavaliers et de 37 éléphants. Cependant, la population demeurée sur la rive droite, désireuse de voir partir une telle foule, accepte de rassembler une grande quantité d'embarcations de toutes sortes mais aussi de fabriquer des pirogues en creusant des troncs, rapidement imités par les soldats carthaginois²⁹⁵. La présence, en rive gauche, de soldats romains et gaulois, décide Hannibal à envoyer Hannon pour traverser, discrètement, le fleuve plus au nord avec une partie de la troupe, afin de prendre l'ennemi à revers.

L'auteur donne alors quelques précisions sur la morphologie du fleuve à cette époque puisqu'il affirme que les guides gaulois d'Hannon invitent ce dernier à remonter le fleuve sur environ 25 milles (200 stades, dit Polybe) pour pouvoir traverser à un endroit où le fleuve est partagé en deux bras par une petite île, ce qui rendrait la traversée plus aisée²⁹⁶. Le passage se fait visiblement à la nage, dans des barques ou des pirogues, pour une partie des hommes à pieds, et en bateaux ou à la nage pour les chevaux, Tite-Live évoquant même la mise en place d'un pont de radeaux²⁹⁷. La question du mode de traversée des éléphants a fait couler beaucoup d'encre et Tite-Live lui-même avoue l'existence de plusieurs récits rapportant cet événement de différentes manières²⁹⁸. Il leur préfère l'hypothèse d'une traversée de ces grands animaux sur de grands radeaux, qu'il décrit assez précisément²⁹⁹. Les études éthologiques actuelles tendent à montrer que si les éléphants n'ont pas peur de nager, l'importance du courant et la profondeur du fleuve auraient pu être un frein à leur passage à la nage et il semble probable, dans la lignée des chercheurs actuels, mais aussi des auteurs antiques, d'envisager une traversée à l'aide de grands radeaux, plus sûre mais plus longue et nécessitant une logistique importante³⁰⁰.

A la suite du franchissement du fleuve, et après avoir mis en fuite l'armée gauloise de la rive gauche, Hannibal décide de ne pas attaquer les troupes romaines rassemblées un peu plus

²⁹⁴ Tite Live, *Histoire romaine* XXI, 26, 6

²⁹⁵ Idem XXI, 26, 7-9

²⁹⁶ Idem XXI, 27, 4

²⁹⁷ Idem XXI, 27, 6 et 8

²⁹⁸ Idem XXI, 28, 5

²⁹⁹ Idem XXI, 28, 7-8

³⁰⁰ Leveau 2003, p.42-44 ; Polybe

loin mais de les contourner, à l'invitation d'un roi boïen en franchissant les Alpes³⁰¹. Pour cela, l'armée carthaginoise va remonter le cours du fleuve par la rive gauche pendant quatre jours jusqu'à atteindre le confluent du Rhône et de l'Isère³⁰², traversant donc les territoires de la plaine rhodanienne, peut-être en suivant une route commerciale gauloise. La suite du récit, peut-être du fait d'une incompréhension de ses sources de la part de Tite-Live, décrit une bifurcation vers la gauche en direction du territoire des Tricastins avant de longer celui des Voconces pour rejoindre les terres des Tricorii et les rives de la Durance³⁰³. En se fiant aux territoires délimités par G. Barruol³⁰⁴, cela supposerait que les troupes puniques seraient redescendues en direction du Gapençais pour rejoindre les vallées de la Haute-Durance. Cependant, le texte de Polybe, pour sa part, laisse entendre que le général aurait plutôt suivi le cours de l'Isère jusqu'à atteindre les montagnes³⁰⁵. Il est malheureusement mal aisé de définir laquelle des deux hypothèses est la plus probable³⁰⁶ mais, dans les deux cas, nous retiendrons le fait que l'armée d'Hannibal a séjourné pendant plusieurs jours au sein de la vallée, au contact de différentes populations pour lesquelles la rencontre avec des éléphants constituait sans aucun doute un événement exceptionnel. Par ailleurs, cet épisode historique souligne bien le rôle de zone de circulation importante de la vallée du Rhône, que ce soit d'est en ouest, en traversant le fleuve, ou du nord au sud, en le longeant. Les textes soulignent également la forte occupation de la vallée du Rhône au IIIe siècle av. J.-C. et la complexité des relations existant entre les peuples qui l'occupaient, Tite-Live et Polybe soulignant les différences d'attitude que le passage des carthaginois a pu suscité, certains se joignant à eux tandis que d'autres se rangeaient aux côtés de Rome pour bloquer le passage à l'armée, à l'image des Allobroges dans les défilés alpins³⁰⁷.

De plus, cet épisode historique illustre les relations complexes qui existent entre les Gaulois et le monde méditerranéen à partir du IIIe siècle av. J.-C. et, en particulier, avec les Romains. La deuxième guerre punique, opposant Rome et Carthage, va également concerner certains peuples gaulois qui vont prendre part, plus ou moins malgré eux, au conflit³⁰⁸. Dans les décennies suivantes, les accords conclus entre Massalia et Rome vont inciter cette dernière à intervenir régulièrement dans le sud de la Gaule³⁰⁹. D'autant plus que la création des deux provinces d'Hispanie, en 197 av. J.-C., amène les Romains à s'intéresser aux routes permettant de rejoindre la péninsule ibérique depuis l'Italie, que ce soit par voie maritime ou par voie

³⁰¹ Tite-Live, *Histoire romaine* XXI, 29, 6-7

³⁰² Idem XXI, 31, 3-4

³⁰³ Idem XXI, 31, 9

³⁰⁴ Barruol 1999, p.185-308

³⁰⁵ Polybe, *Histoires* III, 49-50

³⁰⁶ Jourdain-Annequin, *Le Berre* 2004, p.100-101 ; Bocquet 2009

³⁰⁷ Polybe, *Histoires* III, 50

³⁰⁸ Baray 2017, p.85-87

³⁰⁹ Goudineau 1997, p.685 et 693 ; Py 2012, p.274

terrestre, en traversant la Gaule méridionale³¹⁰. De ce fait, en même temps que les tensions, le commerce s'intensifie entre Rome et la Gaule et voit l'augmentation du nombre de restes d'amphores italiques, entre autres, sur les sites du sud et de la vallée du Rhône, notamment³¹¹. L'essentiel du II^e siècle av. J.-C. est donc marqué par le renforcement des échanges avec les Romains mais aussi, sans doute, avec leurs alliés massaliotes et, ce, jusqu'à la conquête romaine.

1.3.4 La conquête et les débuts de l'influence romaine

Lorsque l'on évoque la conquête romaine, nous avons généralement à l'esprit la conquête césarienne qui se déroule de 58 à 51 av. J.-C. mais, du point de vue de la vallée du Rhône, la conquête romaine débute bien plus tôt, puisqu'elle a lieu entre 125 et 121 av. J.-C.³¹². Du fait des relations commerciales accrues entre Rome et la Gaule après la seconde guerre punique, les produits et les commerçants romains n'étaient pas inconnus des populations rhodaniennes, dans le dernier quart du II^e siècle av. J.-C. Mais des tensions devaient également exister entre certaines *civitates* et Rome, celle-ci utilisant la Gaule méridionale comme espace de passage pour ses armées en direction des provinces d'Hispanie. C'est notamment ce que décrit à demi-mots Tite-Live lorsqu'il évoque deux magistrats romains tués alors qu'ils se rendaient en Espagne³¹³. En effet, si la conquête de 125 av. J.-C. est due à un appel lancé par la cité de Massalia à son allié romain pour lutter contre les Salyens, dans le cadre de tensions vives entre Grecs et Gaulois, elle est également liée aux tensions des siècles précédents entre les populations celtes installées dans la plaine du Pô et la ville de Rome. Celle-ci prendra, d'ailleurs, possession de cette province de Cisalpine en 191 av. J.-C. après des décennies de combat. L'appel de Massalia à son allié romain devient, dès lors, un prétexte supplémentaire, pour ce dernier, pour intervenir en Gaule du sud et, à terme, pour sécuriser la voie hérakléenne entre l'Italie et l'Espagne romaine. En 125 av. J.-C., donc, le consul Marcus Fulvius Flaccus traverse les Alpes et livre bataille contre les Salyens³¹⁴. Il sera suivi, en 124 av. J.-C., du consul Caius Sextius Calvinus qui remporte d'importantes victoires contre le même peuple et les Voconces. L'année suivante, il parvient à prendre l'oppidum d'Entremont, capitale salyenne puis fonde, en 122 av. J.-C., la ville de garnison d'*Aquae Sextiae* pour surveiller l'une des voies de communication vers le fleuve³¹⁵. Par la suite, Cnaeus Domitius Ahenobarbus et son successeur, Quintus Fabius Maximus, combattirent plusieurs peuples alliés des Salyens jusqu'à la cité de *Tolosa*, en passant par le territoire des Volques arécomiques. Dans la vallée du Rhône, ils doivent combattre une coalition entre les Allobroges et les Arvernes. Les premiers subissent

³¹⁰ Goudineau 1997, p.686

³¹¹ Voir ci-dessus p.35-36

³¹² Roman, Roman 1997, p.383-390 ; Goudineau 1997, p.689-690 ; Ferdière 2005, p.57-58

³¹³ Tite-Live, *Histoire romaine* XXXVII, 57 ; Tite-Live, *Histoire romaine* XLII, 4

³¹⁴ Ferdière 2005, p.58

³¹⁵ Ferdière 2005, p.58

une défaite à Vindalium en 122 av. J.-C.³¹⁶ avant d'être vaincus, avec leurs alliés arvernes, menés par le roi Bituitos, l'année suivante, à la confluence de l'Isère et du Rhône³¹⁷. Suite à cette bataille, le territoire allobroge est inclus dans le territoire transalpin conquis par Rome et qui deviendra, vers 118 av. J.-C., la province de Narbonnaise, à la suite de la fondation de *Narbo Martius*³¹⁸. C'est justement vers cette date que le proconsul Cn. Domitius Ahenobarbus entreprend les travaux de création de la voie reliant l'Italie et l'Espagne, nommée ultérieurement *via Domitia*³¹⁹.

La vallée du Rhône devient, dès lors, dans son intégralité, une partie de la nouvelle province romaine, en même temps que les cités des Allobroges, des Helviens, des Segovellaunes, des Voconces, des Cavares, des Salyens et des Volques Arécomiques sont intégrées à l'*imperium* romain. Cette adjonction aux territoires contrôlés par la république romaine change radicalement, d'un point de vue politique, le statut des cités de la vallée qui, bien qu'elles conservent en grande partie leur organisation et leur fonctionnement, dépendent dorénavant directement du gouvernement romain. La région devient donc une terre romaine où les armées républicaines peuvent intervenir librement et où des gouverneurs fixent l'impôt³²⁰. Par ailleurs, ces nouvelles dispositions, qui demeurent peu contraignantes par rapport à celles que l'Empire fixera par la suite pour certaines provinces, vont encore accroître le commerce entre la Gaule et Rome dans la vallée puisque l'économie romaine dispose à présent d'une voie d'accès sécurisée en direction de la Gaule du centre et du nord pour pratiquer le commerce³²¹. Ainsi, à compter de 121 av. J.-C. et, encore plus, de 118 av. J.-C. environ, l'histoire de la vallée du Rhône va en partie se confondre avec celle de la république romaine et de ses possessions.

Ainsi, une décennie plus tard, les Cimbres et les Teutons, ayant quitté le Jutland en direction de l'Occident, pénètrent dans la vallée du Rhône et la ravagent partiellement entre 109 et 105 av. J.-C. Cette dernière date voit la défaite de l'armée romaine de Cnaeus Mallius Maximus et Quintus Servilius Caepio à proximité d'*Arausio/Orange*. Face à cette défaite de grande ampleur, Rome décide d'envoyer le consul Caius Marius, en 104 av. J.-C., près d'Arles, pour attendre les envahisseurs germaniques partis en Espagne. Il finit par les vaincre près d'*Aquae Sextiae* en 102 av. J.-C. puis à Verceil, en Italie, l'année suivante³²². C'est également en 102 av. J.-C. qu'il fait creuser, entre la Mer et le fleuve, un grand canal artificiel, les *Fossae Mariana*, permettant le ravitaillement de ses troupes par voie maritime et sans déchargement de celui-ci à l'embouchure du fleuve³²³. Ce canal devient, dès lors, un passage commercial

³¹⁶ Strabon, *Géographie* IV, 1, 11

³¹⁷ Strabon, *Géographie* IV, 2, 3 ; Pelletier 2001, p.12

³¹⁸ Ferdière 2005, p.61-63 ; Delaplace, France 2020, p.54-55

³¹⁹ Ferdière 2005, p.61

³²⁰ Ferdière 2005, p.61-63

³²¹ Goudineau 1997, p.693-694

³²² Idem, p.690 ; Ferdière 2005, p.59-60

³²³ Vella et al. 1999, p.131 et 137

important permettant de faire remonter une partie du delta du Rhône aux navires marchands, au moins jusqu'en Arles.

A la suite de cet épisode, qui confirme la mainmise militaire de Rome sur la région, la révolte de Quintus Sertorius, partisan de Marius, en Espagne, en 78 av. J.-C., met de nouveau en lumière la vallée du Rhône. En effet, l'envoi de Pompée pour éteindre la rébellion, en 77 av. J.-C. supposait non seulement un passage du général avec son armée par la vallée du Rhône mais aussi la pacification de peuples de la région qui étaient en train de se révolter, à l'instar des Volques Arécomiques, des Helviens et des Allobroges³²⁴. Nous manquons d'informations sur les différents combats qui eurent sans doute lieu dans la zone qui nous intéresse mais César³²⁵ évoque, à la suite de la victoire pompéienne, une attribution de terres, confisquées aux Volques et aux Helviens, à Massalia³²⁶. La durée de la guerre contre Sertorius et les taxes importantes mises en place par Marcus Fonteius, nommé propréteur de Transalpine de 76 à 74 av. J.-C., notamment pour soutenir l'armée pompéienne, conduisirent plusieurs peuples à entrer en rébellion, à l'image des Voconces, écrasés par le propréteur sans que nous ayons plus d'informations à ce sujet³²⁷. La vallée du Rhône a donc connu des épisodes sanglants, au cours des années de la révolte sertorienne, qui auront des répercussions, dans les années suivantes, sur l'équilibre politique de la province de Transalpine et sur les peuples qui l'habitent.

De fait, en 69 et 63 av. J.-C., les Allobroges, écrasés d'impôt par le gouverneur Marcus Fonteius, viennent se plaindre de lui à Rome et l'assigner en justice, comme nous le rapporte son défenseur, Cicéron³²⁸. Cette situation va être la cause de deux rébellions allobroges, l'une en 66 av. J.-C., réprimée par Caius Calpurnius Piso, l'autre en 62-61 av. J.-C., en partie liée à la révolte italienne de Catilina. Cette dernière, menée par Catagnatos, va opposer les révoltés aux armées de Caius Pomptinus, propréteur de Narbonnaise, et Manlius Lentinus, envoyé par Rome³²⁹. Après plusieurs échauffourées près de la confluence Rhône-Isère et de la cité de « Ventia », selon Dion Cassius, un grand combat s'engagea autour de la cité de *Solonium*, que de nombreux auteurs du XIXe et du XXe siècle identifient comme l'oppidum du Malpas, à Soyons³³⁰. Catagnat et les révoltés y sont vaincus par les armées romaines³³¹. Il s'agit des dernières révoltes connues de peuples gaulois au sein de la province de Transalpine, les populations de la vallée du Rhône devenant dès lors des auxiliaires de Rome, notamment lors de la conquête césarienne³³².

³²⁴ César, *Guerre civile* I, 35, 4 ; Cicéron, *Pro Fonteio* XI et XV ; Salluste, *Conjuration de Catilina* XL

³²⁵ César, *Guerre civile* I, 35, 4

³²⁶ Goudineau 1997, p.693

³²⁷ Cicéron, *Pro Fonteio* VIII ; Roman, *Roman* 1997, p.402-403

³²⁸ Cicéron, *Pro Fonteio* XI et XX ; Pelletier 2001, p.14

³²⁹ Pelletier 2001, p.14-15 ; Ferdière 2005, p.64

³³⁰ Courtial 2001, p.15-16 ; Dupraz, Fraisse 2001, p.78 ; Planchon et al. 2010, p.90

³³¹ Dion Cassius, *Histoire romaine* XXXVII, 48

³³² Delaplace, France 2020, p.63-64

A compter de cette date, il faut attendre la conquête césarienne, justement, et la guerre des Gaules pour voir de nouveau la région apparaître dans l'histoire romaine, même si elle continue d'être un lieu de passage important sur les plans économique et militaire. Dès le début de son récit, César évoque la volonté des Helvètes de traverser, dans leur exode, le Rhône et le territoire des Allobroges pour rejoindre le centre de la Gaule³³³. Par la suite, les manœuvres romaines sont nombreuses dans cette partie de la Province et nous retrouvons, entre autres, les légions césariennes installées chez les Helviens, durant l'hiver 52-51 av. J.-C., avant de mener une attaque contre les Arvernes³³⁴. Avec la fin de la guerre des Gaules, à l'automne 51 av. J.-C., les derniers espaces non conquis de la vallée du Rhône passent sous l'influence directe de Rome, l'ensemble des peuples gaulois se soumettant aux Romains, ce qui met fin, d'un point de vue historiographique, à l'âge du Fer en Gaule. A compter de 50 av. J.-C., la vallée, déjà province romaine depuis une soixantaine d'années, se trouve entourée d'autres provinces et s'intègre donc pleinement au modèle politique et culturel romain.

Ces faits historiques ont une réelle importance pour comprendre l'histoire de la vallée du Rhône et des régions qui l'environnent. Par ailleurs, ils nous permettent de davantage percevoir l'organisation du territoire d'un point de vue politique mais aussi démographique et géographique, en décrivant en particulier des espaces de traversée du Rhône. A ces données historiques, l'archéologie vient ajouter des éléments concrets. Ainsi, le nombre des occupations, dans la vallée, augmente fortement au cours de La Tène III et de nombreux oppida, parfois abandonnés depuis des siècles, voient le jour ou renaissent tout au long du cours du fleuve, tout comme les habitats de plaine³³⁵. Cette tendance se retrouve, par ailleurs, dans l'ensemble des régions du monde celtique où les occupations humaines tendent à se densifier³³⁶. Dans le cas de la vallée du Rhône, une grande partie de ces nouveaux sites est plus ou moins liée à l'influence romaine et à l'intégration de la région dans le maillage administratif romain. Par conséquent, dans de nombreux domaines, y compris alimentaire, il peut être complexe de cerner ce qui relève de la poursuite d'une tradition celte locale et ce qui résulte des échanges étroits avec la culture italique. De plus, cette absence d'une réelle « romanisation », dans les décennies qui suivent la conquête de 121 av. J.-C., se perçoit à travers l'absence de changements dans l'architecture et, dans une certaine mesure, dans les modes de vie et de consommation, même si la présence, sur les sites, de tuiles, de céramique romaine et de dolia peuvent constituer les indices de nouvelles importations. Quoiqu'il en soit, le fleuve et sa vallée demeurent une zone de circulation et d'échange de première importance entre le nord et le sud de la Gaule que Rome va également fortement utiliser et aménager au fil des siècles suivants.

³³³ César, *Guerre des Gaules* I, 6, 8 et 10

³³⁴ César, *Guerre des Gaules* VII, 7-8

³³⁵ Durand, Dupraz in Dupraz, Fraisse 2001, p.78-80 ; Serrières 2009, p.203-205

³³⁶ Isoardi 2008a, p.346-349 ; Garcia 2014, p.108-115 ; Buchsenschutz 2018, p.410-416

1.4 Historiographie des recherches archéologiques et archéozoologiques en vallée du Rhône

1.4.1 Une recherche archéologique ancienne

Du fait de la présence de sites antiques de grande importance, comme Vienne, Arles ou Lyon, dont certains monuments n'ont jamais été enfouis mais réinvestis ou réemployés, la vallée du Rhône a fait l'objet, au moins à partir du XVIII^e siècle, de fouilles et d'exhumations des archives du sol³³⁷. Cependant, ce furent, avant tout, les vestiges du passé antique qui attirèrent l'attention des premiers antiquaires et fouilleurs, prioritairement sur les grands sites urbains. Ainsi, à Lyon, un nommé Pierre Sala est considéré comme le premier de ces « antiquaires », passionnés d'objets et de vestiges antiques, en ayant fait l'acquisition d'un terrain riche en mobilier archéologique, sur la colline de Fourvière, en 1492 et en ayant produit un manuscrit sur ses découvertes³³⁸. Dès le siècle suivant, plusieurs ouvrages sont écrits sur les vestiges lyonnais mis au jour un peu partout en ville, à la faveur des découvertes fortuites et de la curiosité de notables de la cité³³⁹. Aux XVII^e, XVIII^e et XIX^e siècle, le goût pour les antiquités lyonnaises ne se dément pas et se trouve encore conforté par différentes mises au jour fortuites de sites dont on se contente d'essayer d'identifier le mobilier, tout en recherchant les édifices monumentaux connus par les textes antiques, par le biais de sondages ponctuels³⁴⁰. En 1933 s'ouvre le premier véritable chantier archéologique de la ville sur le site du théâtre antique, à Fourvière. A cette occasion est créé « l'atelier des fouilles », qui constitue l'ancêtre du service archéologique de Lyon³⁴¹. Cependant, il faut attendre les années 1980 et, surtout, 1990 pour voir émerger les premiers véritables questionnements sur le passé protohistorique du site de Lyon, à l'occasion des fouilles préventives réalisées dans la plaine de Vaise à cette époque³⁴².

Cette courte historiographie de la recherche archéologique lyonnaise résume assez bien l'histoire archéologique de la vallée toute entière. En effet, celle-ci s'est faite par touches, en s'intéressant avant tout à de grands sites sur lesquels de nombreuses recherches ont été menées, comme Vienne, Valence, Vaison-la-Romaine, Orange, Avignon, Arles ou encore Marseille mais sans que la recherche du passé de ces sites n'influe sur les territoires environnant. Il n'existe ainsi pas de réelle synthèse des recherches archéologiques prenant en compte l'ensemble de la vallée, généralement divisée en trois grandes zones d'étude dont l'étude a diversement été menée : le territoire lyonnais, la moyenne vallée du Rhône et la basse vallée du Rhône. Des trois, la seconde est sans doute celle où le moins de choses ont été entreprises pour

³³⁷ Le Mer, Chomer 2007, p.109 ; Roumégous 2009, p.50 ; Lauxerois in Adjadj 2013, p.92-93

³³⁸ Le Mer, Chomer 2007, p.109-110

³³⁹ Idem, p.110

³⁴⁰ Idem, p.110-118

³⁴¹ Le Mer, Chomer 2007, p.120-123

³⁴² Idem, p.123 ; Carrara et al. 2009, p.208

les âges du Fer, en dehors des monographies de sites ou de petites régions comme le Tricastin³⁴³, à moins d'un lien entre ces sites et leur réoccupation à l'époque romaine. Cet état de fait s'explique peut-être par la difficulté à rattacher cet espace de transition à des ensembles connus, comme le domaine nord-alpin et le domaine méditerranéen, pour le premier âge du Fer, ou à des cités gauloises bien connues par les textes et l'historiographie.

En général, les recherches archéologiques portant sur les âges des métaux, dans le sillon rhodanien, sont assez récentes, malgré une curiosité ancienne portée aux archives du sol dans la région, comme l'attestent les exemples précédents. Cela explique sans aucun doute les manques que nous pouvons observer sur la carte archéologique, pour ces périodes. De plus, à cela s'ajoute certainement la faible visibilité que peuvent avoir les vestiges des âges du Bronze et du Fer, qui consistent généralement en des négatifs de structures. Ces différentes raisons peuvent expliquer la rareté des observations anciennes d'occupations protohistoriques. Par ailleurs, les grandes villes rhodaniennes ont fait et font toujours l'objet d'une attention archéologique bien plus grande que les autres parties du territoire. Ainsi, quelques auteurs du XIX^e et du XX^e siècle mentionnent des découvertes fortuites, suivies de destructions, de vestiges archéologiques antiques ou protohistoriques à l'occasion d'aménagements du territoire. Les exemples ne manquent pas de sépultures non datées à avoir été détruites lors de l'aménagement ou du réaménagement de routes, notamment mais aussi de structures rattachables à de l'habitat. C'est ainsi le cas au hameau de Luzin, à Chavanay, où, lors de la création de la ligne de chemin de fer et de la gare, en 1873, une voie pavée et des murs, associés à des tuiles et à des céramiques, ont été rapidement observés avant d'être détruits et recouverts³⁴⁴. Cependant, des exemples plus récents existent aussi dans la région. En effet, lors de la construction de l'autoroute A7, qui longe le centre de la vallée, entre 1951 et 1968, aucune opération archéologique n'a été réalisée ni réellement mentionnée sur le tracé. De même, l'aménagement des lignes à grande vitesse Rhône Alpes, de Lyon à Valence, et Méditerranée, de Valence à Marseille, qui passent en rive gauche du fleuve, ont eu un impact différent sur les occupations protohistoriques. En effet, la LGV Méditerranée, aménagée entre 1996 et 2000, a été l'occasion de prospections systématiques et de fouilles d'un grand nombre de sites de périodes différentes, tandis que la réalisation de la LGV Rhône-Alpes, entre 1989 et 1994, n'a été l'occasion que de très rares opérations archéologiques, comme celle du Cul-de-Bœuf, à Beauvoir-de-Marc (38), qui a livré un site de l'âge du Bronze IIIb.

Aujourd'hui encore, les découvertes de sites des âges du Fer sont fortement conditionnées, en vallée du Rhône, par les aménagements urbains de villes assez importantes alors que les mises au jour de nouveaux habitats dans le cadre de chantiers programmés sont assez rares. Cela peut expliquer l'existence de zones blanches où aucun site n'a été identifié pour cette époque.

³⁴³ Boisse 1969

³⁴⁴ Lavendhomme 1997, p.84

1.4.2 Mais une archéozoologie récente

L'archéozoologie apparaît comme une discipline relativement nouvelle, au regard de la désormais longue histoire de l'archéologie, et dont le développement et la généralisation ne datent que de quelques décennies, en Europe³⁴⁵. Ainsi, en vallée du Rhône comme ailleurs, le mobilier osseux a pendant longtemps été délaissé et soit non collecté soit rejeté lors de la phase d'étude du mobilier. Les études ostéologiques, pour les fouilles anciennes, sont donc particulièrement rares mais ont parfois le mérite d'exister. La plus ancienne, à notre connaissance, est celle du site de Trion³⁴⁶, à Lyon, mais correspond à un site funéraire antique. Dans les années 1960, T. Poulain réalisa plusieurs analyses archéozoologiques en région Rhône-Alpes touchant aux âges du Fer, comme celle du Pain de Sucre, à Solaize (69). Cependant, à cette époque, les études sont encore particulièrement rares et ponctuelles dans notre zone d'étude et il faut attendre les recherches de P. Columeau, dans les années 1970, en Vauvaise (30), pour voir la vallée du Rhône et ses régions limitrophes faire l'objet d'études plus poussées. P. Columeau va, par la suite, réaliser plusieurs analyses en vallée du Rhône, dans des zones correspondant à notre région d'étude, comme à l'*oppidum* du Pègue (26), sur des sites de Marseille (13) ou encore sur l'*oppidum* de Jastres (07). Bien que ses études se résument souvent en une présentation des espèces en présence et à une rapide analyse des âges d'abattage, ce qui est courant avant les années 1980-1990, elles nous permettent toutefois une première approche de certains sites, dont le mobilier n'est pas toujours facile d'accès aujourd'hui. Ses recherches se sont principalement concentrées sur la partie sud de la vallée, contribuant à forger une certaine image de l'alimentation humaine dans cette région pour les âges du Fer.

A compter des années 1980, l'archéozoologie commence à se diffuser en France, avec les travaux de J. D. Vigne, de P. Méniel, de G. Auxiette et de C. Olive, notamment, pour la période qui nous intéresse. Cependant, rares sont ceux, parmi eux, à avoir étudié les sites rhodaniens, ou alors de manière ponctuelle. C'est donc surtout à compter de la fin des années 1990 et au début des années 2000 que les études archéozoologiques deviennent plus fréquentes dans notre région d'étude, principalement réalisées par P. Columeau, V. Forest, T. Argant, H. sidi Maamar et D. Lalaï.

L'archéozoologie rhodanienne des âges du Fer a donc été assez peu étudiée avant les années 1990, par rapport à la moitié nord de la France, dont les sites ont fait l'objet de nombreuses études, et aux sites méditerranéens. Quelques exceptions existent, cependant, le site de Lyon ayant fait l'objet d'analyses systématiques depuis les années 1990 tandis que celui de Marseille, pourtant étudié historiquement et archéologiquement depuis plusieurs siècles, n'a été que très rarement étudié archéozoologiquement. Ces différences régionales dans l'étude des restes fauniques protohistoriques se vérifient dans le cadre d'un projet comme celui de la base

³⁴⁵ Reitz, Wing 2008, p.1-6 ; Albarella et al. 2017, p.3-15

³⁴⁶ Allmer, Dissard 1887, p.581-588

de données de l'Inventaire Archéozoologique et Archéobotanique de France (I2AF). En effet, cette dernière recense tous les résultats archéozoologiques nationaux, par période, qui ont été publiés ou auxquels les responsables du projet ont eu accès et la vallée du Rhône apparaît comme une zone blanche, si l'on considère les espèces les plus abondantes ordinairement sur les sites protohistoriques (Figure 12).

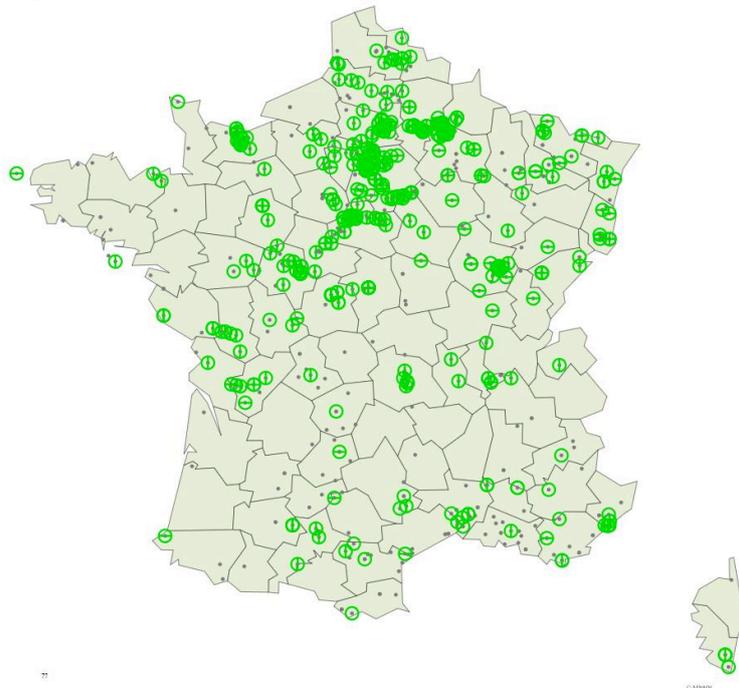


Figure 12 : Carte de répartition des sites des deux âges du Fer livrant des restes de boeuf (*Bos taurus*) établie à partir des données de l'I2AF (tirée du site https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/199727/tab/archeo consultée le 6/05/2021).

1.5 Méthodes archéozoologiques

Notre corpus se composant de sites étudiés par différents archéozoologues, d'une part, et par nos soins, d'autre part, il existe de réelles différences méthodologiques entre les analyses. Nous présenterons donc ici les méthodes employées dans le cadre de nos études, en premier lieu, en précisant néanmoins les méthodologies utilisées par d'autres lorsque nous serons amenés à utiliser leurs données telles qu'elles sont.

1.5.1 La détermination spécifique et le dénombrement

La détermination spécifique des restes osseux a principalement été réalisée à l'aide de quatre collections ostéologiques de comparaison : celle de T. Argant (société Evéha, base de Décines-Charpieu), celle d'E. Vila (Maison de l'Orient et de la Méditerranée), celle du laboratoire Archéorient (UMR 5133), à Jalès, et la collection de Géologie de l'Université Lyon 1. A cette comparaison oculaire, fondée sur des spécimens actuels, viennent s'ajouter différents

atlas ostéologiques, parmi lesquels celui de R. Barone³⁴⁷ nous a servi de référentiel pour la dénomination des parties osseuses des mammifères. Nous avons également fait appel à d'autres atlas généralistes³⁴⁸ ainsi qu'à un assez grand nombre de publications spécialisées, en fonction des familles et des classes taxonomiques étudiées, notamment pour les oiseaux³⁴⁹, les reptiles et amphibiens³⁵⁰, la malacofaune³⁵¹, la conchyliofaune³⁵², les poissons³⁵³ ou encore la microfaune³⁵⁴. Les poissons sont les éléments qui se sont avérés, pour nous, les plus difficiles à déterminer, d'autant que nous ne disposons que d'atlas et une reprise de ce mobilier, notamment pour le site du Jardin d'Hiver, en Arles, nous semblerait souhaitable. Nous avons également été amenés à consulter de nombreuses publications dans le cas d'espèces difficiles à distinguer entre elles, notamment les moutons et les chèvres³⁵⁵.

L'enregistrement des données archéozoologiques a été effectué os par os sur ordinateur par le biais de feuilles de calcul propres à chaque site. Ont ainsi été enregistrées des informations sur la nature de l'os, sa latéralisation, sa fragmentation, les indices liés à l'âge ou au sexe, les traces de découpe, les pathologies, les traces taphonomiques et le poids de chaque reste. Dans le cadre de cette étude nous ferons donc appel à ces différents éléments en présentant les données, le plus souvent, sous forme de nombres de restes (NR) ou, dans le cas des âges, de nombre de dents (ND), mais aussi au moyen du nombre minimum d'individus (NMI). Ce dernier est établi, pour les sites que nous avons nous-même étudiés, selon la méthode du nombre minimum d'individus de combinaison (NMIC), qui consiste à prendre en compte le NMI de fréquence, estimé en fonction de l'élément anatomique latéralisé le plus abondant, en le corrélant aux indices d'âge³⁵⁶. Nous utiliserons également le nombre de restes déterminés (NRd) ou le nombre de restes total (NRt), quand cela sera pertinent, mais aussi le poids de restes (PdR), toujours exprimé en grammes.

1.5.2 Détermination de l'âge

L'estimation de l'âge des animaux au moment de leur mort a été principalement réalisée à partir des restes dentaires, à travers l'éruption et l'usure des dents, mais aussi à l'aide des

³⁴⁷ Barone 1976

³⁴⁸ Lavocat 1966 ; Schmid 1972 ; Pales, Lambert 1971 ; Pales, Garcia 1981

³⁴⁹ Milne-Edwards 1867-1868 ; Bacher 1967 ; Erbersdobler 1968 ; Woelfle 1976 ; Langer 1980 ; Otto 1981 ; Schmidt-Burger 1982 ; Moreno 1985 ; Moreno 1986 ; Kellner 1986 ; Cohen, Serjeantson 1993 ; Tomek, Bochenski 2000 ; Bochenski, Tomek 2009, t.1 et 2 ; Kessler 2015

³⁵⁰ Wijngaarden-Baaker 1996 ; Bailon 1999 ; Ramos, Lujan 2010

³⁵¹ Gargominy, Ripken 2011 ; Kerney, Cameron 2015

³⁵² Poutiers 1987 ; Lindner 2015

³⁵³ Lepiksaar 1994 ; Radu 2005 ; Thieren et al. 2015

³⁵⁴ Vigne, 1995 ; Ronniger 2009 ; Johnson 2016

³⁵⁵ Boessneck et al. 1964 ; Boessneck 1969 ; Fernandez 2001 ; Salvagno, Albarella 2017

³⁵⁶ Vigne 1988, p.23 ; Blaise 2010, p.41

stades d'épiphyse osseuse. Dans le cas de ces derniers, nous nous sommes fondés sur les âges de fusion des épiphyses avec la diaphyse osseuse donnés par R. Barone³⁵⁷, pour les mammifères domestiques, en privilégiant les âges d'épiphyse les plus tardifs lorsqu'un intervalle d'âge était donné. Dans le cas des dents, les âges d'éruption dentaire utilisés sont ceux fournis par I. Silver³⁵⁸. Quant aux stades d'usure dentaire, ils ont été essentiellement analysés pour les quatre principales espèces domestiques que sont le bœuf, le porc, le mouton et la chèvre et selon deux méthodes différentes : d'une part l'observation directe de la surface occlusale et, par conséquent, de l'érosion progressive de l'émail dentaire, et, d'autre part, sur le calcul d'indices d'usure à partir de mesures prises sur les dents de caprinés et de bovins.

Ces différentes méthodes d'estimation de l'âge permettent, ensuite, de dresser des profils d'abattage offrant un aperçu de la qualité de la viande consommée mais aussi, en négatif, des pratiques d'élevage et de la sélection des individus en fonction de certains types de production. Chaque espèce étudiée présente toutefois des spécificités dans la méthodologie d'estimation. Bien entendu, cela ne peut s'appliquer qu'aux seuls animaux domestiques, pour lesquels nous disposons d'une quantité de données importante et de référentiels actuels servant de comparaison.

Pour les bovins, la méthode s'appuie sur l'observation de l'usure dentaire, d'après la méthodologie développée par A. Grant³⁵⁹, qui permet d'estimer un intervalle d'âge, associée au degré d'usure calculé en suivant les travaux de P. Ducos³⁶⁰. Ce degré d'usure est représenté par un indice exprimé par le rapport entre la hauteur de la couronne et le diamètre antéro-postérieur mesuré au collet. Il permet ensuite d'attribuer la ou les dents à une classe d'âge. Les calculs de P. Ducos présentant, cependant, quelques erreurs d'estimation, nous suivons la méthodologie reprise par D. Helmer³⁶¹ et parfaitement synthétisée par E. Blaise³⁶². Les classes d'âge elles-mêmes étant de tailles différentes, il est nécessaire, pour l'établissement des profils d'abattage d'employer des coefficients correctifs permettant de rééquilibrer les classes d'âge, même s'ils peuvent avoir tendance à fortement favoriser les classes les plus jeunes. L'analyse des profils qui en résultent permettent d'envisager la gestion de l'élevage, la prédominance de certaines classes d'âge pouvant indiquer une régulation du troupeau dans un but donné. Par exemple, dans le cas des bovins, la mise à mort importante d'individus âgés de 6,5 à 9 ans est généralement interprétée comme le signe d'une réforme des vaches laitières qui, à cet âge, produisent moins de lait que lorsqu'elles étaient plus jeunes. Partant de ce type de constats, une typologie des exploitations a pu être établie, que nous suivons dans le présent travail.

³⁵⁷ Barone 1976, p.53

³⁵⁸ Silver 1969, p.257, 262-266

³⁵⁹ Grant 1982

³⁶⁰ Ducos 1968

³⁶¹ Helmer 1992 ; Helmer 2000, p.246-250

³⁶² Blaise 2010, p.55-57

Classes d'âge	Dents inférieures				Dents supérieures				Corr.
	D ₄	M ₁	M ₂	M ₃	D ⁴	M ¹	M ²	M ³	
0-0,5 an					Non usée	sort			x 4
0,5-2 ans		2,50	3,50		Usée	1,85	2,40		x 1,33
2-4 ans		2,00	3,00		Très usée, chute	1,55	2,00	2,40	x 1
4-6,5 ans		1,55	2,35	3,01		1,20	1,50	1,85	x 0,8
6,5-9 ans		1,10	1,80	2,40		0,90	1,10	1,30	x 0,8
9-11,5 ans		0,90	1,45	1,00		0,65	0,70	0,95	x 0,8
>11,5 ans									x 0,25

Figure 13 : Valeurs limites de l'indice d'usure pour les classes d'âge des bœufs (repris de Blaise 2010, p.56, et modifiés de Ducos 1968 et Helmer 2000).

0 à 6 mois	mortalité infantile début du sevrage	
6 mois à 2 ans	veaux abattus au alentours du sevrage 5-9 mois : abattage post-lactation tris des jeunes (jeunes mâles abattus), choix des reproducteurs, femelles conservées Fin de l'exploitation du lait, renouvellement du troupeau et veaux abattus pour leur viande	Lait Viande tendre
2 à 4 ans	animaux abattus au maximum de leur rendement caré atteint vers 3-4 ans Régulation et exploitation orientée vers la viande	Viande
4 à 6,5 ans	abattage des femelles produisant moins de lait ou peu prolifiques Début de la réforme et exploitation du lait	Lait
6,5 à 9 ans	poursuite de l'abattage des femelles en fonction de la diminution de leur production de lait Poursuite de la réforme, de l'exploitation du lait et début de l'exploitation de la force de travail	Force
9 à 11,5 ans	abattage d'animaux conservés jusqu'à un âge avancé Force	Force
> 11,5 ans	réforme générale (encore aujourd'hui, les femelles prolifiques et bonnes laitières sont gardées jusqu'à 15 ans) Force et Réforme finale	Réforme finale

Figure 14 : Type d'exploitation, en fonction des classes d'âge, des bovins (repris de Blaise 2010, p.57, d'après Helmer 1992, Balasse 2003, Vigne et Helmer 2007).

Dans le cas des caprinés, la méthodologie de calcul des âges est très semblable à celle que nous venons de décrire. De fait, elle s'appuie sur les degrés d'usure établis par P. Ducos et largement repris par D. Helmer³⁶³ et différents collègues après lui³⁶⁴, selon les modalités de mesure et de correction que nous venons de décrire. Par ailleurs, à cette méthode nous avons pris le parti d'adjoindre celle de l'observation des stades d'usure dentaire, en suivant en cela les travaux de S. Payne³⁶⁵ qui attribuent un code à chaque type d'usure, en fonction de la dent

³⁶³ Helmer 2000, p.246-250 ; Helmer, Gourichon, Vila 2007, p.44-49

³⁶⁴ Gourichon 2004, p.75-81 ; Blaise 2006, p.192-208 ; Blaise 2010, p.44-55

³⁶⁵ Payne 1973 ; Payne 1987

concernée. La comparaison avec des référentiels actuels permet, ensuite, de réaliser une estimation des âges d'abattage fondée sur l'usure observée³⁶⁶. L'association de ces deux méthodes, qui livrent des résultats quasi identiques lorsque nous les comparons sur un même mobilier³⁶⁷, nous permet de prendre en compte davantage de matériel que si elles étaient utilisées séparément mais aussi de rectifier les éventuelles erreurs d'estimation.

Classes d'âge		Dents inférieures				Dents supérieures				
Payne	Années	D ₄	M ₁	M ₂	M ₃	D ⁴	M ¹	M ²	M ³	Corr.
A	0-0,17 an	☺☺☺				☺☺				x 6
B	0,17-0,5 an	☺☺☺ ☺☺☺ ☺☺☺	☺☺			☺☺ ☺☺	☺☺			x 3
C	0,5-1 an	☺☺☺	4,1	☺☺		☺☺	2,5	☺☺		x 2
D	1-2 ans	☺☺☺ ☺☺☺	3,5	4,9	☺☺	☺☺ ☺☺	2,0	3,0	☺☺	x 1
EF	2-4 ans		2,5	3,5	4,7		1,5	2,2	2,8	x 0,5
G	4-6 ans		1,5	2,4	3,35		1,0	1,8	2,0	x 0,5
HI	>6 ans									x 0,25

Figure 15 : Valeurs limites de l'indice d'usure pour les classes d'âge des caprinés (repris de Blaise 2010 et Helmer et al. 2007).

Classe A	agneaux de lait abattus avant 2 mois mortalité infantile 0 à 2 mois	Recherche d'une forte production de lait	Lait type a
Classe B	agneaux abattus après le sevrage, appelés laitons (agneaux dits finis) 2-3 mois agneaux lourds de bergerie, 3 à 4 mois 2 à 6 mois	Fin de l'exploitation du lait et premiers agneaux abattus pour leur viande	Viande type a
Classe C	agneaux appelés tardons, 6-7 mois tris des jeunes âgés de 7-12 mois (jeunes mâles abattus), choix des reproducteurs, agnelles conservées 6 à 12 mois	Renouvellement du troupeau et exploitation orientée vers la viande tendre	Viande type b
Classe D	animaux abattus au maximum de leur rendement carné appelés antenais ou broutards (souvent mâles castrés) Elimination des femelles sans agneaux (agneaux morts nés ou stériles) 1 à 2 ans	Régulation du troupeau et recherche de viande	Viande type b
Classes EF	abattage des femelles produisant moins de lait ou peu prolifiques 2 à 4 ans	Début de la réforme et exploitation du lait	Lait type b
Classes G	poursuite de l'abattage des femelles en fonction de la diminution de leur production de lait abattage des bêtes dont la qualité des toisons diminue, renouvellement des reproducteurs 4 à 6 ans	Poursuite de la réforme et exploitation des toisons	Toisons
Classes HI	poursuite de l'abattage des individus dont la qualité des toisons diminue réforme générale (encore aujourd'hui, les femelles prolifiques et bonnes laitières et certains mâles reproducteurs sont gardés jusqu'à 10 ans) > 6 ans	Toisons et Réforme	Réforme finale

Figure 16 : Type d'exploitation, en fonction des classes d'âge, des caprinés (repris de Blaise 2010, p.46, d'après Helmer et al. 2007).

³⁶⁶ Gourichon 2004, p.75-81 ; Blaise 2010, p.44-45

³⁶⁷ Expérimentation réalisée à Jalès en 2019 avec une partie de l'équipe de l'ANR Evosheep.

Pour ce qui est des porcs, la mesure de la hauteur de la couronne n'étant pas pertinente pour l'établissement d'un indice d'usure, nous ne considérons ici que les stades d'usure de la surface occlusale tels qu'établis par A. Grant³⁶⁸. Afin d'interpréter cette usure dentaire, nous suivons les estimations d'âge qui ont été établies par P. Rowley-Conwy puis par M.-P. Horard-Herbin³⁶⁹ avant d'être résumées dans une figure par E. Blaise³⁷⁰, que nous reprenons ici. Bien entendu, l'interprétation des profils d'abattage ne peut pas être la même que pour les bovins ou les caprinés, les porcs ne fournissant pas de produits secondaires de leur vivant, en dehors de leurs déjections. Les profils nous permettent donc de réfléchir plutôt sur la qualité de viande recherchée et sur la gestion du troupeau. La chair des porcelets de moins de 6 mois est donc particulièrement maigre et tendre tandis que les individus de 6 mois à 1 an peuvent atteindre un poids important³⁷¹ sans que la graisse ne soit très abondante. Le rendement boucher maximal est atteint, pour le porc, entre 1 et 2 ans, avant que le développement de la graisse ne se fasse progressivement plus important et la chair moins tendre dans les années qui suivent. Les porcs de plus de 2 ans sont généralement des animaux reproducteurs, la conservation de ces animaux au-delà de cet âge n'apportant rien de particulier à l'individu, si ce n'est une viande plus entrelardée.

³⁶⁸ Grant 1982

³⁶⁹ Rowley-Conwy 1993 ; Horard-Herbin 1997, p.139-141 ; Lemoine et al. 2014

³⁷⁰ Blaise 2010, p.58

³⁷¹ Pour la race nustrale, considérée comme rustique, le poids des individus de 6 mois-1 an varie de 50 à 120 kg environ, d'après Secondi et al. 1996, p.111

Classes d'âge	Dents inférieures et supérieures				Correction par classes d'âge
	D4/P4	M1	M2	M3	
0-6 mois	A	non sortie	non sortie	non sortie	X 1
	B				
	C				
	D				
	E				
6 mois -1 an	F	A	non sortie	non sortie	X 1
	G	B			
	H	C			
	J				
	K				
	L				
	M				
1 - 2 ans	A	D	B	sort	X 0,5
	variable	E	C		
		F	D		
2 - 5 ans		G	E	B	X 0,17
		H	F	C	
		J	G	D	
5 ans et plus		K	H	E	X 0,1
		L	J	F	
		M	K	G	
		N	L	H	
			M	J	
			N	K	

Figure 17 : Stades d'usure de la surface occlusale des dents de porcs (repris de Blaise 2010, p.58, d'après Grant 1982, Rowley-Conwy 1993 et Horard-Herbin 1997).

0 à 6 mois	Mortalité infantile	Cochons de lait et viande tendre	Viande tendre
	Sevrage (env. 3 mois)		
6 mois à 1 an	Début de la reproduction (env. 6 mois)	Régulation et renouvellement du troupeau	Viande
	Engraissement important Parcours		
1 à 2 ans	Animaux abattus au maximum de leur rendement carné (1-2 ans)	Exploitation de la viande	Viande
2 à 5 ans	Renouvellement des individus reproducteurs peu prolifiques	Régulation du troupeau	Réforme finale
	Animaux gras		
>5 ans	Reproducteurs âgés Animaux gras, à la viande entrelardée		

Figure 18 : Type d'exploitation, en fonction des classes d'âge, des porcs.

Nous avons donc fait le choix de privilégier, dans le cadre de notre réflexion sur les âges d'abattage, les données dentaires. Cependant, celles-ci ne constituent qu'une petite partie du mobilier faunique dont nous disposons et posent un problème pour les animaux les plus jeunes. En effet, chez les mammifères, l'éruption des dents ne survient que quelques semaines après la naissance et il est donc impossible d'identifier la présence d'individus nouveau-nés ou fœtaux à partir des dents, alors que des os peuvent être identifiés. De même, pour les classes d'âge les plus jeunes, le nombre de dents susceptibles d'être identifiées est faible, ce qui nous incite à utiliser des coefficients correcteurs qui peuvent fausser notre vision de ces classes d'âge. Il nous semble donc pertinent de compléter, notamment dans les cas où les restes dentaires sont peu abondants, ces données dentaires par les informations fournies par les épiphysations osseuses.

Malgré tout, les données d'âge des épiphysations osseuses posent d'autres problèmes de traitement, du fait qu'elles ne nous fournissent, principalement, que des intervalles d'âge ouverts, les individus ayant plus ou moins d'un âge donné, en fonction de la période de fusion. Afin de pallier ce problème, nous avons pris le parti de considérer qu'un os présentant un âge de plus de x mois avait une probabilité équivalente d'appartenir à toutes les classes d'âge supérieures ou égales à l'âge en question. Par exemple, une partie distale d'ulna de bœuf épiphysée, qui indique un âge supérieur à 36 mois³⁷², sera répartie entre la classe 2-4 ans et les quatre autres classes d'âge supérieures. Nous reprenons, en cela, la méthodologie développée par T. Argant pour les calculs d'âge d'abattage, ce dernier regroupant, dans les profils d'âge, les données osseuses et dentaires³⁷³. Toutefois, nous avons fait le choix d'employer les mêmes classes d'âge et, partant, les mêmes coefficients correctifs, présentés plus haut, pour les restes dentaires et osseux, la méthode de T. Argant privilégiant d'autres coefficients.

Les profils d'abattage obtenus à partir des restes dentaires, qu'ils soient considérés au travers du NR ou du NMI, et des restes osseux nous livrent ainsi, souvent, des visions légèrement différentes de l'élevage sur un même site. Cela nous permet cependant de relativiser nos résultats, qui sont principalement fondés sur des estimations, et d'esquisser des modèles de gestion des troupeaux et des productions plus nuancés. Malgré tout, le fait que de très nombreux ossements puissent appartenir à un même individu peut engendrer un lissage des données difficile à interpréter, ce qui nous incite quelque peu à privilégier les données dentaires dans nos interprétations.

Comme nous l'évoquions précédemment, le mobilier faunique rhodanien a été étudié par plusieurs archéozoologues n'utilisant pas tous les mêmes méthodologies pour l'analyse des âges d'abattage. Dans la plupart des cas, celle-ci consiste en une attribution des restes ou des individus à trois grandes classes d'âge : infantile, juvénile et adulte. Afin de pouvoir comparer

³⁷² Barone 1976, p.53

³⁷³ Argant 2001, p.801-802 (annexe 3)

nos résultats à ceux de ces études, il est nécessaire d'établir à quoi correspondent ces classes mais aussi d'inscrire nos données dans le même cadre (Tableau 1).

Archéozoologue	Taxon	Infantile	Juvenile	Adulte	Sénile
Columeau	Bœuf	avant sevrage (<5-9 mois)	?	?	-
	Porc	avant sevrage (<1-2 mois)	?	?	-
	Caprinés	avant sevrage (<2-3 mois)	?	?	-
Lalaï	Bœuf	<1 an	1-2 ans	>2 ans	?
	Porc	<1 an	6 mois-2 ans	>2 ans	?
	Caprinés	<1 an	6 mois-2 ans	>2 ans	?
Forest	Bœuf	<6 mois	6 mois-2 ans	>2 ans	?
	Porc	<6 mois	6 mois-1,5 an	>1,5 an	?
	Caprinés	<3 mois	3 mois-2 ans	>2 ans	?
Seigle	Bœuf	<6 mois	6 mois-2 ans	>2 ans	>11,5 ans
	Porc	<6 mois	6 mois-1 an	>1 an	>5 ans
	Caprinés	<6 mois	6 mois-1 an	>1 an	>6 ans

Tableau 1 : Correspondance, en âge absolu, des catégories d'âge utilisées par différents archéozoologues.

Dans le cas des équidés, outre les épiphysations osseuses, nous avons eu recours à la mesure de la hauteur de la couronne dentaire, selon la méthode décrite par M. Levine³⁷⁴, reprise et complétée par P. Fernandez et S. Legendre³⁷⁵.

1.5.3 Détermination du sexe

L'approche du sexe des individus est un moyen de saisir les modes de gestion du troupeau, notamment dans le cadre de la reproduction. Cependant, les éléments permettant une diagnose sexuelle des animaux sont généralement peu abondants sur les sites archéologiques. Dans le cadre de cette étude, nous avons pris en compte la morphologie de l'os coxal, mais aussi des cornes, pour les caprinés³⁷⁶ et les bovins³⁷⁷, la présence du baculum, pour les carnivores, la forme des canines, pour les porcs³⁷⁸, et la présence d'ergots pour le coq. En dehors de ces éléments morphologiques ou ostéologiques, nous considérerons également les éventuels indices morphométriques liés au dimorphisme sexuel qui existe pour nombre d'espèces, en particulier mammaliennes³⁷⁹.

³⁷⁴ Levine 1982

³⁷⁵ Fernandez, Legendre 2003

³⁷⁶ Chaix, Méniel 1996, p.33-35

³⁷⁷ Armitage, Clutton-Brock 1976, p.329-348

³⁷⁸ Schmid 1972, p. 81 ; Chaix, Méniel 1996, p.33-35

³⁷⁹ Ruscillo 2000, p.398-401

1.5.4 Le poids de viande

Le calcul du poids de viande nous permet d'approcher la réalité de la consommation carnée des populations, même si ce n'est qu'au travers d'une estimation. Celle-ci a été réalisée selon la méthodologie du poids de viande et d'abats (PVA)³⁸⁰ qui présente l'avantage de prendre en compte non seulement la chair mais aussi d'autres éléments consommables de la carcasse, comme la graisse ou les abats. Le second avantage de la méthode est aussi de se fonder sur le NMIc et, donc, de prendre en compte l'âge des individus, autant que possible. Cependant, à défaut de disposer de suffisamment d'informations pour estimer des hauteurs au garrot sur chaque site de notre corpus, comme le veut la méthode, nous avons pris le parti d'employer les valeurs de poids utilisées par l'auteur, dont l'étude porte en partie sur des animaux des âges du Fer.

L'un des problèmes du matériel considéré dans le cadre de cette étude consiste dans l'estimation de l'âge d'abattage, ce dernier étant souvent exprimé, dans nombre de cas, uniquement au travers des trois catégories « infantiles », « juvéniles » et « adultes »³⁸¹, ce qui nous prive d'une certaine finesse d'estimation pour le poids de viande (Tableau 2). Nous avons donc établi des poids équivalant à ces trois classes pour les espèces de la triade domestique, principalement. Nous mettons ensuite en rapport ces estimations avec le NMI calculé pour chaque espèce. En ce qui concerne le chien et les équidés, dont la consommation sera discutée plus loin, nous avons fait le choix de réaliser des estimations propres que nous détaillerons à cette occasion³⁸².

		Infantile	Juvénile	Adulte
Bœuf	Poids vif (kg)	28	175	330
	PVA (kg)	16,8	87,5	165
Porc	Poids vif (kg)	15	40	115
	PVA (kg)	12,8	32	92
Caprinés	Poids vif (kg)	12	25	33
	PVA (kg)	6	12,5	16,5

Tableau 2 : Poids vifs et estimation des poids de viande et d'abats pour les animaux de la triade domestique, en kg (d'après Vigne 1988).

Cependant, les méthodes classiques d'estimation du poids de viande, y compris celle du PVA, sont problématiques, en particulier dans le cas de mobiliers fauniques très fragmentaires. En effet, le calcul fondé sur le poids des restes peut être faussé par la présence de certains os plus lourds que d'autres tandis que ceux basés sur le NMI se basent souvent sur des estimations, pour le calcul du NMI lui-même et pour le calcul du poids vif. Nous proposons donc, ici, en

³⁸⁰ Vigne 1988, p.203-207 ; Vigne 1991, p.21-33

³⁸¹ Voir ci-dessus p.72-73, et ci-dessous p.292-293

³⁸² Voir ci-dessous p.589-590 et p.591

parallèle du PVA, une autre approche du poids de viande appuyée sur les restes osseux eux-mêmes et leur position anatomique.

Nous avons ainsi considéré que chaque os était, dans le corps, le support de plusieurs muscles et, partant de là, d'une quantité de viande donnée, proportionnée à la morphologie globale de l'individu. Par conséquent, un os est rattaché à une certaine proportion de la viande et de la graisse totale de l'animal. En nous appuyant sur des données de boucherie actuelle³⁸³, nous avons essayé de reconstituer le pourcentage de chair et de graisse auquel correspond chaque os ou ensemble d'os. Il nous suffit, dès lors, d'estimer le poids de viande total moyen fourni par un animal et de calculer, pour chaque os mis au jour sur le site, le poids de viande qui lui est associé. Pour la présente étude, nous avons fait le choix, dans un souci de comparaison des méthodes, de conserver les poids vifs établis à partir de la méthode de J.-D. Vigne, pour les mammifères de la triade domestique (Tableau 3).

Boeuf (poids vif : 330 kg)				Porc (poids vif : 115 kg)				Caprinés (poids vif : 33 kg)			
Ossements	Nombre d'os	% poids viande (1/2 carcasse)	Estimation (en kg)	Ossements	Nombre d'os	% poids viande (1/2 carcasse)	Estimation (en kg)	Ossements	Nombre d'os	% poids viande (1/2 carcasse)	Estimation (en kg)
Tête	26	6,6	10,9	Tête	34	5,2	3	Tête	26	6,6	1,1
Scapula	1	6,1	10,1	Scapula, humérus	2	13,5	7,8	Scapula	1	6,1	1
Humérus	1	3,9	6,4	Radius-ulna	2	2,1	1,2	Humérus	1	3,9	0,6
Radius-ulna	2	1,9	3,1	Carpes - métacarpes - phalanges	23	0,9	0,5	Radius-ulna	2	1,9	0,3
Carpes - métacarpes - phalanges	13	0,6	0,9	Os coxal, fémur	2	26,8	15,4	Carpes - métacarpes - phalanges	13	0,6	0,1
Os coxal	1	6,4	10,5	Tibia-fibula	2	3	1,7	Os coxal	1	6,4	1,1
Fémur	1	20,5	33,7	Tarses - métatarses - phalanges	23	1,5	0,9	Fémur	1	20,5	3,4
Tibia	1	3,6	5,9	Vertèbres cervicales	7	9,2	5,3	Tibia	1	3,6	0,6
Tarses - métatarses - phalanges	13	1	1,6	Vertèbres thoraciques et lombaires	20	17,2	9,9	Tarses - métatarses - phalanges	13	1	0,2
Côtes	14	26,6	43,9	Côtes	14	17,4	10	Côtes	14	26,7	4,4
Vertèbres	27	15,8	26,1	Sternum	1	3,2	1,8	Vertèbres	27	15,9	2,6
Sternum	1	7	11,5					Sternum	1	7	1,2

Tableau 3 : Estimation du poids de viande par portion anatomique pour les mammifères de la triade domestique.

Cette méthode d'estimation du poids de viande, que nous désignerons comme poids de viande par partie (PVP), présente l'avantage de se fonder sur les pièces osseuses effectivement présentes sur les sites et de pouvoir ainsi considérer l'éventualité d'un partage de la carcasse et de sa dispersion dans le cadre de la consommation humaine. Cependant, elle comporte également plusieurs limites puisqu'elle est fortement soumise à l'état de conservation du matériel osseux ainsi qu'à l'étendue des fouilles réalisées. Par ailleurs, le fait que nous nous appuyions sur des données liées à la découpe bouchère actuelle, parfois incomplètes et qui peuvent rassembler plusieurs éléments osseux en une même pièce de viande, pose également problème. Il serait donc nécessaire d'affiner nos estimations du poids de viande par reste osseux à partir de données bouchères ou agronomiques plus précises, basées sur des races dites rustiques. De plus, le fait que nous ayons été contraint d'utiliser les mêmes valeurs pour les

³⁸³ Porc : Daumas non daté, publication IFIP ; Boutten et al. 1998.

Boeuf : Diagramme des poids des vaches vosgiennes ; Le Guelte et al. 1964, p.255-261 ; fiche « valorisation de viande bovine de génisse et jeune vache » de Sud de France Montagne Elevage 2013 (en ligne : https://aveyron.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Occitanie/Valorisation_Viande_Genisse_2013.pdf)

bovins et les caprinés, faute de données assez claires pour ces derniers, ajoute un biais à notre étude, la conformation des muscles n'étant pas la même entre ces animaux.

1.5.5 Les traces de découpe

Lorsque l'on évoque le poids de viande, il faut considérer les indices de la consommation humaine que sont les traces de découpe. La découpe ayant pour but de transformer l'animal vivant en aliment carné consommable, les traces nous livrent une vision des méthodes employées, de la chaîne opératoire mais aussi des outils employés. Ces traces peuvent donc être décrites, enregistrées et interprétées de plusieurs manières³⁸⁴ mais selon des schémas souvent similaires.

Pour la présente étude, nous considérerons trois catégories principales de coupes : les coupes fines, les entailles et la fente. Les premières sont généralement assez superficielles, réalisées à l'aide d'un couteau à lame fine et souvent groupées en un point de l'os. Les secondes correspondent à des traces plus larges ou plus profondes ayant fortement marqué l'os et dont l'origine est davantage liée à un ustensile de découpe large utilisé avec une certaine force pour trancher un élément, qu'il s'agisse d'un tendon, d'un muscle voire de l'os lui-même. Certaines de ces « entailles » peuvent avoir provoqué, par ailleurs, une cassure de l'os. Enfin, les traces de fente consistent en un tranchage de l'os ou, dans certains cas, à un raclage marqué de celui-ci. Elles ont vraisemblablement été laissées par des ustensiles de type couperet, à la lame large.

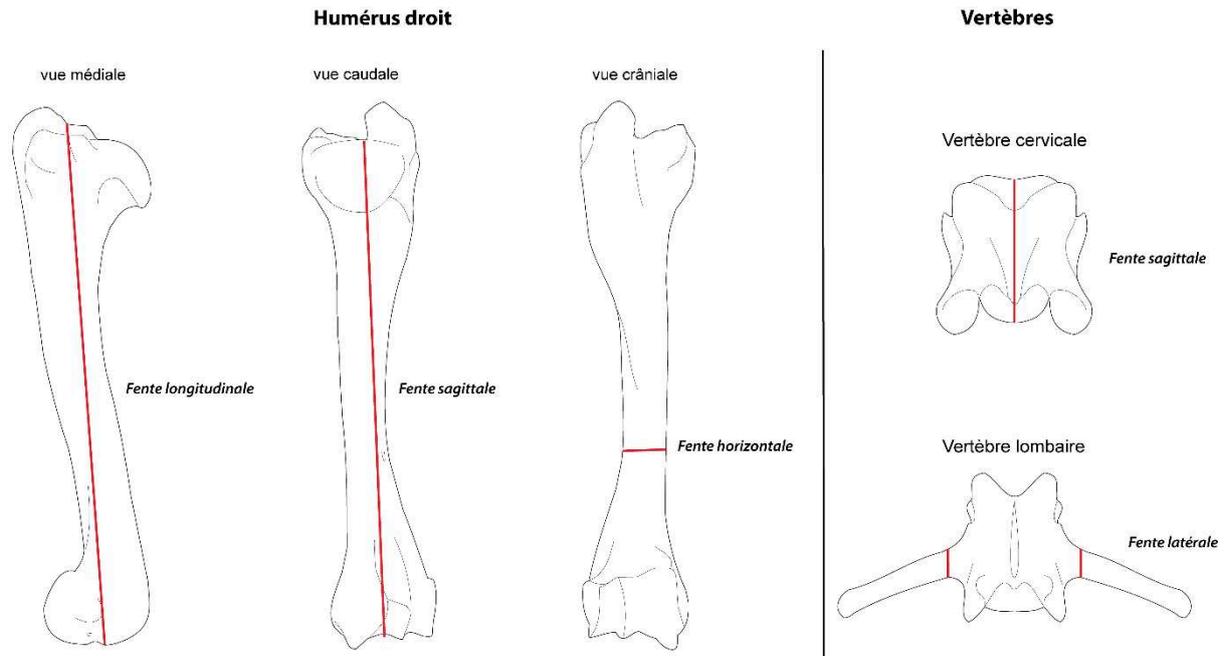
Deux types d'outils ont vraisemblablement été utilisés dans notre corpus : des ustensiles à la lame fine, que nous qualifierons donc de « couteaux », et d'autres à la lame large et employés en percussion lancée, pour trancher différents éléments, que nous désignerons comme « couperets ». Cela correspond, par ailleurs, aux types d'outils de découpe connus aux âges du Fer en Gaule³⁸⁵.

Par ailleurs, les coupes peuvent suivre différents angles par rapport à l'axe de l'os découpé. Les principaux types de fente qui seront évoqués plus loin³⁸⁶ sont représentés dans la figure ci-dessous (Figure 19). Les coupes fines, tout comme les entailles, seront définies comme horizontales, verticales ou en biais, selon leur orientation.

³⁸⁴ Lauwerier 1988 ; Lignereux, Peters 1996, p.56-58 ; De Cupere 2001 ; Oueslati 2005, p.175-177

³⁸⁵ Méniel 1984, p.49-51 ; Horard-Herbin 1997, p.77-78

³⁸⁶ Voir ci-dessous p.602-630



Référence : Dessin Jean-Christophe Castel (Muséum de Genève) - © 2013 ArcheoZoo.org
 D'après : Castel J.-C. - *Comportements de subsistance au Solutrénien et au Badegoulien d'après les faunes de Combe Saunière (Dordogne) et du Cuzoul de Vers (Lot)*. Mémoire de thèse, Université de Bordeaux I. Editions universitaires Européennes, Sarrebruck, 2010, 635 p.

Figure 19 : Axes de fente des os longs (ici représentés par un humérus) et des vertèbres décrits dans cette étude (d'après les dessins de J.-C. Castel d'un humérus et des vertèbres de renne Rangifer tarandus).

1.5.6 Analyses ostéométriques

La prise de mesure sur les restes fauniques permet l'analyse de différents caractères morphologiques, aussi bien de l'élément en lui-même que de l'individu auquel il appartient. Toutes les mesures prises dans le cadre de cette étude l'ont été en suivant la publication de A. Von den Driesch³⁸⁷, que ce soit pour les mammifères ou pour les oiseaux. A cela nous avons ajouté quelques mesures spécifiques aux équidés, telles qu'elles ont été décrites par V. Eisenmann³⁸⁸. En ce qui concerne les dents, nous avons mesuré les diamètres antéro-postérieur (Dap) et les diamètres transverses (Dt) de toutes les dents de mammifères, ainsi que la hauteur des couronnes (H), dans le cas des équidés, des bovins et des caprinés, étant donné qu'elle permet une estimation d'âge chez ces taxons. L'ensemble des mesures est rassemblé dans l'Annexe 2.

La fragmentation relativement importante de notre mobilier faunique limite quelque peu nos prises de mesure. Nous avons cependant essayé de mesurer les ossements à chaque fois que nous disposions d'au moins deux des mesures décrites par A. Von den Driesch. Ce nombre relativement important de données ostéométriques nous a permis de réaliser des comparaisons directes entre os d'un même site ou de sites différents. Malgré tout, ce corpus restant assez limité, nous avons eu recours à la méthode du Log Size Index (LSI), développée par G. Simpson,

³⁸⁷ Von den Driesch 1976

³⁸⁸ Eisenmann [en ligne] : vera-eisenmann.com et Eisenmann 1986

reprise par R. Meadow³⁸⁹ et très bien détaillée par C. Duval, S. Lepetz et M.-P. Horard-Herbin³⁹⁰, mais aussi J. Wolfhagen³⁹¹. Le LSI consiste en une transformation des données métriques en logarithme décimal puis en leur comparaison avec les mesures correspondantes prises chez un animal de référence. Cela peut se résumer par la formule $LSI = \log(x) - \log(y)$, où x correspond à la mesure d'un os archéologique et y la même mesure pour l'individu de référence. L'écart obtenu peut alors être comparé aux autres mais aussi à la référence, des valeurs négatives correspondant à des mesures inférieures et des valeurs positives à des mesures supérieures à celle de référence. Par ailleurs, l'intérêt du LSI est, par le biais du logarithme, de réduire des mesures différentes appartenant au même axe (antéro-postérieur, transverse ou longitudinal) à des données de même nature qui peuvent donc être comparées facilement. En d'autres termes, la méthode permet de rassembler dans un même graphique de comparaison toutes les mesures prises de manière transverse, par exemple, comme le diamètre transverse minimal de la diaphyse (SD), le diamètre transverse proximal (Bp) ou distal (Bd). L'étude de la répartition des mesures sur les graphiques créés à partir de la méthode s'appuie sur l'aspect général du graphique, sur la moyenne et la médiane des valeurs, notamment par rapport à l'individu de référence, plutôt que sur les valeurs extrêmes, qui ne sont pas toujours fiables. Par ailleurs, nous excluons de la comparaison les vertèbres et les éléments du crâne, dont la croissance n'est pas la même que celle des autres os.

En ce qui concerne les individus de référence utilisés, nous avons suivi les choix faits par A. Baudry³⁹², dans un souci de comparaison des données. Nous avons donc opté, pour le bœuf, pour un taureau de 42 mois, découvert sur le site archéologique de Fresnes-les-Montauban et daté du III^e siècle de notre ère, dont la hauteur au garrot est estimée à 135 cm³⁹³. Pour le porc, nous avons choisi un individu découvert sur le site d'Entzheim-Geispolsheim, daté de La Tène A, dont l'âge est estimé entre 42 et 48 mois et la hauteur au garrot à 72 cm³⁹⁴. Dans le cas des caprinés, nous avons choisi une brebis du même site alsacien dont l'âge est estimé à 36-48 mois, pour une hauteur au garrot de 57-59 cm³⁹⁵. Faute de disposer de squelettes archéologiques complets de chèvre, nous avons pris le parti d'utiliser le même animal de référence pour l'ensemble des caprinés. Le cheval employé comme référence est une femelle archéologique mise au jour à Longueil Sainte Marie, daté du III^e siècle de notre ère, vraisemblablement âgée de 13 ans et mesurant, selon les estimations, 141 cm au garrot³⁹⁶. Pour le chien, l'individu employé est un mâle du site d'Entzheim-Geispolsheim, précédemment

³⁸⁹ Meadow 1999

³⁹⁰ Duval et al. 2012, p.82-86

³⁹¹ Wolfhagen 2020, p.

³⁹² Baudry 2018, p.105-112

³⁹³ Lepetz 1996, repris dans Duval et al. 2012 ; Annexe 2 « Individus de référence », p.61

³⁹⁴ Putelat 2013 ; Annexe 2 « Individus de référence », p.62

³⁹⁵ Idem ; Annexe 2 « Individus de référence », p.63

³⁹⁶ Lepetz 1990 ; Annexe 2 « Individus de référence », p.64

évoqué, dont l'âge est supérieur à 84 mois et la taille comprise entre 55 et 56 cm au garrot³⁹⁷. Enfin, la poule utilisée comme référence est un oiseau contemporain appartenant à la collection de référence de C. Mourer-Chauviré³⁹⁸. Il s'agit d'une poule sauvage appartenant à la sous-espèce *Gallus gallus bankhiva* et venant du Cambodge. Elle permet donc une comparaison entre nos individus archéologiques et leurs ancêtres sauvages.

Une autre manière d'exploiter les données ostéométriques, en particulier les longueurs osseuses, est l'estimation de la hauteur au garrot des animaux. Cela suppose, bien entendu, de disposer d'un nombre assez important d'os longs complets pour offrir de meilleures estimations, ce qui n'est pas notre cas. Cependant, le calcul de ces tailles est un moyen de percevoir des différences de morphologie plus ou moins marquées entre les sites de la vallée et en leur sein même. Ce peut donc être une base, aux côtés de la comparaison directe et de l'approche du LSI, pour identifier le sexe des individus mais également les différents morphotypes qui pouvaient exister dès l'époque protohistorique, comme le montre bien l'exemple du chien³⁹⁹.

	Bœuf	Porc	Mouton	Chèvre	Chien	Cheval
Os	Matolcsi 1970	Teichert 1990	Teichert 1975	Schramm 1967	Harcourt 1974	Kiesewalter 1888
Scapula		0,38	0,422			
Humérus	0,414	0,405	0,428	0,386	(3,34xGL)-26,54	0,487
Radius	0,43	(GLx0,526)-1,3	0,402	0,398	(3,18xGL)+19,51	0,434
MTC 3 ou femelle	0,603	(GLx1,072)-2,83	0,489	0,575	(2,78xGL)+6,21	0,641
MTC 4 ou mâle	0,633	(GLx1,053)-2,94				
Fémur	0,323	0,365	0,353	0,345	(3,14xGL)-12,96	0,351
Tibia	0,345	0,392	0,301	0,297	(2,92xGL)+9,41	0,436
Calcanéum		(GLx0,934)+2,6	1,14			
Talus		(GLx1,790)+2,3	2,268			
MTT 3 ou femelle	0,533	(GLx0,934)+0,56	0,454	0,534		0,533
MTT 4 ou mâle	0,562	(GLx0,884)-0,38				

Tableau 4 : Coefficients multiplicatifs utilisés dans le cadre du calcul des hauteurs au garrot (repris de Chaix, Méniel 1996).

1.6 Éléments de synthèse

En dépit d'un relatif manque de visibilité archéologique, par rapport à d'autres régions du monde celtique, la vallée du Rhône joue un rôle de passerelle entre deux mondes assez éloignés, dès l'âge du Bronze final, reliant les cultures du Nord de la Gaule et de l'Europe à la Méditerranée. Cet axe de communication, constitué à la fois par le fleuve lui-même et, surtout, par sa plaine alluviale et ses contreforts, met donc en relation des populations et des idées au sein d'environnements assez variés. Au premier âge du Fer, le couloir rhodanien apparaît donc comme une zone de transition entre deux espaces, notamment au niveau culturel, la circulation des mobiliers archéologiques indiquant vraisemblablement l'existence de réseaux d'échange complexes. Au second âge du Fer, la vallée semble progressivement s'intégrer à un commerce

³⁹⁷ Putelat 2013 ; Annexe 2 « Individus de référence », p.65

³⁹⁸ Collections de Géologie, Université Claude Bernard Lyon 1 ; Annexe 2 « Individus de référence », p.66

³⁹⁹ Horard-Herbin 2014, p.76-80

plus large en même temps qu'elle devient un théâtre des conflits et des intérêts des puissances méditerranéennes de l'époque, au point de finir par être intégrée dans sa totalité au sein de l'*imperium* romain. Ces événements traduisent d'une part l'importance de la région pour le commerce et la circulation des êtres humains et des biens et, d'autre part, l'aspect relativement unifié de cette zone, aux yeux des mondes grec et italique au moins, malgré les différences politiques, notamment, que l'on peut y noter vers la fin des âges du Fer. Dans ce contexte, l'étude de la faune archéologique permet d'approcher l'alimentation et les méthodes d'élevage des occupants de la vallée au sens large, c'est-à-dire leur réponse à l'évolution de leurs sociétés, de leurs cultures mais aussi de leur environnement.

Partie 2 : Présentation des sites et des données archéozoologiques

2.1 Présentation générale du corpus des sites

Notre corpus se compose de quelques 68 sites archéologiques répartis sur 32 communes de la vallée du Rhône, entre Lyon et la Méditerranée, et datés du VIII^e au I^{er} siècle av. J.-C. Cependant, certaines zones de notre région d'étude s'avèrent beaucoup mieux représentées que d'autres, la commune de Lyon comptant, à elle seule, 23 sites différents, par exemple, tandis que la partie nord de la moyenne vallée du Rhône (entre Lyon et Tournon-sur-Rhône) n'en compte que 7. Ce déséquilibre est essentiellement dû à l'importance des chantiers d'archéologie préventive réalisés dans certains espaces ciblés de la vallée, comme les grandes villes, tandis que les zones rurales ont fait l'objet d'un moins grand nombre de campagnes de fouilles.

Par ailleurs, notre recherche se concentrant sur l'archéozoologie, de nombreux sites des âges du Fer de la vallée ne peuvent être pris en compte et nous ne raisonnons donc que sur une petite partie d'entre eux. Néanmoins, le corpus faunique demeure important puisqu'il compte un total de 96 394 restes (dont 47 276 ont pu être déterminés) étudiés par 27 personnes différentes depuis 1963⁴⁰⁰ jusqu'à 2019⁴⁰¹. Nous avons, pour notre part, réalisé l'étude de 8 sites, pour un total de 37 538 restes (dont 18 788 déterminés) et repris l'inventaire de 2 autres sites dont la faune n'a pu être réétudiée, le mobilier ostéologique étant introuvable à ce jour⁴⁰².

Du point de vue chronologique, le Hallstatt ancien et le Hallstatt moyen sont très mal représentés, du fait du faible nombre de sites connus pour ces périodes dans la région et du très petit nombre de restes fauniques qui y sont associés. La période la mieux représentée, en revanche, est sans aucun doute le Hallstatt final, pour lequel le nombre de sites connus en vallée du Rhône est très important, notamment grâce aux nombreux *oppida* qui se développent sur l'ensemble du territoire. Ces espaces de forte concentration humaine sont, par conséquent, bien souvent riches en mobilier faunique, du fait de la forte consommation carnée qui y avait lieu. La distinction entre Hallstatt final et La Tène Ia, la première phase du second âge du Fer, étant particulièrement difficile du point de vue des mobiliers céramique et métallique, la plupart des occupations humaines que nous venons d'évoquer se rattachent en réalité à cette période de transition. Seuls quelques sites présentent une occupation de longue durée, depuis le Hallstatt final jusqu'à La Tène III, qui permette de documenter les IV^e et III^e siècle av. J.-C., très rarement observés archéologiquement⁴⁰³. En revanche, la fin du second âge du Fer est assez bien connue dans notre zone de recherche et les sites de cette période ayant livré de la faune sont relativement nombreux, bien que des espaces vides persistent (Figure 20 et Figure 21).

⁴⁰⁰ Etude de Solaize, le Pain de Sucre, par T. Poulain

⁴⁰¹ Etude de Lyon, Vaise Industrie ilot 4, par P. Colin de Verdière

⁴⁰² Le tableau récapitulatif des sites étudiés se trouve en annexe 1 (Tableau 1.1).

⁴⁰³ Voir ci-dessus p.47

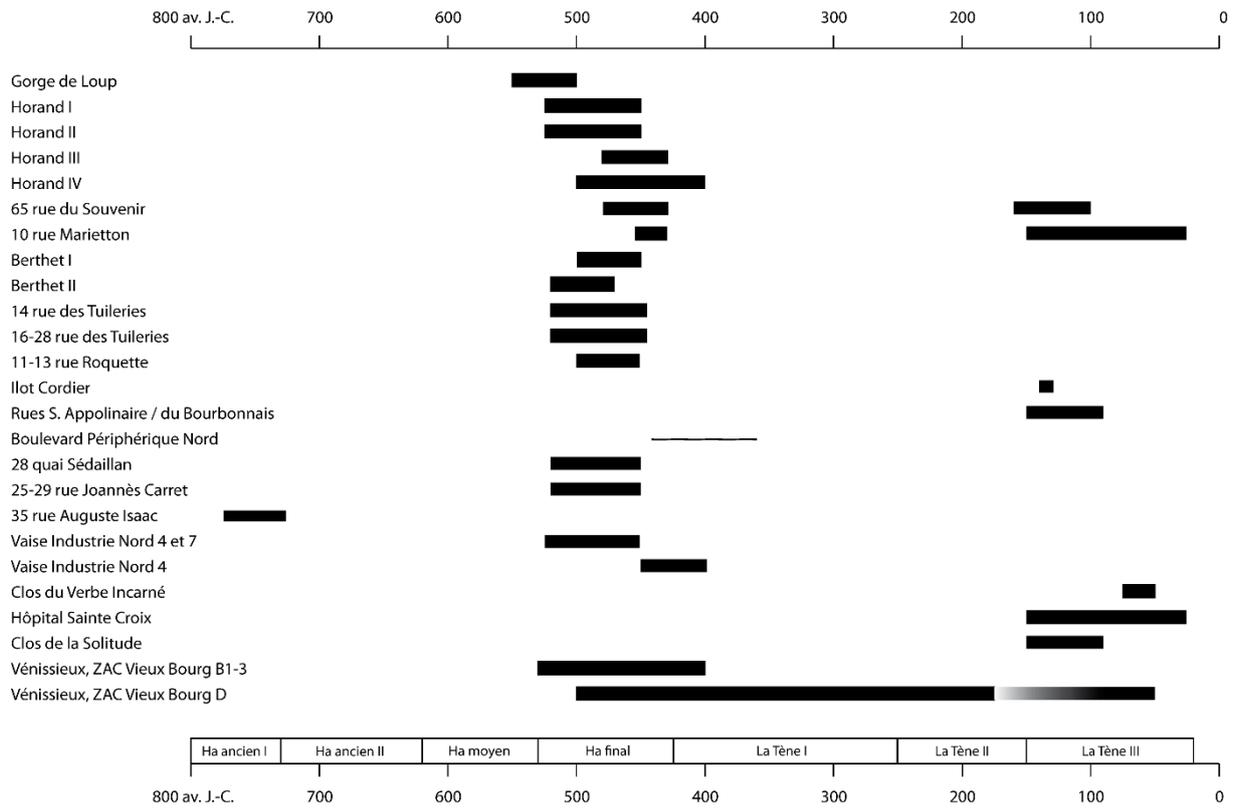


Figure 20 : Périodes d'occupation des sites de Lyon et de son agglomération durant les âges du Fer.

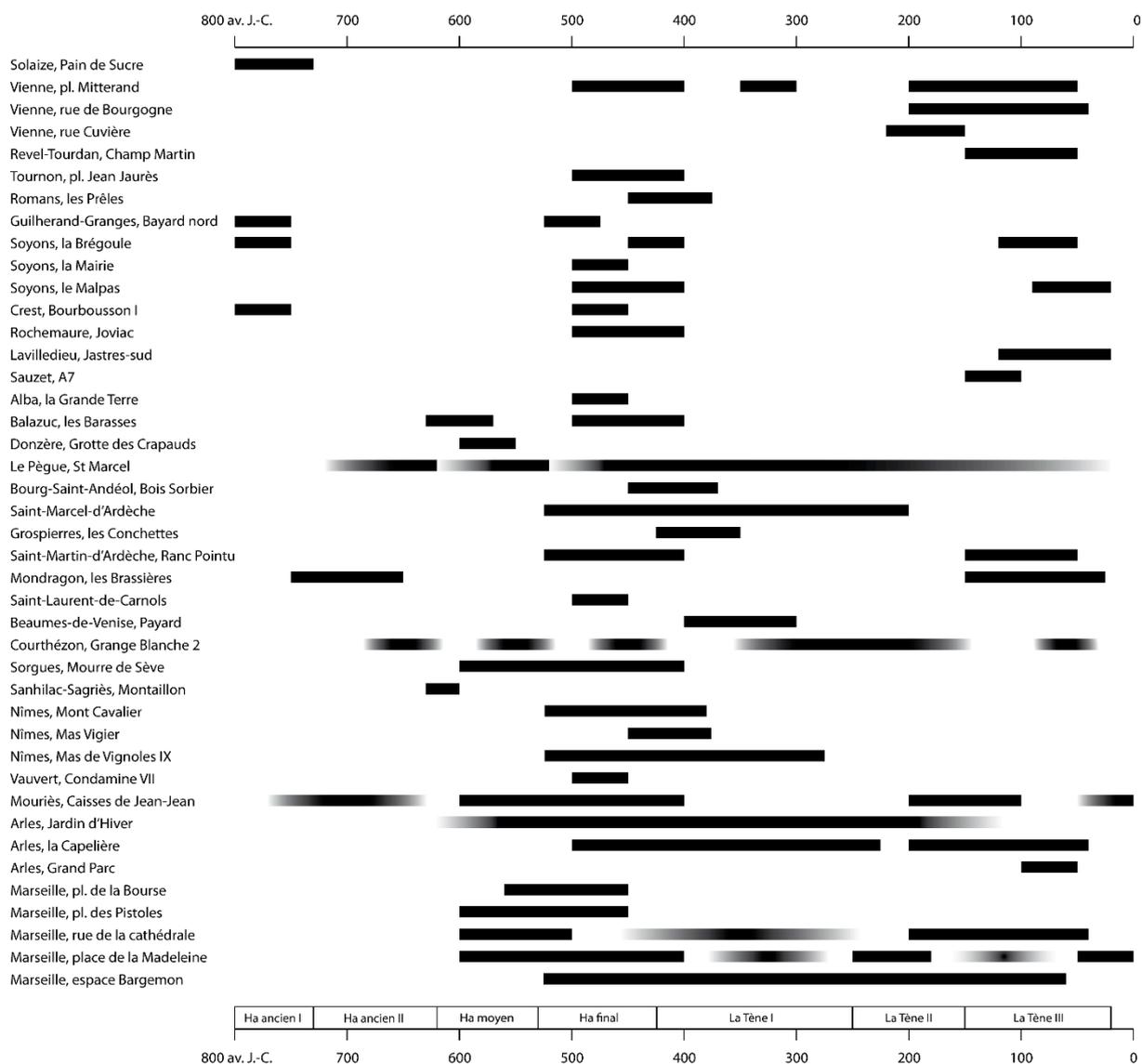


Figure 21 : Périodes d'occupation des sites de la vallée du Rhône (du nord au sud) pendant les âges du Fer, hors Lyon.

Nous présenterons, dans les pages suivantes, les différents sites de notre corpus, accompagnés des données archéozoologiques suivantes, lorsque nous en disposons : le comptage des restes et des individus, les âges d'abattage des mammifères domestiques, les données sur le sexe des individus et les hauteurs au garrot. Leur analyse, en revanche, ne prendra place que dans les parties suivantes. Nous distinguons, ici, les sites dont l'étude a été réalisée par nos soins et ceux étudiés par d'autres spécialistes. Le classement des sites ne suit pas une logique chronologique mais géographique en se fondant sur le sens du courant du fleuve, à savoir du Nord au Sud.

2.2 Sites de notre corpus

Les sites étudiés dans le cadre de la présente étude prennent principalement place dans la moyenne vallée du Rhône, à l'exception de ceux du Jardin d'Hiver, en Arles, et des habitats massaliotes présentés ci-dessous. Les *oppida* de St Etienne de Dions et des Conchettes font plus

ou moins figure d'exception dans le sens où notre étude n'a constitué qu'une reprise de données d'inventaire, le mobilier n'ayant pu être étudié directement.

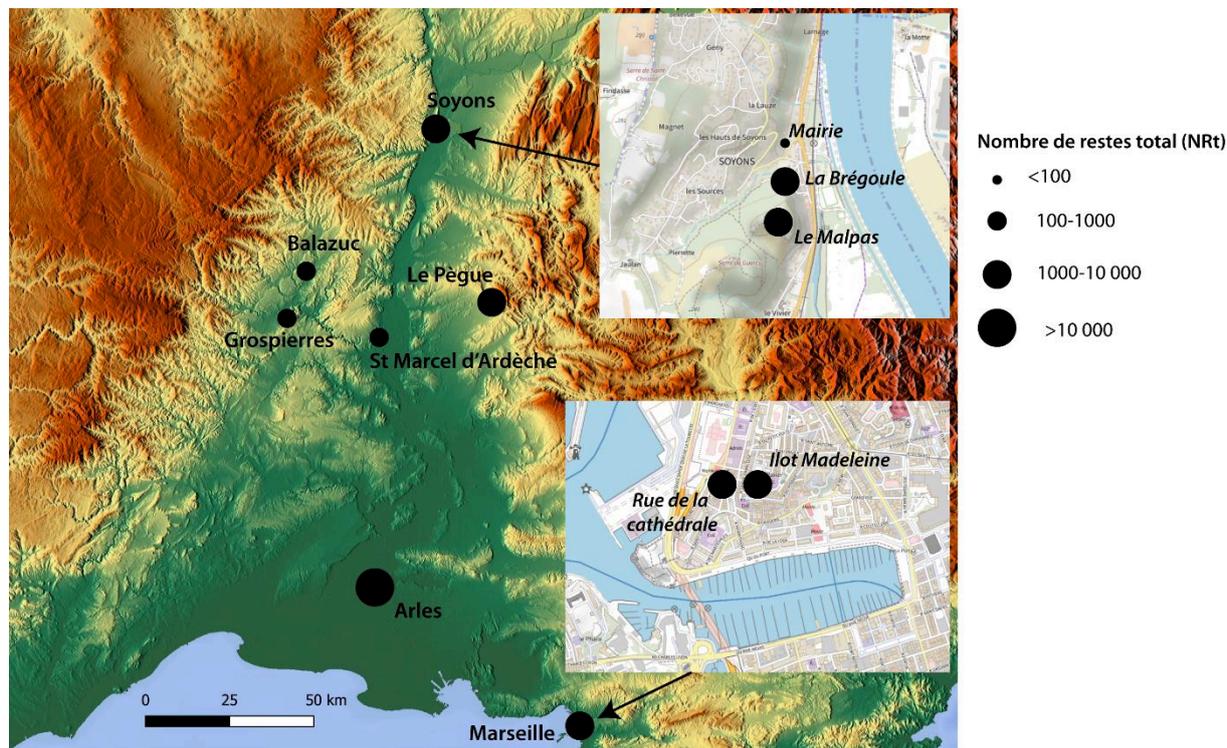


Figure 22 : Sites de la vallée du Rhône étudiés dans le cadre de notre corpus.

2.2.1 Soyons (07)

La commune de Soyons, implantée au bord du Rhône⁴⁰⁴, face à la plaine valentinoise, se répartit entre les rives du fleuve et les collines qui l'entoure. Parmi celles-ci le promontoire du Malpas est bien visible dans le paysage avec une falaise qui domine directement le Rhône et s'isole quelque peu des reliefs alentours. Aux âges du Fer, ce site de hauteur était largement occupé par un *oppidum*, auquel s'ajoutait un habitat de plaine assez vaste et repéré ponctuellement sous le village actuel, au niveau de l'école, de la nouvelle mairie et du cimetière⁴⁰⁵.

2.2.1.1 La Brégoule

Le site de la Brégoule⁴⁰⁶, installé immédiatement au nord et aux pieds du promontoire du Malpas, a été découvert en 1980, à l'occasion de l'agrandissement de la cour de l'école primaire, et d'abord fouillé par G. Dal Pra avant de l'être par A. Beeching entre 1982 et 1984⁴⁰⁷. Ces

⁴⁰⁴ Voir Annexe 1, Figures 1.1 (p.6) et 1.2 (p.7)

⁴⁰⁵ Closson 2005, p.50-91 ; Dutreuil 2013, p.12-27 ; Dutreuil et al. 2018, p.266-277

⁴⁰⁶ Voir Annexe 1, Figures 1.3 (p.7) et 1.4 (p.8)

⁴⁰⁷ Closson 2005, p.75-83 ; Dutreuil 2013, p.12-16 ; Dutreuil à venir

différentes campagnes de fouilles programmées vont mettre au jour une occupation allant du Mésolithique à l'Antiquité tardive. Au-dessus de plusieurs niveaux attribuables à l'ensemble du Néolithique, se trouvent des couches datables de l'âge du Bronze final, du Hallstatt final ainsi qu'un niveau perturbé mêlant des éléments du second âge du Fer et de l'Antiquité. L'espace est ensuite occupé par une nécropole de l'Antiquité tardive ou du Haut Moyen-Âge assez étendue et riche⁴⁰⁸. Les fouilles menées dans les années 1980 ont concerné trois zones assez peu étendues ayant livré, pour les âges du Fer, un four à pierres chauffées de forme rectangulaire (2,30x1,10 m), daté de l'âge du Bronze final IIIb, une fosse circulaire et un mobilier varié, tant céramique que métallique ou encore osseux. Plusieurs fragments de céramiques d'importation, dont des amphores massaliètes et de la céramique attique indiquent clairement les échanges effectués en vallée du Rhône⁴⁰⁹. L'occupation du second âge du Fer est, pour sa part, plus difficile à saisir, du fait des fortes perturbations subies par les niveaux concernés qui livrent autant du matériel laténien qu'antique et nous ne présenterons donc pas, ici, la faune qui leur est associée.

A la suite de ces opérations, un nouveau sondage a été réalisé sur le site, à quelques mètres à l'ouest des précédents, par P. Dutreuil en 2018. Il a permis la mise au jour, en dehors de la nécropole de l'Antiquité tardive – Haut Moyen-Âge, de plusieurs niveaux du premier et du second âge du Fer. Le premier est représenté, entre autres, par un niveau de circulation empierré implanté au-dessus d'un four à pierres chauffées entouré de plusieurs structures en creux. Le second âge du Fer est moins bien caractérisé que le premier, faute de structures bien identifiées pour cette période.

La faune présentée ici correspond donc aux fouilles anciennes et aux fouilles récentes du site ainsi qu'aux deux grandes périodes chronologiques que sont le Hallstatt ancien et le Hallstatt final.

Taxons	NR	NMI	PdR (g)
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	17	3	259,9
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	23	5	110,5
<i>Caprinae</i>	25	4	82,7
<i>Equidae</i>	1	1	5,9
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	3	1	0,8
Total déterminés	69	14	459,8
Oiseaux (<i>Aves</i>)	2		0,4
Mammifère grande taille	31		284,3
Mammifère taille moyenne	365		445,3
Mammifère petite taille	2		0,6
Mammifère indéterminé	75		39,2

⁴⁰⁸ Darnaud 1998 ; Dutreuil, à venir

⁴⁰⁹ Courtial 2001, p.60-126 ; Dutreuil à venir

Total indéterminés	475		769,8
Total	544		1229,7

Tableau 5 : Quantification des différents taxons identifiés pour la transition entre le Bronze final IIIb et le Hallstatt ancien sur le site de la Brégoule, à Soyons (07) ; faune issue des fouilles anciennes.

Les restes attribués à la phase de transition entre l'âge du Bronze et le premier âge du Fer sont assez nombreux mais fortement fragmentés, ce qui explique le taux de détermination extrêmement faible que nous pouvons observer (12,7%). Sans grande surprise, les espèces de la triade domestique dominent l'assemblage et seul un animal sauvage, dont l'attribution spécifique, faite par nos soins, n'est pas assurée, le lapin de garenne, a pu être identifié. Par ailleurs, cette dernière identification est discutable, l'animal ayant pu se retrouver dans la structure étudiée par bioturbation.

Taxons	Fouilles anciennes			Fouilles 2018			Total		
	NR	%	NMI	NR	%	NMI	NR	%	PdR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	19	14,4	2	39	30,9	2	58	22,5	966,5
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	93	70,4	9	48	38,1	3	141	54,6	876,8
Caprinae	13	9,8	4	31	24,6	3	44	17,0	214,5
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	3	2,3	1	1	0,8		4	1,5	11,5
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1	0,8	1	2	1,6	1	3	1,2	36,7
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	2	1,5	2	1	0,8	1	3	1,2	0,7
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	1	0,8	1				1	0,4	4,1
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)				1	0,8	1	1	0,4	14,4
Oiseaux (<i>Aves</i>)				3	2,4		3	1,2	1,6
Total déterminés	132	100,0	20	126	100,0	11	258	100,0	2126,8
Mammifère grande taille	24			53			77		476,7
Mammifère taille moyenne	240			94			334		559
Mammifère petite taille	2						2		0,8
Mammifère indéterminé	1						1		8,8
Total indéterminés	267			147			414		1045,3
Total	399			273			672		3172,1

Tableau 6 : Quantification des différents taxons identifiés pour la transition Hallstatt-La Tène sur le site de la Brégoule, à Soyons (07) (PdR en grammes).

Que nous considérons les fouilles anciennes, réalisées dans les zones 1, 2 et 3 du site, ou le sondage de 2018, plus à l'ouest, les résultats présentent une certaine proximité qui tend à prouver une certaine uniformité de la consommation sur le site. Le taux de détermination global est de 67%, ce qui est assez élevé, malgré la fragmentation importante du matériel. Dans les deux ensembles, le porc domine la faune, de manière assez importante pour les fouilles anciennes et dans une moindre mesure pour les fouilles récentes, tandis que le bœuf et les caprinés montrent des taux de représentation assez similaires. Le chien et la poule, autres espèces domestiques, sont peu abondants et ne constituent vraisemblablement pas un apport en viande très important, de même que les cervidés sauvages, représentés par un fragment de bois de cerf et un métatarse de chevreuil.

Les données d'âge sont rares sur l'ensemble du site et nous avons donc fait le choix de rassembler ici les résultats obtenus pour tous les secteurs du site. Les restes osseux et dentaires de bœufs ne livrent malheureusement pas assez d'informations d'âge pour permettre d'établir un profil lisible. En revanche, l'observation de l'histogramme d'abattage des porcs nous permet de cerner deux dimensions de l'élevage de ces animaux sur le site (Figure 23a) : d'une part la volonté de disposer d'une viande tendre et de bonne qualité et, d'autre part, l'existence probable d'un espace de parage à proximité immédiate du site, plusieurs restes pouvant être attribués à des animaux nouveau-nés ou périnataux, tandis que quelques dents correspondent à des individus très âgés. Les données relatives aux caprinés sont à considérer avec précaution, du fait de leur faible nombre, mais montrent des animaux jeunes et adultes ne dépassant pas les 4 ans, la part des juvéniles évoquant une recherche de viande tendre (Figure 23b).

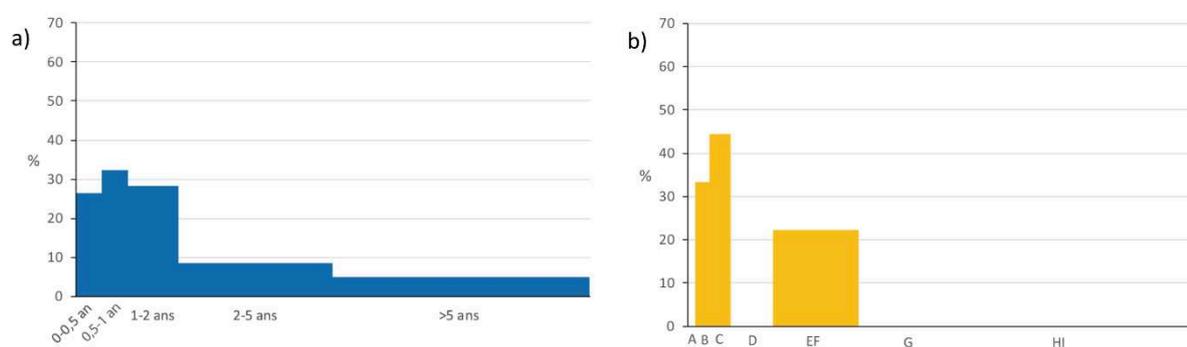


Figure 23 : Ages d'abattage des porcs (a) (NR= 33), établis à partir des restes osseux et dentaires, et des caprinés (b) (ND= 7), établis à partir des restes dentaires, pour le site de la Brégoule, à Soyons.

Plusieurs canines porcines permettent d'estimer un sex-ratio de 5 mâles pour 3 femelles, les données relatives au sexe nous faisant défaut pour les autres espèces. De la même façon, nous ne disposons d'aucun os complet permettant d'estimer des hauteurs au garrot. Tout au plus pouvons-nous mentionner l'existence d'une portion de crâne de chien appartenant à un individu de très grande taille.

2.2.1.2 La mairie

Le site de la Mairie est situé à moins de 200 m au nord de celui de la Brégoule, au sein de la plaine de Soyons. Cette occupation, datée du Hallstatt final et, en particulier, du V^e siècle av. J.-C., semble-t-il⁴¹⁰, confirme la grande extension de l'habitat de plaine à Soyons au premier âge du Fer, puisque les indices de présence humaine s'étendent de la mairie, au nord, jusqu'au cimetière, au sud du village actuel. Le site fut découvert de manière fortuite en 1992, lors de la construction de la nouvelle mairie au nord-ouest du centre du village actuel, et fit l'objet d'un ramassage rapide de la part de G. Dal-Pra. Il identifia alors plusieurs zones, ouvertes par la pelle mécanique du chantier de construction, qu'il baptisa des « fosses ». Ces cinq ou six structures

⁴¹⁰ Même si cela a été objet de débat. Dutreuil 2013, p.17 ; Closson 2005, p.84

furent identifiées, de par le mobilier qu'elles livrèrent, à un possible habitat et à un four de bronzier, entre autres, mais sans qu'une réelle stratigraphie n'ait pu être établie⁴¹¹. Le mobilier archéologique se révèle cependant assez abondant avec un grand nombre de tessons de céramiques communes non tournées auxquels viennent s'ajouter quelques fragments de céramiques fines d'importation et d'amphores massaliètes et de Grande Grèce. La présence de fusaïoles et de restes de faune viennent confirmer l'existence d'une zone d'habitat à proximité immédiate du site, tandis que celle de nombreux charbons, de scories de bronze et de fer, de tiges métalliques et d'une partie de moule en calcaire servant à couler des bracelets en métal indiquent que nous avons affaire à un atelier métallurgique, sans doute tourné vers le travail du bronze⁴¹². Il est à noter également que la « fosse » 2 a permis la mise au jour d'un foyer à pierres chauffées semblable à celui de la Brégoule, que J.-C. Courtial datait du Bronze final IIIb. De la même façon, cet auteur datait les autres structures du VI^e siècle av. J.-C. Cependant, la reprise du mobilier par P. Dutreuil et, en particulier, des ébauches de fibules découvertes sur le site lui font dater l'ensemble des structures, à l'exception du four de la fosse 2 et d'un petit foyer, du V^e siècle av. J.-C.⁴¹³. La faune provenant du site de la Mairie est assez peu abondante voire très peu abondante dès que l'on ôte les nombreux restes dont la provenance est inconnue. Pour le reste, elle provient de 4 des cinq fosses, à savoir les fosses 1, 2, 4 et 5, au sein desquelles elle est répartie de manière assez inégale. Etant donné la datation de la majorité des éléments et structures de la fosse 2, nous ne prendrons pas en compte, ici, les deux ossements qui en sont issus.

Taxons	NR	NMI	PdR (g)
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	2	2	34,5
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	12	3	41,6
<i>Caprinae</i>	8	4	31,6
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	1	1	8,9
Total déterminés	23	10	116,6
Mammifère grande taille	6		45,8
Mammifère taille moyenne	23		40,6
Total indéterminés	29		86,4
Total	52		203

Tableau 7 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V^e siècle av. J.-C. sur le site de la Mairie, à Soyons (07)

Le spectre faunique est restreint aux seules espèces domestiques, ce que confirment les restes hors stratigraphie. Dans le cas présent, il est même composé exclusivement d'animaux appartenant à la triade domestique. Que ce soit en terme de nombre de restes ou de NMI, nous pouvons noter que le porc et les caprinés sont assez bien représentés dans cet assemblage, sans pour autant pouvoir aller plus loin dans nos observations. La faiblesse de l'échantillon ne nous

⁴¹¹ Dutreuil 2013, p.17

⁴¹² Closson 2005, p.84-90

⁴¹³ Dutreuil 2013, p.17

permet pas d'entraîner davantage dans le détail, bien que nous puissions mentionner la présence de très jeunes individus chez le porc et les caprinés, ainsi que des animaux plus âgés, sans que nous puissions pour autant évoquer l'existence de bêtes séniles.

2.2.1.3 *Le Malpas*

Le Malpas est un promontoire calcaire s'élevant à une centaine de mètres au-dessus (et au sud) du village de Soyons et du Rhône, qui passent à ses pieds. Formant, du côté du Rhône, à l'est, une falaise abrupte et présentant une pente forte à l'ouest, l'éperon du Malpas n'est vraiment accessible que par sa face sud qui présente, aujourd'hui encore, les traces d'une fortification sur laquelle nous allons revenir. Nettement visible dans le paysage, du fait de sa situation au sommet d'une falaise et de la présence de vestiges d'une tour médiévale penchée, le site n'est identifié comme une occupation protohistorique qu'à partir de la seconde guerre mondiale, en raison de travaux de terrassement dont l'emplacement n'a pu être localisé. Par la suite, A. Blanc effectue un petit sondage en arrière du rempart, en 1953, puis un second deux ans plus tard, sans que nous connaissions exactement les résultats de ces deux opérations. Il réalise une nouvelle opération de plus grande ampleur, avec l'aide de J.-J. Hatt, en 1958, qui permet l'établissement d'une première stratigraphie du rempart et de la zone située en arrière de celui-ci. Plusieurs petites opérations à proximité immédiate du rempart vont ensuite se succéder, durant les années 1960, sans que cela donne lieu à de la documentation archéologique. L'une d'elles, en 1964-1965, a lieu à l'est de la tour penchée et ouvre une fenêtre de 60 m² révélant des bases de constructions en pierres sèches ainsi qu'un caniveau qui sont alors attribués à l'âge du Fer⁴¹⁴. Des fouilles sont ensuite menées par O. Darnaud, G. Dal-Pra et J.-C. Courtial au sein des ruines de la chapelle Saint Gervais, implantée à la bordure sud-est du plateau, en 1997. Bien que le site soit assez perturbé en ce lieu par les remaniements dus à la chapelle puis à de petites fouilles, en 1848, un niveau datable du Hallstatt ancien est mis au jour à cet emplacement⁴¹⁵. Par la suite, en 2013, dans le cadre d'un PCR, F. Delrieu effectue plusieurs sondages en divers points du site qui seront suivis, entre 2014 et 2015, de deux campagnes de fouilles sur le rempart, dirigées par P. Dutreuil⁴¹⁶. L'année suivante, deux sondages sont ouverts par P. Dutreuil sur le plateau, l'un correspondant à une zone d'habitat (zone 3) située sur la face nord et repérée lors des sondages de 2013, l'autre visant à explorer le mur de soutènement de la terrasse principale du plateau et la terrasse basse orientale (zone 4)⁴¹⁷.

⁴¹⁴ Dutreuil 2013, p.19 ; les fouilles réalisées en 2016 en bordure de ce sondage montrent en réalité qu'il s'agit d'un habitat antique datant du I^{er}-III^e siècle de notre ère au sein duquel un mobilier résiduel du premier âge du Fer a pu être observé dans les années 1960.

⁴¹⁵ Dutreuil 2013, p.19-20

⁴¹⁶ Dutreuil 2016, p.18-21 ; Voir Annexe 1, Figures 1.5 (p.8) et 1.6 (p.9)

⁴¹⁷ Dutreuil 2016, p.21-23 ; Voir Annexe 1, Figures 1.5 (p.8) et 1.7 (p.9)

Malgré l'abondance des opérations menées sur le site, un grand nombre d'entre elles n'est pas réellement exploitable du fait de leur faible taille mais, surtout, de l'absence de documentation permettant de comprendre la stratigraphie et les découvertes effectuées à ces occasions. Par ailleurs, le sondage de 1958, qui prit place le long du rempart, est également sujet à caution, en particulier d'un point de vue stratigraphique, étant donné la manière dont travaillait J.-J. Hatt qui cherchait, avant tout, à faire correspondre les couches archéologiques à son modèle théorique, comme il le fit au Pègue⁴¹⁸. Nous retiendrons donc ici la chronologie telle qu'elle a pu être établie lors des sondages de F. Delrieu et des fouilles de P. Dutreuil, ainsi que le mobilier qui a pu être mis au jour lors de ces opérations. La zone 1, correspondant au rempart, a permis la mise en évidence d'un premier système défensif composé d'un talus et d'une palissade du Bronze final IIIb, abandonné jusqu'au V^e siècle av. J.-C., époque au cours de laquelle un rempart massif à double parement est implanté sur la face sud du Malpas. De petits aménagements sont visibles en arrière du rempart, comme un possible bâtiment et un foyer, vraisemblablement aménagés lors de la destruction du rempart dans le niveau d'éboulement de celui-ci⁴¹⁹. Après une nouvelle phase d'abandon, le secteur du rempart est réoccupé à La Tène III par le biais d'un espace de circulation empierré dans lequel apparaissent quelques petites structures mais aussi par celui d'un nouveau rempart implanté sur le précédent et selon l'axe de ce dernier. Sa destruction ne semble pas survenir avant le I^{er} siècle av. J.-C. et pourrait même avoir eu lieu seulement durant l'Antiquité ou l'Antiquité tardive, un nouveau rempart maçonné prenant alors appui sur lui⁴²⁰. La zone 3, sur la face nord du sommet du plateau, un niveau de cailloutis daté du V^e siècle av. J.-C., accompagné de quelques trous de poteaux, indique la présence d'une occupation de la transition entre le premier et le second âge du Fer⁴²¹. L'occupation de La Tène III est essentiellement composée d'éléments appartenant à La Tène IIIb et présente de nombreuses perturbations causées par l'installation de structures antiques et tardo-antiques. Cependant, nous pouvons observer l'existence d'un bâtiment quadrangulaire, prolongé, à l'est, par un cailloutis, et de quelques trous de poteaux épars⁴²². Le meilleur exemple des perturbations subies par les structures protohistoriques sur cette partie du site est la présence d'un fémur humain infantile, provenant d'une US où les mobiliers laténien et antique étaient mélangés, et qui appartenait peut-être à un néonatal enterré au sein d'une structure d'habitat, comme cela se faisait à l'âge du Fer dans le sud de la Gaule⁴²³. Les zones 2 et 4 ne livrent pas de mobilier archéologique des âges du Fer en place.

Le mobilier du V^e siècle av. J.-C. est composé en très grande majorité de céramiques non tournées locales, les importations étant représentées par des céramiques à pâte claire, dont

⁴¹⁸ Voir la présentation du Pègue, p.101-102

⁴¹⁹ Dutreuil 2016, p.41-51

⁴²⁰ Idem, p.36-39

⁴²¹ Idem, p.63-65

⁴²² Idem, p.61-63

⁴²³ Dedet 2008a, p.148-151

certaines sont peintes, mais aussi par de la grise monochrome et quelques fragments de céramiques cannelées provenant du domaine hallstattien. A cela s'ajoute de nombreux tessons d'amphores massaliètes et de rares fragments d'amphore étrusques. Le petit mobilier comporte différents éléments comprenant des éléments de parure, dont des perles en verre et des fibules, mais aussi des lests en plomb⁴²⁴. Les relations économiques du site, à cette époque, sont donc essentiellement liées au domaine méditerranéen. A La Tène III, le mobilier métallique est également assez fragmentaire mais semble illustrer différents domaines de la vie privée et économique du site. La céramique est, là encore, caractérisée par une abondance de céramiques non tournées auxquelles viennent s'ajouter quelques tessons de céramiques campaniennes et de céramiques fines locales ainsi que des fragments d'amphores italiennes⁴²⁵. A tout cela viennent s'ajouter des fusaïoles, trouvées lors des fouilles anciennes mais aussi une petite quantité d'ossements découverts sur les différentes zones du site et pour les deux phases d'occupation des âges du Fer. Nous avons fait le choix de dissocier ici les résultats des zones 1 et 3 pour les deux phases chronologiques en question (V^e et I^{er} siècle av. J.-C.) afin de présenter les différences pouvant exister entre le rempart et l'habitat proprement dit.

Taxons	Rempart			Habitat			Total		
	NR	%	NMI	NR	%	NMI	NR	%	PdR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	57	29,8	3	68	27,9	6	125	28,7	2838,8
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	83	43,5	8	87	35,7	4	170	39,1	1330,5
<i>Caprinae</i>	39	20,4	4	76	31,2	7	115	26,4	462,4
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	2	1,1	1	5	2,1	2	7	1,6	60,7
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	7	3,7	4	6	2,5	3	13	3,0	40,6
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	2	1,1	1	2	0,8	1	4	0,9	8,1
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	1	0,5	1				1	0,2	1,1
Total déterminés	191	100,0	22	244	100,0	23	435	100,0	4742,2
Oiseaux (<i>Aves</i>)	1			1			2		0,4
Mammifère grande taille	58			129			187		902
Mammifère taille moyenne	224			432			656		1055,4
Mammifère petite taille	1						1		0,3
Mammifère indéterminé	2			2			4		16,4
Total indéterminés	286			564			850		1974,5
Humain (<i>Homo sapiens</i>)				1		1	1		22,9
Total	477			809			1286		6739,6

Tableau 8 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V^e siècle av. J.-C. sur le site du Malpas, à Soyons (07)

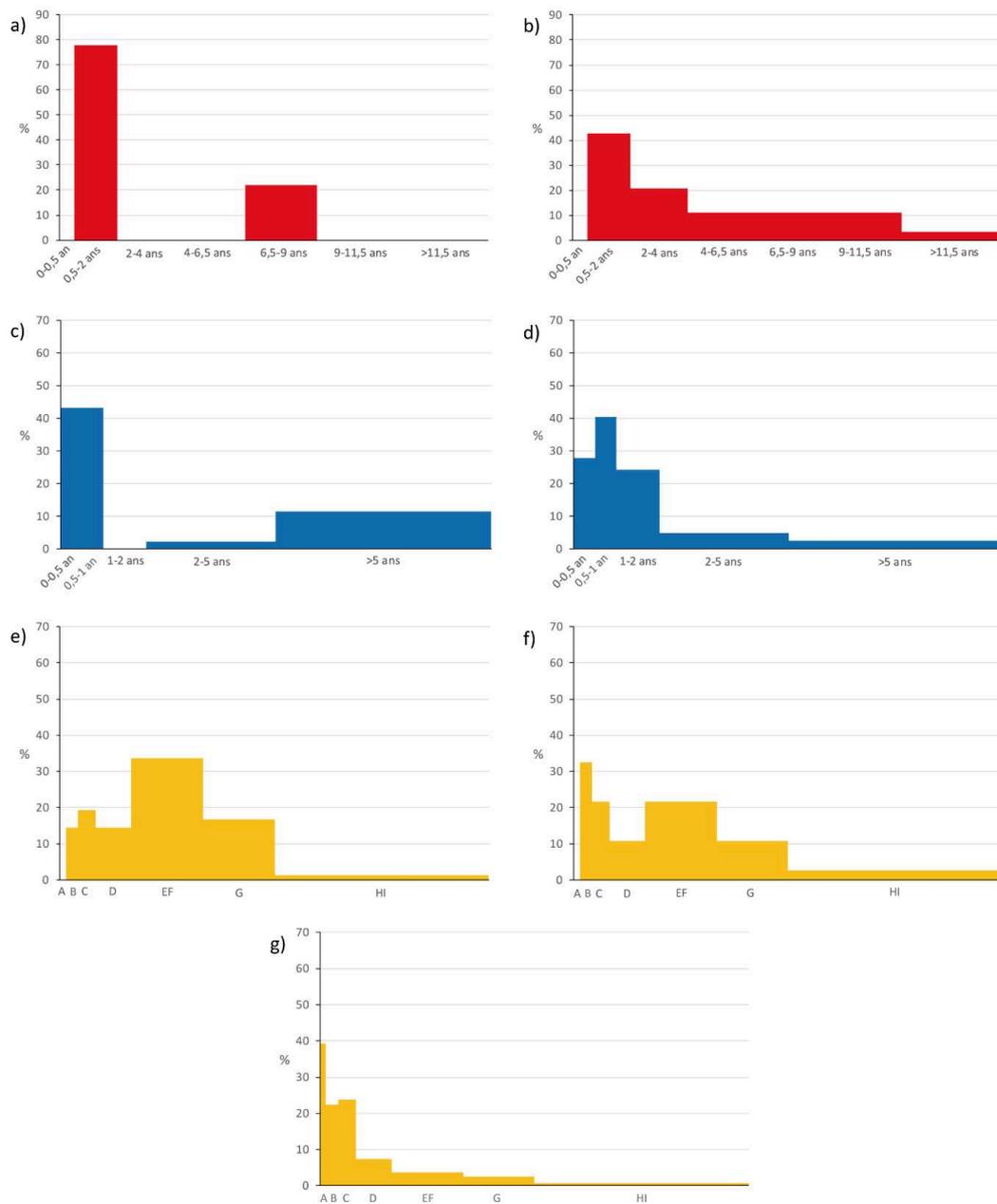
⁴²⁴ Dutreuil et al. 2018, p.279-282

⁴²⁵ Dutreuil 2016, p.253-256

Le spectre du Hallstatt final est assez restreint et ne compte que des animaux domestiques, parmi lesquels les taxons de la triade domestique sont largement majoritaires avec une moyenne de 98,9 % du NRd des deux zones étudiées. Le taux de détermination, pour sa part, n'est pas particulièrement élevé (33,8%) du fait d'une assez forte fragmentation des restes osseux. Nous pouvons noter une légère différence de représentation des espèces de la triade entre les abords du rempart et la zone d'habitat. En effet, alors que le porc est assez fortement présent dans la zone 1, que ce soit en terme de nombre de restes ou, dans une moindre mesure, de NMI, il l'est moins au sein de l'habitat, où il partage le premier plan avec les caprinés (35,7 %NRd pour les deux taxons). Les équidés apparaissent comme les grands absents de cette période, tandis que les quelques restes de chiens concernent des os longs et des bas de pattes. Le cortège des espèces domestiques est complété par un tarsométatarse semblant pouvoir être attribué à un coq. Un unique fragment de crâne pariétal humain a été découvert au sein de l'habitat mais sans que nous sachions vraiment s'il doit être attribué à une pratique de prélèvement et d'exposition du crâne ou à un phénomène d'intrusion.

En ce qui concerne les âges d'abattage et les autres données archéozoologiques (exception faite des comptages déjà mentionnés), nous avons pris le parti de rassembler les résultats des différentes zones de fouille afin de disposer de données suffisantes. Par ailleurs, les profils d'abattage reposant, bien souvent, sur un nombre de restes assez limité, nous avons choisi de mettre en parallèle les résultats issus de l'analyse des usures dentaires et ceux des épiphysations osseuses. Pour le bœuf, tant les données dentaires qu'osseuses mettent en évidence la part importante des jeunes individus de 6 mois à 2 ans (Figure 24a et b), qui correspondent à une recherche de viande tendre. Cependant, l'existence de plusieurs animaux âgés, dont un très petit nombre ayant dépassé 11,5 ans, montre une consommation prenant en compte des individus réformés aux côtés des plus jeunes déjà évoqués. Les porcs, que l'on considère le profil établi à partir des dents ou à partir des os, suivent également cette logique d'une recherche de viande tendre et de qualité, incluant, ici, des cochons de lait mais aussi quelques animaux âgés (Figure 24c et d). Le profil osseux marque particulièrement cela en incluant un nombre non négligeable de jeunes adultes ayant atteint leur rendement boucher maximum. De plus, l'observation de quelques ossements de porcelets nouveau-nés ou périnataux, auprès de restes d'individus très âgés tend à indiquer l'existence d'un élevage de ces animaux au sein même de l'*oppidum*. Seuls les caprinés montrent de réelles différences entre les histogrammes construits à partir des restes dentaires et celui qui l'a été à partir des restes osseux. De fait, tandis que les données dentaires mettent en lumière un abattage à but potentiellement laitier mais où production de viande tendre et début de réforme du troupeau ont toute leur place (Figure 24 e et f), les restes osseux mettent davantage l'accent sur la question de la viande tendre, bien que le pic d'abattage observé en classe A peut également être interprété

comme le signe d'une production laitière (Figure 24g). Ce dernier pic pourrait néanmoins être provoqué par les coefficients correctifs dont il a déjà été question⁴²⁶.



a) Boeuf, restes dentaires, ND= 11 ; b) Boeuf, restes osseux, NR= 19 ; c) Porc, restes dentaires, ND= 12 ;
d) Porc, restes osseux, NR= 43 ; e) Caprinés, restes dentaires, ND= 28 ; f) Caprinés, restes dentaires, NMI= 10 ;
g) Caprinés, restes osseux, NR= 17

Figure 24 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du Malpas, à Soyons, pour le Hallstatt final.

Les canines inférieures et supérieures de porcs nous permettent de noter la présence de 6 mâles et 4 femelles dans l'assemblage osseux. Les proportions sont un peu différentes pour les caprinés où un axis de mouton et un fragment d'os coxal appartiennent visiblement à des

⁴²⁶ Voir ci-dessus p.72

femelles, tandis qu'aucun élément osseux n'indique formellement la présence de mâles. Enfin, un tarsométatarse de *Gallus gallus* présentant une cicatrice d'ergot, mais sans que ce dernier ne soit présent, pourrait appartenir à un coq. La fragmentation osseuse est malheureusement trop importante pour nous permettre de faire des estimations de taille pour le premier âge du Fer du Malpas.

Taxons	Rempart			Habitat			Total		
	NR	%	NMI	NR	%	NMI	NR	%	PdR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	50	25,6	5	39	13,5	3	89	18,4	1860,8
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	85	43,6	6	136	46,9	9	221	45,6	1469,6
Caprinae	47	24,1	6	91	31,4	6	138	28,5	608,1
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	4	2,1	1	6	2,1	2	10	2,1	73,5
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	3	1,5	1	3	1,0	2	6	1,2	62
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	2	1,0	1	4	1,4	1	6	1,2	24,2
Equidae				1	0,4	1	1	0,2	39,3
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	1	0,5	1	5	1,7	2	6	1,2	2,3
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)				1	0,4	1	1	0,2	4,9
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)				2	0,7	1	2	0,4	0,7
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	3	1,5	2				3	0,6	1,1
Escargot des bois (<i>Cepaea nemoralis</i>)				2	0,7	2	2	0,4	2,9
Total déterminés	195	100,0	23	290	100,0	30	485	100,0	4149,8
Mammifère grande taille	40			140			180		974,5
Mammifère taille moyenne	179			564			743		1092,3
Mammifère petite taille	3			1			4		1,3
Mammifère indéterminé	1			1			2		3,9
Aves	1						1		0,2
Malacofaune				1			1		0,4
Microfaune				1			1		0,2
Total indéterminés	224			708			932		2072,8
Total	419			998			1417		6222,6

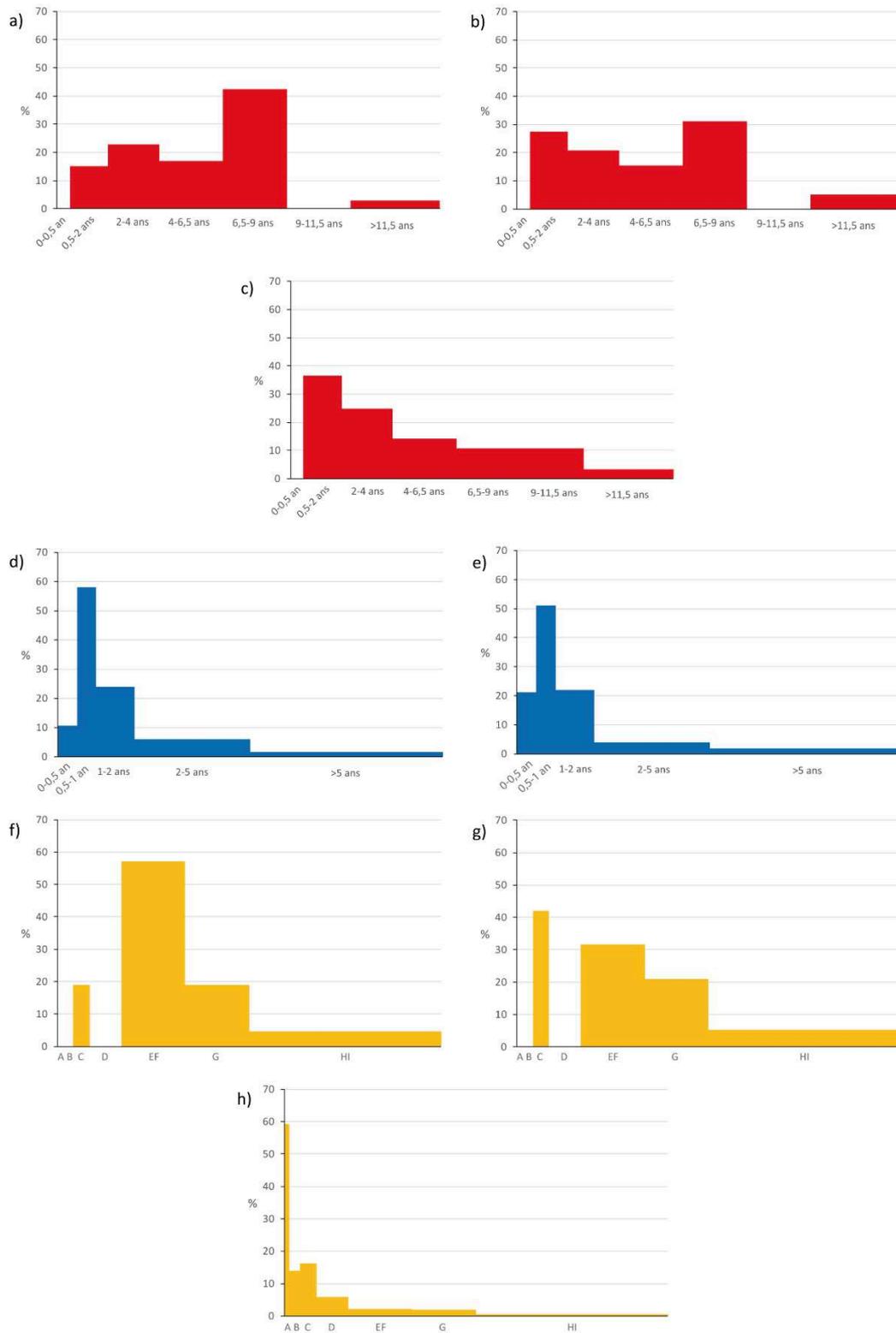
Tableau 9 : Quantification des différents taxons identifiés pour le 1^{er} siècle av. J.-C. sur le site du Malpas, à Soyons (07)

La Tène III voit la nette augmentation de la taille du spectre faunique, avec la présence de quelques espèces sauvages, absentes de l'assemblage précédent. Cependant, la triade domestique demeure largement majoritaire au sein de la faune, avec une moyenne de 95,7 %NRd. Là encore, le taux de détermination moyen entre les deux zones fouillées de l'*oppidum* est assez bas (34,2%). Pour cette période, les deux zones montrent une relative prédominance du porc, qui représente près de 50% du NRd, tandis que les caprinés et le bœuf se partagent la deuxième place, en terme de nombre de restes, dans la zone 1, et que les ossements de caprinés sont bien plus abondants que ceux de bœuf dans la zone 2. Le NMI des caprinés demeure cependant le plus élevé dans les deux espaces. Une dent isolé d'équidé indique la présence de l'animal sur le site, aux côtés du chien et de la poule, plus abondante à cette époque que durant la période précédente. Un bois de cerf et quelques restes de lièvres et

de canards colvert composent le spectre sauvage de la faune, aux côtés de deux coquilles d'escargots des bois ayant pu être consommés, bien que nous n'en ayons pas la preuve certaine.

Les restes de bovins permettant une estimation des âges d'abattage sont assez peu nombreux à La Tène III, sur le site, mais nous font entrevoir, par le biais des données dentaires, une production laitière au travers de la réforme de vaches allaitantes âgés de 6,5-9 ans. La présence d'individus très âgés est certainement à rattacher à un usage de ces animaux pour le travail de trait (Figure 25a et b). Les restes osseux confirment, pour leur part, l'importance des individus de 6 mois-2 ans (Figure 25c), que nous pouvions commencer à saisir et dont l'abattage répond à une volonté d'obtention d'une viande tendre et de qualité. Les deux profils obtenus pour l'abattage porcin sont très proches l'un de l'autre et mettent en évidence une forte représentation des animaux âgés de 6 mois à 1 an (Figure 25d et e), mis à mort pour obtenir une viande tendre et de qualité. Ce sont cependant deux visions différentes que nous offrent les données dentaires et osseuses des caprinés, les premières mettant en avant l'importance de la production d'une viande tendre, à laquelle s'ajoute la viande issue du début de la réforme du troupeau (Figure 25f et g). Les éléments osseux sont, pour leur part, largement dominés par les éléments issus de très jeunes animaux ayant moins de 3 mois (Figure 25h), sans doute sur-représentés du fait des coefficients correctifs. Outre la qualité de la viande de tels animaux, il n'est pas à exclure que cet abattage ait joué un rôle dans une production laitière. Les rares restes de chiens ne permettent pas d'attribution d'âge, pour leur part, alors qu'une dent supérieure d'équidé nous indique la présence d'un individu âgé de 8,5 à 11,5 ans.

Sur la question du sexe, les canines de porcs nous permettent à nouveau de constater un abattage plus important de mâles que de femelles étant donné que nous comptons 10 mâles pour 4 femelles. Pour ce qui est des caprinés, un os coxal a pu être attribué à un mâle, de même qu'une cheville osseuse de chèvre, tandis qu'un axis de mouton a été considéré comme provenant d'une brebis. Nous avons donc affaire à un ratio de 2 mâles pour 1 femelle.



a) Boeuf, restes dentaires, ND= 11 ; b) Boeuf, restes dentaires, NMI= 6 ; c) Boeuf, restes osseux, NR= 8 ;
d) Porc, restes dentaires, ND= 31 ; e) Porc, restes osseux, NR= 48 ;
f) Caprinés, restes dentaires, ND= 19 ; g) Caprinés, restes dentaires, NMI= 7 ; h) Caprinés, restes osseux, NR= 31

Figure 25 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du Malpas, à Soyons, pour La Tène III.

Quelques éléments osseux de caprinés et de porcs nous offrent l'opportunité d'estimer la hauteur au garrot de ces animaux. Ces estimations nous montrent une certaine homogénéité

entre moutons et chèvres tandis que des différences se font jour, sans doute du fait des éléments osseux employés, entre les deux porcs pris en compte.

Taxon	Os	Longueur (en mm)	Hauteur au garrot
<i>Sus domesticus</i>	Métacarpe III	68,9	73,9 cm
<i>Sus domesticus</i>	Talus	36,9	66,1 cm
<i>Caprinae</i>	Calcanéum	46,7	53,2 cm
<i>Caprinae</i>	Talus	25	56,7 cm
<i>Ovis aries</i>	Talus	30	68 cm
<i>Capra hircus</i>	Calcanéum	59,9	68,3 cm

Tableau 10 : Estimation de la hauteur au garrot de quelques animaux du Malpas, à Soyons, à La Tène III.

2.2.2 Balazuc (07), les Barasses

Situé à quelques mètres au-dessus de la grotte des Barasses, occupée au Paléolithique⁴²⁷, le site de hauteur des Barasses fait face au village médiéval de Balazuc et surplombe l’Ardèche depuis le haut d’une falaise⁴²⁸. Le site n’est pas un *oppidum* à proprement parler étant donné qu’aucun rempart ne semble fermer le plateau, occupé sur une surface d’1,2 hectares. Le sol présente une assez faible profondeur jusqu’au substrat rocheux et une partie des couches supérieures présente de fortes perturbations liées à l’implantation d’une tour de guet, au XIV^e-XV^e siècle, mais aussi à une mise en culture de la zone de l’époque moderne à l’époque contemporaine⁴²⁹.

Vraisemblablement signalé dès 1911, le site fut prospecté dans les années 1960-1970 avant de l’être à nouveau en 2014⁴³⁰. En 2015, une opération de prospection et de sondage est dirigée par L. Lacheray sur l’ensemble du plateau, à l’exception de l’espace le plus proche de la tour. Onze secteurs ont fait l’objet de prospections et quatre sondages exploratoires ont été réalisés en divers points du plateau⁴³¹. L’année suivante, six sondages de plus ont été effectués, parmi lesquels cinq ont livré des restes de faune répartis entre plusieurs US⁴³². Les sondages pratiqués n’offrent qu’une fenêtre restreinte sur le site du fait de leurs petites dimensions et de la présence de la forêt. L’identification des structures n’a pas été possible et nous ne pouvons donc savoir exactement de quels contextes proviennent les restes osseux.

⁴²⁷ Camille Daujeard, « Balazuc - Grotte des Barasses II », *ADLFI. Archéologie de la France - Informations* [En ligne], Rhône-Alpes, mis en ligne le 23 avril 2015, consulté le 25 juillet 2019. URL : <http://journals.openedition.org/adlfi/14577>

⁴²⁸ Lacheray 2015, p.11 ; Voir Annexe 1, Figure 1.8 (p.10)

⁴²⁹ Idem, p.30

⁴³⁰ Idem, p.13 ; Voir Annexe 1, Figure 1.9 (p.11)

⁴³¹ Idem, p.21

⁴³² Lacheray 2018

Outre une occupation médiévale, le site a livré des indices de présence humaine durant l'Antiquité tardive, le premier âge du Fer et, semble-t-il, le Néolithique⁴³³. L'occupation du Hallstatt, qui nous intéresse ici, paraît essentiellement dater du V^e siècle av. J.-C., même si certaines US attestent visiblement d'une occupation au VII^e-VI^e siècle av. J.-C. Nous ne présenterons donc ici que la faune du V^e siècle av. J.-C.

Le site a livré, en plus de fragments architecturaux en terre crue, des fusaïoles, des scories, un brunissoir à céramique et des instruments de mouture attestant tous d'une activité artisanale sur le site⁴³⁴. Par ailleurs, la présence de céramiques d'importation (claire peinte, grise monochrome et amphores massaliètes pour un total de 12% du NMI) est typique des sites à importation de la vallée du Rhône et évoque la consommation du vin. De plus, la découverte d'un fragment de mortier massaliète semble indiquer un mode de consommation tourné vers la Méditerranée⁴³⁵. Cela nous donne l'image d'un habitat de longue durée rassemblant, au V^e siècle av. J.-C., aussi bien des espaces d'habitation que d'artisanat.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	27	19,9	3
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	35	25,7	5
<i>Caprinae</i>	53	39,0	6
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	5	3,7	2
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	1	0,7	1
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	3	2,2	1
<i>Equidae</i>	2	1,5	2
Cheval (<i>Equus caballus</i>)	4	2,9	2
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	1	0,7	1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	2	1,5	2
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	3	2,2	1
Total déterminés	136	100,0	26
Mammifère grande taille	67		
Mammifère taille moyenne	290		
Mammifère petite taille	2		
Mammifère indet	1		
Total indéterminés	360		
<i>Homo sapiens</i>	4		1
Total	500		

Tableau 11 : Quantification des différents taxons identifiés sur le site des Barasses, à Balazuc (07)

⁴³³ Lacheray 2015, p.29-30

⁴³⁴ Idem, p.30

⁴³⁵ Dutreuil, dans Lacheray 2015, p.55-56

Du fait de sa très forte fragmentation et de son très mauvais état de conservation, le mobilier osseux de Balazuc présente un très faible taux de détermination (27,2%, sans prendre en compte les 4 restes humains). L'assemblage, avec 136 restes déterminés, est donc, statistiquement, utilisable mais restreint. Nous avons fait le choix d'isoler deux humérus, un ulna et un radius humains représentant les bras d'un individu néonatal dont l'âge est estimé à un mois⁴³⁶. Cet enfant a vraisemblablement été enterré à l'intérieur d'une habitation, à l'instar de ce qui est observé dans l'ensemble de la Gaule méridionale et en certains points de la vallée à cette époque⁴³⁷.

La faune est composée, en très grande majorité, d'animaux domestiques (96,32 %NRd) et, tout particulièrement, des membres de la triade domestique (88,97 %NRd). Cette dernière est dominée, aussi bien en terme de nombre de restes que de nombre minimum d'individus, par les caprinés (43,38 %NRd), au sein desquels la chèvre semble mieux représentée que le mouton, toutes proportions gardées, suivis par le porc (25,74 %NRd) puis par le bœuf (19,85 %NRd). Le chien, les équidés et la poule complètent ce tableau des taxons domestiques. Cerfs et lapins ne constituent qu'un complément dans l'alimentation du site.

Etant donné la faiblesse de notre échantillon et de la difficulté qui en résulte à dresser des profils d'abattage nous avons fait le choix de réaliser ces derniers en associant les restes dentaires et osseux dans des graphiques communs par taxon. Malgré leur faible nombre, les restes de bovins nous permettent d'entrevoir, par deux pics situés dans les classes d'âge 0-6 mois et 6,5-9 ans (Figure 26a), la possibilité d'un élevage à but laitier. Les restes de porcs, tout aussi peu nombreux, montrent la prédominance des jeunes individus ayant entre 0 et 1 an, animaux consommés pour la tendreté de leur chair (Figure 26b). Comme pour les bœufs, ce sont les plus jeunes individus, âgés de moins de 2 mois, qui sont les mieux représentés chez les caprinés, probablement du fait des coefficients correctifs. La répartition globale des restes nous montre l'importance des jeunes individus âgés de moins de 1 an, indiquant certainement une volonté de se procurer de la viande tendre pour la consommation humaine (Figure 26c). Pour ce qui est du chien, un seul reste permet d'affirmer la présence d'un individu de plus de 6 mois qui semble adulte. Les équidés, pour leur part, comptent un animal âgé de plus d'un an ainsi qu'un autre dont l'usure dentaire indique qu'il a entre 4 et 6,5 ans.

⁴³⁶ Utilisation des tables de mesure établies par Fazekas et Kósa en 1978 et reprises par Black et al. 2009, p. 171, 188 et 204.

⁴³⁷ Dedet 2008a, p.144 et 148-151

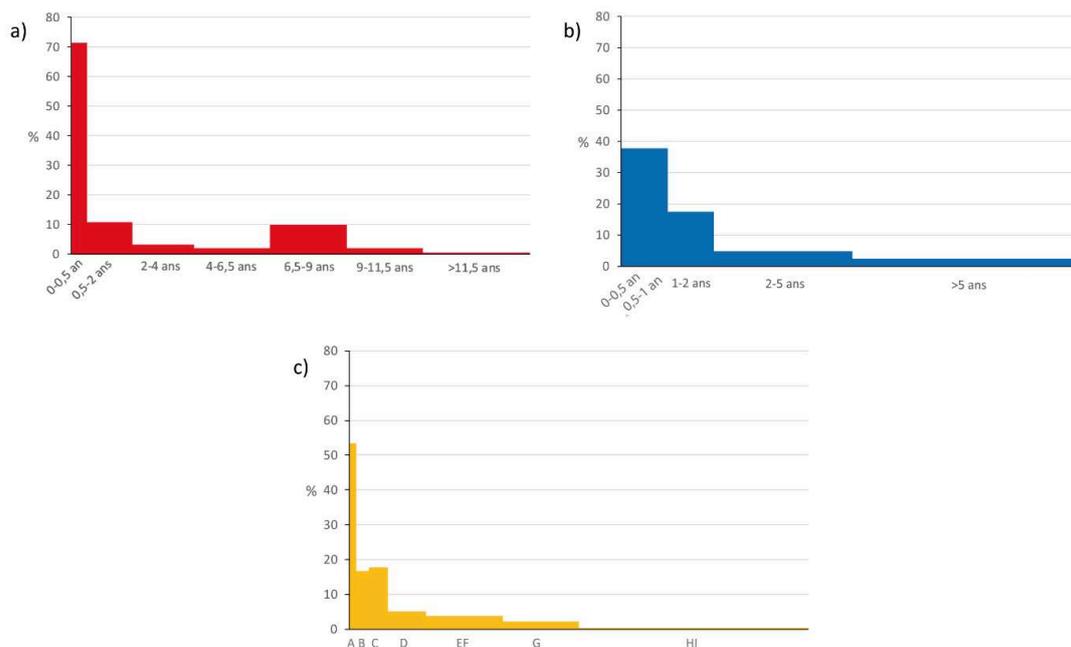


Figure 26 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site des Barasses, à Balazuc, établis à partir des restes osseux et dentaires de bœufs (a) (NR= 8), de porcs (b) (NR= 9) et de caprinés (c) (NR= 28).

Quelques éléments permettent d'établir le sexe de certains individus. Ainsi, pour le bœuf, un fragment d'os coxal semble appartenir à un mâle, de même qu'une canine de porc. En revanche, la très forte fragmentation du mobilier nous empêche d'étudier les hauteurs au garrot.

2.2.3 Le Pègue (26), oppidum Saint Marcel

La colline Saint Marcel domine le village du Pègue⁴³⁸, depuis le nord-est, ainsi que les deux ruisseaux qui l'entourent et se rejoignent juste avant le bourg. Implanté sur les premiers contreforts des Préalpes, le site est assez éloigné de la vallée du Rhône proprement dite mais domine la plaine qui s'étend jusqu'à elle. Découvert fortuitement en 1955 grâce à des galeries de blaireaux, le site fut fouillé dès 1956 et jusqu'à 1985, d'abord par A. Perraud (1956-1959) puis par J.-J. Hatt (1959-1978) et C. Lagrand (1978-1985)⁴³⁹. Ces travaux de longue durée permirent de dégager une surface de 1800 m², composée de sept secteurs de fouilles nommés alors « sondages ». Parmi eux, les plus importants en terme de surface furent le « Chantier Central » et les chantiers 7, 8 et 11⁴⁴⁰. La stratigraphie de l'habitat perché est assez complexe car elle présente à la fois un phénomène de forte érosion et de réaménagements multiples du site, étant donné la longueur de son occupation. Par ailleurs, cette complexité est renforcée par des problèmes stratigraphiques liés aux fouilles elles-mêmes. De fait, alors que C. Lagrand recherchait le fait stratigraphique avant de le dater à l'aide du mobilier, J.-J. Hatt semble avoir effectué le travail inverse en essayant d'appliquer, le plus souvent, un modèle théorique à la

⁴³⁸ Voir Annexe 1, Figure 1.10 (p.12)

⁴³⁹ Planchon et al. 2010, p.470

⁴⁴⁰ Voir Annexe 1, Figure 1.11 (p.13)

réalité du terrain, en se préoccupant notamment en priorité du mobilier le plus ancien sans considérer le reste du matériel découvert dans un niveau. Ce qui rend difficile l'exploitation des données et du matériel archéologique des sondages 7 et 11, en particulier⁴⁴¹.

Cependant, la reprise de la chronologie et de la stratigraphie du site par C. Lagrand puis par F. Sergent a permis de mieux comprendre l'occupation du site sur le temps long. Ainsi, plusieurs phases d'occupation protohistoriques et historiques ont été mises au jour par les fouilles, depuis l'âge du Bronze final jusqu'à l'époque médiévale. Cependant, l'ensemble du site de hauteur n'a pas fait l'objet de sondages, ceux-ci s'étant cantonnés à un replat de la face nord-ouest de la colline Saint Marcel, du fait, notamment, de la forte érosion observée au sommet de la colline et de l'implantation, à cet endroit, d'une chapelle médiévale. La portion fouillée du site, si elle livre beaucoup d'informations et de matériel archéologique, demeure assez restreinte par rapport à la superficie totale de la colline et de l'occupation humaine qui devait s'y étaler. Malgré son ampleur, ce site ne semble pas présenter d'aménagement défensif particulier, une unique porte monumentale, datée du IV^e ou du III^e siècle av. J.-C., semble s'ouvrir vers l'ouest, dans la pente, sans pour autant être prolongée par des murs, ce qui en ferait une construction ostentatoire plus que défensive⁴⁴². Pour résumer à grands traits l'histoire de l'occupation humaine du site, celle-ci semble débiter, de manière partielle, dès le Néolithique avant une réoccupation entre la fin du IX^e et le début du VIII^e siècle av. J.-C. marquée par quelques foyers en place et un peu de mobilier résiduel. Un habitat léger se met ensuite en place, grâce à un système de terrasses, à partir de 550-530 av. J.-C., sous la forme de petites maisons sur poteaux et de greniers bâtis en terre, dont certains présentent des banquettes de terre accueillant de grands vases de stockage. Cependant, entre 480 et 450 av. J.-C., ce premier habitat de hauteur est détruit par un incendie et abandonné pendant quelques décennies. Remblayé, le site est réoccupé vers 400-380 av. J.-C. et voit notamment l'édification d'un grand bâtiment de 48 m² à proximité de la porte, mais aussi de nouvelles habitations et de nouveaux greniers à différents endroits. Un nouvel incendie a lieu autour de 350 av. J.-C. mais sans abandon prolongé du site qui connaît une reconstruction rapide de bâtiments en pierres et en matériaux légers, ainsi que l'aménagement de caniveaux et drains sur l'ensemble du site. L'occupation continuera, par la suite, jusqu'au changement d'ère⁴⁴³. Pendant certaines périodes, le site semble, par ailleurs, se doubler d'une implantation humaine en plaine qui s'avère bien moins documentée que pour les époques romaine ou médiévale.

Le mobilier issu de l'occupation de l'âge du Fer du Pègue est très riche et varié et n'a, pour une grande partie, pas encore été étudié en détail. On note cependant la présence de nombreuses monnaies massaliètes et de quelques monnaies gauloises, mais aussi de nombreux tessons de céramiques d'importation, comme des céramiques attiques, des amphores

⁴⁴¹ Sergent 2009, p.12-13

⁴⁴² Planchon et al. 2010, p.472

⁴⁴³ Idem, p.470-471

massaliètes et de rares éléments de céramique gris monochrome. D'autres éléments d'importation proviennent visiblement du domaine nord-alpin, au premier âge du Fer, comme des fibules et d'autres éléments de parure en métal, dont l'étude, reprise par G. Guillerme récemment, est encore incomplète⁴⁴⁴. Les céramiques peintes à pâte claire occupent une place spécifique au Pègue où elles sont particulièrement présentes et comptent une très grande variété de formes et de décors, ce qui a fait identifier ce site à un lieu de production privilégié de ce type de céramique⁴⁴⁵. Entre le III^e siècle av. J.-C. et le changement d'ère, les céramiques campaniennes et les amphores italiennes se font beaucoup plus présentes et prennent peu à peu la place des importations grecques. A compter de cette époque, le site paraît décliner progressivement avant d'être abandonné à la fin du I^{er} siècle av. J.-C.⁴⁴⁶.

La faune découverte au Pègue est particulièrement abondante sur l'ensemble des sondages fouillés. Cependant, du fait des nombreux problèmes de datation et de stratigraphie déjà mentionnés, nous avons fait le choix de n'étudier que les restes osseux issus du sondage 8⁴⁴⁷. Ces derniers, bien que généralement rattachés aux différents carrés du sondage, n'ont pas pu être replacés avec certitude dans le carroyage, nous obligeant donc à renoncer à une localisation systématique de la faune. Il ressort néanmoins de l'observation sommaire de la répartition que le mobilier osseux provient de l'ensemble du sondage 8 et, ce, quel que soit la période. En ce qui concerne la datation des différents ensembles fauniques, nous nous fions directement aux datations données aux couches par C. Lagrand, d'abord, jusqu'en 1964, en adaptant sa stratigraphie à celle des autres sondages, ensuite en établissant une chronologie fixe en fonction des couches⁴⁴⁸. Nous étudierons donc ici l'ensemble de la faune des âges du Fer du sondage 8.

Périodes	Hallstatt ancien			Hallstatt final			
	NR	NMI	PdR	NR	%	NMI	PdR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	25	2	350,9	388	26,70	10	7350,3
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	16	3	42,8	462	31,80	12	3106,6
<i>Caprinae</i>	29	3	87,9	481	33,10	20	1890,9
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	3	1	30,4	43	2,96	8	381,8
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)				36	2,48	6	244,8
Chien (<i>Canis familiaris</i>)				15	1,03	3	88,7
<i>Equidae</i>				4	0,28	2	113,4
Poule (<i>Gallus gallus</i>)				2	0,14	1	2,1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)				7	0,48	1	203,1
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)				1	0,07	1	14,6

⁴⁴⁴ Idem, p.473

⁴⁴⁵ Moulin 2021, p.177-197 et 492-495

⁴⁴⁶ Planchon et al. 2010, p.473

⁴⁴⁷ Voir Annexe 1, Figure 1.12 (p.14)

⁴⁴⁸ Moulin 2021, p.183-185 ; Voir Annexe 1, Figure 1.13 (p.14)

Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)				3	0,21	1	3
<i>Canidae</i>				1	0,07	1	2,1
<i>Phasianidae</i>	1	1	0,8				
Oiseaux (<i>Aves</i>)				2	0,14	1	0,4
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)				1	0,07	1	0,8
Escargot des bois (<i>Cepaea nemoralis</i>)				2	0,14	2	2
<i>Pomatias elegans</i>				3	0,21	3	0,7
Pétoncle glabre (<i>Flexopecten glaber</i>)				1	0,07	1	0,9
Humain (<i>Homo sapiens</i>)				1	0,07	1	19,5
Total déterminés	74	10	512,8	1453	100,00	75	13425,7
Mammifères grande taille	35		209,2	340			2063,9
Mammifères taille moyenne	34		62,7	541			1078
Mammifères petite taille				2			0,8
Indéterminés				1			2,2
Total indéterminés	69		271,9	884			3144,9
Total	143		784,7	2337			16570,6

Tableau 12 : Quantification des différents taxons identifiés pour le premier âge du Fer sur le site de l'oppidum Saint Marcel, au Pègue (26)

Les quelques restes résiduels de la période d'occupation du Hallstatt ancien ne nous permettent pas vraiment de tirer des conclusions, si ce n'est celle de la légère prédominance des caprinés sur les autres espèces, tandis que le porc représente une assez faible part de la triade domestique, en terme de nombre de restes. Cela ne se trouve cependant pas confirmé par l'observation du NMI. Un fragment de tibiotarse semble appartenir à un galliforme mais sans que nous puissions l'attribuer à une espèce en particulier, faute d'éléments diagnostiques.

Le Hallstatt final livre un mobilier un peu plus abondant et assez bien déterminé (62,17%), au sein duquel les caprinés sont un peu mieux représentés que les autres taxons (38,54 %NRd). Ils sont toutefois suivis d'assez près par le porc (31,80 %NRd) puis par le bœuf (26,70 %NRd), tendance que confirme plus ou moins le NMI, bien que ce dernier soit largement en faveur des caprinés. Moutons et chèvres se présentent, dans l'assemblage, dans des quantités assez similaires. Au regard des autres espèces de l'ensemble faunique, le chien fait figure de quatrième taxon avec à peine plus de 1% des restes déterminés, le reste de la faune domestique, constitué des équidés et de la poule, étant assez minoritaires. La faune sauvage représente à peine 1,46% de la faune déterminée, bien qu'elle compte de nombreuses espèces dont le cerf, le lapin, le sanglier, un canidé, des oiseaux indéterminés, une plaque de carapace de cistude et trois invertébrés. Ces trois espèces appartenant au domaine de la malacofaune forment un ensemble étonnant car si l'escargot des bois a sans aucun doute été consommé, il n'en va pas de même pour *Pomatias elegans*, une espèce dont l'intérêt pour nous est purement environnemental. Quant au pétoncle, sa nature de coquillage marin rend sa présence surprenante mais confirme l'existence de relations anciennes entre cette région et la Méditerranée. En revanche, nous ne pouvons savoir si cet animal est arrivé vivant (et donc dans un but de consommation) sur le site ou s'il a été rapporté directement sous la forme de coquille. Enfin, la découverte d'un fragment de crâne humain pose la question soit d'une pratique de prélèvement

des crânes, telle qu'elle est attestée en Gaule du sud à cette époque, soit d'une intrusion de cet élément depuis des niveaux d'occupation plus récents.

Périodes	La Tène I				La Tène II			
	NR	%	NMI	PdR	NR	%	NMI	PdR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	578	17,63	18	9957,7	207	14,87	8	3657,6
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	1481	45,18	43	10519,2	721	51,80	19	4962,2
<i>Caprinae</i>	890	27,15	22	3505,4	354	25,43	16	1500,5
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	99	3,02	16	742,6	26	1,87	5	184,2
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	77	2,35	6	559,5	29	2,08	4	232,2
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	52	1,59	4	297,7	26	1,87	4	119,9
Cheval (<i>Equus caballus</i>)	12	0,37	2	427,8	1	0,07	1	36,2
<i>Equidae</i>	7	0,21	1	137,2	2	0,14	1	24,9
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	27	0,82	4	21	7	0,50	2	6
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	19	0,58	1	381,9	6	0,43	1	68,2
Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>)	4	0,12	1	35,1				
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	2	0,06	1	33,1	1	0,07	1	9,6
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	16	0,49	3	18,3	5	0,36	2	3,2
Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>)	2	0,06	1	0,7				
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	1	0,03	1	3,9				
<i>Canidae</i>	1	0,03	1	2,9				
Chat sauvage (<i>Felis silvestris</i>)	1	0,03	1	2,2				
Oiseaux (<i>Aves</i>)	5	0,15	3	1,3	1	0,07	1	1
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	2	0,06	1	0,6				
Escargot des bois (<i>Cepaea nemoralis</i>)	1	0,03	1	0,9				
Humain (<i>Homo sapiens</i>)	1	0,03	1	3,2	6	0,43	2	62,8
Total déterminés	3278	100,00	132	20537	1392	100,00	67	10868,5
Mammifère grande taille	441			2758,1	233			1619,2
Mammifère taille moyenne	1145			2295,3	474			1187,8
Mammifère petite taille	14			5,4	3			3,3
Indéterminés	1			2,7	2			4,5
Total indéterminés	1601			5061,5	712			2814,8
Total général	4879			25598,5	2104			13683,3

Tableau 13 : Quantification des différents taxons identifiés pour La Tène I et La Tène II sur le site de l'oppidum Saint Marcel, au Pègue (26)

Après l'incendie qui marque le changement de phase chronologique, au Pègue, l'alimentation semble changer puisque le porc apparaît, à La Tène I, comme l'espèce majoritaire du spectre faunique avec 45,18 %NRd. Il est suivi, quoique d'un peu plus loin, par

les caprinés, qui totalisent 32,52% des restes déterminés du site. Le bœuf, pour sa part, montre un net recul avec seulement 17,63% du NRd mais demeure la troisième espèce de la triade domestique. Malgré les 52 restes qui ont été identifiés comme appartenant au chien, cette dernière espèce représente moins de 2% de la faune déterminée mais conserve son statut de quatrième espèce en terme de nombre de restes. Enfin, le spectre domestique est complété par la poule et les équidés qui comptent chacun moins de 1% des restes déterminés. La faune sauvage, pour sa part, est dominée par le cerf et le lapin, auxquels viennent s'ajouter le chevreuil et le sanglier mais aussi diverses espèces de petits carnivores comme le renard, le blaireau, un reste de canidé indéterminé mais aussi le chat sauvage. Cinq restes d'oiseaux indéterminés très fragmentés complètent la liste des animaux sauvages de La Tène I, ainsi que deux ossements de crapaud, qui peuvent être de nature intrusive, leur consommation étant plus qu'incertaine, et une coquille d'escargot, peut-être consommée. Pour cette période également nous notons la présence d'un fragment de crâne humain de provenance inconnue.

La faune de La Tène II présente une diversité moindre par rapport aux périodes précédentes, notamment liée à une part moins importante des espèces chassées (0,93% des restes déterminés). La faune domestique est, quant à elle, toujours dominée, de manière assez nette, par le porc qui compte 51,8% des restes déterminés. L'espèce est suivie par les caprinés, qui représentent 32,52 %NRd, puis par le bœuf, avec seulement 14,87% des restes déterminés. Le chien frôle les 2% des restes mais sans les atteindre et reste la quatrième espèce en nombre de restes. La part des équidés dans cet assemblage est assez restreinte et ce taxon apparaît comme assez anecdotique, en particulier en comparaison avec la poule, deux fois plus abondante malgré la fragilité de ses os. Parmi les animaux sauvages, le cerf confirme son importance relative, aux côtés du lapin et assez loin devant le sanglier et les oiseaux sauvages. Une fois encore, les éléments crâniens humains sont bien présents, accompagnés, cette fois, d'un fragment de fibula qui pourrait laisser entendre que ces éléments soient d'origine intrusive.

	La Tène III			
Taxons	NR	%	NMI	PdR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	373	14,57	20	6816,5
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	1262	49,30	60	9157,5
<i>Caprinae</i>	704	27,50	16	3038,9
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	79	3,09	10	684
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	55	2,15	4	436,7
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	40	1,56	5	207,4
Cheval (<i>Equus caballus</i>)	2	0,08	1	51,2
<i>Equidae</i>	13	0,51	2	336,1
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	8	0,31	2	10,1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	3	0,12	1	63,7
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	4	0,16	2	74
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	3	0,12	2	3,4

Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	1	0,04	1	3
Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>)	1	0,04	1	6
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	1	0,04	1	10,2
Oie cendrée (<i>Anser anser</i>)	1	0,04	1	1,2
Oiseaux (<i>Aves</i>)	8	0,31	3	4
Humain (<i>Homo sapiens</i>)	2	0,08	2	16,4
Total déterminés	2560	100,00	134	20920,3
Mammifère grande taille	438			2693,9
Mammifère taille moyenne	973			1981,6
Mammifère petite taille	4			2,7
Total indéterminés	1415			4678,2
Total général	3975			25598,5

Tableau 14 : Quantification des différents taxons identifiés pour La Tène III sur le site de l'oppidum Saint Marcel, au Pègue (26)

Comme pour les périodes antérieures, la faune du sondage 8 du Pègue présente un taux de détermination assez élevé (64,40%) et reste dominée par le porc, avec un peu moins de 50% de la faune déterminée. Les caprinés demeurent le deuxième taxon dans l'alimentation de cette période, avec 32,74 %NRd et sont suivis par le bœuf, avec seulement 14,57 %NRd. A l'instar de ce qui a été observé précédemment, le chien constitue un peu plus de 1,50% des restes déterminés tandis que les équidés ne comptent que 0,59% et sont toujours sous-représentés au sein de la faune domestique. Cette dernière est, une fois encore, complétée par 8 restes de poules. La faune sauvage compte, en son sein, des espèces présentes précédemment, comme le cerf, le lapin, le sanglier, le renard et le blaireau mais aussi un humérus de lagomorphe dont les caractéristiques ostéologiques et la grande taille évoquent davantage un lièvre qu'un lapin. Enfin, outre les 8 fragments osseux appartenant à des oiseaux indéterminés, un morceau d'ulna a pu être attribué à l'oie cendrée dont le statut sauvage ou domestique n'a pas pu être établi. Pour finir, deux fragments crâniens appartiennent à de l'humain.

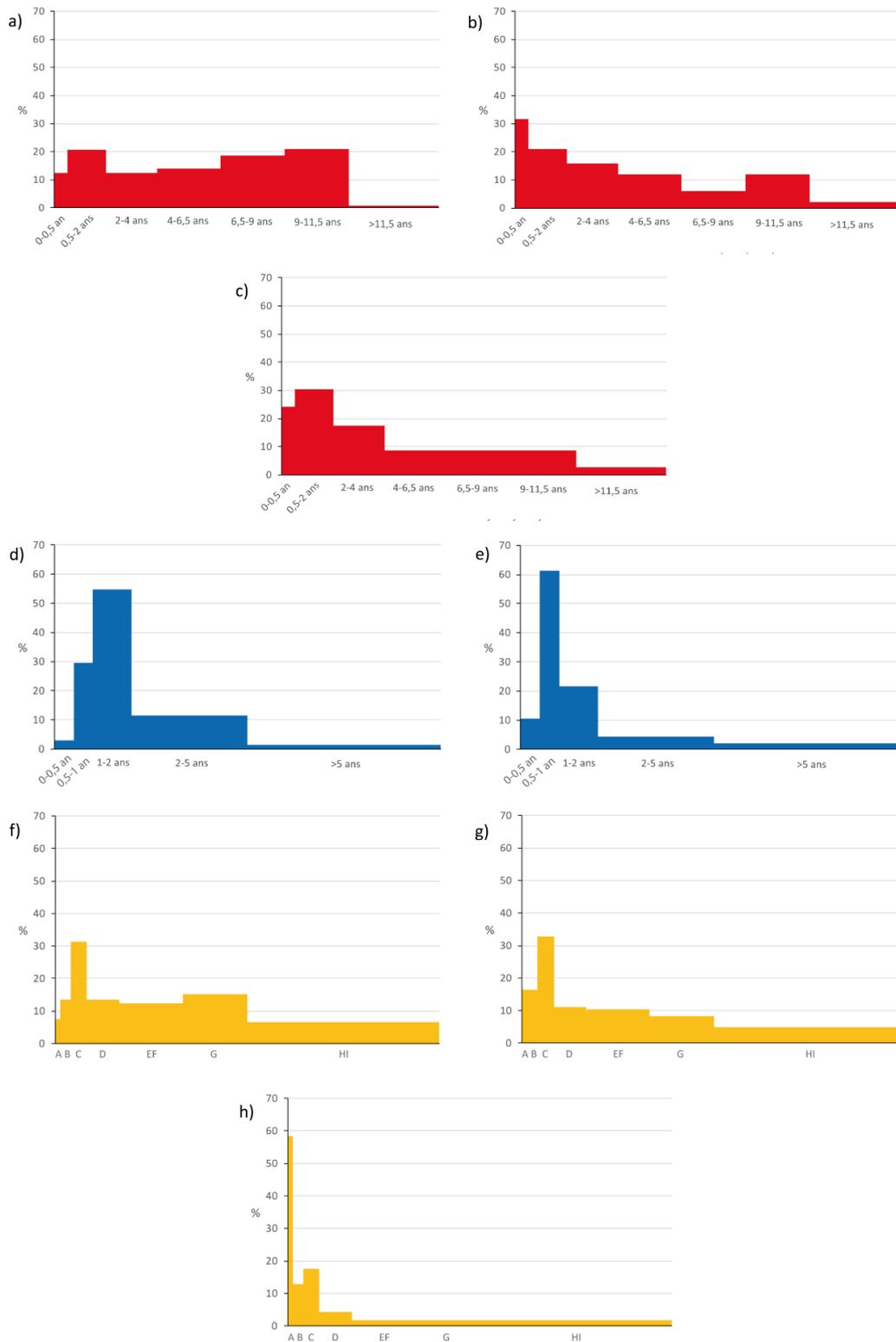
2.2.3.1 Ages d'abattage

Les profils d'abattage du Pègue seront présentés période par période, à l'exception du Hallstatt ancien, qui ne livre pas suffisamment de restes, en distinguant les âges obtenus à l'aide des données dentaires et des données osseuses, afin de prendre en compte le maximum d'informations.

Au Hallstatt final, si l'on se fie au NMI dentaire, la mise à mort des bovins concerne principalement de jeunes et de très jeunes individus, ce qui nous laisse envisager à la fois un abattage visant une production carnée de quelque importance et un but laitier, qui se trouverait confirmé par le léger pic d'abattage situé entre 9 et 11,5 ans (Figure 27a et b). En effet, ce dernier peut être compris comme un abattage de vaches laitières réformées. Le profil établi à l'aide des données osseuses n'est pas totalement incompatible avec l'image que nous venons de décrire, même s'il nous invite à insister davantage sur un élevage à but carné, par l'importance prise par la classe 6 mois-2 ans (Figure 27c). Les restes dentaires de porcs mettent

en avant une recherche de grandes quantités de viande par la mise à mort de très nombreux individus ayant atteint leur rendement boucher maximal (Figure 27d). Les restes osseux indiquent, de leur côté, une production importante de viande tendre (Figure 27e). Les dents de caprinés donnent à voir également un abattage à but carné, visant à obtenir une viande tendre et de bonne qualité avant tout (Figure 27f), alors que les restes osseux fournissent une image bien différente où la surreprésentation de la classe A (0-2 mois), si elle est sans doute liée aux coefficients correctifs, correspondrait davantage au profil d'un élevage laitier.

Afin de mieux cerner le profil d'abattage des caprinés dans leur ensemble, la comparaison peut être faite avec ceux qui ont pu être représentés en isolant les restes dentaires de moutons et de chèvres. Dans le cas présent, les deux espèces montrent de nombreuses similarités, avec la grande importance prise par les jeunes individus de 6 mois-1 an, tués pour leur viande. La véritable distinction se retrouve dans l'absence de très jeunes agneaux appartenant à la classe A (Figure 28a), alors que les cabris sont assez nombreux (Figure 28b) et, à l'inverse, l'absence de chèvres de plus de 6 ans, alors que quelques moutons de cet âge-là ont pu être observés. S'il nous faut rester prudent quant à l'interprétation, nous pouvons évoquer la possibilité d'un élevage caprin en partie tourné vers la production laitière face à un élevage ovin plutôt orienté vers la viande et la laine.



a) Boeuf, restes dentaires, ND= 34 ; b) Boeuf, restes dentaires, NMI= 11 ; c) Boeuf, restes osseux, NR= 74 ;
d) Porc, restes dentaires, ND= 75 ; e) Porc, restes osseux, NR= 92 ; f) Caprinés, restes dentaires, ND= 141 ;
g) Caprinés, restes dentaires, NMI= 34 ; h) Caprinés, restes osseux, NR= 124

Figure 27 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de St Marcel, au Pègue, pour le Hallstatt final.

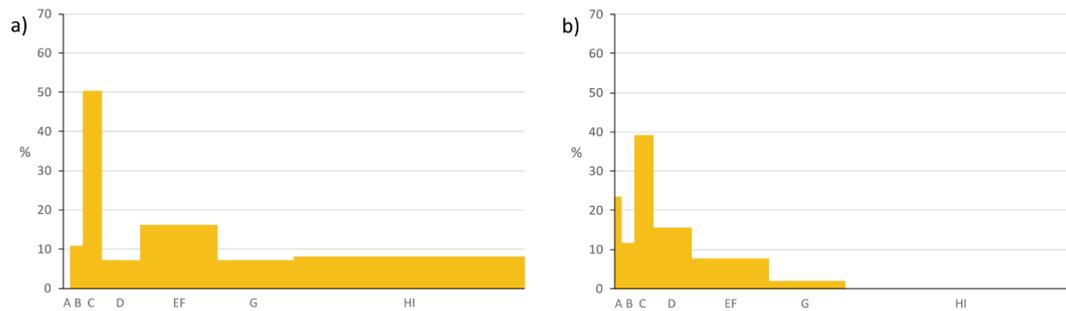
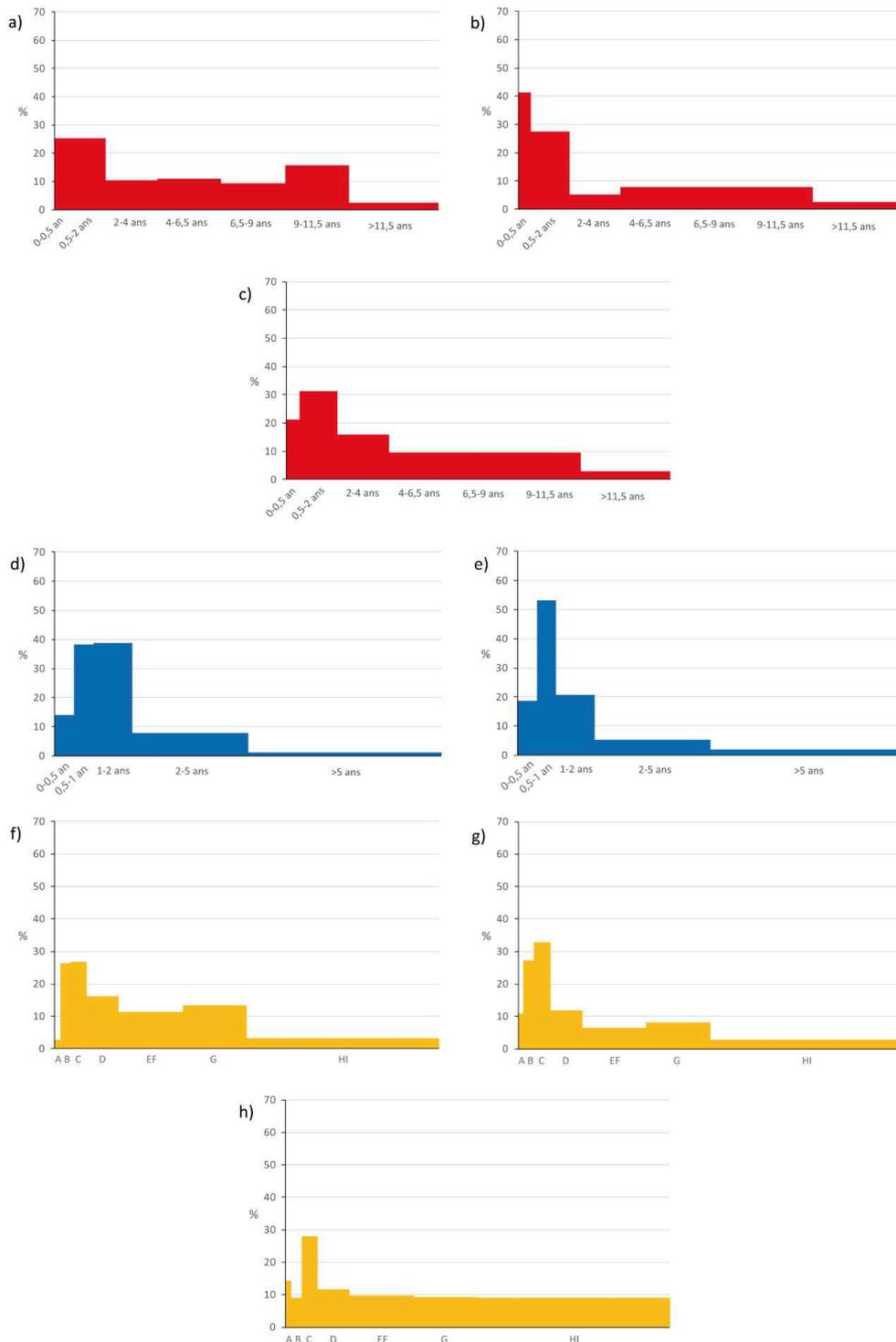


Figure 28 : Ages d'abattage des moutons (a) (ND= 32) et des chèvres (b) (ND= 16) établis à partir des restes dentaires pour le site de St Marcel, au Pègue, au Hallstatt final.

A La Tène I, après le grand incendie de 500 av. J.-C., les profils d'abattage des bovins évoluent assez peu par rapport à la période précédente, le NMI dentaire, tout comme le nombre de dents, continuant à mettre en avant les animaux de 0 à 6 mois, suivis de ceux de 6 mois à 2 ans, au détriment des adultes (Figure 29a et b). La consommation semble donc bien toujours s'orienter vers de la viande tendre, tout comme le confirment les restes osseux, dont l'histogramme reste presque inchangé (Figure 29c). La tendance est un peu différente pour les restes dentaires de porcs, qui montrent la place équivalente prise par les animaux de 6 mois-1 an et ceux de 1-2 ans, ce qui confirme la recherche d'une viande assez jeune et assez abondante (Figure 29d). Les éléments osseux, comme pour la période précédente, indiquent une abondance de porcs âgés de 6 mois à 1 an, abattus pour la tendreté de leur viande (Figure 29e). Les éléments dentaires de caprinés, que nous les considérons au moyen du NMI ou du nombre de dents, n'indiquent qu'un seul changement par rapport au Hallstatt final : l'augmentation de l'abattage des animaux de 2-6 mois, toujours légèrement supplantés par ceux de 6 mois-1 an (Figure 29f et g). Cette prise d'importance de la classe B peut avoir un double sens : soit il s'agit d'une volonté de se procurer du lait par la mise à mort de très jeunes individus soit il faut y voir la recherche d'une viande particulièrement tendre, ces deux possibilités ne s'excluant nullement. Finalement, la seule différence d'importance entre les profils du Hallstatt final et de La Tène I se trouve dans celui que nous avons pu établir à l'aide des restes osseux de caprinés. En effet, quand, à la fin du premier âge du Fer, les animaux de 0 à 2 mois étaient largement majoritaires, ils sont beaucoup moins abondants à La Tène I, les individus de 6 mois-1 an se montrant bien plus nombreux (Figure 29h). Ce graphique, qui donne à voir une sorte de bruit de fond d'adultes, met donc en lumière un élevage tourné vers la production de viande tendre d'animaux déjà assez grands. Si l'on isole moutons et chèvres, dans la mesure du possible, les deux profils présentent, une fois encore, une certaine ressemblance, où la classe C se démarque particulièrement des autres, indiquant la consommation de viande tendre des deux espèces, avec un abattage de réforme essentiellement concentré sur la classe G (4-6 ans) pour les moutons (Figure 30a) et beaucoup plus dilué entre les classes EF (2-4 ans) et G pour les chèvres (Figure 30b).

Il ressort de l'étude de ces graphiques, mis en parallèle avec ceux de la période précédente, l'image d'une certaine continuité de l'élevage et, surtout, du mode d'abattage, entre

les deux périodes. Cette correspondance, particulièrement forte, est d'autant plus étonnante lorsque l'on considère que la part des différentes espèces dans l'alimentation du site varie assez fortement entre les deux périodes. De fait, alors que le porc prend largement le pas sur les autres animaux, les âges d'abattage des espèces de la triade demeurent stables et quasi inchangés.



a) Boeuf, restes dentaires, ND= 45 ; b) Boeuf, restes dentaires, NMI= 15 ; c) Boeuf, restes osseux, NR= 139 ;
d) Porc, restes dentaires, ND= 223 ; e) Porc, restes osseux, NR= 374 ; f) Caprinés, restes dentaires, ND= 219 ;
g) Caprinés, restes dentaires, NMI= 44 ; h) Caprinés, restes osseux, NR= 318

Figure 29 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de St Marcel, au Pègue, à La Tène I.

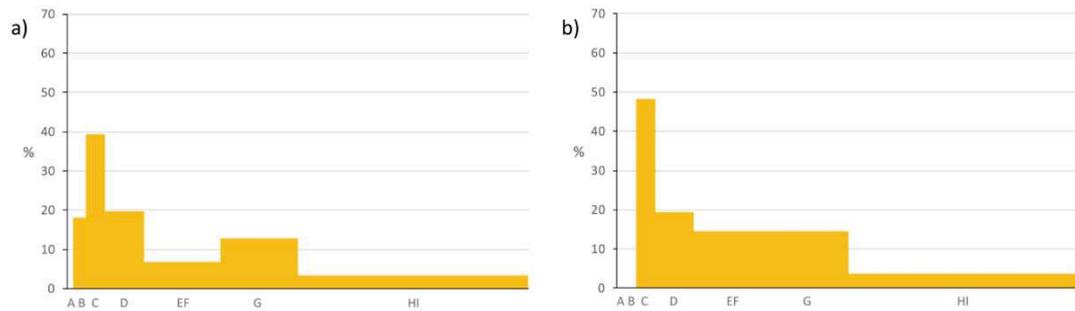
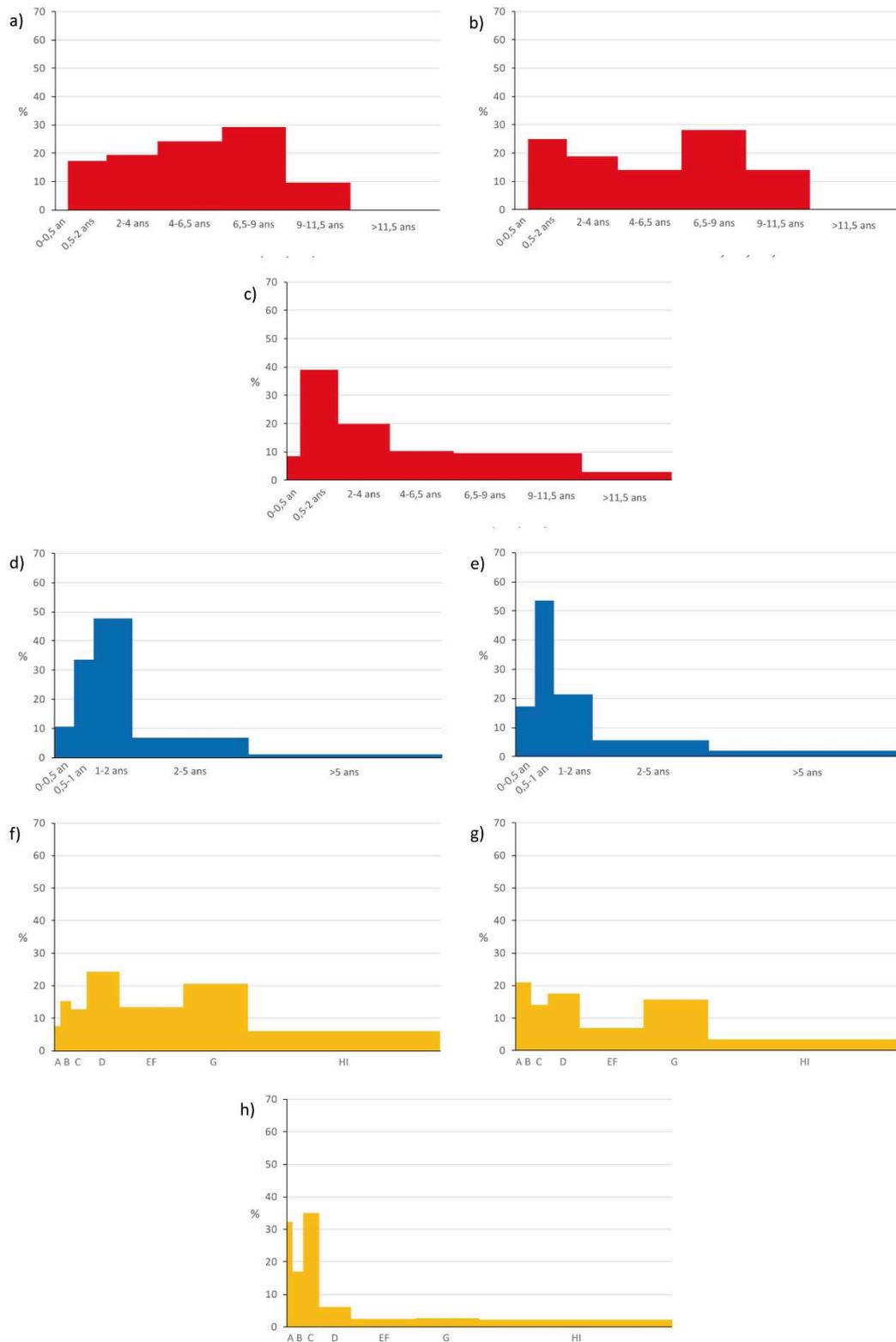


Figure 30 : Ages d'abattage des moutons (a) (ND= 65) et des chèvres (b) (ND= 24), établis à partir des restes dentaires pour le site de St Marcel, au Pègue, à La Tène I.

A La Tène II, les profils d'abattage diffèrent de ce que nous avons noté précédemment. Ainsi, les restes dentaires de bœufs ne montrent pas de sur-représentation d'une classe d'âge par rapport aux autres, les seuls à ressortir quelque peu du lot, grâce au NMI, sont les animaux de 6,5-9 ans, généralement abattus dans le cadre de la réforme laitière, et ceux de 0,5-2 ans, mis à morts pour leur viande (Figure 31b). Les restes osseux donnent une image assez différente où se sont les individus de 6 mois à 2 ans qui constituent une part importante de l'alimentation carnée (Figure 31c), ce qui s'explique par la tendreté de leur chair. Les porcs ne montrent pas de réelle variation dans leurs âges d'abattage, le but restant de se procurer de la viande. Une différence se fait jour, toutefois, entre les résultats obtenus à l'aide des restes dentaires et ceux issus des éléments osseux. Ainsi, lorsque les usures et éruptions dentaires mettent en avant la mise à mort de jeunes adultes de 1-2 ans, ayant donc atteint leur rendement boucher maximum, suivis d'individus un peu plus jeunes de 6 mois-1 an (Figure 31d), les éléments osseux montrent un schéma inverse en privilégiant largement ces derniers animaux (Figure 31e). Les graphiques relatifs aux caprinés ne mettent pas tout à fait en évidence les mêmes logiques d'élevage selon que nous considérons le nombre de dents, le NMI dentaire ou le nombre de restes osseux. En ce qui concerne les dents, nous nous attacherons aux données fournies par le NMI, plus proches de la réalité, de nombreuses dents étant incluses dans des mandibules ou des maxillaires. Le NMI dentaire nous donne à voir un certain équilibre entre plusieurs classes d'âge : les classes A et B (0-6 mois), dont l'abattage est généralement lié à la production laitière ou à la production de viande tendre, la classe D (1-2 ans) et la classe G (4-6 ans). Ces différentes tranches d'âge donnent donc l'image d'un abattage visant la production de viande tendre (A et B) et plus adulte (classe D) mais aussi, sans doute, celle de lait (A, B et G) (Figure 31f et g). Les éléments osseux, pour leur part, mettent à l'honneur les animaux essentiellement des animaux jeunes et très jeunes, les classes C et A étant bien représentées par rapport aux autres (Figure 31h). Cela confirmerait, d'une part, la volonté de se procurer une chair de qualité et, d'autre part, une potentielle exploitation laitière des caprinés, entrevue grâce aux restes dentaires.



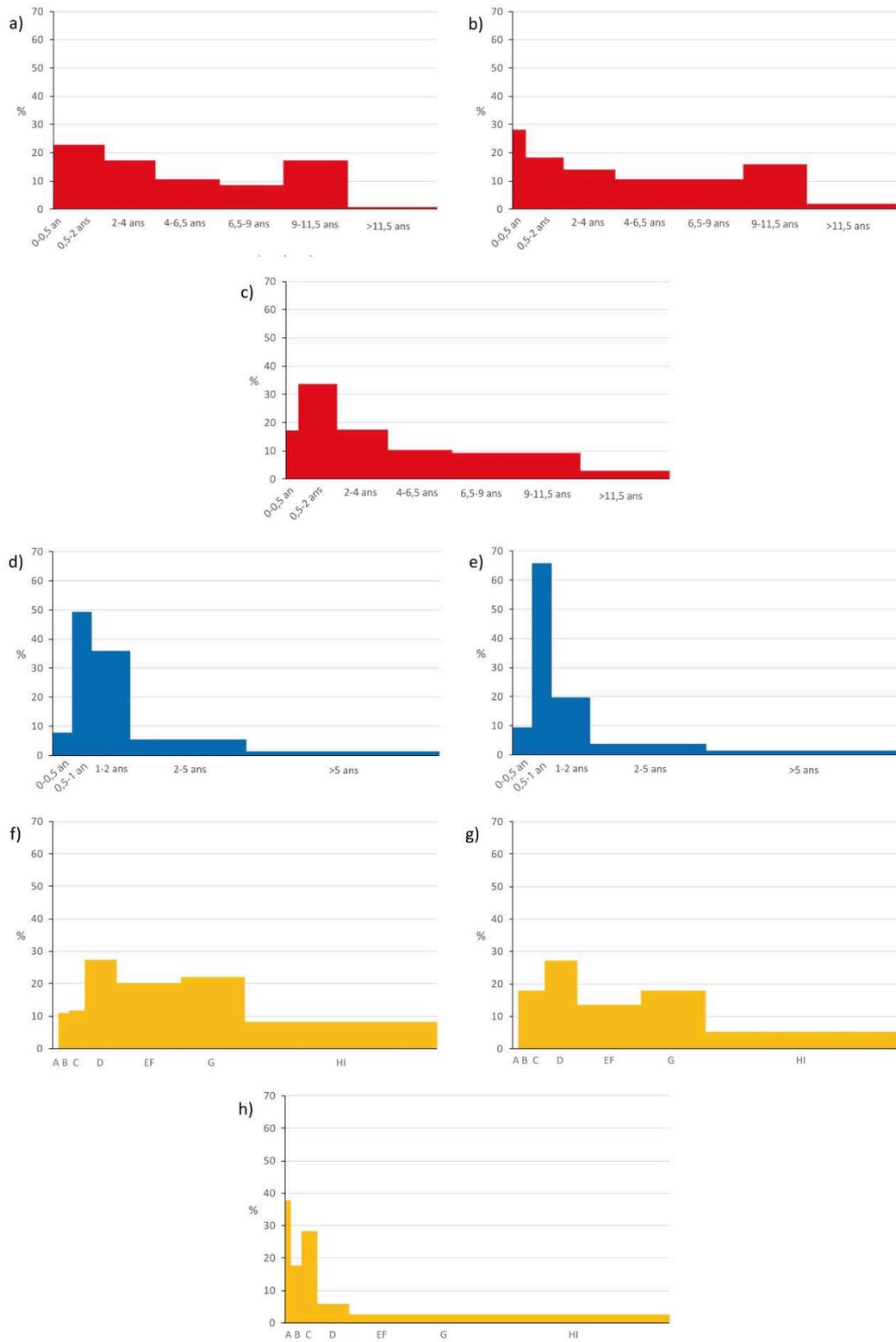
a) Boeuf, restes dentaires, ND= 18 ; b) Boeuf, restes dentaires, NMI= 6 ; c) Boeuf, restes osseux, NR= 48 ;
d) Porc, restes dentaires, ND= 107 ; e) Porc, restes osseux, NR= 188 ; f) Caprinés, restes dentaires, ND= 101 ;
g) Caprinés, restes dentaires, NMI= 27 ; h) Caprinés, restes osseux, NR= 98

Figure 31 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de St Marcel, au Pègue, à La Tène II.

A La Tène III, les restes dentaires de bovins présentent un modèle assez proche de celui que nous avons pu observer au Hallstatt final, en particulier si l'on considère le NMI. En effet,

les individus de 0-6 mois semblent assez nombreux, ce qui pourrait constituer l'indice d'un élevage laitier, comme pourrait le confirmer l'abattage d'adultes de tous âges et, en particulier, d'animaux de 9-11,5 ans, mis à morts dans le cadre d'une réforme du troupeau, après des années de production laitière (Figure 32a et b). Comme pour toutes les périodes antérieures, les restes osseux mettent à l'honneur les animaux de 6 mois-2 ans, abattus pour se procurer de la viande assez tendre et en quantité (Figure 32c). Les âges d'abattage varient quelque peu, du côté du porc, les restes dentaires, tout comme les éléments osseux, indiquant la place prépondérante des animaux âgés de 6 mois à 1 an, abattus pour la tendreté de leur viande (Figure 32d et e), au détriment des jeunes adultes de la classe 1-2 ans. Les données dentaires des caprinés indiquent une mise à mort un peu plus importante d'animaux ayant entre 6 mois et 1 an suivis, d'après le NMI, d'individus de 2-6 mois et d'autres de 4-6 ans (Figure 32f et g). S'il ne faut pas exclure d'emblée une production laitière, caractérisée par la mise à mort d'agneaux de la classe B et d'individus réformés de la classe G, il semble plus clair que nous nous trouvons face à une production carnée visant particulièrement les jeunes individus dans le but d'obtenir une chair de qualité. Les restes osseux fournissent une image très proche de celle de la période précédente avec une prédilection, réelle ou renforcée par les coefficients correctifs, pour les agneaux de moins de 2 mois, qui paraissent avoir été abattus en nombre. Ils sont suivis, dans l'ordre de représentation, par les animaux ayant entre 6 mois et 1 an, ce qui donne l'image d'un abattage fortement concentré sur les jeunes animaux, sans doute dans le but de se procurer une viande de qualité mais peut-être aussi de stimuler la production laitière, pour laquelle les éléments osseux d'adultes réformés semblent nous manquer ici, à moins qu'ils ne soient trop dilués dans les tranches d'âge adultes.

Les éléments dentaires de moutons et de chèvres qui ont pu être identifiés spécifiquement et isolés pour fournir une image de l'abattage de ces animaux montrent deux profils bien distincts, le manque de restes caprins posant malgré tout problème. L'abattage des moutons semble se concentrer sur les individus les plus jeunes, entre 2 et 12 mois ainsi que sur les jeunes adultes, ayant de 1 à 2 ans, sans oublier la part importante d'animaux âgés de 4 à 6 ans, qui entrent dans la réforme du troupeau (Figure 33a). Un tel profil pourrait correspondre à un élevage laitier associé à une recherche de viande de qualité. En ce qui concerne les chèvres (Figure 33b), trois classes d'âge seulement sont représentées par les éléments dentaires, la majorité d'entre eux correspondant à des animaux de 1-2 ans, abattus, par conséquent, pour leur viande. Les autres individus ont visiblement entre 2 et 6 ans, ce qui correspond à une partie de la réforme du troupeau dans le cadre de la production laitière ou de l'exploitation du poil. La forte concentration des données dans trois classes d'âge seulement est assez étonnante si l'on considère que les 22 dents prises en compte appartiennent à 10 individus différents, ce qui n'est guère moins que pour les moutons, dont les 53 restes correspondent à 15 individus. Cependant, il faut probablement attribuer à un problème d'identification l'absence de caprins pour certaines tranches d'âge.



a) Boeuf, restes dentaires, ND= 32 ; b) Boeuf, restes dentaires, NMI= 13 ; c) Boeuf, restes osseux, NR= 66 ;
d) Porc, restes dentaires, ND= 242 ; e) Porc, restes osseux, NR= 297 ; f) Caprinés, restes dentaires, ND= 211 ;
g) Caprinés, restes dentaires, NMI= 42 ; h) Caprinés, restes osseux, NR= 192

Figure 32 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de St Marcel, au Pègue, à La Tène III.

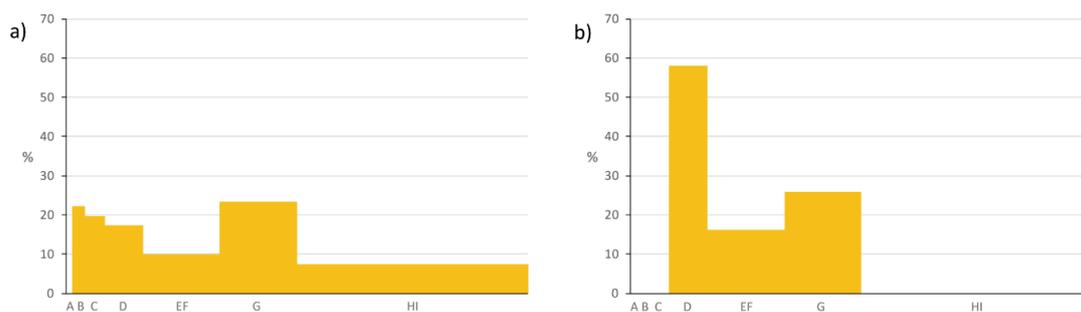


Figure 33 : Ages d'abattage des moutons (a) (ND= 53) et des chèvres (b) (ND= 22) sur le site de St Marcel, au Pègue, pour La Tène III.

L'ensemble des données relatives à l'âge d'abattage des animaux de la triade domestique nous fournit des informations sur la conduite de l'élevage au Pègue et dans ses alentours immédiats aux différentes périodes d'occupation du site. Ainsi, la mise à mort des porcs semble toujours suivre une même logique de production de grandes quantités de viande, bien que restes dentaires et osseux n'indiquent pas toujours la recherche du même type de produit. Cette différence entre les deux types de résultats peut s'expliquer par les bornes d'âge prises en compte pour les épiphysations osseuses ou pour les stades d'usure dentaire, qui ne correspondent pas nécessairement les unes avec les autres. Les âges d'épiphysation utilisés dans le cadre de cette étude ne sont peut-être pas conformes à la réalité ancienne de l'espèce et avaient peut-être lieu un peu plus tard dans la vie de l'animal. Les bovins semblent avoir eu un double usage, quelle que soit la période : fournir une viande assez tendre et de qualité et produire du lait. Quant aux caprinés, si une production laitière n'est pas à exclure à certaines époques, si l'on se réfère notamment aux restes osseux, mais aussi aux dents, il semble que l'abattage ait prioritairement recherché l'obtention d'une viande de qualité. Par ailleurs, quelle que soit l'espèce, il est notable que les individus très âgés aient toujours été très faiblement représentés, bien que nous relevions l'existence de plusieurs phalanges de bœufs présentant de l'exostose et qui devaient appartenir à des animaux de trait âgés.

Plusieurs ossements nous fournissent des informations sur la mortalité des chiens du site depuis le Hallstatt final jusqu'à La Tène III. Pour la fin du premier âge du Fer, les éléments osseux donnent à voir essentiellement des individus adultes, dont au moins l'un d'eux a dépassé les 2 ans, un seul chiot de moins de 9 mois ayant été observé. A La Tène I, de la même façon, la plupart des individus semblent être adultes, certains ayant même dépassé les 2 ans, comme le montrent les différentes vertèbres épiphysées mises au jour. Nous relevons également la présence d'un métacarpe non épiphysé, rattachable à un animal de moins de 6 mois, et un bourgeon de première molaire inférieure qui appartient donc à un animal de 3 ou 4 mois environ, ces deux éléments pouvant appartenir à un même chiot. La Tène II, en revanche, ne montre aucun indice permettant d'identifier la présence de chiots, tous les ossements rattachables à cette période étant épiphysés. Les choses sont quelque peu différentes à La Tène III puisque aux côtés d'un animal de moins de 2 ans, d'un autre ayant entre 1 et 2 ans et d'un troisième adulte, nous notons l'existence de deux chiots, l'un d'eux ayant moins de 6 mois tandis que le

second, représenté par une mandibule dont la première molaire n'est pas sortie et les dents de lait en train de sortir, vraisemblablement entre 1 et 2 mois.

Les restes d'équidés sont peu abondants, au Pègue mais nous offrent malgré tout des données éparses sur les âges de ces animaux lors de leur décès. Si la fragmentation nous prive d'informations sur l'âge, au Hallstatt final, des restes dentaires de La Tène I nous permettent d'envisager la présence d'au moins trois animaux âgés de 8 à 11,5 ans et de deux autres dont l'âge est compris entre 3 et 5 ans. A La Tène II, deux individus ont pu être identifiés au moyen d'une prémolaire lactéale supérieure et d'une vertèbre thoracique non épiphysée appartenant à un animal de moins de 5 ans, ainsi que d'un calcanéum appartenant vraisemblablement à un adulte. Enfin, à La Tène III, plusieurs adultes ont pu être observés grâce aux épiphysations, les restes dentaires issus d'une même mandibule nous permettant par ailleurs d'identifier un vieil animal ayant entre 14 et 16 ans. Ces quelques données, comme sur les autres sites, nous montrent la présence sur le site d'individus adultes, voire assez âgés, les jeunes adultes étant relativement rares tandis que les juvéniles demeurent absents en l'état de nos analyses.

Enfin, la poule, dernière espèce domestique de la faune du Pègue, n'est représentée que par des individus adultes, à l'exception d'au moins deux animaux, identifiés grâce à deux coracoides, un fémur et une scapula, qui semblent juvéniles. Ils ont tous deux été découverts dans des niveaux rattachables à La Tène I.

2.2.3.2 Sexes

Les ossements de bœufs permettant une identification du sexe de l'individu sont assez peu nombreux. Cependant, trois os coxaux datables de La Tène I nous permettent d'entrevoir la présence d'au moins deux femelles et un mâle, parmi les bovins abattus à cette période. De la même façon, un os coxal semble pouvoir être attribué à une femelle, à La Tène III, tandis qu'un autre os coxal et une cheville osseuse paraissent correspondre à deux mâles distincts.

Les porcs, en revanche, nous livrent beaucoup plus d'informations sur la question du sexe, notamment grâce à leurs canines. Ainsi, au Hallstatt ancien, nous pouvons noter la présence d'une femelle seulement quand, au Hallstatt final, nous observons huit mâles pour quatre femelles, exclusivement grâce aux canines. A La Tène I, la proportion entre mâles et femelles demeure sensiblement la même avec 20 mâles pour 11 femelles alors qu'elle n'est que de 13 mâles pour 8 femelles à La Tène II. Enfin, à La Tène III ce sont 16 verrats pour 10 truies qui ont été identifiés grâce aux canines. Les mâles semblent donc toujours mieux représentés que les femelles, dans les assemblages des différentes époques, sans doute parce que ceux-ci sont abattus assez jeunes, ce qui correspond à nos profils d'abattage, tandis que ces dernières sont élevées pour la reproduction, en majorité, mises à mort à un âge plus avancé et, de fait, peut-être consommées ou enterrées sur les lieux d'élevage extérieurs à l'*oppidum*. Il est cependant fort probable, étant donné la présence d'animaux fœtaux ou nouveaux-nés et de rares

individus séniles, ainsi que de mâles et de femelles, qu'une partie de l'élevage porcin ait eu lieu sur le site lui-même.

Les caprinés présentant un problème d'identification sexuelle semblable à celui des bœufs, les données sur le sexe demeurent assez restreintes. Cependant, le Hallstatt final nous permet tout de même d'identifier 6 mâles pour 2 femelles, grâce à des os coxaux, des talus et des chevilles osseuses. La majorité des mâles ayant pu faire l'objet d'une identification spécifique, nous observons la présence d'un bélier et de quatre boucs dans cet ensemble de la fin du premier âge du Fer. Pour La Tène I, les mêmes pièces osseuses nous fournissent l'image de 7 mâles, dont 2 béliers et 2 boucs, pour 6 femelles, dont 1 brebis et 1 chèvre. La Tène II est la seule période à livrer moins de mâles que de femelles, avec un seul de ce sexe pour 3 du second, dont une brebis. Enfin, à La Tène III, nous comptons 6 mâles et 4 femelles, parmi lesquels un bélier, un bouc et une brebis.

Une seule autre espèce domestique du site nous livre une information sur la question du sexe, il s'agit de la poule. En effet, alors que les tarsométatarses nous font défaut ou sont trop fragmentaires pour permettre une identification, l'un d'eux, au Hallstatt final, par son absence d'ergot, peut être considéré comme appartenant à une poule.

2.2.3.3 Hauteurs au garrot

Les mesures ostéométriques prises sur les ossements du Pègue sont particulièrement nombreuses et certaines nous permettent de proposer des estimations de hauteur au garrot, que nous résumerons taxons par taxons dans le tableau qui suit (Tableau 15).

Période	Taxons	Os	Longueur (en mm)	Hauteur au garrot
Bovins				
Hallstatt final	<i>Bos taurus</i>	Métacarpe	168,3	106,5 cm
Porcins				
Hallstatt final	<i>Sus domesticus</i>	Métacarpe III	72	77,2 cm
La Tène I	<i>Sus domesticus</i>	Métatarse IV	82,7	73,1 cm
La Tène III	<i>Sus domesticus</i>	Métacarpe III	66	70,8 cm
Caprinés				
Hallstatt final	<i>Ovis aries</i>	Métacarpe	118,1	57,8 cm
La Tène I	<i>Ovis aries</i>	Calcanéum	46,7	53,2 cm
La Tène I	<i>Ovis aries</i>	Calcanéum	49,4	56,3 cm
La Tène I	<i>Ovis aries</i>	Métatarse	122	55,4 cm
La Tène I	<i>Caprinae</i>	Métacarpe	114	55,8 cm
La Tène I	<i>Capra hircus</i>	Radius	145,6	58 cm
La Tène II	<i>Capra hircus</i>	Calcanéum	55,9	63,7 cm
La Tène III	<i>Ovis aries</i>	Calcanéum	55,4	63,2 cm
Canidés				
Hallstatt final	<i>Canis familiaris</i>	Calcanéum	49,8	60,8 cm
Hallstatt final	<i>Canis familiaris</i>	Calcanéum	38	46,4 cm
La Tène III	<i>Canis familiaris</i>	Radius	107	34,5 cm

Tableau 15 : Estimations des hauteurs au garrot de quelques espèces et taxons domestiques de l'oppidum St Marcel du Pègue.

L'unique métacarpe entier de bœuf du site indique un individu de petite taille, même pour cette époque et en prenant en compte le fait que nous utilisons ici le coefficient multiplicateur propre aux individus mâles. Bien que les trois restes de porcs appartiennent à trois périodes distinctes, ils indiquent des animaux de tailles assez proches. Dans le cas des caprinés, les moutons montrent une certaine homogénéité de taille entre le Hallstatt final et La Tène I, seul l'individu de La Tène III se révélant bien plus grand que ses prédécesseurs. Les chèvres, pour leur part, semblent légèrement plus grande que les moutons, bien que nous manquions de données dans le cadre de ces estimations. Enfin, les trois restes de chiens ayant permis des calculs de taille nous révèlent la diversité des morphotypes présents sur le site. Celle-ci a également pu être observée au Hallstatt final grâce à la mise au jour d'une mandibule de chien adulte dont la taille extrêmement réduite évoque l'existence sur le site d'une race de chien de petite taille, la comparaison directe avec des races contemporaines la rapprochant d'animaux mesurant une trentaine de centimètres au garrot.

2.2.4 Saint-Marcel-d'Ardèche (07), Saint-Etienne de Dions

Le site de Saint-Etienne-de-Dions est implanté sur un éperon rocheux dominant le Rhône d'une quarantaine de mètres, à mi-distance des villages actuels de Saint-Marcel-d'Ardèche et de Bourg-Saint-Andéol. Cet éperon barré de faible altitude fit l'objet de plusieurs campagnes de prospections, dans les années 1960 avant d'être sondé en cinq points par P. Courbin et R. Gilles en 1973 puis régulièrement jusqu'en 1987⁴⁴⁹. Ces différentes campagnes permirent d'établir l'occupation longue du site entre la Préhistoire et le Moyen-Âge, au sein de laquelle les âges du Fer sont assez bien représentés. En effet, le site semble avoir pris la forme d'un *oppidum* à la fin du Hallstatt final, l'implantation humaine se poursuivant ensuite jusqu'à La Tène III, malgré quelques interruptions⁴⁵⁰. Le mobilier issu de ces fouilles est dominé par la céramique commune non tournée, accompagnée de fragments d'une coupe cannelée, de grises monochromes, de quelques tessons de céramique peinte à pâte claire et d'un fragment de céramique attique. A cela s'ajoutent plusieurs tessons d'amphores massaliètes ainsi que quelques fragments de campanienne A, plus tardive⁴⁵¹. Deux fusaiöles, deux fibules datables de périodes différentes mais aussi une perle en verre et quelques monnaies, notamment massaliètes, viennent compléter l'inventaire sommaire du mobilier⁴⁵².

L'étude du mobilier osseux est, pour sa part, plus compliquée. En effet, les restes mis au jour à l'occasion des fouilles effectuées à Saint Etienne de Dions firent l'objet d'un premier inventaire rapide de la part de N. Lateur et L. Gamberi, vraisemblablement au moment où ces derniers réalisaient l'inventaire de la faune des Conchettes, à Grospierres, dont il sera question

⁴⁴⁹ Saumade 1996, p.47-48 ; Voir Annexe 1, Figure 1.14 (p.15)

⁴⁵⁰ Idem, p.48

⁴⁵¹ Idem, p.50-58

⁴⁵² Idem, p.59-60

plus loin, dans les années 1990 ou 2000. Désireux de reprendre l'étude détaillée de ce matériel, pour lequel nous n'avions qu'un inventaire sommaire, nous ne sommes malheureusement pas parvenus à en retrouver la trace dans les réserves dans lesquelles il était supposé se trouver, aux côtés du reste du mobilier archéologique. Faute de pouvoir analyser les restes osseux par nous-même, nous avons fait le choix de présenter ici les résultats tirés de l'inventaire déjà évoqué, en dissociant les phases chronologiques identifiées sur le site, grâce à la reprise du mobilier céramique par E. Durand.

Taxons	525-450 av. J.-C.	450-400 av. J.-C.	425-300 av. J.-C.	300-200 av. J.-C.	Total
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	6	7	4	3	20
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	4	13	2	3	22
<i>Caprinae</i>	6	8	5	5	24
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1				1
<i>Equidae</i>				1	1
<i>Suidae</i>	1				1
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	2	3	1		6
<i>Unio sp.</i>		1			1
Belemnite (<i>Belemnnoidea</i>)	1				1
Total déterminés	21	32	12	12	77
Total indéterminés	78	100	29	27	234
Total	99	132	41	39	311

Tableau 16 : Restitution des proportions des différents taxons identifiés par période sur le site de Saint-Etienne-de-Dions, à Saint-Marcel-d'Ardèche (07)

Bien que le nombre total de restes semble suffisant dans le cadre d'une étude de l'alimentation, le faible taux de détermination (24,76%) ainsi que l'étalement chronologique de l'assemblage sur près de trois siècles empêchent toute possibilité d'une analyse statistique viable. De plus, la répartition quasi équivalente des restes entre les taxons de la triade domestique ne permet pas de réelles observations car nous ignorons si elle est due au manque de matériel osseux ou à la réalité de l'alimentation sur le site. Nous notons toutefois la présence de plusieurs restes de lapins de garenne mais aussi d'une valve de moule d'eau douce (*Unio sp.*), dont l'espèce n'a pu être déterminée, et d'un fossile de belemnite, certainement ramassé comme une curiosité par les occupants du site au Hallstatt final.

2.2.5 Grospierres (07), les Conchettes

L'oppidum des Conchettes est un éperon rocheux surplombant de presque 100m le ruisseau des Conchettes⁴⁵³, qui passe à ses pieds, mais aussi d'une grotte fréquentée dès le Néolithique final. L'oppidum, fermé au nord-est par un rempart de pierres sèches, fut découvert en 1968 puis régulièrement visité avant d'être prospecté par E. Durand, en 1994, puis sondé en

⁴⁵³ Voir Annexe 1, Figure 1.15 (p.16)

plusieurs endroits proches du rempart en 1998⁴⁵⁴. Ces opérations d'archéologie programmée ont révélé une occupation ancienne du site mise en évidence par des éléments résiduels de mobilier du Néolithique final et du Bronze ancien⁴⁵⁵. Des traces ponctuelles d'implantation humaine se retrouveront également pour l'âge du Bronze moyen et, surtout, l'âge du Bronze final⁴⁵⁶. L'occupation du V^e siècle av. J.-C. demeure cependant la plus importante et la mieux documentée, ne serait-ce que par la présence du rempart en pierres sèches mais aussi par celle de plusieurs unités domestiques d'habitation, repérées dans l'un des sondages. Ainsi, sur une surface de 6 m², un petit réduit entouré par des aménagements compris comme des murs a pu être repéré⁴⁵⁷.

Le mobilier céramique est composée de nombreux tessons d'amphores massaliètes accompagnés de quelques fragments d'amphores étrusques, mais aussi, pour les céramiques fines, de beaucoup de fragments de céramiques à pâte claire et de grise monochrome. Cependant, c'est la céramique non-tournée qui demeure la plus abondante avec plus de 95% des tessons identifiés sur le site⁴⁵⁸. Cela plaide en faveur d'un habitat domestique essentiellement tourné vers des productions vivrières où le commerce n'occupe qu'une place restreinte, notamment si l'on compare le pourcentage de céramiques importées du site à celui des Sillons, situé à deux kilomètres plus au sud, sur un col, qui s'élève à 31% de l'ensemble céramique pour environ 4,6% aux Conchettes⁴⁵⁹. A cela s'ajoutent trois fibules (deux en bronze et une en fer) de type Tendille se rattachant à des productions du sud de la Gaule⁴⁶⁰. Tout comme dans le cas de Saint-Etienne-de-Dions, le matériel archéozoologique découvert aux Conchettes fit l'objet d'un inventaire rapide réalisé par N. Lateur et L. Gamberi au moment, semble-t-il, où le mobilier archéologique du site devait entrer dans les réserves archéologiques du musée d'Orgnac. Cependant, tout comme les restes osseux de Saint-Etienne-de-Dions, ceux des Conchettes n'ont pu être retrouvés au sein du reste du mobilier, dans les dépôts où ils auraient dû être conservés. Nous avons donc pris le parti de présenter ici les résultats issus de l'inventaire dont il a déjà été question.

Taxons	NR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	17
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	21
<i>Caprinae</i>	51
<i>Equidae</i>	1
<i>Mustelidae</i>	1

⁴⁵⁴ Durand 2000, p.1-2 et 4 ; Voir Annexe 1, Figure 1.16 (p.17)

⁴⁵⁵ Idem, p.5

⁴⁵⁶ Idem, p.7

⁴⁵⁷ Idem, p.9-10

⁴⁵⁸ Idem, p.11-13

⁴⁵⁹ Idem, p.15

⁴⁶⁰ Idem, p.11

Total déterminés	91
Total indéterminés	583
Total	674

Tableau 17 : Restitution des proportions des différentes espèces identifiées pour le Hallstatt final sur le site des Conchettes, à Grospierres (07)

L'assemblage des Conchettes s'avère assez important du point de vue du nombre total de restes mais son taux de détermination est particulièrement faible avec seulement 91 restes, soit 13,5% de restes déterminés. De ce fait, une analyse statistique des différentes espèces en présence nous a semblé peu significative. Les restes de caprinés demeurent cependant assez abondants sur le site et sont peut-être le signe d'un élevage privilégié de ce taxon. A la triade domestique très majoritaire viennent s'ajouter un cuboïde attribué par les auteurs de l'inventaire à un équidé mais, semble-t-il, sans certitude de leur part, ainsi qu'une canine inférieure dont la taille a entraîné une attribution à un petit mustélidé.

2.2.6 Arles (13), Jardin d'Hiver

Tout comme Lyon, le site protohistorique d'Arles s'étend sur plusieurs hectares (une trentaine, selon les estimations)⁴⁶¹ en formant une petite agglomération dont la trame est assez mal connue, à l'exception du secteur du Jardin d'Hiver, qui présente un urbanisme orthonormé visiblement pensé en amont des constructions. L'occupation des âges du Fer en Arles a fait l'objet de plusieurs questionnements, certains auteurs voyant en elle la colonie grecque de Théliné, mentionnée par Aviénus, *emporion* (comptoir commercial) ou *apoikia* (colonie de peuplement) fondée par Marseille où auraient cohabités grecs et indigènes⁴⁶². Cependant, les traces d'une première occupation celtique semble être identifiée dans la première moitié du VI^e siècle av. J.-C. autour du site de l'hôpital Van Gogh⁴⁶³. Le site ne semble connaître son plein développement qu'à compter des années 540/530 av. J.-C. et les constructions se multiplient sur l'éminence rocheuse au bord du Rhône, qui forme aujourd'hui le cœur du centre ancien de la ville. A partir de 490 av. J.-C. environ, Arles commence même à s'étendre en direction des marais qui s'étendaient au sud, ce qui entraîna la création des quartiers du Jardin d'Hiver et de l'Esplanade des Lices⁴⁶⁴. *Arelate* est ensuite occupée jusqu'à la conquête romaine, bien qu'elle connaisse des périodes de régression de son tissu urbain à certaines époques, sans doute du fait de l'activité du fleuve (la grande crue de 175 av. J.-C., par exemple) ou de changements dans l'activité économique régionale. A partir de la conquête, la ville devient petit à petit un port fluvial de première importance dans le commerce entre le nord et le sud de la Gaule, ce qu'il était sans doute déjà plus ou moins durant les périodes précédentes⁴⁶⁵.

⁴⁶¹ Arcelin 1995, p.330-331

⁴⁶² Arcelin 1995, p.333-335 ; Arcelin in Rothé, Heijmans 2008, p.110-111 ; Martin-Kobierzyki 2015, p.52-53

⁴⁶³ Arcelin in Rothé, Heijmans 2008, p.103-104 et 110 ; Martin-Kobierzyki 2015, p.61-65

⁴⁶⁴ Arcelin in Rothé, Heijmans 2008, p.104-105 ; Martin-Kobierzyki 2015, p.59 ; Voir Annexe 1, Figure 1.17 (p.17)

⁴⁶⁵ Arcelin in Rothé, Heijmans 2008, p.109-110

Par ailleurs, parallèlement à cette occupation assez dense du site arlésien, plusieurs découvertes dans la Camargue toute proche montrent la relation forte entretenue entre des espaces agricoles implantés dans les marécages camarguais, près de la mer, et Arles elle-même. Ainsi, le site de la Capelière, qui apparaît au V^e siècle av. J.-C., va connaître une occupation longue jusqu'au I^{er} siècle av. J.-C., probablement dans le but de fournir de la nourriture à la ville située un peu plus au nord. Il en va de même pour la bergerie découverte sur le site du Grand Parc, à la Tour du Valat, au I^{er} siècle av. J.-C. L'installation humaine en Camargue augmente au fil des siècles et au fur et à mesure que le rivage méditerranéen s'éloigne, du fait des apports sédimentaires du Rhône. Ce peuplement progressif du milieu n'est sans doute pas sans lien avec le développement d'Arles et de son réseau économique.

L'ancien jardin d'hiver d'Arles était, jusqu'en 1975, installé au sud du centre-ville arlésien, à l'extérieur des remparts de la ville romaine qui correspondaient au boulevard des Lices actuel. C'est à l'occasion de la destruction du jardin dans le but d'aménager un parking proche du centre que le site archéologique du Jardin d'Hiver est mis au jour. Un grand sondage est donc réalisé sous la direction de J. Brémond et J. Piton qui permet de découvrir un habitat protohistorique et une villa romaine en dessous d'une vaste nécropole tardo-antique. En 1976, C. Lagrand effectue un sondage stratigraphique qui confirme la richesse du site et entraîne sa protection, amenant, dans un premier temps, le déplacement du projet de construction sur l'Esplanade des Lices. Mais les découvertes réalisées sur ce second emplacement vont entraîner la révision du projet qui devient, dès lors, celui d'un parking aérien dont l'implantation aura bien lieu au Jardin d'Hiver. Durant les années suivantes, la construction des piliers de la structure vont entraîner la fouille de petits espaces du Jardin d'Hiver, jusqu'en 1978, avant qu'une opération de plus grande envergure, menée par P. Arcelin, ne prenne place, entre 1983 et 1989, immédiatement au nord du parking nouvellement construit. En 2004, une petite opération de relevé et de sondage prend place dans la partie sud du site. Au total, ces différentes fouilles auront permis la mise au jour et l'étude de quelques 450 m² de terrain très riches en structures⁴⁶⁶.

L'occupation protohistorique du Jardin d'Hiver s'étend du VI^e au II^e siècle av. J.-C. et présente une organisation urbaine très marquée depuis sa fondation jusqu'à son abandon. La stratigraphie observée par C. Lagrand comptait trois phases d'occupations, au VI^e, au IV^e et au II^e siècle av. J.-C. Reprise par P. Arcelin, elle se révèle, en réalité, beaucoup plus complexe et montre de multiples évolutions du site protohistorique, identifiées au travers de 6 phases d'occupation, entre le VI^e et le II^e siècle av. J.-C.⁴⁶⁷. L'occupation du Jardin d'Hiver commence quelques décennies après la première implantation humaine connue sur le rocher d'Arles, vers 600-540 av. J.-C., sur le site de l'hôpital Van Gogh⁴⁶⁸. De fait, entre 540/530 et 490 av. J.-C.,

⁴⁶⁶ Martin-Kobierzyki 2015, p.73-74 ; Arcelin 1995, p.329

⁴⁶⁷ Martin-Kobierzyki 2015, p.74-75 ; Voir Annexe 1, Figures 1.18 (p.18) et 1.19 (p.19)

⁴⁶⁸ Arcelin 1995, p.329

le site du Jardin d'Hiver semble faire l'objet d'un terrassement progressif visant à remblayer les irrégularités du sol à l'aide d'une terre livrant de nombreux tessons de céramiques attiques, des tessons d'amphores grecques, de céramique peinte à pâte claire mais aussi de *bucchero nero*, ainsi qu'une fibule et un hameçon en bronze⁴⁶⁹. La période 2a d'Arles (490-475 av. J.-C.) voit la construction de plusieurs îlots d'habitation orthonormés, au sein desquels sont mis en place de petites cours intérieures dont le sol est le même que celui des rues assez larges qui les séparent⁴⁷⁰. Cependant, ce premier état de l'habitat est rapidement détruit, vers 475 av. J.-C., par une crue exceptionnelle qui envahit et noie le site. Pour cette phase, le mobilier céramique est majoritairement constitué de céramiques à pâte claire, assez loin devant les céramiques non tournées, les autres formes de céramiques tournées et les céramiques attiques. Les amphores sont également bien représentées avec une majorité de tessons de massaliètes, mais aussi de nombreux restes d'amphores puniques, étrusques et grecques, dans une moindre mesure⁴⁷¹.

Malgré sa destruction, l'îlot est rapidement reconstruit et prospère entre 475 et 375 av. J.-C. Il s'établit de nouveau selon un plan extrêmement orthonormé et une architecture d'influence méditerranéenne consistant en des murs de briques crues bâtis sur des soubassements en pierres sèches. Dans sa partie interne, l'îlot comporte des unités d'habitation composées de plusieurs pièces organisées autour de cours dont la plus grande, mesurant 67 m², est reliée à la rue par un couloir de 2 m de largeur. Les pièces, dont la plupart sont ouvertes vers l'extérieur, semblent avoir été équipées de foyers et de bases de silos en galets. Le mobilier céramique montre toujours un taux assez élevé de céramiques à pâte claire, assez loin devant celui des céramiques non tournées, elles-mêmes suivies par les céramiques fines et les vernis noirs importés. Pour toutes les phases qui composent cet état de l'occupation, les amphores représentent un peu plus de 40% de la céramique totale avec une grande majorité d'amphores massaliètes mais aussi, comme précédemment, des puniques, quelques tessons d'étrusque et un nombre décroissant d'amphores grecques à la fin de la période⁴⁷². La période suivante, entre 375 et 300 av. J.-C. voit la restructuration de l'habitat, même si le plan orthonormé et l'architecture demeurent les mêmes. Outre la restauration des murs et la suppression de certains d'entre eux, au sein de l'îlot, nous pouvons noter la disparition des grandes cours observées auparavant au profit de cours réduites autour desquelles s'organisent des pièces plus cloisonnées et plus petites. Alors qu'elles ne sont généralement plus reliées directement à l'extérieur, certaines de ces cours semblent accueillir des animaux, comme paraissent l'indiquer certains sols visiblement foulés par du bétail. Cinq habitations semblent pouvoir être identifiées au sein de l'îlot 1 qui présentent toutes de petites pièces évoquant des espaces de stockage associées à des espaces domestiques plus vastes et à de petites cours, le plus complexe

⁴⁶⁹ Martin-Kobierzyki 2015, p.75-76

⁴⁷⁰ 9 m minimum pour la rue située au sud de l'îlot 1 et 4,90 m minimum pour celles qui l'encadrent à l'est et à l'ouest.

⁴⁷¹ Martin-Kobierzyki 2015, p.77-78

⁴⁷² Idem, p.78-81

de ces habitats (h4) présentant la particularité de posséder une cour à portique. La construction et l'agrandissement des îlots situés au sud de l'îlot 1 viennent, pour leur part, réduire la rue méridionale de 9 à 5 m de largeur. Le mobilier céramique ne présente pas vraiment d'originalité par rapport à ce qui a pu être observé précédemment, si ce n'est la diminution de la part des céramiques importées à vernis noir⁴⁷³.

La phase 4, datée de 300 à 250 av. J.-C., est marquée par de nouveaux aménagements, notamment autour de l'îlot 1 qui voit la rue méridionale se réduire et de nouveaux espaces habités apparaître. Les habitations de l'îlot se réorganise également, provoquant la disparition de certaines cours au profit de petites pièces d'habitation. Les espaces domestiques spécialisés à buts artisanaux semblent se faire plus rares, même si un aménagement en pierres implanté dans une cour correspondrait, pour P. Arcelin, au support d'un pressoir à huile. La reconstruction des solins en pierres sèches et la faible épaisseur des murs pourraient signifier une construction rapide de certains espaces ne permettant pas d'envisager l'existence, à cette époque, d'un étage. Ces modifications, marquées par une multiplication des espaces de vie, font envisager une certaine pression démographique sur ce quartier tandis que la taille de la ville semble diminuer à cette époque. Les céramiques à pâte claire et les amphores demeurent les éléments les mieux représentés du mobilier, suivis par les céramiques non tournées, assez abondantes, puis, de loin, par les autres types de céramiques fines et les vernis noirs importés⁴⁷⁴. La phase 5 de l'occupation s'étale de 250 à 175 av. J.-C. et présente quelques modifications de l'îlot 1. En effet, la création de nouveaux édifices et la reconstruction de certains espaces, même si elles respectent l'urbanisme orthonormé du quartier, dans les grandes lignes, entraînent des changements d'orientation de certains murs mais aussi un moindre respect de l'alignement des façades, comme si le plan orthonormé était toujours observé mais avec une certaine souplesse. Au début du II^e siècle, les habitations se font plus grandes et comprennent jusqu'à 12 pièces. De même, les cours réapparaissent et sont bien souvent reliées à nouveau aux rues adjacentes tandis que les petites pièces sont souvent réunies pour former des espaces plus grands. Les maisons comportant une seule pièce disparaissent. A la fin de la période, cependant, un redécoupage des espaces a lieu qui voit la création, de nouveau, de plus petites cours et de pièces davantage cloisonnées. La composition du mobilier céramique, si elle fluctue légèrement, reste assez stable par rapport aux périodes antérieures⁴⁷⁵. En 175 av. J.-C., la phase 6 de l'occupation commence par une nouvelle crue exceptionnelle du Rhône qui détruit l'îlot 1 et marque la fin de son occupation. En effet, à la suite de cette destruction, le site du Jardin d'Hiver devient une carrière de récupération de matériaux et une zone de dépotoir pendant plus d'un siècle et demi, avant la construction d'une villa suburbaine et de ses jardins⁴⁷⁶.

⁴⁷³ Idem, p.81-83

⁴⁷⁴ Idem, p.83-84

⁴⁷⁵ Idem, p.84-85

⁴⁷⁶ Idem, p.85

Ces différentes période d'occupation nous donnent un aperçu, si ce n'est social, au moins politique de l'organisation de la ville d'Arles protohistorique. En effet, le plan orthonormé de ces îlots d'habitation de la périphérie immédiate de la ville semble se rattacher à une conception méditerranéenne, voire grecque, de la cité. P. Arcelin note ainsi que ce modèle d'organisation est inconnu en Gaule à la fin du premier âge du Fer et correspond davantage à la structuration des colonies grecques occidentales, y compris au travers du mode de construction⁴⁷⁷. Cette structuration particulière de l'espace va perdurer jusqu'à la destruction définitive de l'habitat en 175 av. J.-C. mais, dès 375 av. J.-C., certains éléments de l'organisation interne de l'îlot font dire à P. Arcelin qu'un certain « relâchement » dans le respect du plan initial d'urbanisation du site apparaît et que certaines formes de l'habitat évoquent davantage un phénomène indigène⁴⁷⁸. Cet entrelacement d'éléments indigènes et grecs, y compris au niveau du mobilier découvert sur le site, est le signe, pour P. Arcelin et d'autres auteurs, dont J.-C. Sourisseau, est le signe de l'existence, en Arles, d'un *emporion* grec au sein duquel vivait également une part de populations indigènes⁴⁷⁹. La reprise des données céramiques et archéologiques en général par S. Martin-Kobierzyki, dans le cadre de sa thèse, paraît montrer que le développement du quartier du Jardin d'Hiver serait le fait de l'important développement économique et démographique du site d'Arles dans la seconde moitié du VI^e siècle av. J.-C. Entre la fin du VI^e et le milieu du V^e siècle av. J.-C., Arles paraît devenir une véritable colonie structurée, dont les quartiers méridionaux accueillent une population mixte, un peu moins hellénisée que les quartiers anciennement occupés. A partir de 450 av. J.-C., l'augmentation de la fréquence des céramiques non tournées au Jardin d'Hiver et de celle des importations de céramiques grecques occidentales et méditerranéennes serait le signe d'une sectorisation croissante de la ville, les quartiers périphériques abritant une population indigène de plus en plus importante tandis que les quartiers centraux seraient occupés par des populations plutôt grecques. Dans ce cadre, le site d'Arles serait un exemple, unique en Gaule du sud, de cohabitation entre ces deux populations dans une même agglomération⁴⁸⁰.

La faune du Jardin d'Hiver est un cas un peu particulier dans notre corpus. En effet, dès 1983, P. Arcelin prit la décision, encore assez rare à cette époque, de faire étudier la faune que ses fouilles mettaient au jour. Il confia alors son étude à E. Vila ainsi que celle de l'ichtyofaune à N. Desse-Berset. Malheureusement, nous n'avons pu retrouver aucune des deux études réalisées, aucun rapport final d'opération n'ayant été publié. Tout au plus pouvons-nous mentionner l'article de N. Desse-Berset portant sur les esturgeons arlésiens qui fut publié en 1994⁴⁸¹ et un article collectif l'ayant suivi⁴⁸². Toutefois, du fait de la réalisation de ces études

⁴⁷⁷ Arcelin 1995, p.333-334

⁴⁷⁸ Martin-Kobierzyki 2015, p.82-84

⁴⁷⁹ Arcelin 1995, p.335-337

⁴⁸⁰ Martin-Kobierzyki 2015, p.431-434

⁴⁸¹ Desse-Berset 1994, p.81-90

⁴⁸² Pagès et al. 2009, p.217-224

dont les résultats ne purent être retrouvés, l'importante faune arlésienne se trouva dispersée en trois lieux distincts : le musée départemental de l'Arles Antique, pour les fouilles de 1976 à 1978 et de 2004, le CEPAM de Nice, pour les fouilles de 1983 à 1987, et la MOM de Lyon, pour les fouilles de 1988 et 1989 ainsi que pour certains animaux particuliers, comme les oiseaux. L'identification des différents lieux de stockage fut assez long et complexe mais permit de rassembler un mobilier assez conséquent que nous présenterons ici phase par phase, autant que possible. Une partie non négligeable de la faune étudiée sur ce site, cependant, ne sera pas présentée ici. En effet, certaines unités stratigraphiques se sont révélées datées de la période antique, d'autres, présentant de fortes perturbations, n'ont pu être utilisées et une assez grande quantité d'éléments osseux, extraits de leurs contextes, n'a pu être attribuée à l'une ou l'autre phase chronologique.

Nous avons opté, dans cette étude, pour l'approche chronologique établie par S. Martin-Kobierzyki⁴⁸³. Cette dernière, tout en se fondant sur les phases chronologiques mises en place par P. Arcelin pour l'occupation de l'ensemble des sites arlésiens, applique ce phasage au site du Jardin d'Hiver lui-même, faisant ainsi de la période de terrassement (540-490 av. J.-C.), que sa datation situe en phase 1 d'Arles, la phase 0 du site, l'ilot 1 n'étant pas encore construit. Par conséquent, la période suivante (490-475 av. J.-C.), qui correspond à la première véritable occupation du site, devient sa phase 1, bien qu'elle corresponde au début de la phase 2 d'Arles. De la même façon, la phase 2 du Jardin d'Hiver, que nous pouvons établir entre 475 et 375 av. J.-C., correspond à la quasi-totalité de la phase 2 d'Arles dans son ensemble. Toutefois, faute de données suffisantes pour cette période et du fait du grand nombre de restes appartenant à l'ensemble de la phase 2 d'Arles (490-375 av. J.-C.), nous avons fait le choix de rassembler sous le nom de « phase 1 et 2 » les restes fauniques datant de cette période, sans inclure cependant ceux que nous avons pu attribuer avec certitude à la phase 1 du Jardin d'Hiver. Par la suite, la chronologie du site et d'Arles dans son ensemble coïncident.

Taxons	Phase 0 (540-490 av. J.-C.)				Phase 1 (490-475 av. J.-C.)			
	NR	%	NMI	PdR	NR	%	NMI	PdR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	129	19,1	7	3671,2	34	19,5	4	613
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	70	10,3	4	592	29	16,7	3	288,4
Caprinae	261	38,6	12	1277,6	69	39,7	6	210,3
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	32	4,7	6	356,7	9	5,2	3	67,1
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	6	0,9	1	40,6				
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	3	0,4	1	31,9	2	1,2	1	3,5
Equidae	3	0,4	1	57	1	0,6	1	4,7
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	4	0,6	1	46,6				
Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>)					1	0,6	1	1,4
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	1	0,2	1	14,8				
Suidae	1	0,2	1	6				

⁴⁸³ Voir Annexe 1, Figure 1.18 (p.18)

Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	3	0,4	1	1,7	1	0,6	1	0,6
<i>Canidae</i>	1	0,2	1	3				
Lérot (<i>Eliomys quercinus</i>)					1	0,6	1	0,1
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	5	0,7	1	7,3	2	1,2	1	1,7
Canard souchet (<i>Anas clypeata</i>)	2	0,3	1	1,5				
Canard chipeau (<i>Anas cf strepera</i>)	1	0,2	1	0,3	1	0,6	1	0,9
Sarcelle d'été (<i>Anas querquedula</i>)	1	0,2	1	0,6				
Canard (<i>Anas sp.</i>)	1	0,2	1	0,5	2	1,2	1	1,1
Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>)	9	1,3	3	6,4	1	0,6	1	0,2
Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>)	5	0,7	1	4,1	6	3,5	2	2,7
Fuligule nyroca (<i>Aythya nyroca</i>)	2	0,3	1	1				
Fuligule nyroca (<i>Aythya cf nyroca</i>)	1	0,2	1	0,5				
Fuligule (<i>Aythya sp.</i>)	9	1,3	2	3,9				
<i>Anatinae</i>	26	3,8	5	13,9	5	2,9	3	0,9
Oie cendrée (<i>Anser anser</i>)	1	0,2	1	8,1				
Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>)	3	0,4	1	24,2				
Cygne (<i>Cygnus sp.</i>)	1	0,2	1	9				
Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>)	3	0,4	1	1,9				
Grue cendrée (<i>Grus grus</i>)					1	0,6	1	0,5
Hirondelle (<i>Hirundo rustica</i>)	1	0,2	1	0,1				
Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)					3	1,7	1	3,3
Oiseaux (<i>Aves</i>)	40	5,9	6	14,4	3	1,7	3	0,4
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	24	3,6	2	32,7	1	0,6	1	0,8
Esturgeons (<i>Accipenser sturio</i>)	14	2,1	5	41,1				
Poissons (<i>Pisces</i>)	4	0,6	1	2,5				
Moule (<i>Mytilus galloprovincialis</i>)	7	1,0	7	15,2				
Amande de mer (<i>Glycymeris violascens</i>)					1	0,6	1	9,4
Olive de mer (<i>Donax trunculus</i>)					1	0,6	1	1,3
Bulime tronqué (<i>Rumina decollata</i>)	2	0,3	2	1				
Total déterminés	677	100,0	82	6292,1	174	100,0	38	1212,3
Malacofaune	1			0,1				
Conchyliofaune	1			1	2			1,2
Microfaune	3			0,3				
Mammifères grande taille	100			772,8	47			258,3

Mammifères taille moyenne	734		1140,3	224		300,5
Mammifères petite taille	30		15,7	4		1,1
Indéterminés	14		50,5	3		13,6
Total indéterminés	883		1980,7	280		574,7
Total	1560		8272,8	454		1787

Tableau 18 : Quantification des différents taxons identifiés pour la période antérieure à 475 av. J.-C. sur le site du Jardin d'Hiver, à Arles (13)

La phase 0 du site, qui correspond à l'établissement d'un remblai riche en mobilier de la fin du VI^e siècle av. J.-C., présente une très grande diversité d'espèces, malgré un taux de détermination pas particulièrement élevé (43,4%). L'assemblage est dominé par les caprinés, avec 44,2 % du NRd, pour moins de 20% de restes de bœuf et 10% environ de restes de porc. Parmi ces mêmes caprinés, les moutons semblent être bien plus nombreux que les chèvres et constituer la majeure partie du troupeau. Le spectre domestique est complété par le chien et les équidés, représentant chacun quelques restes. La faune sauvage, en revanche, est assez abondante (25,6 %NRd) et très variée puisque, outre le cerf et le lapin, courants sur la plupart des sites de la vallée du Rhône à cette époque, nous retrouvons le sanglier et le lérot (dont la consommation n'est pas prouvée, même si elle est possible) ainsi que de très nombreux oiseaux et poissons. Les oiseaux comptent dans leurs rangs une majorité d'anatidés, dont la présence s'explique par la proximité avec le territoire camarguais, tout comme celle de la foulque, l'hirondelle vivant plutôt à proximité des hommes. La cistude est également un animal assez bien représenté dans l'assemblage, tout comme les poissons, parmi lesquels l'esturgeon, vivant dans le Rhône, est l'une des espèces les mieux représentées. Le milieu aquatique est également représenté par sept valves de moules.

Quelques US ont permis d'identifier de la faune appartenant à la première occupation réelle du site avant sa destruction par la crue de 475 av. J.-C. L'assemblage qui en résulte, bien qu'il soit assez restreint et que la faune présente un taux de détermination peu élevé (38,33%), conserve une diversité importante, notamment en terme d'espèces sauvages. La faune est dominée, là encore, par les caprinés (44,82 %NRd), suivis du bœuf et du porc, dont les taux de représentation sont assez proches. En ce qui concerne les animaux sauvages, les remarques faites précédemment demeurent valables et seuls viennent s'ajouter deux coquillages marins consommables.

Taxons	Phases 1 et 2 (490-375 av. J.-C.)				Phase 3 (375-320 av. J.-C.)			
	NR	%	NMI	PdR	NR	%	NMI	PdR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	315	16,60	8	7822,6	71	12,5	5	1485,3
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	331	17,45	14	2051,6	85	14,9	8	427,4
<i>Caprinae</i>	829	43,70	28	3576,3	263	46,2	15	1183,1
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	111	5,85	16	1170,3	42	7,4	9	540,1
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	26	1,37	5	302,4	2	0,4	1	9,1
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	12	0,63	2	52,5	7	1,2	2	50
<i>Equidae</i>	2	0,10	1	9	2	0,4	1	122,7
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	2	0,10	1	1,9	2	0,4	1	0,3
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	12	0,63	2	349,2	4	0,7	1	76,9

Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	11	0,58	2	9,2	4	0,7	1	5,1
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	2	0,10	1	4,2				
Chat sauvage (<i>Felis cf silvestris</i>)	1	0,05	1	7				
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	2	0,10	1	6				
<i>Carnivora</i>	1	0,05	1	0,2				
Loir gris (<i>Glis glis</i>)	1	0,05	1	0,2				
Lérot (<i>Eliomys quercinus</i>)	1	0,05	1	0,1	4	0,7	1	0,6
<i>Rodentia</i>					1	0,2	1	0,1
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	7	0,37	2	5,8	3	0,5	1	3,2
Canard souchet (<i>Anas clypeata</i>)	4	0,21	2	1,6	4	0,7	2	2,6
Canard souchet (<i>Anas cf clypeata</i>)	3	0,16	1	2,1				
Sarcelle d'été (<i>Anas querquedula</i>)	1	0,05	1	0,2				
Sarcelle d'été (<i>Anas cf querquedula</i>)	1	0,05	1	0,2	1	0,2	1	0,1
Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>)	1	0,05	1	0,2				
Canard (<i>Anas sp.</i>)	6	0,32	1	2,5	1	0,2	1	0,3
Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>)	12	0,63	3	8,1	3	0,5	1	1,4
Fuligule milouin (<i>Aythya cf ferina</i>)					1	0,2	1	0,2
Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>)	6	0,32	2	2,7	4	0,7	1	3
Fuligule morillon (<i>Aythya cf fuligula</i>)	5	0,26	2	3,1	1	0,2	1	0,4
Fuligule nyroca (<i>Aythya nyroca</i>)	1	0,05	1	0,4				
Fuligule nyroca (<i>Aythya cf nyroca</i>)	1	0,05	1	0,7	1	0,2	1	0,5
Fuligule milouinan (<i>Aythya marila</i>)	1	0,05	1	0,3				
Fuligule (<i>Aythya sp.</i>)	9	0,47	2	4,2	2	0,4	1	0,8
Garrot à œil d'or (<i>Bucephala clangula</i>)	1	0,05	1	1	2	0,4	1	0,7
Nette rousse (<i>Netta rufina</i>)					1	0,2	1	0,9
<i>Anatinae</i>	21	1,11	4	9,3	13	2,3	2	10,3
Oie cendrée (<i>Anser anser</i>)	2	0,10	1	2,5	2	0,4	1	3,6
Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>)	6	0,32	2	1,4	2	0,4	1	0,5
Grèbe huppé (<i>Podiceps cristatus</i>)	1	0,05	1	1				
Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)	1	0,05	1	1,4				
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	1	0,05	1	2				
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)					1	0,2	1	0,3
Oiseaux (<i>Aves</i>)	88	4,64	10	26,9	32	5,6	10	8,4
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	15	0,79	2	10,6	2	0,4	1	2,6
Esturgeon (<i>Accipenser sturio</i>)	32	1,69	8	64				
Poissons (<i>Pisces</i>)	7	0,37	1	10,4	5	0,9	2	0,4
Moule (<i>Mytilus galloprovincialis</i>)	2	0,10	2	0,7				
Cerithe commun (<i>Cerithium vulgatum</i>)	1	0,05	1	0,7				
Coque glauque (<i>Cerastoderma glaucum</i>)	1	0,05	1	3				
<i>Lymnaeidae</i>	1	0,05	1	0,5				
Humain (<i>Homo sapiens</i>)					1	0,2	1	1,2
Total déterminés	1897	100,00	143	15533,2	569	100,0	78	3942,1

Microfaune	3			0,3				
Mammifères grande taille	364			2371,8	72			449,6
Mammifères taille moyenne	2283			3387,2	772			1022,6
Mammifères petite taille	46			21	19			6,5
Indéterminés	39			59,1	7			23,3
Total indéterminés	2735			5839,4	870			1502
Total	4632			21372,6	1439			5444,1

Tableau 19 : Quantification des différents taxons identifiés pour les Ve et IVe siècle av. J.-C. sur le site du Jardin d'Hiver, à Arles (13)

N'ayant pu toujours distinguer les faunes provenant de la phase d'occupation antérieure à l'inondation de la suivante, nous avons fait le choix de rassembler les restes osseux datables de la période 2 d'Arles (490-375 av. J.-C.), à l'exception, bien sûr, des restes que nous avons présentés dans le tableau précédent. Cet assemblage faunique de la phase 2 est caractérisé par un taux de détermination peu élevé (41%) mais, cette fois encore, par une grande diversité des espèces, celles-ci se trouvant dominées par les caprinés (50,9 %NRd), au sein desquels les moutons sont bien plus abondants que les chèvres. Le porc et le bœuf se présentent dans des proportions presque similaires, inférieures à 20% du NRd. Aux restes de chiens et d'équidés viennent s'ajouter une nouvelle espèce domestique, absente jusque-là : la poule. On note également la présence de carnivores sauvages, comme le renard, le chat et le blaireau, bien que ce dernier ne soit pas vraiment un carnivore. Les autres animaux sauvages sont principalement des oiseaux et, surtout, des anatidés. Le grèbe et la foulque confirment, s'il en était besoin, le lien entre le site et les marais camarguais proches. Cependant, nous pouvons également noter la présence de deux restes de rapaces. La cistude et l'esturgeon confirment, pour leur part, leur place d'espèces importantes dans l'alimentation du site.

La faune de la phase d'occupation 3 est moins abondante mais demeure assez diversifiée. Le spectre faunique est dominé, sans surprise, par les caprinés (54 %NRd), assez loin devant le porc et le bœuf, dont les taux de représentation sont proches. Chiens, équidés et poules conservent leur statut d'espèces complémentaires à l'alimentation. Les animaux sauvages sont largement dominés par les oiseaux, dont une grande partie d'anatidés auxquels s'ajoutent quelques restes de foulque et de corneille. Pour le reste, le milieu sauvage est représenté par le cerf et le lapin, mais aussi par le lérot, la cistude et les poissons, dans des proportions moindres que celles que nous avons pu observer pour d'autres périodes. Un unique reste humain, d'origine intrusive, est à relever.

Taxons	Phase 4 (320-250 av. J.-C.)				Phase 5 (250-175 av. J.-C.)			
	NR	%	NMI	PdR	NR	%	NMI	PdR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	89	17,3	5	2259,3	220	12,13	9	4295,4
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	98	19,0	10	715,8	419	23,11	14	2551,7
<i>Caprinae</i>	176	34,2	13	613,8	719	39,66	23	3007,9
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	30	5,8	7	347,5	100	5,52	9	1036,9
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	3	0,6	1	53,6	27	1,49	6	277,5
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	11	2,1	2	64,1	18	0,99	2	86,6
Cheval (<i>Equus caballus</i>)					15	0,83	2	351

<i>Equidae</i>	1	0,2	1	6,1	7	0,39	1	61,7
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	11	2,1	2	9,7	18	0,99	2	16,1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	6	1,2	1	178,3	7	0,39	1	81,7
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)					3	0,16	1	61
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	3	0,6	1	1,4	12	0,66	3	12,2
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	1	0,2	1	0,4	3	0,16	1	8,6
Chat sauvage (<i>Felis silvestris</i>)	1	0,2	1	3,5				
Chat (<i>Felis sp.</i>)					1	0,05	1	0,1
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)					1	0,05	1	7,4
<i>Carnivora</i>	1	0,2	1	0,3				
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)					1	0,05	1	7
Lérot (<i>Eliomys quercinus</i>)	10	1,9	3	1,4				
Souris (<i>Mus sp.</i>)	1	0,2	1	0,1				
Rat (<i>Rattus sp.</i>)					1	0,05	1	0,1
Loir gris (<i>Glis glis</i>)					4	0,22	1	0,5
<i>Gliridae</i>	1	0,2	1	0,1				
<i>Rodentia</i>	1	0,2	1	0,1				
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	4	0,8	2	5,5	2	0,11	1	3
Canard (<i>Anas sp.</i>)					3	0,16	1	1,6
Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>)	5	1,0	2	3,8	3	0,16	1	2,1
Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>)					1	0,05	1	0,3
Fuligule nyroca (<i>Aythya nyroca</i>)	1	0,2	1	0,5	1	0,05	1	0,5
Fuligule milouinan (<i>Aythya marila</i>)					1	0,05	1	1
Fuligule (<i>Aythya sp.</i>)	3	0,6	1	0,7	2	0,11	2	1
Nette rousse (<i>Netta rufina</i>)	1	0,2	1	1,3				
Harle huppé (<i>Mergus serrator</i>)					1	0,05	1	0,8
<i>Anatinae</i>	10	1,9	2	3,5	10	0,55	3	4
Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>)	2	0,4	1	0,7	4	0,22	1	1,7
Grèbe huppé (<i>Podiceps cristatus</i>)	1	0,2	1	0,5	1	0,05	1	1
Grue cendrée (<i>Grus grus</i>)	1	0,2	1	1,9	2	0,11	1	9,5
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)					1	0,05	1	5,3
Perdrix rouge (<i>Alectoris rufa</i>)	1	0,2	1	0,6				
Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	1	0,2	1	4,7				
Pélican frisé (<i>Pelecanus crispus</i>)					1	0,05	1	5,7
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)					1	0,05	1	1,6
Faucon pèlerin (<i>Falco cf peregrinus</i>)					1	0,05	1	0,2
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)					1	0,05	1	1
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	2	0,4	1	0,2				
Oiseaux (<i>Aves</i>)	34	6,6	5	12,2	34	1,87	6	14,3

Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	2	0,4	1	1	5	0,28	1	8,2
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	1	0,2	1	0,1				
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	1	0,2	1	0,2				
Batraciens (<i>Anura</i>)					11	0,61	3	4
Esturgeon (<i>Accipenser sturio</i>)					48	2,65	12	83,6
<i>Salmonidae</i>					1	0,05	1	1
Poissons (<i>Pisces</i>)					63	3,47	10	21,6
Huître (<i>Ostrea edulis</i>)					2	0,11	2	4,7
Moule (<i>Mytilus galloprovincialis</i>)					13	0,72	8	32
Cerithe commun (<i>Cerithium vulgatum</i>)					2	0,11	2	4
Amande violette (<i>Glycymeris violascens</i>)					2	0,11	2	10
Amande de mer (<i>Glycymeris sp.</i>)					4	0,22	4	20,5
Pétoncle (<i>Pecten jacobaeus</i>)					1	0,05	1	4
Pétoncle glabre (<i>Flexopecten glaber</i>)					3	0,16	3	6,3
Bucarde tuberculée (<i>Acanthocardia tuberculata</i>)					1	0,05	1	3,7
Coque (<i>Cerastoderma sp.</i>)					1	0,05	1	3
Olive de mer (<i>Donax trunculus</i>)					1	0,05	1	1,4
Moule d'eau douce (<i>Unio sp.</i>)					3	0,16	3	4
Limnée des étangs (<i>Lymnaea palustris</i>)					2	0,11	2	6,2
Bulime tronqué (<i>Rumina decollata</i>)	1	0,2	1	0,8	1	0,05	1	1,8
Humain (<i>Homo sapiens</i>)					2	0,11	1	22
Total déterminés	515	100,0	76	4293,7	1813	100,00	163	12160
Microfaune	1			0,1	47			5,7
Mammifères grande taille	90			699,4	425			3155,9
Mammifères taille moyenne	735			998,1	1962			3623,4
Mammifères petite taille	7			1,5	60			46,9
Indéterminés	17			32,3	20			24,6
Total indéterminés	850			1731,4	2514			6856,5
Total	1365			6025,1	4327			19016,5

Tableau 20 : Quantification des différents taxons identifiés pour les III^e-II^e siècle av. J.-C., sur le site du Jardin d'Hiver, à Arles (13)

La phase 4, dont le taux de détermination est peu élevé (37,7%), voit encore la prédominance des caprinés (40,6 %NRd) mais dans une proportion moindre que pour les périodes précédentes. Ce taxon est toujours suivi du porc et du bœuf, dont le pourcentage du nombre de restes est proche. Le chien et la poule, quoique toujours aussi peu abondants, apparaissent comme un peu mieux représentés que les équidés, dont la présence est assez anecdotique. La faune sauvage est assez bien représentée avec 18,6 %NRd, majoritairement composée d'oiseaux, parmi lesquels les anatins sont particulièrement abondants. Cependant,

la gent ailée compte également d'autres oiseaux aquatiques, comme la foulque, la grèbe, la grue et le grand cormoran, mais aussi d'espèces terrestres comme la perdrix et le merle. A cela s'ajoute, quoiqu'en quantité limitée, la cistude d'Europe, deux espèces de batraciens et une coquille de malacofaune.

La phase 5 comporte une faune assez abondante et un peu mieux déterminée que pour la période précédente (41,9%). Elle est dominée par les caprinés, qui totalisent 46,7 % des restes déterminés et comptent un plus grand nombre de restes de moutons que de chèvres. Le porc, plus abondant que le bœuf, comptabilise environ deux fois moins de restes que le taxon dominant. Les équidés, avec un peu plus de 1% du NRd, se révèlent plus abondants que le chien et la poule, qui n'atteignent pas même ce pourcentage. Bien que moins élevée que pour la phase précédente, la part de la faune sauvage demeure tout de même assez forte (14,7 %NRd), grâce à une part importante de poissons et d'oiseaux, groupes respectivement dominés par les esturgeons et les anatinés. Parmi les oiseaux nous relevons tout de même la présence d'un fragment de bec de pélican frisé, espèce d'autant plus rare sur les sites archéologiques qu'elle est, aujourd'hui, totalement inconnue en France, ce sur quoi nous reviendrons. Les batraciens, la cistude et les micromammifères complètent le spectre sauvage mais c'est surtout la conchyliofaune qui peut être mise en avant de par sa diversité assez marquée puisque nous comptons 11 espèces et taxons différents pour cette période. A cela s'ajoutent quelques restes de malacofaune terrestre et deux fragments de fibula humaine qui peuvent être de nature intrusive.

Taxons	Phase 1/2 (520-400 av. J.-C.)				Phase 2/3 (400-300 av. J.-C.)			
	NR	%	NMI	PdR	NR	%	NMI	PdR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	81	14,7	7	1780,6	51	14,8	4	1433
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	75	13,6	8	417,1	27	7,9	3	419,5
Caprinae	245	44,5	11	1035,6	81	23,6	7	529
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	32	5,8	7	405,8	16	4,7	3	205
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	3	0,5	2	39,2				
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1	0,2	1	2,8	1	0,3	1	0,5
Cheval (<i>Equus caballus</i>)					3	0,9	1	363
Equidae	1	0,2	1	36,9	1	0,3	1	8,5
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	1	0,2	1	0,7				
Bovidae					3	0,9	2	87
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	3	0,5	1	76,2	3	0,9	1	100
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	2	0,4	1	4,2	1	0,3	1	2
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	1	0,2	1	0,5				
Blaireau (<i>Meles meles</i>)					1	0,3	1	1
Castor (<i>Castor fiber</i>)					1	0,3	1	3
Lérot (<i>Eliomys quercinus</i>)	10	1,8	3	1,2				
Rat (<i>Rattus sp.</i>)					1	0,3	1	0,1
Rodentia	2	0,4	2	0,2				
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	4	0,7	1	2,6	1	0,3	1	1

Canard colvert (<i>Anas cf platyrhynchos</i>)	1	0,2	1	0,3				
Sarcelle d'été (<i>Anas querquedula</i>)	2	0,4	2	0,8				
Canard (<i>Anas sp.</i>)					1	0,3	1	1
Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>)	1	0,2	1	0,3				
Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>)	4	0,7	1	1,9	2	0,6	2	2
Fuligule morillon (<i>Aythya cf fuligula</i>)	2	0,4	1	0,9	1	0,3	1	1
Fuligule nyroca (<i>Aythya nyroca</i>)	3	0,5	2	1,3	1	0,3	1	0,5
Fuligule milouinan (<i>Aythya marila</i>)					2	0,6	1	2
Fuligule (<i>Aythya sp.</i>)	3	0,5	2	1	3	0,9	2	1,5
Garrot à œil d'or (<i>Bucephala clangula</i>)	1	0,2	1	0,7				
Nette rousse (<i>Netta rufina</i>)	1	0,2	1	1,5				
Oie cendrée (<i>Anser anser</i>)					1	0,3	1	0,1
Anatinae	13	2,4	3	4,9	6	1,7	1	4,5
Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>)	1	0,2	1	0,2	1	0,3	1	0,5
Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)					1	0,3	1	6
Oiseaux (<i>Aves</i>)	55	10,0	9	13,9	2	0,6	2	1,5
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	3	0,5	1	10,8	1	0,3	1	3
Esturgeon (<i>Accipenser sturio</i>)					56	16,3	3	128
Poissons (<i>Pisces</i>)					60	17,4	18	5,2
Huître (<i>Ostrea edulis</i>)					3	0,9	3	20
Moule (<i>Mytilus galloprovincialis</i>)					6	1,7	4	19
Amande violette (<i>Glycymeris violascens</i>)					1	0,3	1	10,4
Amande de mer (<i>Glycymeris sp.</i>)					1	0,3	1	9,8
Pétoncle glabre (<i>Flexopecten glaber</i>)					1	0,3	1	4,3
Pétoncle (<i>Pecten jacobaeus</i>)					1	0,3	1	5,6
Vernis (<i>Callista chione</i>)					1	0,3	1	6,2
Limnée (<i>Lymnaea sp.</i>)					1	0,3	1	1,5
Total déterminés	551	100,0	72	3842,3	344	100,0	77	3438,9
Malacofaune					1			0,5
Microfaune	1			0,1				
Mammifères grande taille	108			1010,9	34			433,5
Mammifères taille moyenne	685			1348,5	130			409,7
Mammifères petite taille	16			7,1	17			13,5
Indéterminés	7			15,1	9			20,1
Total indéterminés	817			2381,7	191			877,3
Total	1368			6224	535			4316,2

Tableau 21 : Quantification des différents taxons identifiés pour quelques US à la chronologie spécifique (520-400 av. J.-C. et 400-300 av. J.-C.), sur le site du Jardin d'Hiver à Arles (13)

Certains restes archéozoologiques n'ayant pu être rattachés avec certitude et précision à l'une ou l'autre phase d'occupation du site, nous avons décidé de les rassembler selon une périodisation différente. La faune datable de 540-400 av. J.-C., déterminée à hauteur de 40,3% du NRd, est assez semblable à ce que nous avons pu observer sur le site à diverses époques, puisque les caprinés demeurent le taxon le mieux représenté avec 50,8 %NRd, suivi par le bœuf puis par le porc, séparés d'à peine 1,1%. Les autres taxons domestiques, à savoir le chien, les équidés et la poule se retrouvent en quantité similaire avec seulement un reste chacun, signe du

peu d'importance qu'ils devaient avoir dans l'alimentation carnée, en admettant que leur présence soit bien liée à de la consommation. Le spectre sauvage, pour sa part, rassemble un grand nombre d'espèces et de taxons, essentiellement d'oiseaux parmi lesquels les animaux aquatiques sont fortement majoritaires. A cela s'ajoute la présence de la cistude et des mammifères assez courants sur les sites de cette époque que sont le cerf, le lapin et le renard. Une dizaine de restes de lérot vient compléter cette liste.

Le spectre faunique de l'ensemble datable de 400-300 av. J.-C. est, étonnamment, dominé par les poissons, qui comptent 33,7% des restes déterminés, l'esturgeon représentant près de la moitié des restes de ce groupe. Les caprinés rassemblent cependant le même nombre de restes que les poissons et représentent donc eux aussi 33,7 %NRd. Ils sont suivis par le bœuf et, avec un écart assez important, par le porc. Les équidés, avec 1,2% des restes, sont un peu plus abondants que le chien dont un unique reste nous est parvenu pour cet ensemble. Comme nous l'avons dit, la faune sauvage est particulièrement bien représentée au travers des restes de poissons mais aussi grâce aux oiseaux, qui rassemblent surtout des restes d'anatinés. Les mammifères sauvages sont illustrés par trois restes de bovidés n'ayant pu être attribués avec certitude à un taxon ou à une espèce, mais aussi par le cerf, le lapin, le blaireau et un fragment de crâne de castor, dont la présence n'est guère surprenante à proximité du fleuve et des marais. Un reste de rat dont l'espèce n'a pu être identifiée est également à prendre en compte dans ce milieu fortement anthropisé où cet animal devait trouver largement de quoi se nourrir. La cistude n'est, ici, présente que par le biais d'un unique reste. Enfin, la malacofaune et la conchyliofaune sont assez bien illustrées par différentes espèces et taxons dont la plupart ont dû être consommés, à l'exception de la limnée.

Taxons	Phase 4/5 (320-175 av. J.-C.)			
	NR	%	NMI	PdR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	22	14,7	3	425,7
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	30	20,0	6	195,8
<i>Caprinae</i>	73	48,7	8	270,1
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	9	6,0	3	50,9
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	3	2,0	1	34,5
<i>Equidae</i>	1	0,7	1	36,6
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	2	1,3	1	3,8
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	1	0,7	1	15,6
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	1	0,7	1	0,3
Fuligule nyroca (<i>Aythya nyroca</i>)	1	0,7	1	1
Fuligule (<i>Aythya sp.</i>)	1	0,7	1	0,5
<i>Anatinae</i>	2	1,3	1	0,6
Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>)	2	1,3	1	0,7
Oiseaux (<i>Aves</i>)	2	1,3	2	0,6
Total déterminés	150	100,0	31	1036,7
Mammifères grande taille	36			245,8
Mammifères taille moyenne	173			347,6
Mammifères petite taille	5			1,9

Total indéterminés	214			595,3
Total	364			1632

Tableau 22 : Quantification des différents taxons identifiés pour quelques US à la chronologie spécifique (320-175 av. J.-C.), sur le site du Jardin d'Hiver, à Arles (13)

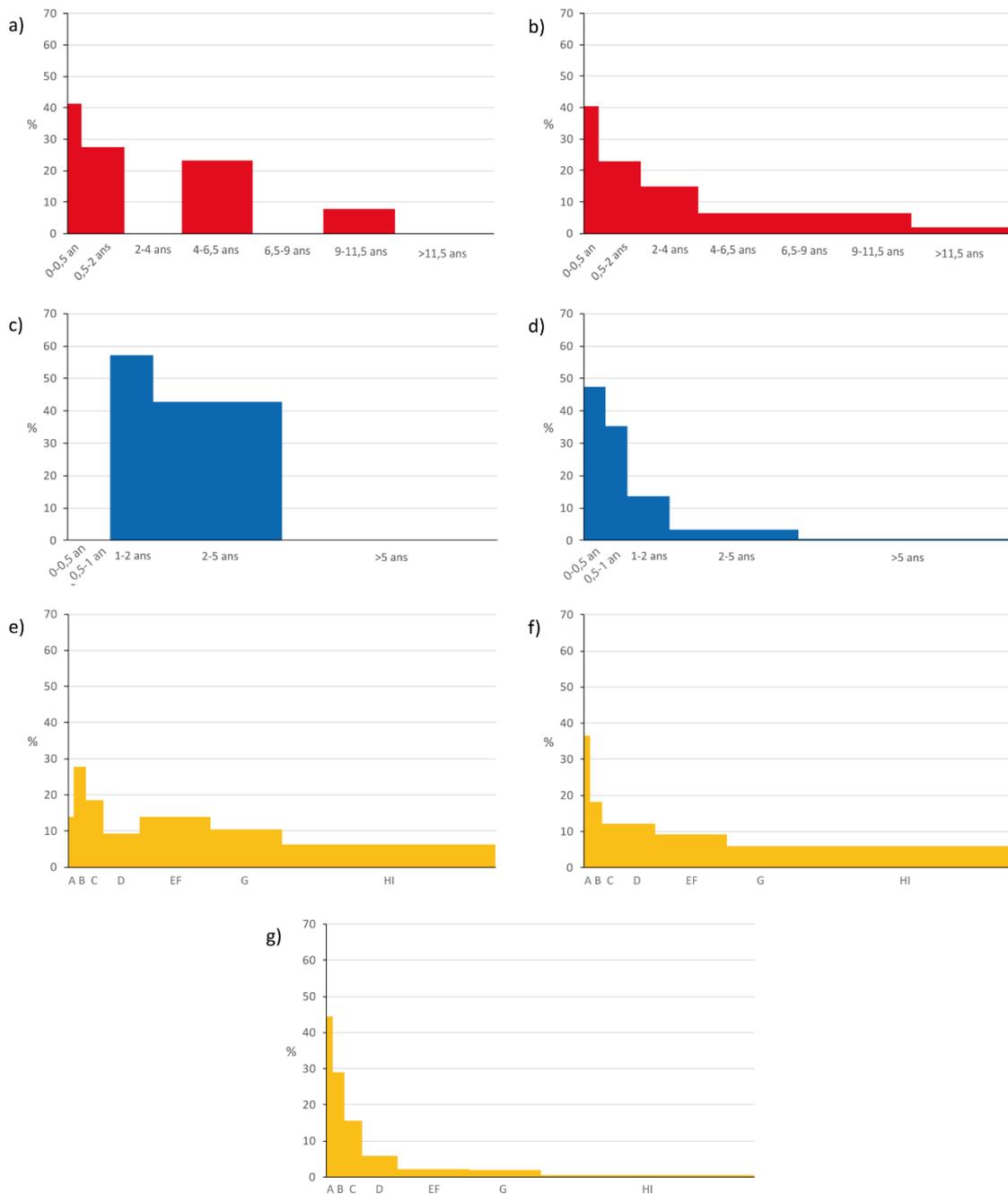
Les restes provenant d'horizons datables de 320-175 av. J.-C., sans que nous puissions les attribuer à l'une ou l'autre des dernières phases d'occupation protohistorique du Jardin d'Hiver, sont assez peu nombreux. Toutefois, ils illustrent bien ce que nous avons pu observer pour les phases 4 et 5, les caprinés représentant la majorité des restes déterminés (56,7%). La deuxième espèce, en terme de nombre de restes, est le porc, assez loin derrière les caprinés, suivis, en troisième position, par le bœuf. La poule, avec 1,3 %NRd, s'avère un peu mieux représentée que les équidés. La faune sauvage n'est pas particulièrement abondante par rapport aux phases précédemment observées, puisqu'inférieure à 10% (6,7 %NRd). Elle est principalement composée d'oiseaux, auxquels il faut adjoindre un seul reste de cerf.

2.2.6.1 Ages d'abattage

Comme nous l'avons déjà fait pour l'*oppidum* St Marcel du Pègue, nous présenterons ici les données d'âge phase d'occupation par phase d'occupation afin de pouvoir effectuer des comparaisons entre les différentes périodes. Outre les graphiques correspondant aux taxons de la triade domestique, auxquels nous ajouterons ceux obtenus à partir des éléments dentaires des chèvres et des moutons que nous aurons pu identifier spécifiquement, nous incluerons les données d'âge relatives aux autres espèces domestiques découvertes sur le site.

Pour la phase 0, les restes dentaires de bovins s'avèrent particulièrement difficiles à interpréter étant donné leur faible nombre et la dispersion qui est la leur (Figure 34a). Cependant, leur répartition n'est pas sans rappeler celle des restes osseux qui montrent clairement un abattage privilégié des jeunes individus et, en particulier, des animaux de 0-6 mois, dont la mise à mort peut être liée à une production laitière, qui n'est pas à exclure du fait de la présence d'animaux âgés de 6,5 ans, qui peuvent correspondre à une réforme du troupeau (Figure 34b). En ce qui concerne le porc, dont les restes dentaires et les restes osseux sont très peu abondants, eux aussi, les profils obtenus au moyen de chacun de ces deux types d'éléments sont assez contradictoires. De fait, alors que les restes dentaires ne correspondent qu'à des individus adultes, âgés de 1 à 5 ans (Figure 34c), les ossements mettent en avant les jeunes animaux de moins d'un an, les plus jeunes d'entre eux représentant presque la moitié de l'effectif (Figure 34d). S'il est difficile de tirer de cela d'autres conclusions que celle d'une recherche de viande d'assez bonne qualité, nous pouvons néanmoins observer une quasi absence d'animaux de plus de 5 ans, signe d'une volonté de se procurer une chair de qualité. Les caprinés, en revanche, présentent des profils similaires, que l'on considère le NMI dentaire ou les restes osseux. Du fait que le site, pour cette période, livre de nombreuses dents isolées, nous ne nous arrêterons pas sur le graphique réalisé à partir du nombre de dents, qui minimise la place des individus les plus jeunes (Figure 34e). Selon le NMI dentaire, la classe d'âge A (0-2 mois) est sur-représentée,

devant la classe B (2-6 mois), ce qui correspond normalement au modèle d'abattage d'un élevage laitier, auquel s'adjoindrait une production de viande tendre (Figure 34f). La présence, même assez réduite, d'animaux adultes ayant atteint un âge assez élevé pourrait être l'indice d'un abattage de réforme lié à une activité laitière. Les restes osseux, de leur côté, indiquent une quasi absence d'individus de plus de 2 ans, la majeure partie des animaux étant mis à mort avant 6 mois, confirmant la probabilité d'un élevage laitier, bien que les coefficients correctifs puissent être en partie responsables de cette sur-représentation des animaux infantiles.



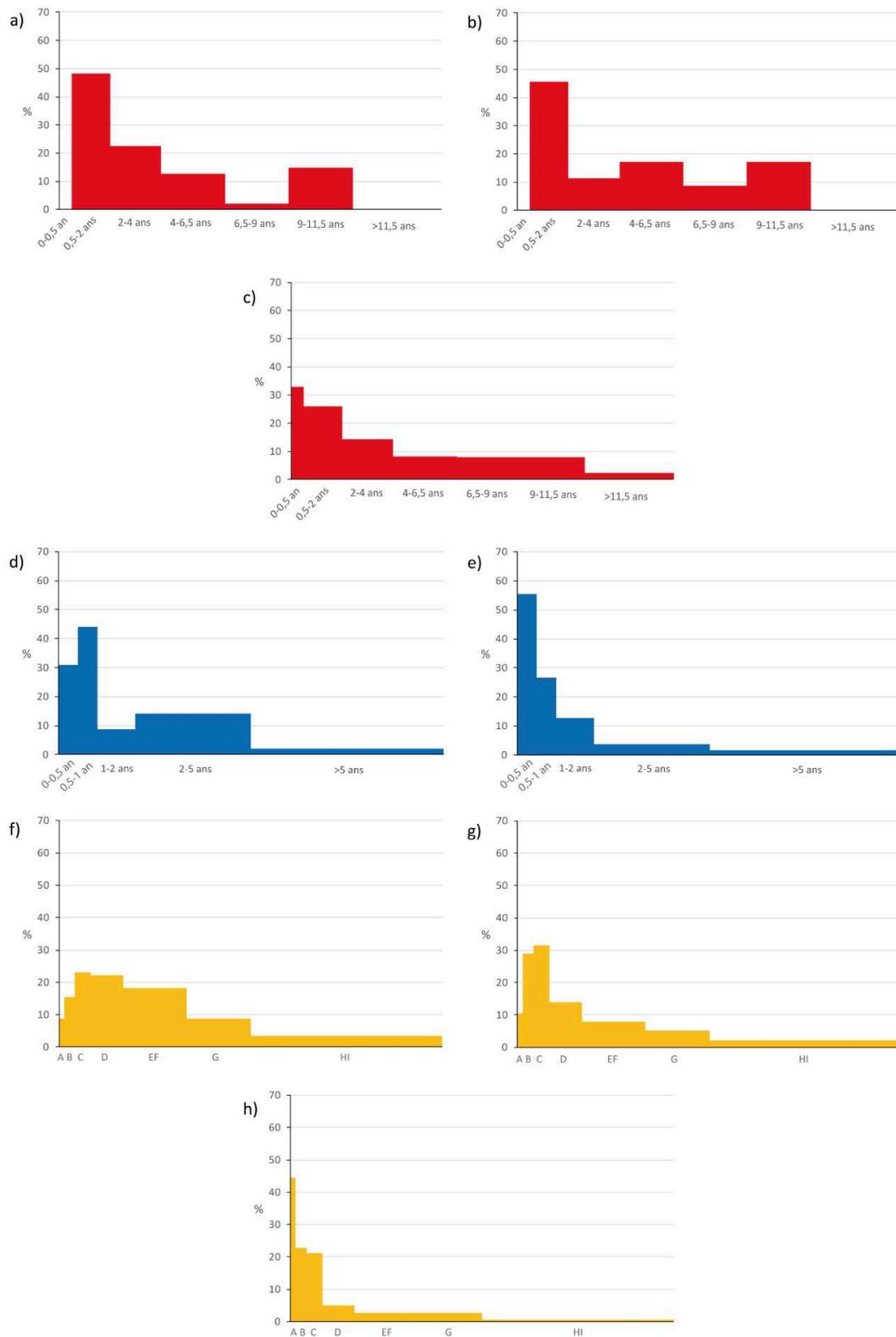
a) Boeuf, restes dentaires, ND= 7 ; b) Boeuf, restes osseux, NR= 16 ; c) Porc, restes dentaires, ND= 10 ;
d) Porc, restes osseux, NR= 11 ; e) Caprinés, restes dentaires, ND= 45 ; f) Caprinés, restes osseux, NR= 42 ;
g) Caprinés, restes osseux, NR= 42

Figure 34 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du Jardin d'Hiver, à Arles, pour la phase 0 (540-490 av. J.-C.).

La phase 1-2 (490-375 av. J.-C.) du Jardin d'Hiver livre un nombre plus important de restes, ce qui nous permet d'analyser une plus grande quantité de données par taxons. Ainsi, les bœufs apparaissent, à travers les données dentaires, comme majoritairement abattus entre 6 mois et 2 ans, âge où la qualité de leur chair et leur poids déjà assez important permet un rendement boucher intéressant. L'existence de pics d'abattage de moindre importance dans les tranches 4-6,5 ans et 9-11,5 ans marque plusieurs étapes dans la réforme du troupeau, les dents

n'indiquant pas une conservation d'animaux très âgés pour le travail de traction (Figure 35a et b). Les ossements ne donnent pas exactement la même image puisque le principal pic d'abattage se situe dans la classe d'âge 0-6 mois. Cependant, il est suivi de très près par les juvéniles ayant entre 6 mois et 2 ans (Figure 35c), ce qui pourrait être le signe d'un élevage dont le but est à la fois la production d'une viande tendre et une production de lait. Les deux types de restes pris en compte pour analyser les âges des porcs donnent deux images assez différentes de l'élevage. En effet, alors que les éléments dentaires montrent une prédilection pour les animaux de 6 mois-1 an, suivis par les individus de moins de 6 mois (Figure 35d), les ossements indiquent un abattage très important de ces derniers, loin devant les animaux plus âgés (Figure 35e). Par ailleurs, la part des adultes diffère fortement entre les deux profils, le premier montrant une présence assez nette de la classe 2-5 ans, alors que les individus de plus de 2 ans sont presque absents du second. Si ces deux graphiques paraissent impossibles à concilier ils nous donnent cependant l'image d'un abattage visant à obtenir une viande tendre et de qualité. Chez les caprinés aussi les graphiques issus des données dentaires et osseuses ne donnent pas la même vision de l'abattage. En effet, les restes dentaires (Figure 35f et g), par le biais du NMI, montrent une nette prédominance des animaux de 2 mois à 1 an (Figure 35g), dont la mise à mort exprime une recherche de viande particulièrement tendre au détriment, sans doute, d'autres productions. Les éléments osseux, peut-être du fait du coefficient correctif, indiquent une forte représentation des individus âgés de moins de 2 mois (Figure 35h), dont l'abattage est souvent corrélé à la production laitière. A cela s'ajoute l'importance relative prise, dans ce graphique, par les animaux des classes B (2-6 mois) et C (6-12 mois), que l'on retrouve déjà sur le profil dentaire, principalement abattus pour leur chair.

En isolant les éléments dentaires de caprinés ayant pu faire l'objet d'une détermination spécifique, nous observons un réel déséquilibre entre moutons et chèvres, les premiers étant largement mieux représentés. Seuls 11 dents, correspondant à 3 individus, ont pu être attribuées à la chèvre, ce qui explique leur répartition dans deux classes d'âge seulement, toutes deux adultes (Figure 36a). Le profil d'abattage des moutons est plus complexe et montre la place prépondérante occupée par les animaux de 6 mois-1 an. La présence d'adultes, bien qu'en moindre quantité et ne dépassant pas, pour une très large majorité, les 4 ans ne semble pas contraire à une interprétation du profil comme celui d'un abattage à but essentiellement carné.



a) Boeuf, restes dentaires, ND= 35 ; b) Boeuf, restes dentaires, NMI= 9 ; c) Boeuf, restes osseux, NR= 56 ;
d) Porc, restes dentaires, ND= 44 ; e) Porc, restes osseux, NR= 73 ; f) Caprinés, restes dentaires, ND= 219 ;
g) Caprinés, restes dentaires, NMI= 44 ; h) Caprinés, restes osseux, NR= 158

Figure 35 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique du site du Jardin d'Hiver, en Arles, pour la phase 1-2 (490-375 av. J.-C.).

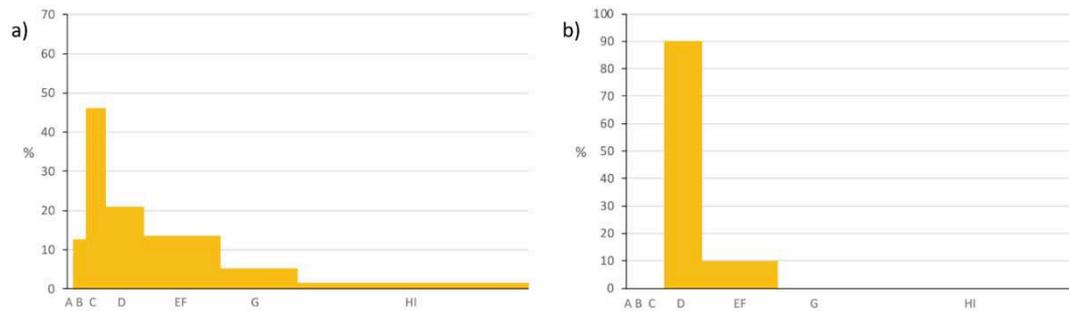
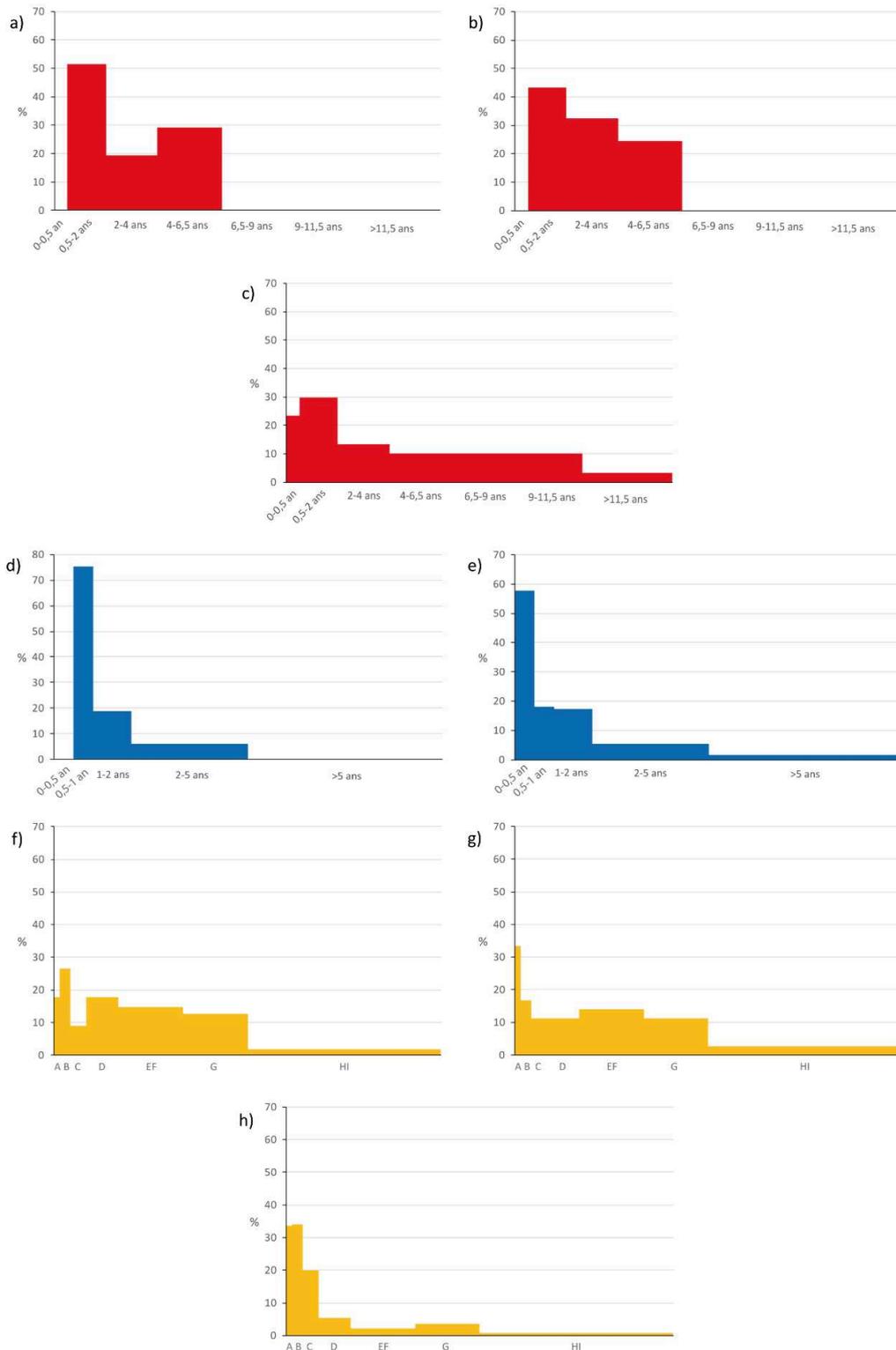


Figure 36 : Ages d'abattage des moutons (a) (ND= 44) et des chèvres (b) (ND= 11) du site du Jardin d'Hiver, en Arles, pour la phase 1-2, établis à partir des restes dentaires.

La phase 3 (375-320 av. J.-C.) livre un nombre de restes moins important que les phases précédentes (Tableau 19), de par sa durée assez limitée. Ainsi, les restes dentaires de bœufs (Figure 37a et b), particulièrement peu nombreux, se répartissent entre trois individus seulement appartenant chacun à une classe d'âge différente : 6 mois-2 ans, 2-4 ans et 4-6,5 ans. Les restes osseux, à peine plus nombreux, sont dominés par les jeunes animaux âgés de 0 à 2 ans, ceux ayant entre 6 mois et 2 ans ressortant un peu plus encore que les individus plus jeunes (Figure 37c). Si les jeunes semblent avoir fait l'objet d'un abattage à but purement alimentaire, la présence d'adultes d'âges différents peut être l'indice d'un élevage davantage diversifié. Une fois encore, deux images distinctes se dessinent pour le porc, clairement nées du manque de données pour cette phase. Là où les restes dentaires marquent une prépondérance des individus de 6 mois-1 an (Figure 37d), les éléments osseux montrent une prédilection pour ceux de 0-6 mois (Figure 37e), sans doute exacerbée par les coefficients correctifs et la rareté des ossements. Ces deux graphiques illustrent cependant la jeunesse des porcs mis à morts dans le but de se procurer une viande particulièrement tendre. En ce qui concerne les caprinés, les deux profils obtenus à l'aide des restes dentaires montrent un certain étalement des données entre plusieurs tranches d'âge, notamment celles correspondant à des adultes (Figure 37f), parmi lesquelles le NMI dentaire fait nettement ressortir la classe A (0-2 mois) (Figure 37g). Cette forte présence de très jeunes individus, associée à un abattage progressif des adultes jusqu'à l'âge de 6 ans, laisse supposer un élevage plutôt tourné vers une production de lait. Les restes osseux font la part belle aux caprinés infantiles et juvéniles, les classes A, B et C représentant à elles seules la quasi-totalité des animaux abattus (Figure 37h), indiquant sans doute à la fois une recherche de viande tendre mais aussi, comme pourrait l'attester le très léger pic observé pour la classe G associé au grand nombre de très jeunes animaux, de lait. L'élevage des caprinés aurait donc un but laitier que l'ensemble des graphiques confirmerait.

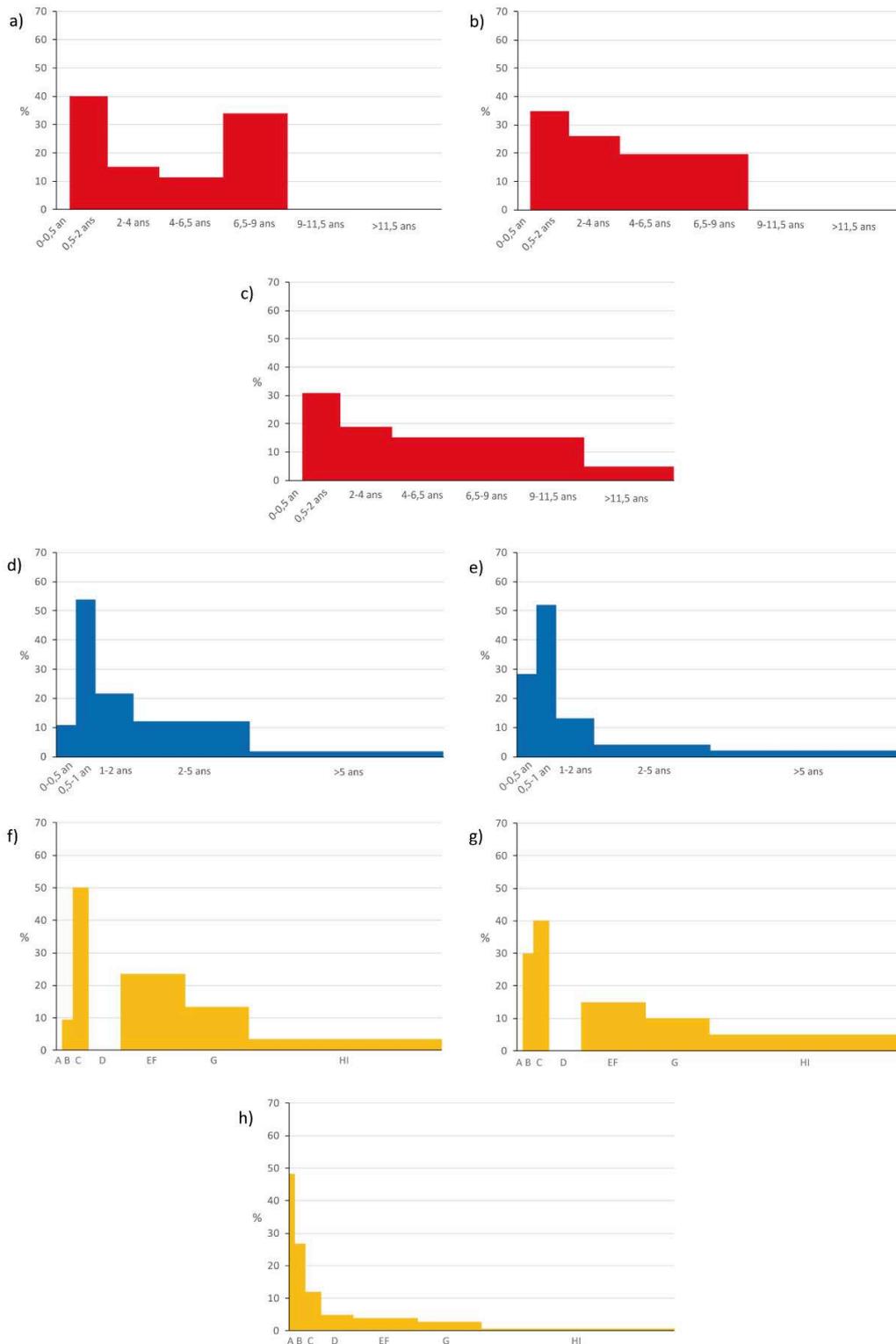


a) Boeuf, restes dentaires, ND= 5 ; b) Boeuf, restes dentaires, NMI= 3 ; c) Boeuf, restes osseux, NR= 13 ;
d) Porc, restes dentaires, ND= 4 ; e) Porc, restes osseux, NR= 13 ; f) Caprinés, restes dentaires, ND= 65 ;
g) Caprinés, restes dentaires, NMI= 16 ; h) Caprinés, restes osseux, NR= 59

Figure 37 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, pour la phase 3 (375-320 av. J.-C.).

Pour la phase 4 (320-250 av. J.-C.) de l'occupation, les données demeurent aussi peu nombreuses que pour la phase précédente, ce qui rend leur interprétation toujours autant sujette

à caution. De fait, les restes dentaires de bovins, correspondant à quatre individus, se répartissent entre quatre classes d'âge allant de 6 mois à 9 ans (Figure 38a et b), ce qui ne nous permet pas de réelle interprétation du profil d'abattage. Celui que nous obtenons à partir des ossements montre une légère prédominance des animaux de 6 mois-2 ans, abattus pour leur chair tendre, par rapport à des adultes pourtant assez bien représentés (Figure 38c). Les deux profils obtenus pour le porc ne sont pas tout à fait semblables mais présentent des traits communs comme la place prépondérante prise par les individus de 6-12 mois dont l'abattage vise à obtenir une viande de qualité. Pour ce qui est des restes, le graphique établi à partir des éléments dentaires montre une part un peu plus importante d'adultes (Figure 38d) que celui réalisé grâce aux ossements qui fait la part belle aux animaux de moins de 6 mois (Figure 38e), probablement à cause des coefficients correctifs. Enfin, les restes dentaires de caprinés donnent à voir l'importance des individus des classes B (2-6 mois) et C (6-12 mois) dont la mise à mort répond à une volonté de se procurer une viande tendre et de qualité, en même temps qu'à une possible production laitière du fait de la part importante d'animaux de la classe B (Figure 38f et g). Par ailleurs, les adultes identifiés pour ce type de données correspondent à une réforme du troupeau pouvant avoir un but laitier. Le profil obtenu au moyen des restes osseux est quelque peu différent puisque les animaux les plus jeunes (0-2 mois) y apparaissent comme les plus nombreux, ce qui peut correspondre soit à une production laitière soit à une sur-représentation due au coefficient correctif. Quoiqu'il en soit, les jeunes individus restent les mieux représentés dans l'assemblage, les classes B et C demeurant les plus abondantes en terme de nombre de restes juste après la classe A.

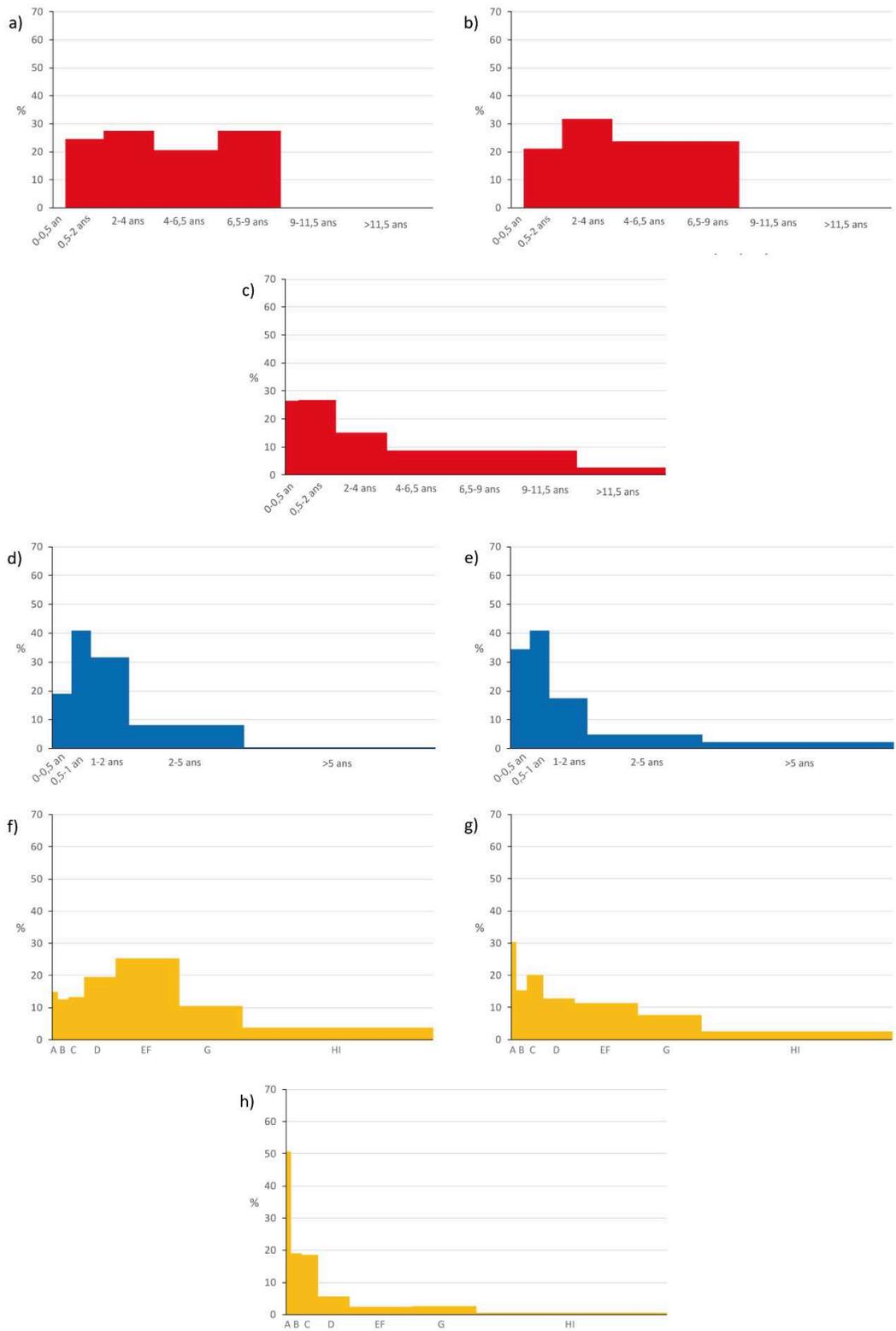


a) Boeuf, restes dentaires, ND= 7 ; b) Boeuf, restes dentaires, NMI= 4 ; c) Boeuf, restes osseux, NR= 12 ;
d) Porc, restes dentaires, ND= 18 ; e) Porc, restes osseux, NR= 13 ; f) Caprinés, restes dentaires, ND= 37 ;
g) Caprinés, restes dentaires, NMI= 10 ; h) Caprinés, restes osseux, NR= 27

Figure 38 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, pour la phase 4 (320-250 av. J.-C.).

La phase 5 (250-175 av. J.-C.) livre un mobilier faunique assez abondant, offrant une vision plus nette des buts de l'élevage sur le site du Jardin d'Hiver durant la dernière phase

d'occupation protohistorique du site. Les restes dentaires de bœufs ne permettent d'identifier qu'un pic d'abattage assez faible, pour la classe 2-4 ans et uniquement au moyen du NMI (Figure 39a et b). N'étant pas réellement significatif, ce « pic » ne nous permet pas, à partir des seules dents, de définir la visée de l'abattage. Tout au plus pouvons-nous noter la place importante occupée par les adultes de moins de 9 ans dans la consommation. Les restes osseux ne nous donnent pas vraiment la même image puisque ce sont les classes d'âge les plus jeunes (0-6 mois et 6-24 mois) qui sont les mieux représentées, ce qui indiquerait une recherche de viande tendre, voire une production laitière, confirmée par la présence de plusieurs adultes de 2 à 11,5 ans (Figure 39c). Pour les porcs, les restes dentaires indiquent une mise à mort importante des individus de 6-12 mois, suivis d'assez près de ceux de 1-2 ans (Figure 39d), marquant ainsi une volonté première d'obtention d'une viande tendre mais aussi en quantité par la mise à mort de jeunes adultes en nombre. Les éléments osseux confirment la prééminence de la classe 6-12 mois, suivie de très près cependant par la classe 0-6 mois, peut-être sur-représentée par les coefficients correctifs (Figure 39e). Quoi qu'il en soit, ce dernier graphique met en lumière une recherche de viande de qualité. Les profils que nous avons pu établir pour les caprinés varient en fonction des données prises en compte. Ainsi, le ND met en évidence les animaux de la classe EF (2-4 ans), à peine mieux représentés que ceux de la classe D (1-2 ans) (Figure 39f). Cela démontrerait l'importance des adultes dans la consommation carnée par le biais d'un abattage de réforme pouvant être lié à l'exploitation des toisons ou du lait. Toutefois, le NMI, de son côté, fait la part belle aux individus de la classe A (0-2 mois), consommés pour favoriser la production laitière et/ou pour la tendreté de leur chair. De nombreux adultes sont également identifiés, ce qui pourrait confirmer l'hypothèse d'une production laitière, bien que les jeunes représentent une large part de l'abattage (Figure 39g). Les restes osseux confirment la place de premier choix qu'occupent les jeunes animaux puisque la classe A domine largement l'ensemble, peut-être en raison du coefficient correctif (Figure 39h). Le profil obtenu est sans doute à rattacher à un abattage tourné vers une production carnée de qualité mais aussi vers une production laitière déjà mise en évidence par le NMI dentaire. Si nous analysons séparément les quelques restes dentaires de caprinés qui ont pu être déterminés spécifiquement, nous observons deux profils d'abattage bien distincts. Alors que ceux des moutons indiquent un fort abattage d'individus de 2 à 6 mois, qui fournissent une viande de grande qualité, la présence de nombreux restes appartenant à des animaux de 2-4 ans (Figure 40a) peut nous inciter à interpréter ce profil ovin comme celui d'une production laitière. Pour ce qui est des chèvres, le pic d'abattage correspond visiblement à la classe C (6-12 mois), dont la mise à mort correspond généralement à une production de viande tendre. Il est par ailleurs intéressant de noter que les animaux âgés de plus de 6 ans sont assez bien représentés (Figure 40b), ce qui est généralement interprété comme le signe soit d'une exploitation de la toison soit d'une réforme effectuée le plus tard possible, voire comme l'indice de la mort naturelle de certains individus âgés.



a) Boeuf, restes dentaires, ND= 12 ; b) Boeuf, restes dentaires, NMI= 7 ; c) Boeuf, restes osseux, NR= 27 ;
d) Porc, restes dentaires, ND= 56 ; e) Porc, restes osseux, NR= 75 ; f) Caprinés, restes dentaires, ND= 144 ;
g) Caprinés, restes dentaires, NMI= 32 ; h) Caprinés, restes osseux, NR= 87

Figure 39 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, pour la phase 5 (250-175 av. J.-C.).

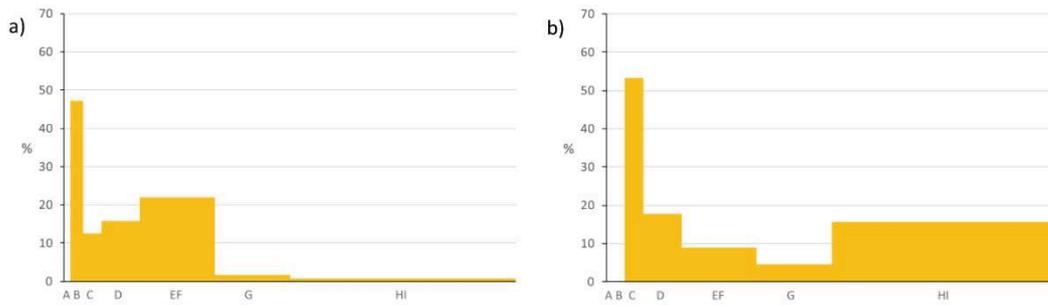


Figure 40 : Ages d'abattage des moutons (a) (ND= 28) et des chèvres (b) (ND= 15), établis à partir des restes dentaires de la phase 5 du site du Jardin d'Hiver, en Arles.

Pour résumer, la mise à mort des trois taxons domestiques principaux ne montre pas de réelle continuité entre les différentes phases d'occupation du Jardin d'Hiver, même si nous pouvons observer de nombreuses similitudes entre les profils des phases 0 et 1-2 et quelques-unes également entre les phases 4 et 5. L'abattage des animaux pour la consommation semble donc connaître quelques évolutions au fil du temps, peut-être liées à l'augmentation de l'urbanisation des alentours du site, qui suppose une hausse de la demande en viande, à laquelle répondent peut-être les évolutions de la mise à mort des porcs et des bovins entre les phases 3 et 5. Par ailleurs, l'existence d'une production laitière bovine ou, le plus souvent, ovine et/ou caprine se dessine pour certaines périodes.

D'autres espèces domestiques, cependant, nous offrent une vision de la composition de leur effectif, en terme d'âge au décès. C'est notamment le cas des chiens, peu nombreux sur le site, à quelque époque que ce soit. Pour la phase 0, seul un humérus nous permet d'évoquer la présence d'un individu de plus de 8 mois. La phase 1-2 montre trois animaux distincts, tous adultes puisqu'ils ont, respectivement, plus de 7 mois, plus de 8 mois et plus de 2 ans. En phase 3 ce sont un adulte de plus de 2 ans et un très jeune chiot de moins d'une semaine, dont les dents déciduales n'étaient pas encore sorties au moment de la mort, qui ont été identifiés. De même, la phase 4 livre un radius non épiphysé appartenant à un chiot de moins de 9 mois ainsi qu'un fémur dont l'épiphyse proximale indique un adulte de plus d'un an. Enfin, pour la phase 5, une vertèbre lombaire semble appartenir à un animal de moins d'un an tandis qu'un radius établit la présence d'un autre ayant plus d'un an. Il est difficile d'interpréter des données aussi éparpillées mais nous pouvons tout de même noter la présence de plusieurs jeunes individus dont un nouveau-né qui a sans doute été élevé sur place.

Tous les restes d'équidés mis au jour sur le site semblent appartenir à des animaux adultes, quelques restes dentaires nous permettant de préciser davantage les âges au décès de ces individus. Ainsi, une molaire supérieure datable de la phase 3 indique l'existence d'un animal de 7 à 9,5 ans, tandis qu'une molaire inférieure provenant de la phase 5 correspond à un individu assez âgé ayant entre 11,5 et 20 ans. Nous sommes donc bien en présence d'adultes parfois âgés.

2.2.6.2 Sexes

Les données concernant le sexe des bovins nous font malheureusement défaut pour le site du Jardin d'Hiver. En revanche, nous disposons de quelques informations en ce qui concerne le sexe des porcs pour les différentes phases chronologiques. Ainsi, la phase 0 nous permet d'identifier la présence d'au moins deux mâles et deux femelles, sur la base des canines mises au jour. De la même façon, nous notons l'abattage de 3 verrats pour 4 truies pour la phase 1-2, tandis que la phase 3 montre quatre mâles pour autant de femelles. La phase 4 montre une légère prédominance des femelles par rapport aux mâles avec un minimum de trois individus pour les unes contre un seul pour les autres. Le rapport entre les deux sexes est presque exactement inverse pour la phase 5 où nous observons un minimum de 7 verrats pour 4 truies.

Quelques éléments osseux, que ce soit les chevilles osseuses, les os coxaux ou les deux premières vertèbres cervicales, nous permettent d'évaluer la part relative des mâles et des femelles parmi les caprinés. Ainsi, pour la phase 0, c'est une femelle seulement qui a pu être identifiée. Il s'agit, par ailleurs, visiblement d'une brebis. Pour la double phase 1-2, les individus dont le sexe a pu être défini sont plus nombreux puisque nous comptons 5 mâles pour 7 femelles au minimum, parmi lesquels se trouvent un bélier et trois brebis. Pour la phase 3 c'est un NMI de 3 mâles et 2 femelles, dont une brebis, qui a pu être établi. Seul un bélier a pu être déterminé pour la phase 4. Pour finir, nous disposons d'un nombre équivalent de mâles et de femelles, pour la phase 5, avec trois animaux de chaque sexe. L'identification spécifique de ces individus montre la présence de deux béliers, une brebis et une chèvre. Ces données relatives au sexe demeurent cependant incomplètes si l'on considère le nombre de restes de caprinés mis au jour pour les différentes phases d'occupation du Jardin d'Hiver.

Enfin, deux tarsométatarses de *Gallus gallus* portant des ergots semblent appartenir à un même coq. Les données sur le sexe des poules manquent cependant, en dehors de ces deux restes.

2.2.6.3 Hauteurs au garrot

Les os entiers faisant encore une fois défaut dans les ensembles du Jardin d'Hiver, seuls quelques individus ont permis d'estimer la hauteur au garrot des principales espèces domestiques. Nous pouvons noter la taille assez restreinte des bovins de la phase 5 mais aussi celle des porcs, quelque soit la période prise en compte, la majeure partie d'entre eux étant plus petits que ce que nous avons noté plus au nord. Quant aux caprinés et, en particulier, aux moutons, leur taille présente une certaine variabilité au sein de chaque période, en même temps qu'un léger accroissement de la taille moyenne se fait sentir au fil du temps. Nous reviendrons sur ce point dans la partie 3.

Phase	Taxon	Os	Longueur (en mm)	Hauteur au garrot
Bovins				
5	<i>Bos taurus</i>	Métacarpe	172	108,9 cm

5	<i>Bos taurus</i>	Métatarse	201	113 cm
Suidés				
2	<i>Sus domesticus</i>	Talus	38,2	68,4 cm
2	<i>Sus domesticus</i>	Talus	40	71,6 cm
2	<i>Sus domesticus</i>	Talus	39	69,8 cm
2	<i>Sus domesticus</i>	Talus	38,2	68,4 cm
4	<i>Sus domesticus</i>	Talus	37,8	67,7 cm
5	<i>Sus domesticus</i>	Métacarpe IV	63,8	67,2 cm
5	<i>Sus domesticus</i>	Métacarpe IV	71	74,8 cm
5	<i>Sus domesticus</i>	Métatarse III	80,4	75,1 cm
Caprinés				
2	<i>Caprinae</i>	Talus	30,5	69,2 cm
3	<i>Caprinae</i>	Talus	27,5	62,4 cm
5	<i>Caprinae</i>	Talus	29	65,8 cm
5	<i>Caprinae</i>	Talus	28	63,5 cm
1	<i>Ovis aries</i>	Talus	27,5	62,4 cm
1	<i>Ovis aries</i>	Talus	28	63,5 cm
1	<i>Ovis aries</i>	Talus	22,8	51,7 cm
1	<i>Ovis aries</i>	Talus	26	59 cm
2	<i>Ovis aries</i>	Calcanéum	52,2	59,5 cm
2	<i>Ovis aries</i>	Calcanéum	51,8	59 cm
2	<i>Ovis aries</i>	Calcanéum	52,2	59,5 cm
2	<i>Ovis aries</i>	Talus	26	59 cm
2	<i>Ovis aries</i>	Talus	30,8	69,9 cm
2	<i>Ovis aries</i>	Talus	26,6	60,3 cm
2	<i>Ovis aries</i>	Talus	24,6	55,8 cm
3	<i>Ovis aries</i>	Métacarpe	125,6	61,4 cm
3	<i>Ovis aries</i>	Radius	145,9	58,7 cm
3	<i>Ovis aries</i>	Talus	24	54,4 cm
3	<i>Ovis aries</i>	Talus	25,7	58,3 cm
3	<i>Ovis aries</i>	Talus	24,5	55,6 cm
4	<i>Ovis aries</i>	Talus	28,8	65,3 cm
5	<i>Ovis aries</i>	Métacarpe	132,5	64,8 cm
5	<i>Ovis aries</i>	Métacarpe	141	69 cm
5	<i>Ovis aries</i>	Métacarpe	130	63,6 cm
5	<i>Ovis aries</i>	Métacarpe	127	62,1 cm
5	<i>Ovis aries</i>	Métacarpe	134	65,5 cm
5	<i>Ovis aries</i>	Métatarse	132,2	60 cm
5	<i>Ovis aries</i>	Métatarse	140	63,6 cm
5	<i>Ovis aries</i>	Métatarse	141	64 cm
5	<i>Ovis aries</i>	Calcanéum	48,5	55,3 cm
5	<i>Ovis aries</i>	Talus	30	68 cm
5	<i>Ovis aries</i>	Talus	28	63,5 cm
5	<i>Ovis aries</i>	Calcanéum	53	60,4 cm
5	<i>Ovis aries</i>	Talus	32,2	73 cm
5	<i>Ovis aries</i>	Talus	28,5	64,6 cm
2	<i>Capra hircus</i>	Radius	160,2	62,8 cm

Tableau 23 : Estimation des hauteurs au garrot des mammifères domestiques du Jardin d'Hiver, en Arles.

2.2.7 Marseille (13) grecque

Ainsi que nous l'avons déjà évoqué, le site de Marseille est implanté dans la calanque du Lacydon, au bord de la Méditerranée, tout près du ruisseau du même nom. Ce site présente une particularité importante par rapport aux autres sites protohistoriques de la région puisqu'il s'agit d'une colonie grecque fondée par la cité de Phocée, en Asie Mineure, en 600 av. J.-C., selon la tradition textuelle⁴⁸⁴, au sein du territoire de populations Ligures. Cet état de fait est confirmé par la présence, tout autour du site grec, de plusieurs habitats dits « indigènes », comme Marseillevéyre, le Baou de Saint Marcel ou la Tourette⁴⁸⁵. Dans un premier temps, la cité semble se fixer et s'étendre sur les collines (butte des Carmes, des Moulins et Saint Laurent) situées au nord de la calanque, dans laquelle s'installa également le port⁴⁸⁶. La cité semble avoir connu un développement assez rapide de son tissu urbain, organisé selon un plan orthogonal, qui fut, tout aussi rapidement, entouré d'une enceinte. Par la suite, la ville continua à s'étendre, notamment après l'arrivée de nouveaux habitants venus de Phocée et d'Asie Mineure à la suite de la conquête perse⁴⁸⁷. Durant la période hellénistique (entre 323 et 49 av. J.-C.), la cité se présente comme particulièrement peuplée et connaît une extension jusqu'au quartier actuel de la Joliette ainsi que sur la rive sud de la calanque⁴⁸⁸. Au moins durant les premiers siècles de l'implantation grecque, la majeure partie des activités artisanales étaient reléguées à l'extérieur des remparts, notamment près de la place de la Bourse, tout comme les nécropoles, les premières étant peu à peu intégrées à la trame urbaine, tandis que les nécropoles se déplacent, pour certaines, un peu plus loin⁴⁸⁹. Les espaces agricoles exploités par la cité sont, pour leur part, très mal connus, bien que, pour la période hellénistique, le site de Saint Jean du Désert, à 4 km environ de la ville de l'époque, ait révélé la présence de plantations de vigne montrant un parcellaire très structuré⁴⁹⁰.

2.2.7.1 Rue de la Cathédrale, îlot 55

L'îlot 55 de la rue de la Cathédrale se situe sur la partie septentrionale de la butte Saint Laurent, en plein cœur de la ville archaïque dont le site représente l'un des premiers habitats puisqu'il livre une première occupation entre 600 et 580 av. J.-C. qui va se prolonger dans le temps jusqu'à l'époque moderne. Découvert à l'occasion de la construction de nouveaux logements il fut fouillé en 1987 sous la direction de M. Moliner et L. F. Gantès. Plusieurs états sont alors reconnus entre la fondation de la ville et l'implantation, au I^{er} siècle ap. J.-C., d'une

⁴⁸⁴ Justin, *Histoire Universelle* XLIII, 3-4 ; Morel 1992, p.16-23

⁴⁸⁵ Rothé, Tréziny 2005, p.124-130

⁴⁸⁶ Gantès 1992, p.72-87 ; Hermary et al. 1999, p.36-50, Rothé, Tréziny 2005, p.230-233 ; Voir Annexe 1, Figure 1.20 (p.20)

⁴⁸⁷ Rothé, Tréziny 2005, p.230-233

⁴⁸⁸ Hermary et al. 1999, p.120-122

⁴⁸⁹ Idem, p.80-84 ; Rothé, Tréziny 2005, p.240-241

⁴⁹⁰ Rothé, Tréziny 2005, p.244-245 et p.720-721

domus romaine, parmi lesquels, au début du VI^e siècle av. J.-C., l'implantation de deux bâtiments sur poteaux porteurs associés à une structure de cuisson en argile rubéfié mais aussi à un puit, plusieurs fosses, trous de poteaux et foyers dont le remplissage semble indiquer la présence, en contexte domestique, d'une activité métallurgique liée au fer. Plusieurs éléments céramiques importés de Grèce orientale montrent des échanges anciens entre la colonie massaliète et la région de sa métropole phocéenne⁴⁹¹. Très rapidement, ces premières cabanes en structure légère sont remplacées par des constructions en pierres présentant un véritable semis urbain épars accompagné d'un bâtiment assez grand (10,25 x 6,75 m) et d'un mobilier majoritairement importé, à l'instar de céramiques attiques à figures noires. Vers 540 av. J.-C., le site subit une restructuration avec la création de deux murs de terrasse qui accueillent, assez rapidement, un nouveau grand bâtiment divisé en deux pièces dans lequel des résidus de fonte ont été identifiés⁴⁹². A partir de 520 av. J.-C., une rangée de maisons s'implante sur la terrasse supérieure tandis qu'une cabane de plan carrée, contenant une structure de cuisson en briques crues, s'installe sur la terrasse inférieure, au-dessus d'une fosse ayant peut-être accueilli un dépôt de fondation puis d'une seconde où sont mentionnés des ossements animaux. A cela s'ajoute un ensemble de fosses creusées à l'intérieur du bâtiment⁴⁹³. Pour l'époque classique (V^e-IV^e siècle av. J.-C.) les structures bâties se font rares aux côtés d'un second puit aménagé tout près de celui de l'époque archaïque. Le mobilier semble compter plusieurs céramiques attiques à figure rouge mais aussi des amphores massaliètes ainsi qu'une pâte de verre d'origine punique représentant un bélier⁴⁹⁴. La période hellénistique voit l'implantation de murs accompagnés de sols en béton, à partir du II^e siècle av. J.-C., qui évoquent la construction d'une maison très abîmée par les constructions ultérieures. Au siècle suivant, c'est une maçonnerie importante marquée par plusieurs implantations de poutres ou de poteaux qui s'installe à proximité du puisard déjà évoqué, indiquant probablement l'installation d'un système de puisement de type *noria*. Le mobilier céramique est composé de céramiques campaniennes, de céramiques grises catalanes, de la céramique commune italique tournée et une anse d'amphore rhodienne qui mettent en évidence les relations commerciales complexes qu'entretenait la colonie phocéenne avec l'ensemble des régions de la Méditerranée⁴⁹⁵.

Le mobilier faunique est assez bien conservé et concerne toutes les phases d'occupation du site de l'ilot 55 mais s'avère particulièrement abondant pour le VI^e siècle av. J.-C., la période classique et, surtout, hellénistique étant largement sous-représentées dans l'assemblage. Nous faisons donc le choix de présenter ici, séparément, les différents états de l'occupation archaïque et, ensemble, ceux de l'époque classique et hellénistique.

⁴⁹¹ Gantès 1992, p.74-78 ; Rothé, Tréziny 2005, p.416-421 ; Voir Annexe 1, Figure 1.21 (p.20)

⁴⁹² Rothé, Tréziny 2005, p.419

⁴⁹³ Idem, p.419-420

⁴⁹⁴ Idem, p.420

⁴⁹⁵ Idem, p.420-421

Taxons	Phase 1 (600-580 av. J.-C.)	Phase 2 (580-560 av. J.-C.)	Phase 3 (560-540 av. J.-C.)	Total			
	NR	NR	NR	NR	%	NMI	PdR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	10	46	98	154	17,8	11	3529,6
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	19	77	122	218	25,2	12	2033,6
<i>Caprinae</i>	49	185	178	412	47,6	18	2387,7
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	7	14	22	43	5,0	7	479,6
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	3	8	8	19	2,2	6	358,7
Chien (<i>Canis familiaris</i>)			1	1	0,1	1	2,6
<i>Equidae</i>			1	1	0,1	1	9,5
Poule (<i>Gallus gallus</i>)			1	1	0,1	1	0,8
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)		6	1	7	0,8	2	137,1
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)		1	4	5	0,6	2	6,9
Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>)			1	1	0,1	1	1,4
Chat (<i>Felis sp.</i>)			1	1	0,1	1	2,9
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)			1	1	0,1	1	0,3
Huître (<i>Ostrea edulis</i>)			2	2	0,2	2	1,7
Total déterminés	88	337	441	866	100,0	66	8952,4
Oiseaux (<i>Aves</i>)	1		1	2			0,9
Mammifères grande taille	11	32	86	129			1048,3
Mammifères taille moyenne	57	325	282	664			1553
Mammifères petite taille			3	3			1,7
Mammifères indéterminés	1	3	2	6			20,8
Malacofaune		4	2	6			7,9
Poissons (<i>Pisces</i>)			1	1			1,8
Total indéterminés	70	364	377	811			2634,4
Total	158	701	818	1677			11586,8

Tableau 24 : Quantification des différents taxons identifiés pour le VI^e siècle av. J.-C. sur le site de la rue de la cathédrale, à Marseille (13)

Pour l'ensemble des niveaux du VI^e siècle av. J.-C., le mobilier a pu être assez bien déterminé puisque le taux de détermination s'élève à 51,6%. Le spectre faunique est dominé par les espèces domestiques (98,1 %NRd) et, tout particulièrement, par les animaux de la triade domestique (97,7 %NRd). Les caprinés occupent une place prépondérante dans l'assemblage avec plus de la moitié des restes déterminés (54,7 %NRd). Parmi eux, les moutons paraissent mieux représentés que les chèvres, en terme de nombre de restes, mais le NMI donne l'image d'une quasi égalité des deux espèces au sein du troupeau. Le bœuf semble quelque peu en retrait par rapport aux autres taxons de la triade, même si ce n'est que relatif si l'on compare son nombre de restes à celui du chien ou des équidés. Le site livre également un reste de poule qui constitue l'un des plus anciens de la région, voire de la vallée du Rhône. Cependant, un second os de cette espèce avait été identifié pour la phase 2 (580-560 av. J.-C.) mais sa datation au radiocarbone a prouvé qu'il s'agissait d'un élément intrusif du I^{er}-II^e siècle de notre ère, ce qui

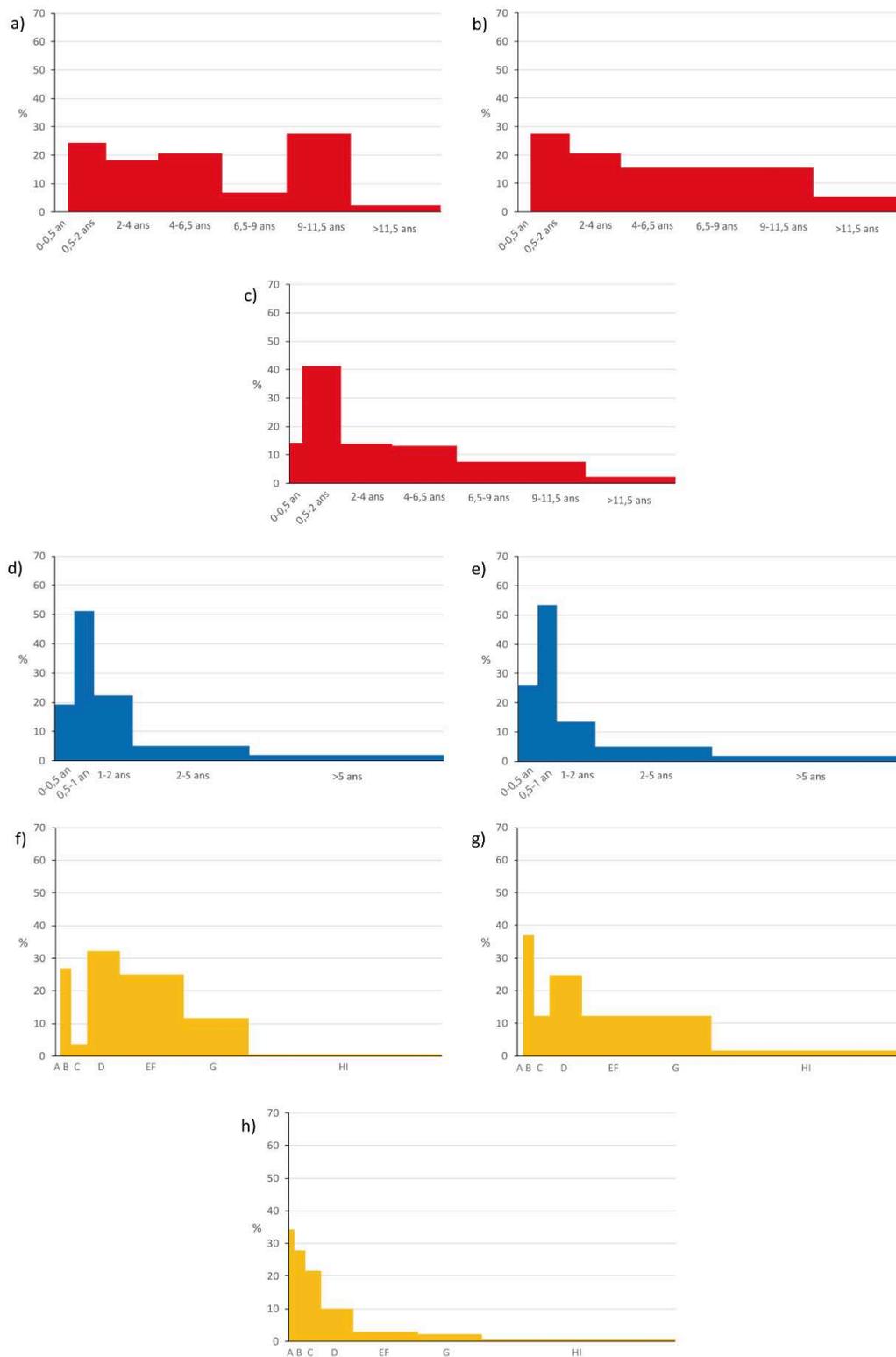
laisse entendre que d'autres éléments intrusifs de petite taille ont pu se retrouver mêlés aux ossements du VI^e siècle av. J.-C. La faune sauvage, pour sa part, est assez diversifiée bien que certains éléments, comme une vertèbre de poisson n'ait pu être identifiée. Par ailleurs, la malacofaune, peu abondante, est assez détériorée et, hormis deux valves d'huîtres et les fragments possibles d'une troisième, seul un escargot terrestre et une potentielle *Donax trunculus* ont été observés. Parmi ces taxons sauvages, l'un d'eux nous a particulièrement intrigué du fait de sa rareté dans les contextes des âges des métaux. Il s'agit d'un humérus de chat entier et non épiphysé, correspondant donc à un individu de moins de 7 mois, dont il n'a pas été possible de définir s'il appartenait au chat sauvage (*Felis silvestris*), qui est un animal assez timide et difficile à observer, ou au chat domestique (*Felis catus*), inconnu en Gaule mais représenté sur de rares monuments en Grèce, à cette époque⁴⁹⁶.

Les profils d'abattage obtenus pour les bovins nous fournissent des résultats assez similaires si l'on excepte celui établi à partir du nombre de dents (Figure 41a). En effet, les profils issus du NMI dentaire et des restes osseux sont relativement proches l'un de l'autre, notamment par le biais de la place importante occupée par les jeunes animaux de 6 mois-2 ans dans l'alimentation carnée. De fait, le NMI dentaire montre un très léger pic d'abattage correspondant à cette classe d'âge, suivi de près par les animaux de 2-4 ans (Figure 41b). En ce qui concerne les restes osseux de bœufs, la classe 6 mois-2 ans apparaît comme prépondérante dans l'abattage (Figure 41c), indiquant certainement la recherche d'une viande de qualité pour nourrir les occupants du site. Pour les porcs, restes dentaires et osseux montrent une même tendance consistant en une mise à mort privilégiée des animaux ayant entre 6 mois et 1 an, recherchés pour la tendreté de leur chair (Figure 41d et e). Par ailleurs, l'abattage secondaire d'animaux de moins de 6 mois ou de 1-2 ans, mis en lumière par les deux graphiques, est l'indice d'une consommation englobant quelques très jeunes individus, comme des cochons de lait, mais aussi quelques jeunes adultes ayant atteint leur rendement boucher maximal. De leur côté, les restes dentaires de caprinés mettent en avant, en particulier par le biais du NMI, l'importance des animaux de la classe B (2-6 mois), abattus pour leur chair, mais aussi de la classe D (1-2 ans), composée de jeunes adultes mis à mort pour leur viande, en général (Figure 41f et g). Les éléments dentaires mettent donc en évidence un élevage visant une production de viande d'assez bonne qualité. Les restes osseux, pour leur part, ne présentent pas de prédominance évidente d'une classe d'âge sur les autres mais montrent l'importance des animaux les plus jeunes dans la consommation carnée, les trois premières classes d'âge indiquant des taux de représentation assez proches (Figure 41h). Ainsi, les caprinés de moins d'un an constituent l'essentiel des animaux abattus sur le site, ce qui semble être le signe d'une recherche de viande tendre plutôt que celui d'une production laitière que rien ne vient confirmer sinon la place de premier ordre qu'occupent les classes A et B dans la consommation.

⁴⁹⁶ Exemple de la base en marbre d'un *kouros* funéraire du Musée National d'Athènes (n° inventaire : 3476) ; Kitchell 2014, p.24-26

Les profils d'abattage des moutons et des chèvres ayant pu faire l'objet d'une identification spécifique, à partir des restes dentaires, sont assez différents l'un de l'autre. Cela s'explique par le très faible nombre de restes pris en compte pour chacune des deux espèces. Il ressort cependant de l'analyse de ces graphiques l'image de davantage de restes de jeunes individus pour les moutons que pour les chèvres. Alors que les premiers comptent de nombreux éléments rattachables aux classes B (2-6 mois) et, dans une moindre mesure, D (1-2 ans) (Figure 42a), les secondes montrent l'importance des restes appartenant à la classe EF (2-4 ans) (Figure 42b). Nous sommes probablement face à un abattage à but carné, dans le premier cas, tandis que le second pourrait correspondre à un abattage à visée laitière.

Pour ce qui est des autres animaux domestiques, nous relevons la présence d'un métatarse de chien dont l'épiphysation nous indique un animal de plus de 7 mois. Quant au morceau de mandibule d'équidé découvert sur le site, nous ne pouvons guère aller plus loin que de dire qu'il provient d'un adulte.



a) Boeuf, restes dentaires, ND= 13 ; b) Boeuf, restes dentaires, NMI= 6 ; c) Boeuf, restes osseux, NR= 26 ; d) Porc, restes dentaires, ND= 25 ; e) Porc, restes osseux, NR= 71 ; f) Caprinés, restes dentaires, ND= 66 ; g) Caprinés, restes dentaires, NMI= 16 ; h) Caprinés, restes osseux, NR= 102

Figure 41 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de la rue de la Cathédrale, à Marseille, au VI^e siècle av. J.-C.

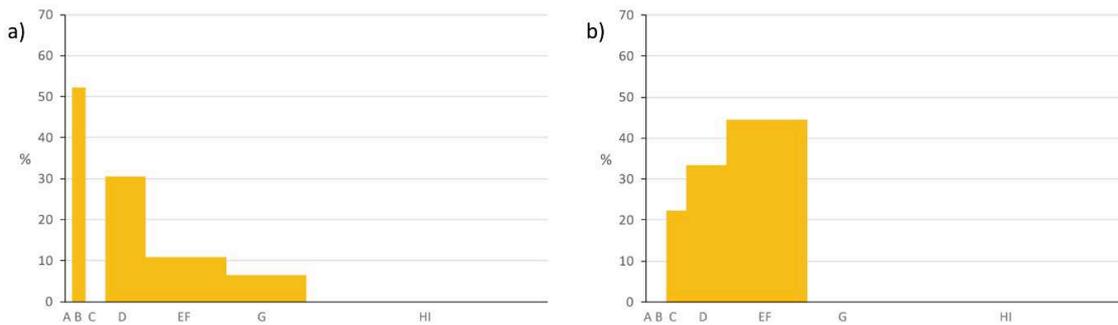


Figure 42 : Ages d'abattage des moutons (a) (ND= 19) et des chèvres (b) (ND= 6) établis à partir des restes dentaires pour le site de la rue de la Cathédrale, à Marseille.

Les données relatives au sexe des animaux abattus sont assez restreintes sur le site mais plusieurs canines de porcs nous permettent notamment d'identifier 5 verrats et 3 truies pour le VI^e siècle av. J.-C. Le cas des caprinés est un peu plus complexe car divers éléments nous ont permis de définir le sexe de certains individus : deux os coxaux, un talus, deux chevilles osseuses et, de manière plus étonnante, un radius. Ce dernier, particulièrement grand et développé, nous a incité par ses dimensions à le classer parmi les mâles. Ce sont donc 6 mâles qui ont pu être identifiés sur le site, dont 3 correspondent à des boucs.

Taxons	Os	Longueur (en mm)	Hauteur au garrot
<i>Sus domesticus</i>	Métacarpe IV	73,8	77,7 cm
<i>Sus domesticus</i>	Métacarpe IV	74	77,9 cm
<i>Sus domesticus</i>	Métacarpe III	72,2	77,4 cm
<i>Sus domesticus</i>	Métatarse III	82,3	76,9 cm
<i>Sus domesticus</i>	Calcanéum	77,1	72 cm
<i>Sus domesticus</i>	Calcanéum	80,7	75,4 cm
<i>Ovis aries</i>	Métacarpe	123,3	60,3 cm
<i>Ovis aries</i>	Radius	154,7	62,2 cm
<i>Ovis aries</i>	Radius	144,5	58,1 cm
<i>Ovis aries</i>	Calcanéum	53	60,4 cm
<i>Ovis aries</i>	Talus	28	63,5 cm
<i>Capra hircus</i>	Métatarse	140,7	63,9 cm
<i>Capra hircus</i>	Talus	29,9	67,8 cm

Tableau 25 : Estimations des hauteurs au garrot sur le site de la rue de la Cathédrale, à Marseille, pour le VI^e siècle av. J.-C.

Sur le site de la rue de la cathédrale, plusieurs hauteurs au garrot ont pu être estimées pour des moutons, des chèvres et des porcs que nous reprenons dans le tableau ci-dessus (Tableau 25). Il apparaît d'ores et déjà que les porcs sont assez grands par rapport à certains de ceux que nous avons pu évoquer précédemment pour les sites implantés plus au nord. Il se dessine cependant une certaine homogénéité des tailles, assez visible également parmi les moutons. Par comparaison, les deux restes de chèvres identifiés comme tels démontrent la taille légèrement supérieure de ces animaux par rapport aux ovins, en utilisant pourtant les mêmes coefficients que pour ces derniers.

Taxons	NR	NMI	PdR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	2	1	52,2
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	4	2	34,5
<i>Caprinae</i>	10	3	71
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	2	1	16,8
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	1	1	26,1
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	1	1	1,6
Total déterminés	20	9	202,2
Mammifères grande taille	3		18,4
Mammifères taille moyenne	8		30,5
Total indéterminés	11		48,9
Total	31		251,1

Tableau 26 : Quantification des différents taxons identifiés entre le V^e et le II^e siècle av. J.-C. sur le site de la rue de la cathédrale, à Marseille (13)

Les ossements des périodes classique et hellénistique sont particulièrement peu abondants et correspondent principalement à des niveaux du V^e siècle av. J.-C. et, dans une bien moindre mesure, à d'autres du II^e siècle av. J.-C. Les restes en eux-mêmes ne sont pas réellement exploitables du fait de leur nombre et nous ne pouvons que faire ici l'observation du fait qu'il s'agit des mêmes espèces que pour l'époque antérieure, marquées par une prédominance des caprinés.

Si les données d'âge et de sexe sont quasi inexistantes pour cette longue période, nous disposons néanmoins d'une estimation de hauteur au garrot rendue possible par la découverte d'un métatarse de chèvre complet dont la grande longueur (GL= 126) nous permet d'estimer que l'animal auquel il appartenait devait mesurer autour de 67,3 cm au garrot. Cet élément osseux est datable de 175-150 av. J.-C.

2.2.7.2 Place de la Madeleine

L'îlot de la Madeleine, correspondant à l'actuelle place Izzo, adjacente à la place de la Madeleine proprement dite, est située sur le versant occidental de la butte des Moulins et le site présente un assez fort pendage, du fait de sa situation dans la pente. Dans le cadre de la construction de nouveaux bâtiments, une opération d'archéologie préventive a lieu en 2007 sous la direction de L.-F. Gantès. Elle permet la mise au jour d'une occupation remontant à l'époque de la fondation de la cité, comme l'attestent plusieurs trous de poteaux, une rigole et un sol en terre battue. Vers 575 av. J.-C. sont aménagées deux zones en terrasse séparées par une voie sur lesquelles s'implantent un habitat formé de deux pièces ainsi qu'une habitation sur-creusée. Dans la seconde moitié du V^e siècle av. J.-C. se met en place un niveau de dépotoir délimité par un soubassement rectangulaire, au sud, qui furent interprétés, respectivement, comme un dépôt votif et un autel. Au II^e siècle av. J.-C., la voie archaïque est réaménagée à l'aide d'un pavement

en galets⁴⁹⁷. La faune est principalement datée du VI^e siècle av. J.-C. mais plusieurs US livrent un mobilier assez important dont la datation n'a pu être affinée et est établie entre 500 et 200 av. J.-C. Le V^e siècle av. J.-C. et les III^e-II^e siècle av. J.-C. sont très peu représentés dans l'assemblage.

Taxons	600-575	575-520	525-425	Total			
	av. J.-C.	av. J.-C.	av. J.-C.	NR	%	NMI	PdR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	77	103	32	212	31,3	10	5180,5
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	50	95	33	178	26,3	12	1669,6
<i>Caprinae</i>	77	95	32	204	30,1	18	1469,2
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	16	12	6	34	5,0	10	556,7
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	4	5	1	10	1,5	4	191,5
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1			1	0,2	1	12,6
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	1			1	0,2	1	9,2
Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>)		1		1	0,2	1	7
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)			2	2	0,3	1	27,7
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)		1		1	0,2	1	0,8
Huître (<i>Ostrea edulis</i>)	26			26	3,8	11	112,9
Moule (<i>Mytilus edulis</i>)		1		1	0,2	1	1
Coque (<i>Cerastoderma sp.</i>)	1		1	2	0,3	2	3,1
Coque commune (<i>Cerastoderma cf glaucum</i>)		1		1	0,2	1	1,3
Bucarde (<i>Acanthocardia sp.</i>)			1	1	0,2	1	1,6
Patelle (<i>Patella sp.</i>)		1		1	0,2	1	0,2
Oursin (<i>Sphaerechinus sp.</i>)		1		1	0,2	1	1
Total déterminés	253	316	108	677	100,0	77	9245,9
Oiseaux (<i>Aves</i>)		1		1			1,7
Mammifères grande taille	73	74	20	167			1162,1
Mammifères taille moyenne	148	206	86	440			942,4
Mammifères indéterminés	1		1	2			4,6
Malacofaune	2	1		3			1,5
Total indéterminés	224	282	107	613			2112,3
Total	477	598	215	1290			11358,2

Tableau 27 : Quantification des différents taxons identifiés pour les VI^e et V^e siècle av. J.-C. sur le site de la place de la Madeleine, à Marseille (13)

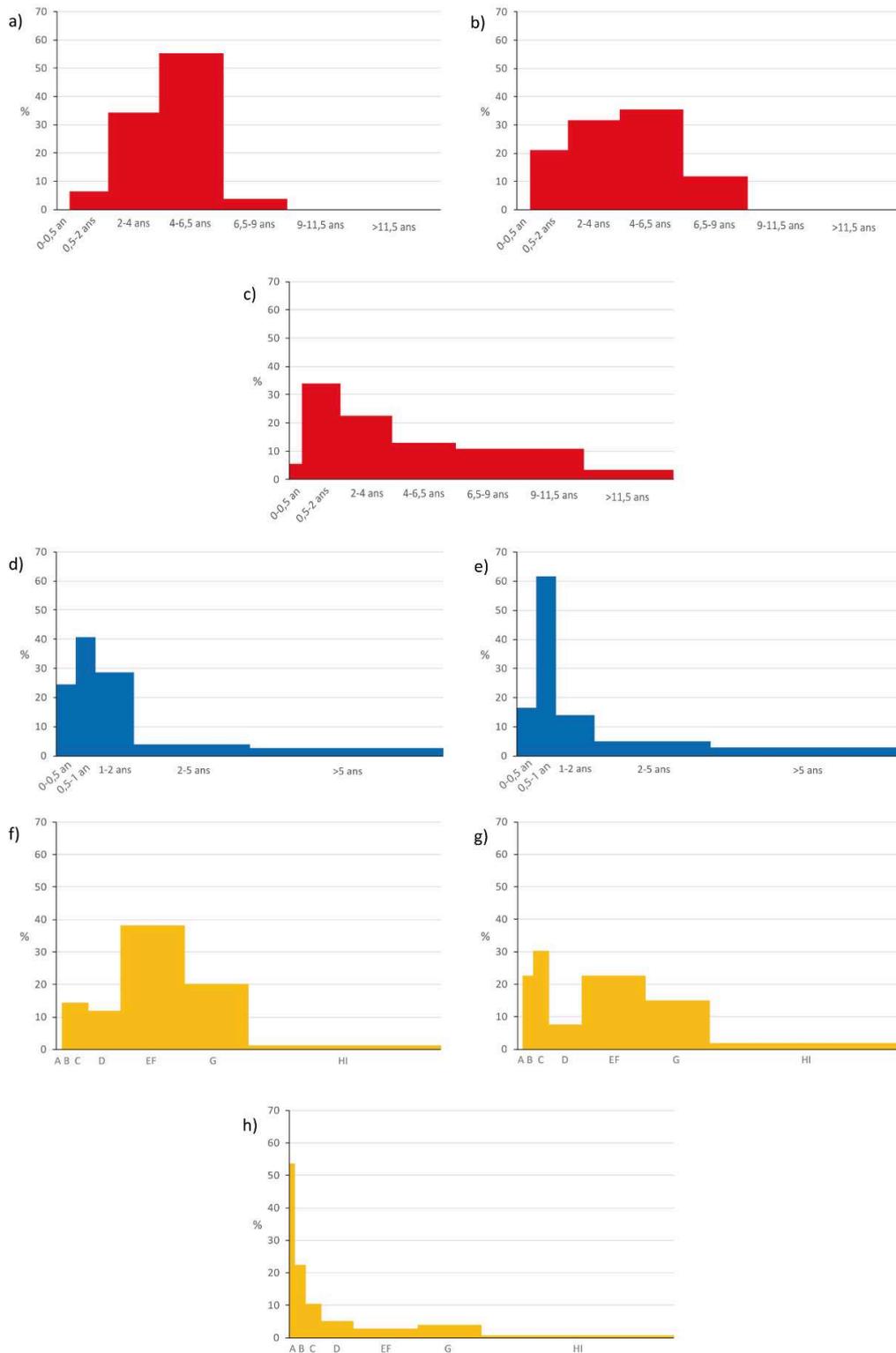
La faune du VI^e-V^e siècle av. J.-C. de la place de la Madeleine est assez bien déterminée avec un taux de détermination de 52,5%. Le spectre est largement dominé par la triade domestique (94,2 %NRd) qui présente une certaine prééminence des caprinés (36,6 %NRd) par rapport aux autres espèces, bien que le bœuf ne soit pas loin en terme de nombre de restes. Au sein de ce taxon, le mouton semble légèrement mieux représenté que les chèvres. La faune domestique n'est complétée que par un unique reste de chien. La faune sauvage, pour sa part,

⁴⁹⁷ Gantès 2007 ; Garsson 2012 ; Voir Annexe 1, Figure 1.22 (p.21)

est représentée par une certaine diversité spécifique, montrant la variété des paysages environnant le site, mais qui est notamment liée à la présence de plusieurs espèces marines dans le spectre faunique. L'animal qui constitue l'essentiel des restes d'espèces sauvages est l'huitre, identifiée au travers de 26 valves et fragments de valves. Le reste de la malacofaune correspond à différentes espèces auxquelles vient s'ajouter un morceau de test d'oursin.

Les restes permettant une attribution d'âge ont donc été réunis pour les deux périodes du VI^e et du V^e siècle av. J.-C., afin de disposer d'un matériel suffisant pour l'analyse. Les données dentaires des bovins se concentrent sur quatre classes d'âge seulement, entre 6 mois et 9 ans. Deux classes ressortent cependant de l'ensemble, que ce soit du point de vue du nombre de dents ou du NMI, à savoir les classes 2-4 ans et 4-6,5 ans (Figure 43a et b). Ces dernières correspondent à l'âge où les animaux atteignent leur rendement boucher maximum, fournissant donc le plus de viande, mais aussi, pour la seconde tranche d'âge, au début de la réforme laitière du troupeau. Les restes osseux, de leur côté, montrent un abattage privilégié de jeunes animaux ayant entre 6 mois et 2 ans, mis à mort pour la qualité de leur viande, tout comme les jeunes adultes, âgés de 2 à 4 ans, qui les suivent en terme d'importance (Figure 43c). La présence d'adultes jusqu'à l'âge de 11,5 ans pose la question d'un élevage sur le long terme d'animaux pouvant servir aussi bien pour la traction que pour la production de lait, leur consommation se faisant dans le cadre d'une réforme du troupeau. Les restes dentaires et osseux de porcs mettent en évidence l'importance des individus de 6 mois-1 an dans la consommation, particulièrement marquée en ce qui concerne les ossements (Figure 43e). Le graphique réalisé à partir de ces derniers indique une nette prédominance de cette classe d'âge juvénile, tandis que les éléments dentaires montrent la place non négligeable prise par les animaux de 1-2 ans et de 0-6 mois (Figure 43d). Nous sommes donc visiblement face à un abattage porcin visant une production de viande tendre mais recherchant néanmoins une certaine quantité de chair. Les restes dentaires de caprinés ne donnent pas exactement la même image de l'élevage, selon que nous les considérons par le biais du nombre de dents ou du nombre minimum d'individus. Le grand nombre de mandibules mis au jour sur le site et correspondant à la classe EF (2-4 ans) nous incite cependant à privilégier le NMI, le ND sur-évaluant nécessairement les animaux de 2-4 ans (Figure 43f). Le NMI met en avant une représentation légèrement meilleure des individus de la classe C (6 mois-1 an), dont l'abattage est lié à une recherche de viande tendre. Cependant, les classes B (2-6 mois) et EF demeurent assez bien représentées (Figure 43g), ce qui pourrait être le signe d'un élevage laitier. Les restes osseux de caprinés livrent une vision quelque peu différente des précédentes puisque les animaux de la classe A (0-2 mois) y sont largement sur-représentés, certainement à cause des coefficients correctifs, loin devant la classe B. L'existence de plusieurs restes appartenant vraisemblablement à des animaux adultes des classes EF et G (4-6 ans) (Figure 43h) pourrait toutefois confirmer l'existence d'un élevage à but laitier dont les individus abattus seraient consommés sur le site de l'ilot Madeleine.

Seul un humérus épiphysé nous permet d'approcher l'âge des chiens sur le site et identifie un individu de plus de huit mois.



a) Boeuf, restes dentaires, ND= 24 ; b) Boeuf, restes dentaires, NMI= 7 ; c) Boeuf, restes osseux, NR= 39 ;
d) Porc, restes dentaires, ND= 20 ; e) Porc, restes osseux, NR= 55 ; f) Caprinés, restes dentaires, ND= 61 ;
g) Caprinés, restes dentaires, NMI= 15 ; h) Caprinés, restes osseux, NR= 54

Figure 43 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de l'ilot Madeleine, à Marseille, pour les VIe-Ve siècle av. J.-C.

Les informations sur le sexe des individus mis à mort sont assez restreintes sur le site. Ainsi, pour le VI^e siècle av. J.-C., les canines de porcs montrent un ratio de 5 mâles pour 3

femelles. Pour leur part, les caprinés ne comptent qu'un mâle et une femelle, identifiés par une cheville osseuse de bélier et un fragment de cheville osseuse n'ayant pu faire l'objet d'une identification spécifique.

Taxons	Os	Longueur (en mm)	Hauteur au garrot
<i>Sus domesticus</i>	Talus	36,6	65,5 cm
<i>Sus domesticus</i>	Talus	39	69,8 cm
<i>Sus domesticus</i>	Talus	36,6	65,5 cm
<i>Ovis aries</i>	Talus	26,2	59,4 cm

Tableau 28 : Estimation des hauteurs au garrot pour les VI^e-Ve siècle av. J.-C. sur le site de l'ilot Madeleine, à Marseille.

Les quatre hauteurs au garrot qui ont pu être estimées pour les VI^e et V^e siècle av. J.-C. sont à prendre avec précaution, étant donné qu'elles ont été établies à partir de talus. Cependant, les tailles sont assez homogènes, en ce qui concerne les porcs, deux d'entre eux présentant même une taille équivalente, bien qu'ils proviennent de deux unités stratigraphiques différentes dont les datations diffèrent.

Taxons	575-200	250-180	Total			
	av. J.-C.	av. J.-C.	NR	%	NMI	PdR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	156		156	48,8	5	4218,8
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	68	4	72	22,5	5	1051,7
<i>Caprinae</i>	66	2	68	21,3	5	506,2
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	13		13	4,1	2	124,1
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	4		4	1,3	2	94,1
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1		1	0,3	1	8,2
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	5		5	1,6	1	67,9
Huître (<i>Ostrea edulis</i>)	1		1	0,3	1	1
Total déterminés	314	6	320	100,0	22	6072
Mammifères grande taille	57	2	59			523,9
Mammifères taille moyenne	88	2	90			236,4
Malacofaune	1		1			0,3
Total indéterminés	146	4	150			760,6
Total	460	10	470			6832,6

Tableau 29 : Quantification des différents taxons identifiés pour la période du V^e-II^e siècle av. J.-C. sur le site de la place de la Madeleine, à Marseille (13)

La faune des périodes classique et hellénistique est problématique, du fait que la majeure partie des restes osseux de cette époque appartiennent à des US dont la datation est floue et s'étend sur trois siècles. Il est toutefois notable que son taux de détermination est assez élevé (68,1%) pour un assemblage daté avec aussi peu de précision. La faune y est largement dominée par le bœuf tandis que la diversité est bien moindre que pour le VI^e siècle av. J.-C. Seul le chien vient compléter le cortège des espèces domestiques alors que la faune sauvage ne compte que des restes de bois de cerfs et une valve d'huître.

Les deux « phases » décrites dans le tableau précédent (Tableau 29) étant inexploitable, l'une présentant une datation par trop floue puisqu'elle s'étend sur plus de trois siècles, tandis que l'autre livre trop peu de matériel, nous ne présenterons pas ici les données relatives à l'âge et au sexe des individus identifiés. Cependant, deux os complets nous ont permis d'établir des hauteurs au garrot pouvant servir de comparaisons avec les phases mieux définies chronologiquement.

Taxons	Os	Longueur (en mm)	Hauteur au garrot
<i>Sus domesticus</i>	Talus	38,8	69,5 cm
<i>Ovis aries</i>	Métatarse	112,7	51,2 cm

Tableau 30 : Estimations des hauteurs au garrot de quelques animaux domestiques de la phase 575-200 av. J.-C. sur le site de l'ilot Madeleine, à Marseille.

2.3 Sites rhodaniens de comparaison

2.3.1 Lyon (69) et son agglomération

Avant la fondation, par Lucius Munatius Plancus, de la colonie de *Lugdunum*, en 43 av. J.-C., le site de la commune de Lyon est déjà occupé depuis plusieurs millénaires. Durant les âges du Fer, c'est, notamment, la plaine de Vaise, située le long de la Saône, qui est occupée sur une surface estimée à près de 55 ha, dès les VI^e-IV^e siècle av. J.-C.⁴⁹⁸. A cette occupation pérenne et proto-urbaine viennent s'ajouter, surtout à partir du second âge du Fer, plusieurs habitats ponctuels comme ceux de Vénissieux. Cette seconde période voit également l'extension de l'occupation humaine sur le sommet de la colline de Fourvière, où se développera ensuite la colonie romaine.

Du fait de l'ampleur de l'agglomération considérée, les sites lyonnais des âges du Fer sont nombreux, bien que tous n'aient pas fait l'objet d'une étude archéozoologique. En lui-même, le site de Lyon dans son ensemble paraît être une agglomération proto-urbaine dès le VI^e siècle av. J.-C., centrée sur le commerce et les échanges entre le domaine hallstattien et la vallée du Rhône, comme l'atteste la grande quantité d'amphores massaliètes et étrusques découverte sur le site. Il s'agit aussi, visiblement, d'un site de production métallurgique et céramique important où les habitats côtoient les espaces artisanaux⁴⁹⁹. Bien que les occupations du IV^e-III^e siècle av. J.-C. soient assez mal connus, le site connaît un regain d'activité au II^e et au I^{er} siècle av. J.-C., à une époque où il est sans doute un centre économique important situé à la jonction entre la Gaule indépendante et la Transalpine nouvellement conquise⁵⁰⁰.

⁴⁹⁸ Bellon 2003, p.70-74 ; Carrara 2009, p.210 et 231-233 ; Bellon et al. 2009, p.111-130

⁴⁹⁹ Carrara 2009, p.216-231 ; Le Mer, Chomer 2007, p.129-132

⁵⁰⁰ Poux, Guerraz 2003, p.88-103 ; Le Mer, Chomer 2007, 129-132

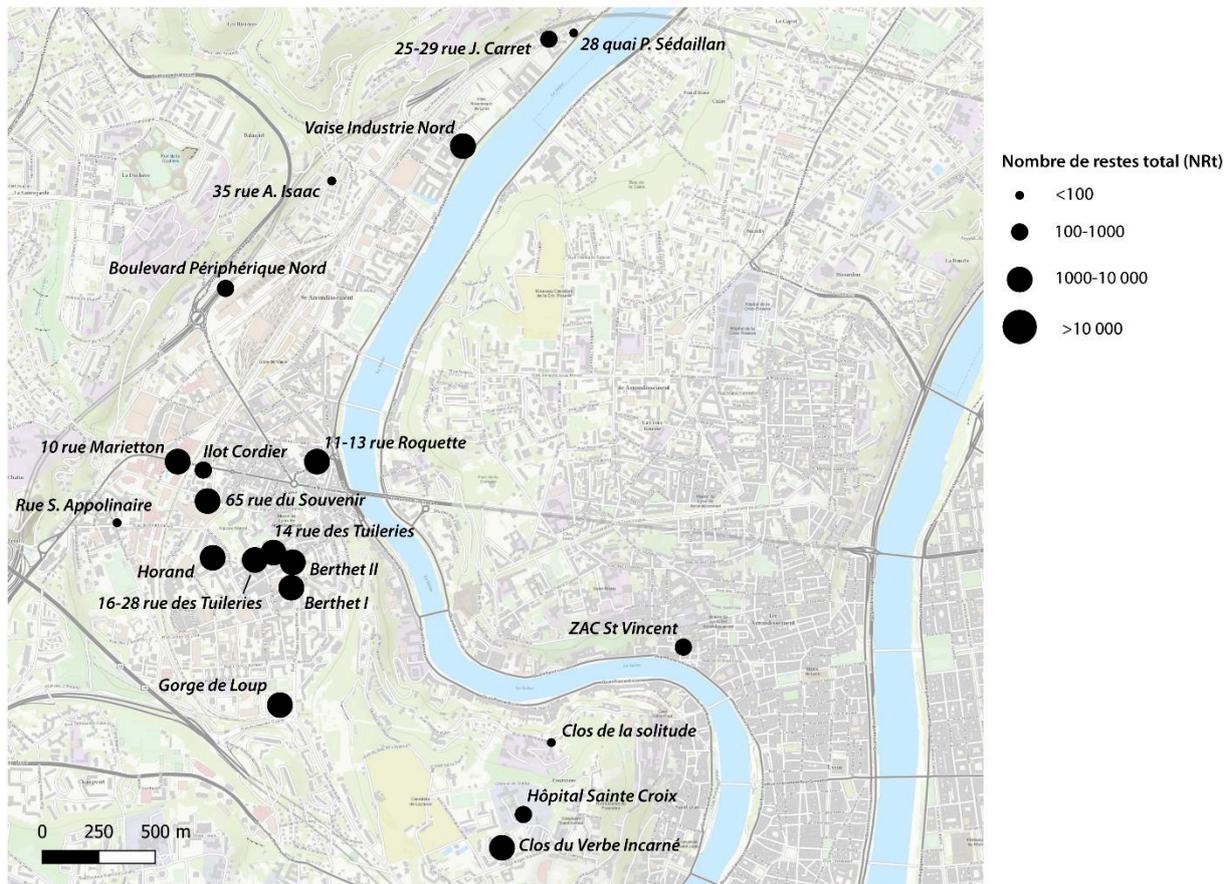


Figure 44 : Sites lyonnais des deux âges du Fer.

2.3.1.1 La plaine de Vaise

2.3.1.1.1 Gorge-de-Loup

Le site de Gorge-de-Loup est implanté à moins d'un kilomètre à l'ouest de la rive droite de la Saône mais s'en trouve séparée par l'avancée septentrionale de la colline de Fourvière. Mis au jour à l'occasion de la construction de la station de métro du même nom, entre 1984 et 1987, sous la direction de J. Burnouf, ce site fut le premier daté du premier âge du Fer découvert à Lyon⁵⁰¹. Cette occupation couvre 2000 m² et se présente comme un ensemble de trous de poteaux, de fosses et de foyers correspondant à un habitat auquel viennent s'adjoindre un grenier riche en graines brûlées mais aussi des palissades correspondant probablement à des parcs dédiés aux animaux ainsi qu'une nécropole. La découverte d'éléments en bois a permis de dater le site des alentours de 537 av. J.-C. En ce qui concerne la céramique, l'assemblage est assez classique pour cette époque et montre de nombreuses relations avec le sud de la Gaule. En effet, en dehors des nombreuses céramiques communes non tournées, le site a livré de la grise monochrome, des céramiques à pâte claire, des amphores massaliètes et un petit lot de

⁵⁰¹ Bellon 2003, p.70

céramiques attiques. Par ailleurs, la mise au jour de fibules en bronze, de bracelets en lignite, de fusaiöles, de pesons, d'aiguilles et de scories de fer met en lumière à la fois le statut domestique de l'habitat mais aussi son activité artisanale⁵⁰².

Le mobilier osseux a été étudié par P. Méniel et présente une certaine diversité taxonomique ainsi que des éléments intrusifs humains, sans aucun doute liés à la nécropole observée sur une partie du site⁵⁰³.

Taxons	NR	%
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	651	60,2
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	305	28,2
<i>Caprinae</i>	96	8,9
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	8	0,7
<i>Equidae</i>	15	1,4
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	1	0,1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	2	0,2
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	1	0,1
Canard (<i>Anas sp.</i>)	1	0,1
Oie (<i>Anser sp.</i>)	1	0,1
Total déterminés	1081	100,0
Total indéterminés	748	
Total	1829	

Tableau 31 : Quantification des différents taxons identifiés pour le VI^e siècle av. J.-C. sur le site de Gorge de Loup, à Lyon (69) (d'après P. Méniel, dans Argant 2001)

Le taux de détermination confirme le bon état de conservation de l'ensemble des mobiliers découverts sur le site de Gorge de Loup, avec 59,1% de restes déterminés. L'assemblage est largement dominé par le bœuf, assez loin devant le porc et encore plus devant les caprinés, qui font figure de taxon de second plan avec moins de 10 %NRd. Cette abondance des restes bovins est notamment liée au grand nombre de chevilles osseuses livrées par le site qui attestent, notamment du fait de nombreuses traces de découpe et de sciage, d'un assez important artisanat de corneterie. Sans être particulièrement abondants, les restes de chiens et d'équidés viennent compléter le spectre domestique, qui constitue l'essentiel de la faune. L'unique reste de poule découvert à Gorge de Loup est, pour l'heure, le plus ancien reste de cet animal que nous connaissions à Lyon. La faune sauvage est assez peu abondante mais compte tout de même quatre espèces, dont deux cervidés et deux oiseaux aquatiques.

2.3.1.1.1.1 Ages et sexe

Le site de Gorge-de-Loup présente la particularité de livrer un très grand nombre de restes de bœufs, du fait de la mise au jour de multiples fragments de chevilles osseuses qui

⁵⁰² Le Mer, Chomer 2007, p.744 ; Bellon 2003, p.70-74 ; Burnouf et al. 1989, p.21

⁵⁰³ Méniel 1988

permettent d'estimer la récupération des crânes de 8 mâles et 9 femelles⁵⁰⁴. Cependant, ces éléments osseux ne nous fournissent pas de données sur la consommation humaine mais davantage sur une activité artisanale pour laquelle la sélection devait avoir lieu après l'abattage des animaux pour l'alimentation et sans lien avec le choix ayant présidé à la mise à mort, mais plutôt selon des critères d'aspect et de qualité de l'étui corné.

Pour ce qui est des autres données, P. Méniel établit que la moitié des douze restes permettant une estimation d'âge appartiennent à de jeunes individus tandis que les adultes comptent surtout des animaux âgés de 9-11 ans, les adultes plus âgés étant rares, ce qui indiquerait une réforme progressive culminant juste avant que les animaux ne soient beaucoup trop vieux pour la consommation. Les bœufs auraient donc été abattus dans une logique purement bouchère, visant principalement la production d'une viande jeune puis, dans un second temps, la réforme des animaux âgés du troupeau après qu'ils aient servi, par exemple, à la production laitière⁵⁰⁵. Malheureusement, la description que l'auteur nous donne au sujet des âges ne nous permet pas d'en fournir une représentation graphique.

Les restes de porcs et de caprinés du site sont trop peu nombreux pour permettre une estimation des âges d'abattage ou des sexes des individus.

2.3.1.1.1.2 Morphologie

Quelques éléments osseux offrent une vision de la hauteur au garrot de certains individus du troupeau. Les animaux se révèlent assez petits puisque la taille du bœuf est estimée à 1,14 m, celles des chevaux à 1,23 et 1,24 m, celle du porc à 71 cm, tandis qu'un seul reste de mouton donne une hauteur de 64 cm. Ces tailles, quoique restreintes, correspondent néanmoins aux moyennes connues pour l'époque et ne peuvent être considérées pour elles-mêmes, étant donné qu'à l'exception du cheval, toutes les espèces ne livrent qu'un seul os long susceptible de faire l'objet d'une estimation.

2.3.1.1.2 Les sites de la rue du Dr Horand

2.3.1.1.2.1 Rue du Dr Horand I

Implanté au cours de la plaine de Vaise, à quelques centaines de mètres au nord de Gorge de Loup, le site Horand I est situé dans la partie est de l'ilot de la rue Horand. L'ilot en question fut fouillé en 1990, lors de la construction de nouveaux logements à la place de l'ancien couvent des Petites Sœurs des Pauvres. Occupé du Néolithique au Moyen-Âge, le site présente surtout une occupation du premier âge du Fer couvrant 1000 m². Celle-ci se compose, à l'ouest, d'une large fosse de 7m de diamètre, dont le remplissage permet d'affirmer qu'il s'agissait d'une mare,

⁵⁰⁴ Méniel 1988, p.4-5

⁵⁰⁵ Idem, p.6-7

près de laquelle 25 trous de poteaux pourraient correspondre, pour certains, à une palissade tandis que d'autres pourraient appartenir à des structures de stockage. La partie centrale du site présente de petits enclos fermés par des palissades qui pourraient être interprétés comme des zones de parcage pour les animaux. A l'est, un bâtiment a été observé, associé à des foyers, à des fosses ayant servies de dépotoirs, ainsi qu'à des palissades. Une seule fosse-silo a été observée sur le site. Le site, dont l'organisation n'est pas toujours très claire, paraît s'organiser entre une zone occidentale dévolue au stockage et au parcage des animaux et une zone orientale davantage orientée vers l'habitat et l'artisanat⁵⁰⁶.

La céramique est dominée par les productions locales non tournées ainsi que, dans une moindre mesure, par des céramiques produites un peu plus au nord, comme les céramiques cannelées. Les importations méditerranéennes sont représentées par des céramiques attiques, des amphores étrusques et massaliètes en plus grande quantité, des céramiques à pâte claire, peintes ou non, et de la grise monochrome. De nombreux éléments de parures ont été mis au jour, ainsi qu'un mobilier lithique composé de lissoirs et d'aiguiseurs, entre autres. L'existence d'une activité de pelleterie et de tabletterie semble attestée par un dépôt de pattes de canidés, des poinçons, les lissoirs déjà évoqués et une centaine de fragments de chevilles osseuses de bœuf sciées. De plus, des fusaïoles, dévidoirs et pesons indiquent une activité, domestique ou non, de filage et de tissage⁵⁰⁷. Le mobilier céramique et, tout particulièrement, les importations méditerranéennes indiquent une occupation du site assez réduite dans le temps et s'étendant entre le dernier quart du VI^e siècle av. J.-C. et le milieu du V^e siècle av. J.-C.

La faune, issue des différentes fosses du site, a été étudiée par T. Argant, dans le cadre de son mémoire de DEA.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	332	34,2	12
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	336	34,6	10
<i>Caprinae</i>	200	20,6	12
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	90	9,3	2
<i>Equidae</i>	7	0,7	2
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	1	0,1	1
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	3	0,3	1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	1	0,1	1
Campagnol terrestre (<i>Arvicola terrestris</i>)	1	0,1	1
Grand corbeau (<i>Corvus corax</i>)	1	0,1	1
Total déterminés	972	100,0	43
Total indéterminés	2083		
Total	3055		

Tableau 32 : Quantification des différents taxons identifiés pour les VI^e-V^e siècle av. J.-C. sur le site de Horand I, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Argant 2001)

⁵⁰⁶ Le Mer, Chomer 2007, p.756 ; Argant 2001, p.480

⁵⁰⁷ Idem, p.757 ; Idem, p.480

Bien que le taux de détermination ne soit pas particulièrement élevé (31,8%), le site de Horand I livre un matériel osseux assez abondant où le bœuf et le porc se présentent comme les deux espèces prédominantes de l'assemblage, à parts égales. Les caprinés complètent la triade domestique en tant que troisième taxon le mieux représenté de l'assemblage. Le chien est caractérisé par un nombre de restes important mais dû à un dépôt de nombreux bas de pattes issus d'une activité de pelleterie. Equidés et poule viennent compléter le spectre domestique, comme à Gorge de Loup. La faune sauvage, exception faite du cerf, est peu courante à cette époque puisqu'elle compte trois restes d'aurochs, espèce rare sur les sites des âges du Fer et, encore plus, en vallée du Rhône, mais aussi un os de campagnol et un autre de grand corbeau.

2.3.1.1.2.2 Rue du Dr Horand II

Horand II est situé à la pointe ouest de l'îlot d'habitation de la rue Horand. Cette partie du site fut fouillée en 1993, sous la direction de C. Bellon, en deux zones séparées par une allée de platane. Deux talwegs ont été repérés sur le site dont l'un est daté de l'âge du Bronze ancien et l'autre des siècles suivants le VI^e siècle av. J.-C. La zone 1 a été en grande partie perturbée par des aménagements antiques mais un niveau de sol montrant trois fosses, deux fonds de fossés et un aménagement en galets indéterminé ont pu être mis au jour. La zone 2, pour sa part, a permis la découverte d'un habitat important composé d'un grand radier de galets rectangulaire accompagné de plusieurs trous de poteaux, auquel venait visiblement s'ajouter une cour dont le sol était lui aussi aménagé à l'aide de gros galets. Un foyer et plusieurs fosses viennent s'ajouter à ces structures. La céramique, moins abondante qu'à Horand I, est composée d'une centaine de tessons d'amphores massaliètes, d'une majorité de céramiques communes non tournées et des céramiques à pâte claire. Ce mobilier offre une datation comprise entre 525 et 475/450 av. J.-C. Aux côtés des fragments d'anneaux, de tiges et de clous, la découverte de scories et d'autres éléments métalliques attestent d'une activité métallurgique sur le site⁵⁰⁸. La faune de ce site fut également étudiée par T. Argant qui releva la présence, ici encore, d'une activité de travail de la corne, marquée par des traces de débitage observées sur des chevilles osseuses de bovins.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	238	44,0	20
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	188	34,8	16
<i>Caprinae</i>	97	17,9	17
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	11	2,0	3
<i>Equidae</i>	5	0,9	1
Oiseaux (<i>Aves</i>)	1	0,2	1
Batraciens (<i>Anura</i>)	1	0,2	1
Total déterminés	541	100,0	59
Total indéterminés	684		

⁵⁰⁸ Idem, p.757 ; Idem, p.479-480

Total	1225		
--------------	-------------	--	--

Tableau 33 : Quantification des différents taxons identifiés pour les VI^e-V^e siècle av. J.-C. sur le site de Horand II, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Argant 2001)

Le taux de détermination de l'assemblage est plutôt élevé par rapport à d'autres sites lyonnais, avec 44,2 % de restes déterminés. La majeure partie de ces derniers est composée d'ossements de bœuf, espèce suivie, en terme de nombre de restes, par le porc, les caprinés demeurant le troisième taxon de la triade. La presque totalité des animaux identifiés appartiennent à la sphère domestique, les deux seuls restes d'origine sauvage étant un os d'oiseau et un autre de batracien, qui pourrait être intrusif.

2.3.1.1.2.3 Rue du Dr Horand III

Le site de Horand III est implanté au sud-est de l'îlot d'habitation et fit l'objet d'une fouille en 1995, sous la direction de C. Bellon. Il est traversé par un talweg dont une crue subite au Moyen-Âge semble avoir détruit une partie des vestiges des périodes antérieures. L'occupation du premier âge du Fer n'est donc plus observable que sur une mince bande de la limite sud de la fouille. Un paléosol, six fosses, plusieurs trous de poteaux et un four, identifié comme un lieu de cuisson de viande par C. Bellon, ont pu être attribués au premier âge du Fer. Le comblement des fosses évoque des déchets d'habitats datés de la fin du VI^e-début du V^e siècle av. J.-C. Par ailleurs, le talweg montre une présence humaine sur le site dans le courant du V^e siècle av. J.-C. L'ensemble du mobilier céramique est dominé par les céramiques communes non tournées, auxquelles s'ajoutent des tessons d'amphores massaliètes mais aussi, dans une moindre mesure, d'amphores étrusques, de pâte claire, de mortier massaliète, de grise monochrome et un fragment de céramique attique. Le lit de la rivière a également livré un peson, des fusaïoles, des dévidoirs, des scories de fer et un bracelet en bronze⁵⁰⁹. Le mobilier faunique, un peu moins abondant que sur les précédents sites de l'îlot, a été étudié par T. Argant.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	68	54,4	2
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	35	28,0	2
<i>Caprinae</i>	18	14,4	2
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	1	0,8	1
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1	0,8	1
<i>Equidae</i>	1	0,8	1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	1	0,8	1
Total déterminés	125	100,0	10
Total indéterminés	197		
Total	322		

Tableau 34 : Quantification des différents taxons identifiés pour le Ve siècle av. J.-C. sur le site de Horand III, à Lyon (69) (T. Argant, dans Argant 2001)

⁵⁰⁹ Idem, p.757 ; Idem, p.481

La faune de ce site est presque exclusivement composée de mammifères domestiques, seul un reste de cerf faisant exception. Le taux de détermination est dans la moyenne de ceux observés pour les autres sites de la rue du Dr Horand (38,8%). Le bœuf y est majoritaire avec plus de la moitié des restes déterminés, devant le porc, les caprinés ne représentant que 15,2% du NRd.

2.3.1.1.2.4 Rue du Dr Horand IV

Le dernier site de l'îlot de la rue du Dr Horand (Horand IV) est assez vaste et prend place au nord de l'îlot. L'occupation du premier âge du Fer, assez fortement enfouie sous les colluvions et les remblais modernes, se présente sous la forme d'une couche assez épaisse, détruite par endroits par un probable talweg de l'époque romaine et un talweg plus récent. Cependant, plusieurs calages de poteaux, une série de foyers et une autre de fosses ont pu être mis au jour dans la partie sud-ouest du site. Dans la partie sud-est, à l'est de la rivière, ont été découverts les vestiges d'un habitat représenté par un foyer, trois fosses riches en mobiliers divers et un ensemble de trous de poteaux. Le mobilier est composé de scories de fer, de restes de faune en abondance, dans l'une des fosses, mais aussi de nombreux tessons de céramiques communes non tournées, d'amphores massaliètes et étrusques, en moins grand nombre et un fragment d'oenochœ en verre polychrome⁵¹⁰. Cet ensemble permet une datation dans le courant du V^e siècle av. J.-C. La faune a fait l'objet d'une étude par T. Argant.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	156	65,3	9
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	61	25,5	4
Caprinae	20	8,4	3
Equidae	2	0,8	1
Total déterminés	239	100,0	17
Total indéterminés	284		
Total	523		

Tableau 35 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V^e siècle av. J.-C. sur le site de Horand IV, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Argant 2001)

Assez bien déterminée (45,7%), la faune de Horand IV est assez peu diversifiée et uniquement domestique. Ce spectre domestique est assez largement dominé par le bœuf, suivi du porc, les caprinés représentant moins de 10% du NRd.

2.3.1.1.2.5 Quelques données archéozoologiques des sites de la rue du Dr Horand

Les quatre sites de la rue du Dr Horand ont été analysés par T. Argant, dans le cadre de ses mémoires de maîtrise et de DEA. Cependant, dans le souci de disposer de données suffisantes pour réaliser une courbe d'abattage exploitable, le choix a alors été fait de

⁵¹⁰ Idem, p.757-758 ; Idem, p.479

rassembler les résultats des quatre occupations, étant donné leur forte proximité géographique et chronologique. De la même façon, la recherche d'un échantillon suffisamment abondant nous oblige, nous aussi, à rassembler les données d'âge et de morphologie de ces sites en un même ensemble.

Les bœufs semblent principalement abattus entre 6 mois et 4 ans, avec un pic d'abattage entre 1 et 2 ans, ce qui caractérise généralement les élevages tournés vers la production de viande. De plus, le bruit de fond assez important des animaux adultes âgés de plus de 4 ans (Figure 45a) est non négligeable et pourrait correspondre à la réforme d'animaux laitiers ou de trait. Outre les stades d'épiphyse, quelques os longs ont permis de déterminer, par le calcul de la gracilité osseuse, la présence d'une femelle et de deux mâles, sur les sites. Cependant, la découverte d'un assemblage assez conséquent de fragments de chevilles osseuses a également permis quelques estimations concernant le sexe de 21 individus, nombre bien supérieur à celui calculé à partir des seules mandibules⁵¹¹, qui laisse supposer une récupération particulière des chevilles osseuses pour le travail de la corne, comme à Gorge-de-Loup. L'analyse de ces fragments de chevilles osseuses indiquerait la présence de 5 mâles, 5 femelles et de 7 individus pouvant être considérés comme de jeunes mâles castrés⁵¹².

L'abattage des porcs, rue du Dr Horand, se concentre très largement sur des animaux assez jeunes, âgés de 6 mois à 1 an, auxquels viennent s'adjoindre de nombreux individus de 1-2 ans (Figure 45b), mettant ainsi en évidence un élevage principalement tourné vers la production de viande jeune de bonne qualité, sans pour autant négliger la question de la quantité. Il est, malheureusement, difficile d'établir le sexe des animaux abattus sur les sites de la rue du Dr Horand car, si T. Argant, dans son mémoire de DEA, évoque 35 canines (inférieures et supérieures) dont 20 appartiendraient à des femelles et 15 à des mâles, il ne précise pas de quels sites proviennent ces dents, certaines pouvant venir de la rue du Souvenir ou de la rue Marietton⁵¹³.

Dans le cas des caprinés, la mise à mort se concentre visiblement sur les jeunes individus, âgés de 0 à 1 an (Figure 45c), ce qui est à la fois l'indice d'une recherche de viande tendre mais aussi celui d'une production laitière. En effet, les très jeunes individus sont abattus dans le but de se procurer des animaux de lait mais aussi et surtout de permettre l'exploitation laitière pendant plusieurs mois, la lactation se poursuivant même en l'absence du petit. Par ailleurs, la présence d'un fond d'animaux plus âgés dans la consommation correspondrait à la réforme progressive du troupeau.

Nous disposons encore de quelques données d'âge pour les chiens de la rue Horand. En effet, deux pattes complètes en connexion partielle ont été mises au jour dans l'une des fosses

⁵¹¹ Argant 1996, p.50

⁵¹² Idem, p.51-52

⁵¹³ Idem, p.54

du site et révèlent la présence d'un chien de moins de 7 mois dont la peau a probablement été récupérée bien qu'aucune trace de découpe n'ait été repérée sur les os. Trois autres individus, âgés de plus de 9 mois ont également pu être identifiés à Horand I et II.

Dans le cas des chevaux, l'estimation des âges à partir des épiphysations osseuses est plus complexe, étant donné que ces animaux peuvent vivre jusqu'à 20 ans, tandis que les soudures s'effectuent bien avant. Ainsi, ce sont au moins trois individus adultes de plus de 3 ans et demi qui ont été identifiés, auxquels vient s'ajouter un très vieil animal dont l'âge n'a apparemment pas été estimé plus précisément⁵¹⁴.

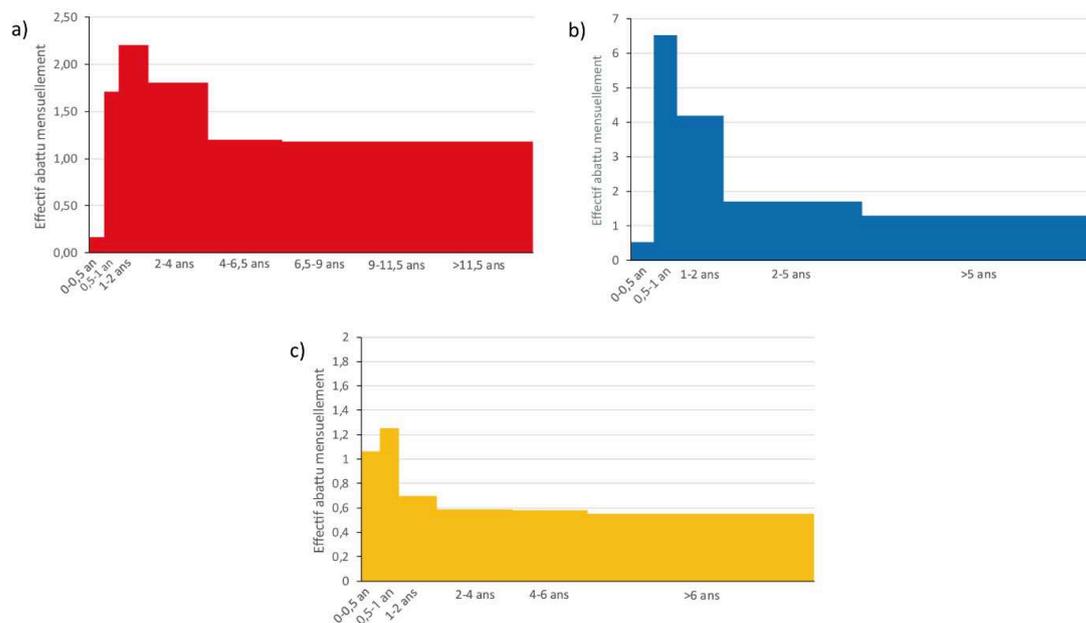


Figure 45 : Age d'abattage des animaux de la triade domestique des sites de la rue du Dr Horand, à Lyon, au Hallstatt final établis à l'aide des données osseuses et dentaires pour le bœuf (a) (NR= 205), le porc (b) (NR= 178) et les caprinés (c) (NR= 69).

Plusieurs hauteurs au garrot ont pu être calculées pour les sites de la rue du Dr Horand, qui correspondent toutes aux moyennes connues pour Lyon au Hallstatt final. Ainsi, pour les bœufs, nous notons la présence d'un animal mesurant 105 cm au garrot à Horand I, tandis que quatre autres individus de Horand II présentent des hauteurs de 111 à 115,9 cm pour une moyenne de 113,5 cm. Les deux estimations réalisées pour le porc montrent des animaux de 69,9 et 75 cm au garrot, ce qui est relativement peu élevé par rapport à ceux que nous connaissons dans le nord-est de la France, notamment⁵¹⁵. Trois restes de moutons indiquent une certaine homogénéité des tailles puisque les estimations font ressortir des hauteurs de 60,9, 61,6 et 64,6 cm. Les deux chiens paraissent de taille moyenne, même si l'un d'entre eux est visiblement plus petit que l'autre si l'on se fie aux hauteurs au garrot évaluées à 46,2 et 54,3

⁵¹⁴ Idem, p.59

⁵¹⁵ Goudemez 2018, p.88

cm au garrot. Enfin, deux restes de chevaux indiquent des animaux mesurant 127 et 114,7 cm de hauteur, ce qui correspond peu ou prou, aujourd’hui, à la hauteur de certaines races de poney.

Taxon	Os	Longueur (GL) en mm	Hauteur au garrot
<i>Bos taurus</i>	Métacarpe	165,9	105 cm
<i>Bos taurus</i>	Métacarpe	179,5	113,6 cm
<i>Bos taurus</i>	Métacarpe	175,4	111 cm
<i>Bos taurus</i>	Métatarse	206,3	115,9 cm
<i>Bos taurus</i>	Métatarse	201,9	113,5 cm
<i>Sus domesticus</i>	Radius	142,6	75 cm
<i>Sus domesticus</i>	Scapula	184	69,9 cm
<i>Caprinae</i>	Métacarpe	124,5	60,9 cm
<i>Caprinae</i>	Calcanéum	54	61,6 cm
<i>Caprinae</i>	Métatarse	142,3	64,6 cm
<i>Canis familiaris</i>	Fémur	180,4	54,3 cm
<i>Canis familiaris</i>	Calcanéum	37,9	46,2 cm
<i>Equus caballus</i>	Métacarpe	206,5	127 cm
<i>Equus caballus</i>	Fémur	326,8	114,7 cm

Tableau 36 : Estimation des hauteurs au garrot par espèce et par ossement sur les sites de la rue du Dr Horand

2.3.1.1.3 65 rue du Souvenir

Situé à environ 1 kilomètre à l’ouest de la Saône et à proximité des pentes des collines de la Duchère, le numéro 65 de la rue du Souvenir a fait l’objet de plusieurs campagnes de fouilles mettant au jour des occupations datées des deux âges du Fer. La première, en 1992, dirigée par E. Plassot, a révélé la présence de cinq fosses et de quinze trous de poteaux alignés sur trois rangées. Ces derniers permettent d’identifier l’existence d’un habitat entouré de plusieurs fosses ayant servi à l’extraction de matériau ont été comblées à l’aide d’un mobilier abondant composé de scories, de céramiques non tournées, d’amphores massaliètes, de pâte claire, de grise monochrome, d’une fusaiöle et d’un bracelet en lignite. Cette phase est datée du V^e siècle av. J.-C.⁵¹⁶. Au second âge du Fer, le site est divisé par le creusement d’un fossé nord-sud qui a accueilli, un temps, deux rangées de pieux dans son sein. Sur la bordure ouest de ce fossé, un bâtiment rectangulaire de petite taille en pierre présente les traces d’un incendie. A proximité de cette structure s’élève un second bâtiment en matériaux légers à l’architecture complexe. Plusieurs zones d’épandage de galets et de tuiles ont été observées au nord et au sud de ces constructions. Cet assez vaste ensemble est compris comme un aménagement défensif constitué d’un large fossé protégé par une tour proche d’un habitat. Le mobilier compte une réelle abondance d’importations italiqes (amphores et céramiques campaniennes) mais aussi de la céramique non tournée et des céramiques gauloises à pâte claire. A cela s’ajoutent un

⁵¹⁶ Le Mer, Chomer 2007, p.765 ; Argant 2001, p.481 et 483

bracelet en céramique et en verre ainsi que deux monnaies en bronze de Marseille. Le mobilier permet une datation entre la fin du II^e siècle av. J.-C. et le début du I^{er} siècle av. J.-C.⁵¹⁷.

Une série de sondages, réalisés en 1998 à l'ouest et au sud-ouest de la fouille précédente, ont montré la présence de nouvelles constructions et de zones de démolition semblables à celles qui étaient observées pour La Tène III en 1992. Quelques fosses et trous de poteaux ont également pu être identifiés sur le site, appartenant tous à la même période⁵¹⁸. Nous ne nous attarderons pas plus sur cette campagne de sondages ni sur la fouille qui prit place de l'autre côté de la rue des plâtriers, en 1999, leur faune n'ayant pas été étudiée. L'étude, réalisée par T. Argant en 1996, ne s'est intéressée qu'aux vestiges osseux découverts lors de la campagne de 1992, pour le premier âge du Fer, tandis que celle que fit V. Forest en 1999 concerne les deux campagnes de fouille et seulement le second âge du Fer.

Taxons	NR	%
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	65	33,7
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	68	35,3
<i>Caprinae</i>	40	20,7
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1	0,5
<i>Equidae</i>	1	0,5
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	1	0,5
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	1	0,5
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	1	0,5
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	1	0,5
Batraciens (<i>Anura</i>)	14	7,3
Total déterminés	193	100,0
Total indéterminés	398	
Total	591	

Tableau 37 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V^e siècle av. J.-C. sur le site du 65 rue du Souvenir, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Argant 2001)

La faune étudiée par T. Argant pour le premier âge du Fer présente un taux de détermination assez réduit (32,7%) mais une certaine diversité de la faune, que ce soit en terme d'espèces domestiques, puisque toutes sont représentées, que sauvage. La faune est dominée par le porc et le bœuf, suivis des caprinés. Les autres espèces et taxons domestiques et sauvages sont assez peu représentés, avec chacun un reste, à l'exception des batraciens, plus nombreux. La majeure partie des restes de ce groupe appartient vraisemblablement à un crapaud (*Bufo bufo*) entier, auquel il faut ajouter un fémur d'un autre individu de la même espèce ainsi qu'un autre que l'auteur rattacherait plutôt au genre *Rana*.

La reprise des données concernant les épiphysations osseuses et les usures dentaires pour chacune des espèces de la triade domestique nous permet d'estimer que l'essentiel des

⁵¹⁷ Le Mer, Chomer 2007, p.765-767 ; Argant 2001, p.483

⁵¹⁸ Le Mer, Chomer 2007, p.767

abattages se concentraient sur des individus assez jeunes offrant une viande tendre et de qualité. Les résultats sont cependant à considérer avec prudence, le nombre de restes utilisable pour chaque famille de la triade domestique étant assez restreint. Ainsi, la majeure partie des bœufs semble avoir été abattue avant 2 ans (Figure 46a) et, par conséquent, l'âge de leur maturité sexuelle. L'existence de quelques individus de moins de 6 mois et d'un peu moins de 10% d'animaux de 9-11,5 ans laisse entrevoir la possibilité d'une production laitière limitée sur le site. Les porcs, de leur côté, sont très largement abattus entre 6 mois et 1 an (Figure 46b), ce qui traduit une volonté de produire une viande de bonne qualité. Enfin, la grande place prise par les animaux de moins de 2 mois et ceux de 6 mois-1 an (Figure 46c), chez les caprinés est sans doute le signe d'un élevage tourné vers le lait et la production de viande jeune.

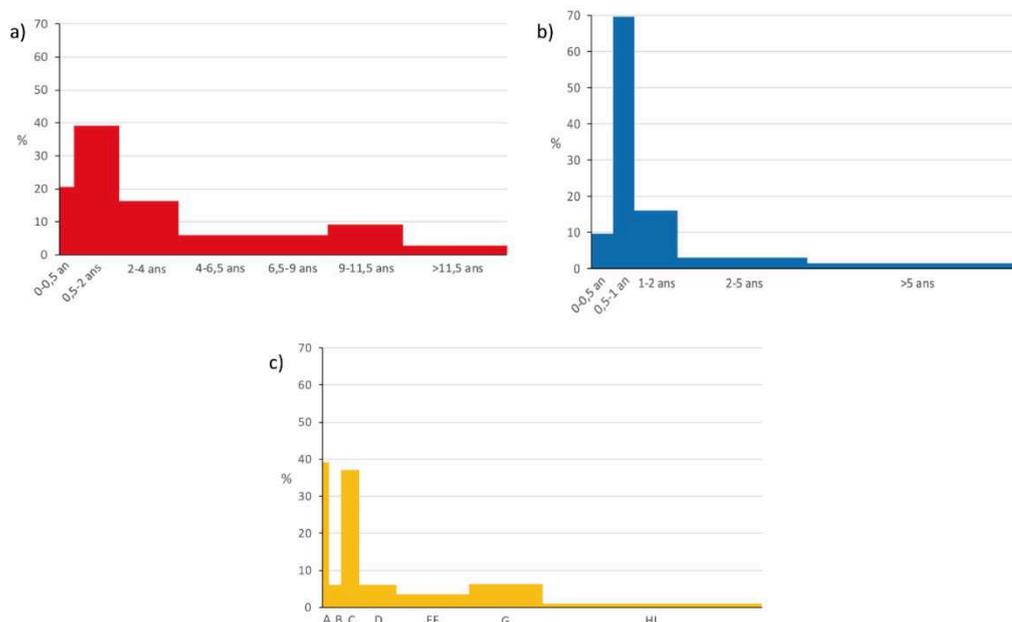


Figure 46 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du 65 rue du Souvenir, à Lyon, au Hallstatt final, établis à partir des données dentaires et osseuses de bœuf (a) (NR= 23), de porc (b) (NR= 34) et de caprinés (c) (NR= 13).

Le seul reste de chien découvert sur le site ne nous renseigne guère sur son âge d'abattage, son épiphysation nous donnant l'image d'un animal de plus de 9 mois, sans que nous puissions en savoir davantage. De la même façon, l'équidé semble être adulte mais sans données complémentaires.

Seuls deux métacarpes de bœufs entiers permettent d'aborder la question de la hauteur au garrot sur le site. Ils montrent l'existence d'animaux de tailles similaires mesurant 115,8 et 117,1 cm au garrot, ce qui est un peu supérieur aux individus mentionnés précédemment à Gorge-de-Loup et rue du Dr Horand mais demeure assez petit.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	235	17,5	48
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	860	63,9	116
Caprinae	171	12,7	58

Chien (<i>Canis familiaris</i>)	4	0,3	4
Equidae	51	3,8	18
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	4	0,3	2
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	1	0,1	1
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	4	0,3	2
Chat (<i>Felis sp.</i>)	1	0,1	1
Oiseaux (<i>Aves</i>)	16	1,2	10
Total déterminés	1347	100,0	260
Total indéterminés	1934		
Total	3281		

Tableau 38 : Quantification des différents taxons identifiés pour les II^e-I^{er} siècle av. J.-C. sur le site du 65 rue du Souvenir, à Lyon (69) (d'après V. Forest, dans Argant 2001)

L'étude menée par V. Forest sur les restes osseux datant de la fin II^e-début I^{er} siècle av. J.-C. met en évidence une nette prédominance du porc, tandis que le bœuf et les caprinés, assez loin derrière, ne montrent qu'un écart de 5%. Les équidés sont, pour leur part, assez bien représentés dans l'assemblage. L'auteur de l'étude n'a pas distingué dans ses comptages les différentes espèces d'oiseaux qu'il a pu identifier mais mentionne tout de même la poule (*Gallus gallus*), l'oie (*Anser sp.*), le pigeon colombin (*Columba oenas*) et un corvidé. Cela confirme l'importance (relative) et, surtout, la diversité de la pratique de la chasse. Le NMI confirme les observations faites à partir du NR. De plus, le matériel semble assez bien conservé, si l'on en juge par le taux de détermination de la faune (41,1%).

2.3.1.1.4 10 rue Marietton

Le 10 rue Marietton est situé, aujourd'hui, à une centaine de mètres de la rive droite de la Saône, au débouché du pont Clémenceau. Des fouilles de sauvetage réalisées en 1995 ont permis la découverte de plusieurs trous de poteaux, de fosses mais aussi d'un petit foyer et d'une tranchée de sablière basse, qui évoquent tous la présence d'un habitat du premier âge du Fer. L'une des fosses, qui semble avoir servi à extraire de l'argile dans le cadre de la construction de cet habitat, a visiblement été reconvertie en fosse-dépotoir par la suite. Le mobilier est assez abondant, notamment au sein des fosses et comptent de très nombreux fragments de céramiques communes mais aussi des tessons d'amphores massaliètes et de céramique claire peinte. De plus, le site a livré une meule, 12 galets utilisés en tant qu'outils, des haches polies, des lames de silex et des tiges en bronze. L'occupation paraît avoir été de courte durée et correspondre au milieu du V^e siècle av. J.-C.⁵¹⁹.

Dans la partie nord-ouest de la fouille, un fossé et deux fosses du second âge du Fer ont été dégagés. Ces dernières ne livrent qu'un mobilier assez maigre, surtout par rapport au fossé, mais au sein duquel se trouve une monnaie émise entre 75 et 51 av. J.-C., ce qui permet de mieux saisir la datation du site. Au sein du fossé, les découvertes, beaucoup plus nombreuses, ont concerné un mobilier céramique riche en céramiques locales et en importations italiennes

⁵¹⁹ Le Mer, Chomer 2007, p.773 ; Argant 2001, p.481-482

(campaniennes et sigillées), ainsi qu'une aiguille et une tige en bronze et un fragment de bracelet en verre. Le site est abandonné après le comblement du fossé et ne sera réoccupé qu'à la fin du règne d'Auguste⁵²⁰. La faune des deux périodes a été étudiée par T. Argant.

Taxons	NR	%
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	205	39,1
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	156	29,8
<i>Caprinae</i>	156	29,8
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	3	0,6
<i>Equidae</i>	2	0,4
Oiseaux (<i>Aves</i>)	2	0,4
Total déterminés	524	100,0
Total indéterminés	679	
Total	1203	

Tableau 39 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V^e siècle av. J.-C. sur le site du 10 rue Marietton, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Argant 2001)

Avec 43,6% de restes déterminés, la faune du V^e siècle av. J.-C. est assez bien conservée. A l'exception de deux ossements d'oiseaux, le spectre faunique est exclusivement domestique. Bien que le bœuf apparaisse comme la première espèce en terme de nombre de restes, il est suivi de près (10% d'écart environ) par le porc et les caprinés, représentés à parts égales. En se référant à la description de la faune donnée par T. Argant dans son mémoire de DEA⁵²¹, il semble que nous puissions attribuer les deux restes d'oiseaux de cette époque à une poule et un oiseau indéterminé.

L'étude des stades d'épiphyssation et des usures dentaires met en évidence, au 10 rue Marietton (Figure 47), un abattage privilégiant les très jeunes animaux pour les trois taxons de la triade domestique. Ce sont plus de 40% des restes qui sont attribuables à des veaux de moins de 6 mois, dans le cas des bovins, un léger pic entre 9 et 11,5 ans semblant indiquer une réforme laitière à un âge assez avancé. Dans le cas des porcs, c'est la quasi-totalité des effectifs qui montre un âge inférieur à 2 ans, le pic d'abattage se situant entre 0 et 6 mois, les cochons de lait étant vraisemblablement la denrée recherchée ici. Quoi qu'il en soit, c'est bien une volonté de se procurer une viande très tendre qui prime ici, la question de la quantité demeurant essentielle au travers de l'importance de la classe 1-2 ans. Les caprinés, enfin, présentent un profil évoquant une production laitière, avec la place prédominante des individus âgés de moins de 2 mois. Cependant, la part non négligeable d'animaux ayant entre 6 mois et 1 an, abattus pour la tendreté de leur viande, doit nous rappeler que nous sommes sans doute face à un site consommateur de viande, plutôt que producteur de lait, les bêtes de réforme étant particulièrement peu nombreuses. En conséquence, il faut sans doute davantage voir le site du

⁵²⁰ Le Mer, Chomer 2007, p.773 ; Argant 2001, p.484

⁵²¹ Argant 1996, p.60

10 rue Marietton comme un espace de consommation profitant de l'abattage d'animaux d'un ou plusieurs sites d'élevage plutôt que comme un lieu d'élevage en soi.

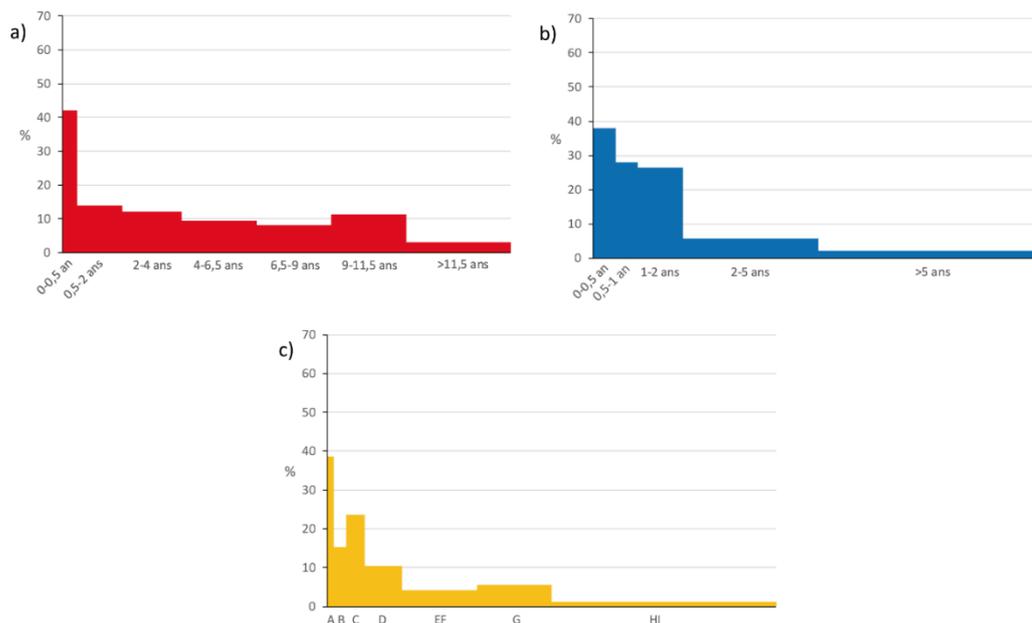


Figure 47 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique au 10 rue Marietton, à Lyon, au Hallstatt final, établis à partir des données osseuses et dentaires de bœuf (a) (NR= 53), de porc (b) (NR= 43) et de caprinés (c) (NR= 47).

Pour ce qui est des autres espèces domestiques, un reste de chien permet d'identifier un chiot de moins de 5 mois et demi, tandis que ceux d'équidés correspondent vraisemblablement à des individus adultes. La fragmentation du mobilier explique l'absence d'os longs permettant des estimations de hauteur au garrot pour les espèces domestiques de cette période.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	67	32,5	7
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	60	29,1	5
Caprinae	56	27,2	6
Equidae	17	8,3	1
Humain (<i>Homo sapiens</i>)	6	2,9	2
Total déterminés	206	100,0	21
Total indéterminés	317		-
Total	523		21

Tableau 40 : Quantification des différents taxons identifiés pour le 1^{er} siècle av. J.-C. sur le site du 10 rue Marietton, à Lyon (69) (d'après Argant, dans Argant 2001)

Un peu moins nombreux, les restes provenant majoritairement du fossé de La Tène III du 10 rue Marietton semblent également un peu moins bien conservés avec un taux de détermination de 39,4%. L'ensemble des espèces est ici domestique et présente un certain équilibre entre les animaux de la triade domestique, bien que le bœuf demeure un peu mieux représenté que les caprinés. Il est à noter que le chien est absent de l'assemblage mais que les équidés y sont assez bien représentés. Les 6 restes humains mis au jour sont certainement intrusifs.

Le nombre de restes utilisables dans le cadre de l'établissement des profils d'abattage est assez faible mais permet tout de même d'entrevoir les priorités de l'élevage à La Tène III sur le site. Le grand nombre de veaux de moins de 6 mois semble indiquer, comme pour la période précédente, un abattage à but laitier, soutenu par la réforme progressive des adultes, culminant entre 9 et 11,5 ans. Nous pouvons toutefois noter la présence non négligeable d'individus de 2-4 ans, vraisemblablement abattus au moment où ils atteignent leur rendement boucher maximum (Figure 48a). Dans le cas des porcs, c'est vraisemblablement la recherche de viande en assez grande quantité qui est à la base de l'abattage, l'essentiel des animaux ayant entre 6 mois et 2 ans, un pic apparaissant nettement entre 1 et 2 ans, âge où les animaux atteignent leur maximum de rendement en viande (Figure 48b). Par ailleurs, la mise à mort, aux vues des canines retrouvées sur le site, paraît concerner les deux sexes de manière assez similaire puisque l'on compte 4 mâles pour 3 femelles au sein de l'assemblage porcin. Enfin, les caprinés présentent un profil un peu surprenant qui compte un grand nombre de très jeunes animaux, ayant moins de 2 mois, ce qui évoque d'ordinaire un abattage laitier alors que, dans ce cas, les adultes réformés manquent réellement. En revanche, les jeunes animaux mis à mort pour se procurer une viande tendre sont assez abondants (Figure 48c), ce qui laisse supposer que l'élevage est en réalité ici tourné vers une problématique de consommation carnée, recherchant une viande de grande qualité.

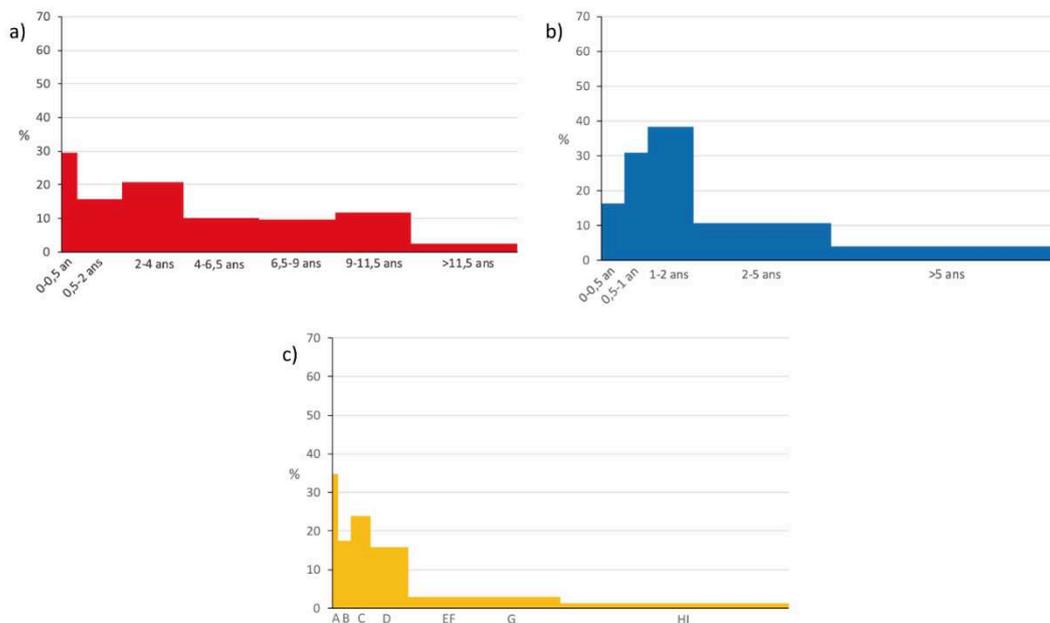


Figure 48 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du 10 rue Marietton, à Lyon, à La Tène III, établis à partir des données osseuses et dentaires de bœuf (a) (NR= 34), de porc (b) (NR= 31) et de caprinés (c) (NR= 19).

Les restes d'équidés mis au jour sur le site paraissent appartenir à un même individu dont l'usure dentaire invite à penser qu'il est d'un âge assez avancé. Une fois encore, la fragmentation osseuse ne nous permet pas d'approcher la taille et la morphologie des animaux des différentes espèces du site.

2.3.1.1.5 24-34 rues Sergent Michel Berthet et Cottin prolongée (Berthet I)

Située immédiatement au sud de la précédente, cette occupation fit l'objet d'une opération de sondage en 2002 qui permit la mise au jour de structures en creux et d'une inhumation datées du premier âge du Fer. Une fouille s'ensuivit en 2003-2004, sous la direction de C. Ramponi et C. Bellon, qui révéla plusieurs structures du V^e siècle av. J.-C. dont 16 fosses, des niveaux de sol et de circulation, deux fosses-ateliers dédiées au travail du bronze et du fer et un ensemble aménagé de dalles. Quatre de ces fosses paraissent avoir fait office de silos puis de fosses de rejet, comme l'attestent les nombreux fragments de soles foyères découverts dans l'une d'elles. Les nombreuses scories mises au jour en divers points du site, tout comme des fragments de tiges de bronze tendent à confirmer l'identification d'une partie du site avec un espace de production métallurgique. Le mobilier céramique, assez abondant, est très largement dominé par les céramiques locales non tournées de toutes sortes, le reste (7%) est constitué d'importations, comme des tessons de céramiques grecques, d'amphores massaliètes et de grises monochromes. Plusieurs fibules de bronze de type Mansfeld, des bracelets du même métal, un tranchet en fer, un petit fer de lance, un bracelet en lignite, deux fusaïoles et une balle de fronde constituent le reste du mobilier. La carpologie, pour sa part, met en lumière une certaine diversité d'espèces, en grande partie sauvages, montrant à la fois la culture de différentes espèces de céréales et la cueillette de fruits sauvages⁵²². La faune a été analysée par D. Lalai.

Taxons	NR	%
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	104	15,0
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	483	69,8
<i>Caprinae</i>	88	12,7
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	5	0,7
<i>Equidae</i>	1	0,1
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	2	0,3
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	1	0,1
Canard (<i>Anas sp.</i>)	1	0,1
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	3	0,4
Grand corbeau (<i>Corvus corax</i>)	3	0,4
Conchyliofaune	1	0,1
Total déterminés	692	100,0
Total indéterminés	1343	
Total	2035	

Tableau 41 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V^e siècle av. J.-C. sur le site de Berthet I, à Lyon (69) (d'après D. Lalai, dans Ramponi, Bellon 2004)

Le taux de détermination pour le site de la rue Cottin prolongée est assez bas, avec seulement 34% de restes déterminés. Largement dominé par le porc, qui représente près de 70% du NRd, l'assemblage faunique compte une majorité de restes d'animaux domestiques mais

⁵²² Le Mer, Chomer 2007, p.728-730

aussi plusieurs restes d'oiseaux sauvages qui forment, avec le renard et un morceau de bivalve marin, l'ensemble du spectre sauvage. Le bœuf et les caprinés constituent, loin derrière le porc, les animaux les plus abondants du site. Nous pouvons relever ici une certaine diversité faunique résidant dans la présence de plusieurs espèces d'oiseaux ainsi que dans une valve de coquillage marin qui pourrait correspondre, selon l'auteur de l'étude, à une huître portant des traces d'ouverture⁵²³.

Les classes d'abattage des principaux taxons de la triade domestique (Figure 49) mettent en avant une consommation très largement tournée vers des individus adultes dont la masse de viande disponible est plus importante. Malheureusement, faute d'informations plus précises, il nous est impossible, dans le cas des bœufs et des caprinés, d'établir précisément les modèles d'élevage en jeu. L'absence d'animaux infantiles, à l'exception du cas des porcs, peut-être considéré comme un indice confirmant l'absence d'une pratique d'élevage sur le site lui-même. En ce qui concerne les autres espèces, domestiques et sauvages, l'ensemble des ossements étant visiblement épiphysés, nous ne sommes en présence que d'adultes⁵²⁴.

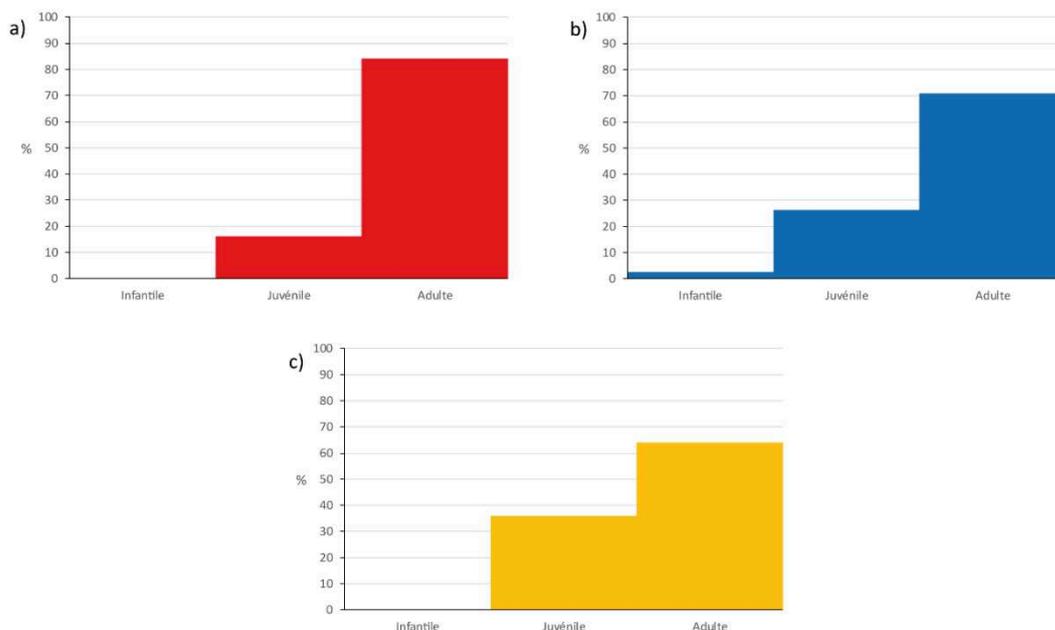


Figure 49 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de Berthet I, à Lyon, au Hallstatt final, établis à partir des restes osseux (NMI) de bœuf (a) (NMI= 25), de porc (b) (NMI= 38) et de caprinés (c) (NMI= 25).

Quelques restes complets offrent un aperçu des tailles probables d'un petit nombre d'individus. Ces derniers se révèlent proches des estimations déjà relevées sur d'autres sites lyonnais de la même période.

Taxon	Os	Longueur (en mm)	Hauteur au garrot
-------	----	------------------	-------------------

⁵²³ Ramponi, Bellon 2004, p.71

⁵²⁴ Idem, p.69

<i>Bos taurus</i>	Métacarpe	204,9	129,7 cm
<i>Sus domesticus</i>	Talus	39,6	70,9 cm
<i>Sus domesticus</i>	Talus	38,7	69,3 cm
<i>Caprinae</i>	Talus	27,3	61,9 cm
<i>Caprinae</i>	Métatarse	152,6	69,3 cm
<i>Canis familiaris</i>	Calcanéum	45,3	55,3 cm

Tableau 42 : Estimation des hauteurs au garrot de plusieurs taxons du site de Berthet I, à Lyon.

2.3.1.1.6 24-34 rues Sergent Michel Berthet et Saint Pierre de Vaise (Berthet II)

Ce site, implanté à 400 m à l'ouest de la Saône actuelle, était installé juste en bordure d'un paléochenal de la rivière formant, à cet endroit, un coude. Une occupation du premier âge du Fer, fouillée en 2005 sous la direction de C. Bellon, a été identifiée par le biais de plusieurs aménagements évoquant un habitat. C'est notamment le cas d'un ensemble de trous de poteaux, d'une sablière, de fosses, de foyers et de sols. Cependant, une grande partie du site de cette époque a été perturbée par les aménagements postérieurs. Ainsi, aucun plan du bâti ne peut être dressé avec certitude. Le mobilier, datable de l'extrême fin du Hallstatt final, est composé de nombreux tessons de céramiques locales non tournées, mais aussi de fragments d'amphores massaliètes et de céramiques à pâte claire, ainsi que d'un bracelet en lignite, d'une épingle en bronze, des fusaïoles, des meules, des plombs de filets de pêche et des broyons⁵²⁵. La faune découverte pour cette période a été étudiée par D. Lalaï⁵²⁶. Elle rassemble plusieurs ensembles dont de nombreux restes isolés, décrits dans le tableau ci-dessous (Tableau 43), et quatre squelettes complets ou sub-complets, dont il sera question juste après.

Taxons	NR	%
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	405	37,8
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	442	41,2
<i>Caprinae</i>	178	16,6
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	29	2,7
Cheval (<i>Equus caballus</i>)	13	1,2
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	1	0,1
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	2	0,2
Rocher droite-épine (<i>Bolinus brandaris</i>)	1	0,1
Conchyliofaune	1	0,1
Total déterminés	1072	100,0
Total indéterminés	1778	
Total	2850	

Tableau 43 : Quantification des différents taxons identifiés pour le Hallstatt final sur le site de Berthet II, à Lyon (69) (d'après D. Lalaï, dans Bellon, Nourissat 2005)

La faune est assez abondante, bien qu'elle ne présente qu'un taux de détermination assez peu élevé (37,61%). Les espèces domestiques sont nettement majoritaires, face aux deux seuls

⁵²⁵ Bellon, Nourissat 2005 ; Le Mer, Chomer 2007, p.731-732

⁵²⁶ Bellon, Nourissat 2005, p.108-119

restes de lièvres mis au jour. L'assemblage est dominé par le porc et le bœuf, dont l'écart est assez faible. Les caprinés, quoique bien moins représentés que les autres animaux de la triade domestique, demeurent l'un des taxons les plus abondants, assez loin devant le chien et le cheval. La principale particularité du site est de livrer, dans le paléochenal et une fosse deux restes de conchyliofaune qui apparaissent, dès lors, comme les plus anciens connus à Lyon⁵²⁷, aux côtés de la valve d'huître mentionnée précédemment pour Berthet I.

Par ailleurs, la particularité du site est la découverte de quatre squelettes en connexion partielle (un de porc et trois de chiens) découverts dans diverses structures du site. La fosse F14 livre ainsi un squelette partiel de porc pour lequel manquent de nombreux éléments ostéologiques, notamment antérieurs (tête, scapulas, rachis cervical et thoracique, humérus gauche et métacarpes). Le fait que les différents restes osseux de cet animal, âgé de 6 mois à 1 an, aient été mis au jour sans connexions anatomiques est sans aucun doute l'indice d'une consommation de l'animal avant son rejet dans la fosse. La fosse F87 contenait plusieurs fragments de divers restes de chiens portant, pour la plupart, des traces de découpes permettant d'évoquer la consommation de cet animal. Un petit regroupement d'ossements appartenant à un chien adulte a pu être identifié dans un angle de la fosse F104. Cette fois encore, il s'agit d'éléments squelettiques variés parmi lesquels le rachis est sans doute la portion la mieux représentée avec plusieurs vertèbres en connexion anatomique. La position des restes laisse supposer que leur dépôt a dû s'effectuer dans un contenant en matière périssable, sans qu'il soit possible de savoir si l'animal a préalablement été consommé ou non. La longueur de son tibia droit a permis d'estimer la hauteur au garrot de l'animal à 53 cm. Enfin, un dernier squelette de chien presque complet et en connexion a été exhumé dans la fosse F110. Sa position laisse à penser qu'il a été inhumé avec attention. Il s'agit d'un mâle adulte dont la taille a été estimée à 54 cm. Ce dernier cas illustre certainement une pratique non liée à la consommation.

L'établissement de classes d'âge (Figure 50), à partir des stades d'épiphysation osseuse et des éruptions dentaires, indique que l'abattage, plus encore qu'à Berthet I, est concentré sur des animaux adultes, en particulier dans le cas des bœufs. Porcs et caprinés montrent des proportions de jeunes et d'adultes particulièrement proches. Par ailleurs, si tous les restes de chevaux s'avèrent appartenir à des adultes, parmi ceux de chiens se trouve une mandibule de chiot âgé de 4 ou 5 mois, seul animal juvénile sur les 15 établis par le NMI.

⁵²⁷ Idem, p.96

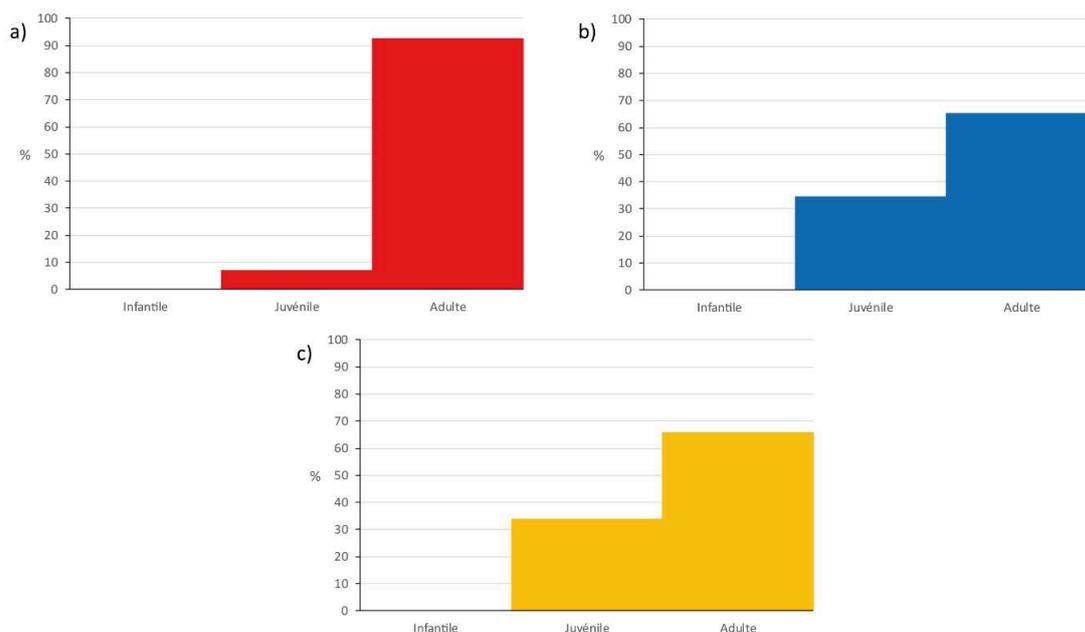


Figure 50 : Ages d'abattage des mammifères de la triade domestique sur le site de Berthet II, à Lyon, établis à partir des restes osseux (en NMI) pour le bœuf (a) (NMI= 68), le porc (b) (NMI= 78) et les caprinés (c) (NMI= 56).

Les données ostéométriques illustrent, une fois encore, la relative homogénéité qui peut exister entre les animaux des différents sites lyonnais, en terme de taille. Nous pouvons toutefois noter quelques écarts de hauteur significatifs entre les deux bovins pour lesquels nous disposons de restes osseux entiers ainsi qu'entre les deux métacarpes de chevaux. Les chiens, en revanche, montrent des hauteurs au garrot très proches alors que nous avons affaire à trois individus distincts, étant donné que deux d'entre eux correspondent à des animaux entiers ou sub-complets provenant de fosses particulières.

Taxon	Os	Longueur (en mm)	Hauteur au garrot
<i>Bos taurus</i>	Métacarpe	192,8	122 cm
<i>Bos taurus</i>	Métatarse	194,5	109,3 cm
<i>Sus domesticus</i>	Talus	38,7	69,3 cm
<i>Caprinae</i>	Talus	27,5	62,4 cm
<i>Caprinae</i>	Métatarse	121,2	55 cm
<i>Equus caballus</i>	Métacarpe	218,5	134,4 cm
<i>Equus caballus</i>	Métacarpe	202	124,2 cm
<i>Canis familiaris</i>	Calcanéum	43,7	53,3 cm
<i>Canis familiaris</i>	Tibia	182,6	53 cm
<i>Canis familiaris</i>	Tibia	183,6	54 cm

Tableau 44 : Estimation des hauteurs au garrot de plusieurs animaux du site de Berthet II, à Lyon.

2.3.1.1.7 14 rue des Tuileries

Situé à moins de 100 mètres au nord des sites de la rue du sergent Michel Berthet, le 14 rue des Tuileries fit l'objet d'une fouille archéologique préventive sous la direction de G. Maza, en 2008. Cinq structures des âges du Fer seulement ont pu être identifiées sur le site, à savoir

un foyer empierré, un trou de poteau, une petite fosse et deux grands fosses décrites comme des fonds de cabanes. Le mobilier mis au jour dans ces deux grandes fosses, abondant et de bonne qualité, laisse à penser qu'il s'agit de fosses-ateliers similaires à celles de la rue du Dr Horand ou de Berthet I. La destruction par le feu de ces deux structures a permis, par ailleurs, d'y déceler une activité artisanale tournée vers le cuivre, d'une part, et vers le textile, d'autre part. A cet artisanat viennent s'en ajouter d'autres, envisageables par le biais d'indices épars, comme la poterie, la pelleterie, le travail de la corne ou encore la chasse et la pêche, ces dernières étant illustrées par la découverte d'une pointe de flèche et d'une réserve de plomb destinée à la fabrication de lests. Les céramiques locales sont, de loin, les plus abondantes, tandis que les importations, assez faibles, sont assez diversifiées comme le montre la mise au jour de céramiques à pâte claire, d'un vase en céramique grise monochrome, de tessons appartenant à deux amphores massaliètes mais aussi de fragments correspondant à au moins deux *kylix* attiques. Ce mobilier céramique fournit une datation de l'occupation dans la première moitié du V^e siècle av. J.-C.⁵²⁸. La faune, très diversifiée, a été étudiée par T. Argant et, dans le cas des ichtyorestes, par G. Piquès⁵²⁹.

Taxons	NR	%
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	61	8,4
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	83	11,4
<i>Caprinae</i>	49	6,7
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	2	0,3
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	6	0,8
Souris grise (<i>Mus musculus</i>)	7	1,0
Souris à queue courte (<i>Mus spretus</i>)	1	0,1
Souris (<i>Mus sp.</i>)	26	3,6
Mulot sylvestre (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	1	0,1
Grand campagnol (<i>Arvicola terrestris</i>)	1	0,1
Musaraigne bicolore (<i>Crocidura leucodon</i>)	2	0,3
Corbeau (<i>Corvus sp.</i>)	7	1,0
Lézard des souches (<i>Lacerta agilis</i>)	1	0,1
Grenouille des champs (<i>Rana arvalis</i>)	2	0,3
Hotu (<i>Chondrostoma sp.</i>)	10	1,4
Vandoise (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	8	1,1
Leucisque (<i>Leuciscus sp.</i>)	2	0,3
<i>Cyprinidae</i>	165	22,6
Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>)	5	0,7
Ombre commun (<i>Thymallus thymallus</i>)	8	1,1
Poissons (<i>Pisces</i>)	11	1,5
Bucarde (<i>Acanthocardia sp.</i>)	1	0,1
Total déterminés	731	100,0
Mammifères indéterminés	333	
Mammifères grande taille	95	

⁵²⁸ Maza, Silvino 2009, p.105-108

⁵²⁹ Idem, p.177-188

Mammifères taille moyenne	211	
Mammifères petite taille	57	
Oiseaux (<i>Aves</i>)	3	
Total indéterminés	699	
Total	1430	

Tableau 45 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V^e siècle av. J.-C. sur le site du 14 rue des Tuileries, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Maza 2008)

La faune du 14 rue des Tuileries est assez abondante, bien déterminée (51,1%) et présente la particularité d'être très diversifiée et riche en restes de poissons. Ces derniers sont, d'ailleurs, les animaux les plus abondants du site avec 28,6% du NRd, assez loin devant les différents taxons de la triade domestique. Cette dernière est dominée par le porc, suivi par le bœuf, bien que les caprinés ne soient pas très éloignés en terme de nombre de restes. Outre ces taxons, seul le chien représente un animal domestique. En revanche, la microfaune sauvage est assez bien représentée au travers de plusieurs espèces de souris, d'un mulot, d'un campagnol et d'une musaraigne, tous des mammifères commensaux dont la présence peut être intrusive mais qui ont également pu être attirés par la présence de nourriture sur le site au premier âge du Fer. Il en va de même pour la grenouille des champs et le lézard des souches, possiblement attirés par la présence d'insecte. Les sept restes de corvidés sont sans doute liés au statut de commensal que possèdent ces oiseaux, bien que la possibilité d'une consommation ne soit pas à exclure. Les poissons identifiés sur le site sont majoritairement des cyprinidés, animaux qui vivent principalement en rivière et ont sans doute été capturés dans la Saône. Comme le prouvent les restes de leucisque, de vandoises et de possibles hotus (*Chondrostoma sp.*) la plupart de ces poissons sont de petite taille et correspondent à ce que nous qualifierions de friture aujourd'hui. Les cinq restes d'anguille identifiés montrent que cette espèce, actuellement absente de la Saône, remontait le courant de cette rivière durant la protohistoire. Enfin, une valve de bucarde, bivalve marin présent aussi bien en Méditerranée que dans l'Atlantique, atteste des nombreux échanges qui devaient exister entre Lyon et, sans doute la côte méditerranéenne, si l'on prend en compte toutes les autres importations qui en proviennent.

Les données d'âge (Figure 51), bien qu'assez peu abondantes sur le site, nous permettent d'observer un élevage essentiellement tourné vers la production carnée, en ce qui concerne les bovins, par l'abattage de jeunes adultes âgés principalement de 2 à 4 ans. La recherche d'une viande tendre semble également être la raison principale de la mise à mort de porcs âgés de 6 mois à 1 an. La part des individus de la classe d'âge suivante confirme cette volonté d'obtenir d'assez grandes quantités d'une viande de qualité. Le cas des caprinés semble également illustrer cette recherche de produits carnés chez des bêtes assez jeunes. Ce dernier graphique ne nous offre cependant pas une vision très claire des buts de l'élevage des caprinés sur le site.

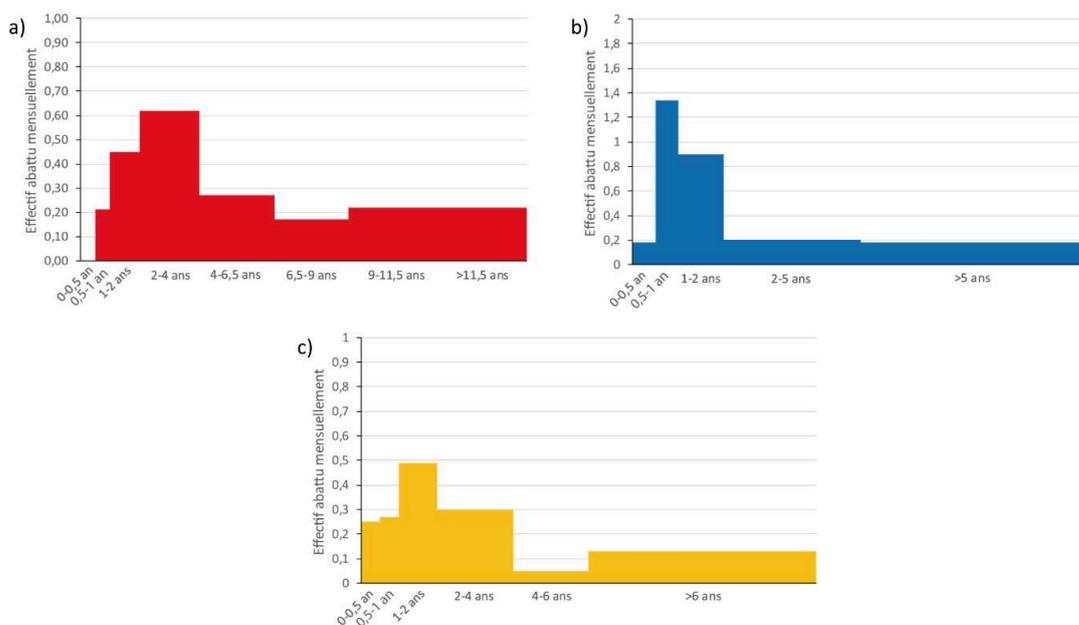


Figure 51 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du 14 rue des Tuileries, à Lyon, au Hallstatt final, établis à partir des restes osseux et dentaires de bœuf (a) (NR= 27), de porc (b) (NR= 32) et de caprinés (c) (NR= 97).

Deux fragments de maxillaires de chiens, mis au jour dans deux fosses distinctes du 14 rue des Tuileries, mettent en évidence la présence d'un chiot, dont l'âge n'est pas stipulé, et d'un individu âgé ayant perdu, avant sa mort, ses molaires.

2.3.1.1.8 16-28 rue des Tuileries

Ce site se trouve dans la continuité de celui du 14 rue des Tuileries et a fait l'objet d'une opération d'archéologie préventive un an avant ce dernier, en 2007. Dirigée par S. Rottier et S. Carrara, cette fouille permit la découverte d'un niveau de sol correspondant, aux vues du mobilier retrouvé, à un espace artisanal sans doute lié à une activité métallurgique. Un four et deux foyers de forge ont ainsi été mis au jour immédiatement au sud-ouest de ce paléosol. L'analyse spatiale de cet ensemble identifie une zone rassemblant un four servant probablement à forger des pièces métalliques de grande taille, un autre, plus petit, associé à une aire de battage du métal, ainsi qu'un troisième four peut-être utilisé comme charbonnière. Au nord-est de l'ensemble précédent deux foyers et quatre fosses ont livré un mobilier varié comptant aussi bien des céramiques qu'un couteau, une fibule, un peson, un dévidoir ou encore un bracelet en lignite. Ces structures, par leur remplissage, indiquent visiblement la présence d'un habitat dans cette zone. Les céramiques, outre la part importante prise par les communes non tournées, montrent une présence notable d'importations méditerranéennes, sous la forme de tessons d'amphores massaliètes et des autres productions méditerranéennes communément présentes sur les sites lyonnais de la fin du premier âge du Fer. Ce mobilier permet d'attribuer au site une datation comprise entre le dernier quart du VI^e siècle av. J.-C. et la moitié du V^e siècle av. J.-C. Quelques chevilles osseuses de bovins portent des traces permettant d'évoquer soit un lieu de

travail de la corne, soit l'utilisation de cornes pour la transformation du métal⁵³⁰. La faune, assez importante, du site, a été étudiée par T. Argant.

Taxons	NR	%
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	788	54,4
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	413	28,5
<i>Caprinae</i>	204	14,1
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	1	0,1
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	19	1,3
<i>Canidae</i>	4	0,3
<i>Equidae</i>	11	0,8
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	2	0,1
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	2	0,1
Oie cendrée (<i>Anser anser</i>)	1	0,1
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	3	0,2
Total déterminés	1448	100,0
Total indéterminés	5001	
Total	6449	

Tableau 46 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V^e siècle av. J.-C. sur le site des 16-28 rue des Tuileries, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Rottier, Carrara 2007)

Le taux de détermination est assez bas sur ce site avec seulement 22,5% de restes déterminés sur un total de 6449 restes. Avec plus de la moitié des restes déterminés, le bœuf est l'espèce la mieux représentée, sans doute en partie grâce aux chevilles osseuses utilisées par l'artisanat. Il est suivi, d'assez loin, par le porc puis par les caprinés. Chiens, équidés et poules viennent compléter le spectre de la faune domestique mais dans des proportions aussi basses que sur les autres sites lyonnais de la même époque. La faune sauvage, peu représentée (0,4 %NRd), est constituée d'une espèce aimant les milieux ouverts, le lièvre, et de deux animaux préférant les milieux humides (l'oie et la cistude), à l'instar de ceux qui pouvaient exister à proximité de la Saône, située à un peu plus de 500 m à l'est.

Au 16-28 rue des Tuileries (Figure 52), tout comme au 14 de la même rue, l'abattage des bœufs semble principalement porter sur des individus assez jeunes, bien que l'on puisse noter la présence d'un important bruit de fond constitué par des adultes de tous âges. Les porcs sont également abattus en nombre entre 6 mois et 2 ans, marquant de fait une volonté d'obtention d'une viande de bonne qualité mais aussi en assez grande quantité, les individus de 1-2 ans se trouvant au maximum de leur rendement boucher. Le fait qu'un grand nombre de caprinés soit mis à mort entre 1 et 2 ans confirme cette recherche de produits carnés avant tout.

⁵³⁰ Rottier, Carrara 2007 ; Rottier 2009, p.201-202

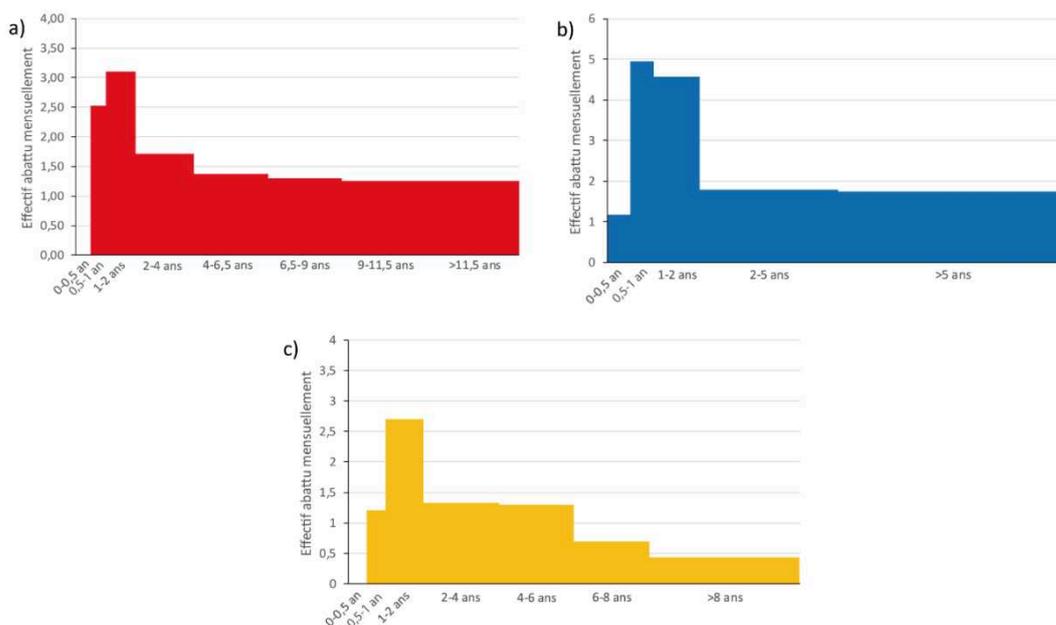


Figure 52 : Ages d'abattage des mammifères de la triade domestique sur le site du 16-28 rue des Tuileries, à Lyon, établis à partir des restes osseux et dentaires de bœuf (a) (NR= 47), de porc (b) (NR= 204) et de caprinés (c) (NR= 97).

2.3.1.1.9 11-13 rue Roquette

Le site du 11-13 rue Roquette est situé dans la plaine de Vaise, au nord de la rue Marietton et à une centaine de mètres des bords de la Saône. C'est à l'occasion de la construction de logements étudiants à cet emplacement que le site fut fouillé sous la direction de G. Maza et Y. Teyssonneyre, en 2012. La phase d'occupation du V^e siècle av. J.-C. qui fut observée sur le site se compose de plusieurs structures en creux parmi lesquelles un grand fossé, plusieurs fosses, dont une fosse-atelier, des foyers, un silo et des trous de poteaux. Ces derniers, ainsi que l'aménagement d'une sablière basse, permettent d'envisager l'existence, au nord-ouest de l'emprise de fouille, d'un bâtiment sur poteaux porteurs. Malheureusement, l'organisation du site n'est pas toujours des plus clairs, pour cette période, du fait de l'arasement de nombreuses structures. Cependant, il semble que nous ayons affaire ici à une structure d'habitation à laquelle étaient associées des structures plus ou moins artisanales et de stockage⁵³¹. Le mobilier céramique est très largement dominé par la céramique non tournée locale à laquelle s'ajoutent de nombreux tessons d'amphores massaliètes mais aussi, dans une bien moindre mesure, étrusques et grecques, ainsi que des céramiques attiques, des claires peintes, des céramiques à pâte claire et un fragment de mortier massaliète⁵³². Le matériel osseux provient principalement des fosses et de quelques autres structures et a été étudié par T. Argant⁵³³. Par ailleurs, nous avons intégré aux données présentées dans le tableau suivant les

⁵³¹ Maza, Teyssonneyre 2013, p.104-129

⁵³² Idem, p.229-231

⁵³³ Idem, p.259-266

résultats de l'étude faunique de la grande fosse découverte lors du sondage de diagnostic, effectuée également par T. Argant.

Taxons	NR	%
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	110	25,8
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	199	46,7
<i>Caprinae</i>	107	25,1
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	4	0,9
<i>Equidae</i>	2	0,5
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	3	0,7
Grand corbeau (<i>Corvus corax</i>)	1	0,2
Total déterminés	426	100,0
Mammifères grande taille	155	
Mammifères taille moyenne	214	
Indéterminés	359	
Total indéterminés	728	
Total	1154	

Tableau 47 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V^e siècle av. J.-C. sur le site des 11-13 rue Roquette, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Maza, Teyssonneyre 2013)

Le spectre faunique du 11-13 rue Roquette, qui présente un taux de détermination peu élevé (36,9%), est dominé par le bœuf qui représente un peu moins de 50% des restes déterminés. Il est suivi par les deux autres taxons de la triade domestique de manière assez similaire. Le chien, les équidés et la poule sont assez peu abondants mais complètent le cortège domestique, face auquel un seul reste de grand corbeau constitue le spectre sauvage.

L'établissement des classes d'âge des taxons de la triade domestique (Figure 53) met en évidence, comme sur les sites lyonnais précédents, une recherche de viande de qualité par la mise à mort de bovins adultes mais encore assez jeunes, de porcs ayant majoritairement moins de 2 ans et de caprinés ayant entre 6 mois et 1 an. L'importance, relative, des bœufs adultes et âgés peut être considérée par ailleurs comme le signe d'une réforme progressive du troupeau dont certains animaux ont pu être préservés jusqu'à un âge avancé pour servir de reproducteurs ou d'animaux de trait. Les données d'âge manquent pour les autres espèces domestiques de cet assemblage, tout comme les données métriques, ces dernières se voyant fortement restreintes par la grande fragmentation du mobilier osseux.

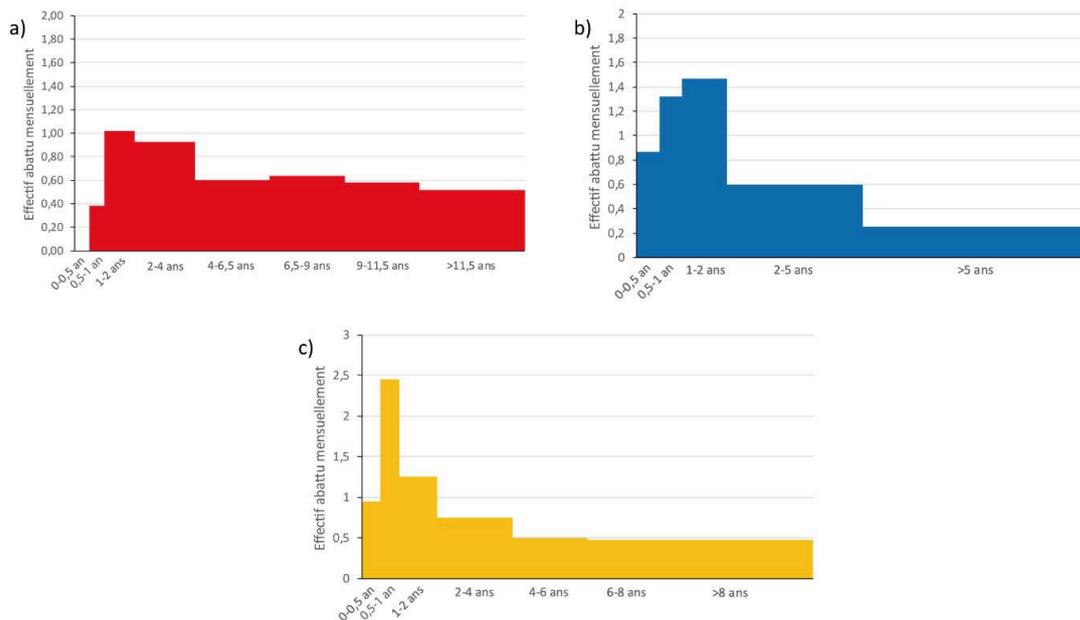


Figure 53 : Ages d'abattage des mammifères de la triade domestique sur le site du 11-13 rue Roquette, à Lyon, à partir des restes osseux et dentaires de bœuf (a) (NR= 30), de porc (b) (NR= 66) et de caprinés (c) (NR= 37).

2.3.1.1.10 61-77 rue Marietton, Ilot Cordier

Le site dit de l'ilot Cordier se trouve entre le 73 et le 77 de la rue Marietton, dans la plaine de Vaise, à un peu plus de 600 m de la rive ouest de la Saône. Il est donc situé non loin du site du 65 rue du Souvenir. Il fut découvert à l'occasion d'une intervention archéologique préventive de l'INRAP en 2005 et livra deux fossés contigus, similaires dans leurs dimensions et se recoupant. Si le fossé 1 présente un comblement homogène et pauvre en mobilier, achevé après la fin du III^e siècle av. J.-C., le second montre un comblement en six phases et offre un mobilier plus abondant. Ce dernier tendrait à dater le fossé 2 de 150-100 av. J.-C. Il est composé d'une très grande quantité de tessons d'amphores vinaires italiques, la céramique, un peu moins bien représentée, est composée d'une majorité de non-tournées ou de tournées « indigènes » et d'un faible pourcentage de campaniennes et de pâtes claires. On note également la présence de fragments de *dolia*⁵³⁴. Le mobilier faunique, étudié par D. Lalaï, provient du fossé 2 et représente seulement les deux tiers de l'ensemble de la faune mise au jour. Nous avons fait le choix, ici, de ne pas présenter les résultats phase par phase, comme l'auteur de l'étude l'avait initialement effectué.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	242	53,7	15
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	68	15,1	11
Caprinae	26	5,8	7
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	6	1,3	2

⁵³⁴ Jacquet et al. 2009, p.84-94

Cheval (<i>Equus caballus</i>)	108	24,0	10
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	1	0,2	1
Total déterminés	451	100,0	46
Total indéterminés	236		
Total	687		

Tableau 48 : Quantification des différents taxons identifiés pour le II^e siècle av. J.-C. sur le site de l'ilot Cordier, à Lyon (69) (d'après D. Lalaï, dans Jacquet et al. 2009)

Le taux de détermination assez important (65,7%) de ce site est le signe de la bonne conservation du mobilier osseux. La majeure partie des restes est attribuée au bœuf, suivi par le cheval, lui aussi assez abondant et présentant de nettes traces de consommation. La troisième espèce de cette « triade » inhabituelle est le porc, qui représente pourtant moins de 20% des restes (mais la deuxième espèce en terme de NMI). Les caprinés font figure de taxon complémentaire, ici, avec moins de 6% du NRd. De la même façon, la présence du chien et du cerf sont presque anecdotiques, avec respectivement 6 et 1 reste.

Les grandes classes d'âge établies par D. Lalaï montrent une différence de traitement entre les trois familles de la triade domestique (Figure 54). Ainsi, l'abattage du bœuf semble concerner principalement des adultes parmi lesquels un quart sont visiblement des animaux âgés dont l'auteur ne précise pas l'âge. En revanche, il semble que ce soient les porcs juvéniles, de moins d'un an, qui aient été majoritairement abattus, signe d'une volonté de se procurer une viande tendre et de qualité. Les caprinés, pour leur part, illustrent sans doute une problématique proche de celle des bovins mais qui demeure difficile à comprendre par manque de détails et que nous nous bornerons donc à définir comme une recherche d'une quantité importante de viande.

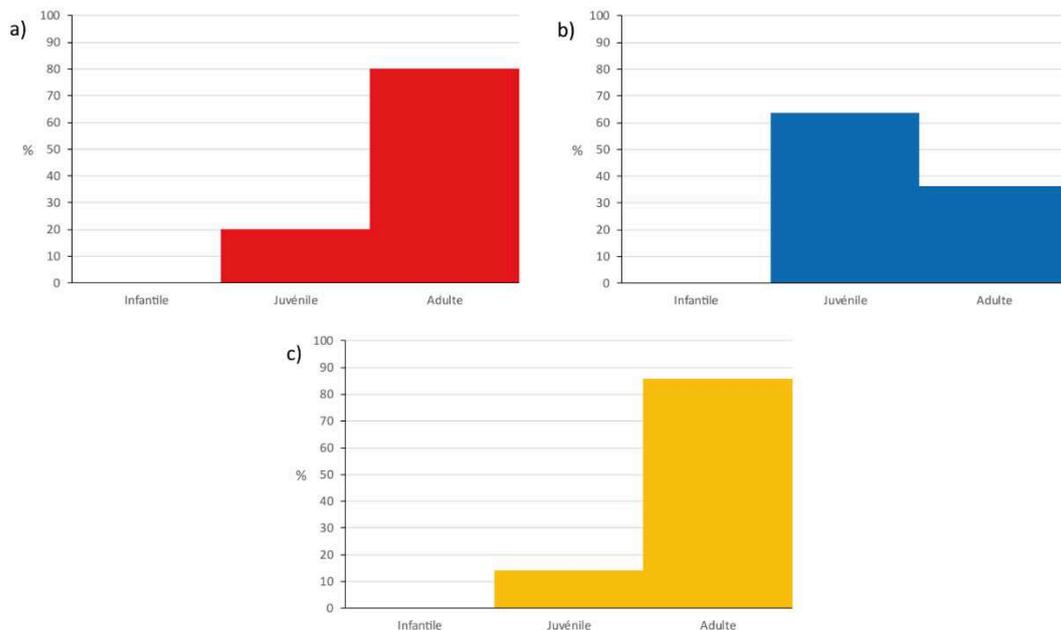


Figure 54 : Ages d'abattage des mammifères de la triade domestique, sur le site de l'ilot Cordier, à Lyon, pour La Tène III, établis à partir des restes osseux et dentaires de bœuf (a) (NMI= 15), de porc (b) (NMI= 11) et de caprinés (c) (NMI= 7).

Les équidés occupant une place non négligeable dans cet ensemble faunique, les données d'âge nous fournissent quelques informations sur l'abattage de ces animaux. Il est ainsi intéressant d'observer que tous les individus s'avèrent adultes, l'un d'eux étant même assez âgé.

Plusieurs os longs permettent d'estimer la hauteur au garrot des bovins et des chevaux, principalement, montrant des individus de taille modeste, de même qu'un reste de mouton ne montre pas une taille supérieure à 59 cm et que les restes de chiens mettent en évidence des animaux de taille moyenne et un assez petit.

Taxon	Os	Longueur (en mm)	Hauteur au garrot
<i>Bos taurus</i>	Métacarpe	203,9	129 cm
<i>Bos taurus</i>	Métacarpe	181	115 cm
<i>Bos taurus</i>	Métacarpe	172,2	109 cm
<i>Bos taurus</i>	Métacarpe	186	118 cm
<i>Bos taurus</i>	Métatarse	214,8	121 cm
<i>Bos taurus</i>	Métatarse	202,8	114 cm
<i>Bos taurus</i>	Métatarse	228,3	128 cm
<i>Bos taurus</i>	Métatarse	210,3	118 cm
<i>Bos taurus</i>	Métatarse	220,3	124 cm
<i>Bos taurus</i>	Métatarse	224,8	126 cm
<i>Equus caballus</i>	Métacarpe	188,6	116 cm
<i>Equus caballus</i>	Tibia	316	130 cm
<i>Equus caballus</i>	Métatarse	231,8	121 cm
<i>Ovis aries</i>	Calcanéum	51,8	59 cm

Tableau 49 : Estimation des hauteurs au garrot de quelques animaux du site de l'ilot Cordier, à Lyon.

2.3.1.1.11 Angle rue S. Appolinaire et rue du Bourbonnais

Le site, localisé au niveau du numéro 100 de la rue du Bourbonnais, est implanté à environ 1 km de la rive droite de la Saône, à proximité du ruisseau des Planches, qui borde la parcelle au nord. Menée en 2014 par l'INRAP sous la direction de C. Bellon, la fouille a permis la découverte d'une implantation humaine ponctuelle au Néolithique final, à La Tène III et durant l'Antiquité et le Moyen-Âge, l'activité du ruisseau ayant abimé certaines structures⁵³⁵. Les bouleversements dus au ruisseau et la faible ampleur du chantier, qui s'est résumé à cinq sondages de tailles diverses, ne permettent pas vraiment d'identifier de niveaux de sols pour La Tène III mais plutôt une sorte d'épandage de mobilier ayant échappé à la crise érosive qui semble avoir eu lieu entre la fin du I^{er} siècle av. J.-C. et le I^{er} siècle de notre ère⁵³⁶. L'ensemble céramique, assez fragmenté, qui a pu être identifié à la période 150-90 av. J.-C. est composé de nombreuses amphores italiques et de céramiques communes non tournées mais aussi d'un

⁵³⁵ Bellon 2014, p.10

⁵³⁶ Idem, p.34

tesson de campanienne A et d'un autre de céramique fine brune⁵³⁷. La faune, aussi peu abondante qu'elle soit, a été étudiée par D. Lalaï⁵³⁸.

Taxons	NR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	11
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	33
<i>Caprinae</i>	2
Cheval (<i>Equus caballus</i>)	2
Total déterminés	48
Total indéterminés	22
Total	70

Tableau 50 : Quantification des différents taxons identifiés pour La Tène III sur le site de l'angle des rue S. Appolinaire et du Bourbonnais, à Lyon (69) (d'après D. Lalaï, dans Bellon 2014)

La faune, malgré son aspect restreint, présente un bon niveau de conservation, selon l'auteur de l'étude, et permet tout de même d'observer une assez bonne représentation du porc dans l'assemblage, par rapport aux autres espèces et taxons. Le bœuf se présente comme la deuxième espèce la plus abondante, tandis que les caprinés, tout comme le cheval, ne représentent guère plus de 2 restes.

2.3.1.1.12 Boulevard Périphérique Nord

Le chantier 8 de construction du Boulevard Périphérique Nord de Lyon a livré quelques indices d'une occupation au premier âge du Fer. Le Boulevard Périphérique, aménagé entre 1992 et 1995, se situe aux pieds de la colline de la Duchère et a fait l'objet de plusieurs campagnes de fouilles tout au long de sa construction. Seuls une fosse et un foyer ont pu être datés du Hallstatt final sur le chantier 8, grâce à la présence de nombreuses amphores massaliètes⁵³⁹. La faune qui y fut découverte fit l'objet d'une étude de la part de V. Forest tandis que les quelques restes de poissons étaient étudiés par M. Sternberg.

Taxons	NR	%
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	13	8,2
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	57	36,1
<i>Caprinae</i>	52	32,9
<i>Equidae</i>	2	1,3
Leucisque (<i>Leuciscus sp.</i>)	1	0,6
<i>Cyprinidae</i>	18	11,4
Poissons (<i>Pisces</i>)	15	9,5
Total déterminés	158	100,0
Total indéterminés	236	
Total	394	

Tableau 51 : Quantification des différents taxons identifiés pour le Hallstatt final sur le site du Boulevard Périphérique Nord, à Lyon (69) (d'après V. Forest et M. Sternberg, dans Argant 2001)

⁵³⁷ Idem, p.38-39

⁵³⁸ Idem, p.40

⁵³⁹ Le Mer, Chomer 2007, p.785 ; Argant 2001, p.482

La faune est peu abondante mais suffisante d'un point de vue statistique, avec un taux de détermination de 40,1%. Au sein des espèces domestiques, le porc et les caprinés dominent l'assemblage, assez loin devant le bœuf, qui se présente presque comme une espèce marginale. En effet, les poissons, visiblement pêchés dans la Saône proche, apparaissent plus abondants, en nombre de restes, que le bœuf. Leur diversité demeure cependant restreinte puisqu'un seul reste a pu être déterminé au rang du taxon et qu'une partie des autres ne l'a été qu'au rang de la famille.

2.3.1.1.13 28 quai Paul Sédaillan

Le 28 quai Sédaillan est situé à proximité immédiate de la rive droite de la Saône et dans la partie nord de la plaine de Vaise. Le site a fait l'objet de trois sondages exploratoires en 2017, sous la direction de C. Ramponi, de l'INRAP. Cette opération de diagnostic permet d'observer trois phases d'occupation se rapportant au Bronze final, à la fin du premier âge du Fer et au Haut Empire. La présence humaine au premier âge du Fer est reconnue au travers d'une couche sédimentaire assez épaisse percée de fosses et aménagée par des calages⁵⁴⁰. Certaines de ces structures pose la question d'un possible habitat difficile à cerner. Le mobilier, pour sa part, est essentiellement constitué de céramiques mais aussi de fragments de terre cuite et d'un peu de faune. La céramique se révèle assez fragmentaire et compte une large majorité de céramiques communes non tournées mais aussi quelques fragments de céramiques tournées locales, d'amphores massaliètes, de grise monochrome, de céramiques claires peintes ainsi que plusieurs tessons de céramiques claires. L'ensemble de ces éléments permet de dater le niveau repéré dans les trois sondages entre la fin du VI^e siècle av. J.-C. et la première moitié du V^e siècle av. J.-C.⁵⁴¹. Les quelques restes de faune, pour leur part, ont fait l'objet d'une étude sommaire de D. Lalai⁵⁴².

Taxons	NR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	5
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	3
<i>Caprinae</i>	5
Total déterminés	13
Total indéterminés	23
Total	36

Tableau 52 : Quantification des différents taxons identifiés pour le Hallstatt final sur le site du 28 quai Sédaillan, à Lyon (69) (d'après D. Lalai, dans Ramponi 2017)

La faune ne présente aucune particularité si ce n'est qu'elle n'est composée que d'animaux de la triade domestique.

⁵⁴⁰ Ramponi 2017, p.11-12

⁵⁴¹ Idem, p.48-50

⁵⁴² Idem, p.50-51

2.3.1.1.14 25-29 rue Joannès Carret

Ce site est implanté au nord de la plaine de Vaise, à proximité du cours actuel de la Saône, qui coule à moins de 100 m à l'est de l'occupation. La fouille, réalisée en 2010 par l'INRAP, montra l'occupation de cet espace, de manière ponctuelle, depuis l'Épipaléolithique jusqu'à l'époque moderne⁵⁴³. Pour les âges du Fer, la présence humaine se caractérise par un sol d'occupation, conservé dans deux espaces, ponctuellement aménagé par des épandages de galets, ainsi que par plusieurs fosses et trous de poteaux. Le niveau de sol présente de nombreux éléments de mobiliers dispersés à sa surface, dont un assez grand nombre de céramiques grises monochromes. La majeure partie des fosses est d'assez petite taille et de nature difficile à saisir, à l'exception d'une fosse ovale et peu profonde ayant vraisemblablement fait office de foyer et d'une assez grande fosse dont l'utilisation n'est pas très claire. Les trous de poteaux se répartissent en deux ensembles dont il ne ressort pas vraiment d'organisation claire, à l'exception d'un possible bâtiment implanté au nord du site. Le mobilier céramologique comporte un taux assez important de céramiques importées (24%), comptant de nombreuses amphores massaliètes, quelques restes de mortier massaliète, de la céramique à pâte claire, de la grise monochrome, un peu de céramique attique et d'amphore étrusque mais l'essentiel du vaisselier correspond à de la céramique commune non tournée locale. Quelques indices permettent d'envisager l'existence, sur le site, d'une activité métallurgique liée aux alliages cuivreux. Ces éléments permettent d'envisager un possible site d'habitat, lié à une activité artisanale assez restreinte dont la datation serait à situer entre la fin du VI^e et le début du V^e siècle av. J.-C.⁵⁴⁴. Le peu de faune découverte sur le site a été étudiée par D. Lalaï⁵⁴⁵.

Taxons	NR	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	4	2
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	50	10
<i>Caprinae</i>	11	6
Total déterminés	65	18
Total indéterminés	211	
Total	276	

Tableau 53 : Quantification des différents taxons identifiés pour le Hallstatt final sur le site du 25-29 rue Joannès Carret, à Lyon (69) (d'après D. Lalaï, dans Nourissat et al. 2016)

Le mobilier faunique est, ici encore, assez maigre mais offre la vision d'un assemblage largement dominé par le porc, que ce soit du point de vue du nombre de restes ou d'individus. L'espèce est suivie, d'assez loin, par les caprinés tandis que la présence du bœuf est presque anecdotique.

⁵⁴³ Nourissat 2016, p.18-19

⁵⁴⁴ Idem, p.136-147

⁵⁴⁵ Idem, p. 147-149

L'étude des âges d'abattage est difficile à réaliser du fait du faible nombre d'individus pouvant être pris en compte. Ainsi, les bovins, représentés par deux individus seulement, sont abattus à l'âge adulte sans que nous puissions en savoir beaucoup plus. Il en va de même pour les caprinés, majoritairement mis à mort à l'âge adulte (Figure 55b). Seuls les porcs donnent à voir un modèle assez différent où les juvéniles sont largement majoritaires, parmi lesquels l'auteur de l'étude compte 5 animaux de 1-2 ans, ce qui nous indique une volonté de se procurer une viande de qualité en quantité (Figure 55a). Par ailleurs, parmi ces porcs, ce sont deux mâles et une femelle qui ont pu être identifiés.

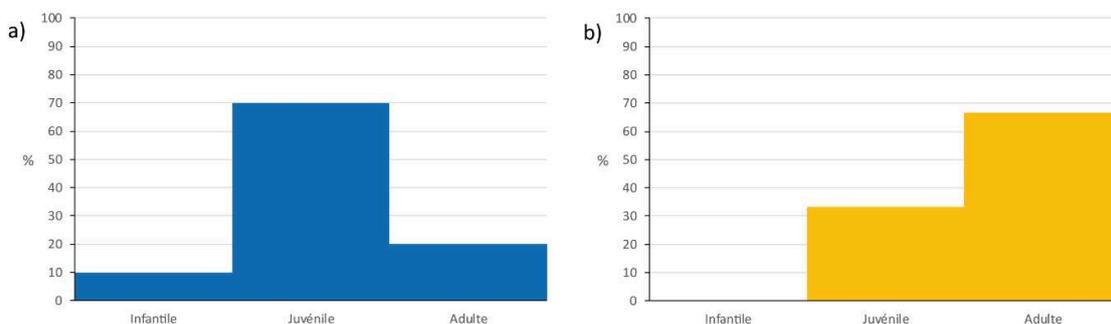


Figure 55 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du 25-29 rue Joannès Carret, à Lyon, établis à partir des restes osseux et dentaires de porc (a) (NMI= 10) et de caprinés (b) (NMI= 6).

2.3.1.1.15 35 rue Auguste Isaac, tranche 3

Le site du 35 rue Auguste Isaac est situé au nord de la plaine de Vaise proprement dite, à moins de 500 m à l'ouest du cours de la Saône, aux pieds des collines de la Duchère et face au débouché du ruisseau de Rochecardon, qui entaille les collines en question. La fouille de cette zone fut réalisée par l'INRAP, sous la direction de J.-M. Treffort entre 2012 et 2013. Elle faisait suite à une première campagne de sondage réalisée en 2010 au nord de la parcelle et à une deuxième mise en œuvre par le Service Archéologique de la Ville de Lyon. Les fouilles de la tranche 3 ont permis la mise au jour d'une occupation longue allant du Mésolithique au Haut Moyen-Age. Outre les nombreuses structures de l'âge du Bronze, la Protohistoire livre un petit niveau d'occupation du Hallstatt ancien suivi de l'aménagement, au Hallstatt final et à La Tène I, de plusieurs tumuli et espaces funéraires dont la faune, très peu abondante et dispersée, ne sera pas étudiée ici⁵⁴⁶. C'est donc le niveau du Hallstatt ancien qui va nous intéresser particulièrement. Celui-ci est assez restreint puisqu'il n'a pu être observé que sur une quinzaine de mètres carrés, au nord de deux tumuli de la fin du premier âge du Fer. Il s'agit d'un niveau de sol et de son niveau de recouvrement, tous deux assez riches en mobilier céramique ainsi qu'en fragments de sole foyère. Cependant, aucune structure n'a pu être associée à ce sol. L'ensemble céramique est assez diversifié, malgré sa petite taille, et présente, aux côtés de céramiques communes produites entre le Bronze final et le Hallstatt ancien, des éléments se

⁵⁴⁶ Treffort 2014, p.22

rapportant clairement au premier âge du Fer. L'assemblage évoque donc une datation au VIII^e siècle av. J.-C., sans que nous puissions totalement écarter la présence de mobilier, tant faunique que céramique, résiduel du Bronze final IIIb⁵⁴⁷. La faune, pour sa part, a été étudiée par D. Lalai⁵⁴⁸.

Taxons	NR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	4
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	2
<i>Caprinae</i>	11
Cheval (<i>Equus caballus</i>)	1
Total déterminés	18
Total indéterminés	36
Total	54

Tableau 54 : Quantification des différents taxons identifiés pour le Hallstatt ancien sur le site du 35 rue Auguste Isaac, à Lyon (69) (d'après D. Lalai, dans Treffort 2014).

Les restes d'animaux sont très peu nombreux sur le site dans son ensemble mais encore moins dans cet assemblage du Hallstatt ancien ne regroupant que deux US. L'interprétation est donc assez complexe, d'autant que seuls les caprinés sortent un peu du lot avec une dizaine de restes dentaires et osseux. L'unique reste de cheval mis au jour correspond à une dent isolée dont l'usure indique un animal assez âgé.

2.3.1.1.16 Vaise Industrie Nord, ilot 4

Le site de Vaise Industrie est situé à l'extrémité septentrionale de la plaine de Vaise, dans un secteur assez éloigné des autres sites de la plaine, mais à proximité immédiate de la Saône, le long du quai Paul Sédaillan. L'ancienne zone industrielle de Vaise Industrie a fait l'objet de plusieurs campagnes de fouilles parmi lesquelles se trouve celle dite de l'ilot 4, qui va nous intéresser ici. Cette zone a fait l'objet d'un diagnostic archéologique réalisé par le Service Archéologique de la Ville de Lyon, sous la direction de S. Carrara et de J. Ramona, en 2016, avant d'être fouillé entre 2017 et 2018 par les sociétés Paléotime et Evéha⁵⁴⁹. Occupé dès le Néolithique, le site livre quelques rares structures datables des premiers temps de La Tène I qui se résument en quelques petites fosses, des trous de poteaux, un foyer et une grande fosse d'extraction. Ces structures, organisées en trois grands ensembles, ne montrent pas de plan évident et la datation même des petites fosses et des trous de poteaux n'a été possible que grâce aux autres structures, les éléments datant se révélant absents. L'essentiel du mobilier archéologique provient donc de la grande fosse d'extraction F46, dont les dimensions (près de 10 m de diamètre pour 2 m de profondeur) détonnent un peu face au reste des aménagements humains. Elle a visiblement été utilisée dans le but de prélever de l'argile ou de la terre à bâtir et a servi, pendant une période apparemment assez courte, de fosse de rejet. Une partie de son

⁵⁴⁷ Idem, p.378-381

⁵⁴⁸ Idem, p.381 et inventaire en Annexe 9 du rapport.

⁵⁴⁹ Colin de Verdière 2019, p. 4

complément et, tout particulièrement, sa phase finale sont à rattacher à plusieurs crues de la Saône, la dernière ayant entraîné l'abandon du site⁵⁵⁰.

Le mobilier découvert dans F46 est assez similaire à ce que nous connaissons pour la période de transition entre les âges du Fer, la céramique étant composée de non tournée locale mais aussi d'amphores, dont une large part provient de Marseille, et de vaisselle fine tournée. Plusieurs objets de bronze, en assez mauvais état et correspondant essentiellement à des éléments de parure, auxquels s'ajoutent des fusaïoles, ainsi que des fragments de torchis brûlé et de soles foyères viennent compléter le mobilier archéologique, aux côtés de nombreux restes fauniques⁵⁵¹. Ces différents éléments permettent de dater les rejets humains de la seconde moitié du V^e siècle av. J.-C. Les restes fauniques ont été étudiés dans le cadre d'un mémoire de Master effectué par P. Colin de Verdière et dirigé par T. Argant. Par ailleurs, la faune du diagnostic archéologique a été analysée, en 2016, par A. Creuzieux⁵⁵². Nous présenterons les résultats de cette dernière étude à la suite de celle de P. Colin de Verdière, à titre de comparaison, la fouille n'ayant pas été achevée en 2016.

Taxons	NR	%
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	587	46,6
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	341	27,1
<i>Caprinae</i>	261	20,7
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	39	3,1
<i>Equidae</i>	1	0,1
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	16	1,3
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	6	0,5
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	2	0,2
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	2	0,2
Canard (<i>Anas sp.</i>)	2	0,2
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	4	0,3
Mulette (<i>Margaritifera sp.</i>)	1	0,1
Total déterminés	1260	100,0
Mammifères grande taille	271	
Mammifères taille moyenne	977	
Mammifères petite taille	11	
Mammifères indéterminés	251	
Oiseaux (<i>Aves</i>)	11	
Indéterminés	42	
Total indéterminés	1563	
Total	2823	

Tableau 55 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V^e siècle av. J.-C. sur le site de Vaise Industrie Nord, à Lyon (69) (d'après P. Colin de Verdière 2019)

Le site de Vaise Industrie Nord présente un mobilier assez abondant dont 44,6% a pu être déterminé. Le spectre faunique est dominé par le bœuf, en terme de nombre de restes. Le

⁵⁵⁰ Idem, p.29-30

⁵⁵¹ Idem, p.30

⁵⁵² Carrara, Ramona 2016, p.76-79

porc et les caprinés constituent les deuxièmes et troisièmes taxons de l'ensemble faunique. Le chien est particulièrement bien représenté dans l'assemblage, avec un peu plus de 3% des restes correspondant à des éléments squelettiques de tous types, certains présentant même des traces de découps. La poule est présente dans des quantités semblables à ce que nous observons ailleurs à Lyon pour le début de La Tène I. Les équidés sont, quant à eux, largement sous-représentés. La faune sauvage, qui représente seulement 1,4 %NRd, compte les habituels cerf et lièvre, dont la présence est classique sur les sites de cette époque, mais aussi quelques éléments aviaires à l'instar de deux os de canard et d'un radius et un ulna de milan royal. Enfin, des restes de crapaud, potentiellement intrusif, et une valve de moule d'eau douce viennent compléter la liste de faune du site.

A Vaise Industrie Nord, les bovins semblent essentiellement mis à mort à l'âge adulte, le pic d'abattage se situant par ailleurs entre 2 et 4 ans. Les jeunes individus paraissent particulièrement peu nombreux, ce qui laisse à penser que l'élevage mis ici en évidence se concentre sur la production carnée (Figure 56a), au sein de laquelle les bêtes de réforme sont bien présentes. Les porcs, au contraire, montrent une abondance d'individus assez jeunes, âgés de moins de 2 ans (Figure 56b), signe d'une volonté de se procurer une viande tendre et de qualité. Enfin, l'abattage prépondérant de jeunes et très jeunes individus, culminant avec les jeunes adultes âgés de 1 à 2 ans, est sans doute le signe non seulement d'une recherche de viande tendre mais aussi d'une production laitière marquée par le grand nombre de juvéniles abattus ainsi que par un pic entre 4 et 6 ans, âge du début de la réforme laitière (Figure 56c).

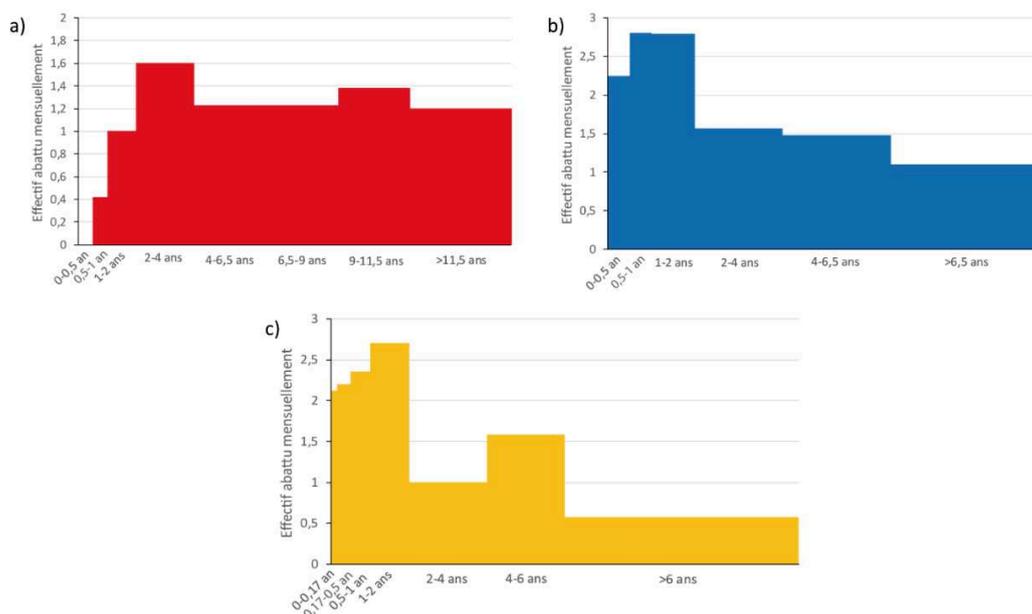


Figure 56 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de Vaise Industrie Nord, à Lyon, établis à partir des restes dentaires et osseux de bovins (a) (NR= 92), de porcs (b) (NR= 69) et de caprinés (c) (NR= 74).

Les chiens mis au jour sur le site paraissent être principalement des adultes peu âgés, étant donné la faible usure de leurs dents. A cela il faut ajouter deux individus de moins de 10

mois, identifiés grâce à des radius non épiphysés. Par ailleurs, il faut noter que l'un des restes de lièvre appartient à un animal immature.

En ce qui concerne les sexes, les restes de bœufs offrent deux images distinctes. En effet, les restes osseux ne permettent l'identification que d'une seule femelle alors que l'étude des sections des chevilles osseuses indique la présence d'une large majorité de mâles. De fait, 11 des 16 chevilles osseuses découvertes appartiennent à des mâles. La détermination donne des résultats bien différents pour les porcs puisque les femelles représentent 9 individus tandis que nous ne comptons que 5 mâles. Il pourrait, dans ce cas, principalement s'agir de truies réformées.

Taxons	NR	%
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	149	66,5
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	35	15,6
<i>Caprinae</i>	36	16,1
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	2	0,9
<i>Equidae</i>	1	0,5
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	1	0,5
Total déterminés	224	100,0
Mammifères indéterminés	165	
Oiseaux (<i>Aves</i>)	4	
Malacofaune	2	
Total indéterminés	171	
Total	395	

Tableau 56 : Quantification des différents taxons identifiés pour le Hallstatt final sur le site de Vaise Industrie Nord, tranche 3, à Lyon (69) (d'après A. Creuzieux, dans Carrara, Ramona 2016)

2.3.1.1.17 ZAC Saint Vincent

Situé en rive gauche de la Saône, au bas des pentes de la colline de la Croix-Rousse, le site de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) du quartier Saint Vincent est l'un des seuls de la presqu'île lyonnaise à livrer des indices archéologiques d'une occupation antérieure à la fondation de la colonie romaine de Lugdunum. Ce site présente également une particularité majeure : il n'existe pas de rapport définitif ni de publication qui permette, à ce jour, de livrer une description précise des fouilles. Nous nous appuyons donc principalement sur les données fournies par l'étude de faune mise à notre disposition par T. Argant⁵⁵³ ainsi que par les informations livrées par le Service Archéologique de la ville de Lyon sur son site internet⁵⁵⁴.

Les fouilles archéologiques prirent donc place dans le cadre d'un réaménagement assez large du quartier Saint Vincent, entre 1983 et 1994. Durant ces onze années, sept secteurs firent l'objet d'une recherche archéologique, révélant des occupations humaines assez peu étendues

⁵⁵³ Argant 2014

⁵⁵⁴ http://www.archeologie.lyon.fr/archeo/sections/fr/sites_archeologiques/69001_lyon/zac_du_quartier_sain5816 [consulté le 24/04/2020]

au cours des âges du Fer. La première d'entre elle, d'une superficie assez restreinte, s'étend du IX^e au VII^e siècle av. J.-C. avant d'être remplacée par une seconde, datée du VI^e-V^e siècle av. J.-C. Enfin, dans le secteur 2, situé rue de la Vieille, et le secteur 3 c'est un ensemble de niveaux de sols, un atelier de potier, des fours et un fond de cabane qui indiquent l'existence d'une occupation artisanale de la première moitié du I^{er} siècle av. J.-C. Plusieurs réoccupations du site auront lieu par la suite mais c'est la dernière période que nous venons de décrire qui va nous intéresser. En effet, la phase d'occupation du I^{er} siècle av. J.-C. s'avère la plus riche en restes fauniques, huit restes seulement ayant été découverts dans une couche de colluvion pour la phase précédente, dont six ont pu être déterminés.

L'étude de faune réalisée par T. Argant sur les éléments ostéologiques mis au jour pour le I^{er} siècle av. J.-C. demeure inédite. Nous avons fait le choix de ne pas distinguer, ici, les deux secteurs de découverte, le mobilier étant strictement contemporain et semblant appartenir à une même occupation.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	152	31,8	6
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	249	52,1	18
<i>Caprinae</i>	55	11,5	4
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	5	1,1	1
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	2	0,4	1
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	8	1,7	3
<i>Equidae</i>	1	0,2	1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	2	0,4	1
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	2	0,4	1
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	1	0,2	1
Oiseaux (<i>Aves</i>)	1	0,2	1
Total déterminés	478	100,0	38
Mammifères grande taille	89		
Mammifères taille moyenne	120		
Indéterminés	74		
Total indéterminés	283		
Total	761		

Tableau 57 : Quantification des différents taxons identifiés sur le site de la ZAC Saint Vincent, à Lyon (69), pour le I^{er} siècle av. J.-C. (d'après Argant 2014).

La fragmentation du mobilier osseux semble assez faible, si l'on observe le taux de détermination assez élevé (62,8%) ainsi que la présence de plusieurs fragments de crânes assez bien conservés, selon l'auteur. Le spectre faunique est assez largement dominé par le porc, qui représente plus de la moitié des restes et presque la moitié du NMI. Cette espèce est suivie par le bœuf, en terme de NR, tandis que les caprinés, qui constitue le troisième taxon de l'assemblage ne rassemblent que 13% du NRd. Leur NMI est cependant équivalent à celui des bovins. Le chien, dont la présence est assez restreinte, s'avère être mieux représenté que les autres animaux, tant domestiques que sauvages, aussi bien en terme de NR que de NMI. Par ailleurs, sa circulation sur le site est confirmée par l'existence de plusieurs traces de charognage,

notamment sur la seule scapula de lièvre identifiée. La faune sauvage rassemble trois espèces assez courantes à Lyon durant les âges du Fer.

La consommation de viande bovine, au sein de la ZAC St Vincent, présente un profil d'abattage assez particulier de par l'étalement des données sur un grand nombre de classes d'âge, notamment adultes, avec un très léger pic pour les individus de 6 mois-2 ans (Figure 57a), généralement mis à mort pour la qualité de leur chair, mais qui peuvent aussi être le signe d'un abattage post-lactation. Dans ce cas, la présence importante d'adultes ayant atteint l'âge de la réforme pourrait confirmer l'existence, en lien avec le site, d'une production laitière. Les porcs présentent un schéma plus clair, marqué par la part prédominante des jeunes individus de 6 mois-1 an, abattus pour leur chair tendre (Figure 57b), l'essentiel du reste des éléments ostéologiques provenant d'adultes de 1-2 ans. Le profil que nous présentons ici pour les porcs est assez différent de celui établi originellement par T. Argant, qui notait une place importante accordée aux animaux de 2 ans et plus⁵⁵⁵. Cette différence naît en grande partie de la méthode d'exploitation des données, les coefficients correctifs employés n'étant pas les mêmes. Dans le cas des caprinés, trois classes d'âge ressortent de l'ensemble : la classe A (0-2 mois), la classe C (0,5-1 an) et la classe D (1-2 ans), la dernière étant légèrement mieux représentée (Figure 57c). Si la part des individus les plus jeunes est relativement importante, indiquant peut-être un abattage à but laitier, le reste de la consommation est davantage représentatif d'une recherche de viande de qualité englobant des individus juvéniles et d'autres adultes ayant atteint leur maximum de rendement boucher.

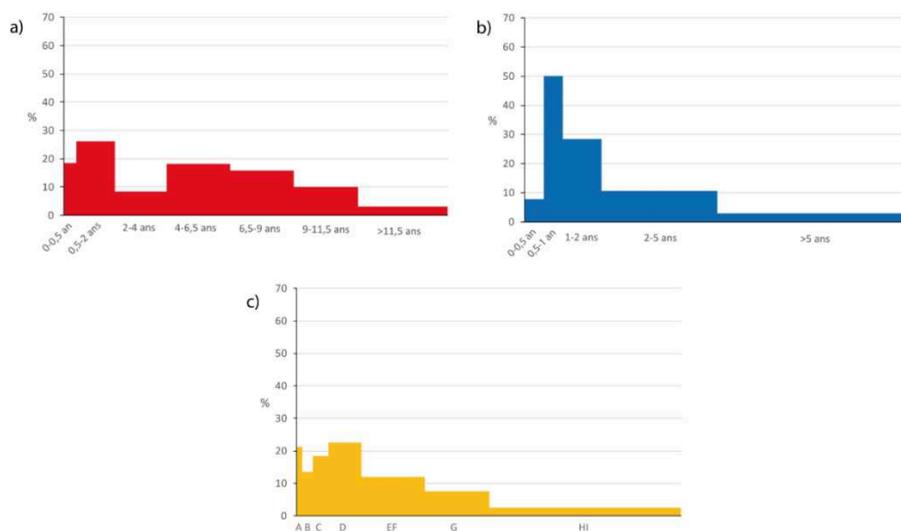


Figure 57 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de la ZAC St Vincent, à Lyon (69), établi à partir des restes osseux et dentaires de bœufs (a) (NR= 44), de porcs (b) (NR= 103) et de caprinés (c) (NR= 30).

⁵⁵⁵ Argant 2014, p.6

En ce qui concerne le sex-ratio, les 26 canines de porcs prises en compte se répartissent équitablement entre mâles et femelles (13 pour chaque sexe). Il s'agit de la seule espèce ayant fourni des données sur le sexe des individus.

Les restes de chiens mis au jour correspondent presque tous à des individus adultes, âgés de plus d'un an, exception faite d'un tibia et d'un os coxal d'animaux de moins d'un an et d'un maxillaire montrant un âge inférieur à 5 mois. Le seul reste d'équidé du site, un talus, appartient, pour sa part, à un animal juvénile dont l'âge n'a pu être établi.

Outre les mesures effectuées sur quelques phalanges et qui permettent de situer les animaux domestiques du site dans la moyenne des tailles des autres sites régionaux du I^{er} siècle av. J.-C., nous disposons de quelques estimations de hauteur au garrot.

Taxons	Os	Hauteur au garrot
<i>Sus domesticus</i>	Métatarse III	78,7 cm
<i>Caprinae</i>	Métacarpe	64 cm
<i>Caprinae</i>	Métacarpe	67 cm

Tableau 58 : Estimations des hauteurs au garrot de quelques mammifères domestiques de la ZAC Saint Vincent, à Lyon (69).

2.3.1.2 Plateau de Fourvière

2.3.1.2.1 Clos du Verbe Incarné

Implanté à près de 300 m d'altitude, sur le plateau de Fourvière, qui surplombe la confluence entre le Rhône et la Saône, le site du Clos du Verbe Incarné a fait l'objet de nombreuses campagnes de fouilles depuis le début du XX^e siècle. Les découvertes qui furent faites dans ce secteur, proche du théâtre antique, étaient essentiellement romaines mais une opération de sauvetage effectuée dans la propriété de la congrégation du Verbe Incarné, à partir de 1979, permit la mise au jour d'indices d'occupation de La Tène III. Deux grands fossés parallèles à profil en V furent donc fouillés sur plusieurs tronçons. Leur fouille révéla une utilisation de ces structures sur un temps très court, suivi par leur rebouchage⁵⁵⁶. Ils livrèrent également une quantité très importante d'amphores vinaires italiques associés à de nombreux restes osseux et, dans une moindre mesure, de céramiques communes (tournées et non tournées), mais aussi de quelques tessons de campaniennes et pâtes claires, ainsi que sept fibules, six monnaies de provenances gauloises diverses, une fusaïole, un anneau et une perle en verre⁵⁵⁷. Ce mobilier abondant et assez spécifique est daté entre 70 et 50 av. J.-C. mais l'interprétation des structures qui le contenait est plus délicate. En effet, il pourrait s'agir soit d'un aménagement défensif, voire d'un camp militaire romain⁵⁵⁸, soit d'un espace de banquet et de

⁵⁵⁶ Mandy et al. 1989, p.38-43

⁵⁵⁷ Idem, p.44-74

⁵⁵⁸ Idem, p.76-85

consommation privilégié⁵⁵⁹. Cette dernière interprétation se trouverait confirmée par le traitement réservé aux amphores (« sabrées » puis cassées dans le fossé) et par la grande quantité de restes osseux de porcs, sur laquelle nous reviendrons. La faune, étudiée dans les années 1980, se compose de quelques 9331 restes osseux parmi lesquels 6376 ont pu être déterminés. Cependant, S. Krausz, qui réalisa cette étude, ne présenta ses résultats que pour 2625 de ces ossements⁵⁶⁰.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	41	1,6	2
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	2488	94,8	57
<i>Caprinae</i>	46	1,8	2
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1	0,1	1
<i>Equidae</i>	20	0,8	2
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	1	0,1	1
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	1	0,1	1
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	1	0,1	1
Oiseaux (<i>Aves</i>)	25	1,0	-
Total déterminés	2624	100,0	67
Total	2624		67

Tableau 59 : Quantification des différents taxons identifiés pour la période 70-50 av. J.-C. sur le site du Clos du Verbe Incarné, à Lyon (69) (d'après S. Krausz, dans Mandy et al. 1989)

Le corpus faunique est dominé de manière écrasante par le porc, aussi bien en terme de nombre de restes que de NMI, loin devant les caprinés et le bœuf, qui ne représentent qu'une quantité négligeable. Du point de vue du nombre de restes, les équidés sont également assez bien représentés dans les fossés. Les animaux sauvages sont très peu abondants mais représentés par au moins trois espèces bien précises (cerf, lapin et renard) et sans doute par quelques oiseaux, si l'on admet qu'une partie des ossements de ces animaux n'appartiennent pas à la poule.

Etant donné la composition de l'échantillon faunique, les données d'âge concernent principalement les porcs et nous indiquent, sans grande surprise, une mise à mort importante des animaux ayant atteint leur rendement boucher maximum, entre 1 et 2 ans (Figure 58). Nous pouvons toutefois noter que la part des individus de plus de 4 ans n'est pas négligeable, indiquant peut-être la recherche d'une viande plus grasse ou simplement une alimentation impliquant toutes les classes d'âge, y compris les bêtes réformées. L'étude des canines de porc, qui identifient 27 individus, permet de préciser les données de l'élevage avec un abattage privilégiant largement les mâles (19 individus) par rapport aux femelles (8 individus). De plus, la présence de 11 canines encore insérées dans des mandibules met en évidence le fait que les femelles sont abattues à tous âges tandis que les mâles le sont surtout avant 3 ans, ce qui

⁵⁵⁹ Maza 2003, p.102-105

⁵⁶⁰ Mandy et al. 1989, p.44-50

démontrerait l'existence d'une consommation de femelles réformées face à des mâles un peu plus jeunes.

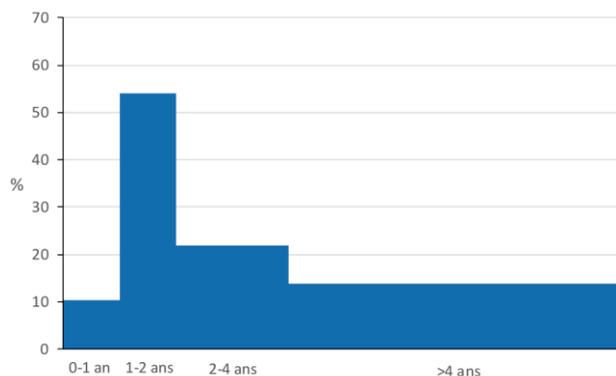


Figure 58 : Age d'abattage des porcs sur le site du Verbe Incarné, à Lyon, établi à partir des restes dentaires et osseux (NR=1085).

Quelques hauteurs au garrot ont pu être calculées à partir d'ossements de porcs et de chevaux, sans que nous disposions d'assez de données pour les présenter ici individuellement. Ainsi, la première espèce a permis 11 estimations de taille, à l'aide de métacarpes et de métatarses, indiquant des animaux de 68 à 80 cm, pour une moyenne de 72,5 cm au garrot. Deux estimations réalisées pour les équidés, grâce à un métacarpe et à un humérus, donnent des hauteurs de 135 et 139 cm au garrot, ce qui est assez élevé, par rapport aux individus lyonnais déjà évoqués.

2.3.1.2.2 Hôpital Sainte Croix

L'ancien hôpital Sainte Croix, aujourd'hui Hôpital de Lyon-Fourvière est situé à une centaine de mètres au nord du site du Clos du Verbe Incarné, sur le plateau de Fourvière. La construction d'une salle souterraine à l'hôpital Sainte Croix, en 1988, entraîna une opération archéologique de sauvetage urgent qui permit la mise au jour d'un fossé nord-sud perpendiculaire à la pente. Son profil en V rappelle les fossés découverts au Clos du Verbe Incarné et rue Le Châtelier, à quelques centaines de mètres de distance. Du fait d'une fenêtre de fouille assez restreinte, une courte portion du fossé seulement fut reconnue qui livra un grand nombre de tessons d'amphores italiques et un nombre tout aussi grand de céramiques communes dont une bonne partie est à rapprocher de types « indigènes » mais où l'on observe également des fragments de *dolia* et des céramiques importées, comme des campaniennes⁵⁶¹. La datation du site semble être sujet à débat et se situerait autour du milieu du I^{er} siècle av. J.-C.⁵⁶². La faune fut étudiée par S. Krausz⁵⁶³.

⁵⁶¹ Mandy et al. 1990, p.79-91

⁵⁶² Idem, p.94-95

⁵⁶³ Krausz 1990, p.97-102

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	181	36,1	3
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	192	38,3	7
<i>Caprinae</i>	109	21,7	3
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	15	3,0	2
<i>Equidae</i>	2	0,4	1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	1	0,2	1
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	2	0,4	1
Total déterminés	502	100,0	18
Total indéterminés	277		
Total	779		

Tableau 60 : Quantification des différents taxons identifiés pour le 1^{er} siècle av. J.-C. sur le site de l'hôpital Sainte Croix, à Lyon (69) (d'après S. Krausz dans Krausz 1990)

Avec un taux de détermination assez élevé (64,4%), la faune de l'hôpital Sainte Croix présente un très bon état de conservation. Bien que son remplissage et sa localisation rappellent le site du Clos du Verbe Incarné, le fossé ici présenté ne montre pas de surreprésentation du porc qui, bien qu'il constitue la première espèce en terme de nombre de restes et de NMI, est suivi de très près par le bœuf et, dans une moindre mesure, par les caprinés. Avec près de 3% du NRd, le chien est également assez bien représenté par rapport à d'autres sites. La faune sauvage, peu abondante, rappelle tout de même l'existence d'une pratique cynégétique dans un but de subsistance.

Les âges d'abattage diffèrent selon les espèces, le bœuf, en particulier, apparaissant comme un cas particulier. Cette espèce est la seule pour laquelle les individus adultes de plus de 4 ans sont nettement majoritaires (Figure 59a). Nous ne pouvons malheureusement pas savoir, dans ce système de calcul des âges, si nous sommes en présence d'individus réformés car trop âgés ou non. Dans le cas des porcs, il est notable que les individus soient majoritairement mis à mort entre 2 et 4 ans (bien que le découpage des tranches d'âge originellement établi par l'auteure ne donne pas exactement cette image), signe d'un abattage principalement tourné vers des animaux adultes (Figure 59b). Par ailleurs, plus aucun porc ne semble être tué au-delà de 3,5 ans, si l'on se réfère aux observations de S. Krausz, ce qui pourrait indiquer d'une part une recherche de grandes quantités de viande mais aussi une forte régulation de l'élevage et de la consommation qui en découle en écartant les animaux trop âgés. De la même façon, les caprinés ne semblent pas montrer d'individus abattus après 3 ans (Figure 59c), montrant probablement une recherche de viande en quantité mais sans négliger pour autant une certaine qualité.

Six individus ont pu être identifiés grâce aux canines de porc, mettant en avant la mise à mort d'un peu plus de mâles (4 animaux) que de femelles (2 animaux).

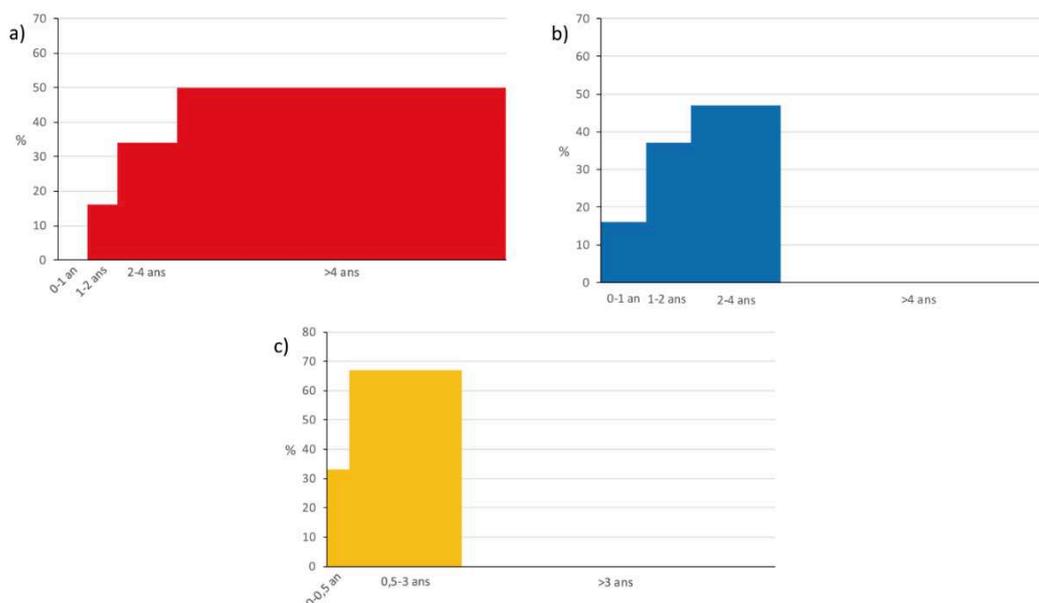


Figure 59 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique du site de l'Hôpital Sainte Croix, à Lyon, établis à partir des restes dentaires et osseux de bœufs (a) (NR= 26), de porcs (b) (NR= 38) et de caprinés (c) (NR= 19).

Trois mesures de longueur réalisées sur des métacarpes et un métatarse de porc permettent d'estimer des hauteurs au garrot de 71,8, 76 et 77,1 cm au garrot. Deux chiens ont également pu faire l'objet d'une estimation grâce à deux radius. Leurs tailles devaient être de 47 et 57,9 cm, ce qui indiquerait l'existence de deux morphotypes différents sur le site. La taille des bœufs n'a été abordée par l'auteure qu'au travers des mesures des phalanges II, rares éléments bien conservés du squelette bovin, qui ne paraissent pas indiquer d'individus particulièrement grands ou petits par rapport à ce qui est connu, pour la même période, à Feurs⁵⁶⁴.

2.3.1.2.3 Clos de la Solitude

Le site du Clos de la Solitude est implanté sur la partie nord du plateau de Fourvière, sur un replat surplombant la Saône. Il fit l'objet d'une opération programmée de sondages en 2014, sous la direction de B. Clément. Le but des trois sondages réalisés sur le replat était de reprendre l'étude de plusieurs maisons romaines fouillées anciennement⁵⁶⁵. Le sondage A permit cependant d'identifier un niveau d'occupation datable de La Tène III et daté, par le mobilier, entre 150 et 90 av. J.-C. Cette phase I de l'habitat est caractérisée par une dépression, correspondant peut-être à une grande fosse, comblée et aménagée dans le but de former une voie de circulation parsemée de galets⁵⁶⁶. Le mobilier céramique est assez abondant et se compose très largement d'amphores italiques accompagnées de quelques fragments de

⁵⁶⁴ Krausz 1990, p.100, s'appuyant sur les données de Vila 1988

⁵⁶⁵ Clément et al. 2014, p.8-9

⁵⁶⁶ Idem, p.48-49

céramiques communes non tournées ou claires mais aussi de rares tessons de céramiques grises fines⁵⁶⁷. Le peu de mobilier faunique découvert pour la phase I de l'occupation a été étudié par T. Argant⁵⁶⁸.

Taxons	NR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	1
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	3
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1
<i>Equidae</i>	1
Total déterminés	6
Total indéterminés	9
Total	15

Tableau 61 : Quantification des différents taxons identifiés pour La Tène III sur le site du Clos de la Solitude, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Clément et al. 2014)

Il est difficile de commenter ce lot, étant donné sa faible ampleur mais nous pouvons toutefois noter l'absence des caprinés dans l'assemblage et l'observation d'une phalange I d'équidé ainsi que d'un maxillaire de chien juvénile.

2.3.2 De Lyon à la confluence de l'Isère

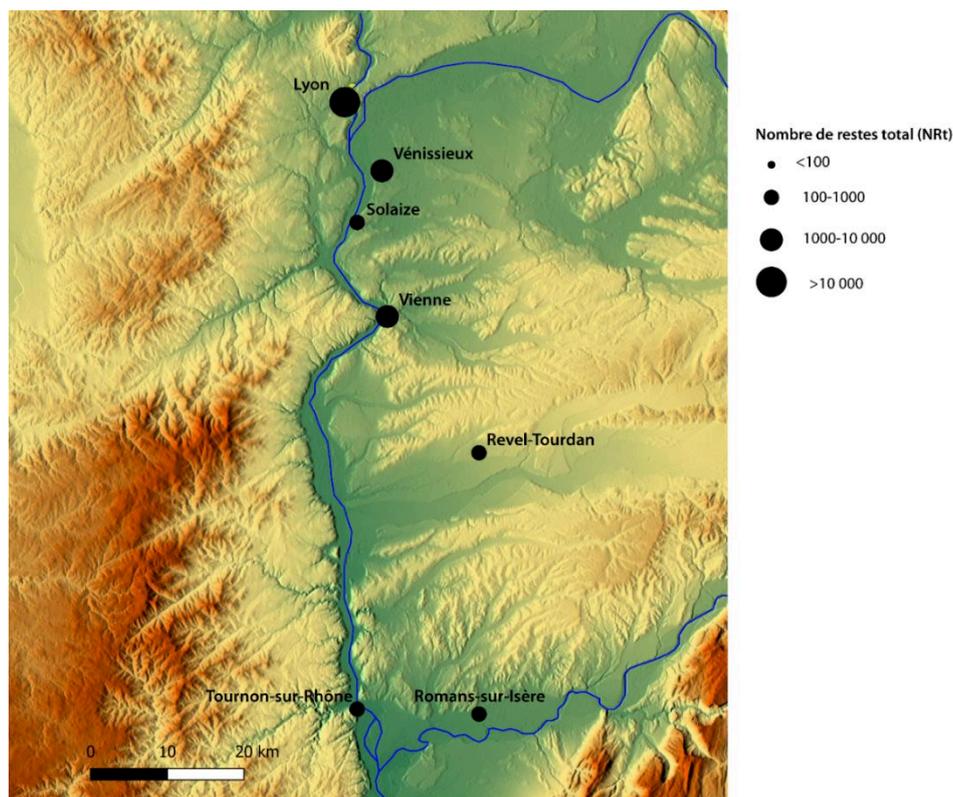


Figure 60 : Sites du nord de la vallée du Rhône, entre Lyon et la confluence de l'Isère.

⁵⁶⁷ Idem, p.210-211

⁵⁶⁸ Idem, p.353-355

2.3.2.1 Vénissieux (69)

2.3.2.1.1 ZAC du Vieux Bourg, lots B1-3

La ZAC du Vieux Bourg est située en plein centre de Vénissieux, à moins de 3 km à l'est de la rive du Rhône. Elle fit l'objet de plusieurs campagnes de restructurations ayant entraîné des opérations de sauvetage archéologique à partir de 1986. Ces différentes opérations ont permis la mise au jour d'une importante occupation des âges du Fer dans l'ensemble du centre de Vénissieux. Les îlots B1 et B3 furent fouillés en 2000, sous la direction de S. Nourissat et T. Vicard. Pour la transition entre le premier et le second âge du Fer de nombreuses structures ont pu être identifiées dont une unité d'habitation, identifiée grâce à plusieurs trous de poteaux, un enclos, des silos ainsi que quelques foyers. D'autres foyers, fosses et trous de poteaux, en moins grand nombre que pour la période précédente, attestent d'une occupation de La Tène III, datée de 200-150 av. J.-C.⁵⁶⁹. La faune issue de ces diverses structures a été étudiée par D. Lalai.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	44	44,4	2
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	22	22,2	9
Caprinae	22	22,2	6
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1	1,0	1
Equidae	1	1,0	1
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	5	5,1	5
Canard (<i>Anas sp.</i>)	4	4,1	4
Total déterminés	99	100,0	28
Total indéterminés	443		
Total	542		

Tableau 62 : Quantification des différents taxons identifiés pour la transition Hallstatt final/La Tène I sur le site de la ZAC du Vieux Bourg (B1-B3), à Vénissieux (69) (d'après D. Lalai, dans Nourissat, Vicard 2001)

Du fait de son très faible taux de détermination (18,3%), la faune des îlots B1 et B3 est tout juste suffisante pour être exploitable d'un point de vue statistique. Elle montre une nette prédominance des animaux de la triade domestique parmi lesquels le bœuf apparaît, du point de vue du nombre de restes, comme l'espèce la plus importante, ce que dément le NMI. En effet, ce dernier montre une certaine prépondérance du porc et des caprinés, suivis par la poule et le canard, ce qui est assez surprenant mais doit être relativisé étant donné le faible nombre de restes mis au jour. Le chien et l'équidé apparaissent comme des animaux de second plan.

⁵⁶⁹ Vicard 2002, p.197-199

2.3.2.1.2 ZAC du Vieux Bourg, lot D

L'ilot D de la ZAC du Vieux Bourg correspond à l'emplacement de la place de la Paix, à Vénissieux. Ce site a été fouillé en deux temps puisqu'une première opération y prit place en 1993, dans la partie nord-est, tandis qu'une seconde eue lieu en 1999 dans la partie sud. Une occupation de la transition entre le Hallstatt final et La Tène I, assez éparse, a pu être observée sur l'ensemble du site au travers d'une dizaine de fosses découverte en 1993 et de huit autres mises au jour en 1999. Ces structures en creux semblent appartenir, par leur comblement, à un contexte domestique, à l'exception de l'une d'elles qui peut avoir été un aménagement artisanal. Durant La Tène I et II (450-280 av. J.-C.) le site présente de nombreux trous de poteaux correspondant visiblement à un bâtiment à deux nefs accompagné de constructions plus petites qui furent interprétées comme des greniers. Entre 280 et 175 av. J.-C., une autre phase est reconnue par la présence d'un vaste dépotoir mais aussi par une grande fosse-silo. Enfin, La Tène III semble marquée par l'abandon partiel du site sur lequel seules deux petites fosses, pauvres en mobilier, ont pu être datées, grâce à une monnaie, du I^{er} siècle av. J.-C.⁵⁷⁰. Les vestiges osseux des opérations de 1993 et 1999 ont été respectivement étudiées par V. Forest et D. Lalaï.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	40	17,3	8
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	68	29,4	13
<i>Caprinae</i>	105	45,5	14
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	2	0,9	2
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	2	0,9	1
Oiseaux (<i>Aves</i>)	6	2,6	5
Poissons (<i>Pisces</i>)	4	1,7	1
Batraciens (<i>Anura</i>)	4	1,7	3
Humain (<i>Homo sapiens</i>)	1	0,4	-
Total déterminés	231	100,0	47
Vertèbres	22		
Côtes	78		
Indéterminés	438		
Total indéterminés	538		
Total	769		

Tableau 63 : Quantification des différents taxons identifiés pour la transition Hallstatt final-La Tène I sur le site du Vieux Bourg (D), sur le site de Vénissieux (69) (d'après V. Forest, dans Forest 1994)

La faune de la transition entre le Hallstatt final et La Tène I est assez riche, malgré un taux de détermination peu élevé (30,0%). L'ensemble est dominé par les caprinés, suivis du porc, puis du bœuf, que ce soit en terme de nombre de restes ou de NMI. Seule autre espèce domestique, le chien représente moins de 1% du NRd. Les deux bois de chevreuil identifiés montrent un ramassage de cette matière première sans doute dans un but artisanal. Les autres

⁵⁷⁰ Faure-Brac 2006, p.544-545

animaux sauvages n'ont pu être déterminés spécifiquement. On note également la présence d'un fragment de mandibule de nouveau-né humain.

Les profils d'abattage sont similaires entre les taxons de la triade domestique et mettent surtout en évidence la mise à mort d'animaux adultes, les infantiles étant absents alors que les juvéniles représentent moins de 20% des individus (Figure 61).

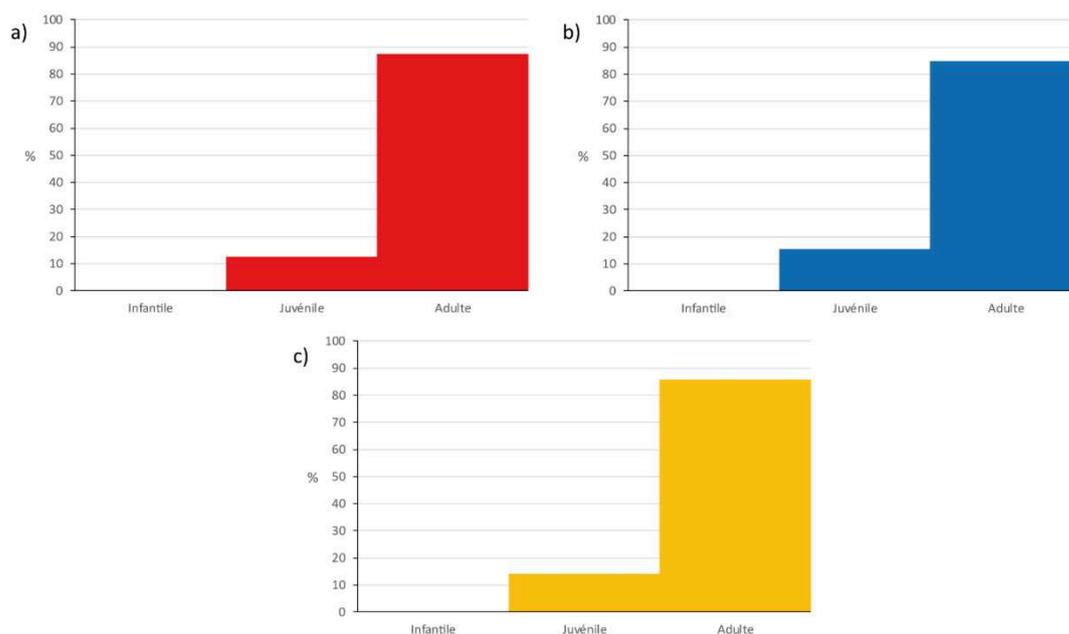


Figure 61 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique du site de la ZAC du Vieux Bourg, à Vénissieux, pour le Hallstatt final, établis à l'aide des données osseuses et dentaires de bœufs (a) (NMI= 8), de porcs (b) (NMI= 13) et de caprinés (c) (NMI= 14).

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	14	14,9	2
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	43	45,7	7
Caprinae	20	21,3	4
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	14	14,9	2
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	1	1,1	1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	1	1,1	1
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	1	1,1	1
Total déterminés	94	100,0	18
Total indéterminés	133		
Total	227		

Tableau 64 : Quantification des différents taxons identifiés pour La Tène I-II sur le site de la ZAC du Vieux Bourg (D), à Vénissieux (69) (d'après D. Lalai, dans Joly 1999)

Le mobilier osseux de La Tène I-II, provenant de la partie nord de l'îlot D, est trop peu abondante pour être statistiquement fiable mais permet tout de même d'observer l'importance du porc dans l'assemblage, suivi par les caprinés. Bœuf et chien présentent une abondance similaire à tous points de vue. Le cortège domestique est complété par un unique os de poule.

Quant à la faune sauvage, elle n'est identifiée qu'au travers d'un bois de chute de cerf et d'un reste de lièvre seulement.

Taxons	NR	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	1	1
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	7	3
<i>Caprinae</i>	11	4
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	2	1
Oiseaux (<i>Aves</i>)	3	1
Total déterminés	24	10
Côtes	5	
Indéterminés	15	
Total indéterminés	20	
Total	44	

Tableau 65 : Quantification des différents taxons identifiés pour La Tène III sur le site du Vieux Bourg (D), à Vénissieux (69) (d'après V. Forest, dans Forest 1994)

Le mobilier de La Tène III est bien moins abondant que celui des périodes antérieures. Les caprinés se présentent toutefois comme des animaux nombreux (NR et NMI), en particulier par rapport au bœuf. On note une certaine continuité entre les espèces observées à cette époque et celles des périodes précédentes.

Quelques données d'âge ont pu être établies à partir des restes découverts dans les niveaux de La Tène III mais leur faible nombre ne permet pas de présenter ici une représentation graphique fiable de la répartition par tranche d'âge. De plus, dans le cas du bœuf et du porc, tous les individus identifiés sont des adultes quand les caprinés se répartissent entre deux animaux adultes et deux autres juvéniles.

2.3.2.2 Solaize (69), le Pain de Sucre

Attribué originellement à la commune de Sérézin-du-Rhône, le site dit du Pain de Sucre est un habitat de hauteur situé sur la pointe du plateau de Solaize et surplombant la confluence du ruisseau de l'Ozon et du Rhône. L'occupation est signalée pour la première fois en 1929 par A. Vassy, alors directeur du Musée de Vienne, qui découvre, dans ce qu'il identifie à un grand foyer d'un mètre d'épaisseur, les tessons d'une trentaine de vases de différentes formes⁵⁷¹. En 1958, reprenant les informations laissées par A. Vassy, le Groupe Archéologique de Bourgoin décide de fouiller une zone du site amenée à disparaître du fait de la carrière qui entaille peu à peu la falaise et découvre un fond de cabane de 5 à 6 m de diamètre assez riche en tessons de céramiques. Cet ensemble, rassemblant de nombreuses céramiques incisées et décorées, est daté de la transition entre l'âge du Bronze et le premier âge du Fer⁵⁷². En 1959, le Groupe Archéologique poursuivit la fouille de la cabane tandis que, quelques mètres plus bas, des

⁵⁷¹ Bocquet 1969, p.342

⁵⁷² Combier et al. 1959, p.197 ; Combier 1961, p.316 ; Bocquet 1969, p.342

étudiants en géologie de l'Université de Lyon découvraient des ossements humains dans une partie momentanément inexploitée de la carrière. Cette trouvaille les amena à identifier un petit abri sous roche menacé par l'exploitation de la carrière en question⁵⁷³. La fouille de cette partie du site révéla tout d'abord un foyer riche de fragments de céramiques semblables à celles identifiées par le Groupe Archéologique de Bourgoin sur le haut du plateau, puis une nécropole contenant une quinzaine d'individus et datée du Chalcolithique⁵⁷⁴.

Ainsi, l'occupation du Hallstatt ancien semble se développer aussi bien sur le plateau qu'au niveau du petit abri sous roche situé juste en dessous. Outre la céramique, le site a livré des restes osseux, que ce soit dans l'abri sous roche ou au niveau du fond de cabane⁵⁷⁵. Cependant, nous n'avons pu voir ce mobilier faunique car aussi bien celui qu'étudiât T. Poulain en 1963 que celui provenant de l'abri sous roche n'ont pu être retrouvés, malgré nos recherches. Nous nous contenterons donc de présenter ici les données décrites par T. Poulain dans son étude mais avec toutes les réserves que nous avons déjà exprimé un peu plus haut quant aux analyses archéozoologiques de cette époque.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	57	39,0	5
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	38	26,0	6
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	29	19,9	7
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	9	6,2	1
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	13	8,9	2
Total	146	100,0	21

Tableau 66 : Quantification des différents taxons identifiés sur le site du Pain de Sucre, à Solaize (69) (d'après Poulain 1963)

Comme toujours, l'assemblage est dominé par les mammifères domestiques qui représentent 84,9% des restes, si tant est que l'identification des restes osseux de cerf et, surtout, de sanglier soit correcte. Le bœuf apparaît comme majoritaire en terme de nombre de restes bien que, du point de vue du nombre minimum d'individus, l'espèce soit supplantée par le mouton. L'absence d'autres animaux domestiques que ceux de la triade est remarquable et indique une consommation privilégiée de ces trois espèces mais s'explique peut-être également par le faible nombre de restes étudiés⁵⁷⁶. En ce qui concerne les animaux sauvages, il est notable que le cerf est représenté, au sein des 9 restes qui lui sont attribués, par un fragment de bois ainsi que par 4 phalanges, c'est-à-dire des extrémités non porteuses de viande.

Bien que le nombre d'individus identifiés soit assez restreint, pour chaque espèce de la triade, quelques observations demeurent possibles. Il apparaît ainsi que les adultes prédominent clairement au sein des assemblages, tandis que les infantiles brillent par leur absence (Figure

⁵⁷³ Combier et al. 1959

⁵⁷⁴ Idem

⁵⁷⁵ Poulain 1963 ; Bocquet 1969, p.342

⁵⁷⁶ Poulain 1963

62). Cependant, nous pouvons relever l'existence de quelques individus âgés chez les porcs et les caprinés (Figure 62b et c), animaux réformés dans le cadre de l'élevage.

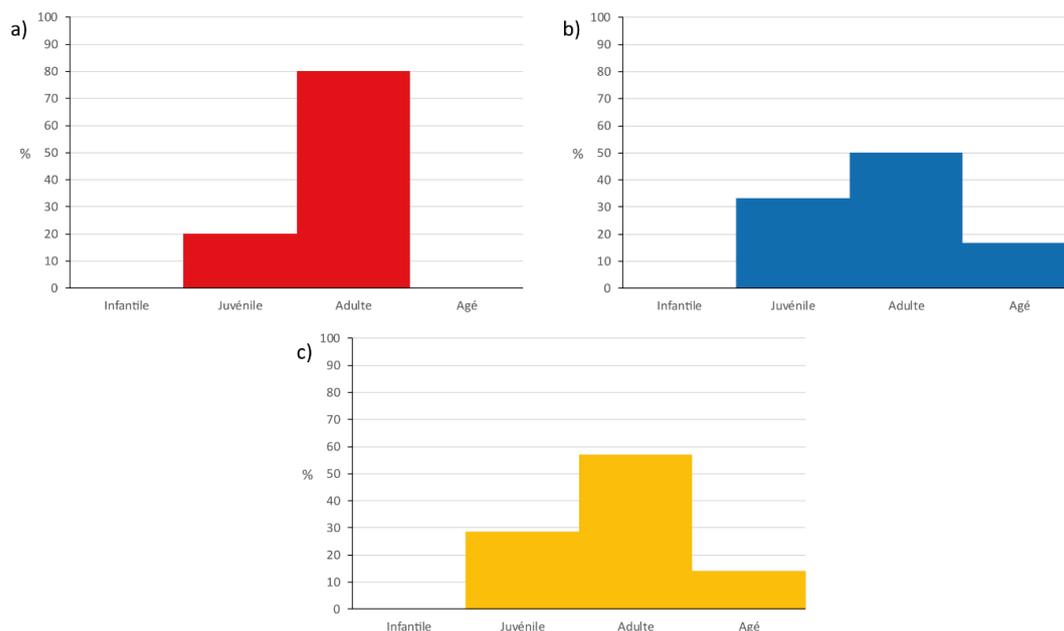


Figure 62 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du Pain de Sucre, à Solaize, établis à partir des données osseuses de bœufs (a) (NMI= 5), de porcs (b) (NMI= 6) et de caprinés (c) (NMI= 7).

2.3.2.3 Vienne (38)

Le site de Vienne est important pour l'histoire de la vallée du Rhône protohistorique. En effet, à partir du second âge du Fer, le site devient la capitale de la grande cité des Allobroges et prend de l'importance, notamment du fait de sa position sur le fleuve et, de fait, dans le commerce régional. Mais l'occupation y est bien plus ancienne puisque des éléments de mobilier archéologique indiquent une présence humaine à l'emplacement de l'actuel centre-ville au V^e siècle av. J.-C., d'après les découvertes d'André Pelletier sur le site du Jardin de Cybèle, en 1965⁵⁷⁷, et les fouilles récentes de la place François Mitterand⁵⁷⁸. Plusieurs sites datables des âges du Fer ont été mis au jour et fouillés depuis quelques décennies, parmi lesquels celui de la rue Cuvière, ayant seulement fait l'objet d'un diagnostic archéologique, celui des 25-31 rue de Bourgogne, celui du Jardin de Cybèle, déjà brièvement évoqué, celui de la colline Sainte Blandine et, récemment, celui de la place François Mitterand. Ces sites, peu nombreux et n'appartenant pas tous aux mêmes périodes dessinent une occupation de 3 ou 4 hectares, concentrée entre la Gère, le Rhône et le ruisseau de Saint Marcel⁵⁷⁹. Les études archéozoologiques sont très peu nombreuses et parfois difficiles d'accès pour les sites viennois de toutes les périodes. Les âges du Fer ne font donc pas exception et, en dehors du 25-31 rue

⁵⁷⁷ Pelletier 1966, p.144-154

⁵⁷⁸ Vicard 2016

⁵⁷⁹ Pelletier 2001, p.7-8

de Bourgogne, dont C. Olive a étudié l'intégralité de la faune protohistorique, seuls les sites de la rue Cuvière et de la place Mitterrand ont fait l'objet d'un inventaire faunique partiel, difficilement utilisable, faute d'étude détaillée.

2.3.2.3.1 Place François Mitterrand

L'Hôtel de Ville de Vienne est situé presque au centre de la terrasse rocheuse sur laquelle est bâti le centre ancien de la ville. La place face à laquelle il s'élève constituait l'une des parties du forum antique de la cité. A l'occasion d'un projet de construction d'un parking en centre-ville, la place François Mitterrand fit l'objet de deux sondages archéologiques de l'INRAP qui permit la mise au jour d'une occupation allant, notamment, du V^e au I^{er} siècle av. J.-C. Le sondage 1 a permis la mise au jour de niveaux de circulation et de niveaux de sols du V^e siècle av. J.-C., accompagnés de fragments d'argile cuite correspondant à des restes de constructions en terre. Une brève occupation non caractérisée est ensuite observée pour la deuxième moitié du III^e siècle av. J.-C., suivie par des niveaux du II^e-I^{er} siècle av. J.-C. assez épais et creusés, en plusieurs points, de fosses mais également caractérisés par des remaniements successifs, sans doute dans le but de stabiliser une sorte de terrasse qui accueillera, à partir de la deuxième moitié du I^{er} siècle av. J.-C., le *forum*⁵⁸⁰. Le sondage 2 livre, pour le V^e siècle av. J.-C., sur une petite surface, ce qui semble être une zone de rejet très proche d'un habitat, à en juger par la présence de charbons, de fragments d'argile rubéfiée, de trous de piquets mais aussi d'un potentiel solin de cloison légère. Par la suite, une occupation semble se développer à la fin du II^e-début du I^{er} siècle av. J.-C. accompagnée d'un puits mais sans plus de détails. Elle est ensuite immédiatement suivie par des structures complexes, ainsi qu'un dallage, datées de la deuxième moitié du I^{er} siècle av. J.-C.⁵⁸¹. Les sondages ont donc bel et bien révélé l'existence, dans cette partie de la ville, d'une implantation humaine difficile à définir à toutes les époques dès la transition entre le Hallstatt final et La Tène Ia. La zone est ensuite réinvestie au III^e siècle av. J.-C. puis, plus nettement, aux II^e et I^{er} siècle av. J.-C., avant que le forum ne soit aménagé en 20 av. J.-C.

Le mobilier céramique du V^e siècle av. J.-C. présente une forte prépondérance des céramiques non-tournées, comme sur les autres sites de la vallée, mais aussi de nombreux tessons d'amphores massaliètes, quelques restes de céramiques cannelées mais aussi des quantités non négligeables de céramiques peintes à pâte claire. L'absence de la grise monochrome est notable⁵⁸². La Tène II est marquée par la découverte d'une amphore peinte qui semble se retrouver, à cette époque, sur quelques sites de la vallée du Rhône, comme Le Pègue ou Larina⁵⁸³. L'occupation de La Tène III a livré, pour sa part, un très grand nombre de

⁵⁸⁰ Vicard 2016, p.94-96

⁵⁸¹ Idem, p.120-123

⁵⁸² Idem, p.137-140

⁵⁸³ Idem, p.140-141

céramiques non tournées aux formes propres à cette période et à la région lyonnaise mais aussi des amphores italiques, accompagnées de céramiques à vernis noirs campaniennes, quelques tessons d'olpès de type « républicain », dont la production est connue dans le sud de la Gaule mais aussi à Lyon, à cette époque, ainsi que deux morceaux de mortiers massaliètes, des céramiques fines tournées et un fond de faisselle ou de passoire⁵⁸⁴.

Faute de temps suffisant pour réaliser l'étude détaillée de la faune, D. Lalaï a effectué un inventaire et une présentation générale des résultats qu'il a pu obtenir pour les quelques 679 restes livrés par les deux sondages pour l'ensemble de la période laténienne. Nous avons donc essayé de résumer dans un tableau les observations qui ont pu être faites sur ce mobilier laténien qui est le plus abondant du site. Cependant, l'utilisation de certaines données ne pourra qu'être partielle, étant donné la longue période chronologique concernée et le manque d'observations sur certains points.

Taxons	NR	%	%NR3
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)			57,4
Porc (<i>Sus domesticus</i>)			37,2
Caprinés (<i>Capra hircus</i>)			5,4
Chien (<i>Canis familiaris</i>)		Env. 1%	
Poule (<i>Gallus gallus</i>)		Env. 1%	
Rat (<i>Rattus sp.</i>)	1		
Total	679		100,0

Tableau 67 : Restitution des proportions des différents taxons identifiés sur le site de la place François Mitterrand, à Vienne (38) (d'après D. Lalaï, dans Vicard 2016)

Ce tableau résume les données que nous avons pu extraire du texte et de la description sommaire donnée par l'auteur de l'étude⁵⁸⁵. Ces éléments mettent en évidence la quasi absence des animaux sauvages d'un assemblage faunique rassemblant pourtant quatre siècles d'occupation. De plus, la seule espèce sauvage déterminée, le rat, de par son statut de fouisseur, est peut-être de nature intrusive. Par ailleurs, la faune est largement dominée par les taxons de la triade domestique qui représentent, à eux seuls, 98% du NRd. L'espèce la plus abondante, sur le site semble donc être le bœuf, avec plus de 50% des restes déterminés, assez loin devant le porc mais encore plus devant les caprinés, qui apparaissent très en retrait au sein de l'alimentation. Chien et poule ont livré quelques restes parmi lesquels, chez le chien, quelques-uns portent des traces de découpes. Malgré le manque de données les informations concernant les traces de découpe, de brûlure et les pathologies seront cependant exploitées plus loin dans le texte.

⁵⁸⁴ Idem, p.141-143

⁵⁸⁵ Idem, p.145

2.3.2.3.2 25-31 rue de Bourgogne

La rue de Bourgogne est située à l'ouest du centre ancien de Vienne, aux pieds de la terrasse sur laquelle s'est anciennement développée la ville et à moins de cent mètres de la rive actuelle du fleuve. C'est à l'occasion de travaux au Tribunal d'Instance de Vienne qu'est fouillé, en 1987, à cet endroit, un habitat du second âge du Fer remanié à plusieurs reprises entre la fin du III^e siècle av. J.-C. et 40 av. J.-C. Ainsi, de la fin du III^e siècle av. J.-C. au début du II^e siècle av. J.-C., le site est occupé par un dépotoir qui semble avoir été recouvert par un niveau d'inondation. Immédiatement après cet événement, un habitat paraît s'implanter à cet endroit vers 175 av. J.-C. avant d'être submergé à son tour par le fleuve. De 150 à 125 av. J.-C. environ, un nouvel habitat s'installe à nouveau, au-dessus d'un remblai composé de déchets de taille de pierre. Au début du I^{er} siècle av. J.-C., une nouvelle maison est construite avant d'être, assez rapidement, détruite puis reconstruite sur un nouveau remblai aménagé⁵⁸⁶. La complexité de l'occupation et sa chronologie très resserrée rendent l'étude de la faune difficile d'un point de vue stratigraphique, du fait de l'inégale répartition des restes entre les états de l'occupation. Nous avons donc fait le choix de rassembler les données en fonction de leur provenance, plutôt que de leur datation, en distinguant les restes du dépotoir, ceux des différents états de l'habitat et ceux du remblai de 100 av. J.-C.

Taxons	Dépotoir	Habitat	Remblai	Total	
	200-180 av. J.-C.	175-40 av. J.-C.	100 av. J.-C.	NR	%
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	68	141	219	428	68,5
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	57	59	38	154	24,6
<i>Caprinae</i>	17	5		22	3,5
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	10	7		17	2,7
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)		1		1	0,2
Lagomorphe (<i>Lagomorpha</i>)	1			1	0,2
Oiseaux (<i>Aves</i>)	2			2	0,3
Total déterminés	155	213	257	625	100,0
Total indéterminés	132	217	183	532	
Total	287	430	440	1157	

Tableau 68 : Quantification des différents taxons identifiés pour les II^e-I^{er} siècle av. J.-C. sur le site des 25-31 rue de Bourgogne, à Vienne (38) (d'après C. Olive, dans Kroichvili 1993)

Quelques soient leurs provenances ou leurs datations, les différents ensembles fauniques présentent tous les mêmes tendances, indiquant ainsi une certaine continuité dans l'alimentation, entre l'état 1 (le dépotoir) et l'état 6 (l'habitat de 100-40 av. J.-C.). Les restes, dont le taux général de détermination est de 54,0%, sont largement dominés par le bœuf et, dans une moindre mesure, par le porc. Les caprinés, pour leur part, apparaissent comme un taxon de second plan, dont la consommation est presque anecdotique. Il est assez intéressant de relever que le modèle alimentaire observé sur ce site n'est pas sans rappeler celui de la place François

⁵⁸⁶ Kroichvili 1993

Mitterrand, toutes proportions gardées. Les animaux sauvages sont, comme toujours, faiblement représentés et correspondent à du cerf et à un lagomorphe qui, étant donné la latitude, est sans doute un lièvre. Par ailleurs, le reste de cerf identifié dans l'état 4 de l'habitat est un fragment de bois isolé. Les deux restes d'oiseaux ne peuvent être attribués avec certitude ni à des espèces sauvages ni à des oiseaux domestiques, faute d'informations et de détermination précise.

A défaut d'informations sur les âges d'abattage des animaux du site, nous disposons de quelques mesures de longueur qui nous ont permis de calculer plusieurs hauteurs au garrot. Celles-ci nous montrent des individus de taille assez modeste, dans le cas des bovins, tandis que les porcs et les caprinés se situent dans la moyenne des animaux de l'époque.

Taxons	Os	Longueur (en mm)	Hauteur au garrot
<i>Bos taurus</i>	Radius	255	109,7 cm
<i>Bos taurus</i>	Radius	263	113,1 cm
<i>Bos taurus</i>	Radius	263	113,1 cm
<i>Bos taurus</i>	Radius	270	116,1 cm
<i>Bos taurus</i>	Radius	270	116,1 cm
<i>Bos taurus</i>	Radius	283	121,7 cm
<i>Sus domesticus</i>	Métacarpe	66	70,7 cm
<i>Sus domesticus</i>	Métatarse	85,5	79,9 cm
<i>Ovis aries</i>	Métacarpe	134	65,5 cm
<i>Capra hircus</i>	Métacarpe	118	57,7 cm

Tableau 69 : Estimations des hauteurs au garrot de quelques animaux du site du 25-31 rue de Bourgogne, à Vienne.

2.3.2.3.3 Rue Cuvrière

La rue Cuvrière, à Vienne, est située à la bordure nord du centre ancien de la ville, au bas de la terrasse rocheuse sur laquelle elle est implantée et à quelques mètres seulement de la Gère, qui se jette dans le Rhône une centaine de mètres plus loin. Le site est donc situé, au second âge du Fer, à la frange de l'habitat de hauteur de Vienne. En 2008, à l'occasion de travaux dans des caves de la rue, une fouille préventive a été réalisée qui a permis la découverte d'une fosse en partie fouillée à l'aide d'une pelle mécanique⁵⁸⁷. Le peu de mobilier mis au jour à cette occasion a permis une datation de la fosse comprise entre 220 et 150 av. J.-C. L'étude de la faune, pour sa part, a été réalisée par D. Lalaï et ne se présente que comme une rapide synthèse, sur laquelle il ne nous semble pas opportun de revenir en détails. Il faut néanmoins mentionner la présence de nombreuses traces de découpes qui laissent à penser que cette fosse constituait une fosse de rejet de déchets de boucherie⁵⁸⁸.

Taxons	NR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	Présence

⁵⁸⁷ Nourissat 2008

⁵⁸⁸ Idem

Porc (<i>Sus domesticus</i>)	Présence
<i>Caprinae</i>	Présence
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	1
Total	95

Tableau 70 : Quantification des différents taxons identifiés pour le III^e-II^e siècle av. J.-C. sur le site de la rue Cuvrière, à Vienne (38) (d'après D. Lalaï, dans Nourrissat 2008)

2.3.2.4 Revel-Tourdan (38), Champ Martin

Le site de Champ-Martin est implanté au sud-ouest du hameau de Tourdan, en plein cœur de la plaine de la Valloire qui aboutit, une vingtaine de kilomètres plus à l'ouest, sur la rive gauche du fleuve. Depuis le XIX^e siècle, des découvertes ponctuelles de mobilier datant de l'époque républicaine ont attiré l'attention sur cette zone proche de l'occupation antique de Tourdan, bien connue par ailleurs⁵⁸⁹. Après quelques sondages dans les années 1970 et un sondage archéologique en 2005, une fouille programmée a lieu sur le site en 2008, dirigée par G. Varennes. Elle permet la découverte d'une occupation allant, de manière discontinue, du II^e siècle av. J.-C. jusqu'au X^e siècle de notre ère⁵⁹⁰. Nous ne nous attarderons pas davantage sur l'habitat et les monuments antiques et tardo-antiques mais nous nous intéresserons à l'état 1 de l'occupation, lui-même divisé en 4 phases allant de 150/125 av. J.-C. au début du I^{er} siècle de notre ère⁵⁹¹. La phase c, datable de 125/100-50 av. J.-C. étant la dernière à entrer dans le découpage chronologique, nous n'avons retenu, pour cette étude, que les phases a à c de l'état I, délaissant la phase d, qui n'a livré qu'un nombre de restes osseux assez restreint.

L'état 1 est caractérisé par plusieurs fosses, des sols et plusieurs ensembles de trous de poteaux, datant de la phase c et correspondant à deux petits bâtiments, auxquels viennent s'ajouter deux autres bâtiments sur poteaux dans la partie nord du chantier⁵⁹². Étant donné leur taille, ces petits bâtiments peuvent être interprétés comme des espaces de stockage, des greniers qui prendraient place, ici, dans un espace à vocation économique⁵⁹³. Les trois premières phases de cet état ont livré de la céramique d'importation méditerranéenne parmi laquelle des amphores italiques et gréco-italiques, de la vaisselle en céramique campanienne et des imitations locales de céramiques campaniennes⁵⁹⁴. La présence d'un fragment de moyeu de char, mais aussi de *tegulae* et d'*imbrices*, à une époque où ils sont encore rares dans la région, ainsi qu'un antéfixe anthropomorphe, laissent entrevoir la possibilité que cette zone ait été un habitat aristocratique auquel était associé un espace économique, à l'instar de ce que nous

⁵⁸⁹ Varennes 2010, p.70-71

⁵⁹⁰ Idem, p.185-188

⁵⁹¹ Idem, p.72-74

⁵⁹² Idem, p.72-73

⁵⁹³ Varennes 2012, p.136

⁵⁹⁴ Varennes 2010, p.72-73

connaissions pour le centre de la Gaule à la même époque⁵⁹⁵. La faune de l'état 1, étudiée par J. Vorenger, dont nous reproduisons ici les résultats, constituerait donc les restes d'une consommation privilégiée dans le cadre d'un espace à tendance aristocratique.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	52	18,6	10
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	160	57,1	23
<i>Caprinae</i>	67	23,9	16
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	1	0,4	1
Total déterminés	280	100,0	50
Total indéterminés	369		
Total	649		

Tableau 71 : Quantification des différents taxons identifiés sur le site de Champ Martin, à Revel-Tourdan (38) (d'après J. Vorenger, dans Varennes 2010)

Le taux de détermination est assez faible puisqu'il ne dépasse pas 43,1%, tout comme la diversité des espèces. En effet, seuls quatre taxons ont été identifiés au sein de l'assemblage dont trois appartiennent à la triade domestique tandis que le quatrième représente la seule espèce sauvage identifiée, à savoir le lièvre. L'ensemble de la faune déterminée est dominée par le porc (57,1 %NRd) y compris en terme de NMI. Ce dernier est extrêmement important pour un assemblage de cette taille car J. Vorenger a fait le choix de calculer le NMI par structures, ce qui, dans le cas des nombreux trous de poteaux identifiés, augmente rapidement le nombre d'animaux.

L'analyse des rejets par secteurs montre des différences entre les sols et les fosses et trous de poteaux identifiés sur le site. Ainsi, les sols semblent livrer des éléments osseux appartenant plutôt au crâne ou aux bas de pattes, pièces peu riches en viande ayant sans doute été rejetés lors du travail de boucherie, tandis que les fosses livrent plutôt des membres postérieurs et des côtes, sur lesquels se retrouvent de nombreuses traces de découpes et de passage à la flamme⁵⁹⁶. Nous serions donc potentiellement face à un espace de boucherie et de consommation.

Les profils d'abattage mettent en évidence une mise à mort préférentielle des adultes aussi bien pour le bœuf (Figure 63a), le porc (Figure 63b) ou les caprinés (Figure 63c). Les porcs présentent cependant pour particularité de livrer un individu infantile et un nombre non négligeable de juvéniles, ce qui caractérise assez bien cette espèce, élevée avant tout pour sa viande. Il y a donc ici une volonté de se procurer une viande de porc tendre et de qualité.

⁵⁹⁵ Varennes 2012, p.141-142

⁵⁹⁶ J. Vorenger dans Varennes 2010 (annexe non paginée)

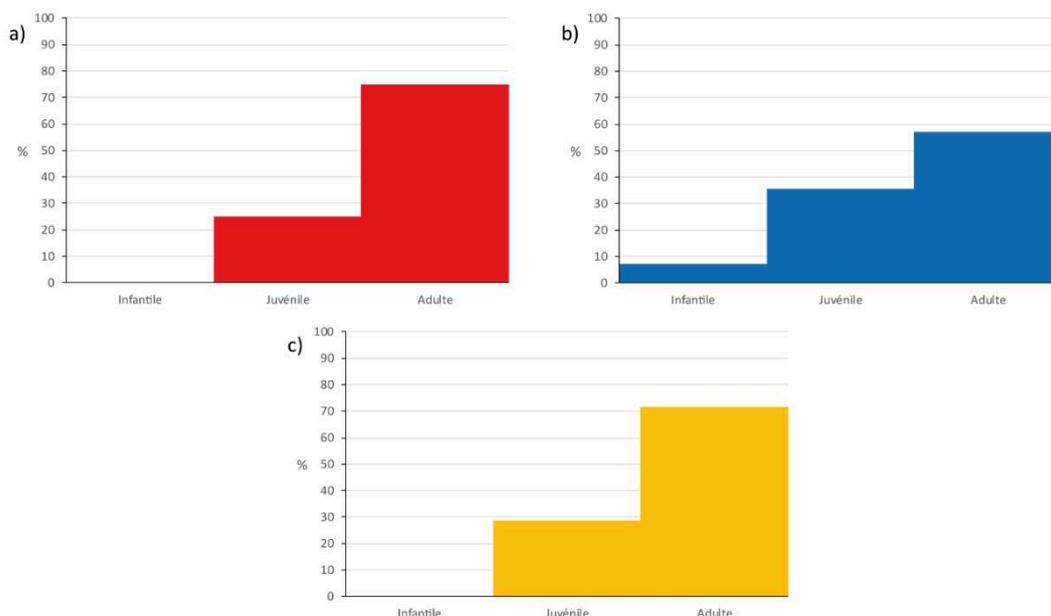


Figure 63 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de Champ Martin, à Revel-Tourdan, établis à partir des données osseuses et dentaires de boeufs (a) (NMI= 4), de porcs (b) (NMI= 14) et de caprinés (c) (NMI= 7).

2.3.2.5 Tournon-sur-Rhône (07), place Jean Jaurès

La ville de Tournon-sur-Rhône est implantée sur la rive droite du fleuve, à moins d'un kilomètre au sud de la confluence entre le Doux et le Rhône, et au débouché d'un défilé plus ou moins large emprunté par le fleuve sur une quinzaine de kilomètres, depuis Laveyron, au nord. L'occupation protohistorique de Tournon est supposée depuis les découvertes fortuites, au XIX^e siècle, de fragments de céramiques et d'amphores massaliètes sur les pentes du rocher du château. Celles-ci évoquaient un habitat de la transition entre les deux âges du Fer⁵⁹⁷. Le projet de création d'un parking souterrain sous la place Jean Jaurès a entraîné, en 2012, une opération d'archéologie préventive réalisée par la société Archéodunum et dirigée par J. Collombet. Cette fouille, d'une emprise de 1413,5 m², va livrer une occupation allant du Néolithique final jusqu'à l'époque moderne. Cependant, trois phases nous intéressent plus particulièrement, à savoir des vestiges du début du premier âge du Fer (phase 2), des ensembles de la transition entre les âges du Fer (phase 3) et une potentielle occupation de La Tène III (phase 4).

La phase 2 a livré quelques trous de poteaux isolés, trois fours à pierres chauffées ainsi qu'un bâtiment sur poteaux, tous identifiés, par le mobilier céramique, au Hallstatt ancien. Bien que l'interprétation de cet ensemble soit difficile, il semblerait qu'il s'agisse d'un habitat domestique⁵⁹⁸. La phase 3 est la mieux documentée, pour les âges du Fer, et est datée, par le mobilier, de la transition entre le Hallstatt final et La Tène I, soit le V^e siècle av. J.-C. Pour cette

⁵⁹⁷ Collombet 2013, p.58

⁵⁹⁸ Idem, p.89-91

période, plusieurs fosses et fossés viennent s'ajouter à des ensembles de trous de poteaux permettant vraisemblablement de restituer la présence de trois bâtiments couvrant des surfaces comprises entre 20 et 65 m². Les trous de poteaux épars identifiés en plusieurs points du site pourraient, quant à eux, correspondre à d'autres petits bâtiments, voire à une palissade⁵⁹⁹. Dix fosses ont été rattachées à la phase 4 de par leur position stratigraphique et seuls quelques tessons épars liés à un colluvionnement ayant rebouché les fosses permet de les dater de La Tène III⁶⁰⁰.

La faune est presque absente des phases 2 et 4, ce qui a incité T. Argant à écarter, dans son étude archéozoologique, ces éléments pour ne s'intéresser qu'à la phase 3 dont nous allons dire un mot du reste du mobilier. C'est pour cette phase que la céramique est la plus abondante. 15,4% des tessons appartiennent à des céramiques d'importation parmi lesquelles les amphores sont assez abondantes, en particulier celles en provenance de Marseille. Il faut également noter la présence d'amphores étrusques, de Grande Grèce et de Grèce orientale mais aussi de céramique grise monochrome et de vaisselle tournée importée. Les parts de ces différentes importations et des céramiques communes non tournées rappellent ce qui est connu à Lyon à la même époque⁶⁰¹. Par ailleurs, l'activité métallurgique est identifiée sur le site par le biais d'un foyer qui semble pouvoir être identifié à une forge ainsi que par des scories, des tiges, des tôles et des masses métalliques informes, principalement en alliage cuivreux ou en fer, qui correspondent à des chutes de forge ou à des ébauches⁶⁰². Pour ce qui est du reste de l'*instrumentum* il s'agit principalement d'éléments de parure, parmi lesquels des fibules rattachées à des productions du monde hallstattien (Mansfeld Dp4, fausse corde à bouclette) mais aussi du monde méditerranéen (type Golfe du Lion)⁶⁰³. A cela s'ajoutent des aiguilles, des fusaiöles, des outils de travail du métal, des anneaux et des outils de mouture⁶⁰⁴. Tous ces éléments plaident en faveur, pour la phase 3, d'un habitat groupé pratiquant diverses activités artisanales mais aussi un commerce important avec le nord et le sud de la vallée. La forte présence d'amphores vinaires de différentes provenances indique probablement aussi la pratique d'une consommation collective de ce produit venu de Méditerranée.

Taxons	NR	%
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	99	45,4
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	38	17,4
<i>Caprinae</i>	66	30,3
<i>Equidae</i>	6	2,8
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	8	3,7

⁵⁹⁹ Idem, p.112-114

⁶⁰⁰ Idem, p.116-117

⁶⁰¹ Idem, p.130-133

⁶⁰² Idem, p.160

⁶⁰³ Idem, p. 164-165

⁶⁰⁴ Idem, p.169-175

<i>Bos taurus / Cervus elaphus</i>	1	0,5
Total déterminés	218	100,0
Mammifère grande taille	125	
Mammifère taille moyenne	90	
Indéterminés	16	
Total indéterminés	231	
Total	449	

Tableau 72 : Quantification des différents taxons identifiés pour la phase 3 du site de la place Jean Jaurès, à Tournon-sur-Rhône (07) (d'après T. Argant, dans Collombet et al. 2013)

Un peu moins de la moitié des restes a pu être déterminée spécifiquement (48,6%), ce qui est assez courant en vallée du Rhône. La grande majorité des restes est attribuable à des animaux domestiques (95,9 %NRd), la seule espèce sauvage identifiée étant le cerf, qui présente plusieurs indices de consommation⁶⁰⁵. La triade domestique est, comme toujours, majoritaire au sein de l'assemblage (93,1%) et se trouve dominée par le bœuf, suivi par les caprinés. Contrairement au reste du mobilier découvert sur le site, rien ne semble indiquer une utilisation de l'os ou de la corne dans un but artisanal.

Si les restes permettant une attribution d'âge aux porcs sont trop peu nombreux, le profil d'abattage du bœuf montre la place prépondérante prise par les adultes, parmi lesquels les animaux ayant entre 1 et 4 ans sont légèrement mieux représentés (Figure 64a). La relative homogénéité des âges rend difficile une interprétation autre que celle d'une recherche de viande en quantité. En revanche, les âges d'abattage des caprinés mettent en évidence la place importante prise par la réforme d'animaux laitiers ou exploités pour leurs toisons, ainsi que la part non négligeable d'agneaux et de cabris mis à mort pour leur viande avant 1 an (Figure 64b). Il semble donc que, dans ce cas, nous soyons face à un élevage assez polyvalent, bien que l'auteur de l'étude insiste sur l'importance de la production lainière.

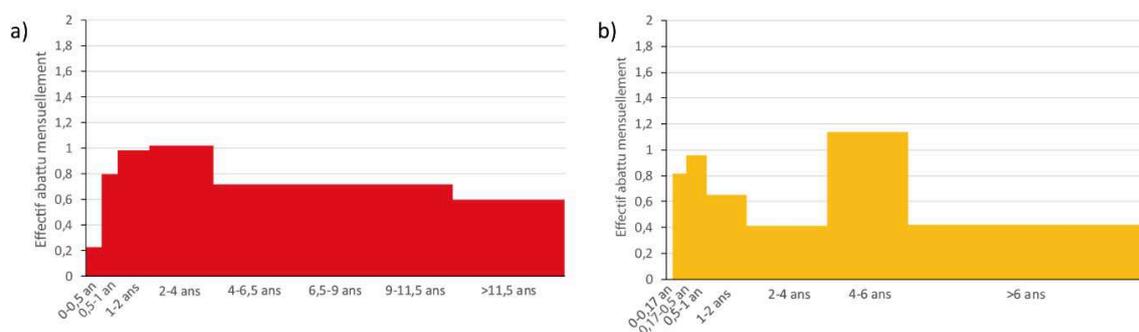


Figure 64 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de la place J. Jaurès, à Tournon, établis à partir des données osseuses et dentaires de bœufs (a) (NR= 37) et de caprinés (b) (NR= 32).

Bien que très faibles, les données relatives au porc nous permettent tout de même d'apercevoir la présence d'un fœtus, par le biais d'une scapula, ainsi que de quelques adultes,

⁶⁰⁵ Idem, p.189

parmi lesquels devait se trouver un mâle dont une canine inférieure semble avoir été utilisée comme lame.

2.3.2.6 *Romans-sur-Isère (26), les Prêles*

Le site des Prêles est situé au nord-ouest de Romans-sur-Isère, à quelques centaines de mètres de la rive droite de l'Isère, à proximité d'un ruisseau venant du plateau de Chambaran. Le site fut fouillé en 2007-2008 par l'INRAP, à l'occasion de la construction du contournement nord-ouest de Romans-sur-Isère (CNOR)⁶⁰⁶. Cette opération archéologique préventive permit la découverte de plusieurs sites protohistoriques parmi lesquels le site de Meilleux-ouest, dont la faune, datée de 750-700 av. J.-C. est extrêmement peu abondante puisqu'elle ne comporte que quatre restes déterminés⁶⁰⁷ et huit restes indéterminés, mais aussi le site des Prêles. Ce dernier, dont il sera ici question, a livré les traces d'une occupation du premier âge du Fer, implantée en bordure du ruisseau de la Chorache, situé aujourd'hui une dizaine de mètres plus à l'ouest. Une unique fosse laisse envisager une occupation dès la première moitié du VII^e siècle av. J.-C. mais sans que nous puissions en savoir plus sur l'habitat qui devait s'élever à proximité⁶⁰⁸. Le V^e siècle av. J.-C. est, quant à lui, bien représenté, que ce soit par la présence de mobilier accumulé dans une partie du paléochenal ou par les différentes structures datables de la transition entre les deux âges du Fer observées sur ses bords. Ainsi, la fouille a révélé la présence de bâtiments sur poteaux porteurs construits en briques de terre mais aussi quelques fosses, des foyers et une sole foyère très bien conservée⁶⁰⁹.

L'étude de la céramique indique une prédominance des céramiques non tournées « indigènes », dont les formes et la typologie rappelle beaucoup ce qui est connu dans la région proche du site et plus au nord de la vallée du Rhône. Les céramiques tournées elles-mêmes ressemblent davantage à des éléments provenant de la Gaule du centre et du centre-est, exception faite de la céramique peinte à pâte claire dont il a déjà été question plus haut. Les importations méditerranéennes sont peu abondantes et rassemblent surtout de la céramique grise monochrome, des fragments d'amphores massaliètes et un tesson d'attique à vernis noir⁶¹⁰. L'influence culturelle du site est donc davantage à rechercher dans le nord de la vallée plutôt que vers la Méditerranée. L'essentiel du mobilier métallique correspond à des éléments de parure mais nous notons également la présence de trois aiguilles à chas, dont une particulièrement grande (>104 mm) qui pourrait avoir servi au travail du cuir ou des peaux. La mise au jour d'outils en pierre, comme des galets modifiés et des fragments de meules, confirme

⁶⁰⁶ Le Nézet-Célestin et al. 2009, p. 40 ; Durand, Franc 2015, p.73

⁶⁰⁷ Un reste de bœuf, un de porc, un de capriné et un de cheval (Le Nézet-Célestin et al. 2009, vol II, p.80)

⁶⁰⁸ Le Nézet-Célestin et al. 2009, p.51-52

⁶⁰⁹ Durand, Franc 2015, p.77-78

⁶¹⁰ Idem, p.79

la présence d'activités artisanales variées sur le site⁶¹¹. L'ensemble du mobilier métallique et céramique plaide en faveur d'une datation du site dans la deuxième moitié du V^e siècle av. J.-C.⁶¹² La faune, de son côté, a été étudiée par D. Lalaï et provient, en grande partie, du paléochenal, mais aussi d'un ensemble de fosses.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	114	44,0	14
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	82	31,7	13
<i>Caprinae</i>	43	16,6	10
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	7	2,7	3
Cheval (<i>Equus caballus</i>)	7	2,7	2
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	1	0,4	1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	4	1,5	2
<i>Cervidae</i>	1	0,4	1
Total déterminés	259	100,0	46
Total indéterminés	505		
Total	764		

Tableau 73 : Quantification des différents taxons identifiés pour la transition Hallstatt final/La Tène la sur le site des Prêles, à Romans-sur-Isère (26) (d'après D. Lalaï, dans Le Nézet-Célestin 2009)

La faune du site des Prêles est dominée, en nombre de restes par le bœuf, suivi du porc, qui illustrent bien, ici encore, la prédominance des espèces domestiques (98,1 %NRd), et de la triade en particulier (92,3 %NRd), sur les espèces sauvages. L'image est cependant quelque peu différente lorsque l'on observe le NMI puisque ce dernier montre une certaine homogénéité entre les taxons de la triade domestique. Par ailleurs il est à noter que la faune est assez mal conservée et que son taux de détermination est assez faible avec seulement 33,9% des restes ayant pu être déterminés au moins au rang du taxon.

La mise au jour de deux chevilles osseuses de chèvres présentant des traces de sciage à la base est l'indice d'un travail de la corne sur le site. De même, bien qu'il ne présente aucun signe de façonnage, un fragment d'andouiller de cervidé nous laisse supposer qu'il a pu exister sur le site une activité de travail du bois. Par ailleurs, les cervidés et, en particulier, le cerf, sont les seuls animaux sauvages identifiés aux Prêles.

La mise à mort des bœufs, sur le site des Prêles, ressemble à ce que nous avons déjà observé sur plusieurs sites avec une grande majorité d'individus abattus à l'âge adulte (Figure 65a). Les porcs, pour leur part, montrent une répartition plus atypique où la part des animaux juvéniles (qui comprend, pour D. Lalaï, les jeunes adultes ayant entre 1 et 2 ans) est équivalente à celle des adultes, montrant une volonté de se procurer une grande quantité de viande tendre (Figure 65b). Enfin, pour ce qui est des caprinés, bien que les adultes dominant l'assemblage,

⁶¹¹ Idem, p.81-83

⁶¹² Idem, p.83

les juvéniles constituent une part non négligeable des individus, signe, là aussi, d'une recherche de viande de qualité (Figure 65c).

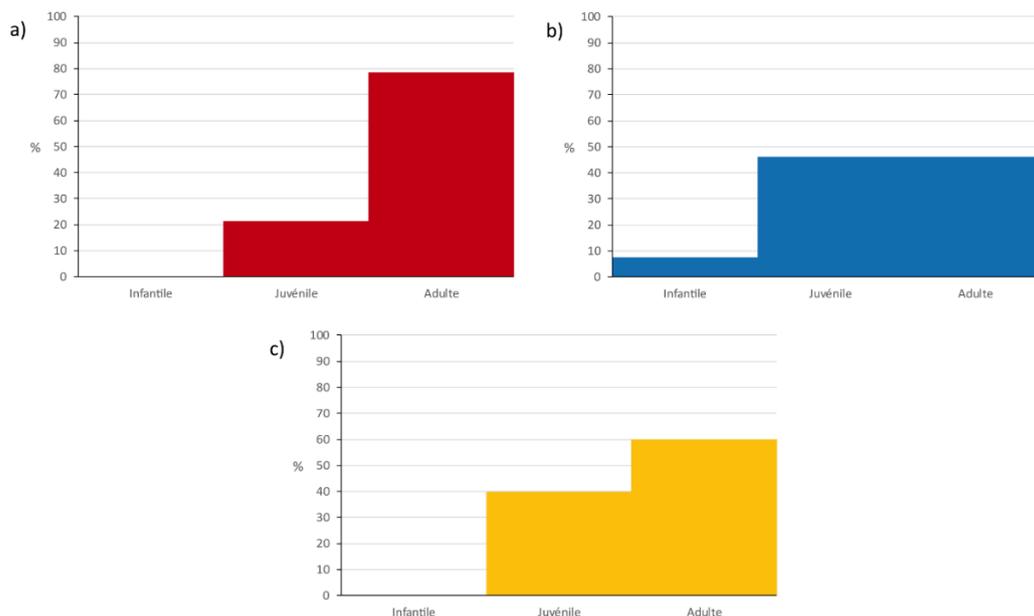


Figure 65 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site des Prêles, à Romans-sur-Isère, établis à partir des restes osseux et dentaires de bœufs (a) (NMI= 14), de porcs (b) (NMI= 13) et de caprinés (c) (NMI= 10).

Les restes de porcs ont par ailleurs permis d'identifier la présence de deux mâles et des deux femelles. Quelques ossements de la triade domestique nous fournissent également des données sur les hauteurs au garrot de certains individus.

Taxons	Os	Longueurs (en mm)	Hauteurs au garrot
<i>Bos taurus</i>	Métacarpe	177,8	113 cm
<i>Bos taurus</i>	Métacarpe	180,7	114 cm
<i>Sus domesticus</i>	Talus	35,7	64 cm
<i>Ovis aries</i>	Métatarse	135,1	61 cm

Tableau 74 : Estimations des hauteurs au garrot pour le site des Prêles, à Romans-sur-Isère.

2.3.3 De l'Isère à l'Ardèche

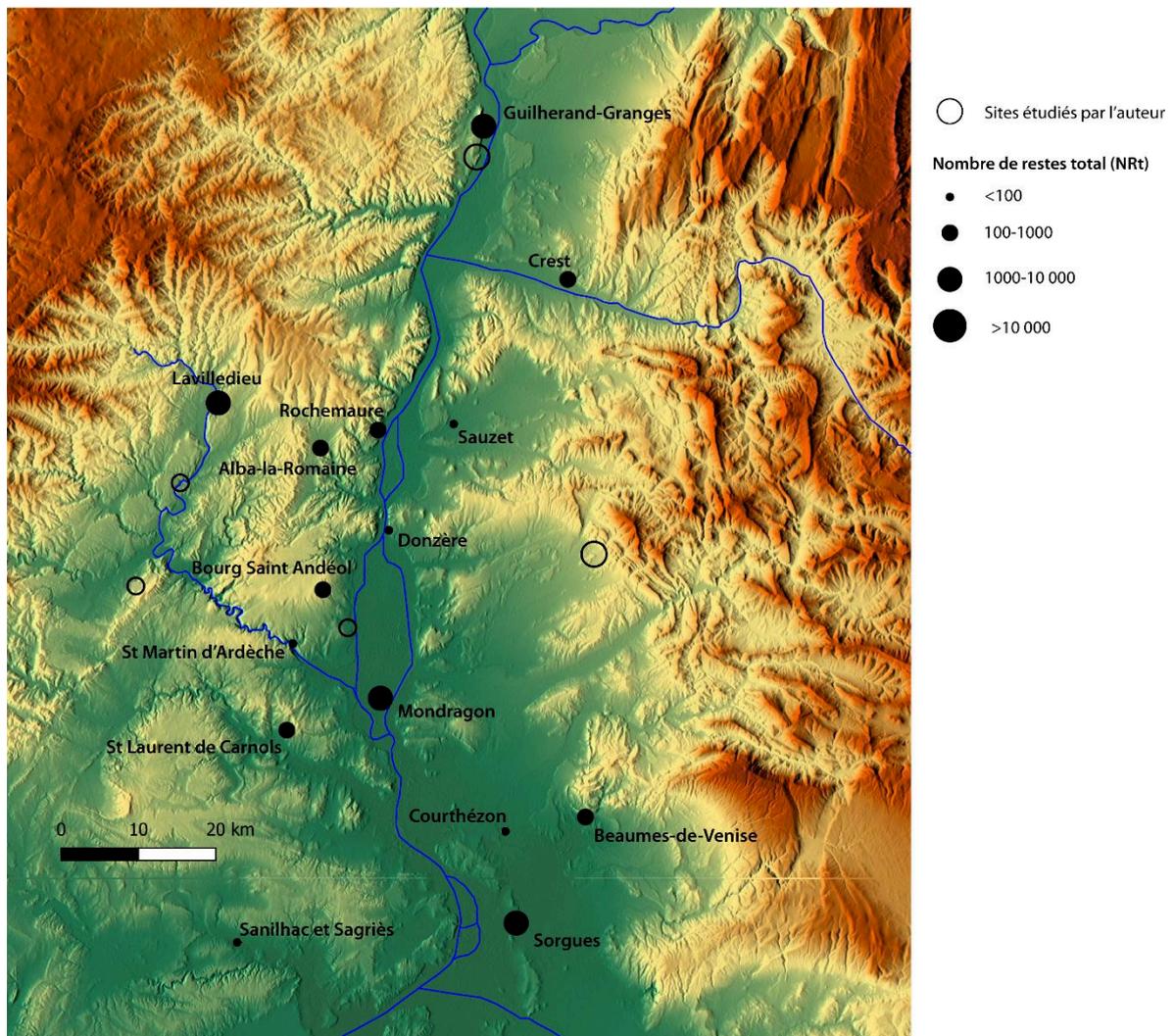


Figure 66 : Sites de la moyenne vallée du Rhône entre la confluence de l'Isère et celle de la Durance.

2.3.3.1 Guilherand-Granges (07), Bayard nord

Le lieu-dit Bayard est situé au sud-ouest du village actuel de Guilherand-Granges, à moins d'un kilomètre à l'ouest du cours du fleuve et presque au pied du massif calcaire de Crussol. Il s'agit d'une occupation de plaine fouillée par Chronoterre entre 2012 et 2013, à l'occasion d'une opération d'archéologie préventive dirigée par J. Robert. La fouille a révélé plusieurs occupations successives du site depuis l'Épigravettien ancien jusqu'au Moyen-Âge, en passant par la Protohistoire et l'Antiquité. Les traces humaines protohistoriques correspondent à une occupation du Hallstatt ancien et à une autre du Hallstatt final. Le Hallstatt ancien (première moitié du VIII^e siècle av. J.-C.) est identifié au travers de quatre foyers à pierres chauffées, de trois fosses et d'un vase de stockage. L'essentiel du mobilier

archéologique vient des fours à pierres chauffées⁶¹³. La céramique de cette période est caractérisée par la présence d'un assez grand nombre de céramiques fines mais aussi quelques tessons de vases de stockage⁶¹⁴.

L'occupation du Hallstatt final est concentrée sur un espace restreint de la zone 1 mais est marquée par de nombreuses structures datées, par le mobilier, de la fin du VI^e siècle av. J.-C. ou du début du V^e siècle av. J.-C. De fait, ce sont plusieurs fosses qui semblent avoir servi de dépotoirs dont une grande fosse polylobée⁶¹⁵. Le mobilier archéologique présente une grande majorité de céramiques non tournées face à 6% de céramiques d'importation, en nombre de restes. Cette dernière est constituée en grande majorité de tessons d'amphores massaliètes, accompagnés de deux individus de céramique peinte à pâte claire ainsi que d'un fond de céramique grise monochrome. Comme à Bourbousson I, la céramique non tournée possède un faciès septentrional, proche de celui de Lyon et de la vallée de la Saône⁶¹⁶. Les objets métalliques sont, pour l'essentiel, des éléments de parure dont les formes (en particulier celles des fibules) renvoient à des productions du domaine hallstattien, auxquels viennent s'ajouter une pince à épiler et un couteau en fer⁶¹⁷. La présence de fusaïoles et de nombreuses molettes confirment l'existence d'activités domestiques vivrières. Enfin, l'étude carpologique met en évidence une activité agricole importante concentrée sur les céréales (blés, orge et millet, principalement), auxquelles vient s'adjoindre une récolte de fruits sauvages comme des prunes, du raisin ou du sureau⁶¹⁸.

La faune de ces deux périodes a fait l'objet, de la part de G. Hild, qui en a fait l'étude, d'un regroupement dans la version finale de la présentation de la consommation⁶¹⁹. Cependant, grâce à un tableau développant la part de la faune du Hallstatt ancien trouvée dans les fours à pierres chauffées⁶²⁰, détaché du reste de l'étude, nous avons fait le choix de distinguer ici les restes osseux des deux phases chronologiques.

Datations	Hallstatt ancien		Hallstatt final		Total		
	NR	%	NR	%	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)			160	19,0	160	16,4	6
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	10	7,4	43	5,1	53	5,4	3
<i>Caprinae</i>	52	38,5	580	68,8	632	64,6	10
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	3	2,2	47	5,6	50	5,1	4
Poule (<i>Gallus gallus</i>)			2	0,2	2	0,2	1

⁶¹³ Robert 2013, p.138

⁶¹⁴ Idem, p.102-103

⁶¹⁵ Idem, p.145-146

⁶¹⁶ Idem, p.105-108

⁶¹⁷ Idem, p.111-113 et 146

⁶¹⁸ Idem, p.130 et 146

⁶¹⁹ Idem, p.123-125

⁶²⁰ Idem, p.142

Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)			2	0,2	2	0,2	1
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)			3	0,4	3	0,3	1
Batraciens (<i>Anura</i>)	70	51,9			70	7,2	1
<i>Cyprinidae</i>			5	0,6	5	0,5	1
Poissons (<i>Pisces</i>)			1	0,1	1	0,1	1
Total déterminés	135	100,0	843	100,0	978	100,0	27
Total indéterminés	68		690		758		
Total	203		1533		1736		

Tableau 75 : Quantification des différents taxons identifiés par période sur le site de Bayard Nord, à Guilherand-Grange (07) (d'après G. Hild, dans Robert 2013)

Dans son ensemble, la faune de Bayard nord est plutôt bien conservée, comme l'atteste son taux de détermination (56,3%). Les animaux domestiques dominent largement l'assemblage (91,7 %NRd pour les deux périodes confondues), de même que les caprinés qui rassemblent, à eux seuls, plus de 50% des restes osseux et près d'un tiers des individus. Le porc, aussi bien sur l'ensemble du site qu'au sein de la triade, fait figure d'espèce secondaire avec à peine plus de restes que le chien. En ce qui concerne les restes de chiens mentionnés ici, assez abondants par rapport à d'autres sites de la vallée, nous avons pris le parti de les attribuer à cette espèce alors que l'auteur de l'étude évoquait uniquement des canidés, semblant hésiter entre une attribution au renard ou au chien. Cependant, rien dans le descriptif des restes identifiés à du canidé ne permet de les considérer comme du renard, d'où notre choix d'en faire, avec prudence néanmoins, des restes de chiens. Par ailleurs, la majorité de ces restes semblent appartenir à des crânes déposés dans plusieurs fosses. Les 70 restes de grenouille prélevés dans le four à pierres chauffées FY45 semblent appartenir à un même individu sans doute intrusif qui se serait retrouvé piégé dans le foyer avant son comblement. Pour ce qui est du cerf, un reste correspond à un fragment de bois isolé, l'autre à un morceau de fémur. Les 6 restes de poissons ramassés sur le site ont été étudiés par G. Piquès et proviennent de deux fosses différentes du Hallstatt final, dont la fosse polylobée FS43. Ils appartiennent, en majorité, à des cyprinidés, probablement pêchés dans le Rhône tout proche.

Les données fournies par l'étude archéozoologique de Guilherand-Granges sont assez restreintes et ne nous permettent d'établir qu'un profil d'abattage pour les caprinés, sans distinction possible entre moutons et chèvres, étant donné le faible nombre de restes dentaires pris en compte. Il en ressort la vision d'un abattage tourné vers la production de viande, avec une majorité d'individus ayant entre 1 et 2 ans (Figure 67). Dans le cas des bœufs, deux individus juvéniles, un adulte de petite taille et un animal sénile ont pu être identifiés grâce à des restes dentaires et osseux. Grâce à leurs canines, il a été possible d'identifier un verrat et une truie dans l'assemblage. Enfin, des maxillaires et mandibules de chiens ont permis d'établir la présence de deux adultes mais aussi d'un chiot de moins de 3-4 semaines, aucune dent n'étant sortie, et d'un autre de plus de 8 semaines dont les dents déciduales ont fait leur éruption.

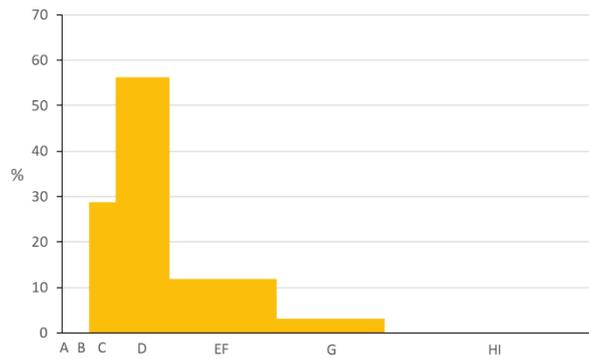


Figure 67 : Age d'abattage des caprinés sur le site de Bayard Nord, à Guilherand-Granges, établi à partir des restes dentaires (NR= 14).

2.3.3.2 Crest (26), Bourbousson I

Le site de Bourbousson I est situé à l'ouest du village actuel de Crest, à 1,5 km au nord du cours de la Drôme, sur un bas de pente. Il a été découvert à l'occasion des sondages archéologiques précédant la construction de la ligne de TGV Méditerranée puis fouillé en 1996, par l'INRAP, sous la direction de J. M. Treffort. L'occupation de Bourbousson I débute vraisemblablement au Néolithique, si l'on en juge par les éléments épars et colluvionnés découverts sur le site, mais de manière extrêmement restreinte, tandis que l'âge du Bronze final et, particulièrement, la transition entre l'âge du Bronze final IIIb et le Hallstatt ancien est mieux représenté, en terme de mobilier⁶²¹. Cependant, cette période ne semblant pas avoir livré de structures très significative ni de faune étudiable, nous ne nous y attarderons donc pas davantage. En revanche, l'occupation du V^e siècle av. J.-C. est, pour sa part, beaucoup mieux connue sur le site et présente plusieurs bâtiments et structures assez bien identifiés. Ainsi, trois bâtiments d'une superficie similaire d'environ 40 m² semblent correspondre à des habitations auxquelles sont associés des fosses et des fosses-silos mais aussi, dans un cas, un assez grand bâtiment annexe. L'architecture de ces constructions est la même dans trois des quatre cas, avec la présence de poteaux porteurs et de sablières basses permettant une construction en torchis clayonné⁶²², tandis que l'une des unités d'habitation montre une construction sur poutres, calées avec des blocs et des galets, à l'image d'un grenier découvert sur le site de Gorge de Loup, à Lyon-Vaise⁶²³. A ces habitats viennent s'ajouter plusieurs espaces empierrés dont l'un, assez vaste, a été interprété comme un possible espace artisanal lié, peut-être, au traitement des peaux, du cuir ou du tissu⁶²⁴. Plusieurs zones ont montré l'existence de palissades, séparant parfois

⁶²¹ Treffort 1997, p.34-39

⁶²² Idem, p.210-212

⁶²³ Idem, p.109-111

⁶²⁴ Idem, p.93-94

l'espace d'habitation des voies de circulation⁶²⁵ mais constituant sans doute également des surfaces de stabulation des animaux, comme c'est le cas au sud-ouest du site⁶²⁶.

Le mobilier céramique est très largement dominé par les céramiques non tournées, ne laissant que 2,7% de céramiques tournées d'importation. Ces dernières sont en grande partie composées de céramiques peintes à pâte claire mais aussi, dans une moindre mesure, de céramiques grises monochromes et de quelques tessons de céramiques attiques à vernis noir. A cela s'ajoutent de très nombreux fragments d'amphores massaliètes⁶²⁷. Le mobilier métallique est dominé par les éléments de parure, parmi lesquels les fibules sont très bien représentées, mais livre également des aiguilles et couteaux, montrant l'activité domestique du site, quelques nodules d'alliage cuivreux dont il est difficile de définir l'usage, faute d'indices d'une activité métallurgique sur le site, des clous, un plateau de balance ainsi que deux hameçons en bronze, qui démontrent l'existence d'une activité de pêche qui nous échappe du point de vue archéozoologique⁶²⁸. A cela s'ajoutent des fusaïoles et des outils en pierre et en silex. L'étude typologique des objets métalliques met en évidence des liens culturels forts avec le monde hallstattien, que ce soit par la typologie des fibules ou des autres éléments de parure, seule une fibule et le plateau de balance évoquant les relations commerciales avec le sud de la vallée⁶²⁹. De la même façon, si de nombreux tessons céramiques indiquent un réseau commercial tourné vers la Méditerranée, les formes de la céramique non tournée sont davantage marquées par une influence culturelle nord-rhodanienne⁶³⁰. De même que l'ensemble du mobilier, la faune de Bourbousson I, étudiée par H. Sidi Maamar, est assez abondante et plutôt bien conservée.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	141	27,8	4
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	131	25,8	8
<i>Caprinae</i>	204	40,2	2
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	17	3,4	6
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	1	0,2	1
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	2	0,4	1
Cheval (<i>Equus caballus</i>)	1	0,2	1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	2	0,4	1
Martre/Fouine (<i>Martes sp.</i>)	1	0,2	1
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	6	1,2	1
<i>Phasianidae</i>	1	0,2	1
Total déterminés	507	100,0	27
Mammifères grande taille	117		
Mammifères petite taille	375		

⁶²⁵ Idem, p.93-94

⁶²⁶ Idem, p.94

⁶²⁷ Idem, p.138

⁶²⁸ Idem, p.197-198

⁶²⁹ Idem, p.199

⁶³⁰ Idem, p.156

Total indéterminés	492		
Total	999		

Tableau 76 : Quantification des différents taxons identifiés du Hallstatt final sur le site de Bourbousson I, à Crest (26) (d'après H. Sidi Maamar, dans Treffort 1997)

Avec un taux de détermination de 50,8%, la faune de Bourbousson I apparaît comme moyennement fragmentée. Les espèces domestiques dominent largement l'assemblage (98,03 %NRd), au sein duquel s'illustrent particulièrement les caprinés avec 43,8 % du NRd. Les ossements de caprinés ayant pu faire l'objet d'une détermination spécifiques appartiennent essentiellement à des moutons, ce qui est d'autant plus clair lorsque l'on observe le NMI de cette espèce qui se révèle particulièrement élevé. Par ailleurs, le NMI donne une image légèrement différente de la faune en plaçant le porc comme la deuxième espèce en terme de nombre d'individus, juste après les caprinés mais assez loin devant le bœuf, ce que le nombre de restes ne met pas en évidence. La faune sauvage est assez diversifiée sur le site avec quatre taxons assez différents en terme de comportement et de milieu de vie. Si le cerf et le petit mustélidé sont représentés par des éléments isolés, la cistude, pour sa part, a livré plusieurs fragments d'hyoplastron, deux humérus, une vertèbre et un os coxal semblant être en position anatomique, ce qui laisse envisager une mort naturelle de l'animal plutôt qu'un prélèvement cynégétique. Le phasianidé, pour sa part, est problématique puisqu'il n'est représenté que par un unique coracoïde abimé que l'auteur de l'étude attribuait à un oiseau de la taille d'un coq de bruyère⁶³¹. L'environnement de cette partie de la Drôme n'étant pas des plus adaptées pour cette espèce, il nous semble préférable d'envisager plutôt l'hypothèse de la perdrix, voire de la poule.

Le profil d'abattage des bovins est difficile à interpréter, du fait que nous soyons face à quatre individus présentant des âges différents, s'échelonnant entre 6 mois et 9 ans, la variation observée sur le graphique étant lié aux coefficients correctifs (Figure 68a). L'histogramme établi pour le porc est un peu plus parlant et met, une fois encore, l'accent sur les jeunes individus de 6 mois-1 an (Figure 68b). C'est également la production carnée qui est mise en avant chez les caprinés, avec un abattage privilégié des animaux de 6 mois à 1 an, de même que pour celui des individus de 1-2 ans (Figure 68c). Parmi les autres espèces, le chien est, d'après son usure dentaire faible, un jeune individu, selon l'auteur de l'étude, tandis que le seul reste de cheval appartient à un animal de plus d'un an.

⁶³¹ H. Sidi Maamar, étude de faune non publiée

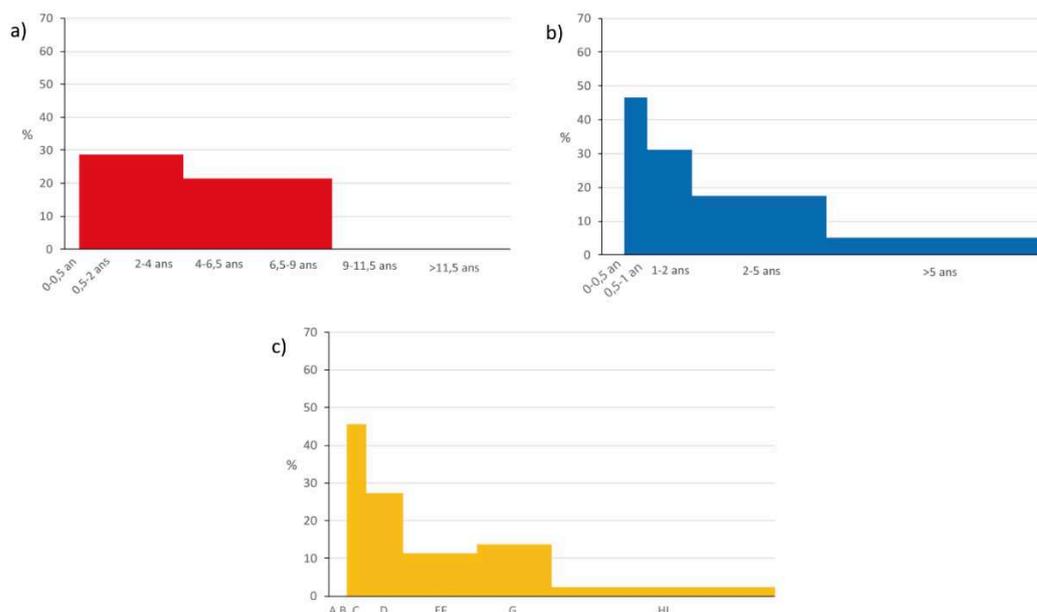


Figure 68 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de Bourbousson I, à Crest, établis à partir des restes dentaires de bœufs (a) (ND= 20), de porcs (b) (ND= 13) et de caprinés (c) (ND= 48).

Le sex-ratio des porcs, à Crest, s'élève à 2 mâles pour 1 femelle, signe d'un abattage légèrement plus tourné vers les premiers que vers les secondes. Dans un tout autre domaine, deux hauteurs au garrot ont pu être estimées pour des animaux de la triade domestique. Ainsi, un talus de mouton a permis d'établir une taille de 54,4 cm au garrot, ce qui est assez faible et pourrait correspondre, selon l'auteur de l'étude, à une brebis. Pour le bœuf, c'est un métatarse qui nous montre un animal de 119,7 cm de hauteur, ce qui reste assez petit.

2.3.3.3 Rochemaure (07), Joviac

Le lieu-dit Joviac, à Rochemaure, est situé au sud-ouest du village actuel, près du château de Joviac, à un peu plus d'un kilomètre à l'ouest de la rive droite du Rhône. Le site fut découvert et fouillé en 2017, à l'occasion d'une opération d'archéologie préventive précédant la construction du contournement du Teil, par la société HADES. L'occupation de l'âge du Fer repérée sur le site est constituée d'un grand fossé à profil en V ainsi que d'un autre fossé très érodé semblant tous deux appartenir à un établissement rural datable de la transition entre les deux âges du Fer, au cours du V^e siècle av. J.-C.⁶³². Le statut de ces deux fossés n'a cependant pas pu être déterminé. L'étude du mobilier céramique, assez abondant, révèle un faciès domestique plutôt de type méridional avec une forte prédominance des céramiques non-tournées, comme dans le reste de la vallée, tandis que les céramiques tournées sont exclusivement représentées par de la céramique grise monochrome et par des coupes en pâte claire. Les amphores sont assez faiblement représentées mais le taux de céramiques importées en général est dans la moyenne de ce qui est observé ailleurs dans le Coiron ou les contreforts

⁶³² <https://www.hades-archeologie.com/operation/joviac-contournement-du-teil/>

du Massif Central⁶³³. Il est à noter que certaines formes de céramiques non tournées évoquent un lien avec le nord de la vallée du Rhône et le monde hallstattien tandis que la présence d'amphores massaliètes et ioniennes rappellent les connexions avec le réseau commercial méditerranéen⁶³⁴. Le reste du mobilier, pour sa part, confirme le statut rural et artisanal de l'établissement avec la mise au jour de fusaïoles, de fragments de faisselles, d'éléments appartenant à un moulin « va et vient », de morceaux de soles foyères et d'outils en silex. Par ailleurs, le mobilier métallique se révèle assez peu abondant avec seulement un ressort de fibule et un jonc de bracelet en alliage cuivreux⁶³⁵. Ces divers éléments attestent de la présence, à proximité des fossés, d'un habitat rural dont l'activité semble avoir été assez fortement orientée vers l'élevage et l'agriculture. Pour ce qui est de la faune, elle provient presque exclusivement du mieux conservé des deux fossés et a été étudiée par J. Massendari.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	118	61,5	28
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	18	9,4	9
<i>Caprinae</i>	30	15,6	11
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	17	8,9	7
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	9	4,7	1
Total déterminés	192	100,0	56
Total indéterminés	531		
Total	723		

Tableau 77 : Quantification des différents taxons identifiés pour la transition Hallstatt final/La Tène la sur le site de Joviac, à Rochemaure (07) (d'après J. Massendari, dans Pasquier 2019)

Le taux de détermination est, pour ce site, particulièrement faible (26,6%), du fait d'un état de conservation assez médiocre et de la forte fragmentation du mobilier osseux⁶³⁶. Si la triade domestique est largement majoritaire (86,5 %NRd) et constitue l'intégralité des taxons domestiques, elle se trouve elle-même très largement dominée par le bœuf qui, aussi bien du point de vue du nombre de restes que du NMI, représente plus de la moitié des effectifs déterminés. La faune sauvage est assez abondante sur le site bien qu'elle ne repose que sur deux espèces de cervidés, le cerf et le chevreuil. Leur bonne représentation au sein de l'assemblage est surtout liée aux nombreux restes de bois découverts sur le site. Ainsi, sur les 17 restes de cerf identifiés à Joviac, 12 appartiennent à des fragments de bois dont certains présentent des traces de façonnage et de sciage. De la même façon, le chevreuil n'est identifié qu'au travers de neuf fragments appartenant sans doute à une même ramure et portant des traces de travail du bois⁶³⁷. Quoique restreint, l'assemblage faunique présente des caractéristiques particulières pour un site de la moitié sud de la vallée du Rhône avec sa forte consommation de bœuf et sa

⁶³³ Idem

⁶³⁴ Idem

⁶³⁵ Idem

⁶³⁶ Pasquier 2019, p.153

⁶³⁷ Idem, p.157

forte présence d'animaux sauvages. Cependant, il confirme également le statut rural et agricole du site, déjà observé grâce au reste du mobilier.

Sans grande surprise, les profils d'abattage des animaux de la triade domestique montrent une forte présence d'adultes dans la consommation, quel que soit le taxon de la triade domestique que nous prenions en considération. Il est cependant intéressant de considérer le cas des bœufs pour lesquels nous disposons de plusieurs individus infantiles, juvéniles et âgés, ce qui peut être l'indice d'un élevage de cette espèce sur le site lui-même en même temps que celui d'un abattage privilégiant les adultes mais sans omettre la récupération de viande dans toutes les classes d'âge (Figure 69a). Dans le cas des porcs, nous sommes vraisemblablement face à un abattage visant à se procurer de grandes quantités de viande, la viande la plus tendre, correspondant aux infantiles et aux juvéniles, étant assez marginale dans la consommation du site (Figure 69b). L'abattage des caprinés s'avère le plus difficile à interpréter par manque d'informations plus précises sur les âges (Figure 69c).

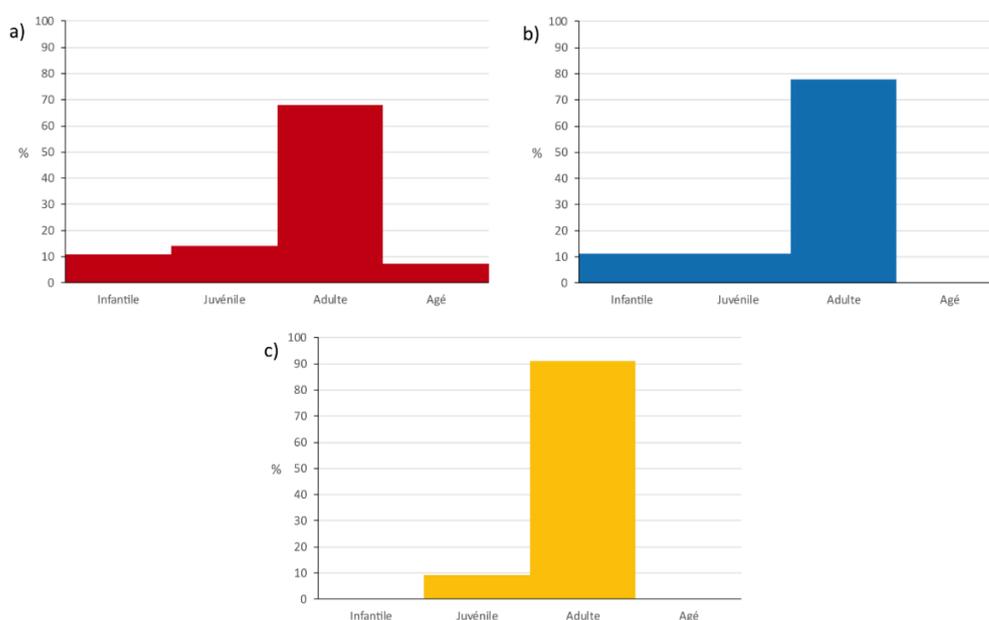


Figure 69 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de Joviac, à Rochemaure, établis à partir des restes dentaires et osseux de bœufs (a) (NMI= 28), de porcs (b) (NMI= 9) et de caprinés (c) (NMI= 11).

2.3.3.4 Lavilledieu (07), Jastres sud

Le plateau de Jastres domine la plaine d'Aubenas, à l'ouest, et surplombe, du haut de sa falaise à pic, le cours de l'Ardèche. Assez éloigné du Rhône, puisque situé à plus de 20 km de son cours, le plateau accueille, à partir du début du II^e siècle av. J.-C., semble-t-il deux sites fortifiés de plusieurs hectares chacun, distants d'environ 1 km. L'oppidum de Jastres-nord, sur la commune de Lussas paraît avoir été occupé entre le II^e siècle av. J.-C. et l'époque augustéenne, à partir de laquelle il est abandonné. Il présente trois remparts successifs dont le dernier est marqué de plusieurs tours de formes différentes. Des habitats rectangulaires, disposés selon un plan régulier montrent une occupation humaine organisée, tournée vers des

activités vivrières et commerciales, comme le montre la découverte de fragments d'amphores italiques mais aussi de monnaies venant de toute la Gaule⁶³⁸.

L'oppidum de Jastres-sud, qui va nous intéresser ici, également nommé « le camp de César » est un site fortifié de 12 hectares dont le rempart de pierres sèches ne présente pas de tours. Les traces humaines retrouvées sur le site indiquent une occupation s'étendant de la fin du II^e à la fin du I^{er} siècle av. J.-C. Cependant, il est à noter qu'aucune trace d'habitat pérenne n'a pu être identifiée sur ce site et que le mobilier qui y a été découvert (balles de jet de tailles diverses en plus grand nombre que la céramique) ne plaide pas en faveur d'un espace d'habitation. Jastres-sud a donc été interprété comme un refuge pour les hommes et les animaux⁶³⁹.

Une partie de la faune des deux sites a été étudiée par P. Columeau mais ne livre qu'une vision partielle de l'alimentation qui ne permet pas de réelle comparaison, la faune de Jastres-nord étant datée de l'époque augustéenne tandis que celle de Jastres-sud se rattache à la première moitié du I^{er} siècle av. J.-C. Il est toutefois à noter que ces deux assemblages, de tailles différentes (4439 restes déterminés sur le site du nord pour 1043 sur celui du sud), mettent en évidence des différences fortes entre l'alimentation des deux sites⁶⁴⁰. Nous ne présenterons cependant que les résultats obtenus pour l'oppidum de Jastres-sud, dont les datations correspondent à la chronologie de notre travail. Il nous semble important de préciser que nous utiliserons ici les résultats archéozoologiques publiés en 2006 par P. Columeau dans l'ouvrage de C. Lefèbvre portant sur les deux sites fortifiés, et non ceux de son ouvrage sur l'alimentation carnée en Gaule du sud⁶⁴¹.

Taxons	NR	%	NMI	%NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	184	17,6	38	19,4
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	307	29,4	54	27,6
<i>Caprinae</i>	417	40,0	68	34,7
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	77	7,4	20	10,2
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	9	0,9	7	3,6
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	7	0,7	3	1,5
Cheval (<i>Equus caballus</i>)	5	0,5	2	1,0
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	16	1,5	2	1,0
Homme (<i>Homo sapiens</i>)	21	2,0	2	1,0
Total	1043	100,0	196	100,0

Tableau 78 : Quantification des différents taxons identifiés pour le I^{er} siècle av. J.-C. sur le site de Jastres-sud, à Lavilledieu (07) (d'après P. Columeau, dans Lefèbvre 2006)

⁶³⁸ Lefèbvre 2006, p.346-349 ; Lefebvre et al. 2012, p.377-402 ; Genechesi 2013, p.73-77

⁶³⁹ Lefèbvre 2006, p.71-74 et 350

⁶⁴⁰ Idem, p.435-437

⁶⁴¹ Columeau 2002, fig.59

La faune de la première moitié du I^{er} siècle av. J.-C. est, sans surprise, largement dominée par les animaux de la triade domestique, que ce soit en terme de nombre de restes (95,3%) ou de NMI (95,4%). De plus, le lapin de garenne apparaît comme la seule espèce sauvage de l'assemblage avec un nombre de restes certes conséquent par rapport à d'autres sites ainsi qu'au chien ou au cheval mais tout de même très restreint en comparaison de ce que l'on observe pour les taxons de la triade domestique. Cette dernière est marquée par une forte présence des caprinés (48,2 %NRd), assez loin devant le porc et, surtout, le bœuf. Par ailleurs, la détermination spécifique de certains restes de caprinés met en évidence une prédominance assez claire, dans le troupeau, du mouton sur la chèvre. Le NMI confirme les informations obtenues grâce au nombre de restes pour l'ensemble des espèces et taxons de l'ensemble faunique.

Les profils d'abattage des bœufs et des caprinés sont assez similaires avec une part importante d'adultes, surtout chez les caprinés (Figure 70a et c). Les juvéniles conservent néanmoins une place non négligeable dans l'assemblage, ce qui atteste de l'importance de la recherche de viande tendre dans le processus d'élevage et de mise à mort. Le cas des porcs est assez spécifique puisque juvéniles et adultes se retrouvent dans des quantités presque identiques, ce qu'il nous faut rattacher à une volonté de se procurer de grandes quantités de viande tendre (Figure 70b). Ces données d'âge sont toutefois à considérer avec précaution étant donné que l'auteur semble y additionner les données d'âge des deux *oppida* de Jastres nord et Jastres sud, dont la datation est cependant différente.

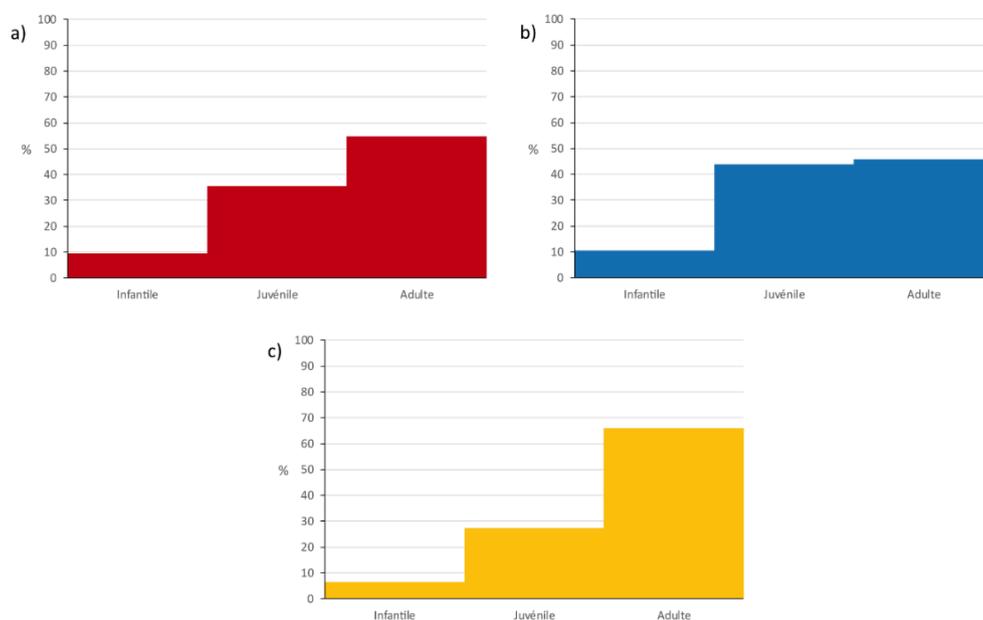


Figure 70 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de Jastres-sud, à Lavilledieu, établis à partir des restes dentaires et osseux de bœufs (a) (NMI= 31), de porcs (b) (NMI= 48) et de caprinés (c) (NMI= 91).

Les porcs de Jastres-sud ont pu faire l'objet de quelques mesures ayant fourni à l'auteur de l'étude onze estimations de hauteur au garrot. Cependant, ce dernier ne nous livre ni la hauteur maximum ni la hauteur minimum mais seulement la taille moyenne, située à 71,6 cm,

ce qui laisse supposer qu'il existe des animaux assez grands, atteignant ou dépassant peut-être les 80 cm de haut.

2.3.3.5 Sauzet (26), A7

Le site est implanté en bordure de l'actuelle autoroute A7, près des hameaux des Tulle et de Saint Georges, dans la partie sud de la commune de Sauzet. Peu éloigné du cours du Roubion, il est également situé à moins de 7 km de la rive gauche du Rhône. Fouillé en 2011, sous la direction de J. Collombet, à l'occasion de l'aménagement d'un bassin de traitement des eaux, le site montra l'existence d'un paléochenal actif durant toutes les périodes d'occupation, depuis le Campaniforme jusqu'au Moyen-Âge. Une petite occupation de La Tène III fut également reconnue sur le site au travers de cinq puits circulaires et d'une série de fosses de petite taille. Ces puits semblent avoir été utilisés de manière contemporaine afin de puiser de l'eau, si l'on en juge par la présence, au sein de plusieurs d'entre eux, des fragments d'un même vase. Leur existence pourrait être liée, si l'on en juge par la présence de fragments de soles foyères et de tores de calage, à une activité artisanale de production de céramiques à proximité immédiate du site. L'ensemble de petites fosses, du fait de leur morphologie, de leur comblement et de leur organisation en deux alignements, pourrait correspondre à des fosses de plantation, sans que nous sachions exactement à quel type de plantes elles auraient pu servir. En effet, les analyses carpologiques réalisées grâce à des prélèvements effectués dans l'un des puits ne révèlent pas de restes de fruits mais essentiellement des graines de différents types de céréales d'hiver et quelques carporestes de légumineuses⁶⁴². Le mobilier découvert dans les différentes structures met en évidence la part importante des céramiques communes non tournées mais aussi des céramiques à pâte claire, auxquelles s'ajoutent des céramiques grises fines, des céramiques communes italiques, un peu de céramique peinte et de campanienne. Un certain nombre de tessons d'amphores vinaires italiques confirment une consommation de vin sur place tandis que de très nombreux fragments de *dolia* indiquent l'existence d'un espace de stockage à proximité également. Ce mobilier indique une datation de l'occupation dans la seconde moitié du II^e siècle av. J.-C.⁶⁴³. Le reste du mobilier est assez classique pour un espace d'habitat et de transformation des matières premières agricoles puisqu'il compte des fragments de meules, une tige en bronze, un fragment de bracelet en métal, un autre de bracelet en verre⁶⁴⁴. La faune, étudiée par T. Argant, est très peu abondante et provient de trois puits et une fosse.

Taxons	NR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	5
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	3
<i>Caprinae</i>	1

⁶⁴² Collombet 2012, p.179-182

⁶⁴³ Idem, p.117-137

⁶⁴⁴ Idem, p.154-155

Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1
Equidae	1
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	1
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	3
Total déterminés	15
Mammifères grande taille	7
Mammifères taille moyenne	6
Indéterminés	1
Total indéterminés	14
Total	29

Tableau 79 : Quantification des différents taxons identifiés pour le II^e siècle av. J.-C. sur le site A7 de Sauzet (26) (d'après T. Argant, dans Collombet 2012)

L'assemblage faunique est assez peu représentatif mais met en évidence une consommation basée sur les animaux domestiques. En effet, les restes de pattes postérieures de lapin sont sans doute d'origine intrusive et liées à la présence d'un terrier à proximité immédiate de l'un des puits. Par ailleurs, le chevreuil, qui est en réalité représenté par le squelette d'un animal entier, est visiblement lui aussi d'origine intrusive. En raison de la position de son squelette il est certain que l'animal a dû faire une chute dans le puits, qu'il ait été abandonné ou encore rempli d'eau, et y mourir.

2.3.3.6 Alba la Romaine (07), la Grande Terre

Le village d'Alba-la-Romaine est implanté à 200 m d'altitude et à environ 8 km de la rive droite du Rhône, sur un plateau faisant le lien entre le plateau des Gras, au sud, et le plateau volcanique du Coiron, au nord. Le lieu-dit la Grande Terre est situé au sud-ouest du village actuel, à peu près à 1 km du site de l'agglomération antique d'Alba. C'est à l'occasion d'un diagnostic archéologique, réalisé en 2011, puis d'une opération d'archéologie préventive en 2013 que fut identifié le site. Plusieurs fouilles ont ensuite eu lieu, entre 2013 et 2015, à l'occasion de la construction de maisons dans ce secteur. Elles ont permis la mise au jour de plusieurs implantations humaines antiques et protohistoriques parmi lesquels une voie que le mobilier céramique a permis de dater de la première moitié du V^e siècle av. J.-C. Les tessons en question comprennent notamment des fragments d'amphores massaliètes et étrusques mais aussi de la céramique grise monochrome et de la céramique peinte à pâte claire⁶⁴⁵. Par ailleurs, la découverte de nombreuses scories et de culots de forge sur la voie laisse envisager la présence pérenne d'une forge à proximité de cet espace de circulation⁶⁴⁶. La faune, pour sa part, est assez peu abondante mais les ossements présentent un bon état de conservation que D. Lalaï attribue à un enfouissement rapide des restes⁶⁴⁷.

⁶⁴⁵ Ratsimba, Isnard 2015

⁶⁴⁶ Idem, p.138

⁶⁴⁷ Idem, p.138-139

Taxons	NR	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	21	3
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	8	2
<i>Caprinae</i>	19	2
Cheval (<i>Equus caballus</i>)	5	1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	2	1
Total déterminés	55	9
Total indéterminés	132	
Total	187	

Tableau 80 : Quantification des différents taxons identifiés pour le Hallstatt final sur le site de la Grande Terre, à Alba-la-Romaine (07) (d'après D. Lalai, dans Ratsmiba 2015)

Du fait de sa modestie, l'ensemble faunique de la Grande Terre ne permet pas une approche statistique satisfaisante, sans compter que son taux de détermination est assez faible (29,4%), du fait, sans doute, de sa fragmentation. Les espèces domestiques sont nettement les mieux représentées au sein de l'assemblage avec une certaine prédominance des animaux de la triade domestique, que ce soit en terme de nombre de restes ou de NMI, ce dernier avantageant même le bœuf sur les autres espèces. Le cerf est représenté par une phalange et un fragment de bois de cerf portant une trace de débitage.

Malgré la faiblesse de l'échantillon faunique, quelques informations sur les animaux du site ont pu être relevées. Ainsi, le bœuf compte trois individus dont un adulte de 2 ans environ, un adulte âgé et un juvénile, quand les caprinés sont représentés par un adulte et un jeune adulte de 1-1,5 an. Pour ce qui est du porc, nous sommes en présence d'un adulte et d'un jeune adulte de 1,5-2 ans, l'un des deux étant vraisemblablement un mâle étant donné la découverte d'une canine de morphologie masculine.

2.3.3.7 Donzère (26), la Grotte des Crapauds

La grotte des Crapauds est une formation karstique qui s'ouvre dans le défilé de Donzère et surplombe le Rhône d'une trentaine de mètres. Elle mesure 37 m de longueur pour un maximum de 5 m de largeur et une hauteur variant de 6 à 1 m. Des sondages y furent effectués dès 1934 puis en 1974, qui mirent au jour quelques tessons de céramiques⁶⁴⁸. En 1983 et 1986, de nouveaux sondages archéologiques eurent lieu, sous la direction de J. Vital, et révélèrent la présence de trois structures de combustion mais aussi de zones riches en rejets céramiques. Ces observations offrent la vision d'un espace très structuré dont une partie devait servir à parquer des animaux tandis que l'autre devait accueillir une occupation humaine temporaire⁶⁴⁹. Les polis observés sur les parois ainsi que les analyses menées sur les phytolithes et sphérolithes évoquent l'utilisation de la grotte comme bergerie pour des caprinés. L'analyse spatiale de la cavité montre également deux types d'occupation : l'une présentant une bergerie cantonnée au porche tandis que l'installation humaine occupait le couloir et la paroi sud, l'autre montrant une

⁶⁴⁸ Vital et al. 1987, p.389

⁶⁴⁹ Idem, p.394-395

stabulation des animaux dans la quasi-totalité de la grotte, y compris dans le couloir⁶⁵⁰. Ces deux modes d'utilisation semblent prendre place, d'après les éléments céramiques mis au jour, dans la première moitié du VI^e siècle av. J.-C.⁶⁵¹.

Taxons	NR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	4
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	5
<i>Caprinae</i>	13
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	1
Total déterminés	23
Total indéterminés	12
Total	35

Tableau 81 : Quantification des différents taxons identifiés pour le VI^e siècle av. J.-C. sur le site de la Grotte des Crapauds à Donzère (26) (d'après R.-M. Arbogast et P. Méniel, dans Vital 1987)

Le nombre de restes fauniques est beaucoup trop réduit pour permettre une interprétation quelconque et nous ne pouvons que noter, à la suite de R.-M. Arbogast et P. Méniel, qui ont étudié la faune, que la relative abondance des restes de caprinés confirme l'hypothèse d'un élevage temporaire de ces animaux dans la grotte.

2.3.3.8 Bourg-Saint-Andéol (07), Bois Sorbier

Installé sur un éperon calcaire dominant, à 4 km à l'est, le cours du fleuve, l'éperon barré de Bois Sorbier est situé à mi-distance du fleuve et du plateau des Gras, sur les contreforts de ce même plateau. Connu depuis les années 1970, le site fut prospecté en 1994 avant d'être sondé en 4 points différents l'année suivante par E. Durand⁶⁵². L'occupation présente un épais rempart (entre 2,6 et 4,4 m de largeur, selon les endroits) dans lequel est aménagé une porte, un bastion et, vraisemblablement, deux portes. En revanche, aucune structure permettant d'évoquer un habitat n'a pu être mise au jour et ce ne sont que des fragments de torchis portant des traces de clayonnage, découverts dans une tranchée remblayée, qui permettent de mentionner des constructions légères en matériaux périssables⁶⁵³. Le mobilier céramique, très homogène, permet de dater l'occupation du site entre le milieu du V^e siècle av. J.-C. et le début du IV^e siècle av. J.-C.

Les céramiques issues de la prospection sont largement dominées par la céramique non tournée, à laquelle viennent s'ajouter des tessons d'amphores massaliètes, de grise monochrome et de peinte à pâte claire⁶⁵⁴. En ce qui concerne le mobilier issu des sondages, les céramiques

⁶⁵⁰ Idem, p.397

⁶⁵¹ Idem, p.400

⁶⁵² Durand 2012, p.26-27

⁶⁵³ Idem, p.28

⁶⁵⁴ Idem, p.28

non tournées dominant très largement l'assemblage, suivies, dans une moindre mesure, par les céramiques claires peintes, auxquelles s'ajoutent deux tessons de grise monochrome. Les amphores massaliètes sont assez abondantes et se voient complétées par deux fragments qui pourraient appartenir à des amphores étrusques⁶⁵⁵. Le reste du mobilier est composé d'une obole de Marseille et d'un talon de lance conique à douille, en fer, découverts tous deux en prospection, mais aussi d'une fibule de type Tendille, d'autres éléments en métal, de fragments de meules en grès et en basalte et de galets de quartzite retouchés⁶⁵⁶. Ces divers éléments mobiliers indiquent l'existence, à Bois Sorbier, d'un habitat humain permanent occupé pendant environ un siècle dont les activités semblent avoir été principalement vivrières et commerciales, à en juger par la forte présence de restes d'amphores vinaires. Le site a également livré des restes fauniques, assez fragmentés, étudiés par H. Sidi Maamar.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	19	29,2	1
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	9	13,9	1
<i>Caprinae</i>	20	30,8	2
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	2	3,1	1
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	2	3,1	1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	10	15,4	2
Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>)	1	1,5	1
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	2	3,1	1
Total déterminés	65	100,0	10
Mammifères grande taille	74		
Mammifères taille moyenne	102		
Total indéterminés	176		
Total	241		

Tableau 82 : Quantification des différents taxons identifiés à La Tène la sur le site de Bois Sorbier, à Bourg-Saint-Andéol (07) (d'après H. Sidi Maamar, dans Durand 2012)

La forte fragmentation du mobilier osseux, évoquée ci-dessus, est à l'origine du très faible taux de détermination observé ici (27%). Elle rend également l'interprétation des résultats archéozoologiques particulièrement délicate pour ce site étant donné que le nombre de restes déterminés est trop faible pour permettre une analyse statistique convenable. Cela engendre notamment une représentation très forte des espèces sauvages avec près de 20% du NRd, ce qui est assez exceptionnel dans la vallée du Rhône. Toutefois, ce dernier point est intéressant car, outre le fait que trois espèces sauvages soient représentées, le cerf s'illustre particulièrement avec 10 restes osseux, dont certains portent des traces de découpe, appartenant à au moins deux animaux différents. Pour le reste, il est malaisé de définir quel taxon domestique domine l'assemblage, même si les caprinés semblent avoir été privilégiés par rapport au porc. Le nombre de restes de mammifères de taille moyenne tendrait également à évoquer une place

⁶⁵⁵ Idem, p.29

⁶⁵⁶ Idem, p.29

importante des caprinés, si l'on considère que les restes déterminés sont représentatifs de la réalité de la consommation, ce qui n'est pas vraiment le cas.

Malgré la faiblesse de l'échantillon faunique, quelques estimations d'âge ont pu être réalisées par l'auteur de l'étude. Ainsi, le bœuf semble avoir été abattu entre 2 et 4 ans, tandis que le porc, adulte, n'a pas pu faire l'objet d'une estimation, seule une canine nous permettant de l'identifier à un mâle. Sur les quatre caprinés mis au jour, un seul est âgé de 2-4 ans, deux ont vraisemblablement été abattus vers 1 an et le dernier entre 1,5 et 2 ans.

2.3.3.9 Saint-Marcel-d'Ardèche (07), Saint-Etienne de Dions

Le site de Saint-Etienne-de-Dions est implanté sur un éperon rocheux dominant le Rhône d'une quarantaine de mètres, à mi-distance des villages actuels de Saint-Marcel-d'Ardèche et de Bourg-Saint-Andéol. Cet éperon barré de faible altitude fit l'objet de plusieurs campagnes de prospections, dans les années 1960 avant d'être sondé en cinq points par P. Courbin et R. Gilles en 1973 puis régulièrement jusqu'en 1987⁶⁵⁷. Ces différentes campagnes permirent d'établir l'occupation longue du site entre la Préhistoire et le Moyen-Âge, au sein de laquelle les âges du Fer sont assez bien représentés. En effet, le site semble avoir pris la forme d'un *oppidum* à la fin du Hallstatt final, l'implantation humaine se poursuivant ensuite jusqu'à La Tène III, malgré quelques interruptions⁶⁵⁸. Le mobilier issu de ces fouilles est dominé par la céramique commune non tournée, accompagnée de fragments d'une coupe cannelée, de grises monochromes, de quelques tessons de céramique peinte à pâte claire et d'un fragment de céramique attique. A cela s'ajoutent plusieurs tessons d'amphores massaliètes ainsi que quelques fragments de campanienne A, plus tardive⁶⁵⁹. Deux fusaïoles, deux fibules datables de périodes différentes mais aussi une perle en verre et quelques monnaies, notamment massaliètes, viennent compléter l'inventaire sommaire du mobilier⁶⁶⁰.

L'étude du mobilier osseux est, pour sa part, plus compliquée. En effet, les restes mis au jour à l'occasion des fouilles effectuées à Saint Etienne de Dions firent l'objet d'un premier inventaire rapide de la part de N. Lateur et L. Gamberi, vraisemblablement au moment où ces derniers réalisaient l'inventaire de la faune des Conchettes, à Grospierres, dont il sera question plus loin, dans les années 1990 ou 2000. Désireux de reprendre l'étude détaillée de ce matériel, pour lequel nous n'avions qu'un inventaire sommaire, nous ne sommes malheureusement pas parvenus à en retrouver la trace dans les réserves dans lesquelles il était supposé se trouver, aux côtés du reste du mobilier archéologique. Faute de pouvoir analyser les restes osseux par nous-même, nous avons fait le choix de présenter ici les résultats tirés de l'inventaire déjà évoqué,

⁶⁵⁷ Saumade 1996, p.47-48

⁶⁵⁸ Idem, p.48

⁶⁵⁹ Idem, p.50-58

⁶⁶⁰ Idem, p.59-60

en dissociant les phases chronologiques identifiées sur le site, grâce à la reprise du mobilier céramique par E. Durand.

Taxons	525-450 av. J.-C.	450-400 av. J.-C.	425-300 av. J.-C.	300-200 av. J.-C.	Total
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	6	7	4	3	20
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	4	13	2	3	22
<i>Caprinae</i>	6	8	5	5	24
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1				1
<i>Equidae</i>				1	1
<i>Suidae</i>	1				1
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	2	3	1		6
<i>Unio sp.</i>		1			1
Belemnite (<i>Belemnioidea</i>)	1				1
Total déterminés	21	32	12	12	77
Total indéterminés	78	100	29	27	234
Total	99	132	41	39	311

Tableau 83 : Restitution des proportions des différents taxons identifiés par période sur le site de Saint-Etienne-de-Dions, à Saint-Marcel-d'Ardèche (07)

Bien que le nombre total de restes semble suffisant dans le cadre d'une étude de l'alimentation, le faible taux de détermination (24,76%) ainsi que l'étalement chronologique de l'assemblage sur près de trois siècles empêchent toute possibilité d'une analyse statistique viable. De plus, la répartition quasi équivalente des restes entre les taxons de la triade domestique ne permet pas de réelles observations car nous ignorons si elle est due au manque de matériel osseux ou à la réalité de l'alimentation sur le site. Nous notons toutefois la présence de plusieurs restes de lapins de garenne mais aussi d'une valve de moule d'eau douce (*Unio sp.*), dont l'espèce n'a pu être déterminée, et d'un fossile de belemnite, certainement ramassé comme une curiosité par les occupants du site au Hallstatt final.

2.3.4 De l'Ardèche à la Durance

2.3.4.1 Saint-Martin d'Ardèche (07), Ranc Pointu

Le site de Ranc Pointu est implanté sur un éperon rocheux surplombant la rive gauche de l'Ardèche et l'un des derniers méandres de la rivière dans les gorges avant qu'elle ne rejoigne la plaine du Rhône. Cet éperon barré, connu au moins depuis le milieu du XX^e siècle, a longtemps été occulté par les nombreuses grottes qui l'entourent et présentent des traces de fréquentation humaine durant les âges du Fer et la Protohistoire en général. Un sondage de 16 m² fut finalement implanté sur le site en 1996, sous la direction d'E. Durand, sur un espace plat proche du rempart qui ferme le site⁶⁶¹. Cette opération archéologique a permis la mise au jour

⁶⁶¹ Durand 1996, p.62-63

d'une phase d'occupation du Bronze final IIIb mais aussi, par le biais d'une prospection systématique, notamment, d'une occupation de la fin du VI^e et, surtout, du V^e siècle av. J.-C. puis d'une troisième datant vraisemblablement du II^e-I^{er} siècle av. J.-C.⁶⁶². La fouille elle-même n'a pas permis la mise au jour de traces d'habitats sur le site mais confirme les datations établies à partir du mobilier ramassé en surface. Le mobilier en question révèle de nombreuses connexions avec les réseaux d'échanges de la vallée du Rhône car plusieurs tessons d'amphores vinaires ont pu y être découverts, qu'il s'agisse d'amphores massaliètes, d'amphores étrusques ou, pour le second âge du Fer, d'amphores italiques⁶⁶³. Les céramiques découvertes lors du sondage sont essentiellement des céramiques communes non tournées. La faune, pour sa part, est extrêmement restreinte, fragmentée et altérée par des radicules, d'après ce qu'a pu observer H. Sidi Maamar, qui l'a étudiée⁶⁶⁴.

Taxons	NR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	3
<i>Caprinae</i>	1
Total déterminés	4
Mammifères grande taille	4
Mammifères taille moyenne	14
Total indéterminés	18
Total	22

Tableau 84 : Quantification des différents taxons identifiés pour la transition Hallstatt final/La Tène I sur le site de Ranc Pointu, à Saint-Martin-d'Ardèche (07) (d'après H. Sidi Maamar 2000, non publié)

La seule observation qui puisse être faite sur un ensemble aussi restreint est le fait que le nombre de fragments attribués à des mammifères de taille moyenne pourrait être le signe d'une préférence pour ce type d'animaux plutôt que pour le grand bétail.

2.3.4.2 Mondragon (84), les Brassières nord et sud

Le lieu-dit les Brassières est aujourd'hui séparé du village de Mondragon, à l'est, par le canal de Mondragon-Donzère et se trouve à 1 km environ du lit principal du fleuve actuel mais, étant donné les noms portés par les lieux-dits situés un peu plus au sud, il y a fort à parier que des îles devaient exister à proximité du site durant les époques antérieures. Le site fut découvert en 1996, à l'occasion des travaux d'aménagement de la ligne du TGV Méditerranée, et fit l'objet d'une opération d'archéologie préventive dirigée par C. Vermeulen. Deux occupations distinctes furent alors identifiées : les Brassières nord, un habitat ceint de palissades occupé entre 150 et 25 av. J.-C., et les Brassières sud, un habitat du premier âge du Fer. Le second site, plus ancien que le premier, est caractérisé par de grands épandages de mobilier auxquels viennent s'adjoindre des fosses, des fossés palissadés, des foyers mais aussi des trous de

⁶⁶² Idem, p.65

⁶⁶³ Idem, p.65

⁶⁶⁴ Sidi Maamar 2000 (non publié)

poteaux matérialisant quatre bâtiments. Parmi ceux-ci, construits sur poteaux porteurs et, dans un cas, sur une sablière basse, deux mesurent 5 m de long pour 3 de large, un plus grand mesure 9 m par 3 m et le dernier, plus petit, mesure 3,5 m de longueur pour 2,5 m de largeur. Il semble donc que nous ayons affaire à un habitat rural lié à une zone de parcage des animaux. D'après le mobilier découvert sur le site, il semble que celui-ci ait été aménagé au milieu du VIII^e siècle av. J.-C. avant d'être abandonné dans le troisième quart du VII^e siècle av. J.-C. suite à une destruction occasionnée par le Rhône. La céramique découverte dans cet habitat évoque les formes et les technologies du Gard et du Languedoc oriental, seuls quelques éléments appartenant vraisemblablement à une filiation avec des céramiques des Gandus, à St Ferréol Trente Pas, et de la Grotte de la Chauve-souris, à Donzère, évoquent un lien avec les productions locales. La découverte d'une aiguille à chas en bronze, de fusaïoles mais aussi de grains de blé, d'orge, de pois et d'ers permettent de confirmer le statut agricole du site⁶⁶⁵.

Le site des Brassières nord consiste en un habitat implanté en bordure d'un paléo-chenal et entouré d'un système de fossés et de palissades. Il semble que le site ait fait l'objet d'occupations très temporaires, comme le démontre la présence de mobiliers très résiduels datés du VI^e au III^e siècle av. J.-C. mais sans que cette occupation n'ait été pérenne. Durant la première phase réelle d'occupation de cette partie du site, qui s'étend de 150 à 100 av. J.-C., un fossé palissadé avec une entrée est aménagé sur le bord du chenal de l'époque, ainsi qu'une fosse silo. Suite à un épisode de ruissellement important, l'occupation humaine semble se déplacer un peu plus au nord au début de la seconde phase, qui s'étend de 100 à 50 av. J.-C. A cette époque, un système de fossés drainant ainsi qu'un mur en grès formant une sorte de digue sont aménagés pour protéger la zone d'habitat, matérialisée par une construction sur poteaux porteurs entourée d'une palissade. Les deux premières phases des Brassières nord sont marquées par l'abondance des céramiques communes non tournées auxquelles viennent s'ajouter quelques tessons de céramiques communes peintes septentrionales mais aussi de céramiques campaniennes, de très rares amphores massaliètes et une cinquantaine de tessons d'amphores italiques. Le corpus céramique est complété par des fragments de *dolia*⁶⁶⁶. Ces différents éléments céramiques confirment le statut rural du site, qui ne présente pas le profil d'un établissement de consommation importante de produits importés.

Les deux sites d'habitats ont livré des restes de faune, étudiés par V. Forest⁶⁶⁷.

Taxons	NR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	6
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	24
<i>Caprinae</i>	45

⁶⁶⁵ Vermeulen 1996, p.163 ; Vermeulen in Guichard 2002, p.529-538

⁶⁶⁶ Vermeulen 1996, p.163-164 ; Vermeulen in Guichard 2002, p. 805-817

⁶⁶⁷ Vermeulen et al. 1997

<i>Equidae</i>	7
Total déterminés	82
Total indéterminés	108
Total	190

Tableau 85 : Quantification des différents taxons identifiés pour le premier âge du Fer sur le site des Brassières sud, à Mondragon (84) (d'après V. Forest, dans Vermeulen et al. 1997)

La faune des VIII^e-VII^e siècle av. J.-C. est peu abondante mais permet tout de même d'observer la part importante prise par les caprinés au sein de l'alimentation, assez loin devant le porc mais encore plus devant le bœuf, dont la présence, avec celle du cheval, est presque anecdotique.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	156	26,4	53
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	152	25,7	53
<i>Caprinae</i>	211	35,7	74
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	9	1,5	7
<i>Equidae</i>	43	7,3	21
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	2	0,3	2
Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>)	2	0,3	1
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	1	0,2	1
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	1	0,2	1
Tortue d'Hermann (<i>Testudo hermanni</i>)	3	0,5	1
Malacofaune	11	1,7	11
Total déterminés	591	100,00	225
Total indéterminés	874		
Total	1465		

Tableau 86 : Quantification des différents taxons identifiés pour le second âge du Fer sur le site des Brassières nord, à Mondragon (84) (d'après V. Forest, dans Vermeulen et al. 1997)

La faune des II^e et I^{er} siècle av. J.-C. montre un équilibre relatif entre les animaux de la triade domestique, bien que les caprinés demeurent les animaux les mieux représentés, que ce soit en terme de nombre de restes ou de NMI. L'étude des restes de caprinés semble montrer une prépondérance des moutons sur les chèvres avec 10 individus identifiés pour les uns et 6 pour les autres. Les équidés occupent une place importante dans l'assemblage, bien que légèrement en retrait des taxons de la triade. La faune sauvage, si elle est assez diversifiée, reste assez peu abondante (3,4 %NRd). Nous pouvons noter, cependant, la présence aussi bien de gros gibier (cerf et chevreuil) que de petits animaux (lapin et tortue), ainsi que du blaireau, qui peut avoir fait l'objet d'une chasse visant à récupérer sa fourrure, sa viande ou simplement à supprimer un commensal. Le taux de détermination, sans être très élevé, est plutôt bon, avec 40,3% de restes déterminés.

Les profils d'abattage des bœufs, des porcs et des caprinés sont très proches les uns des autres (Figure 71), montrant une consommation carnée très largement dominée par les adultes, aux côtés desquels s'observent quelques juvéniles et de rares infantiles, uniquement présents

chez les porcs et les caprinés. Malheureusement, ces données ne nous permettent pas réellement d’apprécier la réalité de l’élevage sur et autour du site.

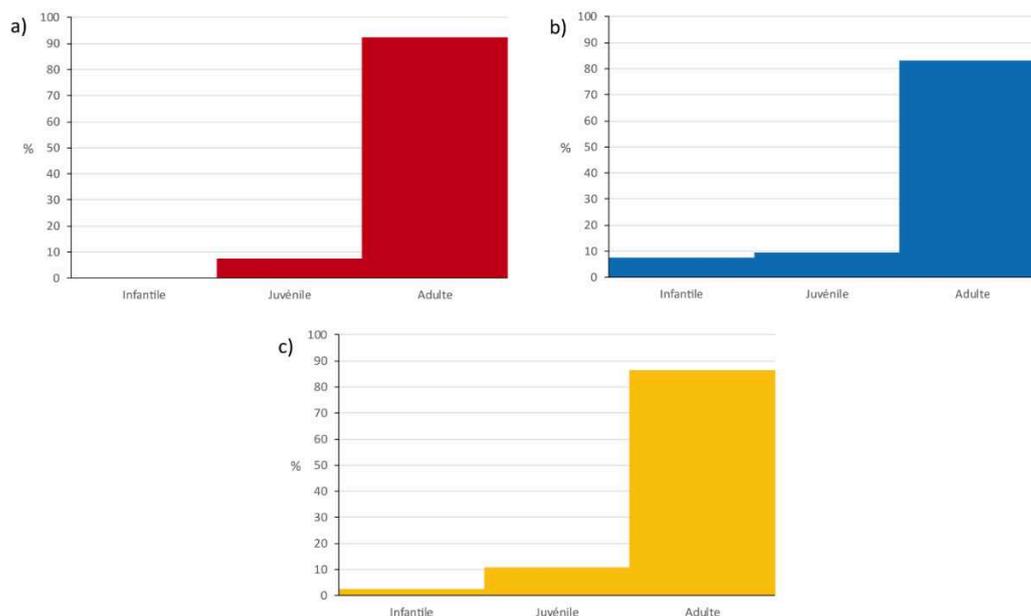


Figure 71 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique du site des Brassières nord, à Mondragon, établis à partir des restes dentaires et osseux de boeufs (a) (NMI= 53), de porcs (b) (NMI= 53) et de caprinés (c) (NMI= 74).

2.3.4.3 Saint-Laurent-de-Carnols (30), les Barbes et Fon Danis

Le site des Barbes et Fon Danis est installé sur une petite colline située à 1 km au nord-ouest du village de Saint-Laurent-de-Carnols, sur la bordure sud de la forêt de Valbonne. De ce fait, ce site de 5 hectares environ domine la vallée de la Cèze, qui coule à deux kilomètres au sud, tout en étant assez proche de la vallée du Rhône, située à une dizaine de kilomètres plus à l’est. L’occupation humaine ancienne est reconnue sur la colline dès le XIX^e siècle puis fait l’objet de plusieurs campagnes de prospections et de sondages, entre les années 1960 et 1990. Le site de hauteur fortifié est visiblement associé à un site de bas de pente occupé entre le VI^e et la première moitié du V^e siècle av. J.-C. et ayant livré de nombreux tessons d’amphores massaliètes et étrusques. Les Barbes et Fon Danis, de leur côté, semblent être occupés durant la deuxième moitié du V^e siècle av. J.-C., principalement, même si une enceinte semble avoir été construite à une date ultérieure inconnue, étant donné qu’elle recouvre certains habitats de cette époque⁶⁶⁸. Le sondage effectué sur ce site dans les années 1980 par D. Goury révèle la présence de trois murets plus ou moins élevés, délimitant un espace de 25 m² qui aurait constitué un espace aménagé de plein air⁶⁶⁹.

Le mobilier ramassé sur cette surface est particulièrement abondant et varié dont un très grand nombre de tessons de céramiques, dominées par la céramique non tournée (78%), à

⁶⁶⁸ Renaud et al. 2010, p.147

⁶⁶⁹ Idem, p.148

laquelle s'ajoutent de très nombreux fragments de céramique peinte à pâte claire tandis que les amphores, massaliètes et, dans une moindre mesure, étrusques, sont assez peu représentées. Le reste du mobilier archéologique compte également des fusaiöles, des monnaies, quatre fibules en bronze et un pic en fer⁶⁷⁰. L'ensemble de ces découvertes, de même que les nombreux vases de stockage et les fragments de plaques foyères, tendent à identifier ce site à un habitat assez classique. Tout comme la céramique et le petit mobilier, la faune est assez abondante, malgré la faible taille de l'espace sondé et a fait l'objet d'une étude conjointe d'A. Renaud et S. Porcier.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	69	24,8	8
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	58	20,9	6
<i>Caprinae</i>	79	28,4	6
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	2	0,7	2
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	3	1,1	1
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	2	0,7	2
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	54	19,4	5
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	7	2,5	3
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	2	0,7	2
Oiseaux (<i>Aves</i>)	2	0,7	1
Total déterminés	278	100,0	36
Total indéterminés	397		
Total	675		

Tableau 87 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V^e siècle av. J.-C. sur le site des Barbes-et-Fon-Danis, à Saint-Laurent-de-Carnols (30) (d'après A. Renaud et S. Porcier, dans Renaud et al. 2010)

Le taux de détermination, s'il est inférieur à la moitié des restes (41,2%), demeure suffisamment important pour que l'assemblage puisse être analysé statistiquement sans risque. La faune est, une fois de plus, dominée par la triade domestique (75,9 %NRd) mais dans une dimension moindre que ce que nous avons pu observer sur d'autres sites de la vallée du Rhône. Les trois taxons qui la composent sont représentés par des taux assez proches les uns des autres, même si les caprinés occupent une place légèrement privilégiée avec 30,2% du NRd. La faune sauvage est assez bien représentée sur le site avec 23,4% du NRd (22,7% sans les oiseaux), ce qui est assez élevé par rapport à ce que nous avons pu observer dans le reste de la vallée du Rhône. Cela est notamment dû au très grand nombre de restes de cerfs identifiés sur le site, parmi lesquels sont comptés deux fragments de bois dont l'un porte une trace de débitage. Deux restes d'oiseaux viennent compléter la liste des espèces sauvages sans que nous sachions s'il s'agit réellement d'animaux domestiques ou sauvages.

Les NMI assez faibles n'offrent pas de certitudes quant à l'interprétation des profils d'abattage. Nous pouvons malgré tout observer, pour le bœuf, la présence d'une majorité d'animaux adultes, dont au moins deux jeunes adultes, les juvéniles étant un peu moins nombreux (Figure 72a). Dans le cas des porcs, bien que les jeunes adultes soient un peu plus

⁶⁷⁰ Idem, p.148

nombreux que chez les bœufs, sans doute dans le cadre d'une recherche de viande tendre, ils demeurent moins abondants que les adultes (Figure 72b). Enfin, la part des jeunes adultes, parmi les caprinés, est particulièrement faible, ce qui n'empêche pas les animaux adultes de dépasser largement la part des individus juvéniles dans la consommation (Figure 72c). Cette dernière paraît donc principalement se concentrer sur des animaux adultes, quelle que soit l'espèce ou le taxon pris en compte. Par ailleurs, il faut mentionner l'absence d'animaux infantiles, soulignée par les auteurs de l'étude, qui tendrait à montrer qu'aucune de ces espèces n'a été élevée sur place, ce qui n'est guère surprenant étant donné la faible taille de la surface fouillée.

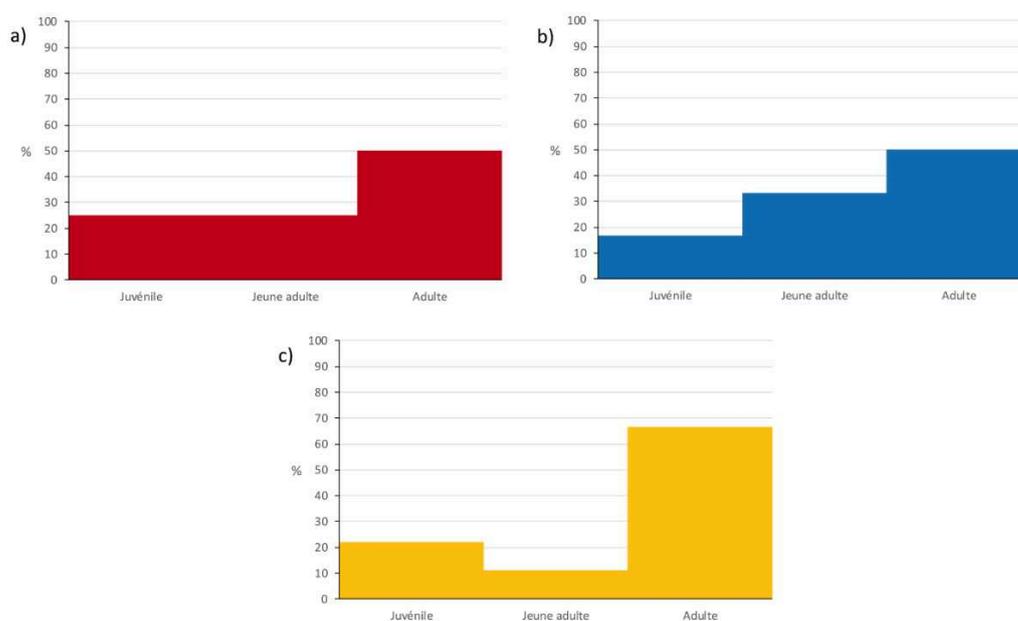


Figure 72 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site des Barbes-et-Fon-Danis, à St Laurent de Carnols, établis à partir des restes osseux et dentaires de bœufs (a) (NMI= 8), de porcs (b) (NMI= 6) et de caprinés (c) (NMI= 9).

2.3.4.4 Beaumes-de-Venise (84), Payard

Le lieu-dit Payard est un ensemble de parcelles viticoles implantées au bas des pentes de la colline des Grottes d'Ambrosi, à l'ouest du village de Beaumes-de-Venise. Situé à plus de 20 km du Rhône, le site borde cependant la plaine de la Durance, qui s'écoule à moins de 5 km à l'ouest. Le site est découvert en 1974, à la suite du défonçage d'une terre et va faire l'objet, cette même année, d'une prospection suivie d'une petite fouille dirigée par P. Arcelin. Cependant, seul le sondage 1 permettra la découverte d'une structure archéologique et d'une quantité satisfaisante de mobilier⁶⁷¹. Cette structure consiste en une fosse circulaire d'1,15-1,30 m de diamètre pour 75 cm de profondeur, creusée dans le substrat et flanquée de deux petits canaux d'aération⁶⁷². Son mobilier est composé de céramiques grises monochrome, de peintes

⁶⁷¹ Arcelin 1979, p.119

⁶⁷² Idem, p.120

à pâte claire, moins nombreuses, de tessons appartenant probablement à des amphores massaliètes et, surtout, de nombreux fragments de céramiques non tournées. La typochronologie de ce mobilier permet d'avancer une datation de l'ensemble au IV^e siècle av. J.-C. De nombreux fragments de pisé ont également été mis au jour⁶⁷³. La forme de la fosse évoque le foyer d'un four tandis que le mobilier, qui semble avoir été déposé en une fois, paraît indiquer la présence d'un habitat, non découvert par la fouille⁶⁷⁴. La réutilisation du foyer comme dépotoir se lit non seulement dans le rejet de nombreux fragments de céramiques mais aussi par celui de nombreux restes de faune étudiés par T. Poulain⁶⁷⁵.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	43	34,7	5
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	29	23,4	9
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	35	28,2	7
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	9	7,3	3
Cheval (<i>Equus caballus</i>)	1	0,8	1
Âne (<i>Equus asinus</i>)	5	4,0	1
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	1	0,8	1
Hibou Grand Duc (<i>Bubo bubo</i>)	1	0,8	1
Total déterminés	124	100,0	28
Total indéterminés	88		
Total	212		

Tableau 88 : Quantification des différents taxons identifiés pour le IV^e siècle av. J.-C. sur le site de Payard, à Beaumes-de-Venise (84) (d'après T. Poulain, dans Arcelin 1979)

La faune de Payard présente un taux de détermination assez élevé (58,5%), par rapport à d'autres sites du sud de la France dont il sera question plus loin. La faune apparaît dominée par les animaux domestiques (98,4 %NRd) et, particulièrement, par les animaux de la triade domestique, au sein de laquelle le bœuf et les caprinés (respectivement 34,7 %NRd et 35,5 %NRd) constituent les taxons dominants, devant le porc. Bien que la détermination des moutons et des chèvres, étant donné l'époque où fut réalisée l'étude, puisse être aujourd'hui discutable il apparaît clairement que le mouton est prépondérant dans le troupeau. La présence des équidés est illustrée par deux espèces, l'âne et le cheval, l'auteure ne précisant pas sur quels critères était basée sa distinction entre les deux⁶⁷⁶. La faune sauvage n'est représentée que par deux restes provenant de deux espèces différentes, à savoir une mandibule de sanglier et un coracoïde de grand duc.

⁶⁷³ Idem, p.121-125

⁶⁷⁴ Idem, p.128

⁶⁷⁵ Poulain 1979, p.131-132

⁶⁷⁶ Si cette distinction était fondée sur la taille des restes osseux se pose le problème de l'existence, à cette époque, de chevaux de petite taille que les premiers chercheurs s'intéressant aux ossements prirent pour des ânes.

Les profils d'abattage des bœufs et des caprinés présentent de fortes similitudes (Figure 73a et c) puisque, dans chaque cas, tous les individus pris en compte sont des adultes, à l'exception d'un seul appartenant à la catégorie des juvéniles. Il en va un peu autrement pour les porcs (Figure 73b) qui comptent une majorité d'adultes mais aussi plusieurs animaux juvéniles, abattus pour la tendreté de leur chair, et un infantile, peut-être consommé comme cochon de lait. Deux canines de cette espèce nous permettent d'identifier la présence de deux verrats.

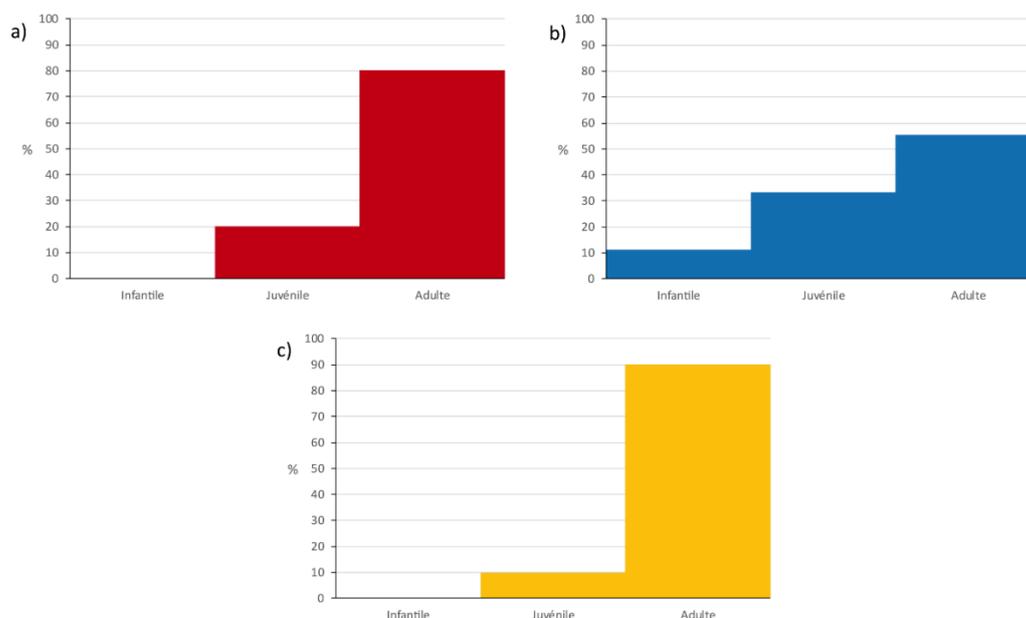


Figure 73 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de Payard, à Beaumes-de-Venise, établis à partir des restes osseux de bœufs (a) (NMI= 5), de porcs (b) (NMI= 9) et de caprinés (c) (NMI= 10).

2.3.4.5 Courthézon (84), Grange Blanche 2

Implantée entre Jonquières et Courthézon et à quelques kilomètres au sud-est d'Orange, l'actuelle zone d'activité de la Grange Blanche a vu la mise au jour, en 2011, à l'occasion d'un diagnostic archéologique, d'un site archéologique présentant plusieurs occupations. Le site de Grange-Blanche 2 a donc été fouillé en 2013 par la société Mosaïques Archéologie, sous la direction de L. Buffat. Cette opération archéologique préventive a permis d'identifier sept phases d'occupation sur le site dont cinq concernent les âges du Fer et livrent des quantités de mobilier et de structures très disparates. La phase A, datée du VII^e siècle av. J.-C., est constituée d'un paléochenal ayant servi de dépotoir mais sans que les habitats qui devaient le border n'aient pu être identifiés. La phase suivante (B), datée du VI^e siècle av. J.-C., est composée de plusieurs structures (fosses et fossés) ainsi que d'une voie et d'un potentiel habitat, répartis sur l'ensemble du site. La phase C, au siècle suivant, est particulièrement riche d'aménagements humains au maillage assez dense, parmi lesquels une voie bordée de fossés, un habitat composé de deux bâtiments sur poteaux et entouré d'un enclos rectangulaire, mais aussi d'un parcellaire situé au nord de l'habitat. Plusieurs éléments de cette période sont interprétés comme ayant un

caractère rituel comme un dépôt de jeune équidé entier, le dépôt d'un *kernos* en céramique non-tournée et de vases en bois⁶⁷⁷. La phase D (IV^e – II^e siècle av. J.-C.) est caractérisée par une diminution du nombre de structures archéologiques, la disparition de l'habitat dans ce secteur et l'implantation de quelques vestiges funéraires. Durant la phase E (I^{er} siècle av. J.-C.), l'occupation humaine se fait plus discrète et davantage agraire, l'habitat disparaissant totalement au profit de plusieurs grandes parcelles bien délimitées par des fossés et des haies et de deux grandes fosses qui semblent avoir été des mares⁶⁷⁸. La faune, assez peu abondante pour les âges du Fer, a fait l'objet d'une étude de la part d'A. Masbernat-Buffat, qui a fait le choix de réunir les faunes des différentes phases de l'âge du Fer, à l'exception de la phase E, qui ne semble pas avoir livré de mobilier. Cet assemblage faunique présente la particularité, par rapport au reste de la vallée du Rhône, d'avoir livré plusieurs dépôts isolés d'animaux entiers ou d'éléments anatomiques en connexion, qui seront présentés à part.

Taxons	NR	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	34	9
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	3	2
<i>Caprinae</i>	7	3
<i>Equidae</i>	9	3
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	4	1
Total	57	18

Tableau 89 : Quantification des différents taxons identifiés pour l'ensemble de l'âge du Fer sur le site de Grange-Blanche 2, à Courthézon (84) (d'après A. Masbernat-Buffat, dans Buffat 2013)

Les ossements étant très fragmentés, le taux de détermination du mobilier faunique est assez bas, d'après l'auteure, sur l'ensemble du site (28%)⁶⁷⁹. De fait, les restes des phases A, B, C et D sont très peu nombreux et ne constituent pas un lot suffisant pour permettre une étude statistique. Néanmoins, le bœuf semble constituer l'essentiel du spectre faunique, que ce soit en nombre de restes ou en nombre d'individus. Le reste de l'ensemble est composé d'animaux domestiques et de quatre restes osseux de cerf.

Phase	Taxon	Age de l'individu	Nature du dépôt
C	Cheval (<i>Equus caballus</i>)	10-15 ans	Crâne entier + mandibules
C/D	<i>Equidae</i>	1 an maximum	Squelette complet
B	Chien (<i>Canis familiaris</i>)	16-18 mois	Squelette sub complet

Tableau 90 : Présentation des différents dépôts particuliers d'éléments anatomiques ou d'animaux entiers sur le site de Grange-Blanche 2, à Courthézon (84) (d'après A. Masbernat-Buffat, dans Buffat 2013)

Trois fosses ont permis la mise au jour de dépôts d'animaux un peu particuliers. Le plus ancien (phase B) est celui d'un chien sub entier dont les membres semblent dispersés au sein

⁶⁷⁷ Buffat 2013, p.160-161

⁶⁷⁸ Idem, p.161

⁶⁷⁹ Idem, p.162

de la fosse et non en connexion stricte. Par ailleurs, plusieurs parties anatomiques manquent dont la tête, une partie de la colonne vertébrale et de la cage thoracique ainsi que les métapodes et les phalanges. Toutefois, l'animal semble bien être en dépôt primaire, étant donné que la fosse paraît avoir été creusée précisément pour le déposer, et les perturbations qui furent notées durant la fouille sont sans doute à rattacher au creusement d'une fosse postérieure à cet endroit. Ce dépôt est certainement lié à un traitement particulier réservé à un animal qui l'était tout autant mais sans que cela relève d'un caractère rituel⁶⁸⁰. Durant la période suivante, c'est une tête complète d'équidé qui fut déposée au fond d'une fosse, les mandibules semblant avoir été dissociées du crâne puisqu'elles reposent sur le côté gauche tandis que le crâne, à quelques centimètres de là, repose sur son côté droit. Les critères de détermination dentaire ont permis d'identifier un cheval ayant, d'après les usures dentaires, entre 10 et 15 ans. Ce dépôt ne semble pas correspondre à un simple rejet, à en juger par la disposition des éléments osseux dans la fosse, leur isolement et la position des blocs qui les environnent et paraissent placés en cercle autour des restes⁶⁸¹. Le dernier dépôt est composé d'un squelette entier en connexion anatomique déposé vraisemblablement durant les phases C ou D. Ce jeune équidé, dont la détermination spécifique n'a pas été possible en raison du mauvais état de conservation des os et de son âge, estimé à un an maximum, a été déposé sur son flanc gauche avec la tête ramenée sur le thorax et les membres en position fléchie. La raison de ce dépôt primaire à proximité de l'habitat est difficile à cerner, faute d'indices très clairs mais pourrait aussi bien correspondre à un dépôt rituel qu'au rejet d'un jeune animal mort⁶⁸².

2.3.4.6 *Sorgues (84), le Mourre de Sève*

Le Mourre de Sève est une petite éminence située à moins de 5 km de la rive gauche du Rhône, qui domine les villages actuels d'Entraigues-sur-la-Sorgues, à l'est, et de Sorgues, à l'ouest. Le site semble être connu dès avant le XIX^e siècle, époque à laquelle des auteurs comme A. Sagnier, mentionnent un véritable village protohistorique livrant de grandes quantités de céramiques « gauloises ». Des ramassages vont alors avoir lieu sur le site et ses pentes jusqu'au début du XX^e siècle, S. Gagnière effectuant de rapides sondages sur le site, en 1933, qui viennent confirmer une datation de l'occupation au Hallstatt final. Il faut ensuite attendre 1958-1959 pour que de nouvelles fouilles aient lieu sous la forme d'un long sondage de 20 m. En 1974, P. Arcelin réalise plusieurs sondages et prospections sur le site qui, faute de livrer des structures, permettent la mise au jour d'un mobilier abondant dont des céramiques attiques, de la céramique claire peinte, des clayonnages en bois et de nombreux charbons, entre autres. De 1978 à 1983, c'est C. Arcelin-Pradelle qui effectue plusieurs campagnes de fouilles programmées qui révèlent la présence de plusieurs riches dépotoirs de la deuxième moitié du

⁶⁸⁰ Idem, p.165

⁶⁸¹ Idem, p.163-164

⁶⁸² Idem, p.164-165

VI^e siècle av. J.-C., des fonds de cabanes de la transition entre âge du Bronze et âge du Fer et des fours de cuisson ayant servi à produire des céramiques grises monochromes. L. Batut, entre 1983 et 1986, découvre un quartier d'habitation traversé par une rue, construit vers la fin du V^e siècle av. J.-C. L'un des habitats va livrer un four de potier dédié à la production des grises monochromes, lui aussi, et, à quelques mètres du bâtiment, une fosse pleine de résidus d'atelier de poterie. L'ensemble de ces fouilles a permis d'établir que le sommet de la colline devait être occupé de manière temporaire à la fin de l'âge du Bronze final puis de façon pérenne au VI^e siècle av. J.-C. et pendant tout le V^e siècle av. J.-C. Le site est ensuite abandonné et jamais réoccupé⁶⁸³. Un PCR a permis de reprendre l'étude de l'ensemble du mobilier et du site lui-même, sous la direction de P. Marrou et M. Serieys, entre 2012 et 2016. Le mobilier céramique est particulièrement abondant et très largement dominé par les céramiques communes non-tournées auxquelles viennent s'adjoindre de très nombreux tessons de céramiques grises-monochromes, qui ont vraisemblablement été produites sur place, mais aussi, dans une moindre mesure, des céramiques peintes à pâte claire, des pâtes claires, des céramiques fines grecques orientales, attiques ou encore des bucchero nero. Les amphores, tout comme la céramique, illustrent différentes provenances du vin, parmi lesquelles Marseille s'affiche comme une origine privilégiée, devant les productions étrusques, grecques, magno-grecques et puniques, ces dernières étant représentées par un unique tesson. A cette liste il faut ajouter quelques fragments de *dolia*. Le mobilier métallique, pour sa part, est essentiellement constitué de fibules, de bracelets et d'épingles tandis que les objets liés aux activités économiques et domestiques sont peu représentés⁶⁸⁴.

Le mobilier osseux a fait l'objet de plusieurs études. La première est le fait de P. Columeau, qui s'intéressa aux ossements exhumés de l'un des deux dépotoirs, lors de la campagne de 1978. Récemment, dans le cadre du PCR sur le Mourre de Sève déjà évoqué, A. Creuzieux reprit l'analyse de l'ensemble du mobilier faunique du site, y compris de l'ensemble vu en 1978. Nous présenterons donc, ici, ses résultats de 2018, bien qu'ils ne soient que partiels étant donné la très grande quantité de restes comptabilisés sur le site.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	38	9,5	3
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	39	9,8	5
<i>Caprinae</i>	286	71,5	14
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	5	1,3	1
<i>Equidae</i>	2	0,5	1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	1	0,3	1
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	15	3,8	3
Tortue d'Hermann (<i>Testudo hermanni</i>)	2	0,5	1

⁶⁸³ Carru, Tallah 2015, p.398-399

⁶⁸⁴ <https://www.etudessorguaises.fr/index.php/architecture/338-le-mourre-de-seve-informations-sur-les-travaux-de-recherche-en-cours>

<i>Phasianidae</i>	1	0,3	1
Oiseaux (<i>Aves sp.</i>)	4	1,0	1
Batraciens (<i>Anura</i>)	2	0,5	1
Rongeurs (<i>Rodentia</i>)	1	0,3	1
Microfaune	4	1,0	1
Total déterminés	400	100,0	34
Total indéterminés	1198		
Total	1598		

Tableau 91 : Quantification des différents taxons identifiés pour la fin VI^e-début V^e siècle av. J.-C. au sein des dépotoirs du Mourre de Sève, à Sorgues (84) (d'après Creuzieux 2018)

Le taux de détermination du mobilier osseux provenant des dépotoirs est assez faible puisqu'il représente seulement 25% du nombre de restes total. La faune est largement dominée par les caprinés qui sont suivis, mais de loin, par le porc et le bœuf, qui représentent moins de 10 % du NRd. Par ailleurs, cette tendance est confirmée par le NMI, très marqué par les caprinés. Face au chien et aux équidés, qui comptabilisent un nombre très restreint de restes, dans cet assemblage, les animaux sauvages paraissent assez bien représentés, notamment grâce aux nombreux ossements de lièvre identifiés sur le site. En dehors du lièvre, du cerf et de la tortue d'Hermann, la faune sauvage n'a guère pu être déterminée au-delà du rang taxonomique, un unique reste d'oiseau attribuable à un galliforme n'ayant pu faire l'objet d'une détermination.

Les données relatives à l'âge sont particulièrement peu nombreuses pour cette période, si ce n'est pour les caprinés. Ces animaux présentent un pic d'abattage relatif entre 1 et 2 ans, indiquant par là une volonté de se procurer une viande de qualité, ce que semble confirmer la place non négligeable des juvéniles de moins d'un an. L'absence d'animaux de plus de 5 ans est sans doute le signe d'une consommation privilégiant des individus n'ayant pas atteint un âge trop avancé (Figure 74). Pour les porcs, un humérus semble correspondre à un fœtus, tandis que les usures dentaires permettent d'identifier un animal d'environ 3 mois et un second avoisinant les 9 mois et que plusieurs éléments osseux renvoient à un porc adulte dont l'âge ne peut être précisé. Ces restes ne nous renseignent guère sur les raisons d'être de l'abattage mais semblent tout de même nous indiquer la présence d'un élevage sur place de ces animaux, ainsi qu'une recherche de viande tendre. Les trois bœufs identifiés, pour leur part, correspondent à un animal âgé de 6 à 18 mois, à un autre ayant entre 18 et 27 mois et à un dernier âgé de 2,5 à 4 ans. Bien que nous puissions noter la présence d'un animal adulte, son âge peu avancé nous incite à considérer, dans le cas de ces animaux, un abattage visant à se procurer une viande de bonne qualité en quantité non négligeable.

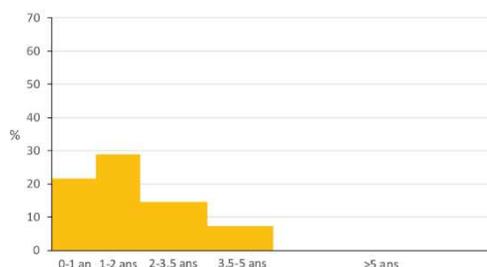


Figure 74 : Age d'abattage des caprinés sur le site du Mourre de Sève, à Sorgues, pour la fin VIe-début Ve siècle av. J.-C., établi à partir des restes dentaires et osseux (NMI= 14).

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	82	27,5	4
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	39	13,1	4
Caprinae	159	53,4	12
Equidae	4	1,3	1
Chat (<i>Felis sp.</i>)	4	1,3	1
Lagomorphe	4	1,3	1
Phasianidae	1	0,3	1
Oiseaux (<i>Aves</i>)	4	1,3	1
Microfaune	1	0,3	1
Total déterminés	298	100,0	26
Mammifères grande taille	2		
Mammifères taille moyenne	37		
Mammifères indéterminés	605		
Total indéterminés	644		
Total	942		

Tableau 92 : Quantification des différents taxons identifiés pour la fin du V^e siècle av. J.-C. dans les ilots d'habitation du site du Mourre de Sève, à Sorgues (84) (d'après Creuzieux 2018)

La faune des ilots d'habitation de la fin du V^e siècle av. J.-C. présente un taux de détermination un peu meilleur (31,6%) que celui des restes des dépotoirs. Cependant, les problématiques semblent être les mêmes avec une prédominance, dans l'assemblage, des caprinés, suivis par le bœuf puis le porc, en tous cas du point de vue du nombre de restes. Quatre restes attribués à un chat posent la question de son identification spécifique et, par conséquent, de son statut domestique ou sauvage. Bien que l'auteur penche en faveur d'une attribution des restes de lagomorphes au lièvre, l'absence de certitude lui a fait préférer la prudence. Un reste de galliforme non déterminé spécifiquement est de nouveau à noter au sein de l'assemblage, aux côtés d'autres oiseaux indéterminés.

L'établissement des profils d'abattage est soumis aux mêmes problèmes que pour le dépotoir, évoqué un peu plus haut. Comme pour le dépotoir, les caprinés sont abattus à un âge assez jeune puisqu'aucun individu de plus de 4 ans ne semble avoir été observé au sein des ilots d'habitation, signe d'une sélection assez stricte des animaux consommés. Deux tranches d'âge paraissent particulièrement bien représentées : celle des animaux de 1-1,5 ans et ceux de 1,5-2 ans (Figure 75). Il semble donc que nous soyons face à un élevage dont le but premier est la production de viande. Pour le porc, sur les quatre individus identifiés, deux sont adultes et présentent un âge d'environ 2 ans, pour l'un, et de 2-4 ans pour l'autre, et deux autres sont plus jeunes, âgés de 6-12 mois et de 12-18 mois. Il semble, dans ce cas, que la recherche de viande ne se cantonne pas seulement à une chair particulièrement tendre mais peut-être aussi à une autre plus grasse. Enfin, les quatre bœufs reconnus sur le site présentent des âges estimés à 6-18 mois, 18-30 mois, 2,5-3,5 ans et enfin à 4-8 ans. Cette diversité ne nous permet malheureusement pas vraiment de supposer les buts de l'élevage et de l'abattage de ces animaux.

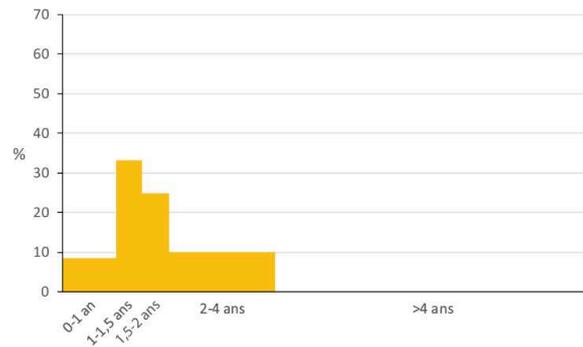


Figure 75 : Ages d'abattage des caprinés sur le site du Mourre de Sève, à Sorgues, au Ve siècle av. J.-C., établi à partir des restes dentaires et osseux (NMI= 12).

2.3.4.7 Sanilhac-Sagriès (30), la combe de Montaillon

Le site de la combe de Montaillon est situé à une vingtaine de kilomètres à l'ouest du Rhône et à 3 km de Sanilhac, à proximité immédiate des Gorges du Gardon. En effet, ce petit vallon orienté nord-ouest / sud-est appartient à l'un des massifs rocheux qui forment les Gorges et s'ouvre lui-même en direction de la plaine d'Uzès, au nord du site. Ce dernier fut découvert dans le fond du talweg, à l'occasion de prospections systématiques réalisées par A. Coste, en 1975, puis fouillé par B. Dedet en 1976⁶⁸⁵. Un sondage de 4 m² fut alors effectué qui démontra la présence, au-dessus du substrat naturel, de vestiges épars d'un habitat humain composés de divers éléments de mobilier. Ainsi, la céramique est essentiellement composée de vaisselle non tournée locale, les céramiques tournées d'importation ou locales étant absentes de l'assemblage. Cet ensemble de céramiques non tournées et leur décoration plaident en faveur d'une occupation datée de la fin du VII^e siècle av. J.-C.⁶⁸⁶. La faune qui a été extraite du sondage est extrêmement peu abondante et a été étudiée par P. Columeau⁶⁸⁷. En conséquence, il est impossible de tirer des conclusions de ces restes osseux si ce n'est qu'ils correspondent tous à des animaux domestiques de la triade.

Taxons	NR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	6
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	2
<i>Caprinae</i>	4
Total	12

Tableau 93 : Quantification des différents taxons identifiés pour la fin du VII^e siècle av. J.-C. sur le site de la combe de Montaillon, à Sanilhac-Sagriès (30) (d'après P. Columeau, dans Dedet 1981)

⁶⁸⁵ Dedet 1981, p.51

⁶⁸⁶ Idem, p.52-58

⁶⁸⁷ Idem, p.59

2.3.5 De la Durance en Arles

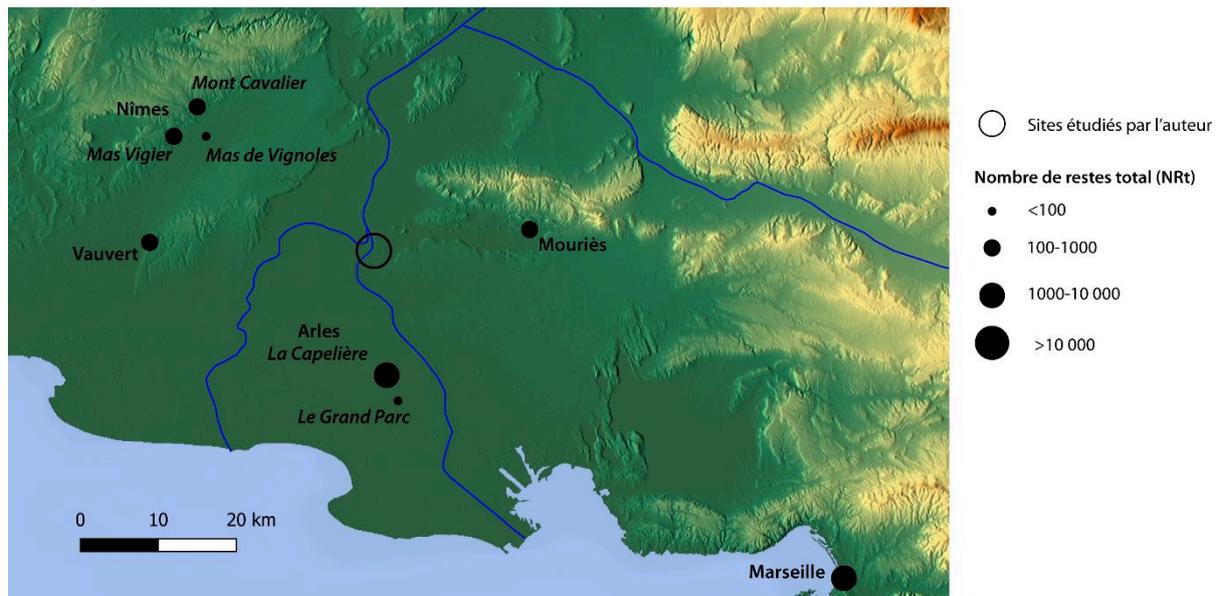


Figure 76 : Sites de la basse vallée du Rhône, entre la confluence de la Durance et la mer.

2.3.5.1 Nîmes (30)

Une occupation protohistorique est attestée à Nîmes à partir de la fin du VI^e siècle av. J.-C., sur le Mont Cavalier, ses pentes et autour de la source de la Fontaine. Cette implantation humaine, qui a peut-être été précédée par une brève installation au VII^e siècle av. J.-C., comme l'atteste la découverte d'une fibule au quartier du Fort⁶⁸⁸. Entre les VI^e et V^e siècle av. J.-C., l'habitat groupé semble fait de maisons légères, sur poteaux porteurs, et rentre dans une trame très lâche, laissant même supposer l'existence de plusieurs petits hameaux séparés de terres cultivées. A la fin du V^e-début du IV^e siècle av. J.-C., les maisons sur poteaux porteurs disparaissent, en particulier sur le Mont Cavalier, pour être remplacées par des structures en pierres, tandis qu'apparaît une première enceinte. Le IV^e siècle av. J.-C. connaît visiblement une phase d'extension du site, tant au nord-est qu'au sud, accompagnée d'un potentiel axe d'urbanisme, qui sera repris par la suite par la ville romaine. A la fin du III^e siècle av. J.-C. et au siècle suivant l'habitat s'étend de nouveau et se densifie par endroits, suivant toujours une sorte de plan urbanistique hérité de la période précédente. C'est alors une surface d'une vingtaine d'hectares qui semble être occupée et entourée d'un rempart, au nord, et d'un fossé profond bordé d'un mur, au sud. Aux II^e et I^{er} siècle av. J.-C., la cité continue à s'étendre vers le sud tandis que le Mont Cavalier paraît moins densément peuplé, même si les informations nous manquent quelque peu sur cette partie de la ville⁶⁸⁹. Parallèlement à tous ces phénomènes, plusieurs occupations humaines de moindre envergure viennent s'implanter au sud et à l'ouest

⁶⁸⁸ Dedet, Py 2008, p.23

⁶⁸⁹ Idem, p.25

du site, en particulier dans la plaine du Vistre⁶⁹⁰. L'urbanisation romaine, au milieu du I^{er} siècle av. J.-C., accompagnée par la construction d'un rempart à l'époque augustéenne, confirmera le déplacement de la ville vers la plaine, phénomène qui avait déjà commencé à se mettre en place au second âge du Fer⁶⁹¹.

2.3.5.1.1 Mont Cavalier

Le Mont Cavalier constitue le point le plus élevé de la ville de Nîmes qu'il surplombe depuis le nord. Il semble avoir été occupé par un site de hauteur dès la fin du VI^e siècle et au moins jusqu'au III^e siècle av. J.-C., où il paraît plus ou moins abandonné au profit de la plaine. Cet habitat perché apparaît donc comme le cœur de l'habitat protohistorique ancien. Plusieurs chantiers réalisés sur ce mont et sur ses pentes ont permis d'identifier cette occupation ancienne⁶⁹² mais ce sont surtout les deux sondages effectués sur la terrasse du Mas Rouge qui vont nous intéresser ici, car eux seuls ont livré de la faune étudiée. Cette zone de la terrasse du Mas Rouge fut fouillée par M. Py, en 1974, par le biais de deux petits sondages faisant respectivement 2 m de côté pour le sondage 1 et 3,25 m de long pour 2,5 m de large pour le second. La stratigraphie des deux sites est assez claire et met en évidence, dans le sondage 1, une occupation allant, sans discontinuité, du dernier quart du VI^e siècle av. J.-C. au début du IV^e siècle av. J.-C., dans le sondage 1 ainsi que dans le sondage 2. Ce dernier livre un mobilier particulièrement abondant dans lequel la céramique non tournée prédomine, suivie par les amphores, essentiellement massaliètes mais aussi, dans une moindre mesure, étrusques, puis par les céramiques tournées fines qui se répartissent entre des céramiques peintes à pâte claire, les pâtes claires, les grise monochromes, quelques fragments de céramiques attiques et de mortiers massaliètes. A ces ensembles céramiques viennent s'ajouter des morceaux de torchis, de faisselles, de chenets, divers éléments de parures comme des fibules et des bracelets mais aussi des lames pouvant provenir d'outils ou de couteaux⁶⁹³. Tous ces éléments de mobilier indiquent visiblement la présence, dans cette zone, d'un habitat en structure légère où se réunissent des activités domestiques et, peut-être artisanales.

La faune découverte sur le site du Mont Cavalier au V^e siècle av. J.-C. a été étudiée par P. Columeau qui en présente les résultats de manières différentes entre son article sur la faune de la Vaunage de 1978, qui décrit les animaux en terme de NMI⁶⁹⁴, tout comme dans l'annexe sur la faune de l'ouvrage de M. Py⁶⁹⁵, et dans sa synthèse de 1991 où les comptages sont

⁶⁹⁰ Ratsimba et al. 2013, p.194-195

⁶⁹¹ Dedet, Py 2008, p.27

⁶⁹² Py 1981, p.21-27

⁶⁹³ Idem, p.52-81

⁶⁹⁴ Columeau 1978, p.224-225

⁶⁹⁵ Py 1981, p.219-222

explicités mais la chronologie non détaillée⁶⁹⁶. Nous utiliserons donc, dans la présente étude, l'ensemble des données de ce dernier ouvrage, du fait de leur plus grand détail, mais sans pouvoir détailler la période exacte à laquelle appartiennent ces restes osseux du V^e siècle av. J.-C.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	21	8,5	9
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	26	10,5	10
<i>Caprinae</i>	107	43,3	38
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	3	1,2	2
Cheval (<i>Equus caballus</i>)	1	0,4	1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	57	23,1	12
Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>)	6	2,4	4
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	20	8,1	10
Passeriforme	2	0,8	2
<i>Phasianidae</i>	1	0,4	1
Palourde (<i>Tapes pullastra</i>)	2	0,8	2
Coquille St Jacques (<i>Pecten maximus</i>)	1	0,4	1
Total	247	100,0	92

Tableau 94 : Quantification des différents taxons identifiés pour la période 500-400 av. J.-C. sur le site du Mont Cavalier, à Nîmes (30) (d'après Columeau 1978)

La faune du Mont Cavalier est, par sa composition, un cas un peu à part. En effet, bien qu'elle soit largement dominée par les caprinés, ce qui n'a rien d'exceptionnel, la deuxième espèce la mieux représentée, que ce soit en nombre de restes ou en nombre minimum d'individus est le cerf, assez loin devant le porc et le bœuf. Cependant, une question se pose quant à l'identification du très grand nombre de restes attribué par l'auteur de l'étude au cerf. En effet, cette étude fut réalisée à une époque où les référentiels archéozoologiques n'étaient pas encore bien établis en France et où le fait que les bœufs de l'âge du Fer étaient assez graciles et de petite taille n'était pas encore clairement démontré. Il est donc tout à fait possible que certains des os attribués au cerf soient en réalité à rattacher au bœuf, ce qui en ferait probablement la deuxième espèce en terme de nombre de restes. Faute de plus d'éléments nous allons cependant devoir considérer que le cerf est très abondant sur le site, tout en conservant quelques doutes. La part de la chasse est, quoiqu'il en soit, assez importante si l'on en juge par le nombre d'individus identifiés pour le lapin de garenne, mais aussi pour le chevreuil. La découverte de coquillages confirme les relations du site avec la Méditerranée, plus au sud, et l'exploitation des ressources qui en étaient issues.

Les profils d'abattage des différents taxons de la triade sont assez atypiques par rapport à ceux que nous avons pu observer jusqu'à présent et qui étaient établis selon la même méthode. En effet, alors que les graphiques établis pour les autres sites à partir du NMI et en fonction des trois très larges classes « infantile », « juvénile » et « adulte » montrent généralement une nette

⁶⁹⁶ Columeau 1991, p.44

prédominance des adultes dans la consommation, ici nous constatons leur place secondaire. Ainsi, une petite majorité des bœufs du Mont Cavalier est constituée d'animaux juvéniles, tués pour la tendreté de leur viande (Figure 77a). Les animaux infantiles manquent totalement, en revanche, pour cette espèce, écartant la possibilité d'un élevage laitier, voire d'un élevage sur place. Les porcs présentent une situation bien différente puisque juvéniles et adultes sont représentés de manière équivalente, seuls les animaux infantiles sortant un peu du lot (Figure 77b), ce qui pourrait indiquer une consommation importante de cochons de lait et de jeunes animaux à la chair tendre. Les caprinés, plus nombreux que les espèces précédentes, montrent une légère prédominance des juvéniles, ce qui tendrait à indiquer un abattage visant une production de viande tendre (Figure 77c).

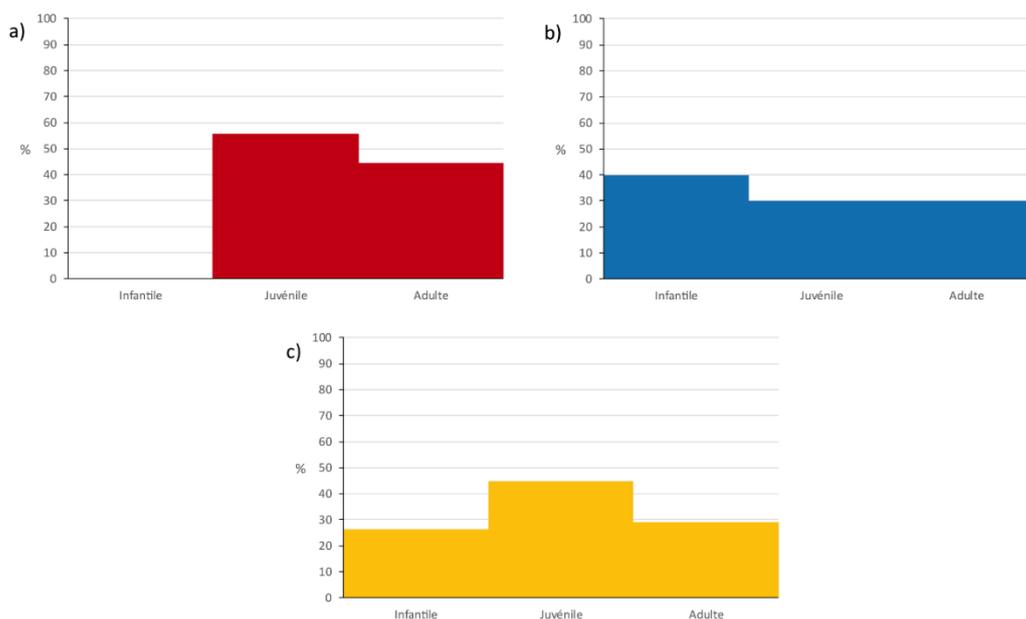


Figure 77 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du Mont Cavalier, à Nîmes, établis à partir des restes dentaires et osseux de boeufs (a) (NMI= 9), de porcs (b) (NMI= 10) et de caprinés (c) (NMI= 38).

2.3.5.1.2 Mas Vigier

Le Mas Vigier est implanté au sud-ouest du centre-ville de Nîmes, en bordure de l'un des affluents du Vistre. L'aménagement d'un bassin de rétention d'eau au lieu-dit Mas Vigier entraîne, en 2008, la fouille du site, sur 1,5 hectares, sous la direction d'A Ratsimba de l'INRAP. Situé en piémont de la garrigue nîmoise, le site présente de nombreuses phases d'occupation allant du Néolithique moyen à l'époque moderne qui semblent indiquer une certaine attractivité du lieu. Vers 450 av. J.-C. une voie est implantée le long du ruisseau et se trouve elle-même longée par un réseau de fossés et de palissades, à l'ouest. A cette première voie en terre vient rapidement se substituer une chaussée empierrée bordée de nouveaux fossés et palissades. Plusieurs autres fosses et fossés s'installent à proximité du chemin, formant un parcellaire protohistorique formé de trois enclos fossoyés adjacents dont plusieurs portions indiquent la

présence de palissades, entre 450 et 400 av. J.-C.⁶⁹⁷. Entre 425 et 400 av. J.-C., le parcellaire est réagencé en utilisant les structures existantes. Une grande parcelle, comprenant les anciennes parcelles, est aménagée, formant un quadrilatère de 4500 m² auquel vient s'adjoindre une nouvelle petite parcelle à la bordure nord de la voie⁶⁹⁸. La dernière phase d'occupation de l'âge du Fer, datée de 400-375 av. J.-C., ne voit aucun changement de l'organisation du site, si ce n'est le curage de certains fossés et l'implantation de points de passage en pierre. A ces différents états se rattachent également des fosses, plusieurs trous de poteaux épars et deux fosses-silos⁶⁹⁹. Le mobilier céramique est composé d'un très grand nombre de céramiques non tournées, tandis que la vaisselle tournée, composée principalement de pâtes claires, est assez maigre. S'y ajoute également quelques fragments de grise monochrome, de céramiques attiques et de mortiers massaliètes, ainsi que des tessons d'amphores massaliètes, plus nombreux. Durant la phase 3, des fragments de céramique tournée du Languedoc Oriental font leur apparition, de même que de rares tessons d'amphores étrusques et un nombre plus important de fragments de dolia. Le reste du mobilier en terre cuite se compose de fusaïoles, d'une plaque de foyer et d'un fragment de chenet⁷⁰⁰. La faune, étudiée par V. Forest, provient d'un ensemble de fosses et de fossés datés de chacune des phases d'occupation⁷⁰¹. Cependant, nous présenterons ici un tableau récapitulatif de l'ensemble des phases, le mobilier par phase étant trop peu abondant. Par ailleurs, le site a livré des restes malacologiques, étudiés par S. Martin, qui nous donnent l'image d'un environnement occupé par des pelouses sèches entourées de fossés végétalisés, voire plantés d'arbustes, et humides, mettant en lumière un paysage complexe sans doute tourné vers l'élevage, sans doute d'équidés⁷⁰².

Taxons	NR	%
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	49	47,6
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	7	6,8
<i>Caprinae</i>	25	24,3
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	3	2,9
<i>Equidae</i>	15	14,6
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	3	2,9
Rocher droite épine (<i>Bolinus brandaris</i>)	1	1,0
Total déterminés	103	100,0
Total indéterminés	145	
Total	248	

Tableau 95 : Quantification des différents taxons identifiés pour la période 450-375 av. J.-C. sur le site de Mas Vigier, à Nîmes (30) (d'après V. Forest, dans Ratsimba et al.)

⁶⁹⁷ Ratsimba et al. 2013, p.197-201

⁶⁹⁸ Idem, p.201-202

⁶⁹⁹ Idem, p.203-205

⁷⁰⁰ Idem, p.205-221

⁷⁰¹ Idem, p.224-227

⁷⁰² Idem, p. 227-228

Le spectre faunique de Mas Vigier est assez restreint, en terme de nombre de restes, mais présente un assez bon taux de détermination (41,5 %). L'assemblage est dominé par une triade domestique assez inhabituelle puisque, même si le bœuf domine largement l'ensemble, devant les caprinés, le porc est, pour sa part, très en retrait avec moins de 7 % du NRd, tandis que les équidés constituent près de 15 % des restes déterminés. Ce taxon semble compter plusieurs ossements et dents pour lesquels les traits caballins sont bien marqués, une seule dent présente un trait de type asinien. Le chien, de son côté, est identifié au travers de trois fragments de mandibules appartenant vraisemblablement à trois animaux différents. La faune sauvage, peu abondante (3,9 %NRd), compte trois fragments osseux de cerf ainsi qu'une coquille presque entière de rocher droite-épine.

De rares données existent sur l'âge des animaux mis à morts sur le site, sans que nous puissions réellement établir de profils d'abattage parlants. Dans le cas des bovins, tous les individus semblent adultes, bien qu'appartenant à des classes d'âge différentes. En effet, l'auteur note la présence d'un animal de 3,5-4 ans, d'un autre âgé, un troisième de 2-3 ans et un dernier ayant 8 ans ou plus. Pour les porcs, la majeure partie des restes dentaires et osseux provient d'animaux adultes, deux restes seulement appartenant à des juvéniles. Chez les caprinés, les éléments squelettiques présentent des âges variés : un maxillaire d'infantile de moins de 3 mois, une mandibule d'environ 9 mois, une autre d'environ 18 mois, deux os longs de juvéniles, cinq mandibules d'adultes de 2-3 ans et une série dentaire très usée correspondant à un ovin très âgé.

Quelques mesures d'os longs nous fournissent par ailleurs un aperçu des hauteurs au garrot. Nous ne savons pas exactement combien de restes de bœufs ont permis d'estimer des tailles mais l'auteur précise que ces hauteurs se trouvent entre 1 m et 1,19 m environ. Un talus d'ovine, pour sa part, identifie un individu de 54 cm au garrot. Enfin, un métatarse d'équidé permet d'estimer la présence d'un animal de petite taille mesurant entre 1,10 et 1,15 m au garrot.

2.3.5.1.3 Mas de Vignoles IX

La ZAC du Mas de Vignoles est située dans la plaine du Vistre, à moins de deux kilomètres au sud du centre ancien de la ville de Nîmes, à une vingtaine de kilomètres à l'ouest du Rhône. Depuis 2000, ce site a fait l'objet de plusieurs campagnes de sondages et de fouilles préventives au fil de l'extension de la ZAC. Cela a permis la mise au jour de 17 secteurs d'occupation de différentes périodes parmi lesquels Mas de Vignoles VII, qui correspond à trois enclos funéraires du V^e siècle av. J.-C., IV et VIII, notamment, correspondent aux âges du Fer⁷⁰³. L'ensemble de Mas de Vignoles IX est composé de nombreux fossés et fosses mais aussi de trous de poteaux évoquant des bâtiments ainsi que d'un chemin creux qui partage le site en deux zones. La phase 1 de l'occupation s'étend de 525 à 450 av. J.-C. et voit le creusement, au début

⁷⁰³ Séjalon et al. 2013, p.236-238

de la période, de plusieurs fossés délimitant des espaces assez vastes au sein desquels sont aménagées de nombreuses fosses ainsi qu'un puits creusé au fond d'une vaste fosse pouvant correspondre à une mare ou à un abreuvoir. Trois autres puits sont également implantés en divers endroits du site. A l'est de la voie, un petit enclos dont la vocation funéraire est envisagée, bien qu'aucune sépulture n'ait été découverte en son sein, est également associé à un puits⁷⁰⁴. La phase 2 (450-300 av. J.-C.) voit le réaménagement de la zone située à l'ouest de la voie et qui se caractérisait par le grand enclos. Ce dernier voit sa connexion avec le chemin central réaménagée ainsi que le creusement de nouveaux fossés, en son sein, dans le but de créer de petits enclos sans doute liés à une spécialisation accrue des espaces. Deux de ces enclos pourraient avoir servi, selon l'auteur, à parquer des chevaux. Un petit tronçon de fossé associé à un puits évoque également la possibilité d'un abreuvoir destiné aux animaux du grand enclos. De l'autre côté de la voie, à l'est, un espace fossoyé est aménagé dont les limites ne sont pas vraiment connues mais qui accueille un puits ainsi que plusieurs trous de poteaux formant, d'une part, un bâtiment de 15 m par 7,5 m mais aussi un bâtiment rectangulaire de 5,8 m de longueur pour 2,4 m de largeur et un possible grenier mesurant 2,80 m de long par 2,20 m de large. Un dernier aménagement pose question, six trous de poteaux formant deux arcs de cercles opposés ayant été découverts dans l'angle sud-est du site, sans que nous puissions définir à quelle type de structure ils peuvent appartenir. La découverte de fragments de plaques foyères et de torchis, essentiellement au nord du site, semble montrer l'existence d'espaces habités à l'intérieur du grand enclos et de ses petites subdivisions mais aussi, dans une bien moindre mesure, dans la partie est de l'occupation. Le reste du site est sans doute à rattacher à l'espace d'élevage d'une ferme indigène⁷⁰⁵.

Le mobilier mis au jour révèle une assez grande quantité d'amphores massaliètes auxquelles s'adjoignent des productions magno-grecques ou grecques orientales et, de manière anecdotique, étrusques. A cela s'ajoutent des céramiques fines importées dont les fragments d'une coupe attique à figures noires et ceux d'un cratère attique à figures rouges, ainsi que de nombreux morceaux de céramiques grises monochromes. Cependant, les céramiques communes non tournées demeurent largement majoritaires dans l'assemblage, loin devant les céramiques à pâte claire⁷⁰⁶. La fouille a également permis la découverte de deux fibules de type Tendille ainsi que de maillons de chaînette en bronze, d'une serpe et de fragments de clous et d'outils en très petit nombre. La présence de fragments de *dolia* et de différents types de céréales sur le site confirment le statut agricole de l'établissement, tout comme les morceaux de sarments de vigne et de branches de figuiers mis au jour dans l'un des puits⁷⁰⁷.

⁷⁰⁴ Idem, p.244-246

⁷⁰⁵ Idem, p.248-255

⁷⁰⁶ Idem, p.259-260

⁷⁰⁷ Idem, p.263-266

La faune du Mas de Vignoles IX est très peu abondante, pour la période 575-350 av. J.-C., ce qui justifie du rassemblement des restes appartenant à différentes structures datables de cette longue période. Par ailleurs, un ensemble daté de 450 à 275 av. J.-C. a pu être identifié sur le site mais s'avère lui aussi particulièrement restreint, avec moins de 10 restes déterminés⁷⁰⁸.

	575-350 av. J.-C.	450-275 av. J.-C.
Taxons	NR	NR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	10	3
<i>Caprinae</i>	6	1
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1	2
<i>Equidae</i>	3	2
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)		1
Total déterminés	20	9
Total indéterminés	9	10
Total	29	19

Tableau 96 : Quantification des différents taxons identifiés pour la période 575-275 av. J.-C. sur le site de Mas de Vignoles IX, à Nîmes (30) (d'après V. Forest, dans Forest 2015)

Le bœuf, toute proportion gardée, domine l'assemblage daté de 575-350 av. J.-C. juste devant les caprinés. Cet ensemble très restreint ne compte que des animaux domestiques, tandis que le second ensemble, encore plus petit, livre un unique fragment de bois de cerf travaillé.

2.3.5.2 Vauvert (30), la Condamine VII

La Condamine est, aujourd'hui, l'un des quartiers résidentiels du sud de la ville de Vauvert. Il se situe sur les bords du Vistres et à 13 km environ du cours actuel du Petit Rhône. Ce quartier a fait l'objet, en 2012, d'une fouille préventive qui a permis la mise au jour de deux grandes occupations du paléolithique et du chalcolithique mais aussi, de quelques structures appartenant au premier âge du Fer. Ces dernières correspondent à trois fosses de tailles différentes datées des environs de 500 av. J.-C.⁷⁰⁹. Le mobilier archéologique découvert dans ces fosses est assez abondant et atteste, par sa nature domestique, de la proximité d'un habitat dont la nature est difficile à définir. La vaisselle non-tournée constitue une part importante de la céramique du site mais elle est suivie de près par les céramiques tournées puis, dans une moindre mesure, par les tessons d'amphores. Le vaisselier compte ainsi une part non négligeable (4,5% des tessons de vaisselle) de céramiques attiques, mais aussi de la céramique peinte à pâte claire et, en majorité, de la grise monochrome⁷¹⁰. A cela viennent s'ajouter deux mortiers, dont l'un de fabrication massaliète, ainsi que différents types d'amphores. Les tessons d'amphores massaliètes représentent plus de la moitié des fragments, suivis par les amphores

⁷⁰⁸ Forest 2013, p.300

⁷⁰⁹ Séjalon et al. 2014, p.90

⁷¹⁰ Idem, p.93-97

étrusques, les amphores grecques et, dans une moindre mesure, les magno-grecques⁷¹¹. Le mobilier métallique est assez varié mais comporte plusieurs fibules parmi lesquelles les types dits Tendille et Golfe du Lion sont assez nombreux, bien que quelques exemplaires de fibules hallstattiennes (type de Mansfeld) aient également été identifiées, ce qui confirme un réseau commercial complexe, essentiellement tourné vers le monde méditerranéen mais aussi vers le nord⁷¹². Comme sur les autres sites de cette époque, le mobilier est complété par divers éléments domestiques dont des fragments de meules en basalte et des outils lithiques. Il est donc indéniable que ces fosses se situaient à proximité d'un habitat dont des fragments architecturaux se retrouvent peut-être dans la plus grande des fosses sous la forme de terre cuite mais aussi de bois de bruyère carbonisés⁷¹³. Par ailleurs, deux des trois fosses ont livré de la faune, étudiée par V. Forest, à savoir la plus grande, située à l'est de l'emprise, et, dans une bien moindre mesure, la petite fosse implantée à l'ouest.

Taxons	NR	%
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	15	9,3
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	20	12,4
<i>Caprinae</i>	63	39,1
<i>Equidae</i>	19	11,8
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	33	20,5
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	3	1,9
Canard (<i>Anas sp.</i>)	1	0,6
Amande de mer violâtre (<i>Glycymeris violacescens</i>)	2	1,2
Coque (<i>Cerastoderma sp.</i>)	2	1,2
Mactre coralline (<i>Macra cf corallina</i>)	2	1,2
<i>Unionidae</i>	1	0,6
Total déterminés	161	100,0
Total indéterminés	443	
Total	604	

Tableau 97 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V^e siècle av. J.-C. sur le site de la Condamine VII, à Vauvert (30) (d'après V. Forest, dans Séjalon et al. 2016)

La faune de la Condamine VII présente un taux de détermination assez faible (26,7%) mais une assez grande diversité d'espèces et de taxons, si l'on prend en compte les quelques valves de conchyliofaune mis au jour. Bien que dominante, la triade domestique ne représente que 60,9% du NRd, ce qui est faible par rapport aux quantités habituelles de restes de ces taxons. Cela est notamment dû au grand nombre de restes identifiés comme de l'équidé mais aussi, et surtout, aux 33 restes attribués au cerf. Cependant, il est à noter que 32 de ces 33 restes proviennent de fragments de bois et qu'ils ne peuvent, dès lors, être pris en compte dans le cadre d'une réflexion sur la consommation alimentaire. Pour en revenir brièvement aux espèces

⁷¹¹ Idem, p.108-109

⁷¹² Idem, p.119-121

⁷¹³ Idem, p.136

domestiques et à leur détermination spécifique, les caprinés semblent dominer l'assemblage domestique, tandis que le bœuf s'inscrit comme une espèce légèrement en marge, toutes proportions gardées. Par ailleurs, parmi les caprinés, les moutons semblent plus nombreux que les chèvres, d'après les observations effectuées par V. Forest, tandis que les restes d'équidés présentent des traits plutôt caballins⁷¹⁴. En ce qui concerne la faune sauvage, hormis le cerf, les autres espèces sont assez peu représentées dans l'assemblage, le blaireau, par exemple, ne l'étant que par des restes crâniens, mais nous pouvons observer l'identification de quatre taxons et espèces de conchyliofaune dont une seulement est attachée à un milieu d'eau douce, l'amande de mer, la coque et la mactre provenant de la Méditerranée proche.

2.3.5.3 Mouriès (13), les Caisses de Jean-Jean

Les Caisses de Jean-Jean constituent un petit plateau fermé, au nord et au sud, par deux longues et très abruptes barres rocheuses calcaires, implanté à moins de 3 km au nord du village de Mouriès et à 19 km environ à l'est d'Arles et des bords du Rhône. Le site est connu depuis longtemps puisqu'il est signalé dès 1822 par le maire de Mouriès mais il ne fera réellement l'objet de fouilles qu'à partir de 1933, sous la direction de F. Benoit. Arrêtées en 1942, les fouilles ne reprendront sur le site qu'en 1978, sous la direction de Y. Marcadal qui, avec la collaboration de P. Arcelin puis J.-L. Paillet, les poursuivra jusqu'en 2014⁷¹⁵. Le site connu de nombreuses phases d'occupation, associées à des habitats et des nécropoles implantées dans la plaine, immédiatement au sud de l'oppidum. Les VIII^e-VII^e siècle av. J.-C. est marqué par la présence d'un possible sanctuaire identifié, dès la première moitié du XX^e siècle, grâce à de nombreuses stèles gravées réemployées dans les parements des remparts postérieurs, à l'image de ce qui a pu être observé pour une période similaire au Pègue. Par ailleurs, quelques fragments de céramiques et de torchis cuit datables de la même époque laissent envisager l'existence sur le site d'un habitat en matériaux légers difficile à identifier. Entre le VI^e et le IV^e siècle av. J.-C. un habitat fortifié s'implante sur le site, protégé par un rempart, qui semble avoir été remanié au cours du VI^e siècle av. J.-C., moins de cent ans après sa construction. Au V^e siècle, les habitats semblent se multiplier puisqu'un grand nombre d'entre eux viennent s'appuyer contre la face interne du rempart tout en demeurant bâtis en matériaux légers sur des solins de pierre. Durant cette deuxième phase de l'occupation du site, un habitat dispersé se met en place sur le versant sud de l'oppidum, notamment identifié grâce aux nombreux tessons d'amphores étrusques et massaliètes qui se retrouvent dans cette zone, mais aussi à Servanes, dans la plaine, où un petit habitat groupé a pu être fouillé. La troisième période d'occupation, datable des IV^e-III^e siècle av. J.-C., est, comme sur un grand nombre de sites du sud de la France, assez mal caractérisée et pose la question d'un déclin partiel de l'habitat à cette époque. Cependant, la possibilité d'une destruction de ces niveaux par les habitants du II^e siècle av. J.-C. au cours de

⁷¹⁴ Idem, p.126

⁷¹⁵ Marcadal, Paillet 2017, p.41-46

la construction de leurs propres maisons n'est pas totalement à exclure. De rares éléments de mobilier céramique semblent pouvoir confirmer une occupation au moins partielle de l'*oppidum* à cette époque. L'habitat dispersé de la pente sud semble, pour sa part, s'être maintenu, comme le montrent des tessons d'amphores massaliètes. Au II^e siècle av. J.-C., le site connaît un très fort regain d'intérêt comme le mettent en évidence la construction de nouveaux remparts et fossés défensifs mais aussi de grands bâtiments publics, comme une grande salle de 14 m de longueur par 6 m de largeur, pourvue de banquettes, et d'un habitat assez étendu. Par ailleurs, l'observation, dans l'une des zones de fouilles, d'axes de circulation orthogonaux structurant les habitats voisins pourrait être un argument en faveur d'un schéma urbanistique préétabli. A l'extrême fin de cette période, le site semble avoir fait l'objet d'un vaste incendie dont l'origine est inconnue. A la fin du II^e siècle av. J.-C. ou au début du I^{er} siècle av. J.-C., un habitat s'installe en périphérie immédiate de l'*oppidum*, sur le versant sud, au lieu-dit les Petites Caisses. Cette sorte de faubourg est fortifié vers 100 av. J.-C. à l'aide de deux remparts, ce qui ne l'empêchera pas d'être ravagé par le même incendie que le site principal. De la même façon, les occupations des piémonts du site se densifient à cette époque. A la suite du grand incendie déjà mentionné, le site semble être partiellement abandonné jusque vers 50 av. J.-C., période à partir de laquelle l'implantation humaine se fait de nouveau sentir jusqu'au III^e siècle de notre ère⁷¹⁶.

Plusieurs phases de l'occupation de l'*oppidum* ont livré de la faune, étudiée par P. Columeau, et, notamment, le V^e siècle av. J.-C. et une période allant de 200 à 75 av. J.-C.⁷¹⁷. Comme pour le reste du mobilier, les IV^e et III^e siècles av. J.-C. ne sont pas représentés au sein de la faune.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	72	26,8	14
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	106	39,4	10
<i>Caprinae</i>	46	17,1	13
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	31	11,5	9
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	14	5,2	2
Total	269	100,0	48

Tableau 98 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V^e siècle av. J.-C. sur le site des Caisses de Jean-Jean, à Mouriès (13) (d'après Columeau 2000a)

Le V^e siècle av. J.-C. livre un spectre faunique largement dominé par les espèces domestiques (94,8 % NRd), qui correspondent toutes également aux animaux de la triade. Le porc domine l'assemblage avec près de 40 %NRd, juste devant le bœuf. Cependant, cette image doit être nuancée par le NMI observé qui privilégie le bœuf et les caprinés, taxon qui représente,

⁷¹⁶ Idem, p.51-61

⁷¹⁷ Columeau 2000a, p.348-352

en prenant en compte les moutons, 22 individus à lui seul. La seule espèce sauvage, pour sa part, est le cerf.

Bien que toutes les espèces de la triade ne présentent pas le même nombre d'individus, les profils d'abattage nous donnent quelques informations intéressantes. Les bœufs semblent majoritairement mis à mort à l'âge adulte, bien que la présence de plusieurs individus infantiles nous incite à envisager l'existence d'un élevage laitier (Figure 78a). Le profil des porcs est beaucoup plus atypique, quoique fondé sur un nombre restreint d'individus, puisque les adultes y sont très minoritaires (1 individu) par rapport aux infantiles et aux juvéniles (Figure 78b). Les caprinés, en revanche, montrent une prédominance des animaux adultes dans la consommation, aux côtés desquels infantiles et juvéniles sont représentés de manière équivalente mais assez faible (Figure 78c).

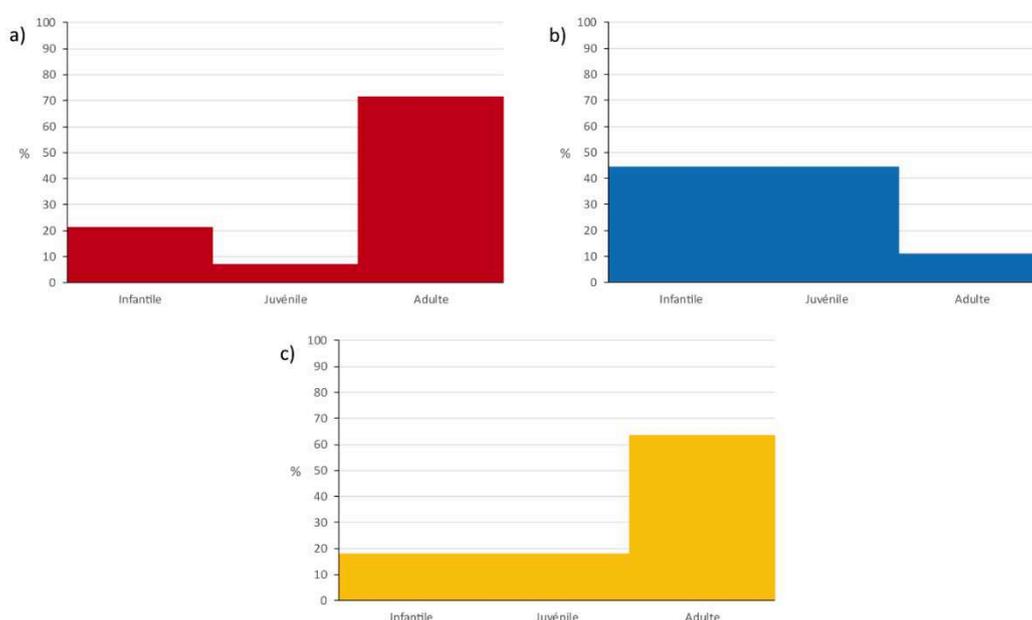


Figure 78 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site des Caisnes de Jean-Jean, à Mouriès, au Ve siècle av. J.-C., établis à partir des restes dentaires et osseux de bœufs (a) (NMI= 14), de porcs (b) (NMI= 9) et de caprinés (c) (NMI= 22).

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	217	50,4	28
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	46	10,7	10
Caprinae	146	33,9	19
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	13	3,0	4
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	3	0,7	1
Ane (<i>Equus asinus</i>)	3	0,7	2
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	3	0,7	1
Total	431	100,0	65

Tableau 99 : Quantification des différents taxons identifiés pour la période 200-75 av. J.-C. sur le site des Caisnes de Jean-Jean, à Mouriès (13) (d'après Columeau 2000a)

La faune des II^e et I^{er} siècle av. J.-C. est, là encore, très largement dominée par les animaux domestiques (99,3 %NRd), la seule espèce sauvage étant, comme pour la phase précédente, le cerf. Avec à peine plus de la moitié des restes osseux, le bœuf domine l'assemblage, suivi par les caprinés, au sein desquels le mouton semble mieux représenté que la chèvre. De la même façon, le NMI est marqué par un grand nombre de bœufs, suivis par de nombreux caprinés. Nous pouvons noter également la présence de trois restes d'équidé identifiés, probablement du fait de leur faible taille, à des ânes, sans que nous ne puissions confirmer d'aucune manière cette identification.

L'abattage des bœufs se concentre visiblement sur les animaux adultes, loin devant les autres groupes d'âge (Figure 79a), ce qui est sans doute le signe d'une recherche de grandes quantités de viande. Les porcins sont surtout abattus (et de manière identique) à l'âge adulte et en tant que juvéniles (Figure 79b), ce qui correspond sans doute à une double problématique d'obtention de chair tendre et de grandes quantités de viande. Enfin, si les caprinés sont majoritairement représentés par des adultes, la part des juvéniles n'est pas négligeable (Figure 79c) et indique une production principalement tournée vers la viande tendre.

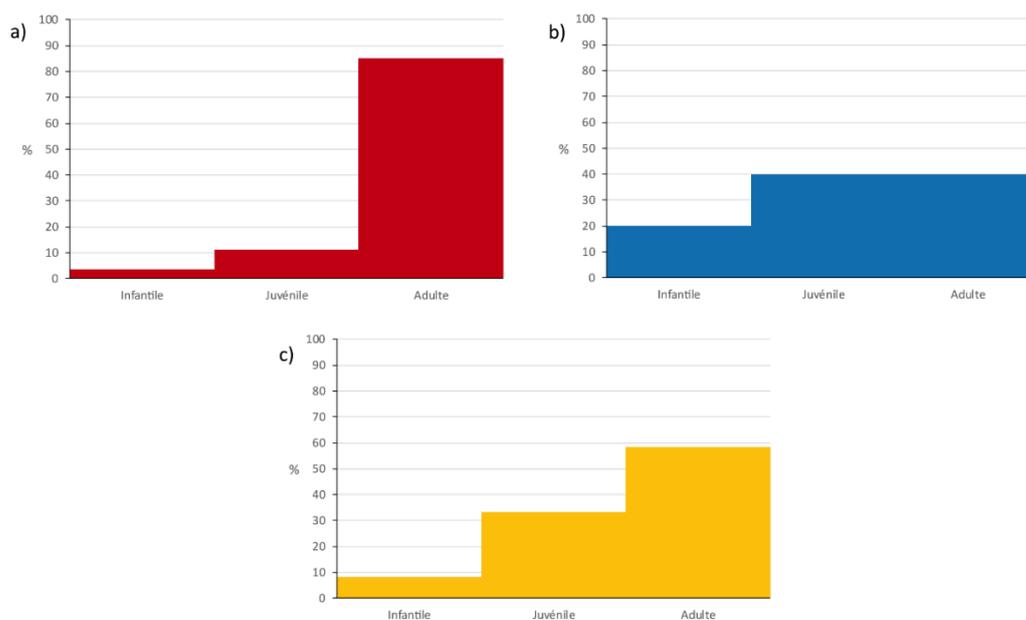


Figure 79 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site des Caisses de Jean-Jean, à Mouriès, pour le II^e siècle av. J.-C., établis à partir des restes dentaires et osseux de boeufs (a) (NMI= 27), de porcins (b) (NMI= 10) et de caprinés (c) (NMI= 24).

2.3.5.4 Arles (13), la Capelière

Le site de la Capelière est situé sur la bordure orientale de l'étang du Vaccarès, à une quinzaine de kilomètres au sud d'Arles et, durant la protohistoire, à une dizaine de kilomètres de la mer Méditerranée. Durant cette même période, l'habitat de la Capelière se trouvait à proximité du Rhône d'Ulmet, un bras du fleuve particulièrement actif. L'emplacement du site est connu dès 1933 par l'observation, en surface, de fragments de céramiques de scories et de

monnaies romaines. Il fait finalement l'objet d'une fouille programmée de 1997 à 2002, menée par C. Landuré et dans le cadre, à partir de 1999, d'un PCR dirigé par M. Pasqualini et intitulé « Occupation du sol en Camargue orientale : le Rhône d'Ulmét ». Cinq phases d'occupation sont reconnues sur le site entre le V^e siècle av. J.-C. et le V^e siècle de notre ère. La première phase, qui débute en 500 av. J.-C. pour s'achever vers 175 av. J.-C., est elle-même divisée en 6 états dont nous allons essayer, ici, de résumer les grandes lignes. Les premiers habitats, construits sur sablières basses et poteaux porteurs, sont implantés entre 500 et 475 av. J.-C. sur une petite éminence formée par des limons de crue. Entre 475 et 425 av. J.-C., ces structures légères sont remplacées par des bâtiments en terre à soubassements de pierres, celles-ci venant vraisemblablement de la région d'Arles, un peu plus au nord. Entre 425 et 400 av. J.-C., les espaces d'habitat préexistant sont pourvus de foyers et un puits est creusé au sud-ouest des constructions. De 400 à 325 av. J.-C., le puits est abandonné et en partie rebouché à l'aide de morceaux d'adobes brûlés qui pourraient évoquer les restes d'un incendie. Par ailleurs, les trois espaces de vie déjà identifiés font l'objet de petits aménagements internes comme l'implantation de ce qui pourrait être la base d'un silo aérien en torchis ou le remplacement d'une cloison interne en torchis également par un mur sur poteaux porteurs. La période 320-225 voit l'agrandissement de l'habitat par la construction de nouveaux bâtiments au nord des précédents. Un assez vaste épandage de mobilier céramique montrant des traces de feu et ayant livré de nombreuses graines de céréales pourrait ainsi être le signe de l'existence d'un bâtiment de stockage, victime d'un incendie. Cet espace appartenait peut-être à un bâtiment situé immédiatement à l'ouest de l'épandage. Entre 225 et 175 av. J.-C., il semble que ce dernier bâtiment ait pris le statut d'espace domestique comme l'indique la présence d'un foyer⁷¹⁸.

La crue exceptionnelle de 175 av. J.-C. marque le début de la phase 2 de l'occupation du site en scellant une bonne partie des niveaux de sols de la phase antérieure et en détruisant certains murs et cloisons. Entre 175 et 150 av. J.-C., l'habitat est donc réorganisé et on voit apparaître un grand espace ouvert, qui pourrait être une cour, à la place de certains bâtiments antérieurs, au sein duquel sont implantés deux fours en terre. Un espace de circulation extérieur semble avoir été aménagé entre 150 et 125 av. J.-C. en bordure de la cour aménagée précédemment. De 125 à 100 av. J.-C., une nouvelle inondation vient sceller les niveaux précédents. Des fosses et un foyer sont alors aménagés sur ce nouveau niveau limoneux ainsi, probablement, que des structures en matériaux légers, comme l'atteste la découverte d'un trou de poteau. Dans la partie nord du site des radiers de murs sont construits tandis qu'une cuve carrée d'1,60 m de côté présentant un parement en pierres recouvert de béton de tuileau est aménagée à proximité. La fonction de cette cuve est problématique car, si elle ressemble aux batteries de cuves à salaison observées ailleurs en Camargue, comme au Grand Parc, durant l'Antiquité, elle se trouve ici totalement isolée. De plus, la découverte de pépins de raisins et

⁷¹⁸ Rothé, Heijmans 2008, p.744-747

de sarments de vigne dans le puits pourraient laisser envisager une utilisation comme cuve vinicole, bien que sa taille soit bien inférieure à celle des cuves de ce type connues ailleurs⁷¹⁹.

La phase 3 de l'habitat, datée de 100 à 50 av. J.-C., voit son extension à l'ouest et au sud-ouest, où il est limité par un fossé. Aux côtés de constructions sur poteaux porteurs viennent s'ajouter d'autres petits habitats aux murs faits de pierres liées à la terre, mais aussi des fosses-dépotoirs, plusieurs foyers et des sols de terre plus ou moins charbonneux au sein des habitations. Un grand nombre de restes osseux et de fragments de céramiques se retrouvent dans l'une des fosses dépotoirs et à l'intérieur du fossé. Entre 75 et 50 av. J.-C., le site est à nouveau submergé par une importante inondation qui entraîne vraisemblablement son abandon jusqu'aux alentours de 25 av. J.-C.⁷²⁰.

Le mobilier céramique présente de multiples évolutions, tout au long de l'occupation de la Capelière, que nous ne détaillerons pas ici. Cependant, il est notable que les céramiques fines provenant de Marseille ou d'Arles sont majoritaire au sein de la vaisselle, au moins jusqu'aux alentours de 175 av. J.-C., période à laquelle elles sont remplacées par d'autres types de céramiques tournées méditerranéennes dont, pour l'essentiel, les céramiques campaniennes. C'est également à cette époque que les communes non tournées, représentées à hauteur de 20% des assemblages jusque-là, prennent de l'importance. Les amphores, pour leur part, ne sont pas suffisamment abondantes pour envisager que le site ait été un relais de distribution des productions méditerranéennes mais elles démontrent tout de même l'importance du vin dans la consommation du site et la diversité de sa provenance. En effet, du V^e au III^e siècle av. J.-C., les amphores massaliètes sont très largement majoritaires, bien que l'on puisse noter la présence de tessons d'amphores phénico-puniques, provenant principalement d'Ibérie, étrusques ou grecques orientales. Durant la phase 2, la fréquence des amphores au sein du mobilier céramique demeure constante mais leur provenance évolue assez vite puisque les tessons d'amphores massaliètes voient leur nombre diminuer rapidement au profit d'amphores campaniennes qui deviennent dominantes. A cela s'ajoutent cependant de rares exemplaires d'amphores produites près des Alpilles, d'amphores magno-grecques, ibériques et africaines. La phase 3 confirme l'importance prise, dans le commerce vinaire, par les productions italiennes venues de différents points de la péninsule⁷²¹.

Le mobilier faunique, étudié par V. Forest, provient de plusieurs secteurs du site et de plusieurs phases chronologiques, dont le découpage, suivant celui de l'étude faunique, est défini comme suit : pour la phase 1, nous distinguerons une phase 1ac, comprenant les horizons chronologiques de 1a à 1c, soit une période allant de 500 à 400 av. J.-C. et une phase 1de, datée de 400-225 av. J.-C. ; une phase 2, datée entre 200 et 100 av. J.-C., et une phase 3ab, comptant

⁷¹⁹ Idem, p.748-749

⁷²⁰ Idem, p.750-751

⁷²¹ Idem, p.747-752

les états 3a et 3b du site et datant de 100-40 av. J.-C. Nous utilisons ici les données archéozoologiques et ichtyofauniques (ce dernier mobilier ayant été étudié par M. Sternberg) publiés en 2019⁷²².

Phases Taxons	Phase 1ac			Phase 1de		
	NR	%	NMI	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	86	17,4	31	112	23,2	38
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	3	0,6	2	11	2,3	9
<i>Caprinae</i>	57	11,6	30	65	13,5	30
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	2	0,4	2			
<i>Equidae</i>	6	1,2	6	2	0,4	2
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	1	0,2	1	5	1,0	2
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)				1	0,2	1
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)				1	0,2	1
Souris (<i>Mus sp.</i>)	3	0,6	3			
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	6	1,2	2	10	2,1	3
Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>)	1	0,2	1	3	0,6	2
Canard (<i>Anas sp.</i>)	2	0,4	1	2	0,4	2
Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	1	0,2	1			
<i>Strigiforma</i>				1	0,2	1
Oiseaux (<i>Aves</i>)	1	0,2	1	1	0,2	1
Batraciens (<i>Anura</i>)	2	0,4	1	1	0,2	
Anguille d'Europe (<i>Anguilla anguilla</i>)	284	57,6	-	194	40,3	-
Esturgeon (<i>Accipenser sturio</i>)	8	1,6	-	5	1,0	-
<i>Cyprinidae</i>	10	2,0	-	34	7,1	-
Brochet (<i>Esox lucius</i>)	2	0,4	-	7	1,5	-
<i>Mugilidae</i>	5	1,0	-	4	0,8	-
<i>Sparidae</i>	9	1,8	-	11	2,3	-
Dorade royale (<i>Sparus aurata</i>)			-	5	1,0	-
Bar commun (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	2	0,4	-	5	1,0	-
Poissons (<i>Pisces</i>)	1	0,2	-			
Bucarde tuberculée (<i>Acanthocardia tuberculata</i>)				1	0,2	1
Olive de mer (<i>Donax trunculus</i>)				1	0,2	1
Moule d'eau douce (<i>Unio sp.</i>)	1	0,2	1			
Total déterminés	493	100,0	83	482	100,0	94
Total indéterminés	174			158		
Total	667			640		

Tableau 100 : Quantification des différents taxons identifiés pour la phase 1 (500-225 av. J.-C.) sur le site de La Capelière, à Arles (13) (d'après V. Forest et M. Sternberg, dans Landuré et al. 2019)

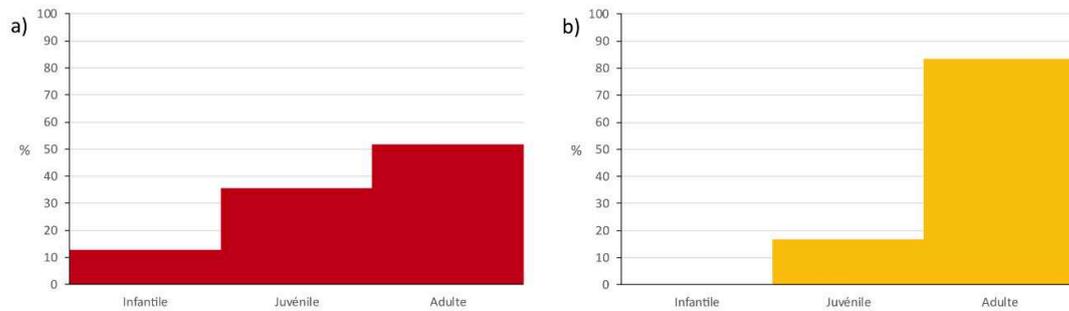
⁷²² Landuré et al. 2019, p. 277-359

Le spectre faunique des deux parties de la phase 1 est assez similaire, que ce soit en terme de nombre de restes ou en terme de représentation des espèces et taxons. Le tamisage met en évidence une nette prédominance des poissons au sein des deux assemblages (65,1 %NRd, pour 1ac, et 55 %NRd pour 1de), parmi lesquels l'anguille est clairement l'espèce majoritaire. La triade domestique, pour sa part, est dominée par le bœuf, en particulier pour la phase 1de, où l'espèce est la deuxième plus abondante du site, après l'anguille. Les caprinés représentent le troisième taxon en nombre de restes tandis que le porc fait figure d'espèce anecdotique étant donné qu'elle est moins abondante que la tortue pour la phase 1ac et à peine plus pour la phase 1de. Le porc n'était donc probablement pas élevé sur place. Sans grande surprise, le chien et les équidés viennent compléter ce tableau de la faune domestique mais sans constituer des taxons particulièrement abondants. La faune sauvage est assez diversifiée, notamment grâce aux poissons. Ces derniers proviennent, par ailleurs, de divers milieux présents en Camargue. Ainsi, les mugilidés, le bar, la dorade et les sparidés en général ont sans aucun doute été pêchés en Méditerranée, tandis que le brochet, l'esturgeon et les cyprinidés viennent des milieux d'eau douce et probablement, pour au moins ces deux derniers, du Rhône lui-même. Enfin, l'anguille, qui vit une partie de sa vie en eau douce et une partie en eau salée, illustre bien par sa capture assez massive la réalité de la Camargue, qui mêle les deux milieux. De la même façon, la bucarde et l'olive de mer proviennent du milieu marin tandis que la valve d'unionidé a dû être pêchée en eau douce. Pour ce qui est du reste de la faune sauvage, les oiseaux identifiés sont presque tous associés à des espaces aquatiques, à l'exception du strigiforme de la phase 1de, famille que l'on rencontre davantage dans les espaces boisés. La cistude et les restes de batraciens illustrent encore l'importance de l'environnement aquatique dans la vie du site, tandis que cerf, lapin et renard, présents en faibles quantités montrent un lien moins fort avec le prélèvement dans le milieu terrestre. La souris, enfin, doit sa présence à l'occupation humaine du site, grâce à laquelle elle se nourrit.

Les âges d'abattage de la phase 1ac (500-400 av. J.-C.) montrent une prédilection pour la viande issue de la mise à mort d'animaux adultes. Ces derniers sont largement majoritaires dans le cas des caprinés (Figure 80b), qui ne comptent que quelques animaux juvéniles, mais aussi chez les porcs, dont les deux seuls individus identifiés sont adultes. Le profil établi pour les bovins est plus complexe, les individus juvéniles étant assez nombreux et les infantiles présentant une part non négligeable de l'effectif (Figure 80a). Cette image est vraisemblablement celle d'un élevage sur place de bœufs destinés à la consommation et peut-être au travail plutôt qu'à la production laitière.

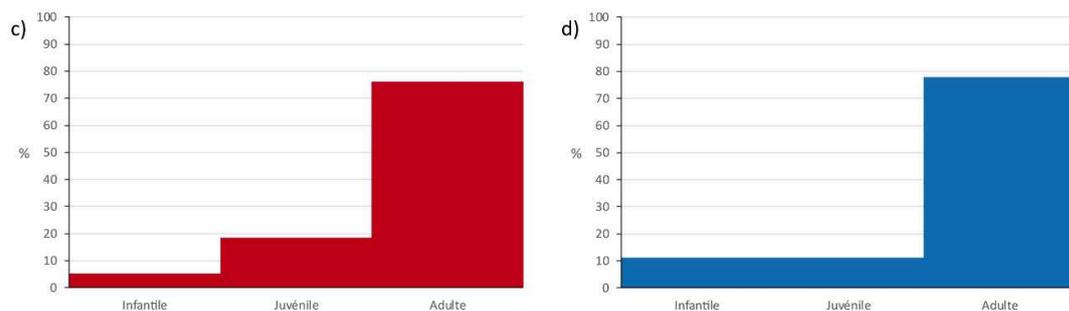
Pour la phase suivante (400-225 av. J.-C.), dont l'étendue chronologique est assez importante, le profil d'abattage des bovins est quelque peu différent, les adultes étant beaucoup plus abondants tandis que la part des juvéniles et, surtout, celle des infantiles ont beaucoup diminué (Figure 80c). Il faut y voir un changement dans la consommation du site mais peut-être également dans son fonctionnement économique, une partie des animaux les plus jeunes ayant pu être abattus pour être consommés sur d'autres sites camarguais. Les porcs, toujours

peu nombreux, continuent de compter une majorité d'adultes, bien que nous puissions noter la présence d'un individu juvénile et d'un autre infantile (Figure 80d). Enfin, si les caprinés montrent encore un profil largement dominé par les adultes, la présence de davantage d'infantiles que de juvéniles pose la question d'un accroissement de l'élevage de ces animaux sur le site même (Figure 80e).



Phase 1ac

a) Boeuf, restes dentaires et osseux, NMI= 31 ; b) Caprinés, restes dentaires et osseux, NMI= 30



Phase 1de

c) Boeuf, restes dentaires et osseux, NMI= 38 ; d) Porc, restes dentaires et osseux, NMI= 9 ;
e) Caprinés, restes dentaires et osseux, NMI= 30

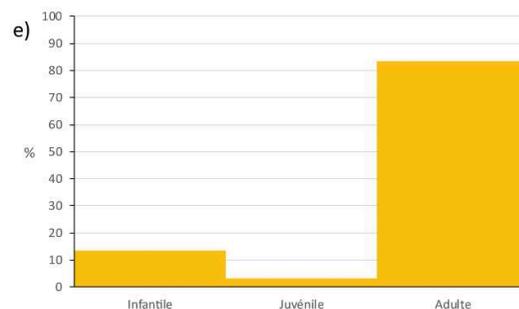


Figure 80 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de la Capelière, en Arles, pour les phases 1ac et 1de de l'occupation.

Pour ce qui est des autres espèces domestiques de ces deux phases, les deux chiens identifiés pour la phase 1ac se révèlent être des adultes, de même que les six équidés de la même époque et les deux autres datables de la phase 1de.

Phases	Phase 2 (200-100 av. J.-C.)		Phase 3ab (100-40 av. J.-C.)		
	NR	NMI	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	12	9	130	63,4	20
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	8	5	5	2,4	4
Caprinae	19	13	24	11,7	11
Chien (<i>Canis familiaris</i>)			17	8,3	4
Equidae	1	1	3	1,5	3
Poule (<i>Gallus gallus</i>)	1	1	3	1,5	2
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)			2	1,0	1
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	1	1			
Oie (<i>Anser sp.</i>)			2	1,0	1
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	2	1	2	1,0	1
Anguille d'Europe (<i>Anguilla anguilla</i>)	3	-	6	2,9	-
Sparidae			1	0,5	-
Bar commun (<i>Dicentrarchus labrax</i>)			4	2,0	-
Olive de mer (<i>Donax trunculus</i>)	1	1			
Vernis (<i>Callista chione</i>)	1	1			
Moule (<i>Mytilus sp.</i>)	2	2			
Amande de mer (<i>Glycymeris violascens</i>)			3	1,5	3
Mactre (<i>Macra sp.</i>)			1	0,5	1
Rocher droite épine (<i>Bolinus brandaris</i>)			1	0,5	1
Malacofaune	1	1	1	0,5	1
Total déterminés	52	36	205	100,0	53
Total indéterminés	52		126		
Total	104		331		

Tableau 101 : Quantification des différents taxons identifiés pour les phases 2 et 3 sur le site de La Capelière, à Arles (13) (d'après V. Forest et M. Sternberg, dans Landuré et al. 2019)

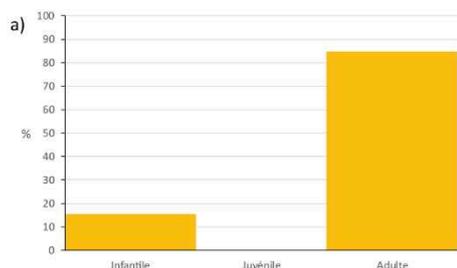
La phase 2 ne livre qu'un nombre restreint de restes archéozoologiques et se montre donc difficilement exploitable. Nous pouvons toutefois observer la place relativement importante des mammifères de la triade domestique, bœuf et caprinés représentant la majorité des restes, suivis par le porc, tandis que la liste des animaux sauvages reste plus ou moins inchangée par rapport à la période précédente. La seule nouveauté est constituée par l'identification d'un reste à de la poule, qui complète la faune domestique connue jusque-là sur le site.

Le début de la phase 3 est marquée par une très forte prédominance du bœuf dans le spectre faunique, tant au niveau du nombre de restes que du nombre minimum d'individus. L'espèce est, sans surprise, suivie par les caprinés tandis que le porc demeure une espèce anecdotique, le chien constituant, en réalité, la troisième espèce de la triade. Les équidés et la poule complètent, assez modestement, le spectre domestique. La seule espèce de mammifère sauvage identifiée est le cerf, de même que seuls deux restes d'oies nous permettent d'évoquer les oiseaux sauvages, si tant est que ces animaux n'aient pas été domestiques. La part des

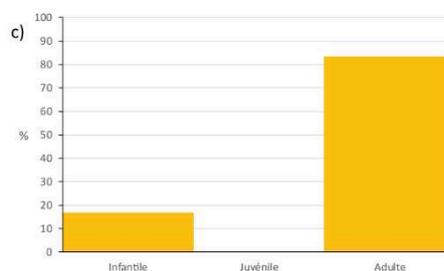
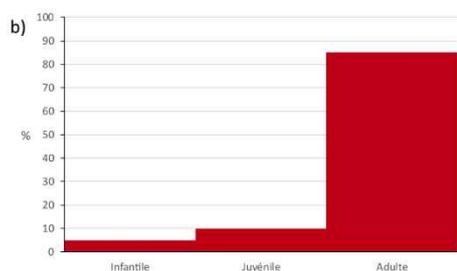
poissons est assez faible dans cet ensemble et ne regroupe que des espèces et taxons déjà mentionnés pour la phase 1. Enfin, trois nouvelles espèces de coquillages marins font leur apparition, toutes provenant de la Méditerranée proche.

Le seul profil d'abattage établi pour la phase 2 de l'occupation (200-100 av. J.-C.) correspond à celui des caprinés. Assez proche de celui de la phase 1de, le graphique met à l'honneur les adultes, une fois encore, mais en montrant tout de même la présence d'individus infantiles qui viennent confirmer l'existence d'un élevage de l'espèce sur place (Figure 81a). L'absence de juvéniles pourrait peut-être s'expliquer par une consommation de ces animaux sur d'autres sites de la région. Les données d'âge relatives au porc et au bœuf font la part belle aux adultes puisque les 5 individus reconnus pour la première espèce et les 9 individus de la seconde appartiennent tous à cette tranche d'âge. De même, l'unique équidé identifié sur le site pour cette période est un individu adulte.

Pour la dernière phase d'occupation qui nous intéresse (3ab : 100-40 av. J.-C.), les animaux adultes demeurent les mieux représentés au sein de la triade domestique, les quatre porcs identifiés, notamment, étant tous adultes. De la même façon, cette tranche d'âge domine largement les autres, chez les bovins, malgré la persistance de rares individus infantiles ou juvéniles dans l'assemblage (Figure 81b). Quant aux caprinés, leur profil d'abattage est pratiquement identique à celui de la phase précédente (Figure 81c). Les quatre chiens mis au jour pour cette époque sont tous adultes, de même que les trois équidés identifiés.



Phase 2
a) Caprinés, restes dentaires et osseux, NMI= 13



Phase 3ab
b) Boeuf, restes dentaires et osseux, NMI= 20 ; c) Caprinés, restes dentaires et osseux, NMI= 6

Figure 81 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de la Capelière, en Arles, pour les phases 2 et 3ab.

L'étude des âges d'abattage des animaux pour l'ensemble de l'occupation protohistorique de la Capelière met en lumière la place prépondérante prise par les adultes dans

la consommation carnée. Malheureusement, l'absence d'informations plus précises sur les âges d'abattage nous empêche de savoir si ces animaux sont abattus dans le cadre d'une réforme du troupeau à un âge plus ou moins avancé ou simplement dans le but de procurer aux occupants du site une grande quantité de viande provenant de jeunes adultes.

2.3.5.5 Arles (13), le Grand Parc

Le site du Grand Parc se situe au sein du domaine de la Tour du Valat, à environ 19 km au sud d'Arles et à une dizaine de kilomètres de la Méditerranée. Au I^{er} siècle av. J.-C., cependant, le site se trouvait au bord d'un bras du Rhône, nommé le Rhône d'Ulmet, à quelques kilomètres seulement du bord de mer et assez près du site de la Capelière dont il a déjà été question. Le site est découvert dans le cadre d'un PCR intitulé « l'occupation du sol en Camargue orientale : le Rhône d'Ulmet », dirigé par C. Landuré, et fit l'objet de plusieurs campagnes de fouilles programmées entre 1999 et 2002⁷²³. Sur les sept phases d'occupation qui ont pu être identifiées sur le site du Grand Parc, deux seulement vont nous intéresser, à savoir les phases A et B, datées par le mobilier entre 100 et 50 av. J.-C.⁷²⁴.

La phase A voit la création d'un bâtiment orienté ouest-est mesurant environ 19 m de longueur par 6,5 m de largeur. Durant ce premier temps, une cloison légère en torchis semble isoler un petit espace dans la partie est du bâtiment. Deux ouvertures existent dans la construction : une porte située au nord et visiblement protégée par un mur et une entrée plus large, dont le seuil mesure 6 m de longueur, qui s'ouvre au sud. A proximité du bâtiment, au sud-ouest, une structure légère sur poteaux porteurs devait exister. Le mode de construction devait consister en une fondation en pierres sur laquelle s'élevaient des murs en terre. Le sol de la petite pièce est rapidement exhausé à l'aide de recharges très charbonneuses qui laissent envisager une activité humaine assez importante. Il semble, pour cette époque, que nous soyons en présence d'une bergerie ressemblant plus ou moins à celles de la Crau, avec un espace assez vaste dévolu aux bêtes, à l'ouest, et une zone d'habitat, à l'est⁷²⁵. Durant la phase B, les sols du bâtiment sont remblayés et l'un des murs est légèrement décalé de manière à agrandir l'espace prévu pour les Hommes. Des constructions en mauvais état de conservation sont aménagées à l'est du bâtiment et, dans un cas, dans son prolongement même, sans que nous puissions comprendre s'ils formaient un seul et même ensemble. Si la cloison légère demeure entre les espaces dévolus aux humains et aux animaux, un petit muret est implanté pour matérialiser deux espaces non fermés dans le grand espace antérieur. Un foyer sur radier de tessons d'amphores est aménagé dans le grand espace, face à la grande entrée, ainsi que dans la pièce prévue pour les occupants humains. Celle-ci accueille également deux fosses ayant servi à recueillir de nombreux tessons d'amphores. Au sud, l'espace extérieur sert peu à peu de

⁷²³ Pasqualini et al. 2004, p.252-253

⁷²⁴ Idem, p.277-278

⁷²⁵ Idem, p.257-258

dépotoir. Le foyer du grand espace d'élevage livre des restes de poix ou de résine de cade qui auraient pu servir de traitement contre la gale ou des affections des pieds du mouton. L'ensemble paraît donc toujours correspondre, à cette époque, à un site d'élevage des caprinés permettant la mise à l'abri des animaux et des hommes⁷²⁶. Le mobilier céramique de ces deux phases de l'occupation est assez similaire avec de nombreux tessons de céramiques communes non tournées, de céramiques à pâte claire et de campanienne A, auxquels viennent s'ajouter un grand nombre de fragments d'amphores italiques et deux tessons d'amphores africaines⁷²⁷. La faune est peu abondante sur le site, en particulier pour la période antérieure à 50 av. J.-C. Nous en voulons pour preuve que la phase A ne semble pas avoir livré de restes fauniques tandis que la phase B ne compte que deux US ayant livré des ossements animaux. Nous présenterons donc ici les résultats de l'étude faunique, réalisée par V. Forest, de la phase B de l'occupation⁷²⁸.

Taxons	NR	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	9	3
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	3	2
<i>Caprinae</i>	15	4
Coque commune (<i>Cerastoderma glaucum</i>)	1	1
Moule (<i>Mytilus cf galloprovincialis</i>)	3	3
Total déterminés	31	
Total indéterminés	28	
Total	59	

Tableau 102 : Quantification des différents taxons identifiés pour la phase B sur le site du Grand Parc, à Arles (13) (d'après V. Forest, dans Pasqualini et al. 2004)

Le nombre de restes déterminés de la phase B est loin d'être assez important pour que la faune soit significative. Cependant, nous observons une très légère sur-représentation des caprinés dans l'assemblage qui confirme leur élevage sur le site, peut-être aux côtés de bovins, voire de porcins. La présence de la mer à quelques kilomètres seulement du site explique l'identification de quatre valves de conchyliofaune, probablement consommées.

⁷²⁶ Idem, p.258-259

⁷²⁷ Idem, p.265-267

⁷²⁸ Idem, p.302-306

2.3.6 Marseille (13) grecque

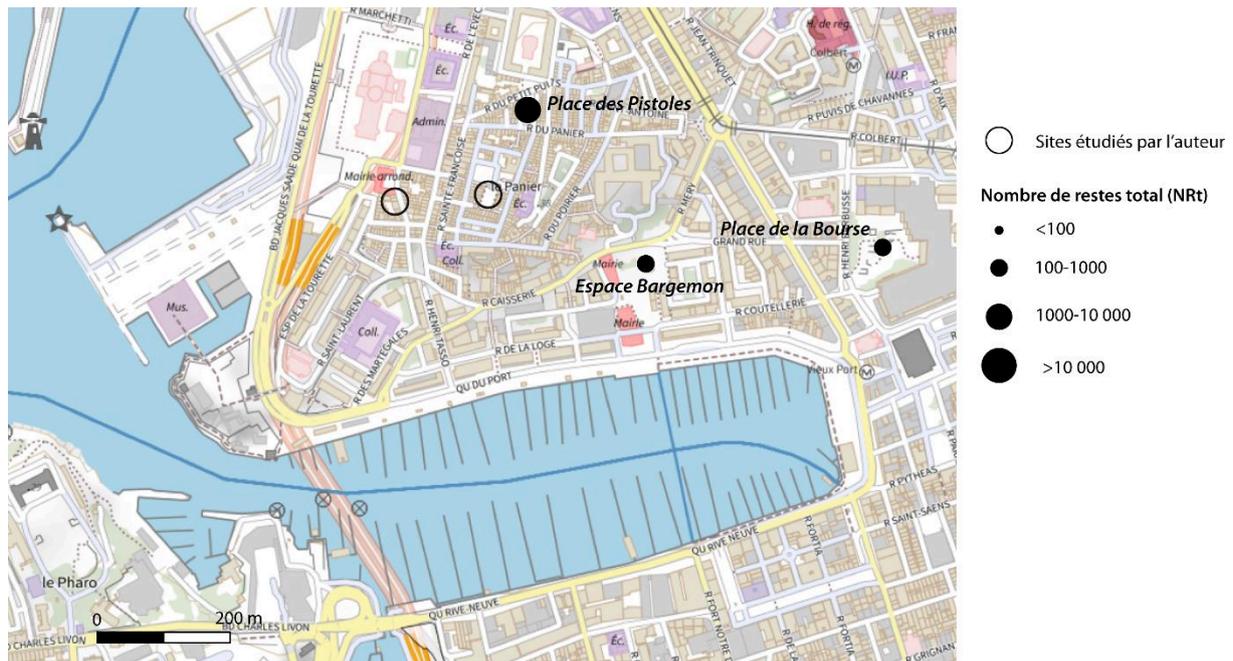


Figure 82 : Sites massaliotes présentés ci-dessous.

2.3.6.1 Place de la Bourse

Le site de la place de la Bourse est situé à l'est de l'implantation grecque archaïque, au bord de l'ancienne corne du port du Lacydon. Il constitue donc, aux VI^e-IV^e siècle av. J.-C., un espace péri-urbain proche du rempart. Plusieurs phases y ont été reconnues dont un comblement de carrière d'argile (phase I) suivi d'un remblai de nivellement (phase II) ayant précédé l'installation d'un habitat (phase III) dont la faune n'a visiblement pas fait l'objet d'une étude. D'un point de vue chronologique, la phase I se divise entre IA, datée de 560-520 av. J.-C., et IB, datée de 520-500 av. J.-C., tandis que la phase II correspond à une période comprise entre 500 et 450 av. J.-C.⁷²⁹ Ce site est un lieu important pour l'archéologie marseillaise puisque, dès le XX^e siècle, des indices de l'occupation humaine ancienne y sont reconnus, à l'instar du mur dit « de Crinas », qui constitue l'une des enceintes grecques de la cité. Par la suite, des fouilles vont se succéder en 1967 puis de 1978 à 1983, avant de reprendre entre 1992 et 1994. Ces différents chantiers successifs, permis par le réaménagement du quartier de la Bourse, vont permettre la mise au jour de différents états du rempart mais aussi de restes d'habitats et d'implantation artisanale⁷³⁰. Du point de vue archéozoologique, le site de la Bourse est surtout connu pour l'étude que fit L. Jourdan de l'abondant mobilier faunique des époques romaine et paléochrétienne⁷³¹. Cependant, des ensembles datant de l'époque archaïque ont fait l'objet

⁷²⁹ Columbeau 2002, p.37-41

⁷³⁰ Gantès 1992, p.78-79 ; Rothé, Tréziny 2005, p.532-537

⁷³¹ Jourdan 1976

d'une étude publiée par P. Columeau en 2002, sans que nous sachions quand les restes qui les composent furent exhumés, même si le phasage, décrit ci-dessus et repris de la publication de P. Columeau, semble évoquer les fouilles de 1992-1994. Nous reprenons donc, ici, les spectres fauniques des phases I et II de l'occupation, celle de la phase III, apparemment peu abondante, n'étant jamais décrite par l'auteur.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	33	28,5	17
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	39	33,6	14
Caprinae	13	11,2	6
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	27	23,3	8
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	2	1,7	2
Cheval (<i>Equus caballus</i>)	2	1,7	2
Total	116	100,0	49

Tableau 103 : Quantification des différents taxons identifiés pour la phase Ia (560-520 av. J.-C.) du site de la Bourse, à Marseille (13) (d'après Columeau 2002)

La faune de la phase IA est la plus abondante du site pour les âges du Fer. Elle est marquée par l'absence d'espèces sauvages au sein du spectre faunique et par une relative égalité des taxons de la triade domestique, bien que les caprinés soient légèrement mieux représentés (36,2 %NRd) que le porc qu'ils précèdent directement en terme de nombre de restes. Le NMI, lui aussi, montre une certaine équivalence entre les trois taxons, bien que le bœuf soit très légèrement mieux représenté.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	16	18,2	8
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	27	30,7	9
Caprinae	8	9,1	5
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	35	39,8	5
Cheval (<i>Equus caballus</i>)	1	1,1	1
Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	1	1,1	1
Total	88	100,0	29

Tableau 104 : Quantification des différents taxons identifiés pour la phase Ib (520-500 av. J.-C.) du site de la Bourse, à Marseille (13) (d'après Columeau 2002)

Le spectre faunique de la phase IB voit l'apparition d'un unique reste d'animal sauvage, à savoir le lapin de garenne. L'assemblage s'avère trop maigre pour permettre une analyse statistique fiable mais nous pouvons toutefois noter que les caprinés sont, là encore, assez bien représentés, en particulier grâce aux restes de moutons. Le NR, tout comme le NMI, indique de fait une prépondérance des caprinés, suivis du porc puis, dans une moindre mesure, le bœuf.

Taxons	NR	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	3	2
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	9	4

<i>Caprinae</i>	3	2
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	3	2
Total	18	10

Tableau 105 : Quantification des différents taxons identifiés pour la phase II (500-450 av. J.-C.) sur le site de la Bourse, à Marseille (13) (d'après Columeau 2002)

Le nombre de restes osseux datés de la phase II, pourtant assez longue, est révélateur du statut de remblai de nivellement des niveaux de cette période. En effet, cette phase se montre particulièrement pauvre en ossements et ne permet donc aucune conclusion, y compris du point de vue du NMI, assez élevé étant donné les circonstances, mais qui présente une certaine égalité entre les taxons.

Le regroupement des données d'âge de l'ensemble de la faune des phases I et II de la place de la Bourse nous offre l'image d'un abattage principalement orienté vers les adultes des différentes espèces de la triade domestique. Ainsi, la grande majorité des bœufs mis à mort durant la période qui nous intéresse sont adultes, à l'exception de quatre individus juvéniles (Figure 83a). De la même façon, l'essentiel des porcs est abattu à l'âge adulte, bien que la part des infantiles et des juvéniles ne soit pas négligeable (Figure 83b). Cette répartition des animaux dans les tranches d'âge est le signe d'une recherche prioritaire d'assez grandes quantités de viande par la mise à mort d'animaux arrivés au terme de leur développement, la viande tendre apparaissant comme un produit plus secondaire. Pour les caprinés la problématique reste identique, étant donné que les individus se répartissent presque de la même façon entre les tranches d'âge (Figure 83c) que les porcs que nous venons d'évoquer. Cependant, dans le cas de ces animaux, la présence de plusieurs individus infantiles nous incite à évoquer la possibilité d'un petit élevage à but laitier mais sans que nous ne disposions de preuves complémentaires, faute de données d'âge assez détaillées. En complément de ces analyses sur la triade domestique, les trois chevaux identifiés sur le site correspondent tous à des adultes.

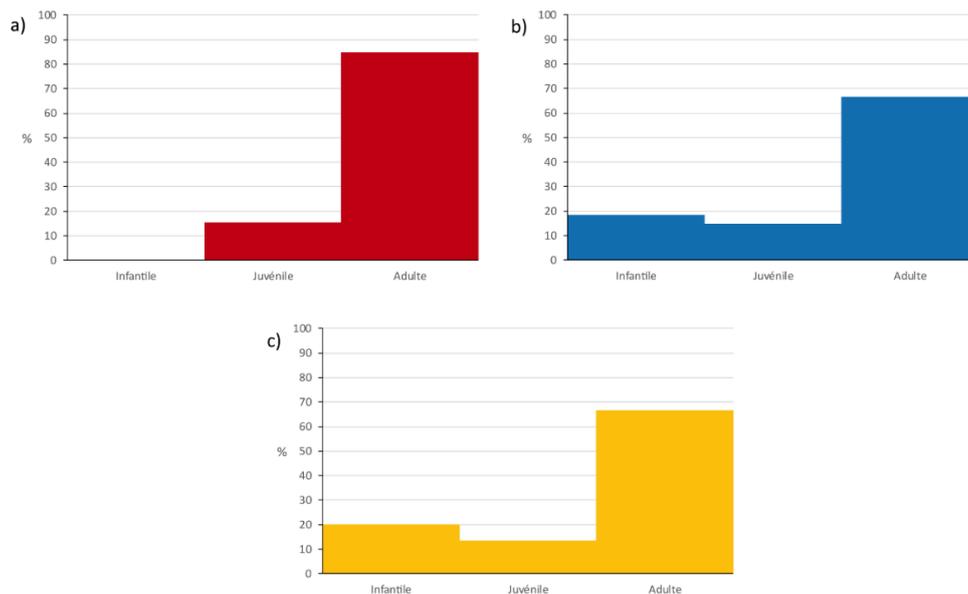


Figure 83 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de la place de la Bourse, à Marseille, établis à partir des restes dentaires et osseux de bœufs (a) (NMI= 26), de porcs (b) (NMI= 27) et de caprinés (c) (NMI= 30).

Une seule mesure de longueur, obtenue grâce à un radius de mouton complet et datable de la phase II du site, permet d'estimer une hauteur au garrot de 58,8 cm.

2.3.6.2 Place des Pistoles

La place des Pistoles est située, contrairement au site précédent, dans l'enceinte de la cité grecque archaïque, sur le versant nord-ouest de la butte des Moulins. Cette place et la rue qui lui est attenante ont fait l'objet de plusieurs opérations archéologiques entre 1987 et 1995, dont la dernière, dirigée par M. Moliner, nous intéresse ici du fait de la découverte de plusieurs niveaux datés du VI^e siècle av. J.-C. A cette époque, le site est occupé par une voie d'axe nord-sud bordé par un bâtiment rectangulaire, dont le mobilier évoque un espace de banquet, auquel est accolé un bâtiment circulaire de 2,20 m de diamètre⁷³². Ce dernier a fait l'objet de nombreux débats, étant donné sa forme et la présence, en son sein, de nombreux tessons de céramiques liées au banquet mais aussi d'un vase-lanterne décoré d'un grand félin identifié à une lionne, dont un exemplaire similaire a été découvert en contexte culturel à Phocée même⁷³³. La question, notamment, d'une utilisation culturelle de ce bâtiment n'a pu être totalement écartée même si la faune, selon P. Columeau, qui en a fait l'étude, n'indique aucunement un contexte particulier⁷³⁴. L'étude en question est difficile à reprendre ici car son auteur n'y a fait qu'une présentation graphique, sous la forme d'un histogramme, de l'ensemble de la faune archaïque, sans donner d'informations précises. Nous nous proposons donc, dans le cadre de notre recherche, d'essayer de restituer les résultats obtenus par P. Columeau, tout en gardant à l'esprit que les pourcentages présentés ici ne sont qu'approximatifs, faute d'avoir eu accès aux données originales.

Taxons	% NRd
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	31
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	18
<i>Caprinae</i>	43
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	2
Cheval (<i>Equus caballus</i>)	1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	1
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	3
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	0,1
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	1
Perdrix (<i>Perdicinae</i>)	0,1
Canard (<i>Anatinae</i>)	0,1
Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>)	0,1
Tortue	0,1
Dorade	0,1

Tableau 106 : Restitution de la quantification des différents taxons identifiés pour la période archaïque (600-450 av. J.-C.) sur le site de la place des Pistoles, à Marseille (13) (d'après P. Columeau, dans Moliner 2000)

⁷³² Moliner 2000, p.102-113

⁷³³ Idem, p.105-106

⁷³⁴ Columeau 2000b, p.114-117

L'ensemble de la faune représente un total de 2171 restes déterminés, pour les périodes archaïque et classique, cette dernière ne comptant que pour 11% de l'assemblage, ce qui semble avoir incité l'auteur à ne pas la présenter dans son étude. Pour ce qui est du détail des espèces et taxons, comme nous l'avons déjà mentionné, les pourcentages que nous présentons dans le tableau précédent (Tableau 106) ne sont que des estimations déduites d'un histogramme et ne peuvent donc être prises pour argent comptant. Cependant, ils montrent clairement l'importance des taxons de la triade domestique et, tout particulièrement, des caprinés, sur les nombreuses espèces identifiées. Le spectre faunique se révèle assez impressionnant par la diversité des espèces sauvages qui le composent. Nous notons ainsi la présence, outre le cerf et le sanglier, bien connus sur d'autres sites, de restes de lièvres et de lapins, ce qui est assez surprenant du fait de l'extrême rareté, voire de l'absence des premiers dans cette partie de la Gaule à l'époque, mais aussi d'ossements de perdrix et de canard⁷³⁵, de foulque macroule ainsi que d'une tortue et d'une dorade indéterminées. Par ailleurs, P. Columeau évoque, dans son texte, la présence d'huîtres et de moules sur le site représentant respectivement 80 et 20% de la conchyliofaune.

2.3.6.3 Espace Bargemon

Le site de l'espace Bargemon est situé à l'intérieur des remparts de la ville archaïque mais assez proche des remparts de la ville, à quelques centaines de mètres à l'ouest, à peine, de la place de la Bourse, déjà mentionnée. Cet espace était occupé, entre le VI^e et le I^{er} siècle av. J.-C., par une partie du port de la cité de Massalia. Celui-ci semble avoir été aménagé sur la plage nord du Lacydon à l'aide de dalles de grès et de galets, dès le VI^e siècle av. J.-C. Durant le dernier quart de ce siècle, des ateliers de construction ou de réparation des bateaux sont implantés sur un remblai aménagé sur la plage. L'ensablement progressif de la calanque, lié à la forte implantation humaine sur les collines du Panier, va amener différents changements du trait de côte à cet endroit et plusieurs aménagements portuaires humains au cours du V^e siècle av. J.-C. Puis, au début du siècle suivant, un nouveau remblai est aménagé pour accueillir, dans la partie nord du site, diverses activités artisanales voisinant avec les ateliers de construction navale. Diverses transformations du port suivent, y compris durant la période hellénistique, sans que cette zone de la ville ne perde son statut d'espace portuaire⁷³⁶. Le site fit l'objet d'une fouille préventive, entre 2002 et 2004, dirigée par P. Mellinand. La faune issue de cette opération d'archéologie préventive a fait l'objet d'une étude en 2019 par M. Sirito-Olivier, dans le cadre d'un mémoire de Master 2 d'archéologie, à l'Université Lumière Lyon 2⁷³⁷. L'assemblage présente une caractéristique pouvant avoir un impact important sur les résultats et leur interprétation : il semble que la faune ait fait l'objet d'un ramassage partiel et sélectif,

⁷³⁵ L'auteur évoque, dans la publication, le « malard » qui ne correspond à aucune espèce, en français, mais pourrait correspondre soit au *mallard* anglais, qui est le canard colvert, soit à la race moderne et contemporaine de canard nommée mulard.

⁷³⁶ Rothé, Tréziny 2005, p.379-383 ; Sirito-Olivier 2019, p.28-31

⁷³⁷ Sirito-Olivier 2019

vraisemblablement lié au fait qu'une partie de la fouille ait été effectuée à la pelle mécanique⁷³⁸. En conséquence, le nombre de restes indéterminés est assez bas et les os longs de mammifères de grande taille sont surreprésentés dans l'assemblage. Etant donné le faible nombre de restes attribuables à la période hellénistique (30 restes), le choix a été fait par l'auteure de l'étude de rassembler l'ensemble du mobilier daté du VI^e au II^e siècle av. J.-C.

Taxons	NR	%	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	170	32,7	12
Porc (<i>Sus domesticus</i>)	108	20,8	10
<i>Caprinae</i>	84	16,2	6
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	47	9,0	7
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	35	6,7	5
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	35	6,7	7
<i>Equidae</i>	27	5,2	3
<i>Bovidae</i>	1	0,2	1
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	5	1,0	1
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	1	0,2	1
Oie cendrée (<i>Anser anser</i>)	1	0,2	1
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	1	0,2	1
Cygne chanteur (<i>Cygnus cygnus</i>)	1	0,2	1
Grand corbeau (<i>Corvus corax</i>)	1	0,2	1
Esturgeon européen (<i>Accipenser sturio</i>)	3	0,6	2
Total déterminés	520	100,0	58
Oiseaux (<i>Aves</i>)	1		
Poissons (<i>Pisces</i>)	1		
Mammifères grande taille	109		
Mammifères taille moyenne	107		
Mammifères petite taille	3		
Indéterminés	39		
Total indéterminés	260		
Total	780		

Tableau 107 : Quantification des différents taxons identifiés pour les époques archaïque, classique et hellénistique sur le site de l'espace Bargemon, à Marseille (13) (d'après Sirito-Olivier 2019)

Comme nous l'avons déjà indiqué, le taux de détermination des restes fauniques est plutôt bon avec 66,7% des restes déterminés. Le spectre faunique est assez diversifié mais les animaux de la triade domestique dominent largement l'assemblage (85,4 %NRd) avec un certain équilibre entre le bœuf (32,7 %NRd) et les caprinés (31,9 %NRd). Cependant, le NMI indique une prédominance des caprinés sur les autres taxons domestiques. Le chien et les équidés sont assez bien représentés sur le site avec un peu plus de 5% du NRd chacun. L'analyse métrique des restes d'équidés permet l'identification d'au moins un bardot, une mule et un âne, animaux dont la présence n'a pu être mise en évidence sur d'autres sites de Gaule de la même époque. L'absence du cheval est notable sur un site ayant livré des animaux hybrides. Parmi les espèces sauvages se retrouvent les habituels cerfs et lapins, présents sur nombre de sites de cette

⁷³⁸ Idem, p.66-67

époque, mais aussi plusieurs espèces d'oiseaux comme des ansériformes, assez courants dans un environnement proche du milieu aquatique, ou le grand corbeau, également bien présent sur les sites lyonnais, ainsi que trois restes d'esturgeons qui rappellent, comme à Arles, la présence de cette espèce dans le Rhône et son delta. Toutefois, les animaux sauvages ne comptent bien souvent qu'un seul reste, à l'exception de l'esturgeon et du cerf, pour lequel 3 restes sur 5 correspondent à des fragments de bois portant des traces de sciage et de travail de la matière. L'ensemble des restes osseux identifiés sur le site de l'espace Bargemon met en évidence une alimentation et un élevage riches et diversifié.

Les données relatives à l'âge d'abattage prennent également en compte l'ensemble des restes des différentes époques d'occupation du site. Les restes osseux permettant une estimation de l'âge étant assez peu nombreux pour les animaux de la triade domestique, l'auteure de l'étude a fait le choix de ne livrer sous forme graphique que les résultats issus des éléments dentaires, exception faite du bœuf dont les dents sont assez rares. Nous pouvons toutefois observer un abattage porcin principalement tourné vers les animaux de 1-2 ans (Figure 84a), recherchés pour la quantité de viande qu'ils peuvent fournir, une seule dent permettant par ailleurs d'identifier un adulte âgé de plus de 5 ans, signe d'une sélection assez stricte des animaux mis à mort. Pour ce qui est des caprinés, la quasi-totalité des restes dentaires proviennent d'animaux adultes, parmi lesquels la classe EF (2-4 ans) est particulièrement bien représentée (Figure 84b), ce qui pourrait être l'indice d'un élevage laitier pour lequel nous manquons malheureusement les plus jeunes individus.

En ce qui concerne le chien, la plupart des ossements proviennent d'animaux adultes ayant plus d'un an, deux restes seulement indiquent des animaux de moins d'un an ainsi qu'une scapula de grande taille dont l'absence d'épiphysation coracoïdienne permet d'estimer un âge de moins de 6 mois. Enfin, une mandibule d'âne ou de bardot, grâce à l'étude de l'usure dentaire a pu se voir attribuer un âge au décès de 12-13 ans.

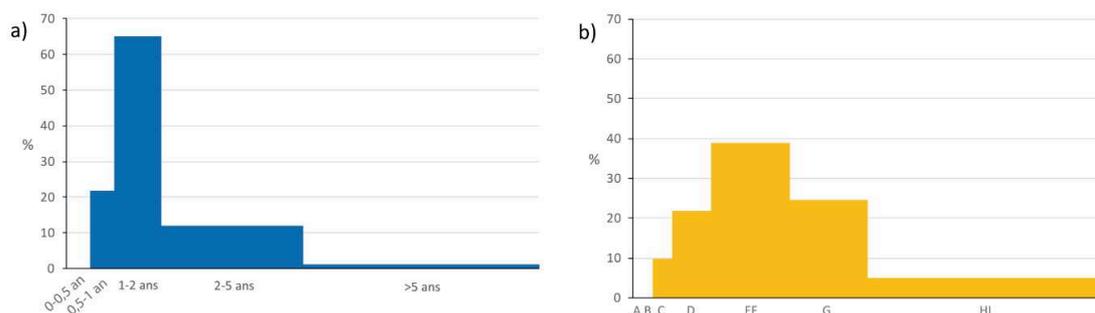


Figure 84 : Âges d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de l'espace Bargemon, à Marseille, établis à partir des restes dentaires de porcs (a) (ND= 26) et de caprinés (b) (ND= 54).

Quelques données sur le sexe des individus abattus sur le site ont pu être établies par l'auteure, notamment grâce aux nombreuses chevilles osseuses présentes dans l'assemblage faunique. Ainsi, les quatre chevilles osseuses fragmentaires de bovins qui ont pu faire l'objet d'une analyse appartiennent vraisemblablement à un taureau, un bœuf et deux vaches, dont la

mise à mort ne relève évidemment pas des mêmes problématiques d'élevage. Le site de l'espace Bargemon livre également neuf canines de porcs dont 7 appartiennent à des verrats alors que les deux dernières correspondent à des truies. Enfin, les douze chevilles osseuses de chèvres découvertes sur le site ont pu faire l'objet d'une analyse ostéométrique qui mettrait en évidence l'existence de deux mâles, deux femelles et huit individus châtrés.

La probable sélection dont a fait l'objet une partie des restes osseux du site, au moment de la fouille, explique leur assez bonne préservation et l'existence de plusieurs os entiers à partir desquels il a été possible de proposer une estimation de la hauteur au garrot. La taille des bovins se présente comme assez homogène et proche de la moyenne des autres sites massaliètes de la même époque. Il en va de même, par ailleurs, pour le porc. Les six os longs de chiens ayant pu faire l'objet d'une estimation montrent des animaux assez grands dont les tailles demeurent proches, pour la plupart. Ces individus de grande taille ont pu être des chiens de chasse ou de garde. La mise au jour d'un crâne de chien sub-entier a pu faire l'objet, également, d'une étude de morphologie crânienne⁷³⁹ qui démontre qu'il s'agit d'un animal au crâne allongé (dolichocéphale) dont l'indice palatin est proche de celui de chiens actuels de type setters ou barbets, chiens de chasses de taille moyenne.

Taxons	Os	Longueur (en mm)	Hauteur au garrot
<i>Bos taurus</i>	Métacarpe	180,5	114,3 cm
<i>Bos taurus</i>	Métacarpe	177	112 cm
<i>Bos taurus</i>	Métatarse	240	134,9 cm
<i>Bos taurus</i>	Métatarse	203	114,1 cm
<i>Sus domesticus</i>	Métatarse III	77,1	72 cm
<i>Capra hircus</i>	Métacarpe	133,9	77 cm
<i>Canis familiaris</i>	Humérus	194	65,4 cm
<i>Canis familiaris</i>	Radius	179	59,4 cm
<i>Canis familiaris</i>	Fémur	189	56,9 cm
<i>Canis familiaris</i>	Tibia	212	61,9 cm
<i>Canis familiaris</i>	Tibia	203	59,3 cm
<i>Canis familiaris</i>	Tibia	191	55,8 cm
Mulet	Humérus	248,07	115,6 cm
Bardot	Radius	297,6	124,1 cm
Bardot	Métacarpe	206,99	127,3 cm

Tableau 108 : Estimations des hauteurs au garrot des mammifères domestiques du site de l'espace Bargemon, à Marseille.

2.4 Synthèse géographique et diachronique

Les sites pris en compte dans le cadre de notre étude sont assez nombreux et s'étalent tout au long de la vallée, parfois à une certaine distance du lit du fleuve, ancien ou actuel, mais aussi dans le temps, du point de vue chronologique. Malgré tout, notre vision de l'archéozoologie rhodanienne n'est pas exactement complète, certaines zones de la vallée étant

⁷³⁹ Lepetz 1996, p.66-68

largement plus riches que d'autres, d'autres faisant figure de zones blanches archéologiques et, surtout, archéozoologiques. De la même façon, du fait d'un réel manque de sites identifiés, certaines périodes sont beaucoup moins représentées que les autres, à l'instar de La Tène II. Malgré tout, le fait que nous disposions, pour plusieurs sites, d'une occupation humaine sur le temps long, qu'elle soit parfaitement continue ou non, est l'occasion de pouvoir analyser les éventuelles évolutions et continuités de l'alimentation et de l'économie de l'élevage et de la chasse⁷⁴⁰.

Il apparaît d'ores et déjà une véritable cohérence de la faune présente tout au long de la vallée. De fait, les espèces en présence sont les mêmes d'un bout à l'autre du territoire, que l'on considère les espèces domestiques, ce qui n'est guère surprenant, ou sauvages. Bien que l'environnement ne soit pas tout à fait le même de la Camargue au Lyonnais, nous retrouvons peu ou prou les mêmes espèces, signe que la vallée forme bien un ensemble environnemental et animal assez cohérent, dans les grandes lignes, au sein duquel les variations peuvent être envisagées comme le fruit de choix humains, plus ou moins contraints par le climat et le milieu.

⁷⁴⁰ Voir ci-dessous p.438 et suivantes

Partie 3 : L'élevage et les animaux domestiques

3.1 La sélection des animaux domestiques

L'un des principes fondamentaux de l'élevage est la sélection des animaux qui s'exprime particulièrement au travers de la gestion des troupeaux et de leurs individus. En effet, dans le cadre de la relation homme-animal, les espèces domestiques font l'objet de choix fondés sur divers critères objectifs, tels que l'âge, le sexe, le poids, l'aspect extérieur (taille, couleur...) ou encore des caractères individuels et subjectifs (attachement...) qui ne peuvent que nous échapper. Ce choix est rendu possible par l'élevage lui-même puisqu'il suppose la présence de nombreux animaux montrant des caractéristiques individuelles différentes et une certaine proximité avec les populations humaines. Par ailleurs, ce processus sélectif implique deux dimensions distinctes : celle de la production, que nous venons d'évoquer brièvement et qui préside à la reproduction et à l'abattage des animaux, et celle de la consommation, davantage en lien avec le goût des consommateurs et qui concerne plus directement les produits d'origine animale eux-mêmes (viande, lait...). La sélection est donc fortement attachée à la pratique de l'élevage, qui fournit, pour notre période d'étude, l'essentiel des produits animaux, comme le confirment les recommandations fournies par certains agronomes latins, tel Varron, qui invite les éleveurs souhaitant posséder des poules et des coqs à les choisir avec un plumage roux, des ailes noires, des ergots de grandeurs inégales, une grosse tête et une crête large et élevée, ces caractéristiques étant considérés comme les indices d'une grande fécondité chez ces animaux⁷⁴¹. De la même façon, le choix de l'animal à consommer est présidé par la recherche d'une viande d'une qualité donnée, tant nutritionnelle que symbolique, ce que confirment les très nombreux textes antiques de tout le pourtour méditerranéen évoquant la question du sacrifice sanglant, ce dernier nécessitant généralement la mise à mort d'animaux aux caractéristiques précises pour honorer les dieux⁷⁴².

Du point de vue de l'archéozoologie, un grand nombre des caractéristiques ayant présidé à la sélection des animaux abattus nous manquent, du fait, entre autres, de la dispersion du mobilier ou de sa fragmentation, la plupart du temps. Il nous est cependant possible de reconstituer les âges des animaux représentés dans les assemblages fauniques ainsi, dans la mesure du possible, que le sexe des individus ou leur taille⁷⁴³. Ces données nous fournissent non seulement un aperçu de la sélection alimentaire mais aussi des pratiques d'élevages et de la recherche éventuelle de produits secondaires d'origine animale.

Les informations liées à l'âge et au sexe des animaux nous donnent à voir, avant tout, les types de viande consommés puisque c'est l'acquisition de cette ressource qui fournit en ossements notre corpus. C'est seulement dans un second temps que nous pouvons tirer de ces données l'image de l'élevage et de sa conduite, les éleveurs choisissant, en fonction des produits

⁷⁴¹ *Res rusticae* III, 9,

⁷⁴² Bodson 1978, p.121-126 ; Ekroth 2017, p.15-47 ; Lepetz, Van Andringa 2008, p.11-26

⁷⁴³ Nous reviendrons sur ce point dans les paragraphes qui suivent

recherchés et des nécessités, d'abattre les unes ou les autres de leurs bêtes. La conduite du troupeau ne peut donc qu'être déduite des données dentaires et osseuses dont il a été question dans la partie précédente⁷⁴⁴. Cependant, il faut garder à l'esprit le fait qu'il ne s'agit que d'une interprétation des données et que de nombreux biais peuvent entrer en jeu, comme l'existence de plusieurs troupeaux distincts. En effet, il est peu probable que l'alimentation carnée d'un habitat groupé ne soit fournie que par un seul troupeau, bien que nous ignorions comment s'organisait réellement et concrètement l'élevage en vallée du Rhône. Ainsi, les cheptels qui fournissaient un site en particulier pouvaient avoir chacun leur gestion particulière, axant leur élevage sur un type ou un autre de production (lait, viande...), ce qui a pour conséquence de faire arriver sur le site consommateur des individus dont la sélection ne répondait pas aux mêmes critères de base.

De plus, la diversité des méthodes d'enregistrement des données d'âge, que nous avons déjà évoquée auparavant⁷⁴⁵, liée aux méthodes mises en œuvre par les auteurs des différentes études rassemblées ici, nous contraint à adapter notre méthode d'analyse. Nous présenterons donc une première analyse fondée sur de grandes classes d'âge communes à toutes les études, à savoir « infantile », « juvénile » et « adulte », certains auteurs n'indiquant pas systématiquement la présence d'animaux âgés ou fœtaux/nouveau-nés, suivie d'une étude comparative plus détaillée, lorsque les données le permettent. Cette dernière a été réalisée sous la forme d'une analyse en composante principale (ACP) faisant appel aux profils d'abattage détaillés dans la partie précédente⁷⁴⁶.

Dans un souci de comparaison optimale, nous avons fait le choix, dans les différents types de diagrammes qui suivent d'utiliser les données d'âge dentaires et osseuses associées (exprimées en NR), la plupart des études (en dehors des nôtres) rassemblant ces deux types d'informations. Quelques rares exceptions subsistent cependant puisque lorsque les profils d'abattage obtenus à partir des seuls restes dentaires étaient assez similaires à ceux créés à partir des restes osseux (moins de 5% d'écart entre eux), nous avons fait le choix de ne présenter que les résultats dentaires (exprimés en ND). Dans d'autres cas (à Crest, Bourbousson I, et à Marseille, espace Bargemon, notamment), nous ne disposons que des données dentaires pour approcher la question des âges. Si la majeure partie des sites de notre corpus livre un nombre de restes déterminés suffisant dans le cadre d'une étude statistique, il n'en va pas toujours de même des éléments permettant d'établir le profil d'abattage des animaux. C'est pourquoi nous avons fait le choix d'exclure de nos analyses des âges les sites pour lesquels nous disposons de moins de 20 restes dentaires et osseux cumulés et ceux livrant un NMI inférieur à 8 individus.

⁷⁴⁴ Voir ci-dessus p.84 et suivantes et p.163 et suivantes

⁷⁴⁵ Voir ci-dessus p.72-73

⁷⁴⁶ Voir ci-dessus p.84 et suivantes et p.163 et suivantes

3.1.1 Le bœuf

L'élevage du bœuf est une pratique d'une certaine exigence. De fait, cet animal, qui se nourrit essentiellement d'herbe, a besoin d'espaces assez vastes pour pouvoir brouter et se déplacer, de par sa taille. Par ailleurs, il s'agit d'un animal dont la grande taille implique la nécessité d'avoir accès à de grandes quantités d'eau, notamment dans le cadre de la production laitière. Ainsi, les estimations actuelles, réalisées par l'UNESCO⁷⁴⁷, montrent qu'il faut que l'animal boive environ 50 litres d'eau pour produire un litre de lait, dans le cadre d'un élevage bovin en pâturage, en Europe⁷⁴⁸. Nous excluons, ici, la quantité d'eau ingérée par l'animal dans le cadre de son alimentation. De la même façon, la production de viande de bœuf et, partant, le développement musculaire de l'animal, suppose, dans un cadre similaire, l'absorption d'environ 460 litres d'eau par kg de viande, tout au long de la vie de l'individu⁷⁴⁹. En ce qui concerne la quantité de nourriture nécessaire, elle est directement liée à la taille des animaux mais demeure assez importante pour les bovins. Ainsi, l'Institut de l'Élevage estime qu'il faut entre 4 et 5 tonnes d'herbe par an pour nourrir un animal, dans le cadre d'un élevage non spécialisé actuel (produisant donc lait et viande), élevant ses animaux à l'herbe en pâturage⁷⁵⁰. Ces chiffres ne constituent, bien entendu, qu'une manière contemporaine d'approcher les besoins en eau et en nourriture de tels animaux. La réalité protohistorique peut être bien différente en fonction des races élevées, de la taille des individus, du mode d'élevage ou encore du climat. Ces contraintes environnementales quant à l'accès aux ressources en eau et à des pâturages quelque peu étendus expliquent sans doute le fait que cette espèce ne soit pas privilégiée dans les milieux plutôt secs ou assez escarpé. Cependant, la grande diversité des milieux dans lesquels évoluait *Bos primigenius*, ancêtre de nos bœufs actuels⁷⁵¹, explique la grande capacité d'adaptation dont est capable *Bos taurus*, sa domestication et sa sélection anciennes ayant sans doute contribué, par ailleurs, à permettre à l'espèce de vivre dans des lieux très spécifiques, comme les environnements semi-arides.

L'espèce fournit, de son vivant, un certain nombre d'avantages, à commencer par la production de lait, utilisé dans l'alimentation humaine sous différentes formes depuis le Néolithique⁷⁵², la force de traction, que les Grecs employaient particulièrement⁷⁵³, ou encore

⁷⁴⁷ Mises en place dans le cadre du projet Waterfootprint (<https://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/>), dont les calculs proviennent de l'étude suivante : Mekonnen, Hoekstra 2010. Les chercheurs distinguent ici trois types d'eau : l'eau verte, qui est l'eau contenue dans les végétaux, l'eau bleue, qui est l'eau de surface ou du sous-sol, et l'eau grise, qui est l'eau déjà utilisée et rejetée par les différents types d'activités humaines. Un animal comme le bœuf absorbe donc les trois types d'eau au cours de sa vie.

⁷⁴⁸ Nous nous référons ici aux calculs de Mekonnen et Hoekstra (2010, p. 27) pour un élevage en pâturage aux Pays-Bas, en ne prenant en compte que l'eau bleue (qui est celle que boit l'animal).

⁷⁴⁹ Idem

⁷⁵⁰ Devun et al. 2012, p.13-14

⁷⁵¹ Voir ci-dessous p.472-473

⁷⁵² Charlton et al. 2019, p.6183-6194

⁷⁵³ Isager, Skydsgaard 1992, p.89 ; Hésiode, *Les Travaux et les jours* 405-406 et 436-438

l'entretien des espaces ouverts et la production de fumure pour les sols cultivables. Son abattage permet, par ailleurs, non seulement d'obtenir d'importantes quantités de viande mais aussi de la moelle, du cuir et de la corne, qui peuvent être travaillés de diverses façons. Les produits secondaires et les services rendus par l'espèce sont donc nombreux et peuvent expliquer sa présence, même en petite quantité, en des lieux où son élevage ne semble pas des plus simples.

3.1.1.1 *Hallstatt ancien et moyen*

Les sites livrant des données pour ces deux périodes, qui représentent tout de même deux siècles de l'histoire de la vallée, sont très peu nombreux. Par conséquent, les informations sur la gestion du troupeau sont particulièrement rares et, donc, difficiles à exploiter. De plus, certains profils d'abattage ont été établis anciennement et ne nous fournissent pas toutes les données nécessaires à leur compréhension.

Ainsi, le site du Pain de Sucre, à Solaize, montre seulement la prédominance de bœufs adultes dans la consommation⁷⁵⁴, sans que nous puissions en savoir davantage sur l'élevage lui-même. Les restes osseux et dentaires de bœufs sont, par ailleurs, tellement peu nombreux sur les sites de la Grotte des Crapauds, des Brassières ou de Bayard Nord que, la plupart du temps, les auteurs des études fauniques n'ont pas précisé de données d'âge. De la même façon, sur le site de l'*oppidum* Saint Marcel, au Pègue, seule une troisième molaire supérieure, dont l'âge est estimé entre 6,5 et 9 ans, constitue un élément dentaire exploitable tandis que trois restes osseux appartenant à un ou des adultes âgés entre 1 et 2 ans.

3.1.1.2 *Hallstatt final*

Pour la période de transition entre les âges du Fer qu'est le Hallstatt final, les sites archéologiques sont particulièrement nombreux dans la vallée du Rhône, et, par conséquent, les données sur l'âge et le sexe sont également abondantes. Nous sommes donc plus à même d'interpréter les modes de gestion des troupeaux à cette époque que durant la précédente.

Les deux diagrammes ternaires obtenus à partir du nombre de restes et du nombre d'individus par classe d'âge, du fait qu'ils ne prennent pas tout à fait en compte les mêmes sites, diffèrent entre eux mais nous permettent d'observer quelques rapprochements inter-sites. Les données issues du NR ou du ND (Figure 85), selon les sites considérés, montre une relative proximité des profils d'abattage entre la plupart des habitats lyonnais⁷⁵⁵, les sites de Tournon-sur-Rhône⁷⁵⁶ et de Crest⁷⁵⁷ et les occupations massaliotes de la place de la Bourse⁷⁵⁸ et de la

⁷⁵⁴ Voir p.214-215

⁷⁵⁵ Voir p.171-172 ; p.186-187 ; p.188-189 et p.190-191

⁷⁵⁶ Voir p.224

⁷⁵⁷ Voir p. 233-234

⁷⁵⁸ Voir p.284

place de la Madeleine⁷⁵⁹. Sur ces sites, la consommation des bovins semble avoir largement privilégié les adultes, les infantiles ne représentant qu'une proportion négligeable tandis que la part des juvéniles est inférieure à 30% des restes. Les habitats concernés sont, pour la plupart, des sites proto-urbains mais les occupations de Crest et de Tournon-sur-Isère consistent plutôt en des habitats groupés ouverts et de faible ampleur⁷⁶⁰. Il est notable que l'*oppidum* du Pègue⁷⁶¹ montre un profil d'abattage particulièrement proche des précédents, pour les bovins, bien que les animaux infantiles soient légèrement mieux représentés. La rue de la cathédrale⁷⁶², à Marseille, diffère de ce schéma de consommation par la part non négligeable qu'y prennent les animaux juvéniles, indiquant par là une recherche de viande tendre plus importante. Cela se vérifie également, mais dans des proportions plus importantes, sur l'*oppidum* du Malpas⁷⁶³, à Soyons, ou au 65 rue du Souvenir⁷⁶⁴, à Lyon. La part des juvéniles y est équivalente ou supérieure à celle des adultes, seuls les infantiles étant bien mieux représentés sur le second site que sur le premier, indiquant peut-être par-là la consommation de veaux de lait ou un abattage à but laitier. Enfin, les sites du 10 rue Marietton⁷⁶⁵ et du Jardin d'Hiver⁷⁶⁶ ont en commun des proportions assez similaires de restes d'adultes et d'infantiles qui montrent peut-être un abattage laitier.

Si nous considérons, en comparaison, le nombre minimum d'individus (NMI), nous constatons la large prédominance des animaux adultes dans la consommation de la très grande majorité des sites rhodaniens pris en compte (Figure 86). Ainsi, l'essentiel des occupations, notamment massaliotes et lyonnaises, montrent plus de 50% de bovins adultes dans leur consommation et un maximum de 30% d'animaux juvéniles. La proportion d'individus infantiles est, quant à elle, assez faible, voire inexistante dans nombre de cas. Cela traduit vraisemblablement un abattage orienté vers l'obtention de quantités de viande bovine importantes, sans doute pour nourrir des populations nombreuses. L'habitat rural de la Capelière⁷⁶⁷, qui semble avoir été, à cette époque, un lieu d'élevage, indique un profil d'abattage assez proche du précédent mais comptant davantage d'animaux juvéniles. Les sites du Malpas, à Soyons, et du Mont Cavalier⁷⁶⁸, à Nîmes, se distinguent quelque peu des autres par un rapport inversé entre les individus jeunes et adultes, les premiers prédominant légèrement sur les seconds, indiquant certainement par là une recherche de viande de qualité. Cependant, cette

⁷⁵⁹ Voir p.160-161

⁷⁶⁰ Bien qu'à Tournon-sur-Rhône la faible extension de la zone fouillée ne permette pas de définir avec certitude le statut du site. Voir p.222-223 et p.231-232

⁷⁶¹ Voir p.107-110

⁷⁶² Voir p.154-156

⁷⁶³ Voir p.93-94

⁷⁶⁴ Voir p.174-175

⁷⁶⁵ Voir p.177-178

⁷⁶⁶ Voir p.137-139

⁷⁶⁷ Voir p.276-277

⁷⁶⁸ Voir p.263

interprétation doit être considérée avec quelques réserves étant donné la faiblesse des NMI considérés.

- 1- Lyon, rue du Dr Horand (NR= 205)
- 2- Lyon, 14 rue des Tuileries (NR= 27)
- 3- Lyon, 16-28 rue des Tuileries (NR= 228)
- 4- Lyon, 11-13 rue Roquette (NR= 30)
- 5- Lyon, rue Marietton (NR= 53)
- 6- Lyon, rue du Souvenir (NR= 23)
- 7- Tournon-sur-Rhône, pl. Jean Jaurès (NR= 37)

- 8- Soyons, le Malpas (NR= 30)
- 9- Crest, Bourbousson I (ND= 20)
- 10- Le Pègue, Saint Marcel (ND= 34)
- 11- Arles, Jardin d'Hiver (NR= 24)
- 12- Marseille, pl. de la Bourse (NR= 36)
- 13- Marseille, rue de la cathédrale (NR= 41)
- 14- Marseille, pl. de la Madeleine (NR= 52)

- Urbain
- Habitat groupé
- ★ Oppidum

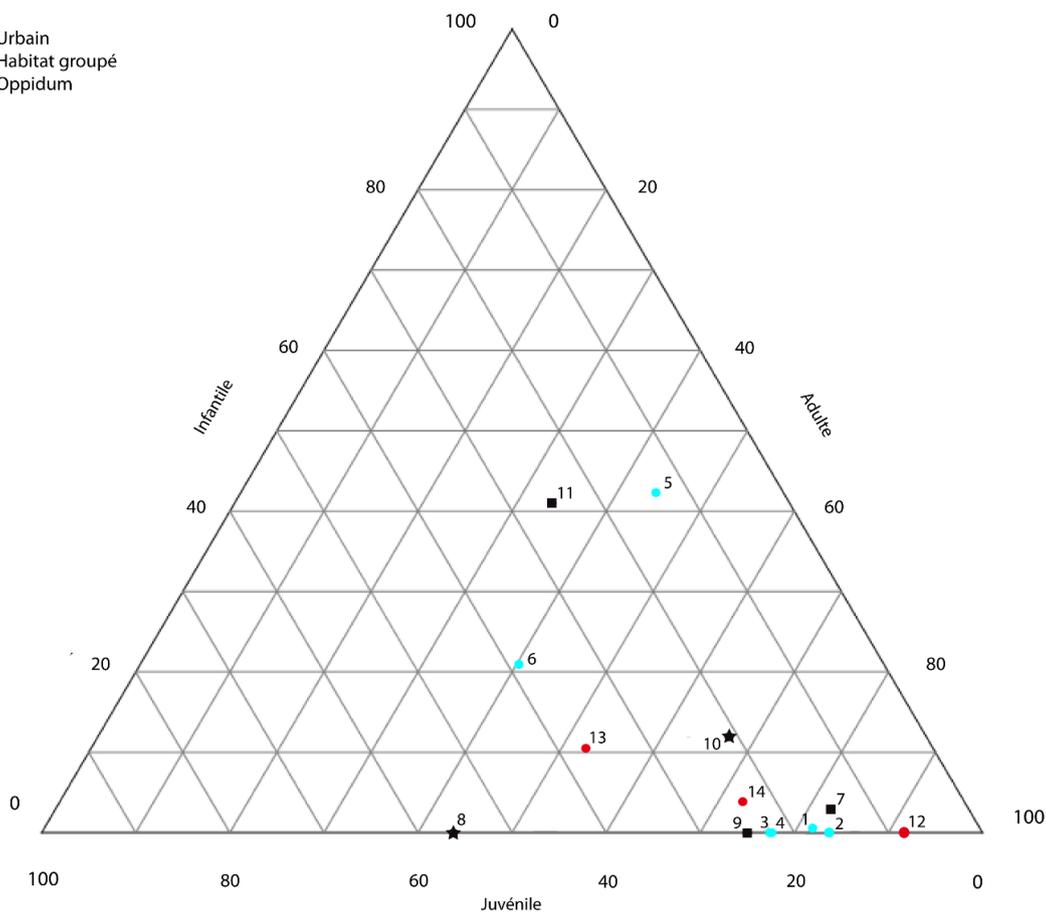


Figure 85 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois classes d'âge des bovins, établi à partir du NR et du ND, pour le Hallstatt final (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).

- 1- Lyon, Berthet I (NMI= 25)
- 2- Lyon, Berthet II (NMI= 68)
- 3- Vénissieux, ZAC Vieux Bourg (NMI= 8)
- 4- Romans-sur-Isère, les Prêles (NMI= 14)
- 5- Soyons, le Malpas (NMI= 9)
- 6- Le Pègue, Saint Marcel (NMI= 11)
- 7- Rochemaure, Joviac (NMI= 28)
- 8- St Laurent de Carnols, Barbes-et-Fon-Danis (NMI= 8)
- 9- Mouriès, Caisses de Jean-Jean (NMI= 14)

- 10- Nîmes, Mont Cavalier (NMI= 9)
- 11- Arles, Jardin d'Hiver (NMI= 7)
- 12- Arles, la Capelière (NMI= 31)
- 13- Marseille, pl. de la Bourse (NMI= 19)
- 14- Marseille, rue de la Cathédrale (NMI= 11)
- 15- Marseille, pl. de la Madeleine (NMI= 10)

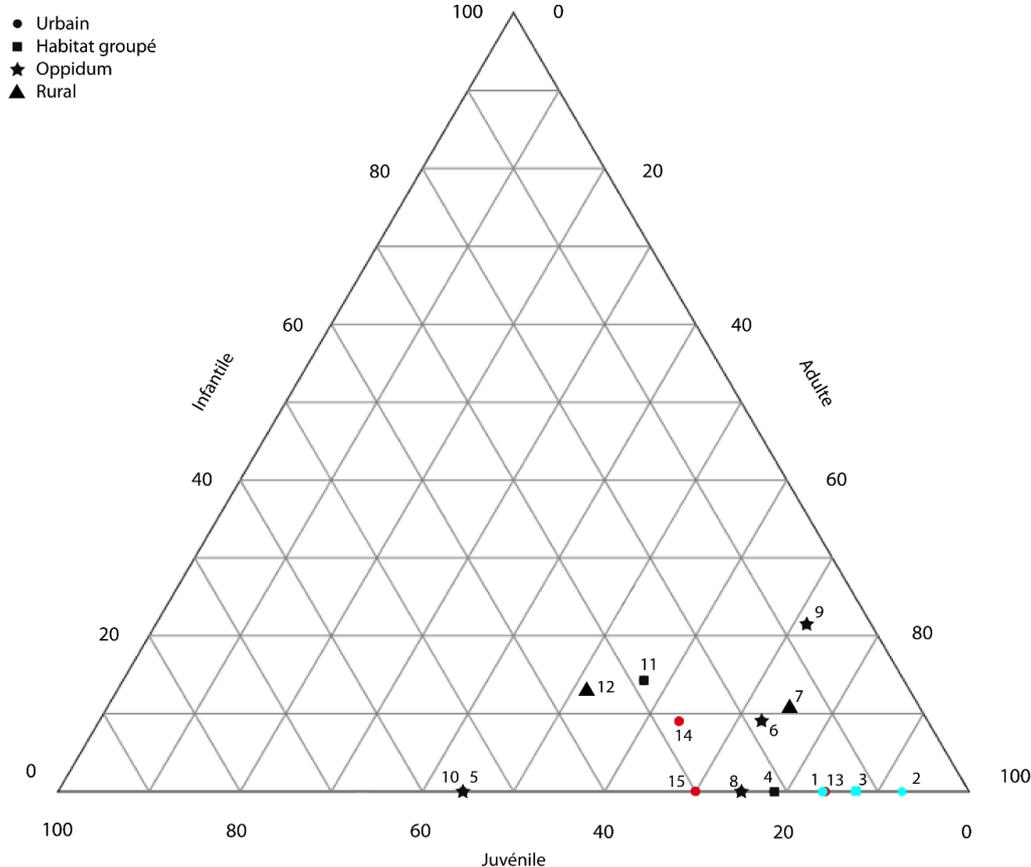


Figure 86 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois classes d'âge des bovins, établi à partir du NMI, pour le Hallstatt final (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).

La gestion des troupeaux bovins, opérée par l'abattage de certains individus, ne semble pas dépendre d'une logique territoriale ou du statut du site, bien que les habitats proto-urbains paraissent suivre des logiques communes. Ces derniers privilégient, en effet, visiblement, d'obtenir d'assez grandes quantités de viande visant à nourrir une population assez abondante. La pratique d'un élevage à but laitier n'est pas à exclure dans certains cas, toutefois.

Les diagrammes ternaires ne permettant pas d'approcher plus finement les âges d'abattage et, notamment, d'apprécier la présence d'animaux très jeunes, comme les nouveau-nés et les fœtus, ou très âgés (plus de 11 ans), qui peuvent pourtant être les indices d'autres pratiques de gestion du cheptel⁷⁶⁹, nous avons fait le choix de réaliser deux analyses en composante principale (ACP) prenant en compte ces groupes d'âge. Cette approche est

⁷⁶⁹ Alors même que quelques études nous fournissent cette information

également un bon moyen de mieux comprendre les regroupements de sites que nous évoquions précédemment par le biais des diagrammes ternaires.

Dans le cas des sites pour lesquels nous ne disposons que du nombre de restes, les nouveau-nés/fœtus ne sont pas représentés parmi les restes osseux de bovins et ne seront donc pas pris en compte ici dans le cadre de l'ACP (Figure 87). A l'analyse du graphique, il apparaît un regroupement entre les sites lyonnais du 14 et du 16-28 rue des Tuileries et du 11-13 rue Roquette, ainsi que les habitats massaliotes de la place de la Madeleine et de la place de la Bourse et ceux de Tournon-sur-Rhône, Crest et Le Pègue. Ils ont en commun une proportion de restes d'adultes plus importante que des autres classes d'âge, confirmant une recherche de viande en quantité. Les sites du 10 rue Marietton et d'Arles, de leur côté, voient leur lien confirmé par la place importante qu'occupent, dans leur consommation, les animaux juvéniles. Les quatre derniers sites de notre analyse montrent, toutefois, des différences d'appariement par rapport à l'image donnée par le diagramme ternaire. De fait, si l'*oppidum* du Malpas se distingue quelque peu des autres par une proportion importante de restes de juvéniles, c'est la part des animaux séniles qui rapproche les occupations de la rue du Dr Horand et de la rue de la cathédrale tandis que le 65 rue du Souvenir s'isole quelque peu des autres par la place qu'y occupent les juvéniles et les infantiles. Il ressort de ces observations que l'impact des individus les plus âgés demeure relativement faible par rapport au reste du matériel considéré. Quelques tendances paraissent émerger, du point de vue de la consommation, malgré tout. Ainsi, les sites lyonnais et massaliotes, regroupant une population assez importante, paraissent suivre des logiques de consommation assez proches, les autres types de sites suivant des trajectoires variées mais pas nécessairement liées à leur statut ou à leur position géographique. Les bovins adultes semblent, toutefois, jouer un rôle de premier plan dans l'alimentation carnée de nombreux sites rhodaniens.

L'ACP obtenue pour les sites pour lesquels nous disposons d'un NMI supérieur à 7 nous montre plusieurs regroupements de sites possibles (Figure 88). Comme pour le diagramme ternaire, nombre de sites, notamment lyonnais et massaliotes, sont rapprochés par leur forte consommation de bovins adultes. Cependant, nous relevons trois autres regroupements de sites qui ne semblaient pas particulièrement visibles par le biais du diagramme ternaire. Le premier rassemble les *oppida* du Pègue et de Mouriès⁷⁷⁰ ainsi que l'occupation de Rochemaure⁷⁷¹, qui partagent une part d'individus adultes importante mais aussi des proportions équivalentes et assez faibles d'individus infantiles et juvéniles. Les deux sites arlésiens et celui de la rue de la cathédrale, si leur consommation est tout de même différente dans le détail, sont assez proches du fait d'une proportion d'individus juvéniles non négligeable, même si les adultes représentent l'essentiel des bovins mis à mort. Enfin, la ressemblance entre les *oppida* du Malpas et du Mont Cavalier se trouve ici confirmée du fait d'une place des juvéniles plus importante que sur les

⁷⁷⁰ Voir p.271

⁷⁷¹ Voir p.236

autres sites. Ainsi, l'existence d'un modèle lyonnais de consommation des bovins semble se confirmer, au travers du NMI. Cependant, il n'apparaît pas de logique de consommation propre à un type de site ou à une région, les adultes prévalant dans la majeure partie des cas, les différences se situant davantage dans la proportion d'individus infantiles, juvéniles ou séniles.

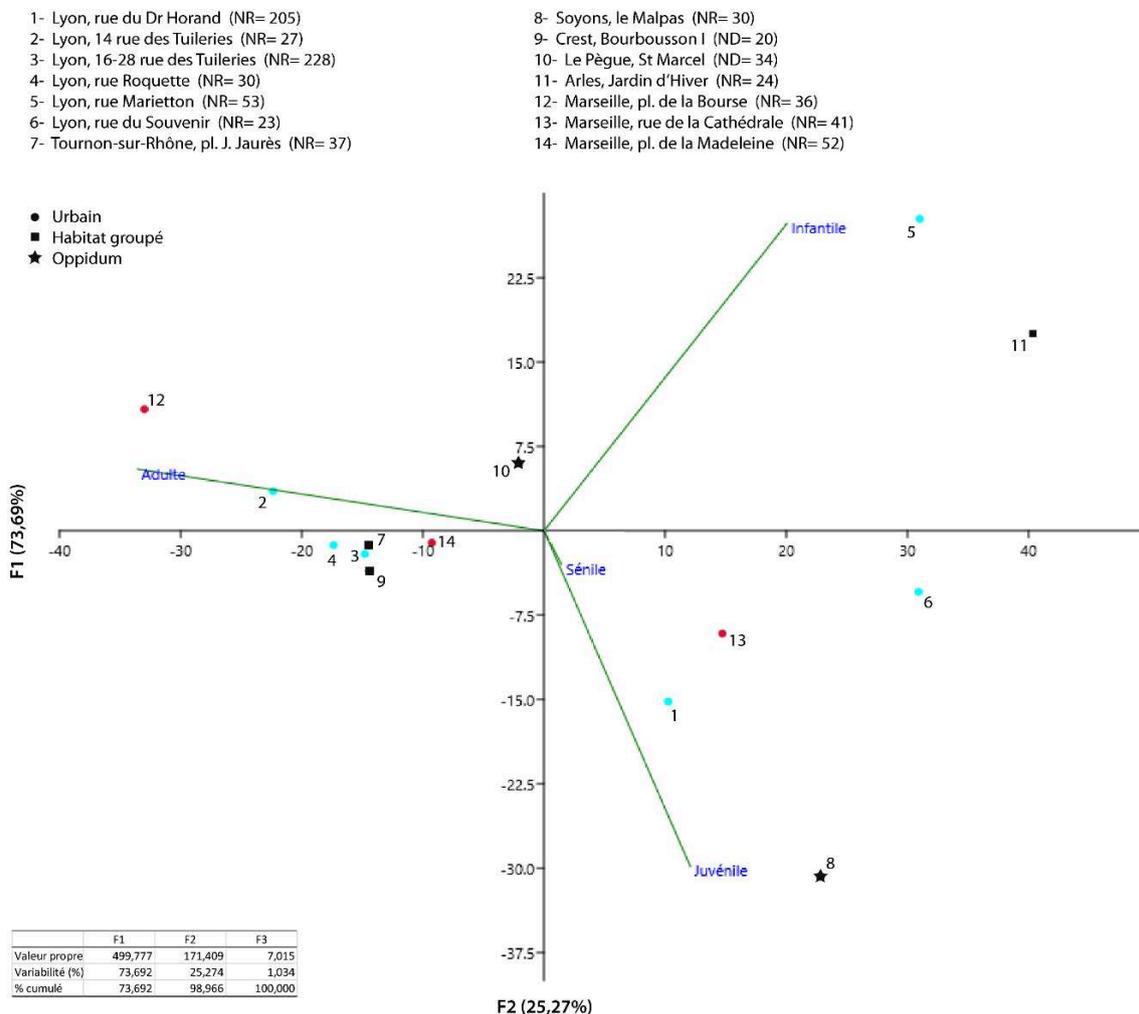


Figure 87 : Analyse en composante principale (ACP) des âges d'abattage des bovins sur les sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final, établis à partir du NR (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).

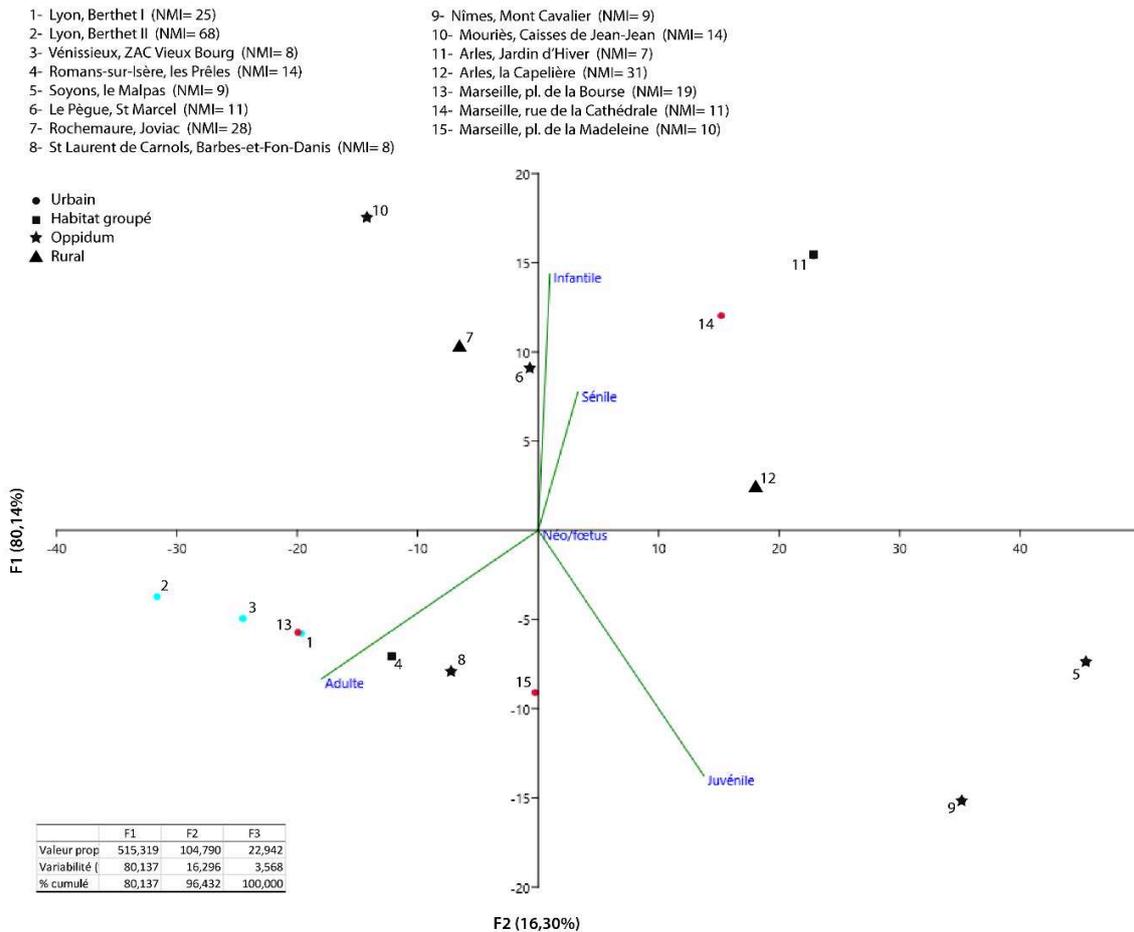


Figure 88 : Analyse en composante principale (ACP) des âges d'abattage des sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final, établis à partir du NMI (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).

Une partie des sites de notre corpus nous permet d'aller plus loin dans l'analyse de la gestion des troupeaux bovins, du fait que nous disposons de données d'âge plus précises. De fait, il devient possible de comparer les profils d'abattage présentés précédemment⁷⁷² au moyen d'une analyse factorielle des correspondances (AFC) (Figure 89). Nous avons réalisé celle-ci à partir des nombres de restes, faute de disposer du NMI pour les sites lyonnais, notamment.

Les habitats du 10 rue Marietton et du Jardin d'Hiver montrent un abattage important d'individus de moins de 6 mois, qui peuvent correspondre soit à une recherche de viande particulièrement tendre soit être liés à une production laitière. Les sites du 65 rue du Souvenir, du Pègue et de la rue de la cathédrale, de leur côté, sont marqués par un profil d'abattage semblant privilégier l'obtention de viande tendre issue de veaux mais pouvant également correspondre à un abattage post-lactation visant à continuer la production de lait. Ce type de profil, encore plus marqué, se retrouve pour les habitats du 16-28 rue des Tuileries et du Malpas, où une large part des animaux a été abattue entre 6 mois et 2 ans, alors que les individus les plus jeunes sont absents de la consommation. Les cinq autres sites considérés ici correspondent

⁷⁷² Voir ci-dessus p.85 et suivantes et p.163 et suivantes

essentiellement à des sites proto-urbains dont l'essentiel de la consommation est composé d'individus âgés de 6 mois à 4 ans, donc assez jeunes et abattus dans le cadre d'une recherche de viande en quantité. Par ailleurs, ces sites ont en commun une proportion d'animaux réformés à un âge très avancé un peu supérieur à ce que livrent les autres occupations humaines de notre corpus. Cela traduit sans doute l'exploitation des bovins pour leur force.

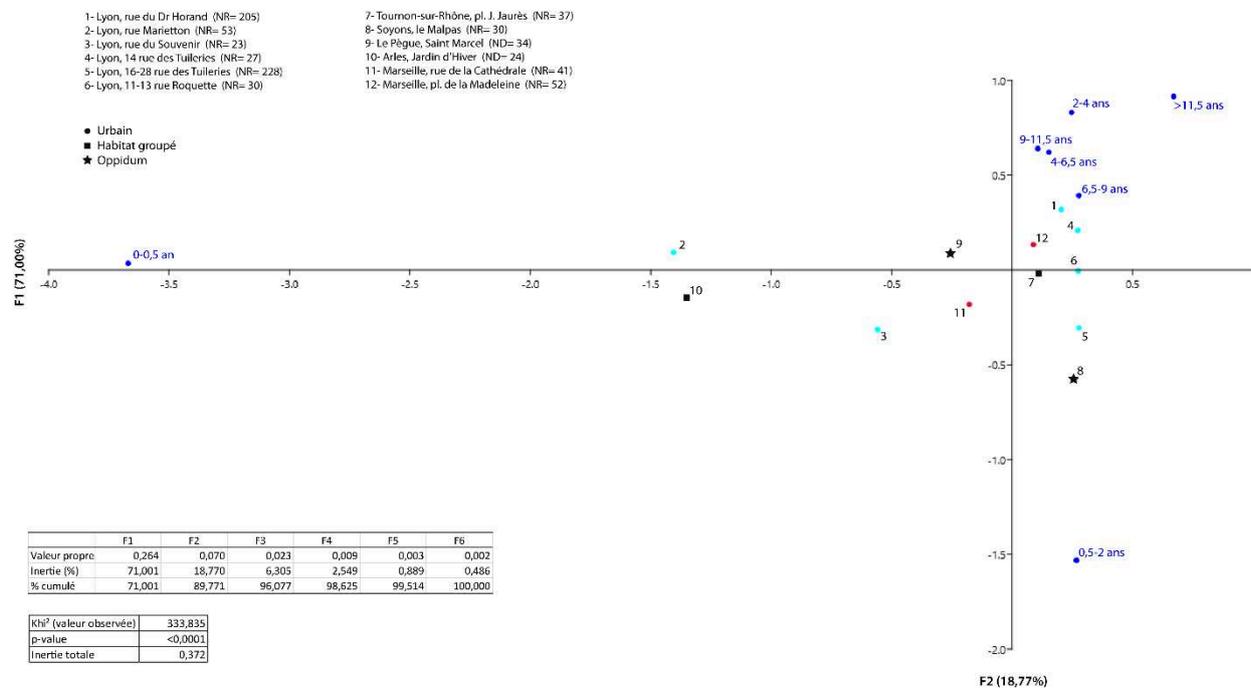


Figure 89 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des bovins de quelques sites de la vallée du Rhône, pour le Hallstatt final (en bleu clair : sites lyonnais ; en rouge : sites massaliotes).

Ainsi, au Hallstatt final, c'est la recherche de viande qui semble expliquer la gestion de la plupart des troupeaux que nous observons, bien que plusieurs sites nous indiquent assez clairement une production laitière, les produits laitiers jouant probablement un rôle important dans l'alimentation des populations, comme le suggère Strabon quelques siècles plus tard⁷⁷³ mais aussi l'identification, sur le site de la Grande Terre, à Alba-la-Romaine, de la présence de traces de lait sur un tesson⁷⁷⁴. Malheureusement, dans ce dernier cas, l'espèce à l'origine de sa production n'a pu être déterminée. La relative rareté des individus séniles ne permet de mentionner l'utilisation de la force bovine pour la traction, sur la majeure partie des sites, que de manière indirecte, les indices ostéologiques de cette pratique, comme l'exostose, demeurant également rares, comme nous le verrons ultérieurement⁷⁷⁵.

⁷⁷³ Strabon, *Géographie* IV, 4, 3

⁷⁷⁴ Analyse réalisée par le laboratoire Nicolas Garnier ; Ratsimba, Isnard 2015

⁷⁷⁵ Voir ci-dessous p.643-644 ; Voir également Annexe 4, p.124-141

3.1.1.3 La Tène I et II

Les données archéologiques et archéozoologiques de ces deux périodes étant assez peu abondantes, nous avons fait le choix, ici, de les rassembler au sein de nos graphiques, en distinguant néanmoins à chaque fois ces deux périodes qui représentent tout de même deux siècles d'occupation humaine. Cependant, tous ces sites ne nous offrent pas de données d'âge sous la forme de nombres de restes, ce qui nous incite à privilégier les diagrammes établis à partir du NMI, dont nous disposons pour tous les sites, si ce n'est pour celui de Vaise Industrie Nord⁷⁷⁶, à Lyon, pour La Tène I. Ce dernier site, ainsi que ceux du Pègue⁷⁷⁷ et du Jardin d'Hiver⁷⁷⁸ nous offrant des données plus précises sur les classes d'âge, du point de vue du nombre de restes, nous présenterons leurs résultats à part dans une AFC. Par ailleurs, nous avons fait le choix de ne pas inclure, dans le diagramme ternaire, le site de Beaume-de-Venise⁷⁷⁹, celui-ci n'ayant livré que cinq individus (dont quatre adultes et un juvénile), ce qui est inférieur au nombre minimum d'individu que nous nous sommes fixés pour analyser les profils d'abattage.

Pour La Tène I, les trois sites présentent une proximité toute relative, plus évidente entre le Pègue et le Jardin d'Hiver qu'avec la Capelière⁷⁸⁰ (Figure 90). En effet, si le premier site livre un peu plus d'infantiles que le deuxième, tous deux montrent une proportion d'adultes comprise entre 60 et 70% des individus. La part des juvéniles n'est pas tout à fait négligeable puisqu'elle représente près de 30% des animaux. Nous sommes donc, vraisemblablement, face à un abattage visant à obtenir une certaine quantité de viande tendre, à laquelle s'ajoute peut-être une volonté de produire du lait, en particulier au Pègue. Le site rural de la Capelière ne se différencie des deux autres, à cette époque, que par une proportion un peu plus faible de juvéniles dans l'alimentation, les adultes composant encore plus nettement l'essentiel de la consommation de viande bovine.

La période suivante, mal documentée sur la plupart des sites, voit le nombre minimum d'individus diminuer sur chacun des sites, ce qui nous invite à être prudent dans nos interprétations. Les similitudes entre les sites du Jardin d'Hiver et du Pègue semblent malgré tout subsister, à La Tène II, sans qu'une évolution très marquée de leurs consommations respectives n'apparaisse par rapport à la période précédente. Tout au plus pouvons-nous évoquer une très légère augmentation du nombre d'individus adultes. L'habitat rural de la Capelière se distingue des deux autres sites en ne livrant que des individus adultes, ce qui ne permet pas réellement de proposer une interprétation du mode de gestion du troupeau mais pourrait être le signe que les individus les plus jeunes étaient alors essentiellement envoyés vers

⁷⁷⁶ Voir p.200

⁷⁷⁷ Voir p.110-113

⁷⁷⁸ Voir p.139-147

⁷⁷⁹ Voir p.253

⁷⁸⁰ Voir p.276-277

d'autres sites de la région pour être consommés. Cette hypothèse ne tient, toutefois, que si nous considérons cet habitat comme un site d'élevage.

- | | |
|--|--|
| 1- Le Pègue, Saint-Marcel, La Tène I (NMI= 15) | 4- Le Pègue, Saint-Marcel, La Tène II (NMI= 8) |
| 2- Arles, Jardin d'Hiver, La Tène I (NMI= 18) | 5- Arles, Jardin d'Hiver, La Tène II (NMI= 9) |
| 3- Arles, la Capelière, La Tène I (NMI= 38) | 6- Arles, la Capelière, La Tène II (NMI= 9) |
-
- Habitat groupé
 - ★ Oppidum
 - ▲ Rural

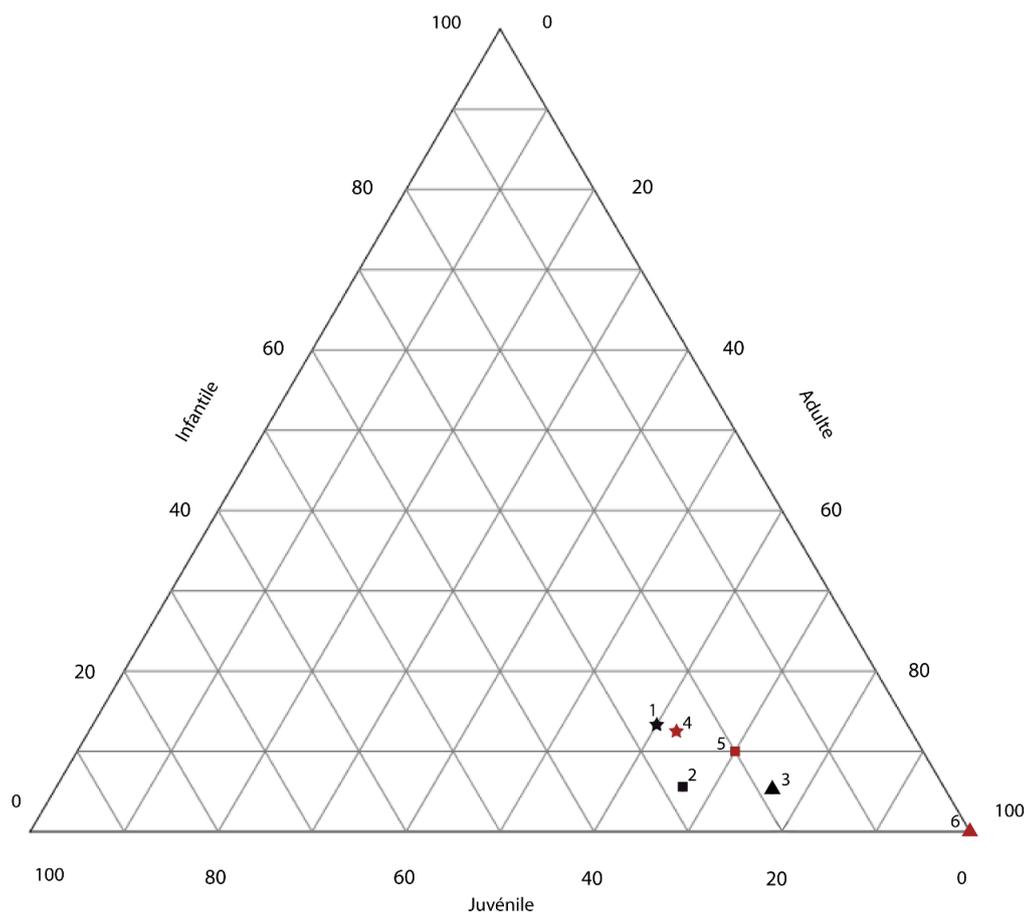


Figure 90 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction des trois grandes classes d'âge des bovins, à La Tène I (en noir) et à La Tène II (en rouge) (établi à partir du NMI).

Ne disposant pas de données détaillées sur l'âge des bœufs abattus à la Capelière et à Beaumes-de-Venise, l'AFC que nous avons réalisée ne prend en compte que les sites de Vaise Industrie Nord, du Jardin d'Hiver et du Pègue. L'analyse (Figure 91) donne à voir une grande proximité des profils d'abattage des bovins entre les sites du Pègue, à La Tène I, et du Jardin d'Hiver, à La Tène I et II. Sur ce dernier site, il ne semble pas exister de réelles évolutions dans la consommation de ces animaux. Dans ces trois cas, il semble que la gestion du troupeau soit principalement tournée vers la production de lait et de viande tendre. A La Tène II, au Pègue, le profil d'abattage laisse entrevoir une diminution de la part des individus de moins de 6 mois alors que les adultes de différentes classes d'âge sont mieux représentés qu'auparavant. Les individus de 6 mois-2 ans sont, quant à eux, prédominants. La production laitière semble donc

constituer, avec la viande d'adultes, la principale raison d'être de ce mode de gestion du troupeau. Le seul site qui s'isole vraiment des autres est celui de Vaise Industrie Nord, à Lyon, qui présente un profil d'abattage assez atypique puisque, s'il est dominé par les individus de 6 mois-2 ans, les adultes de tous âges sont représentés de manière équivalente. Cela pourrait traduire une réforme laitière mais aussi, et surtout, un abattage visant à obtenir de grandes quantités de viande issue d'adultes ayant atteint ou dépassé leur rendement boucher maximal.

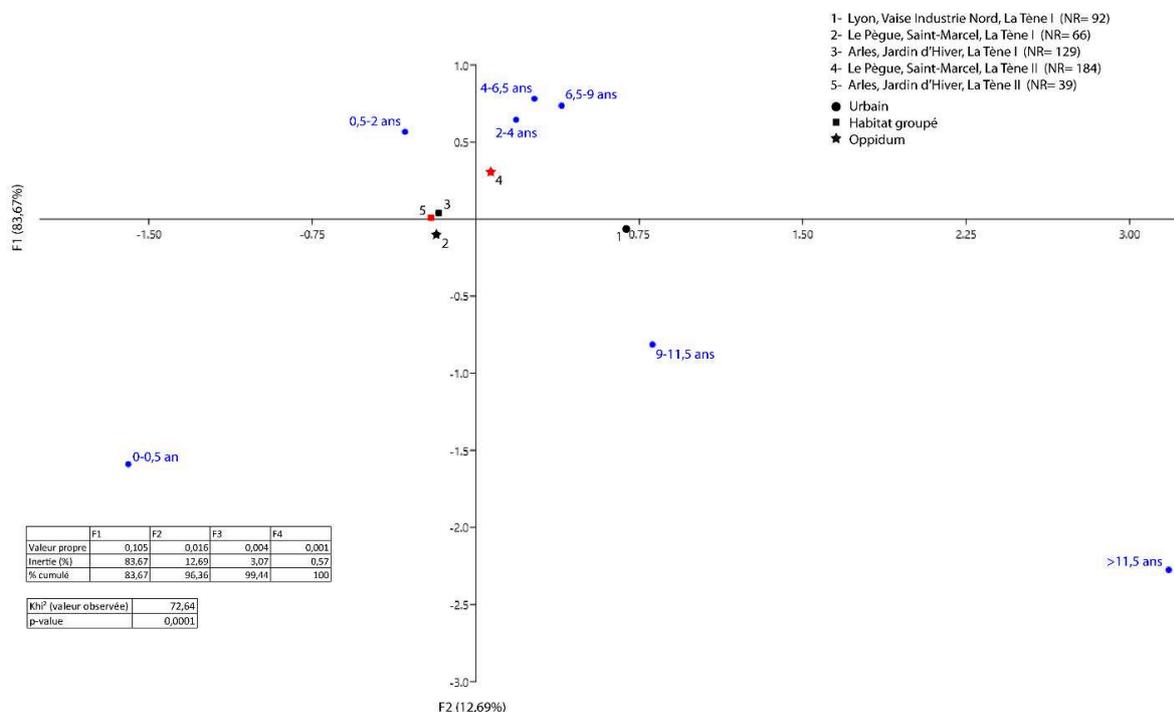


Figure 91 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des bovins des sites du Pègue et du Jardin d'Hiver, pour la Tène I (en noir) et II (en rouge).

Pour les deux périodes dont il a été question ici nous constatons une certaine similarité entre ces deux sites éloignés de plusieurs centaines de kilomètres que sont Le Pègue et le Jardin d'Hiver, au moins pour La Tène I. Elle s'explique par des pratiques de gestion des troupeaux visant à obtenir une viande de qualité tout en recherchant une production laitière assez nette. Une modification de ce schéma se fait jour à La Tène II, que nous n'expliquons pas archéologiquement mais qui pourrait être liée à une augmentation de la population, qui voit la recherche de produits carnés prendre le pas sur les autres types de productions.

3.1.1.4 La Tène III

Pour La Tène III, les sites ayant livré du matériel faunique exploitable dans le cadre d'une étude des âges d'abattage s'avèrent plus nombreux que pour les deux périodes précédentes. Cela nous offre l'opportunité d'effectuer davantage de comparaisons entre les différentes parties de la vallée du Rhône. Malheureusement, nous avons dû exclure de notre

étude, pour le NMI du moins, les sites de Vénissieux⁷⁸¹, Revel-Tourdan⁷⁸² et de la ZAC Saint Vincent⁷⁸³, à Lyon, leur effectif étant bien inférieur à la limite de 8 individus que nous avons décidé d'appliquer aux assemblages.

Cinq sites seulement peuvent être abordés par le biais d'un diagramme ternaire basé sur le nombre de restes. Leur position au sein du diagramme indique assez nettement des différences dans les profils d'abattage des bovins (Figure 92). En effet, trois « groupes » apparaissent, parmi lesquels se répartissent chacune des occupations lyonnaises. Les sites de la ZAC Saint Vincent et du Pègue⁷⁸⁴ montrent ainsi une gestion du cheptel bovin où les restes d'adultes représentent un peu plus de la moitié de l'effectif, l'autre moitié se répartissant de manière plus ou moins équitable entre les juvéniles (entre 25 et 30% environ) et les infantiles (un peu moins de 20%). Il est possible qu'il s'agisse de l'indice d'un élevage laitier, dont nous avons déjà évoqué l'existence auparavant pour l'*oppidum* du Pègue. D'autre part, les sites de l'hôpital Sainte Croix⁷⁸⁵, à Lyon, et du Malpas⁷⁸⁶, à Soyons, se trouvent rapprochés par la part importante d'adultes dans leur consommation ainsi que par l'absence de restes d'animaux infantiles, la différence entre eux se situant au niveau des juvéniles, représentés par entre 15 et 25% des restes. Dans le cas de Soyons, cela traduit un changement dans l'exploitation des bovins par rapport au Hallstatt final, les restes d'adultes se faisant plus abondants dans la consommation à La Tène III. Le site du 10 rue Marietton⁷⁸⁷ se détache des autres par la proportion plus importante de restes d'infantiles qu'il compte (environ 30%), bien que l'essentiel de la consommation du site soit due à des animaux adultes. Cela traduit sans doute, là encore, un abattage à but laitier, tel que nous avons pu l'identifier, pour le même site, au Hallstatt final.

⁷⁸¹ Voir p.213

⁷⁸² Voir p.221-222

⁷⁸³ Voir p.203

⁷⁸⁴ Voir p.114-116

⁷⁸⁵ Voir p.207-208

⁷⁸⁶ Voir p.96-97

⁷⁸⁷ Voir p.179

- 1- Lyon, rue Marietton (NR= 34)
- 2- Lyon, ZAC St Vincent (NR= 36)
- 3- Lyon, Hôpital Ste Croix (NR= 26)
- 4- Soyons, le Malpas (NR= 20)
- 5- Le Pègue, Saint Marcel (NR= 98)

- Urbain
- ★ Oppidum

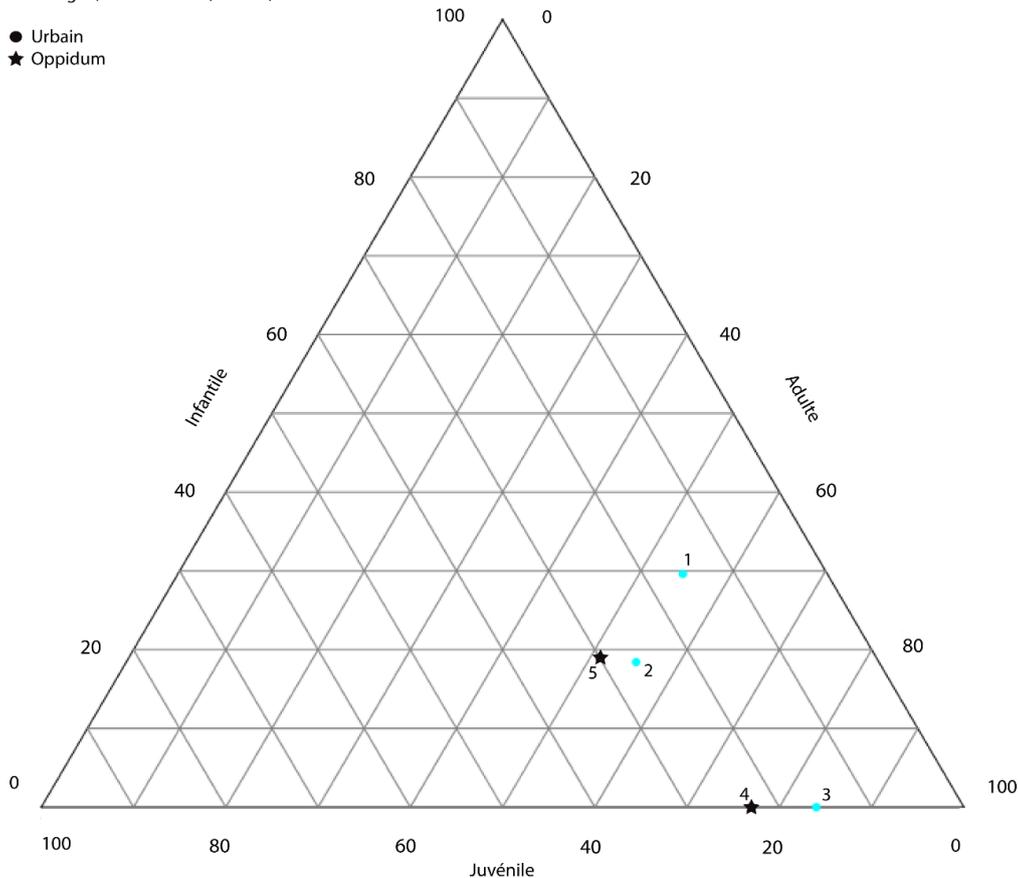


Figure 92 : Répartition de quelques sites de La Tène III de la vallée du Rhône en fonction des trois grandes classes d'âge de bovins (en bleu : sites lyonnais) (établi à partir du NR).

Le NMI nous offre, quant à lui, la possibilité de comparer quelques autres sites comptant un nombre d'individus suffisant (Figure 93). Nous pouvons noter, contrairement à ce que nous montrait le NR, une réelle proximité entre les sites, un seul paraissant se distinguer des autres, à savoir l'*oppidum* de Jastres-sud⁷⁸⁸. En effet, ce dernier site présente un abattage plus important d'individus juvéniles (autour de 35%) que les autres, ce qui peut être interprété comme la volonté de se procurer une viande de bonne qualité. Cette hypothèse pourrait corroborer celle de l'identification du double site de Jastres à la capitale des Helvii⁷⁸⁹, le statut de ses habitants impliquant normalement la recherche d'une alimentation de qualité. Les six autres sites considérés ici sont caractérisés par une forte consommation d'individus adultes, ces derniers représentant plus de 70% du NMI, et une présence relativement faible d'infantiles, voire nulle

⁷⁸⁸ Voir p.238

⁷⁸⁹ Lefebvre 2006, p.353-354

dans les cas de l'ilot Cordier⁷⁹⁰, du Malpas et des Brassières-nord⁷⁹¹. Les trois occupations du Malpas, de l'ilot Cordier et du Pègue se distinguent très légèrement des autres par la place un peu plus prégnante qu'occupent les juvéniles dans leur consommation. Cependant, la logique qui semble prédominer pour les six sites que nous venons d'évoquer, malgré leurs différents statuts, est celle d'une recherche de grandes quantités de viande, assez compréhensible sur des sites aussi peuplés que Lyon ou les *oppida* du Pègue, de Soyons et de Mouriès, dont l'extension est importante, mais plus difficile à comprendre pour les habitats relativement isolés que sont les Brassières-nord et la Capelière.

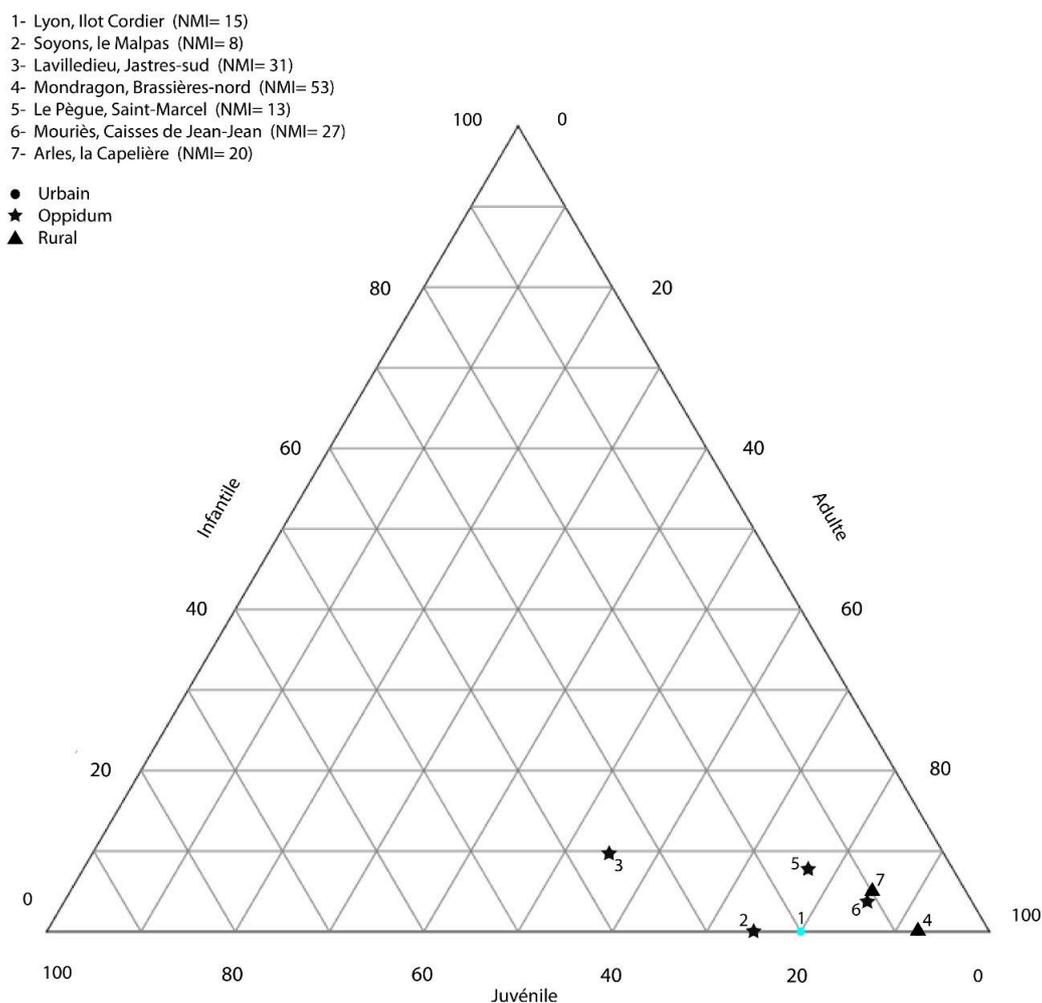


Figure 93 : Répartition de quelques sites de La Tène III en fonction des trois grandes classes d'âge de bovins (en bleu : sites lyonnais) (établi à partir des NMI).

Quatre sites seulement nous permettent d'établir une ACP des âges d'abattage à partir du NR, ce qui pourrait nous permettre de saisir la place prise par les individus nouveaux/fœtaux et âgés dans la consommation : les sites de la rue Marietton, de la ZAC Saint Vincent,

⁷⁹⁰ Voir p.192

⁷⁹¹ Voir p.248-249

du Malpas et du Pègue. Malheureusement, ce nombre limité de sites ne nous donne que peu d'informations complémentaires par rapport au diagramme ternaire établi à l'aide de ces mêmes données, les restes d'animaux séniles étant très peu nombreux, de même que ceux de nouveau-nés, ces derniers se limitant à un fragment de mandibule mis au jour au Pègue.

Nous nous concentrerons donc plutôt sur l'ACP établie à l'aide du NMI (Figure 94). Cette dernière met en évidence une certaine dispersion des sites les uns par rapport aux autres. En effet, même si l'*oppidum* de Mouriès⁷⁹² et l'habitat rural de la Capelière⁷⁹³ présentent de fortes similarités dans leur gestion du cheptel bovin, marquée par environ 85% de restes d'adultes, les autres sites ne présentent pas de points communs évidents entre eux. Le site où l'exploitation des bovins se trouve être la plus semblable à ceux que nous venons de citer est celui de Mondragon, ce qui nous interroge sur le statut de ces habitats. En effet, deux d'entre eux correspondent à des habitats isolés où l'élevage semble avoir joué un rôle important, tandis que Mouriès, au II^e siècle av. J.-C., connaît vraisemblablement un regain d'occupation mais toujours sous la forme d'un *oppidum* dont le système défensif est d'ailleurs rebâti. Il est toutefois possible que cette forme d'exploitation du troupeau bovin ne soit pas en lien avec le statut du site mais davantage avec leur implantation géographique, tous trois se situant dans la moitié sud de la vallée. Le site de l'ilot Cordier, à Lyon, est un espace de consommation quelque peu particulier étant donné que la faune, découverte dans de grands fossés, ne peut être rattachée avec certitude à aucune pratique précise, bien que cela puisse nous faire penser aux fossés découverts pour le plateau de Fourvière. De même, la gestion des bovins y est quelque peu particulière puisque les animaux séniles y sont aussi abondants que les individus juvéniles, les adultes composant l'essentiel de la consommation. Il est cependant malaisé, avec d'aussi maigres données, d'interpréter le profil d'abattage dont nous disposons pour ce site. Le site du Malpas se montre assez peu éloigné de ce modèle, même si la place accordée aux animaux séniles est moindre. L'*oppidum* du Pègue est le seul à livrer un veau appartenant à la classe des nouveau-nés, ce qui paraît l'isoler quelque peu des autres mais le reste de sa consommation évoque assez les sites de l'ilot Cordier et du Malpas. Enfin, l'*oppidum* de Jastres-sud est

⁷⁹² Voir p.272

⁷⁹³ Voir p.279

toujours caractérisé par la part non négligeable que prennent les juvéniles dans l'assemblage de ce site.

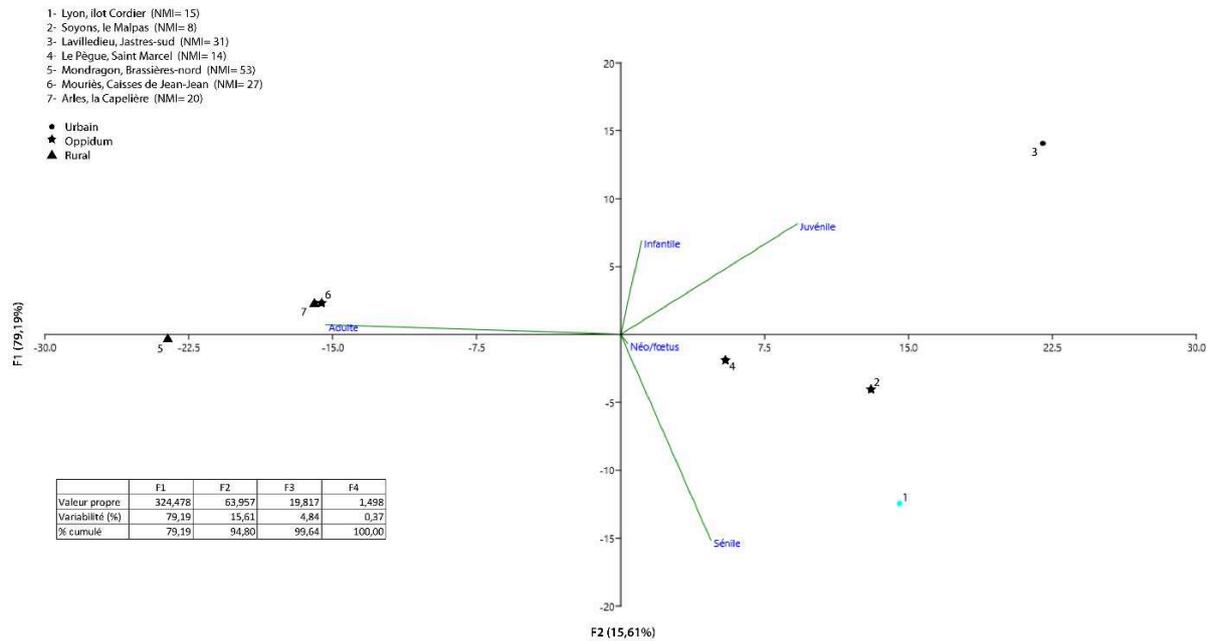


Figure 94 : Analyse en composante principale (ACP) des âges d'abattage des sites de la vallée du Rhône à La Tène III (en bleu : sites lyonnais), établie à partir du NMI.

L'AFC réalisée pour les sites de La Tène III ayant livré des données d'âge s'avère interprétable si nous acceptons une p-value très légèrement élevée (0,078). Le graphique qui restitue cette analyse nous montre une relative proximité entre les sites de la vallée du Rhône pris en compte (Figure 95). Ainsi, les deux occupations lyonnaises de la rue Marietton et de la ZAC Saint Vincent montrent certaines similarités entre elles ainsi qu'avec l'oppidum du Pègue, d'une part du fait du grand nombre de restes d'animaux âgés de 0-6 mois que livre ces sites mais aussi de la manière dont les classes d'âge des adultes y sont représentées, en particulier celle des 9-11,5 ans. Ces deux éléments peuvent constituer un indice en faveur d'une exploitation laitière du troupeau. De leur côté, les sites de l'hôpital Sainte Croix et du Malpas, sans être très proches l'un de l'autre, montrent quelques ressemblances comme l'absence de restes de veaux de moins de 6 mois et la part légèrement plus élevée qu'ailleurs des animaux âgés de plus de 11,5 ans, dans le premier cas, et de 6,5-9 ans dans le second. Ces deux modèles

pourraient être le signe d'une recherche de davantage de viande adulte issue de la réforme, plus ou moins tardive, du cheptel bovin.

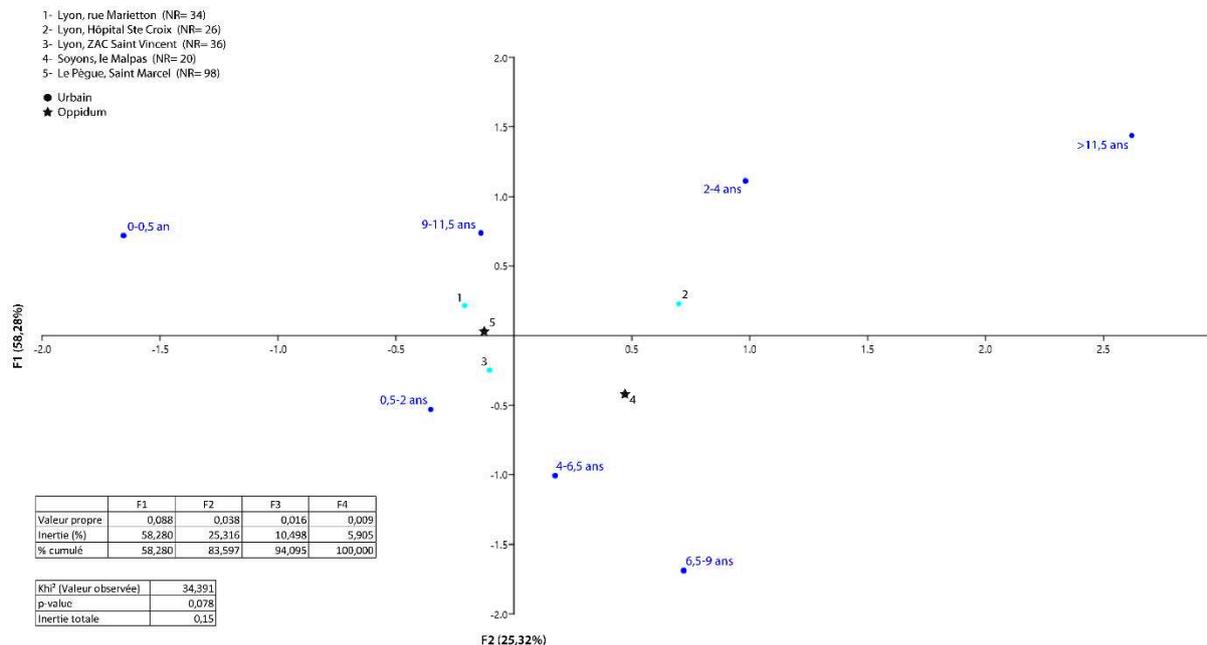


Figure 95 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des bovins de trois sites de la vallée du Rhône à La Tène III (en bleu : sites lyonnais).

La gestion des troupeaux bovins et leur abattage, en vallée du Rhône, semble assez stable au fil du temps sur les sites dont l'occupation se poursuit du premier âge du Fer à la fin du second, comme le montre bien le site du Pègue où une production laitière semble se maintenir aux côtés d'une recherche de viande assez tendre. Sur les habitats ayant connu un abandon de plusieurs siècles, en revanche, comme au Malpas ou à Mouriès, l'exploitation bovine voit un changement assez net entre une recherche de viande tendre et de qualité, au Hallstatt final, et l'abattage d'animaux adultes, parfois relativement âgés, à La Tène III. Comme nous l'avons déjà évoqué, la sélection des individus destinés à l'abattage ne dépend visiblement pas tant du terroir ou du contexte régional du site, bien que la question puisse se poser à la fin du second âge du Fer, mais plutôt de leur statut et de leur démographie. De fait, les espaces les plus peuplés paraissent, globalement, privilégier des animaux ayant atteint leur plein rendement boucher, généralement situé entre 2 et 4 ans, voire l'ayant dépassé.

Même s'ils sont bien présents sur la plupart des sites, les individus séniles demeurent peu abondants. Cela traduit sans doute deux réalités de l'élevage rhodanien à savoir le fait que le travail de force ne devait impliquer qu'un nombre restreint d'individus mais aussi que la gestion du troupeau s'effectuait en abattant la quasi-totalité des individus avant qu'ils ne dépassent 11,5 ans, ce que semble confirmer le léger pic que nous constatons sur plusieurs sites entre 9 et 11,5 ans. Une telle pratique est probablement liée, sur ces sites, à la conservation de

quelques mâles reproducteurs et de quelques bœufs castrés⁷⁹⁴ jusqu'à un âge avancé, les autres étant mis à mort plus jeunes, pour leur viande, tandis que les femelles reproductrices et laitières devaient être réformées progressivement, les meilleures productrices étant tout de même abattues avant d'atteindre 11,5 ans. La rareté des restes d'animaux séniles peut également être liée à un traitement différent de leur carcasse, afin de récupérer le cuir, les os ou les cornes pour l'artisanat, notamment.

Contrairement aux animaux les plus âgés, les restes de nouveau-nés et de fœtus font défaut sur l'ensemble de nos sites, à l'exception du Pègue, à La Tène III, où une mandibule provient visiblement d'un animal ayant moins de trois semaines. Si cela n'est pas particulièrement surprenant sur certains sites de hauteur, où l'élevage du gros bétail paraît malaisé, la chose est plus étonnante pour les sites de plaine et, notamment, les rares qui soient interprétés comme des fermes et des espaces d'élevage, comme la Capelière, en Camargue. Plusieurs hypothèses peuvent être, dès lors, avancées, la plus évidente étant d'ordre taphonomique, les os de ces très jeunes individus étant particulièrement fragiles. Cependant, plusieurs sites livrent, nous y reviendrons, des os de porcs ou de caprinés nouveau-nés, sans qu'il en soit de même pour les bovins. Dès lors, il faut supposer soit que les naissances se faisaient dans des lieux d'élevage bien particuliers et extérieurs à la plupart de nos sites, soit qu'elles avaient lieu au pré, ce qui impliquerait que les individus mort-nés ou peu après la naissance étaient enterrés à proximité desdits prés, soit que ces très jeunes individus, n'étant pas consommés, étaient rejetés dans des espaces particuliers (fosses et fossés extérieurs au site...).

Si l'exploitation du troupeau bovin montre une certaine complexité, la consommation et l'élevage assez restreints qui paraissent en avoir été fait sur une partie des habitats de la région, en particulier dans la moitié sud, ne nous donnent qu'un premier aperçu de la gestion de l'alimentation carnée en vallée du Rhône aux âges du Fer. De plus, le statut qui est celui du bœuf, en tant que gros bétail, ne nous permet pas forcément de saisir la réalité domestique de l'élevage, plus facilement accessible grâce au porc.

3.1.2 Le porc

Contrairement au bœuf, le porc est une espèce dont l'élevage est assez aisé puisqu'il n'a pas besoin de grands espaces pour se nourrir, qu'il est d'assez petite taille et qu'il se nourrit de tout ce qu'il peut trouver, y compris des déchets. Cependant, il est aussi un animal relativement sédentaire, ce qui rend son élevage très adapté seulement pour les populations humaines qui le sont également. Rien ne s'oppose, par conséquent, à ce que l'espèce soit élevée au plus près des

⁷⁹⁴ Bien que nous n'ayons pu prouver la présence de tels individus, pour l'heure, dans la vallée du Rhône protohistorique

humains, y compris dans des agglomérations, comme cela existe dans différentes régions du monde aujourd'hui encore⁷⁹⁵.

S'il fournit principalement de la viande, dont la qualité dépend de l'âge de l'individu, le porc est également un animal dont la graisse, sous la forme de saindoux, peut être utilisée pour la cuisine ou pour la conservation de certaines denrées. Par ailleurs, l'utilisation de sa peau pour la fabrication du cuir est sans doute courante, bien que difficile à mettre en évidence archéologiquement. De plus, il s'agit d'un animal pouvant rendre divers services, de son vivant également, puisque son régime alimentaire omnivore en fait un éboueur de premier ordre tandis que ses déjections peuvent fournir une bonne fumure pour les cultures.

3.1.2.1 *Hallstatt ancien et moyen*

Pour les raisons déjà évoquées dans le cas du bœuf, les données sur l'âge des porcs au début du premier âge du Fer nous font globalement défaut. Le seul site à nous en livrer est celui du Pain de Sucre, à Solaize⁷⁹⁶, qui compte deux individus juvéniles pour quatre adultes, dont un animal âgé. Il semble donc que nous ayons à faire, dans ce cas, à un abattage effectué dans un cadre domestique dans le but d'obtenir de grandes quantités de viande porcine, les animaux adultes ayant atteint leur plein rendement boucher. La présence d'un animal âgé est certainement liée à la réforme d'un reproducteur voire à la recherche d'une viande plus grasse et entrelardée.

3.1.2.2 *Hallstatt final*

Un nombre assez important de sites livre des informations sur l'âge d'abattage des porcs au Hallstatt final. Comme nous l'avons fait précédemment avec le bœuf, nous présenterons donc nos résultats en trois temps en analysant d'abord les données grâce à un diagramme ternaire permettant de visualiser le rapport entre infantiles, juvéniles et adultes dans la consommation de chaque site, puis au moyen d'une analyse en composante principale, intégrant les restes d'animaux nouveau-nés/foetaux et séniles (>5 ans) avant de rassembler les sites permettant une étude détaillée des âges d'abattage dans une analyse factorielle des correspondances.

Le diagramme ternaire établi à l'aide du nombre de restes nous montre bien que la gestion des porcs, au Hallstatt final, peut varier assez fortement entre des sites assez proches, d'un point de vue géographique (Figure 96). Cependant, de grands ensembles présentant des caractéristiques similaires se dessinent. Le plus important d'entre eux rassemble les sites de la

⁷⁹⁵ C'est notamment le cas dans les régions à fort présence chrétienne du sud du Sénégal, ou encore au Vietnam, dans le cadre de l'élevage de la race de porc Co, qui vit en liberté autour des habitations.

⁷⁹⁶ Voir p.214-215

rue du Dr Horand⁷⁹⁷, du 14⁷⁹⁸ et du 16-28 rue des Tuileries⁷⁹⁹, de la rue Roquette⁸⁰⁰, du Pègue⁸⁰¹, de la place de la Bourse⁸⁰² et de l'espace Bargemon⁸⁰³. Il est intéressant de constater que l'ensemble de ces sites, dont la consommation est principalement orientée vers des animaux adultes (plus de 65% des restes), correspondent à des habitats proto-urbains, à l'exception de l'*oppidum* du Pègue. Cela traduit, comme pour le bœuf, une volonté de se procurer de grandes quantités de viande, sans nécessairement rechercher une production importante de viande tendre, les individus juvéniles étant assez faiblement représentés, alors que les infantiles représentent une part négligeable du nombre de restes. Bien que le faible nombre de restes de porcs qu'il livre ne nous permette pas de considérer ici le site de Crest⁸⁰⁴, il semble pouvoir se rattacher à ce même ensemble, du fait d'une forte consommation de porcs adultes. Les habitats du 10 rue Marietton⁸⁰⁵, du Malpas⁸⁰⁶, de la Brégoule⁸⁰⁷ et du Jardin d'Hiver⁸⁰⁸ forment un autre ensemble où les restes de porcs infantiles sont plus abondants qu'ailleurs, indiquant peut-être un élevage de porcins au sein de ces sites mêmes mais aussi une recherche de viande particulièrement tendre et maigre. Cependant, les individus adultes et juvéniles demeurent, sur ces sites, un peu mieux représentés mais dans des proportions similaires. Cela confirme une volonté de se procurer la viande la plus tendre possible. En d'autres termes, il s'agirait d'une recherche de viande de qualité plutôt qu'en quantité. Enfin, avec plus de 50% de restes de juvéniles, les sites proto-urbains du 65 rue du Souvenir⁸⁰⁹, de la rue de la cathédrale⁸¹⁰ et de la place de la Madeleine⁸¹¹ sont visiblement marqués par un élevage dont le but est de produire une chair de grande qualité.

Il apparaît donc une relative dichotomie, dans la consommation des porcs, entre les sites urbains ou proto-urbains de Lyon et de Marseille et les rares autres habitats rhodaniens étudiés. Cependant, deux profils paraissent se distinguer entre des occupations privilégiant l'abattage d'adultes, parmi lesquelles des espaces assez périphériques de Massalia, et d'autres consommant davantage de jeunes individus, comme c'est le cas sur les sites plus centraux de

⁷⁹⁷ Voir p.171-172

⁷⁹⁸ Voir p.186-187

⁷⁹⁹ Voir p.188-189

⁸⁰⁰ Voir p.190-191

⁸⁰¹ Voir p.107-109

⁸⁰² Voir p.284

⁸⁰³ Voir p.288

⁸⁰⁴ Voir p.233-234

⁸⁰⁵ Voir p.177-178

⁸⁰⁶ Voir p.93-94

⁸⁰⁷ Voir p.88

⁸⁰⁸ Voir p.137-139

⁸⁰⁹ Voir p.175

⁸¹⁰ Voir p.154-156

⁸¹¹ Voir p.160-161

Marseille. Ces deux cas supposent des modes d'élevage nettement distincts, en particulier du point de vue saisonnier.

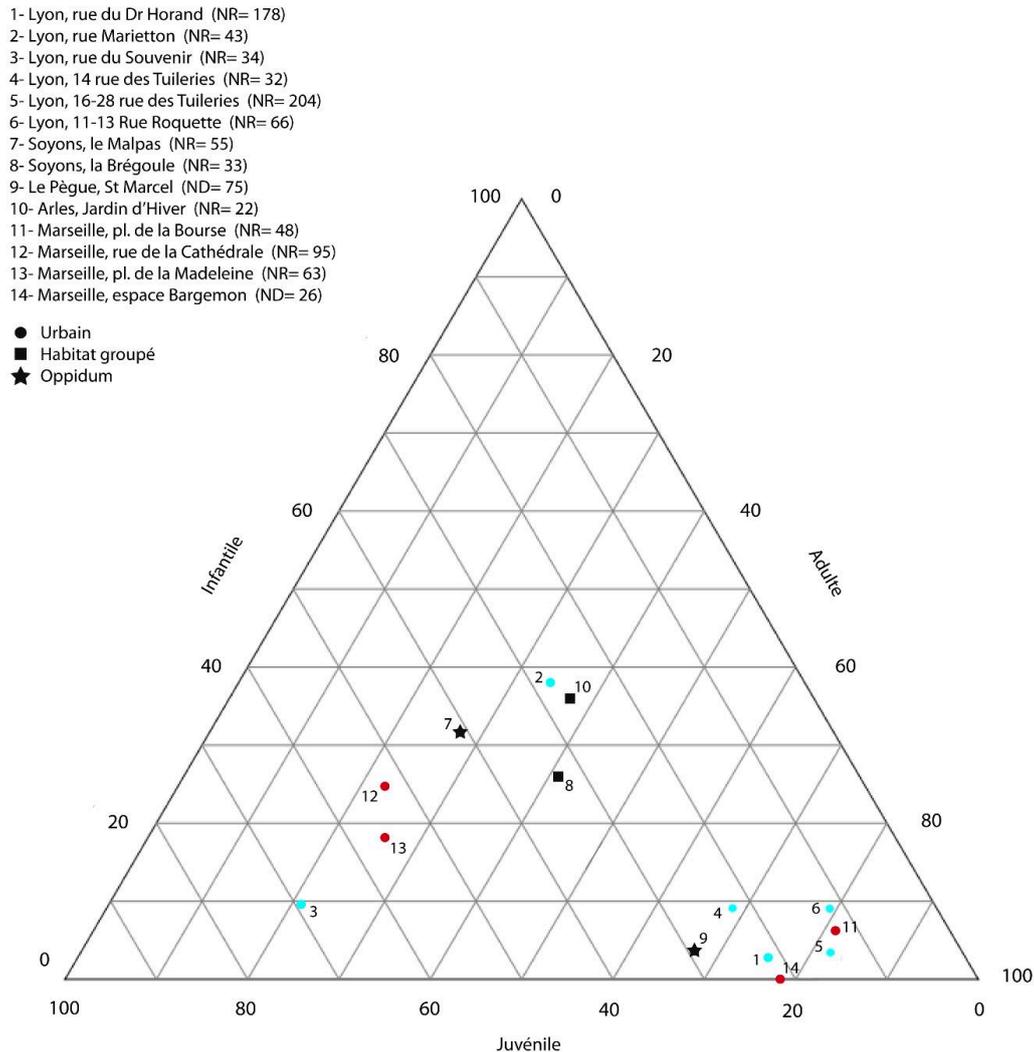


Figure 96 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois grandes classes d'âge des porcs abattus au Hallstatt final (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes) (établi à partir du NR).

En ce qui concerne le NMI, nous avons dû exclure du diagramme les sites de Balazuc, Saint-Laurent-de-Carnols, Sorgues et Arles (le Jardin d'Hiver et la Capelière), tous présentant un nombre d'individus inférieur à 8. Cela n'est, par ailleurs, pas très surprenant étant donné la rareté des restes de porc sur ces sites, tous situés dans la moitié sud de la vallée du Rhône. Le NMI permet néanmoins d'observer des tendances que le NR ne mettait pas nécessairement en lumière, en intégrant d'autres sites de la vallée (Figure 97). Un premier regroupement de sites est lié à une part très importante d'individus adultes dans la consommation. Il regroupe les

habitats de Berthet I⁸¹², de Berthet II⁸¹³, de Vénissieux⁸¹⁴, de la Brégoule, de Crest⁸¹⁵, de Rochemaure⁸¹⁶ ou de la place de la Bourse. Sur ces sites, la quantité de viande apparaît donc comme primordiale mais il est difficile de dire s'il s'agit bel et bien de nourrir une population importante car, si les sites lyonnais appartiennent tous à cet ensemble, plusieurs des habitats que nous venons de citer sont plus ou moins à considérer comme des espaces ruraux. De leur côté, les habitats de Romans-sur-Isère⁸¹⁷, du Malpas, du Pègue, de la rue de la cathédrale et de la place de la Madeleine montrent des effectifs d'adultes équivalant plus ou moins à la moitié des individus abattus, la part des infantiles et, surtout, des juvéniles étant plus importante que pour le groupe précédent, en particulier à Romans-sur-Isère. Cela paraît traduire une recherche un peu plus importante de viande tendre et de qualité sans pour autant laisser de côté la question de la quantité. Les sites méridionaux de Mouriès⁸¹⁸ et de Nîmes⁸¹⁹, deux *oppida*, se distinguent, de leur côté, par un nombre d'animaux infantiles particulièrement élevé. Cette consommation relativement importante de cochons de lait paraît être une spécificité qui s'explique peut-être en partie par la faiblesse de l'effectif considéré mais qui peut également relever d'une alimentation de grande qualité. Enfin, l'habitat de la rue Joannès Carret⁸²⁰, à Lyon, se démarque de tous les autres par une nette prédominance des animaux juvéniles indiquant sans doute une consommation de viande de porc de qualité.

L'étude du NMI porcin montre une présence relativement importante des animaux infantiles, les sites n'en livrant pas étant peu nombreux, ce qui indique l'existence d'une consommation bien installée de ces très jeunes animaux dans la vallée du Rhône. Nous pourrions faire une observation similaire au sujet des juvéniles, dont la chair, un peu plus abondante, était visiblement assez recherchée au sein de certains habitats. Cela nous permet d'envisager l'existence, sur quelques sites du corpus, de personnes assez aisées pour se procurer des viandes particulièrement tendres en assez grande quantité.

⁸¹² Voir p.181

⁸¹³ Voir p.183-184

⁸¹⁴ Voir p.211-212

⁸¹⁵ Voir p.233-234

⁸¹⁶ Voir p.236

⁸¹⁷ Voir p.226-227

⁸¹⁸ Voir p.271

⁸¹⁹ Voir p.263

⁸²⁰ Voir p.197

- 1- Lyon, Berthet I (NMI= 38)
- 2- Lyon, Berthet II (NMI= 78)
- 3- Lyon, Rue J. Carret (NMI= 10)
- 4- Vénissieux, ZAC Vieux Bourg, lot D (NMI= 13)
- 5- Romans-sur-Isère, les Prêles (NMI= 13)
- 6- Soyons, le Malpas (NMI= 12)
- 7- Soyons, la Brégoule (NMI= 15)
- 8- Crest, Bourbousson I (NMI= 9)
- 9- Le Pègue, St Marcel (NMI= 12)
- 10- Rochemaure, Joviac (NMI= 9)
- 11- Mouriès, Caisnes de Jean-Jean (NMI= 9)
- 12- Nîmes, Mont Cavalier (NMI= 10)
- 13- Marseille, pl. de la Bourse (NMI= 18)
- 14- Marseille, rue de la Cathédrale (NMI= 14)
- 15- Marseille, pl. de la Madeleine (NMI= 10)

- Urbain
- Habitat groupé
- ★ Oppidum
- ▲ Rural

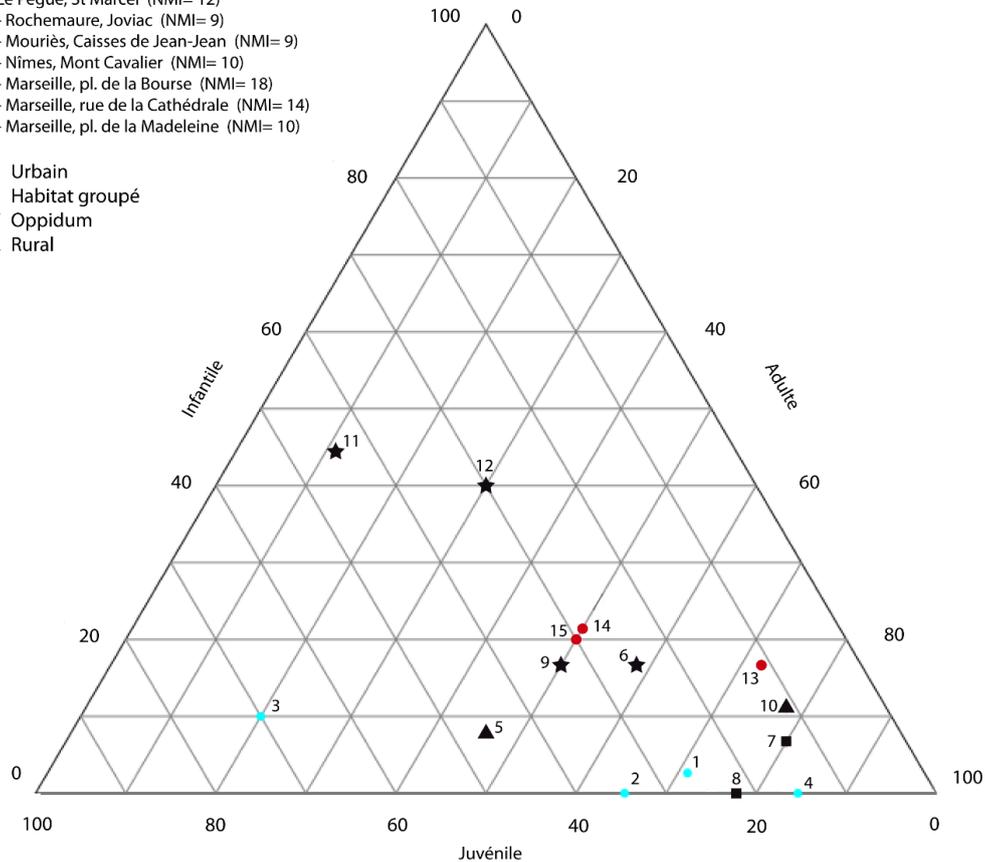


Figure 97 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de trois grandes classes d'âge des porcs, établie à partir du NMI pour le Hallstatt final (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).

La reprise des données d'âge par le biais d'une analyse en composante principale comprenant les cinq classes d'âge déjà mentionnées pour les bovins⁸²¹, montre une certaine dispersion des sites, principalement liée à la part des infantiles, des juvéniles et des adultes dans leur consommation. Celle des animaux séniles et des nouveau-nés est ainsi assez négligeable, comme nous le verrons.

Du point de vue du NR (Figure 98), nous constatons un rapprochement entre les sites du 16-28 rue des Tuileries, de la rue Roquette et de la place de la Bourse, tous quatre présentant une nette surreprésentation d'adultes (plus de 75%) dans leur consommation. Le site du 14 rue des Tuileries s'écarte quelque peu de ce modèle, la part des adultes demeurant forte, alors que les juvéniles prennent une place plus importante que précédemment. Ce modèle se retrouve plus ou moins rue du Dr Horand, au Pègue et pour l'espace Bargemon où les profils d'abattage

⁸²¹ Fœtus/nouveau-né, infantile, juvénile, adulte et sénile ; voir ci-dessus p.72-73

montrent que les restes d'adultes continuent à constituer l'essentiel du porc. Leur singularité principale, par rapport aux sites précédents, réside dans la part des juvéniles, qui comptabilise entre 20 et 30% des restes, mais aussi, dans le cas de la rue du Dr Horand et de l'espace Bargemon, dans une part de restes d'individus séniles plus élevée que sur les autres sites pris en compte dans ce graphique. Tous ces habitats ont donc en commun une consommation d'adultes importante ainsi qu'un statut de sites assez densément peuplés. A l'opposé de ces ensembles se trouve un groupe de trois sites rassemblant la rue Marietton, le site de la Brégoule et celui du Jardin d'Hiver⁸²², tous trois se situant en des lieux assez éloignés les uns des autres et disséminés le long de la vallée. C'est le relatif équilibre entre la part des restes d'animaux infantiles, juvéniles et adultes qui rapproche ces sites les uns des autres. En revanche, l'*oppidum* du Malpas voit sa consommation marquée par l'importance des juvéniles, abattus pour la tendreté de leur viande. Les sites massaliotes de la rue de la cathédrale et de la place de la Madeleine, de leur côté, livrent également une majorité de restes de porcs juvéniles (plus de 50% de l'effectif total). Enfin, l'habitat du 65 rue du Souvenir, à Lyon, se distingue des autres par une proportion encore plus importante de restes de juvéniles (69,6%). Ce sont donc les proportions d'adultes et de juvéniles qui semblent jouer le rôle le plus important dans notre analyse en composante principale puisque ces deux classes correspondent aux deux axes du graphique. Les nouveau-nés/fœtus et les animaux séniles se montrent relativement rares sur les sites que nous avons étudiés ici, même si la présence d'une proportion relativement élevée d'individus âgés peut être relevée sur les sites de l'espace Bargemon et de la rue du Dr Horand. Dans le cas du premier il faut peut-être rattacher la présence de tels animaux au statut portuaire du site où l'alimentation des ouvriers devait être de moins bonne qualité qu'au sein des habitats implantés près du sommet des collines de la ville de Massalia.

⁸²² Voir p.137-139

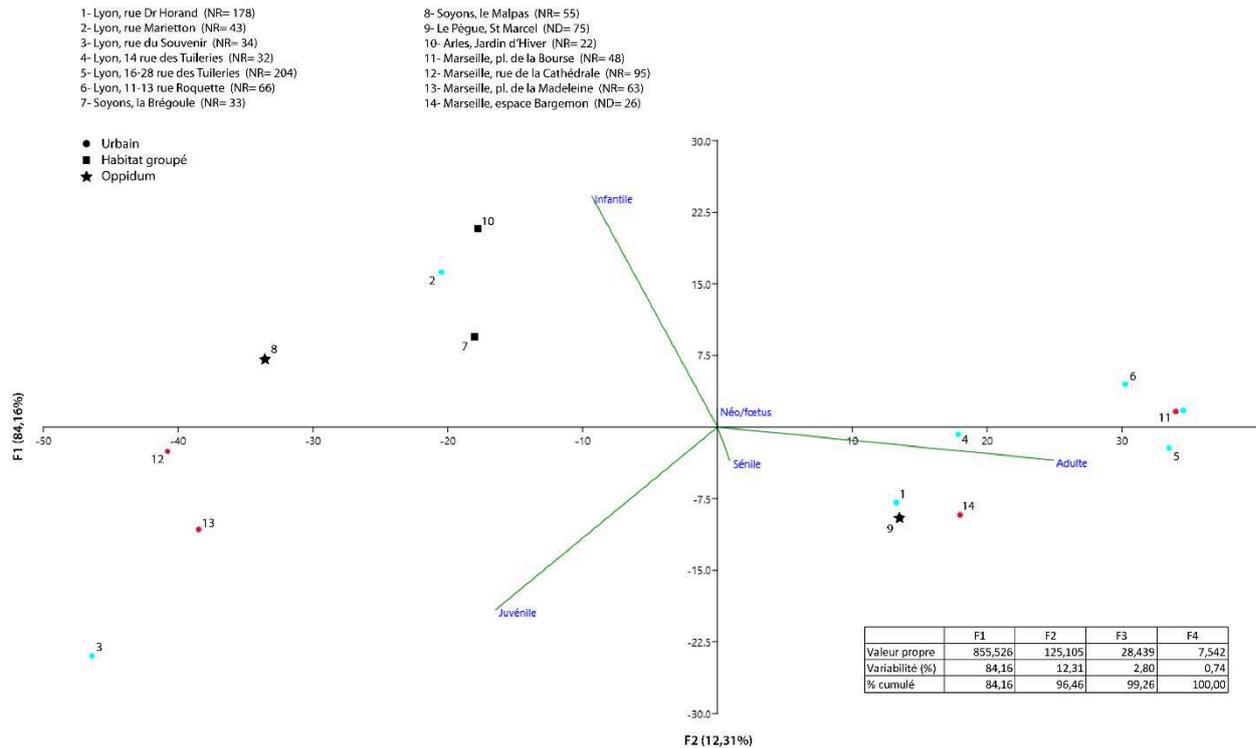


Figure 98 : Analyse en composante principale des classes d'âges des porcs sur les sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final, établie à partir du NR (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).

La dispersion est également marquée lorsque l'on s'intéresse au NMI par le biais d'une ACP (Figure 99). A la seule échelle des sites lyonnais, nous constatons un relatif éclatement du groupe que nous avons pu identifier précédemment. La part des adultes semble jouer, dans le cadre de notre ACP, un rôle primordial, nous offrant la possibilité de distinguer des sites où ces individus sont largement majoritaires et d'autres où la proportion d'animaux infantiles et juvéniles sont plus importants. Dans le premier cas se trouvent les habitats de Berthet I, de Vénissieux, de la Brégoule, de Crest, de Rochemaure et de la place de la Bourse qui, à des degrés variés, semblent privilégier les porcs adultes au détriment des autres groupes d'âge. Le site de Berthet II rejoint, dans les grandes lignes, ce modèle mais s'en distingue quelque peu par la part non négligeable qu'occupent les juvéniles dans l'alimentation de ses occupants. Les autres sites sont beaucoup plus hétérogènes dans leur modèle de consommation. Ainsi, le Malpas constitue une forme de transition avec le précédent groupe en livrant une majeure partie d'adultes (50%) mais également une proportion non négligeable de jeunes et de très jeunes individus, dont plusieurs sont nouveau-nés ou fœtaux. Le site de Romans-sur-Isère s'isole des autres du fait de sa consommation importante de porcs juvéniles que nous retrouvons également rue Joannès Carret, à Lyon, mais dans des proportions encore plus élevées, comme nous l'avons déjà mentionné. Les habitats du Pègue, de la rue de la cathédrale et de la place de la Madeleine montrent également leur proximité au travers d'une consommation de viande particulièrement tendre, où les infantiles occupent une place notable. Cependant, ces derniers y demeurent bien moins abondants qu'à Nîmes et, surtout, à Mouriès. Ces divers éléments ne permettent donc pas de confirmer des modèles d'abattage propres à un type de site ou à un autre, pas plus qu'à

une région. Toutefois, nous pouvons relever le peu d'impact que semblent avoir les individus séniles dans notre analyse, signe que les porcins devaient être principalement abattus avant 5 ans de manière à conserver certaines qualités à la viande, tout en faisant en sorte qu'elle ne soit pas trop grasse.

Alors que le nombre de restes montrait quelques logiques communes entre des sites de statuts identiques ou géographiquement proches, le NMI montre un éclatement plus important des habitats entre eux. Cependant, il nous permet d'observer, pour les habitats de hauteur, une certaine prédilection pour les porcs jeunes qui représentent toujours plus de 25% des animaux consommés sur ces sites. Cela traduit peut-être un statut particulier ou une plus grande aisance des populations occupant les *oppida*.

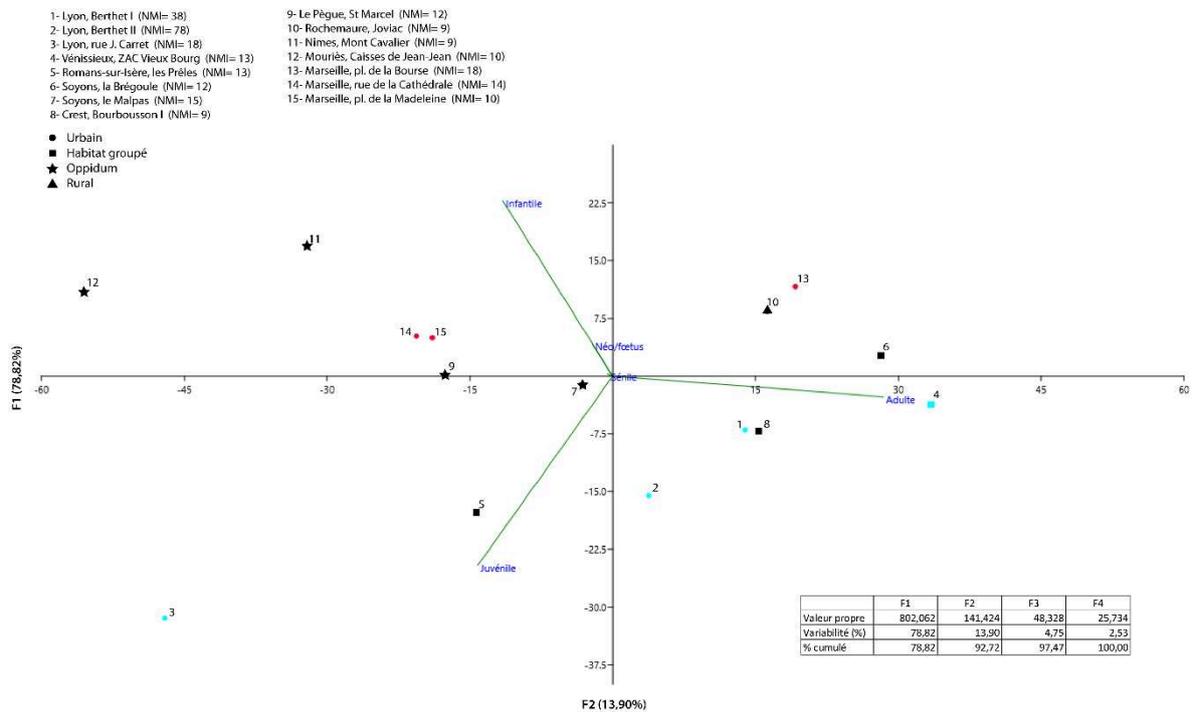


Figure 99 : Analyse en composante principale des classes d'âges des porcs sur les sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final, établie à partir du NMI (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).

Pour finir, l'AFC réalisée à partir des âges d'abattage détaillés (Figure 100) montre une certaine continuité et une relative proximité entre les sites de l'ensemble de la vallée du Rhône. Même si nous observons bien la présence de plusieurs groupes de sites, la proximité entre eux révèle des logiques communes que nous n'avions pas nécessairement pu identifier précédemment. Ainsi, la part importante de restes attribués à des animaux âgés de 0-0,5 an et 0,5-1 an rassemble la plupart des sites, parmi lesquels ceux de la rue Marietton, de la rue du Souvenir, du 14 rue des Tuileries, de la rue Roquette, les deux sites de Soyons, le Jardin d'Hiver et les sites massaliotes de la rue de la cathédrale et de la place de la Madeleine. Les écarts entre eux se traduisent principalement par la place occupée dans leurs profils d'abattage respectifs par les deux classes d'âge les plus jeunes. Cela indique assez nettement que ces sites urbains ou assez peuplés privilégiaient une certaine qualité de la viande par rapport à sa quantité. Outre

la dimension sociale que cette consommation peut mettre en évidence, il est également possible que certains de ces sites aient eu un accès direct à de jeunes porcs, l'élevage de ces animaux se pratiquant en leur cœur même. Un autre groupement de sites rassemble plus ou moins le 16-28 rue des Tuileries, les sites de la rue du Dr Horand, l'*oppidum* Saint Marcel et l'espace Bargemon. Si les variations sont un peu plus importantes entre ces occupations humaines, elles se caractérisent par une place plus grande des adultes de différentes classes d'âge, en particulier des animaux âgés de 1 à 2 ans. Il ressort donc de ce graphique deux modèles principaux de gestion des porcs, que nous avons déjà pu évoquer précédemment pour cette période, le premier consistant en un abattage important d'individus jeunes voire très jeunes, visant non seulement une forte régulation du troupeau mais aussi et surtout la consommation d'une viande particulièrement tendre, tandis que le second voit la mise à mort d'individus principalement adultes, plus gros mais ayant également pu se reproduire. Ce second type d'exploitation vise donc à produire une viande plus abondante, éventuellement dans le cadre d'un élevage porcin plus restreint, voire d'autres types de produits carnés comme une viande plus grasse, des salaisons...

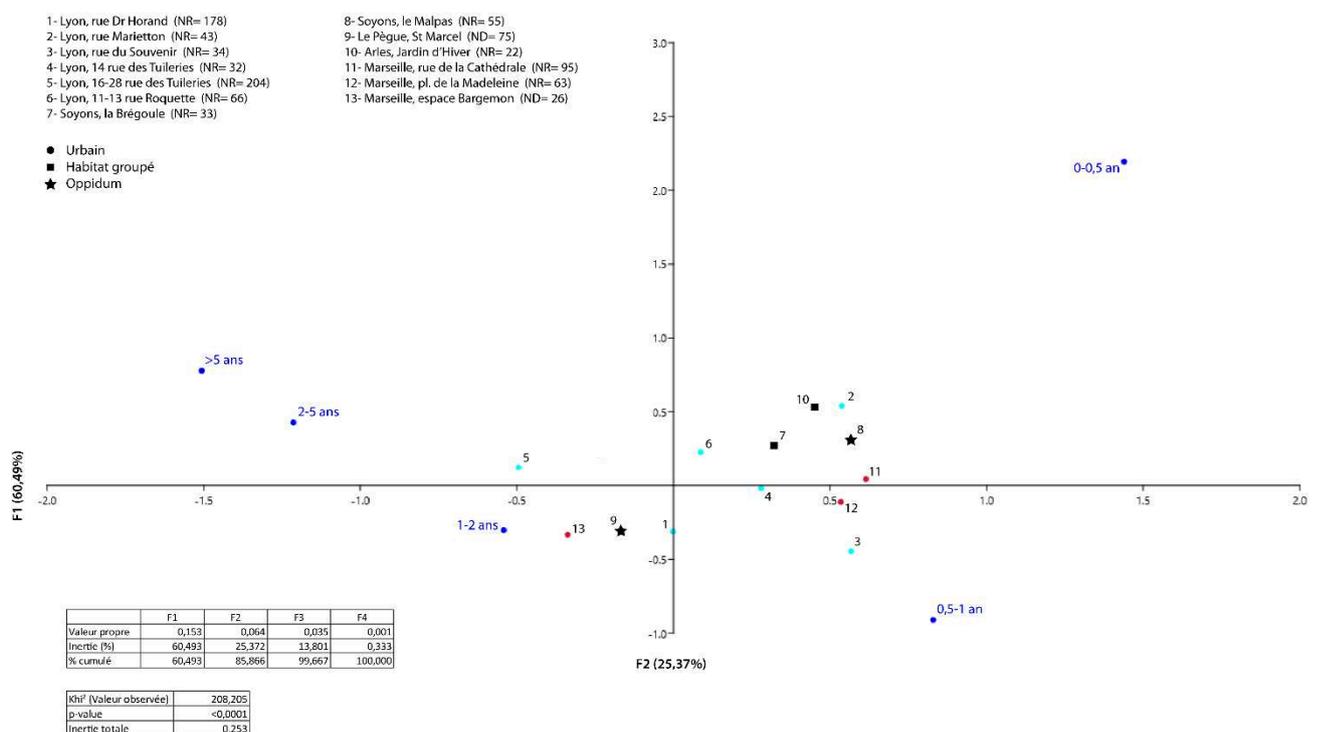


Figure 100 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des porcs de la vallée du Rhône au Hallstatt final (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).

Le porc étant prioritairement élevé pour sa chair, les différents modes de gestion du troupeau que nous avons pu observer nous renseignent, d'une certaine manière, sur le goût des populations en terme de viande, les différentes classes d'âge correspondant à des qualités de viande différentes allant du cochon de lait à des animaux à la chair plus entrelardée ou plus forte en goût. Au Hallstatt final, il semble que de nombreux sites, parmi lesquels se trouvent les quelques *oppida* de notre corpus et la plupart des sites lyonnais et massaliotes, privilégiaient

une viande porcine issue d'animaux jeunes ou très jeunes, ce qui est peut-être le signe d'une certaine aisance des occupants de ces sites. Si c'est bien le cas, le site du Mont Cavalier, à Nîmes, et celui des Caisses de Jean-Jean, à Mouriès, doivent peut-être être considérés comme des espaces de consommation liés à des événements festifs ou à des élites, la place accordée aux cochons de lait étant particulièrement importante. Nous retenons également des analyses que nous venons de présenter que les données en terme de nombre de restes et de NMI ne donnent pas exactement la même image de la consommation en vallée du Rhône.

3.1.2.3 *La Tène I et II*

Les données d'âge relatives au porc sont, comme pour le bœuf, limitées par le nombre de sites pouvant être pris en compte, nous obligeant à une association des restes de La Tène I et II. Trois sites seulement peuvent faire l'objet d'un diagramme ternaire basé sur le nombre de restes, celui de Vaise Industrie Nord⁸²³, celui du Pègue⁸²⁴ et celui du Jardin d'Hiver⁸²⁵ (Figure 101). Nous constatons un réel isolement du site lyonnais de Vaise Industrie Nord, dont la consommation semble particulièrement tournée vers les porcs adultes, les autres classes d'âge étant fortement minoritaires. En ce qui concerne les deux autres sites, nous observons une évolution plus ou moins similaire de leur consommation consistant en une diminution de la part des juvéniles et des infantiles entre La Tène I et II. Celle-ci s'avère, cependant, légèrement moins marquée au Pègue qu'au Jardin d'Hiver. Ces inflexions de la consommation ne peuvent pas être directement reliées à des changements sociaux, culturels ou démographiques entre ces deux périodes mais résultent sans doute surtout de fluctuations dans la composition du troupeau, mais aussi de la population humaine, plusieurs siècles séparant ces deux périodes. Dans le cas du Jardin d'Hiver, la restructuration de l'espace, au début de La Tène II, est peut-être un facteur explicatif, la création d'habitations plus grandes pouvant amener, notamment, la disparition des espaces d'élevage au sein même de l'habitat, tels que nous pouvions en observer encore durant La Tène I (phase 3), et, avec elle, d'un accès privilégié à des porcs très jeunes abattus au sein de l'habitat.

⁸²³ Voir p.200

⁸²⁴ Voir p.110-113

⁸²⁵ Voir p.140-147

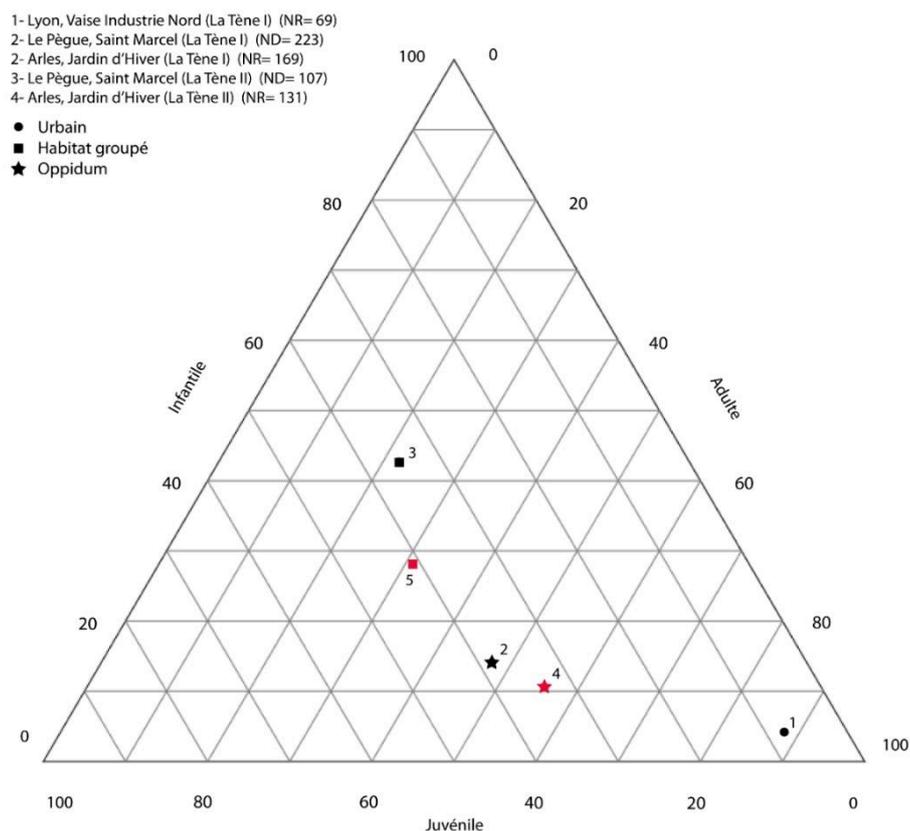


Figure 101 : Répartition des sites de deux sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois grandes classes d'âge des porcs abattus à La Tène I (en noir) et à La Tène II (en rouge) (établi à partir du NR).

Qu'en est-il, cependant, de ces changements d'alimentation si nous considérons le NMI (Figure 102) ? Dans le cas du Pègue, l'évolution entre La Tène I et La Tène II semble se confirmer de manière encore plus nette mais dans un sens différent de celui que nous avons noté précédemment. En effet, ce sont les adultes qui voient leur importance diminuer d'un peu plus de 10% au profit des juvéniles. En revanche, la diminution de la part des infantiles, déjà évoquée, sur le site du Jardin d'Hiver, se vérifie au travers du NMI, bien que la modification apparaisse comme un peu moins importante. A Beaumes-de-Venise⁸²⁶, l'exploitation des porcs, à La Tène I, se rapproche de celle du Pègue à La Tène II, les juvéniles jouant un rôle assez fort dans la consommation, bien que les adultes y soient majoritaires. Le site vaclusien présente cependant un réel problème d'interprétation, les restes fauniques ne provenant que d'une seule fosse de cuisson isolée dont la nature et l'intégration à l'occupation humaine sont difficiles à percevoir. Enfin, le site de la Capelière⁸²⁷, en Camargue, présente, à La Tène I, un modèle assez différent de celui du Jardin d'Hiver, pourtant géographiquement proche, mais assez similaire à celui du Pègue, à la même époque. Les adultes y apparaissent donc comme majoritaires, ce qui n'est guère surprenant si l'on considère que ce sont toujours les animaux adultes qui occupent

⁸²⁶ Voir p.252-253

⁸²⁷ Voir p.276-277

le premier plan dans la consommation porcine du site, La Tène II ne permettant d'observer la présence que de deux adultes, par exemple.

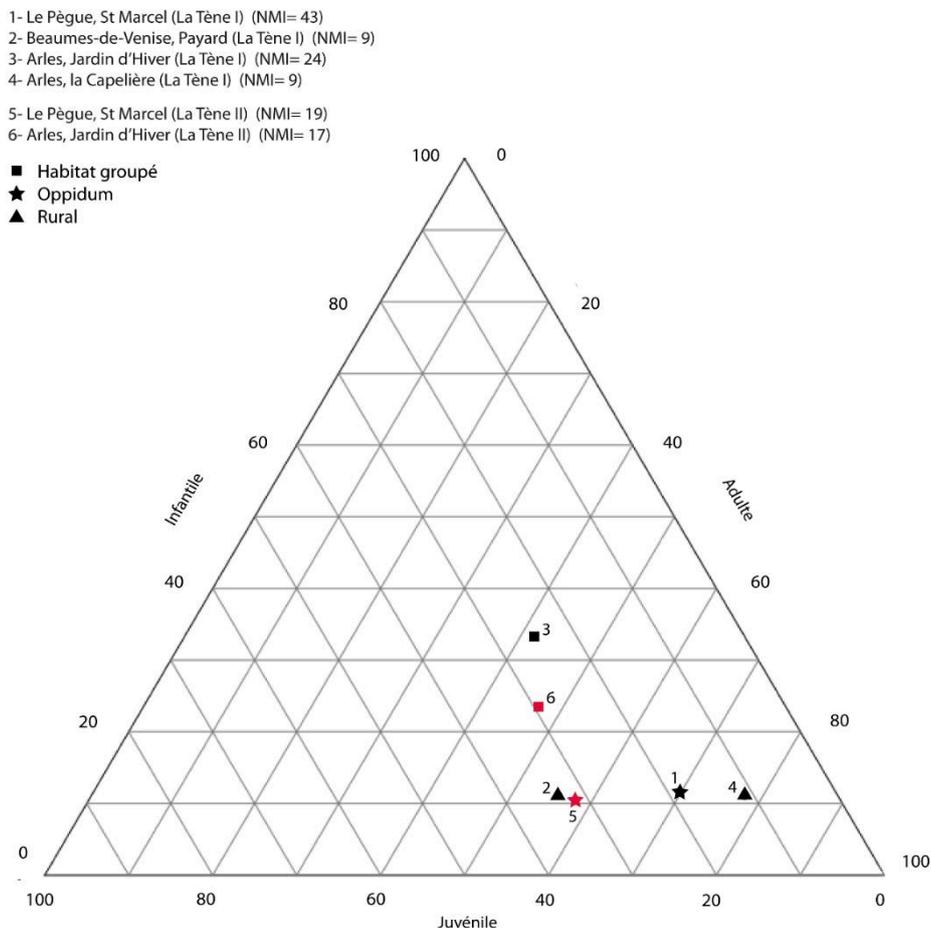


Figure 102 : Répartition des sites de deux sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois grandes classes d'âge des porcs abattus à La Tène I (en noir) et à La Tène II (en rouge) (établi à partir du NMI).

La réalisation d'une ACP à partir du nombre de restes ne nous a pas semblé pertinente, étant donné que nous ne disposons que de trois sites pour La Tène I et II et que l'analyse ne livre pas réellement de nouvelles informations par rapport à ce que montre déjà le diagramme ternaire établi à l'aide des mêmes données (Figure 101).

Le NMI, parce qu'il permet notamment de considérer deux autres sites, aux côtés du Pègue et du Jardin d'Hiver, nous offre une possibilité d'approfondir quelque peu la place des cinq classes d'âge générales dans la consommation des sites en question (Figure 103). Pour le Pègue, l'augmentation de la part des porcs juvéniles, entre La Tène I et II se confirme de manière assez nette. De la même façon, la proximité entre Beaumes-de-Venise, à La Tène I, et le profil d'abattage de La Tène II du Pègue se vérifie avec un peu plus de 30% de juvéniles et de 50% d'adultes dans les deux cas. L'évolution de la consommation au Jardin d'Hiver se révèle moins forte, entre les deux périodes, que ne le laissait voir le diagramme ternaire. En effet, si les nouveau-nés/fœtus et les infantiles connaissent une diminution de leur représentation, les autres classes d'âge connaissent une légère augmentation, juvéniles et adultes demeurant, à La

Tène II comme à La Tène I, les classes les mieux représentées dans le profil d'abattage. Nous pouvons toutefois relever une hausse de la part des porcs séniles, qui peut être perçue comme une légère diminution de la qualité de la viande porcine sur le site ou comme un changement de priorité dans la recherche de viande sur le site. Enfin, à La Capelière, ce sont toujours les adultes qui priment dans la consommation, à La Tène I (la période suivante ne voyant la présence que de deux individus adultes seulement). Une fois encore, nouveau-nés/fœtus et séniles ne jouent qu'un rôle très secondaire dans le profil d'abattage des porcs de nos sites.

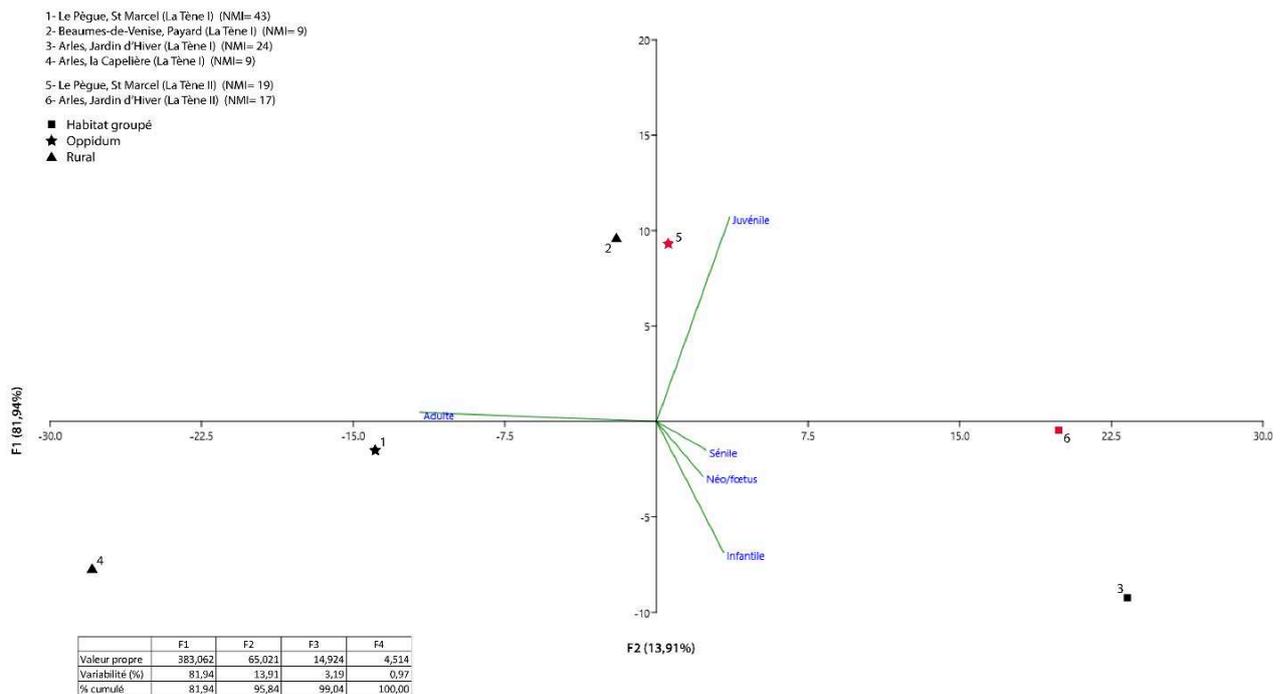


Figure 103 : Analyse en composante principale des classes d'âges des sites de la vallée du Rhône pour La Tène I (en noir) et II (en rouge), établie à partir du NMI.

L'analyse des données d'âge absolu ne nous permet d'aborder que les cas de Vaise Industrie Nord, du Pègue et du Jardin d'Hiver, par le biais de l'AFC (Figure 104). La représentation graphique qui en résulte nous montre des gestions du troupeau porcin particulier à Vaise Industrie Nord où les animaux de 1-2 ans sont un peu mieux représentés que les autres, montrant une certaine prédilection pour les animaux ayant atteint leur plein rendement boucher, mais où les adultes plus âgés sont également bien présents. Les sites du Pègue et du Jardin d'Hiver sont un peu plus proches par leurs profils d'abattage respectifs mais ne montrent pas pour autant une gestion équivalente. De fait, à La Tène I, ce sont les animaux de 6 mois à 2 ans qui sont les plus abondants au Pègue alors que ce sont ceux de 0 à 1 an qui prédominent au Jardin d'Hiver, marquant ainsi deux types d'exploitation différents, le premier privilégiant la quantité en laissant les porcs grossir tandis que le second favorise l'obtention d'une chair tendre et de bonne qualité. A La Tène II les choses changent quelque peu par le biais d'une légère diminution de la part des individus de 6 mois-1 an, au Pègue, et ceux de 0-6 mois, au Jardin d'Hiver. Cette légère réorientation de l'abattage demeure dans la continuité de ce que nous

avons observé pour La Tène I dans les deux cas. Nous donc constatons bien, sur les deux sites, une évolution vers un abattage un peu plus tardif des individus, visant sans doute à augmenter leur poids.

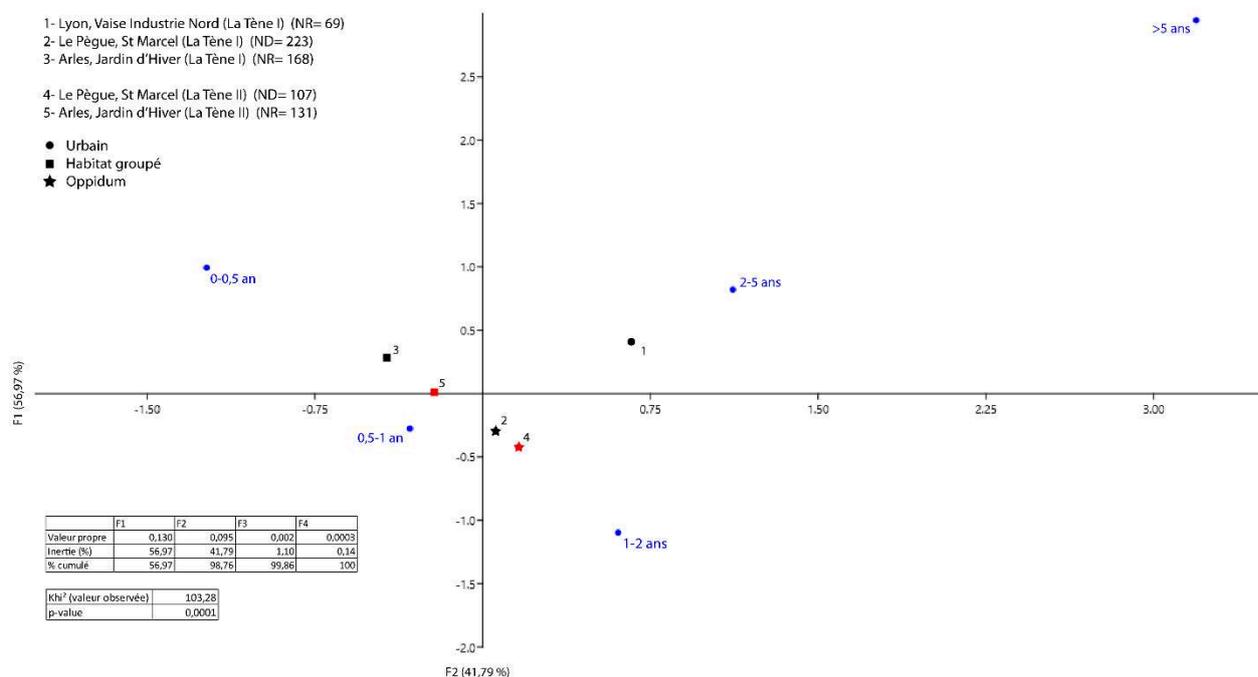


Figure 104 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des porcs du Pègue et du Jardin d'Hiver à la Tène I (en noir) et de La Tène II (en rouge).

3.1.2.4 La Tène III

Dans le nord de la Gaule, la part du porc dans l'alimentation connaît généralement une augmentation à la fin du second âge du Fer, qui se vérifie ensuite après la conquête romaine⁸²⁸. Il en va de même sur plusieurs sites de notre corpus, ce qui nous permet de disposer de données d'âge assez abondantes par rapport aux périodes précédentes et, ce, malgré un nombre de sites étudiés assez restreint.

Le diagramme ternaire réalisé à partir du nombre de restes (Figure 105) nous montre une certaine diversité dans la gestion des porcs lyonnais. En effet, si les sites du Clos du Verbe Incarné⁸²⁹ et de l'Hôpital Sainte Croix⁸³⁰, géographiquement et archéologiquement proches l'un de l'autre, montrent de fortes ressemblances au niveau du profil d'abattage des porcs, avec une très forte représentation de restes d'adultes, les autres habitats lyonnais s'en distinguent nettement. Le plus proche d'eux est celui de la rue Marietton⁸³¹ pour lequel les adultes

⁸²⁸ Auxiette, Méniel 2005, p.169-170 ; Auxiette 2012, p.26-31

⁸²⁹ Voir p.205-206

⁸³⁰ Voir p.207-208

⁸³¹ Voir p.179

constituent un peu plus de la moitié des restes mais où les juvéniles et les infantiles représentent une part non négligeable de l'alimentation. Alors que nous pouvons évoquer un abattage visant à produire de grandes quantités de viande, sur les deux premiers sites, nous sommes ici probablement dans le cadre d'une recherche notable de viande tendre. Le dernier site lyonnais, celui de la ZAC Saint Vincent⁸³², qui correspond à un espace artisanal, présente une consommation quasi similaire à celle de l'*oppidum* du Pègue⁸³³, fondée sur environ 50% de restes de juvéniles et une part d'infantiles assez faible. Il s'agit donc d'une volonté de se procurer principalement une viande assez tendre et de qualité à partir d'animaux faisant déjà plusieurs dizaines de kilogrammes. Le Malpas⁸³⁴, à Soyons, laisse deviner une gestion du troupeau porcin assez proche, du point de vue de la proportion de juvéniles, mais avec une place plus importante accordée aux infantiles (plus de 15%). Si cela évoque une alimentation de qualité, il est évident ici que cette notion, est sans doute à réévaluer puisque les deux sites lyonnais habituellement rattachés à des pratiques de festin, que sont le Verbe Incarné et l'Hôpital Sainte Croix, livrent essentiellement des animaux adultes, à la chair entrelardée et moins tendre, tandis qu'un site artisanal comme la ZAC Saint Vincent montre une consommation proche de celle de deux *oppida* importants d'un point de vue économique, voire politique, si l'on accepte d'identifier le Malpas à une capitale ségovellaune. Quoi qu'il en soit, nous retrouvons cependant la prédilection des sites fortifiés de hauteur pour les jeunes porcs que nous avons déjà pu noter au Hallstatt final.

⁸³² Voir p.203

⁸³³ Voir p.114-115

⁸³⁴ Voir p.96-97

- 1- Lyon, rue Marietton (NR= 31)
- 2- Lyon, Clos du Verbe Incarné (NR= 1085)
- 3- Lyon, Hôpital Ste Croix (NR= 38)
- 4- Lyon, ZAC St Vincent (NR= 103)
- 5- Soyons, le Malpas (NR= 79)
- 6- Le Pègue, St Marcel (ND= 242)

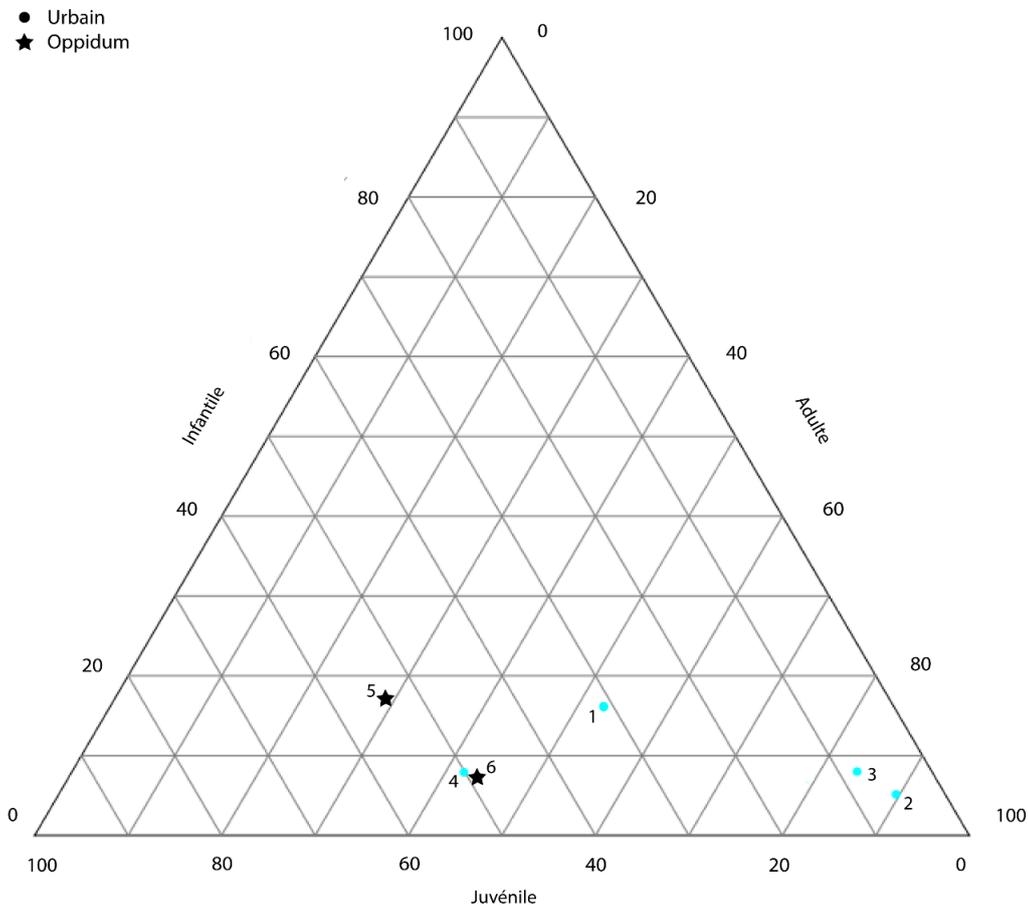


Figure 105 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois grandes classes d'âge des porcs abattus à La Tène III, établie à partir du NR (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise).

Les sites nous offrant des données sur le nombre minimum d'individus sont un peu plus nombreux que les précédents (Figure 106). Nous avons cependant dû exclure de leurs rangs ceux de la ZAC du Vieux Bourg, à Vénissieux, et de La Capelière, en Arles, qui ne comptaient respectivement que trois et quatre individus, tous adultes. Comme pour le diagramme ternaire établi avec le NR, les deux sites lyonnais pris en compte montrent de fortes différences entre eux. De fait, alors que l'îlot Cordier⁸³⁵ se distingue par environ 65% d'animaux juvéniles et une absence d'infantiles, la ZAC Saint Vincent compte plus de 50% d'adultes et près de 20% d'infantiles. Nous sommes donc face à deux modes de gestion très différents pour des sites assez peu éloignés l'un de l'autre. Le second site se rapproche de plusieurs autres dont ceux de Champ Martin⁸³⁶, du Malpas et de Saint Marcel, qui ont pour point commun de livrer entre 20 et 40% de juvéniles, les adultes demeurant majoritaires avec environ 60% des individus

⁸³⁵ Voir p.192

⁸³⁶ Voir p.221-222

consommés. Les deux *oppida* de Jastres-sud⁸³⁷ et des Caisses de Jean-Jean⁸³⁸ montrent une présence un peu plus marquée des animaux juvéniles (entre 40 et 45%) mais aussi des infantiles (entre 10 et 20%), ce qui constitue le signe d'une alimentation de qualité. Enfin, le site des Brassières-nord⁸³⁹, à Mondragon, s'individualise clairement du fait d'une très forte part d'adultes dans sa consommation, juvéniles et infantiles apparaissant comme presque anecdotiques. Il s'agit d'ailleurs, dans le cas des infantiles, du point commun principal de ce site avec l'autre habitat isolé, que nous avons défini comme rural, celui de Champ Martin. Ces deux habitats montrent une représentation supérieure à la moyenne de porcs adultes dans leur consommation et une proportion assez faible d'infantiles, alors que tous deux pourraient être interprétés comme des lieux d'élevage.

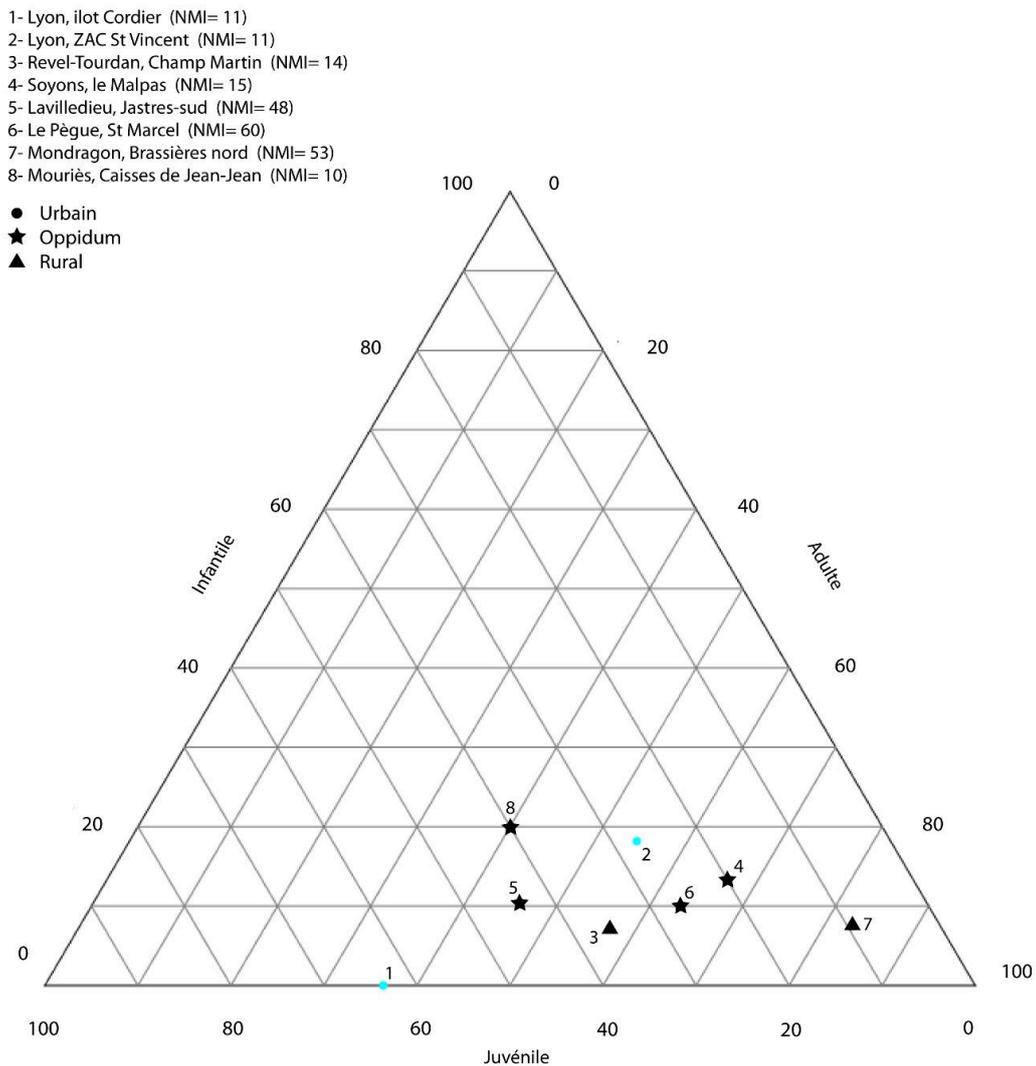


Figure 106 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois grandes classes d'âge des porcs abattus à La Tène III, établie à partir du NMI (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise).

⁸³⁷ Voir p.238

⁸³⁸ Voir p.272

⁸³⁹ Voir p.248-249

L'analyse des données en nombre de restes, par le biais d'une ACP (Figure 107), confirme la proximité entre les modes de gestion des sites lyonnais du clos du Verbe Incarné et de l'hôpital Sainte Croix, fondée sur la part prépondérante des restes de porcs adultes dans la consommation, les animaux séniles demeurant très peu abondants. Le site de la rue Marietton montre un profil très différent, du fait de la part relativement importante de juvéniles et d'infantiles en son sein. Contrairement à ce que montrait le diagramme ternaire, ce dernier site se distingue ici assez nettement de ceux de la ZAC Saint Vincent et de l'*oppidum* Saint Marcel, toujours rapprochés par un certain équilibre entre juvéniles et adultes, les premiers étant légèrement plus nombreux que les seconds. Enfin, le Malpas se trouve isolé des autres sites par la surreprésentation des restes de juvéniles mais aussi sans doute du fait qu'il est le seul à livrer une petite proportion de nouveau-nés/fœtus (2%). Cette dernière classes d'âge, tout comme celle des animaux séniles, reste assez anecdotique et n'intervient qu'assez peu dans la construction de cette ACP.

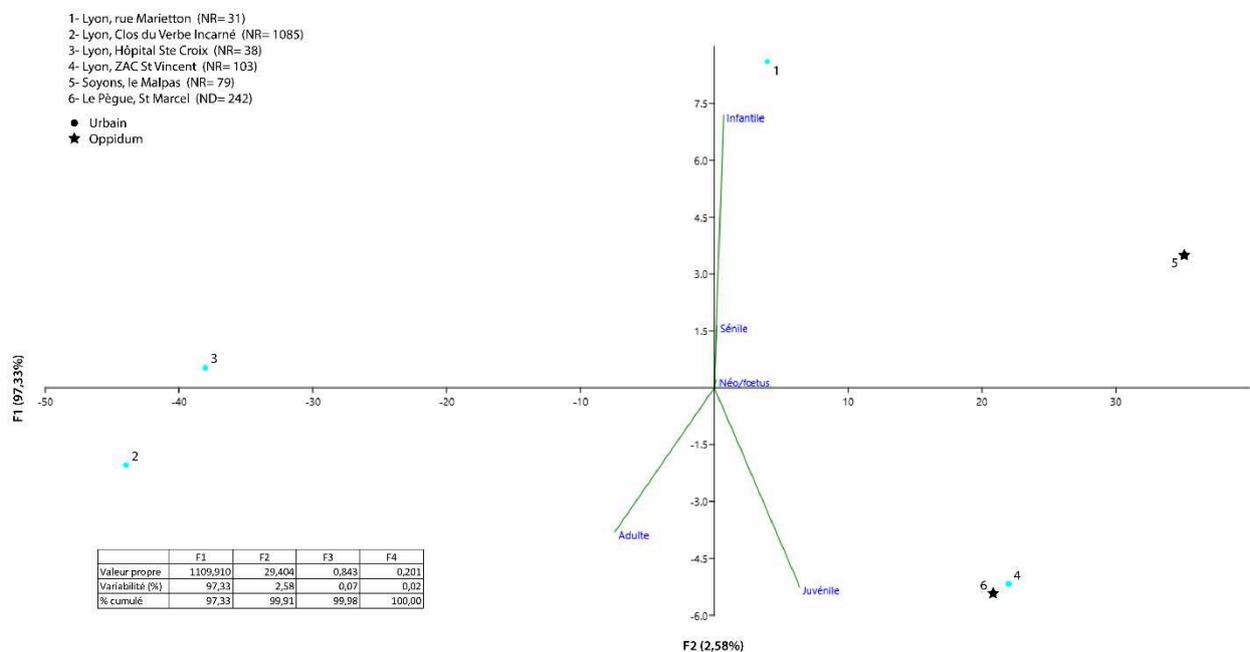


Figure 107 : Analyse en composante principale des classes d'âges des porcs des sites de la vallée du Rhône pour La Tène III, établie à partir du NR (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise).

En considérant le NMI (Figure 108), cette fois, nous retrouvons une partie des regroupements de sites que nous avons déjà relevés à l'aide du diagramme ternaire, même s'ils se montrent un peu plus lâches. Ainsi, les *oppida* de Soyons et du Pègue présentent des profils similaires, comme nous l'avons noté auparavant, avec une proportion assez importante d'adultes, sans que la présence des juvéniles soit négligeable pour autant. Le site de Mondragon conserve son isolement par rapport aux autres, du fait de la très forte part prise par les adultes dans sa consommation de viande porcine. Il en va de même pour le site de l'îlot Cordier dont la spécificité réside, toutefois, dans le grand nombre d'individus juvéniles consommés en son sein. Le site de la ZAC Saint Vincent, de son côté, se distingue par une proportion d'adultes

inférieure à la moitié des individus, les juvéniles et les infantiles étant assez bien représentés. Le profil d'abattage de ce site se révèle donc très différent de celui de l'autre site lyonnais que nous avons déjà évoqué. Rapproché par le diagramme ternaire du Pègue et de Soyons, le site de Champ Martin, à Revel-Tourdan, s'en trouve écarté par plusieurs spécificités dont les parts respectives des individus nouveau-nés et séniles (7,1% dans les deux cas), le fait que 50% des individus mis à morts soient adultes et que les juvéniles y soient mieux représentés. La similitude entre Jastres et Mouriès se confirme, l'écartement entre eux étant lié à la proportion plus importante de porcelets infantiles sur le second site.

Ainsi, si les grands modèles d'abattage évoqués grâce aux diagrammes ternaires se confirment à l'aide des ACP, ces dernières montrent que de petites variations existent entre les sites, sans que nous puissions, pour autant, les interpréter clairement en fonction du statut des différentes occupations humaines.

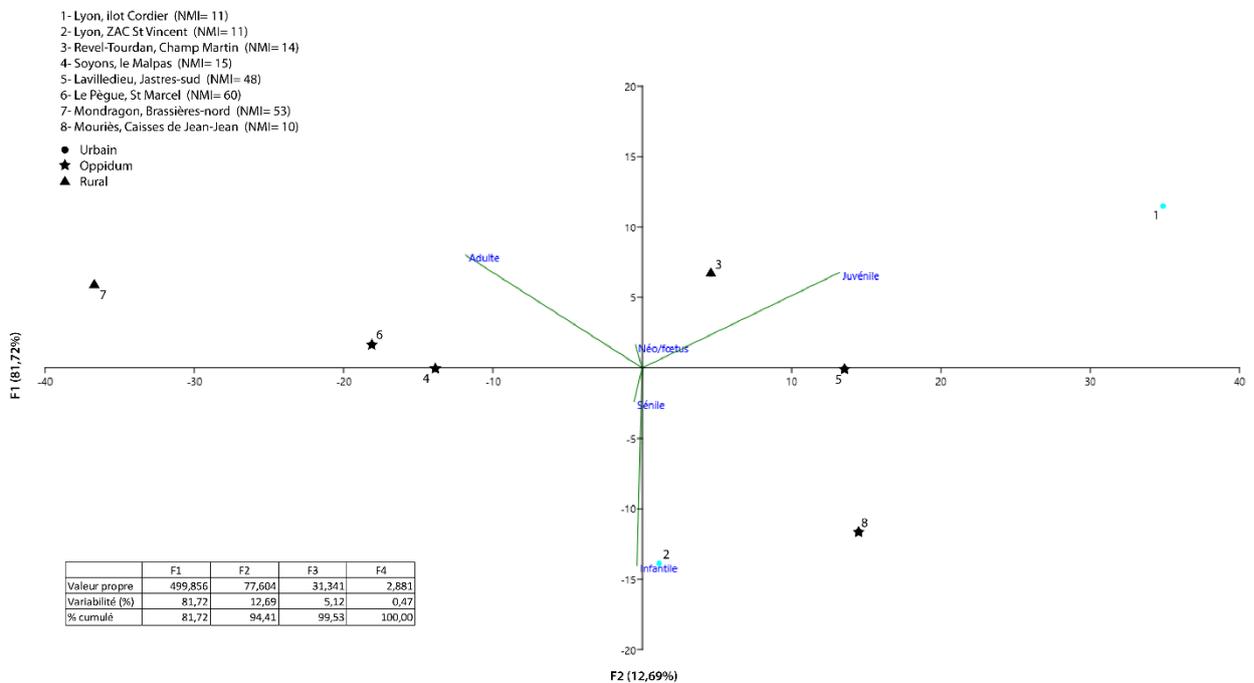


Figure 108 : Analyse en composante principale des classes d'âges des porcs des sites de la vallée du Rhône pour La Tène III, établie à partir du NMI (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise).

L'analyse factorielle des correspondances, réalisée à partir des âges absolus pour les sites où nous disposons de telles données (Figure 109), montre d'une part le regroupement de la ZAC Saint Vincent, des *oppida* du Malpas et de Saint Marcel et, dans une moindre mesure, du site de la rue Marietton et, d'autre part, ceux du Clos du Verbe Incarné et de l'Hôpital Sainte Croix. Le premier ensemble, à l'exception de la rue Marietton, se caractérise par une surreprésentation des restes de porcs âgés de 6 mois à 1 an, animaux fournissant une viande tendre. Cependant, si ce n'est au Malpas, les restes des individus les plus jeunes sont assez rares. L'exploitation du troupeau porcin, sur ces sites, a donc visiblement pour but de se procurer une viande assez tendre sur des animaux ayant déjà atteint un poids important. La particularité du 10 rue Marietton est de livrer une proportion presque équivalente de restes d'animaux âgés de

6 mois-1 an et de 1-2 ans, ces derniers étant un peu plus abondants. La gestion des porcs vise donc, sur ce site, à se procurer de grandes quantités de viande en abattant des animaux ayant atteint leur rendement boucher maximum, sans pour autant négliger la qualité de la viande. Le site du Clos du Verbe Incarné livre une vision quelque peu différente avec une majorité de restes rattachables à la classe d'âge 1-2 ans qui signale probablement que nous sommes face à un site de consommation privilégiant les animaux adultes, en raison de leur poids élevé. Cette logique se retrouve, d'une certaine manière, dans les fossés de l'Hôpital Sainte Croix, assez proche du site précédent, où près de la moitié des restes provient d'individus âgés de 2 à 5 ans. Cela traduit sans doute la recherche d'une qualité de viande particulière, peut-être un peu plus grasse, à moins qu'il ne s'agisse d'une consommation de viande de moins bonne qualité liée à des facteurs sociaux et culturelles propres au site. Cela nous interroge, donc, sur le statut de ces sites fossoyés du plateau de Fourvière, dont l'interprétation archéologique n'est toujours pas fixée avec certitude⁸⁴⁰.

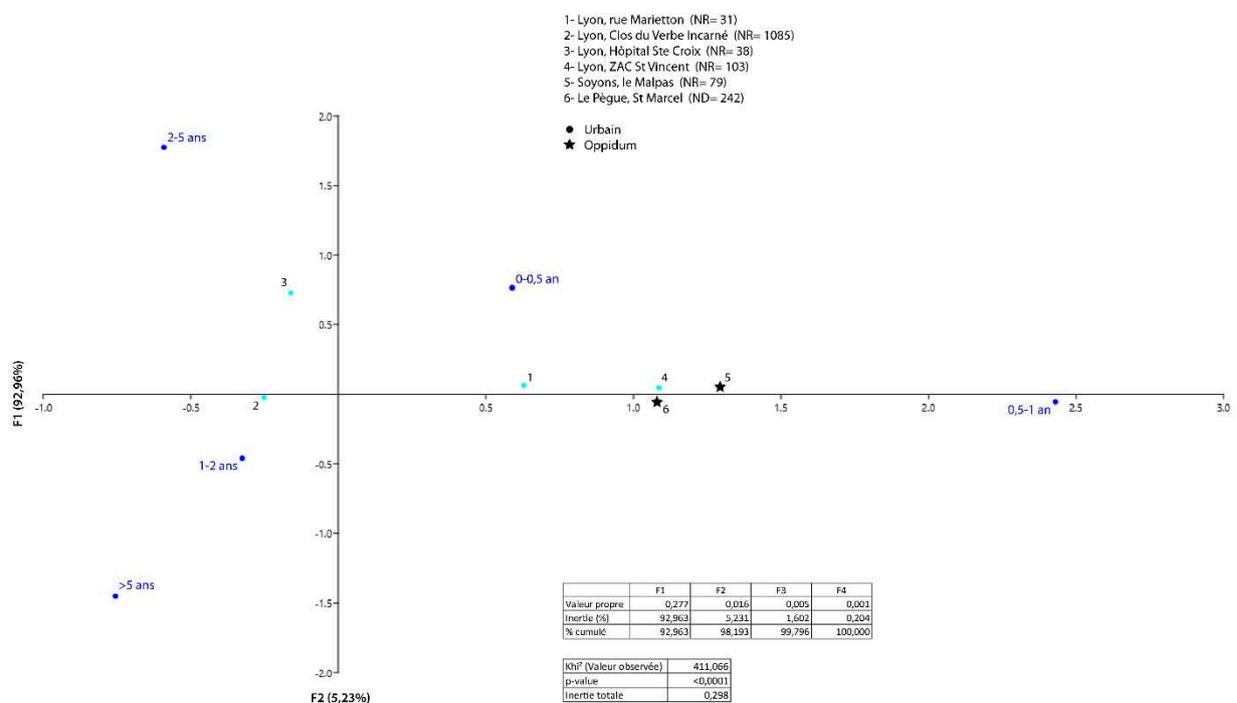


Figure 109 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des porcs des sites de la vallée du Rhône à La Tène III (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise).

Quelle que soit la période, les porcs semblent principalement abattus autour d'un an sur les sites de la vallée du Rhône, la variation par rapport à cet âge pivot étant probablement lié au poids de l'animal au moment de son abattage. En effet, la prise de poids est fonction du lieu d'élevage (en soue ou en liberté) et de l'accessibilité à la nourriture (apport alimentaire par l'homme ou recherche par l'animal dans l'environnement), ce qui amène certains individus à atteindre une masse jugée satisfaisante par l'éleveur plus ou moins rapidement. Outre cette

⁸⁴⁰ Maza 2003, p.102-104

question du poids de viande, sur lequel nous reviendrons, se pose celle de la qualité de cette dernière, qui peut expliquer certains modèles d'abattage. Ainsi, plusieurs sites paraissent privilégier les animaux ayant entre 6 mois et 1 an voire, dans quelques cas, faire la part belle à ceux de moins de 6 mois, sans doute dans le but de servir le goût de consommateurs recherchant une viande particulièrement tendre. De la même façon, de rares sites paraissent privilégier, surtout à la fin de notre période, des individus âgés, sans doute dans le but de se procurer une qualité de viande particulière ou davantage de graisse, bien que nous ne puissions écarter l'hypothèse d'un simple abattage de réforme. Une dernière explication, assez pragmatique, peut se faire jour pour les sites assez peuplés au sein desquels l'abattage porcin concerne principalement les animaux de 6 mois-1 an, à savoir celle d'une nécessité de produire de la viande de porc de manière régulière. En effet, si l'abattage d'animaux de 1-2 ans permet d'obtenir de grandes quantités de viande, leur mise à mort autour de 6 mois offre une production assez régulière, si nous admettons l'existence de deux périodes de naissance, au printemps et en début d'automne. De cette façon, il devient plus facile de fournir des produits carnés de qualité à une population importante, tout au long de l'année. Il est cependant difficile de définir, parmi nos sites, lesquels pratiquent un abattage des animaux de 6 mois-1 an visant d'abord à fournir une viande de qualité à des consommateurs particuliers et lesquels favorisent ainsi un étalage de la production au cours de l'année.

Quoi qu'il en soit, la consommation du porc en vallée du Rhône privilégie généralement les individus ayant entre 6 mois et 2 ans, marquant donc le goût des populations de la région pour une viande assez jeune et tendre.

3.1.3 Les caprinés

L'élevage des caprinés est une pratique particulièrement ancienne puisque l'on suppose, d'après les restes archéologiques de moutons et de chèvres, que ces animaux ont été domestiqués avant le reste du bétail⁸⁴¹. Comme pour les bovins, leur instinct grégaire implique généralement un élevage de ces animaux en troupeau, notamment, dans le cadre d'une production laitière, carnée ou lainière. En effet, du fait de leur taille relativement réduite, il devient nécessaire pour les éleveurs de disposer d'un nombre assez important d'individus pour que la production soit suffisante. Cela suppose, par conséquent, de pouvoir mettre à la disposition de ce troupeau des espaces de pâturage, certes moins conséquents que pour les bovins, mais tout de même étendus. Par ailleurs, moutons et chèvres s'avèrent être des animaux assez mobiles, qui s'accommodent particulièrement bien d'une vie nomade⁸⁴², les opposant, en cela, aux porcs⁸⁴³, dont nous avons déjà parlé. En outre, tandis que les bovins ont principalement besoin de pâturages herbeux et préfèrent les espaces ouverts et les reliefs assez peu accidentés,

⁸⁴¹ Ryder 1983, p.22 ; Daly et al. 2021, p.1

⁸⁴² Ryder 1983, p.646-655

⁸⁴³ Price et al. 2017, p.56-58

les caprinés s'adaptent bien à un élevage dans des milieux assez arides, à la végétation rase, ou dans des lieux escarpés. Le cas de la chèvre est un excellent exemple de cela puisqu'elle se nourrit volontiers de feuilles, de ronces et d'autres plantes épineuses que ne consomme pas la vache ni le mouton. La diversité de l'alimentation des chèvres, notamment, est donc grande. Cette forme d'adaptabilité des caprinés vis-à-vis de la nourriture vient s'ajouter au fait que, de par leur taille, ces animaux nécessitent individuellement de moins grandes quantités de nourriture que les bœufs.

La diversité des produits issus des caprinés est assez grande puisque, outre la viande, les deux espèces peuvent fournir du lait, de la laine ou du poil mais aussi, après leur mort, de la corne et du cuir. De leur vivant, ils permettent également une fertilisation du milieu, grâce à leurs déjections, et son entretien, en consommant, par exemple, les ronciers. Par ailleurs, le fait que ces animaux puissent offrir du lait et des toisons de leur vivant permet une certaine diversification de l'élevage, bienvenue dans le cadre d'une agriculture vivrière telle que celle des âges du Fer.

Le problème archéozoologique majeure des caprinés est la difficulté qui existe dans la détermination spécifique des deux espèces qui composent ce groupe (*Ovis aries* et *Capra hircus*) et dont il a déjà été question⁸⁴⁴. Nous avons donc pris le parti de traiter, dans un premier temps, des âges d'abattage obtenus pour l'ensemble des caprinés, moutons et chèvres identifiés spécifiquement inclus. Nous reviendrons ensuite sur les rares données dont nous disposons pour chacune de ces espèces séparément.

3.1.3.1 Hallstatt ancien et moyen

Le site du Pain de Sucre⁸⁴⁵, à Solaize, qui est toujours le seul à nous permettre d'aborder la question des âges d'abattage des mammifères domestiques au Hallstatt ancien, nous offre l'image d'une sélection principalement orientée vers des caprinés adultes. En effet, sur les sept individus reconnus sur le site, deux seulement sont des juvéniles alors que les adultes en comptent cinq, dont un animal âgé. Face à la faiblesse de l'effectif et à l'imprécision de ces grandes classes d'âge, il nous est impossible de définir plus avant les modalités de la gestion du troupeau.

3.1.3.2 Hallstatt final

Les sites du Hallstatt final livrant un grand nombre de restes de caprinés sont assez nombreux dans la vallée du Rhône, en particulier dans sa moitié sud. Les données d'âge ne manquent donc pas. Le diagramme ternaire établi à l'aide du nombre de restes (Figure 110) met en évidence plusieurs ensembles assez nets. Le plus important d'entre eux rassemble sept sites,

⁸⁴⁴ Voir ci-dessus p.66

⁸⁴⁵ Voir p.214-215

dont presque tous les habitats lyonnais, et se caractérise d'une part par plus de 70% de restes d'adultes et une proportion toujours inférieure à 10% d'infantiles. Il comprend la rue du Dr Horand⁸⁴⁶, le 14 rue des Tuileries⁸⁴⁷, le 16-28 de la même rue⁸⁴⁸, le 11-13 rue Roquette⁸⁴⁹, la place Jean Jaurès, à Tournon-sur-Rhône⁸⁵⁰, Bourbousson I, à Crest⁸⁵¹, et l'espace Bargemon, à Marseille⁸⁵². Tous ces sites ont donc pour point commun de favoriser, dans leur consommation, des caprinés adultes que nous pouvons soit relier à la recherche d'une certaine quantité de viande, ces animaux ayant atteint ou dépassé leur rendement boucher maximal, soit à une réforme du troupeau dans le cadre de la reproduction et de la production laitière ou lainière. Le site massaliote de la place de la Bourse⁸⁵³ présente un profil d'abattage proche de celui que nous venons de décrire, avec un peu plus de 60% de restes d'adultes, la principale différence résidant dans une proportion d'infantiles supérieure à ce que nous venons d'observer auparavant. Cette particularité pourrait constituer l'indice d'une production laitière favorisant l'abattage des très jeunes individus et des bêtes plus âgées, qui fournissent moins de lait. Un autre groupe de sites, rassemblant les *oppida* du Malpas⁸⁵⁴ et de Saint Marcel⁸⁵⁵, mais aussi l'ilot d'habitation du Jardin d'Hiver⁸⁵⁶ et la rue de la Cathédrale⁸⁵⁷, à Marseille, se démarque par une part assez forte de caprinés juvéniles et une proportion d'infantiles proche de 30%. C'est d'ailleurs cette dernière qui semble à l'origine de la différence entre ces quatre sites. Plus riches que les autres en restes de juvéniles, qui constituent parfois la classe d'âge majoritaire, ces sites montrent une logique de recherche de viande tendre pour l'alimentation humaine, plus qu'une exploitation visant à fournir d'autres produits. Toutefois, la question du lait n'est pas loin, étant donné la place relativement importante qu'occupent les infantiles sur la plupart de ces sites. Au 10 rue Marietton⁸⁵⁸, à Lyon, et place de la Madeleine⁸⁵⁹, à Marseille, les infantiles s'avèrent encore plus abondants, prenant presque le pas sur les juvéniles. Cela peut s'interpréter comme à la fois une consommation de prestige, les animaux concernés ayant une chair très tendre, et comme le signe d'une production laitière. Enfin, l'*oppidum* des Barasses⁸⁶⁰, à Balazuc, livre une grande proportion de restes d'infantiles, ce qui nous incite à considérer que nous sommes en présence

⁸⁴⁶ Voir p.171-172

⁸⁴⁷ Voir p.186-187

⁸⁴⁸ Voir p.188-189

⁸⁴⁹ Voir p.190-191

⁸⁵⁰ Voir p.224

⁸⁵¹ Voir p.233-234

⁸⁵² Voir p.288

⁸⁵³ Voir p.284

⁸⁵⁴ Voir p.93-94

⁸⁵⁵ Voir p.108-110

⁸⁵⁶ Voir p.137-139

⁸⁵⁷ Voir p.154-156

⁸⁵⁸ Voir p.177-178

⁸⁵⁹ Voir p.160-161

⁸⁶⁰ Voir p.100-101

d'une exploitation laitière des troupeaux mais aussi, du fait du grand nombre de restes de juvéniles, d'un espace de consommation recherchant une viande particulièrement tendre et de qualité. Il est toutefois possible que cette place prépondérante laissée aux individus les plus jeunes soit davantage liée à l'utilisation des coefficients correctifs appliqués à la fois aux données dentaires et osseuses pour étudier ici les âges d'abattage des caprinés.

Il apparaît donc que nous sommes en présence d'au moins trois modèles de gestion du troupeau bien dissociables : l'un favorisant la mise à mort d'adultes dans un souci de réforme du troupeau et d'obtention de davantage de viande, un autre privilégiant les juvéniles dans le cadre d'une alimentation de qualité tandis que le troisième, plus orientée vers les infantiles peut correspondre à une production laitière. Il n'est cependant pas à exclure, étant donné que nous ne prenons en compte que trois classes d'âge générales dans les diagrammes ternaires, que nous fassions fausse route quant à la réalité de l'exploitation des caprinés, à cause du nombre de classes ou d'un effet de surreprésentation d'une classe ou une autre, dû aux données prises en compte et aux modifications par lesquelles elles ont pu passer (coefficients correctifs...).

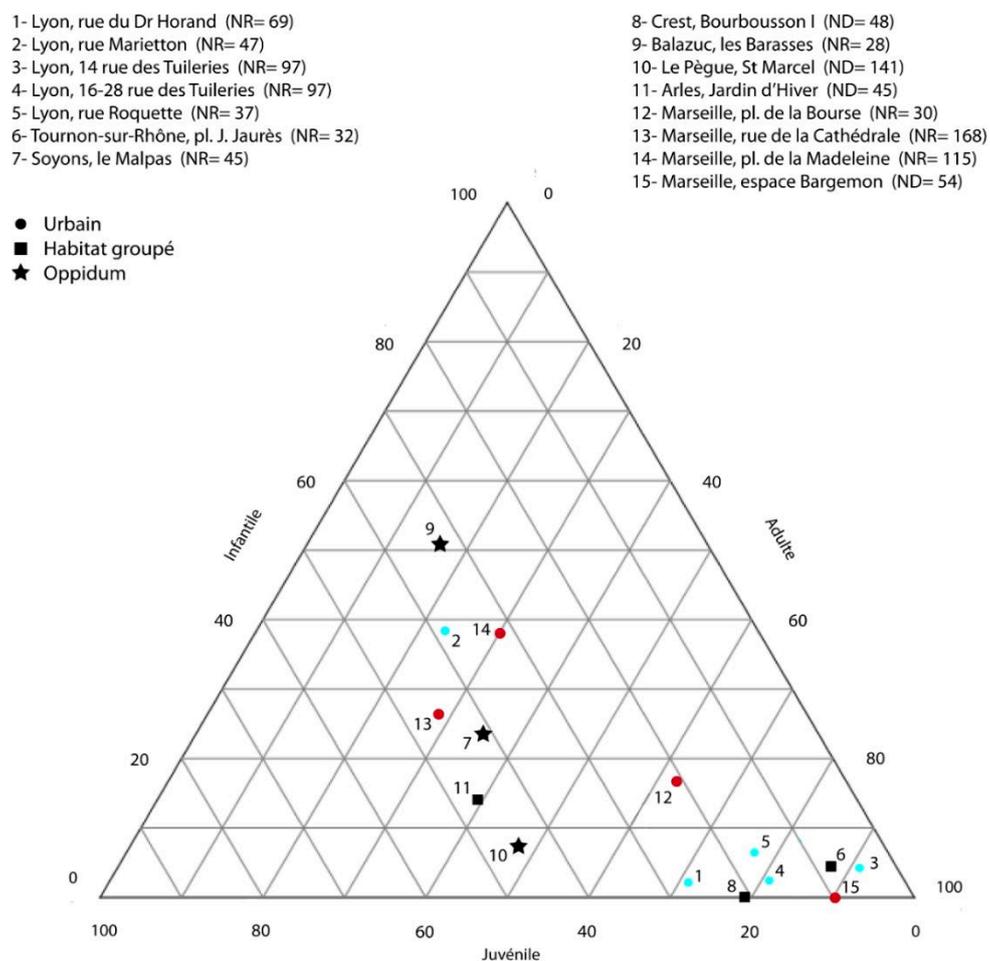


Figure 110 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois classes d'âge des caprinés, établi à partir du NR et du ND, pour le Hallstatt final (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).

L'analyse des NMI montre une forme de plus grande homogénéité entre les sites, bien que plusieurs groupes continuent de se distinguer les uns des autres (Figure 111). Le premier d'entre eux comporte les sites de la ZAC du Vieux Bourg⁸⁶¹, de Bourbousson I, de Joviac⁸⁶², des Barbes et Fon Danis⁸⁶³, du Jardin d'Hiver et de la Capelière⁸⁶⁴, qui comptent plus de 75% d'individus adultes et ne livrent jamais d'infantiles, à une exception près. Le modèle d'un abattage de réforme et de production d'une grande quantité de viande se trouve donc confirmée au travers des NMI. Les deux sites de la rue Berthet⁸⁶⁵, celui des Prêles⁸⁶⁶, du Malpas, des Barasses, de la rue de la cathédrale et de la place de la Madeleine forment un deuxième groupe de sites où les adultes demeurent majoritaires, en représentant entre 60 et 70% des individus, mais où les juvéniles sont plus abondants, la part des infantiles restant assez limitée. Ces sites présentent donc une gestion du troupeau assez proche de la précédente mais certainement guidée par la volonté de se procurer une viande plus tendre. Nous distinguons de ce regroupement un autre, assez proche, qui rassemble l'*oppidum* du Mourre de Sève⁸⁶⁷, avec ses deux zones datables du VI^e et du V^e siècle, les Caisses de Jean-Jean⁸⁶⁸ et la place de la Bourse, à Marseille. Ces sites, qui sont principalement des *oppida*, se singularisent par une proportion plus importante d'individus infantiles que les précédents (entre 15 et 25%), plus ou moins équivalente à celle des juvéniles. Il s'agit donc probablement d'espaces où l'exploitation du troupeau vise une production laitière, même restreinte. Enfin, les *oppida* du Pègue et de Nîmes⁸⁶⁹ sont ceux qui livrent la part la plus importante d'individus juvéniles, puisque ces derniers représentent près de 50% de l'effectif total. Les infantiles sont également assez bien représentés, ce qui peut correspondre, une fois encore, à un abattage à but laitier en même temps qu'à une recherche de viande tendre. Il ressort de ce diagramme que les sites de hauteur fortifiés sont généralement plus riches en animaux infantiles que les autres, marquant une recherche de viande particulièrement tendre pour alimenter ces sites en même temps, peut-être, qu'une proximité avec des espaces d'élevage de caprinés produisant du lait.

⁸⁶¹ Voir p.212

⁸⁶² Voir p.236

⁸⁶³ Voir p.250-251

⁸⁶⁴ Voir p.276-277

⁸⁶⁵ Voir p.181 et p.183-184

⁸⁶⁶ Voir p.226-227

⁸⁶⁷ Voir p.257-259

⁸⁶⁸ Voir p.271

⁸⁶⁹ Voir p.263

- | | |
|--|--|
| 1- Lyon, Berthet I (NMI= 25) | 11- Sorgues, Mourre de Sève (VIe siècle) (NMI= 14) |
| 2- Lyon, Berthet II (NMI= 56) | 12- Sorgues, Mourre de Sève (Ve siècle) (NMI= 12) |
| 3- Vénissieux, ZAC Vieux Bourg (NMI= 14) | 13- Nîmes, Mont Cavalier (NMI= 38) |
| 4- Romans-sur-Isère, les Prêles (NMI= 10) | 14- Mourès, Caisses de Jean-Jean (NMI= 22) |
| 5- Soyons, le Malpas (NMI= 23) | 15- Arles, Jardin d'Hiver (NMI= 14) |
| 6- Crest, Bourbousson I (NMI= 9) | 16- Arles, la Capelière (NMI= 30) |
| 7- Balazuc, les Barasses (NMI= 9) | 17- Marseille, pl. de la Bourse (NMI= 20) |
| 8- Le Pègue, Saint Marcel (NMI= 34) | 18- Marseille, rue de la Cathédrale (NMI= 31) |
| 9- Rochemaure, Joviac (NMI= 11) | 19- Marseille, pl. de la Madeleine (NMI= 35) |
| 10- Saint-Laurent-de-Carnols, Barbes et Fon Danis (NMI= 9) | |

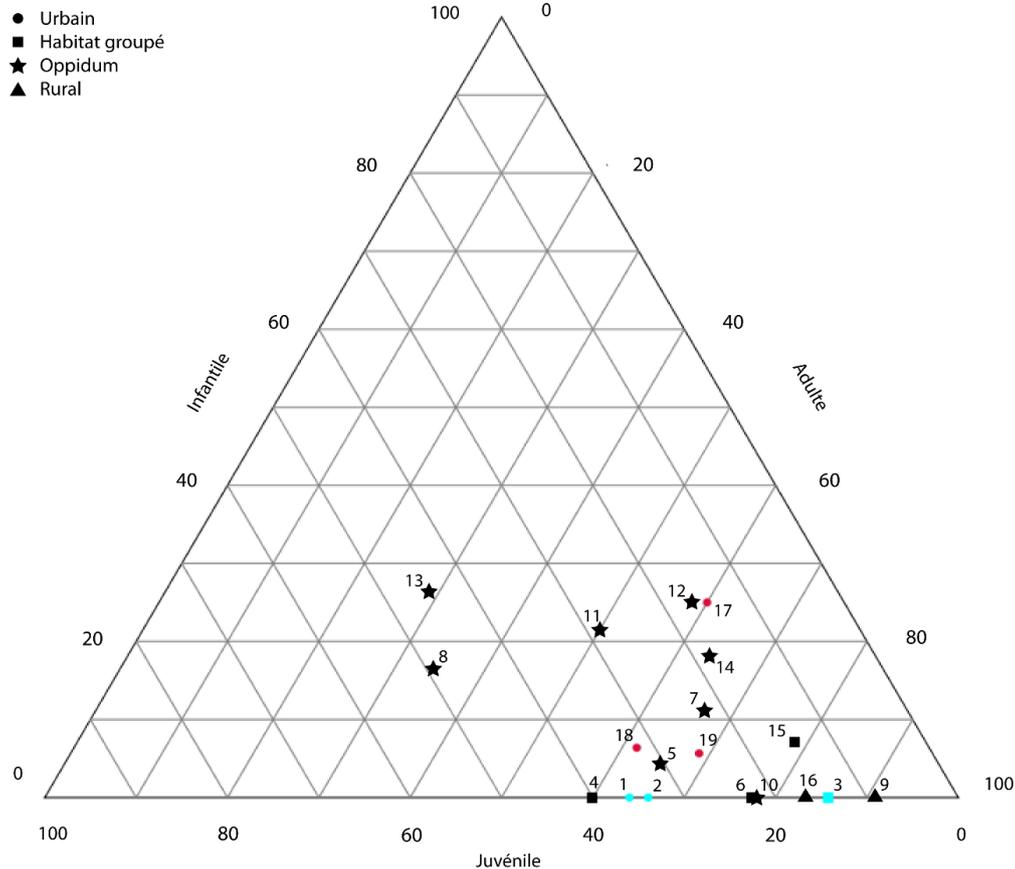


Figure 111 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois classes d'âge des caprinés, établi à partir du NMI, pour le Hallstatt final (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).

La reprise des données du NR en intégrant les classes d'âge « nouveau-nés/fœtus » et « séniles » (Figure 112) confirme les groupes de sites évoqués grâce au diagramme ternaire mais distingue des sous-groupes que nous n'avions pas nécessairement observés. Les sites du 14 rue des Tuileries, de la place Jean Jaurès et de l'espace Bargemon sont ainsi réunis par la forte prépondérance des adultes dans leur consommation mais aussi, d'une certaine manière, par le fait qu'ils sont parmi les sites livrant le plus de restes d'animaux séniles. Au 16-28 rue des Tuileries, au 11-13 rue Roquette et à Bourbousson I, les adultes sont toujours aussi présents mais la part des caprinés juvéniles dans leur consommation se fait un peu plus importante que précédemment. Le site de la rue du Dr Horand s'isole quelque peu des autres, bien que les adultes soient également très bien représentés, par la place non négligeable (26,7%) qu'y occupent les juvéniles. Les autres sites se regroupent deux par deux. L'oppidum Saint Marcel et le Jardin d'Hiver présentent ainsi une proportion de juvéniles légèrement supérieure à celle des adultes et atteignant environ 45% de l'ensemble des restes. Le Malpas et la rue de la

cathédrale, pourtant assez éloignés dans le diagramme ternaire, se trouvent rassemblés par une part de juvéniles supérieure à celle des autres classes d'âge (avoisinant 45% des restes), parmi lesquelles infantiles et adultes comptent des proportions quasi équivalentes de restes. Les quatre sites que nous venons d'évoquer voient donc leur gestion du troupeau tournée vers une production de viande de qualité, sans qu'il soit réellement possible, en l'état, d'en savoir plus sur les autres types de productions de ces sites. Le 10 rue Marietton et la place de la Madeleine, pour leur part, se caractérisent par une place équivalente accordée aux restes d'infantiles et de juvéniles, bien supérieure à celle des adultes, ce qui peut aussi bien correspondre à une consommation carnée de qualité qu'à une potentielle production laitière. Enfin, l'*oppidum* des Barasses se singularise par le fait que les infantiles y représentent 50% des restes, ce qui est sans aucun doute le signe d'une production laitière. Ce graphique a l'avantage de montrer une véritable dichotomie entre les sites lyonnais et les habitats groupés de la moitié nord de la vallée, d'une part, pauvres en restes de caprinés (à l'exception du site de Crest, Bourbousson I) mais principalement consommateurs d'animaux adultes et les *oppida* implantés en différents lieux qui, même s'ils ne livrent qu'une quantité restreinte de restes, semblent consommer des individus plus jeunes.

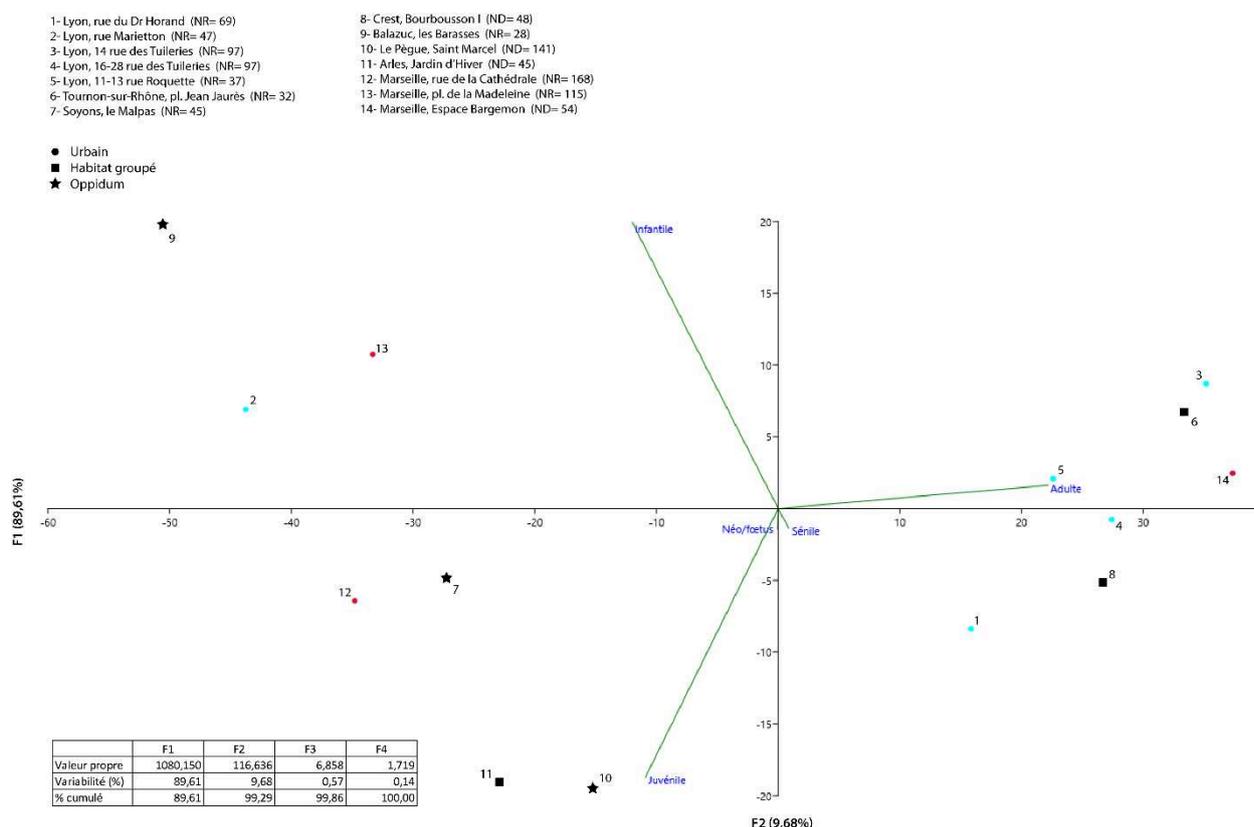


Figure 112 : Analyse en composante principale des classes d'âges des caprinés des sites de la vallée du Rhône pour le Hallstatt final, établie à partir du NR (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).

Faute d'informations sur le nombre d'individus séniles ou nouveau-nés, il ne nous a pas semblé pertinent d'intégrer, dans l'ACP qui suit (Figure 113), les sites de Berthet I et II, Romans-sur-Isère, Barbes et Fon Danis, du Mont Cavalier, des Caisses de Jean-Jean, de la

Capelière et de la place de la Bourse. Le graphique qui en résulte montre l'existence de petits ensembles de sites comme celui formé par le Pègue et le Jardin d'Hiver, totalement absent du diagramme ternaire et qui se fonde sur une proportion équivalente d'adultes (50% environ) et une part d'individus séniles relativement forte (plus de 20%). Ce modèle pourrait indiquer une production de laine avec une conservation des animaux jusqu'à un âge avancé. La fosse du VI^e siècle av. J.-C. de l'*oppidum* du Mourre de Sève se distingue par une consommation toujours majoritaire d'adultes à laquelle s'adjoignent des quantités d'animaux infantiles et juvéniles non négligeables et assez proches l'une de l'autre. Les habitats du V^e siècle av. J.-C. mis au jour sur le même site livrent une vision très légèrement différente où les adultes demeurent majoritaires (58,3%) tandis que les infantiles apparaissent comme la seconde classe d'âge en terme de nombre d'individus. Malgré l'absence d'animaux séniles, cela pourrait traduire l'existence d'un élevage à but laitier à proximité du site dont seuls les animaux adultes les moins âgés seraient envoyés sur le site pour être consommés. A Crest, site riche en restes de caprinés, le NMI est toujours dominé par les adultes mais le fait que 10% de l'ensemble des individus appartienne à la classe des nouveau-nés/fœtus isole quelque peu le site. Avant d'en déduire que nous pourrions être en présence d'un espace d'élevage des caprinés, il nous faut noter la faible ampleur de l'effectif pris en considération. Bien qu'assez éloigné graphiquement du site de la rue de la cathédrale, celui de la place de la Madeleine ne présente pas de trait caractéristique fortement marqué, si ce n'est une part un peu plus importante d'adultes que sur l'autre site massaliote. Enfin, à Rochemaure, plus ou moins comme pour les bovinés, les caprinés adultes sont très largement majoritaires. Ce type de consommation semble constituer ici un point commun entre les différents sites analysés, ces animaux étant abattus soit dans le cadre d'une réforme du troupeau pour la production de lait ou de laine, soit dans celui d'une recherche de grandes quantités de viande. Cependant, le fait que les données prises en compte dans nos ACP ne distinguent pas différentes classes d'âge dans ce groupe assez flou des adultes ne nous permet pas vraiment de saisir les modalités précises de la gestion du troupeau.

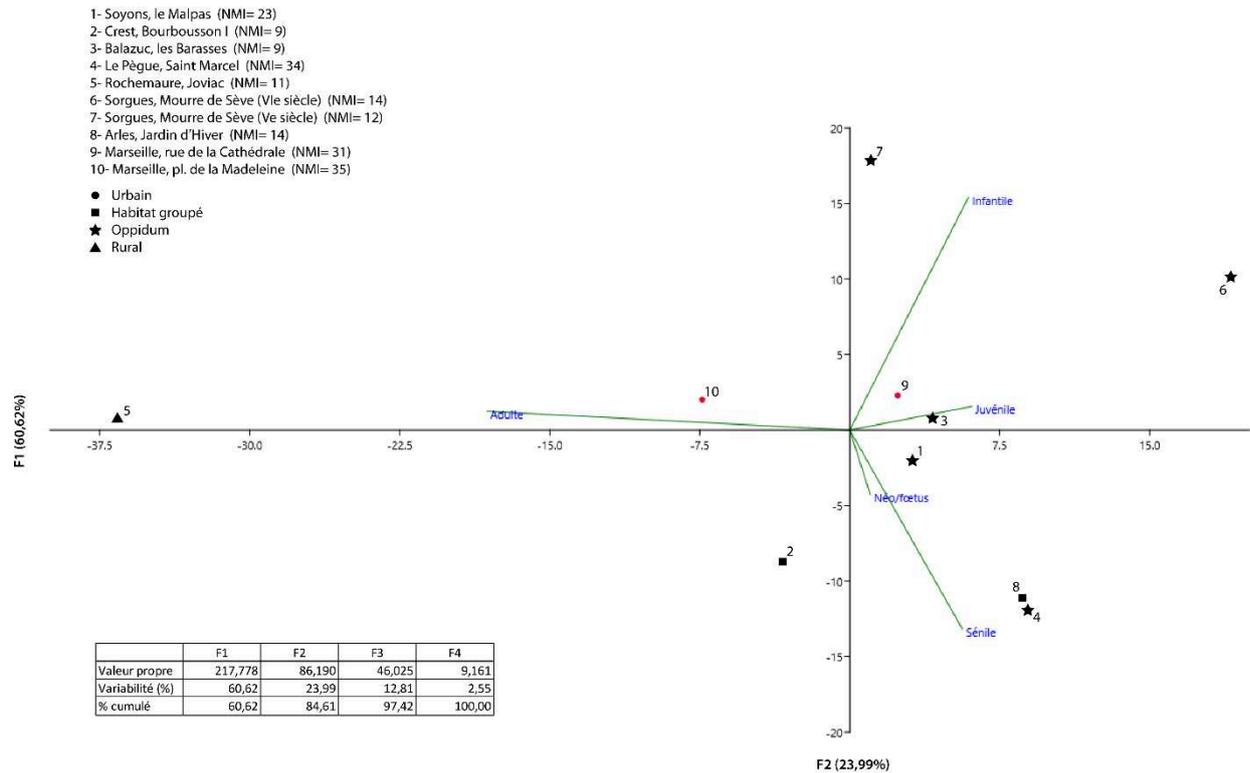


Figure 113 : Analyse en composante principale des classes d'âges des caprinés des sites de la vallée du Rhône pour le Hallstatt final, établie à partir du NMI (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).

L'AFC réalisée à partir des nombres de restes et des classes d'âge absolu compte beaucoup plus de sites que celles établies pour les autres espèces pour le Hallstatt final (Figure 114). Il en ressort toutefois l'image d'une certaine homogénéité des sites entre eux, bien qu'au moins deux grands groupes distincts puissent être observés. L'un d'eux rassemble les sites de la rue du Dr Horand, les deux sites de la rue des Tuileries, celui de la rue Roquette, de la place Jean Jaurès, de Bourbousson I et du Pègue. Ces différents habitats ont pour point commun de présenter des pics d'abattage correspondant aux classes d'âge 0,5-1 an (5 cas) ou 1-2 ans (3 cas), selon les sites. Même si les animaux issus de ces classes ne livrent pas la même qualité ni la même quantité de viande, leur abattage est généralement interprété comme ayant pour but une production carnée. Il faut toutefois noter que le site de la place Jean Jaurès, à Tournon-sur-Rhône, montre en réalité un léger pic d'abattage correspondant à la classe 4-6 ans, qui traduit peut-être une exploitation du troupeau orientée vers la laine. Le fait que l'analyse factorielle le rapproche des autres habitats riches en restes d'animaux juvéniles ou adultes montre sans doute que son profil d'abattage relève aussi bien de ce type de production lainière que de celle de viande. Le site portuaire de l'espace Bargemon, à Marseille, se distingue des autres par un schéma de consommation bien différent puisque les classes d'âge les mieux représentées sont, dans l'ordre, celle des 2-4 ans, celle des 4-6 ans et celle des 1-2 ans. Cela peut s'expliquer soit par une qualité assez médiocre de l'alimentation sur ce site, soit par une gestion à but laitier pour lequel les restes dentaires, exclusivement utilisés pour ce site, ne nous permettraient pas d'identifier la mise à mort des très jeunes individus. Nous plaçons les deux sites soyonnais un peu à l'écart des deux groupes que nous évoquons du fait que leurs profils d'abattage des

caprinés montrent une prédilection pour les animaux âgés de 2 à 6 mois, d'une part, et de 6 mois à 1 an, d'autre part. Cela peut indiquer un élevage à but laitier, consistant en une mise à mort des animaux de 2-6 mois puis d'adultes réformés. Enfin, les sites de la rue Marietton, de la rue du Souvenir, malgré la faiblesse de son effectif, des Barasses, du Jardin d'Hiver, de la rue de la cathédrale et de la place de la Madeleine forment un ensemble important pour lequel les restes d'animaux âgés de 0-2 mois sont les plus abondants, ceux de 2-6 mois étant généralement bien représentés eux aussi. Là encore, il pourrait s'agir d'un indice concernant une production plutôt de type laitière.

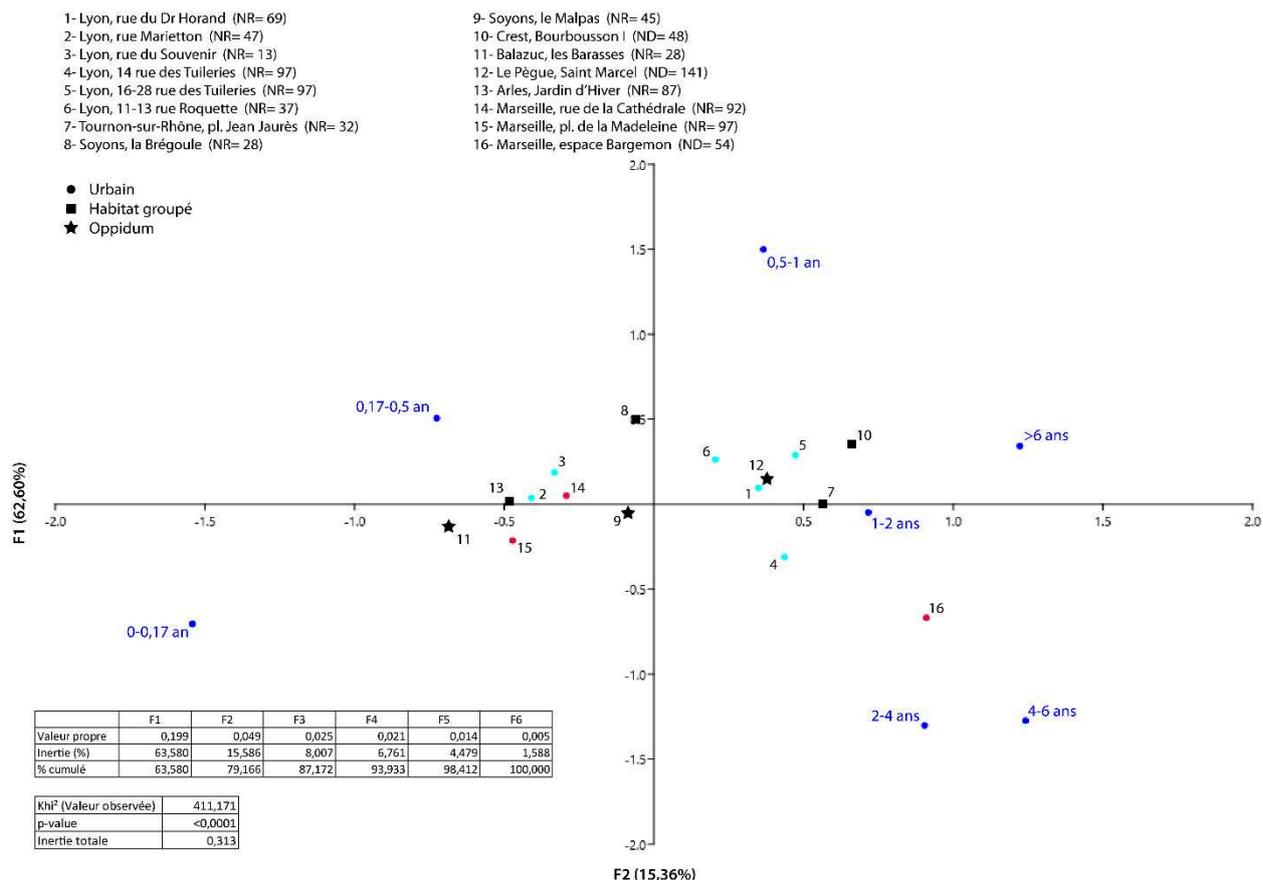


Figure 114 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des caprinés des sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).

Il apparaît donc que les sites rhodaniens du Hallstatt final peuvent être répartis en deux groupes : ceux où la consommation de viande semble être la priorité, privilégiant les adultes ou les jeunes animaux de plus de 6 mois, et ceux où la production de lait tient une place importante. Il existe cependant une certaine diversité dans la gestion des troupeaux, la plupart des sites montrant des profils distincts les uns des autres, sans que ne semble entrer en jeu la situation géographique ou le statut des sites.

3.1.3.3 La Tène I et II

Toujours pour les mêmes raisons, les périodes de La Tène I et II sont principalement représentées sur les trois sites de Vaise Industrie Nord⁸⁷⁰, à Lyon, de Saint Marcel⁸⁷¹, au Pègue, et du Jardin d'Hiver⁸⁷², en Arles, nous contraignant toujours à rassembler les deux époques dans nos analyses.

Le diagramme ternaire établi à partir du nombre de restes (Figure 115) montre une réelle évolution, sur les deux sites du Pègue et d'Arles, dans l'abattage des caprinés entre les deux périodes dont il est ici question. Ainsi, l'*oppidum* Saint Marcel, qui montre une prédilection pour les individus juvéniles (près de 55% de l'effectif total) à La Tène I voit la part des adultes augmenter assez nettement à La Tène II puisque cette dernière dépasse 60% des restes. La gestion du troupeau semble donc avoir connu une importante modification ayant influé, sans doute, sur la qualité de la viande de caprinés consommée sur le site. De la même façon, le Jardin d'Hiver voit la proportion d'adultes en son sein quelque peu augmenter à La Tène II, passant de 50 à environ 60%, de même, mais dans une moindre mesure, que celle d'infantiles. Là encore, il s'agit peut-être d'une légère modification des priorités de gestion du troupeau impliquant une présence d'adultes renforcée. L'habitat de Vaise Industrie Nord, pour sa part, se distingue nettement des deux autres sites par une forte consommation d'individus adultes, à La Tène I.

⁸⁷⁰ Voir p.200

⁸⁷¹ Voir p.110-113

⁸⁷² Voir p.140-147

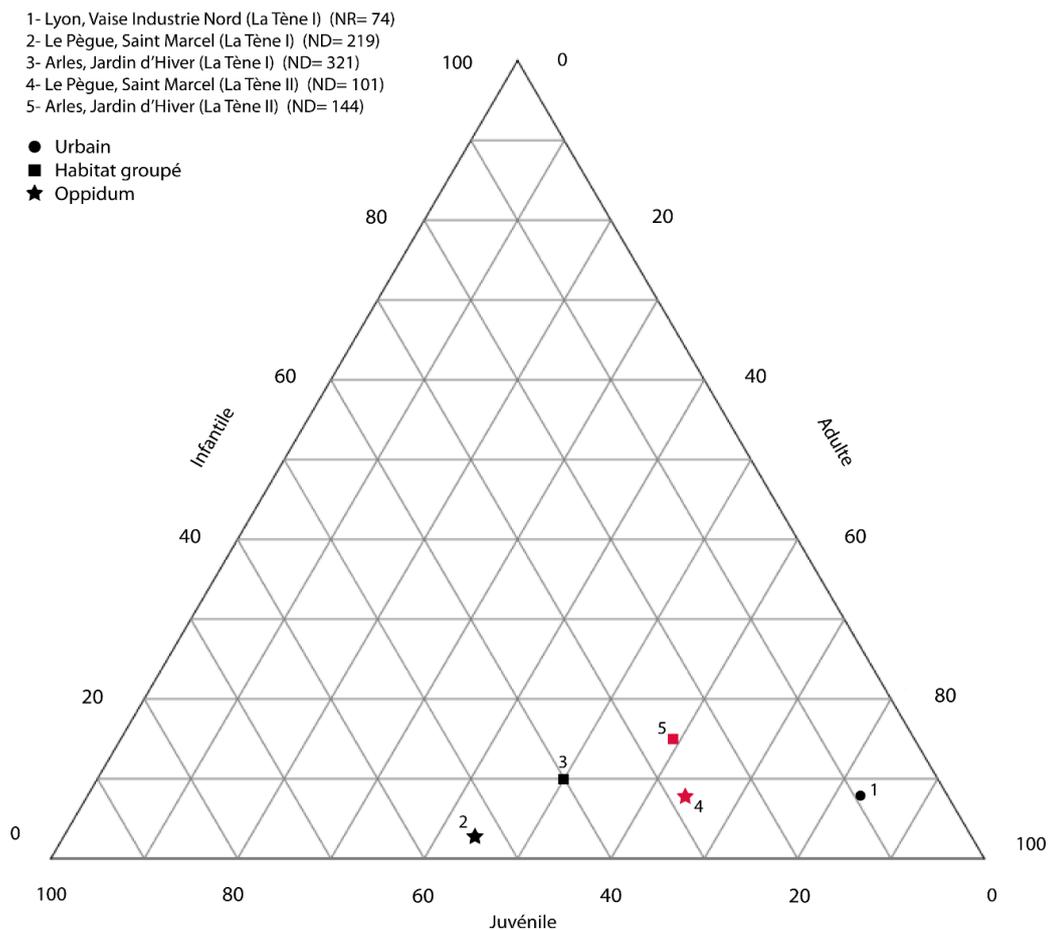


Figure 115 : Répartition des sites du Pègue et d'Arles en fonction de la représentation des trois classes d'âge des caprinés, établi à partir du NR, pour La Tène I (en noir) et La Tène II (en rouge).

La création d'un diagramme ternaire à partir du NMI permet d'intégrer à deux des trois sites précédents ceux de Payard⁸⁷³, à Beaumes-de-Venise, et de La Capelière⁸⁷⁴, à Arles, qui livrent suffisamment d'individus pour permettre une analyse (Figure 116). Le NMI vient confirmer ce que nous avons déjà pu observer grâce au NR, pour le site du Pègue, puisque les juvéniles voient leur part diminuer entre La Tène I et II, au profit des infantiles et, surtout, des adultes. Le changement dans l'exploitation du troupeau semble pouvoir se rattacher à la mise en place d'une production laitière à La Tène II, favorisant l'abattage des caprinés infantiles et adultes. De la même façon, l'évolution constatée précédemment au Jardin d'Hiver, qui consiste en une faible augmentation de la proportion d'adultes dans la consommation se vérifie également au moyen du NMI, même si elle apparaît encore moins marquée qu'avec le NR. Un processus similaire, mais à une échelle bien moindre, s'observe sur le site de la Capelière, en Camargue arlésienne, celui-ci voyant la part des adultes augmenter d'environ 1% et celle des infantiles de 2%, ce qui est extrêmement faible et peu significatif d'un point de vue statistique. De fait, le site de la Capelière ne connaît pas de réelle évolution de sa consommation mais une

⁸⁷³ Voir p.253

⁸⁷⁴ Voir p.276-279

certainne stabilité, malgré les destructions dont le site a fait l'objet à la fin de La Tène I, notamment. Les adultes y sont donc largement prépondérants, tout comme à Beaumes-de-Venise, où les infantiles sont absents de l'assemblage de caprinés et les juvéniles très peu nombreux. Une tendance semble donc se dessiner, entre La Tène I et II, marquée par une augmentation, plus ou moins forte, de la consommation de caprinés adultes, probablement du fait d'une modification des schémas d'élevage, qui nécessiterait de disposer d'un plus grand nombre de sites pour être confirmée ou non.

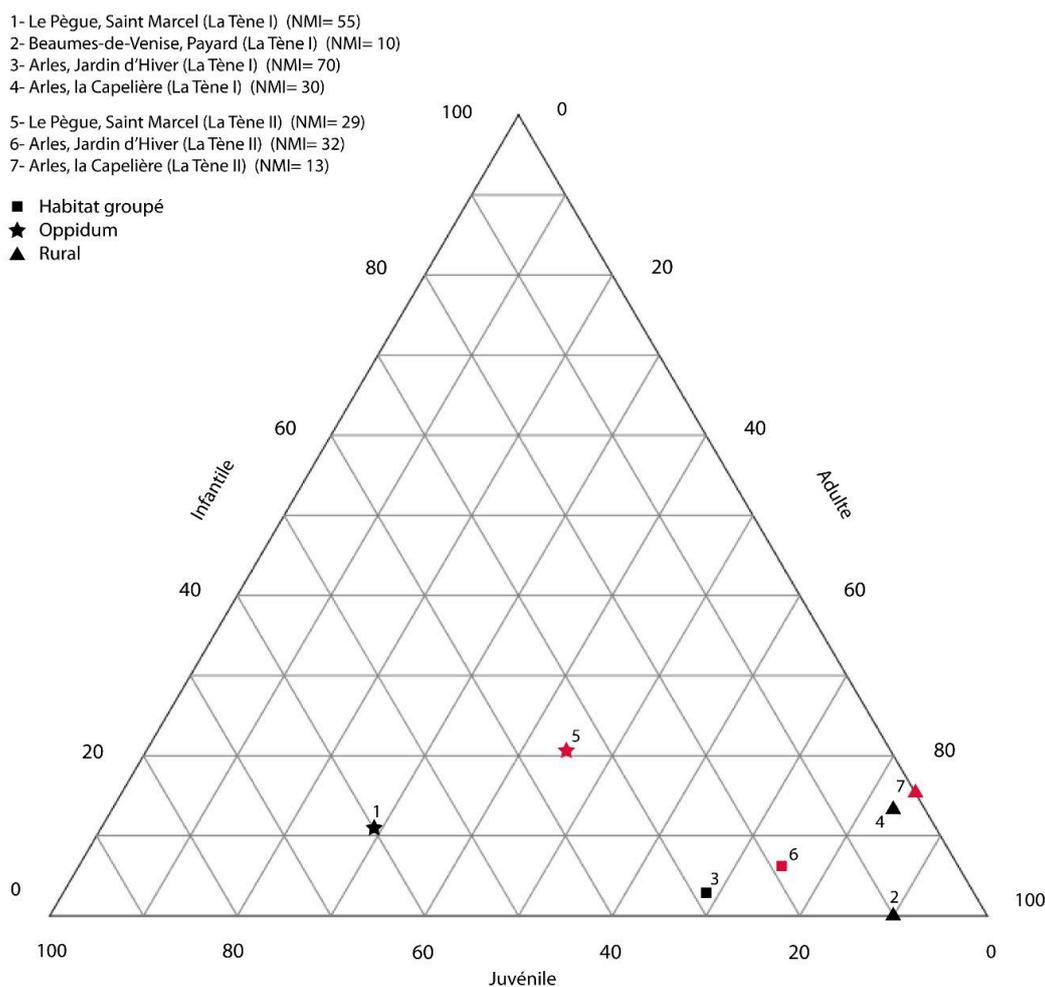


Figure 116 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois classes d'âge des caprinés, établie à partir du NMI, pour La Tène I (en noir) et La Tène II (en rouge).

L'établissement d'une ACP pour analyser les âges d'abattage des caprinés à partir du ND (Figure 117 : Analyse en composante principale des classes d'âges des caprinés des sites de la vallée du Rhône pour La Tène I (en noir) et II (en rouge), établie à partir du NR. Figure 117) confirme l'existence d'une évolution de la consommation de ces animaux sur les sites du Pègue et du Jardin d'Hiver entre La Tène I et II. Comme nous l'évoquions déjà à l'aide du diagramme ternaire, cette modification dans la gestion du troupeau consiste en une augmentation de la part des adultes dans la consommation. Il est à noter que le site de Vaise

Industrie Nord, pour La Tène I, présente un profil d'abattage proche de celui du Jardin d'Hiver, à La Tène II, marquée par une proportion importante d'adultes.

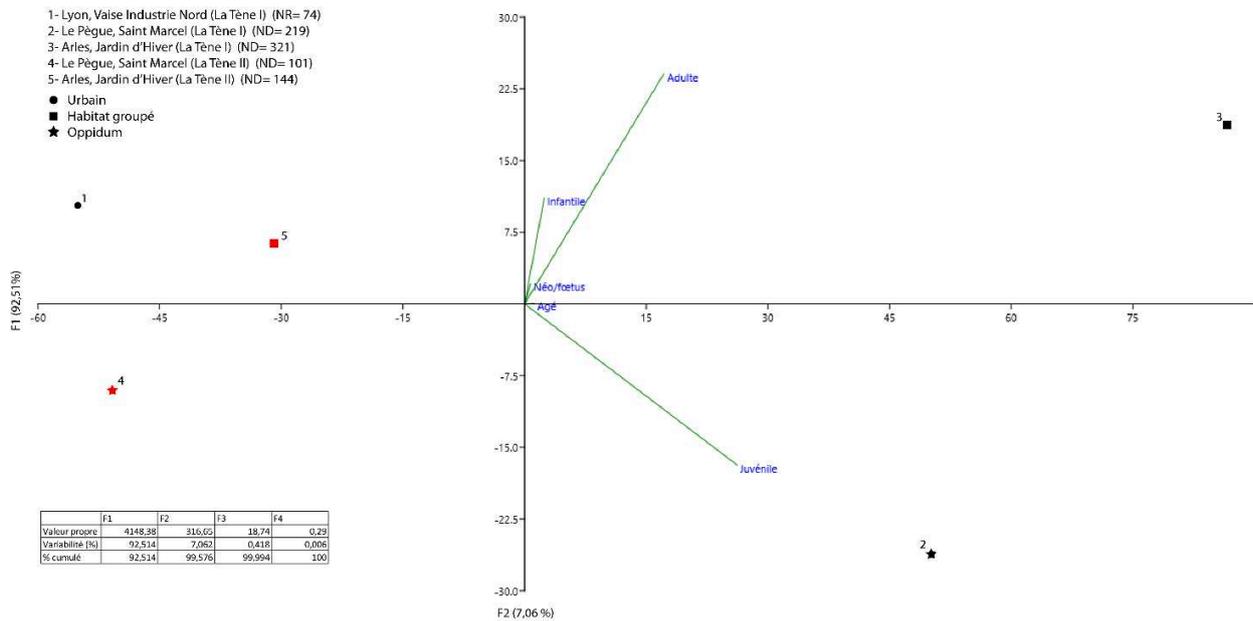


Figure 117 : Analyse en composante principale des classes d'âges des caprinés des sites de la vallée du Rhône pour La Tène I (en noir) et II (en rouge), établie à partir du NR.

L'analyse en composante principale des NMI (Figure 118) donne également une image similaire à celle du diagramme ternaire, montrant l'évolution de l'abattage au sein de chaque site entre les deux périodes qui nous intéressent ici. Cette modification, comme nous avons déjà pu le noter, est assez faible pour les sites arlésiens (Jardin d'Hiver et, surtout, La Capelière). La fait que les individus séniles ou nouveau-nés/fœtus ne représentent jamais plus de 3% de l'effectif total explique le peu de poids qui est le leur dans la réalisation du graphique et dans la distinction des différents sites entre eux. Là encore nous constatons que c'est l'accroissement de la place des adultes dans la consommation qui explique l'écart qui existe entre La Tène I et II sur les sites.

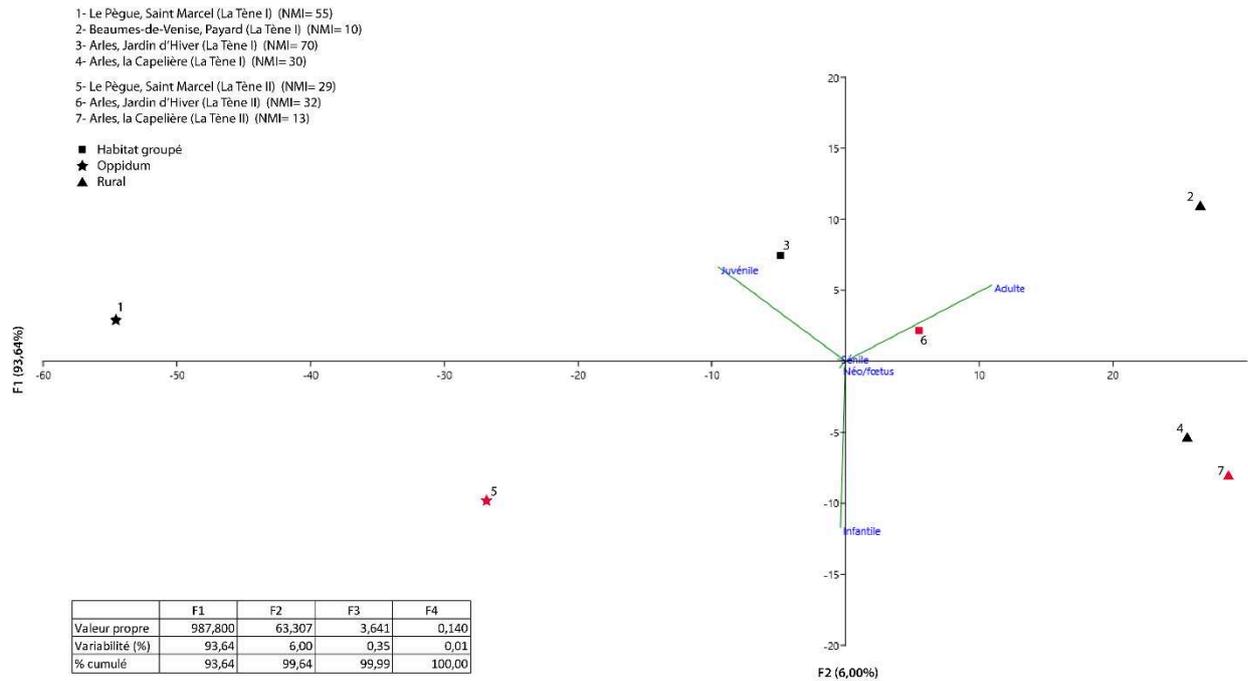


Figure 118 : Analyse en composante principale des classes d'âges des caprinés des sites de la vallée du Rhône pour La Tène I (en noir) et II (en rouge), établie à partir du NMI.

Enfin, la reprise des données d'âge absolu du Pègue et du Jardin d'Hiver au moyen d'une AFC (Figure 119) démontre un changement dans leur profil d'abattage sans doute moins marqué que ce que nous laissait envisager les graphiques précédents. Dans le cas du Pègue, nous observons un déplacement des pics d'abattage depuis les classes d'âge 2-6 mois et 6-12 mois vers les classes 1-2 ans et 4-6 ans. Cela pourrait marquer le passage d'une recherche relativement forte de viande tendre à un élevage tourné non seulement vers une production plus abondante de viande mais aussi, sans doute, vers une production laitière puisque les animaux réformés entre 4 et 6 ans sont plus abondants et les plus jeunes toujours légèrement présents. Au Jardin d'Hiver, la faible évolution observée précédemment trouve son explication dans le fait que, à La Tène I, le profil d'abattage des caprinés ne montre pas de pic évident mais une présence relativement équivalente des individus âgés de 2 mois à 4 ans, d'où sa position assez centrale sur l'AFC. A La Tène II, les effectifs se répartissent quelque peu différemment, la classe d'âge 2-4 ans représentant un très léger pic par rapport aux autres classes, alors qu'il s'observait plus ou moins pour la classe 6 mois-1 an pour la période précédente. Même si le changement est moins net que pour Le Pègue, il semble que nous puissions observer, sur le site arlésien, le passage d'une exploitation carnée du troupeau, dans le but de se procurer une viande aussi tendre que possible, à une gestion davantage tournée vers la production laitière. Toutefois, le relatif étalement des profils nous laisse envisager l'existence de troupeaux présentant une gestion peu ou pas spécialisée et assez mixte, pour approvisionner le site du Jardin d'Hiver. Vaise Industrie Nord, pour sa part, se rapproche fortement, du point de vue du profil d'abattage, de ce que nous avons pu observer au Pègue, pour La Tène II.

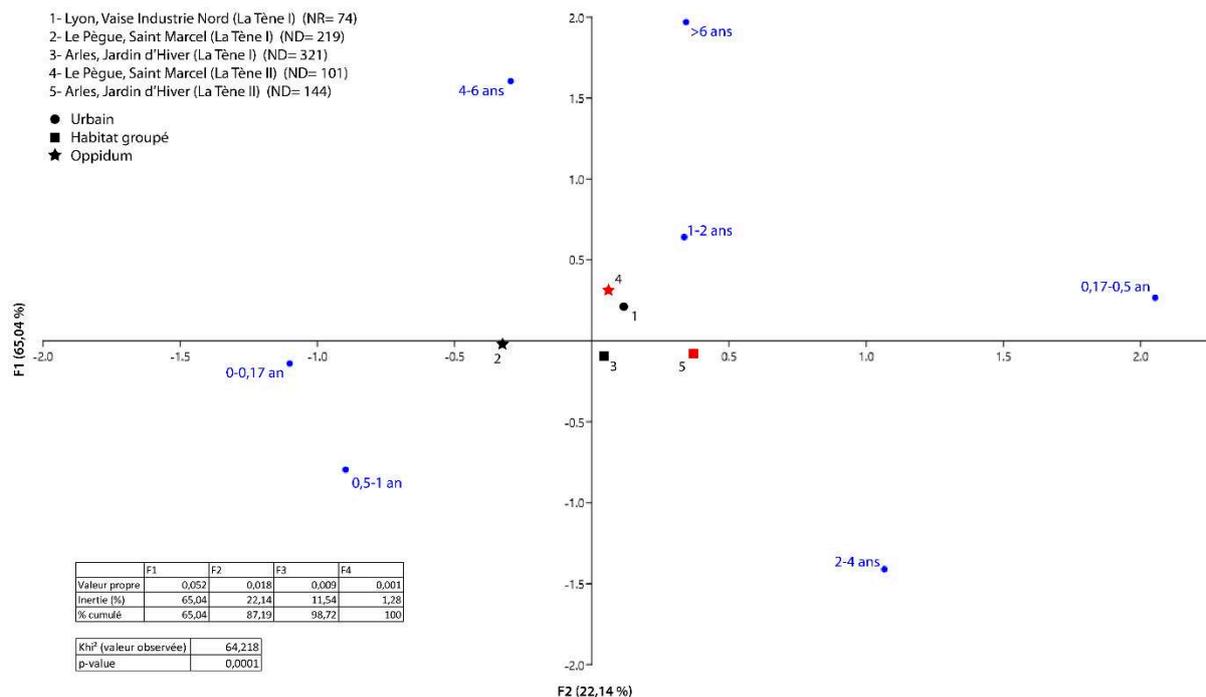


Figure 119 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des caprinés des sites de la vallée du Rhône à La Tène I (en noir) et II (en rouge).

La comparaison entre la gestion du cheptel de caprinés des quelques sites dont nous disposons à La Tène I et à La Tène II indique une évolution des pratiques non seulement de consommation mais aussi d'élevage. Les animaux adultes s'avèrent légèrement plus abondants sur nos sites à La Tène II que pendant la période précédente. Malheureusement, le faible nombre d'habitats datables de ces deux périodes ne nous permet pas de savoir si nous sommes réellement face à une tendance générale propre à la région ou à une simple coïncidence.

3.1.3.4 La Tène III

Les caprinés sont bien moins abondants à La Tène III sur la plupart des sites de la moitié nord de la vallée du Rhône qu'auparavant. Par ailleurs, les sites de cette période dont nous disposons sont assez peu nombreux, ce qui nous oblige, une fois encore, à une certaine prudence dans l'interprétation de processus que nous serions tentés de généraliser.

Bien que nous ayons fixé le nombre minimum de restes que nous acceptons pour établir nos graphiques à 20, nous avons malgré tout choisi d'intégrer, dans le cadre du diagramme ternaire qui suit (Figure 120), les sites de la rue Marietton⁸⁷⁵ et de l'hôpital Sainte Croix⁸⁷⁶ qui ne livrent que 19 restes chacun. Le choix que nous avons fait de les intégrer malgré tout au présent corpus s'explique non seulement par le besoin d'étoffer quelque peu ce dernier mais aussi par le fait que ces sites présentent, malgré la faiblesse de leur échantillon, des profils assez

⁸⁷⁵ Voir p.179

⁸⁷⁶ Voir p.207-208

particuliers et complets où les classes d'âge ne comptant aucun reste sont extrêmement minoritaires. Les cinq sites que nous comptons, par conséquent, ici, présentent des proportions d'adultes, de juvéniles et d'infantiles assez différentes qui ne nous permettent pas vraiment d'observer de réels rapprochements entre eux. Les deux sites les plus proches, graphiquement, sont donc ceux de l'hôpital Sainte Croix, à Lyon, et de Saint Marcel⁸⁷⁷, au Pègue. De fait, tous deux se caractérisent par une absence de restes d'infantiles mais aussi par la prédominance des adultes en leur sein. La ZAC Saint Vincent⁸⁷⁸, qui livre assez peu de restes de caprinés à La Tène III, montre, pour sa part, une consommation où les adultes demeurent un peu plus présents (47%) que les animaux des autres classes d'âge (31,9% pour les juvéniles et 21,1% pour les infantiles). Ce site illustre donc une consommation où juvéniles et infantiles jouent un rôle assez important, bien que secondaire par rapport aux adultes. Le site de la rue Marietton est le site lyonnais qui livre le moins de restes d'adultes, ces derniers ne représentant guère que 23,1% de l'effectif total alors que les juvéniles et les infantiles sont bien plus abondants. Il semble donc que la recherche d'une viande de qualité et l'abattage de très jeunes individus afin de stimuler la production laitière constituent les deux principaux buts d'une telle gestion du troupeau. L'*oppidum* du Malpas⁸⁷⁹ se distingue des autres par une proportion supérieure à la moyenne de restes d'infantiles, juvéniles et adultes ne représentant qu'une part limitée des restes de caprinés. Si cela peut s'expliquer par l'utilisation de coefficients correctifs ayant artificiellement augmenté la part des animaux les plus jeunes, il peut également s'agir du signe d'un élevage visant à produire du lait par la mise à mort des très jeunes caprinés.

⁸⁷⁷ Voir p.114-115

⁸⁷⁸ Voir p.203

⁸⁷⁹ Voir p.96-97

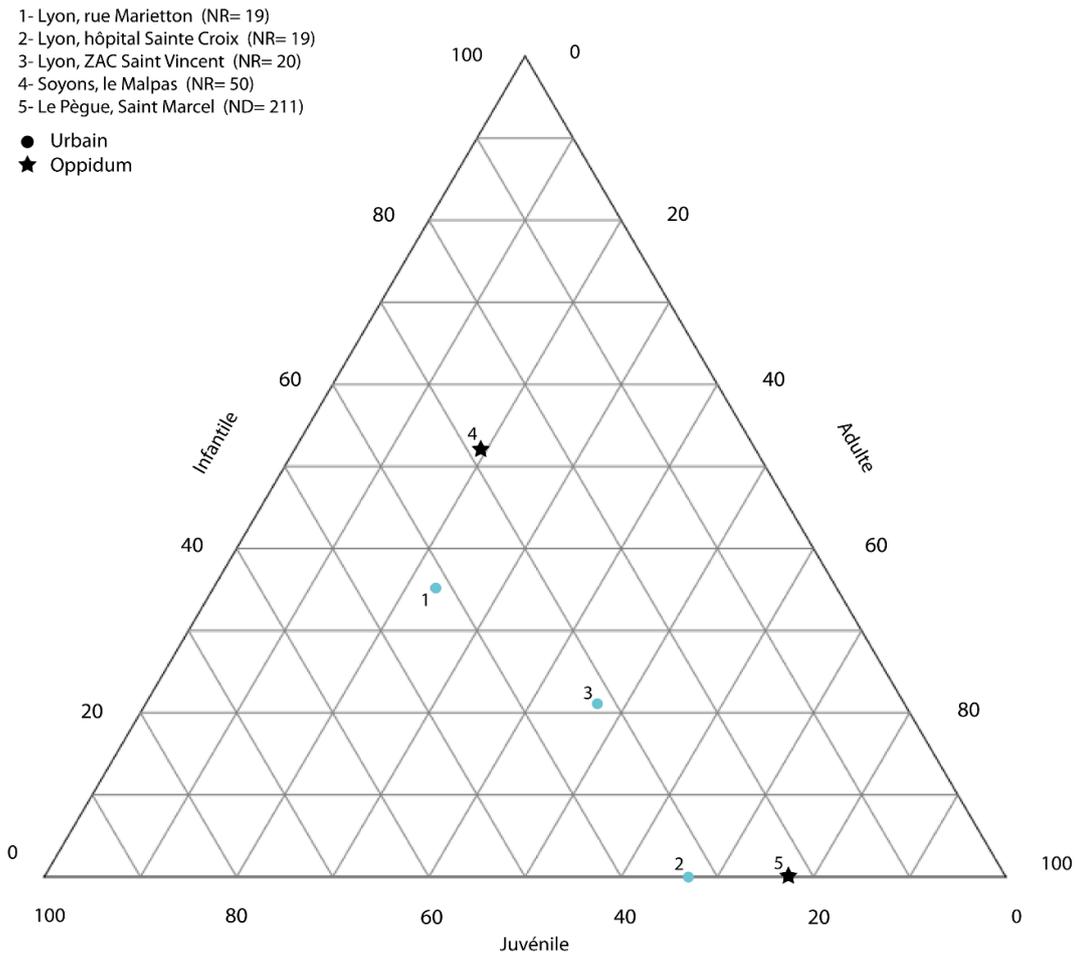


Figure 120 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois classes d'âge des caprinés, établi à partir du NR et du ND, pour La Tène III (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise).

Les sites ne livrant des données d'âge que par le biais du NMI sont un plus nombreux, si nous prenons en compte le fait que tous comptent plus de huit individus, et nous permettent davantage d'observations sur le diagramme ternaire (Figure 121). Quatre des six sites présentent, par ailleurs, des ressemblances dans leur gestion du cheptel de caprinés, en plus de tous correspondre à des *oppida*. Ainsi, le Malpas, Jastres-sud⁸⁸⁰, Saint Marcel et les Caisses de Jean-Jean⁸⁸¹, s'ils montrent des proportions d'infantiles assez variables d'un site à l'autre, comptent tous entre 25 et 36,1% d'individus juvéniles, alors que les adultes demeurent majoritaires. Le modèle qui semble se dessiner est donc celui d'une consommation carnée centrée sur les adultes, dans le cadre d'une recherche de viande en quantité, à laquelle s'ajoute une recherche de viande tendre et de qualité en quantité non-négligeable. Le site de la ZAC Saint Vincent s'en approche avec une proportion d'adultes supérieure à 60% mais une part de juvéniles moins importante que sur les sites. La caractéristique principale de ce site est la place qu'y occupent les infantiles (25%) et qui pourrait correspondre à une gestion laitière du

⁸⁸⁰ Voir p.238

⁸⁸¹ Voir p.272

troupeau. Enfin, l’habitat isolé de Mondragon⁸⁸² présente une proportion d’individus adultes particulièrement élevée, tandis qu’infantiles et juvéniles sont assez minoritaires. Cela pourrait s’expliquer par le fait que le site entretenait un troupeau dédié à une production nécessitant un grand nombre d’animaux adultes (laine, lait...), parmi lesquels étaient abattus les animaux peu productifs ou âgés afin de nourrir les occupants de cet habitat.

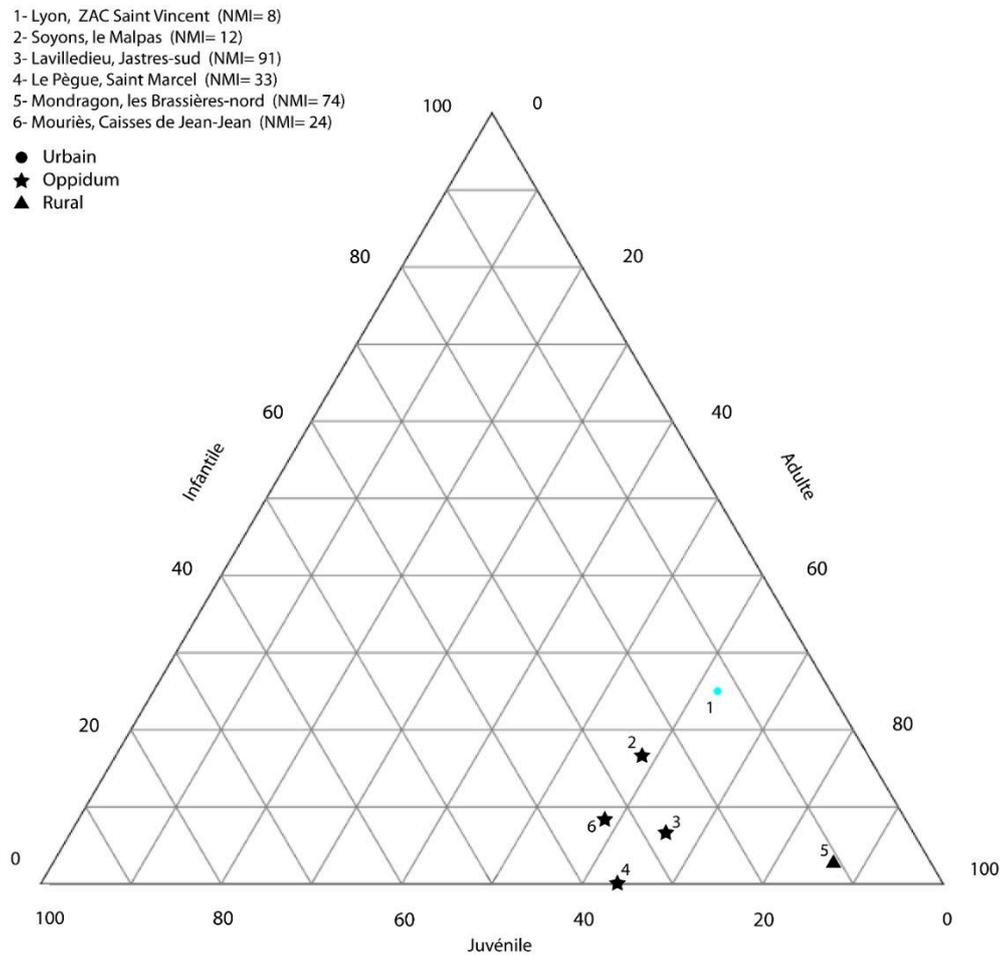


Figure 121 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois classes d’âge des caprinés, établi à partir du NMI, pour La Tène III (en bleu : sites de l’agglomération lyonnaise).

La reprise des données d’âge par le biais d’une ACP nous permet, pour ce qui est du NR, d’observer une certaine dispersion des sites au sein du graphique (Figure 122), en partie liée à leur nombre assez restreint. Cela confirme donc la vision que nous donnait déjà le diagramme ternaire. Nous ne reviendrons donc pas sur les particularités de chaque site puisqu’elles ne changent pas réellement avec l’ajout des données relatives aux animaux séniles et nouveau-nés. En effet, ces derniers s’avèrent inexistantes sur les cinq sites tandis que les restes d’individus âgés sont assez rares, seul l’*oppidum* du Pègue en livrant plus de 5%. Nous pouvons observer cependant une relative séparation entre les sites lyonnais et les deux *oppida* du Malpas

⁸⁸² Voir p.248-249

et de Saint Marcel, qui se fonde sur la proportion de restes de caprinés juvéniles, les deux derniers sites livrant moins de 30% de restes attribuables à cette classe d'âge.

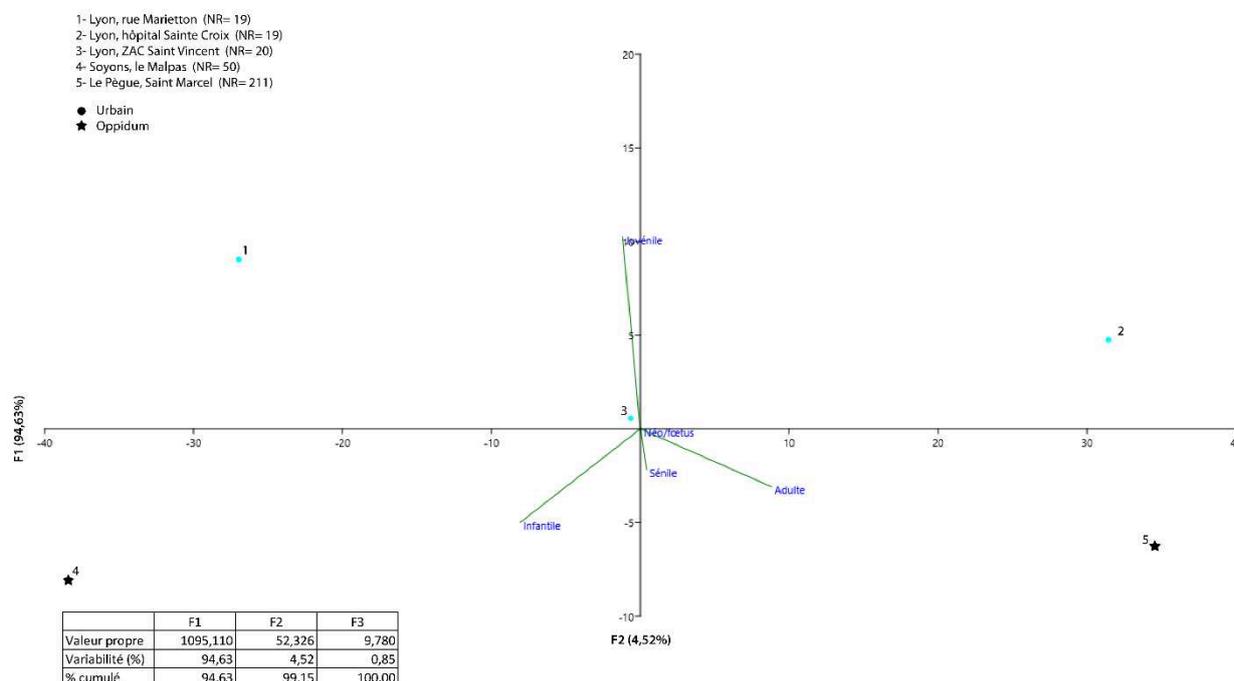


Figure 122 : Analyse en composante principale des classes d'âges des caprinés des sites de la vallée du Rhône pour La Tène III, établie à partir du NR (en bleu : sites lyonnais).

Le NMI offre une image quelque peu différente sous la forme d'une ACP (Figure 123), par rapport à ce que montrait le diagramme ternaire. En effet, le groupe comprenant les *oppida* se trouve éclaté par différentes caractéristiques propres aux sites. Ainsi, alors que les proportions d'adultes et de juvéniles du Pègue et de Mouriès les rassemblent toujours, le site du Malpas s'individualise du fait d'une part d'infantiles bien plus élevée et d'une présence d'animaux séniles également plus importante. Quant à Jastres-sud, c'est la part d'adultes, plus importante que sur les autres habitats fortifiés, qui l'isole des autres. Il semble donc que les *oppida* présentent plusieurs modèles de gestion du troupeau, difficiles à définir ici mais où les juvéniles occupent toujours une place non négligeable dans l'alimentation, preuve d'une certaine recherche de viande tendre. La ZAC Saint Vincent se distingue des autres sites par ses proportions de caprinés infantiles et séniles plus fortes que sur les autres sites, y compris le Malpas. Un tel profil d'abattage correspondrait assez bien à une production laitière pour laquelle la réforme des adultes surviendrait assez tardivement. Enfin, les Brassières-nord montrent toujours la place prépondérante qu'occupent les animaux adultes dans sa consommation carnée. Le manque de sites et de données nous empêche de confirmer avec certitude l'existence d'un modèle général de gestion qui différerait selon le statut du site, bien que nous puissions, ici, constater quelques différences selon que nous soyons en présence d'un *oppidum*, d'un habitat groupé de grande ampleur ou un habitat isolé.

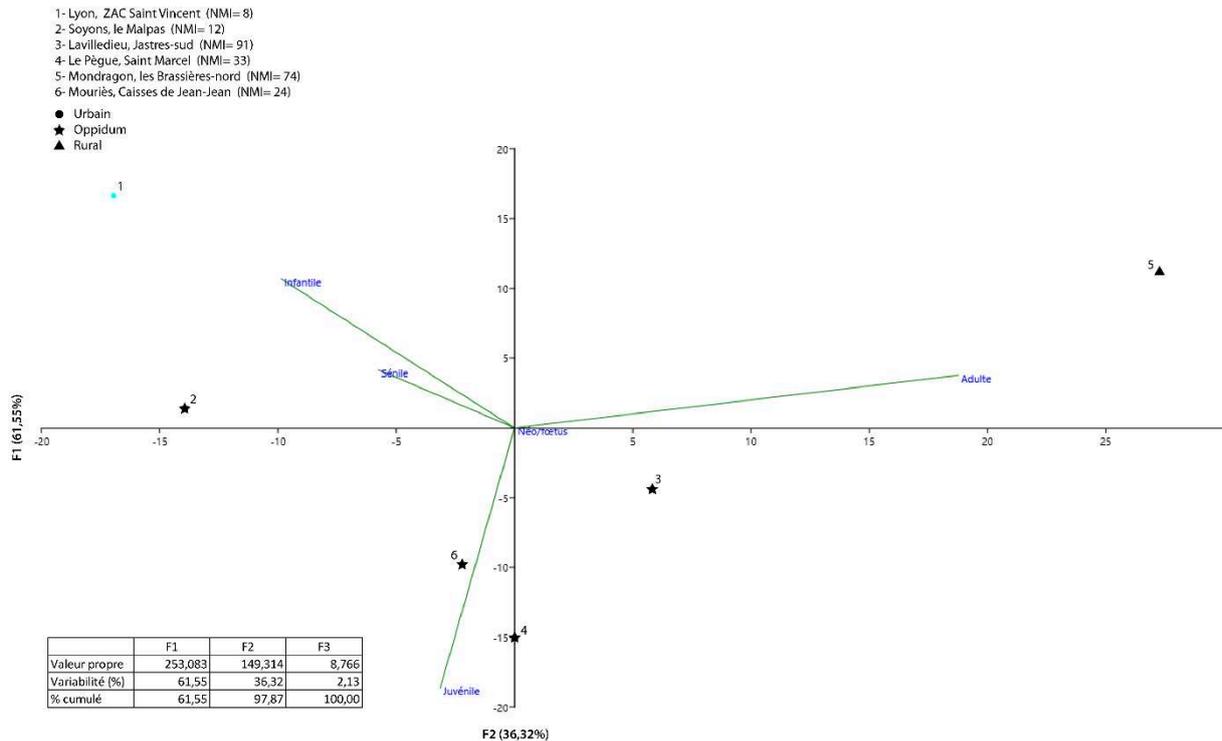


Figure 123 : Analyse en composante principale des classes d'âges des caprinés des sites de la vallée du Rhône pour La Tène III, établie à partir du NMI (en bleu : sites lyonnais).

Si l'emploi d'une AFC pour analyser les profils d'abattage peut être un bon moyen de saisir, dans le détail, les différences d'exploitation du troupeau entre les types de sites, la chose est rendue ici malaisée par le faible nombre de sites que nous pouvons prendre en compte (Figure 124). Les quatre sites présentent des profils d'abattage assez proches, qui expliquent leur regroupement relatif. La rue Marietton, la ZAC Saint Vincent et l'oppidum Saint Marcel sont rendus particulièrement proches par une proportion assez semblable de restes correspondant à la classe des 0-2 mois ainsi que du fait d'une proximité entre leurs parts de restes d'animaux âgés de 1-2 ans. Le Malpas, à Soyons, se distingue des autres par une présence plus forte encore des 0-2 mois (51,5%) et, par conséquent, une moindre importance des autres classes d'âge par rapport à ce que nous observons pour les trois sites dont il vient d'être question. Cette surreprésentation des individus les plus jeunes est sans doute à mettre en lien avec les coefficients correctifs que nous utilisons et qui ont tendance à fortement augmenter la part des animaux les plus jeunes dès lors que nous analysons les restes osseux avec les restes dentaires. Quoiqu'il en soit, ces quatre habitats montrent ce qui semble être une gestion du troupeau visant à produire du lait mais aussi à fournir une quantité suffisante de viande, comme l'atteste la part faite aux animaux de 6 mois-1 an et 1-2 ans.

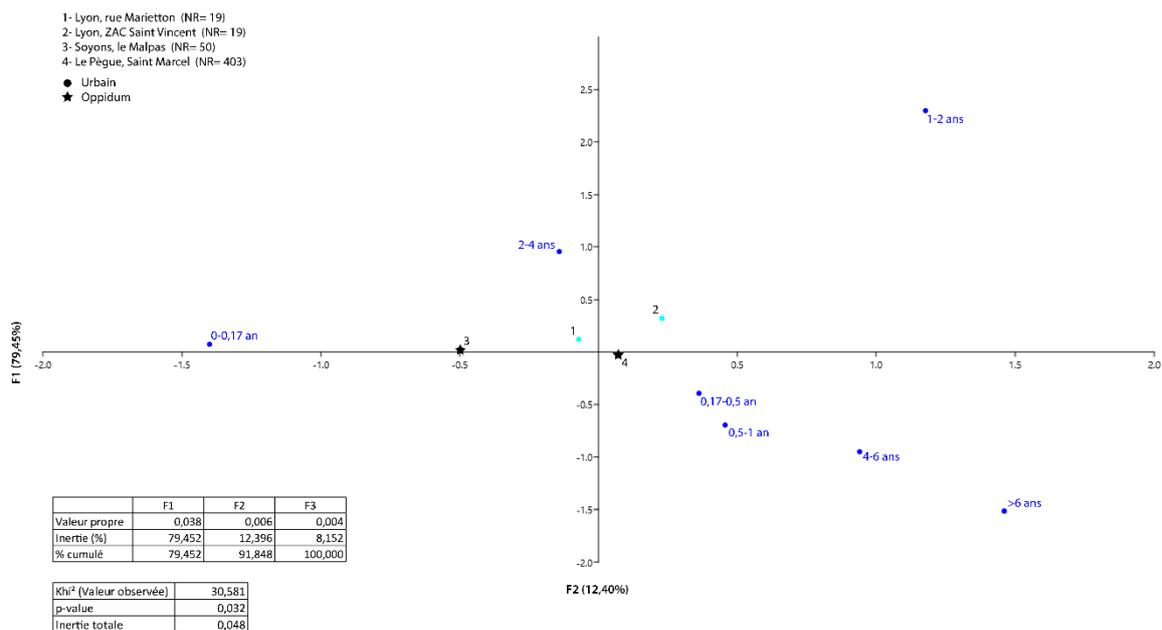


Figure 124 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des caprinés des sites de la vallée du Rhône à La Tène III (en bleu : sites lyonnais).

A La Tène III, les caprinés semblent principalement élevés dans le but de produire du lait ou des quantités de viande suffisantes pour nourrir les populations. Le manque de données ne nous permet pas vraiment de tirer des conclusions générales sur la gestion des troupeaux de chèvres et de moutons en vallée du Rhône. Nous pouvons toutefois observer une absence des nouveau-nés/foetus dans nos assemblages, même lorsque ceux-ci comptent de nombreux restes d'animaux infantiles, alors que le Hallstatt final en montrait régulièrement la présence. L'exploitation des caprinés est également marquée par une certaine diversité entre les sites que font ressortir les diagrammes ternaires mais aussi les ACP.

Le fait de ne pas toujours pouvoir séparer les restes osseux et dentaires de chèvres et de moutons nous empêche aussi en partie de saisir les particularités de l'élevage de ces deux espèces, en nous contraignant à les analyser avant tout dans un même ensemble, celui des caprinés. Heureusement, quelques données d'âge ont pu être attribuées à l'une ou l'autre espèce sur un nombre limité de sites, nous fournissant ainsi quelque matière à analyse.

3.1.3.5 Le mouton

Comme pour les chèvres, les sites livrant un matériel dentaire et osseux suffisant pour permettre une analyse des profils d'abattage sont peu nombreux puisqu'ils ne comptent dans leurs rangs que Le Pègue⁸⁸³, le Jardin d'Hiver⁸⁸⁴ et les sites massaliotes de la rue de la

⁸⁸³ Voir p.108-115

⁸⁸⁴ Voir p.140-142 et 146-148

cathédrale⁸⁸⁵ et de la place de la Madeleine⁸⁸⁶. Par ailleurs, l'ensemble de ces sites n'a pas toujours pu être analysé du fait de la faiblesse de l'échantillon disponible. Etant donné que nous disposons néanmoins de profils d'abattage détaillés établis à partir des âges absolus, nous avons fait le choix de présenter ici les résultats au travers d'une série d'AFC, en distinguant les profils d'abattage obtenus à l'aide des restes dentaires (exprimés en ND), dans un premier temps, et ceux regroupant les données issues des restes dentaires et osseux (exprimés en NR). De plus, dans le but de pouvoir discerner les évolutions qui peuvent exister dans la gestion des troupeaux, nous avons fait le choix de rassembler dans nos graphiques toutes les périodes pour lesquelles nous avons des données.

L'AFC établie à partir des données dentaires de mouton (Figure 125) prend en compte trois cas pour lesquels les données d'âge relatives à *Ovis aries* sont assez peu abondantes et inférieures à la limite de 20 restes que nous avons fixée précédemment. Cependant, le but est, dans ces cas, d'avoir un aperçu des tendances de l'élevage. Il apparaît d'emblée que les profils d'abattage des moutons sont assez semblables entre plusieurs sites de périodes différentes. Ainsi, pour le Pègue, nous notons une certaine proximité entre les profils d'abattage des quatre périodes, bien qu'une évolution semble se dessiner au fil du temps. En effet, au Hallstatt final, ce sont les animaux de 6 mois-1 an qui sont les plus abondants alors que leur place diminue assez nettement à La Tène I puis à La Tène III, les adultes âgés de 2 à 4 ans devenant les animaux les mieux représentés. Cela traduit sans doute le passage d'une gestion du troupeau principalement tournée vers la production de viande tendre, au premier âge du Fer, à une production laitière plus importante, au second, une transition semblant se dessiner à La Tène I où les restes d'animaux de 6 mois-1 an sont encore bien présents. La seule exception à ce schéma est le profil établi pour La Tène II, qui est assez problématique du fait de la faiblesse de l'échantillon pris en compte. Pour le Hallstatt final, les deux sites massaliotes présentent des modes d'exploitation des ovins assez différents, bien que celui de la rue de la cathédrale ne livre qu'un nombre limité de restes dentaires. De fait, alors que la rue de la cathédrale livre un grand nombre de dents d'individus âgés de 2 à 6 mois, auxquelles s'ajoutent, en quantité non négligeable, celles d'animaux de 1-2 ans, les restes de la place de la Madeleine montrent une prédilection pour les animaux de 4-6 ans et, dans une moindre mesure, pour ceux de 6 mois-1 an. Cela indique sans doute deux modes de gestion des moutons bien distincts, celui qui se fait jour rue de la cathédrale étant plutôt orienté vers la production de viande, voire de lait, tandis que nous serions en présence d'une exploitation de la laine et de la viande dans le cas de la place de la Madeleine. Comme au Pègue, le site du Jardin d'Hiver nous permet d'analyser l'évolution des pratiques d'élevage sur le temps long. Celle-ci s'avère cependant beaucoup plus importante que sur le site drômois. En effet, le profil établi pour le Hallstatt final fait la part belle aux animaux âgés de 0 à 6 mois, ce qui peut être perçu comme le signe d'une production

⁸⁸⁵ Voir p.155-157

⁸⁸⁶ Voir p.160-161

laitière, quand celui de La Tène I favorise les restes de moutons âgés de 6 mois à 1 an, ce qui caractérise généralement les sites de production de viande tendre. Enfin, à La Tène II, il semble que la production laitière soit revenue au premier plan avec une présence forte des restes d'animaux âgés de 2 à 6 mois et, dans une moindre mesure, de celle d'individus appartenant à la classe 2-4 ans. La production laitière apparaît donc comme une constante sur de nombreux sites.

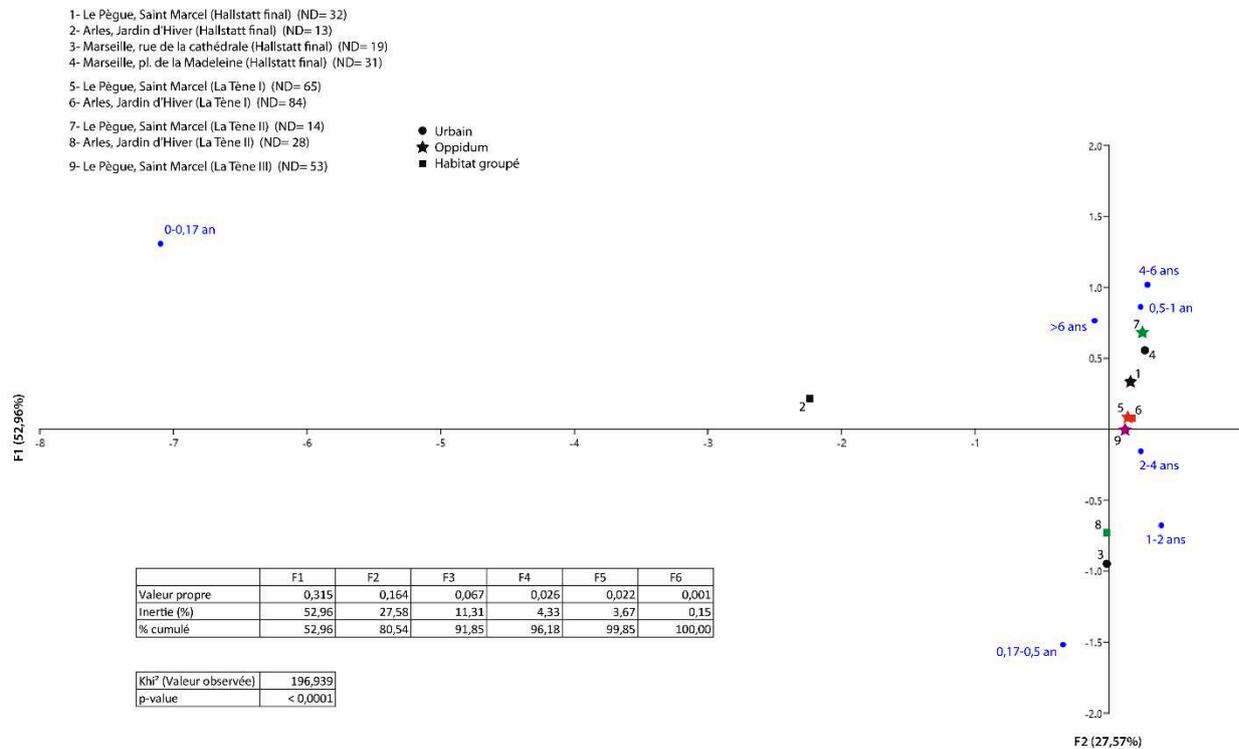


Figure 125 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des moutons sur quelques sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final (en noir), à La Tène I (en rouge), à La Tène II (en vert) et La Tène III (en violet), établis à partir du nombre dents (ND).

Le fait d'ajouter au nombre de dents le nombre de restes osseux est un bon moyen d'augmenter les effectifs des données d'âge dont nous disposons pour chaque site mais aussi d'inclure des données pour certaines classes d'âge non représentées par les seuls restes dentaires, souvent moins abondants que les éléments osseux. Dans le cadre de l'AFC obtenue grâce aux restes cumulés de moutons (Figure 126), nous constatons une dispersion des points un peu plus importante qu'avec les seuls restes dentaires. Au Pègue, l'évolution de l'exploitation des moutons change quelque peu par rapport à ce que nous avons pu noter précédemment. Ainsi, les restes de moutons abattus entre 6 mois et 1 an sont toujours les mieux représentés, quelle que soit la période considérée. Cependant, leur proportion fluctue avec le temps et certaines autres classes d'âge voient leur effectif augmenter ou diminuer quelque peu, ce qui explique le changement de position du site sur le graphique. Sans entrer dans le détail des profils, il semble que le Hallstatt final ait connu une exploitation du troupeau ovin principalement tournée vers la production de viande mais aussi, de manière plus limitée, vers celle de lait, tandis que ce dernier prenait une place légèrement plus importante à La Tène I,

avant d'être de nouveau supplanté par la recherche de viande, à La Tène II. Ce dernier cas demeure cependant problématique, du fait de la faiblesse de l'échantillon. Enfin, à La Tène III, c'est un profil proche de celui de La Tène I qui semble se dessiner, bien que les animaux les plus jeunes y fassent défaut. Les différences de gestion déjà relevées entre les deux sites marseillais se confirment ici, leurs profils d'abattage étant similaires à ceux que nous avons pu établir à l'aide des seuls restes dentaires. Au Hallstatt final, le Jardin d'Hiver montre toujours un abattage privilégié d'animaux âgés de 0 à 6 mois, pouvant être le signe d'un élevage à but laitier, tout comme, à La Tène I, les restes d'individus de 6 mois-1 an deviennent majoritaires. De la même façon, pour La Tène II, ce sont les animaux de 2-6 mois qui s'avèrent les mieux représentés, confirmant, là encore, ce que nous notions à l'aide des dents seules. Les restes dentaires n'apportent donc pas, dans les profils d'abattage, d'éléments nouveaux mais viennent confirmer les évolutions dont nous avons déjà noté l'existence entre le premier et le second âge du Fer sur les sites de Saint Marcel et du Jardin d'Hiver.

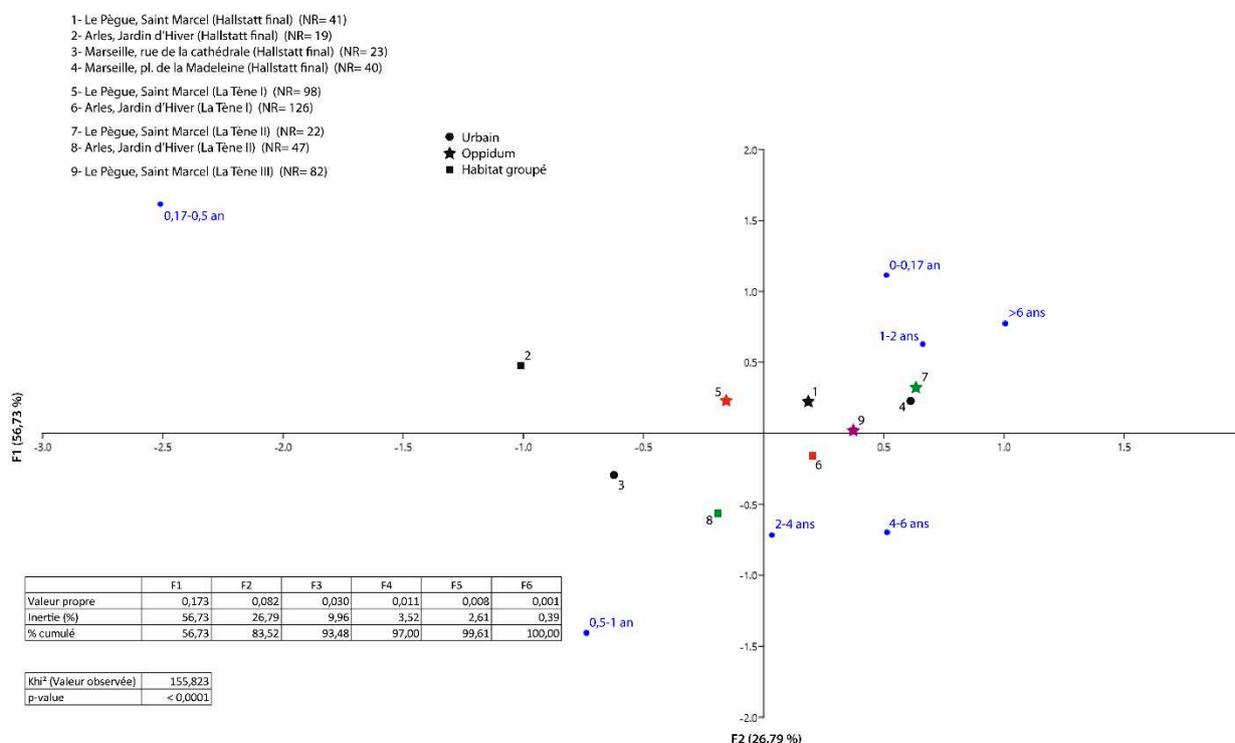


Figure 126 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des moutons sur quelques sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final (en noir), à La Tène I (en rouge), à La Tène II (en vert) et La Tène III (en violet), établis à partir du nombre de restes (NR).

L'élevage des moutons, sur les quelques sites que nous venons de mentionner, semble donc avoir pour but principal la production de viande, bien entendu, de préférence assez tendre et de bonne qualité, qu'elle que soit la période considérée, mais aussi celle de lait, dans plusieurs cas. En revanche, alors que de nombreux sites rhodaniens livrent des pesons et des fusaiöles ayant servi au travail de la laine, l'exploitation de cette dernière n'est pas particulièrement mise en valeur par les AFC que nous venons de détailler, à l'exception, peut-être, du site de la place de la Madeleine, à Marseille. Cela tient, sans doute, à la pratique d'un élevage mixte exploitant

l'ensemble des ressources fournies par les animaux au cours de leur vie (dans le cas présent : viande, lait et laine, principalement). La laine faisait donc certainement l'objet d'une récupération mais sans que l'ensemble du troupeau ne soit uniquement dévolu à cette production, la recherche de denrées alimentaires primant sur les autres.

3.1.3.6 La chèvre

Les chèvres sont globalement moins nombreuses au sein des troupeaux que les moutons, en vallée du Rhône, ce qui explique le manque de données face auquel nous nous trouvons lorsqu'il s'agit d'analyser les profils d'abattage propres à cette espèce. Cela est particulièrement vrai lorsque nous ne considérons que les restes dentaires, comme l'atteste le fait que nous ne puissions pas prendre en compte les sites massaliotes de la rue de la cathédrale et de la place de la Madeleine, l'occupation du Hallstatt final du Jardin d'Hiver et celle de La Tène II du Pègue, leurs effectifs étant inférieur à dix restes.

Ainsi, l'AFC établie à partir des seuls restes dentaires ne prend en compte que les sites du Jardin d'Hiver⁸⁸⁷ et de l'*oppidum* Saint Marcel⁸⁸⁸ mais seulement durant certaines périodes de leur occupation (Figure 127). Bien que les échantillons du Pègue soient assez peu fournis, nous pouvons observer une forte évolution dans la gestion de *Capra hircus* au fil du temps. En effet, alors que le Hallstatt final présente un profil d'abattage favorisant les individus âgés de 6 mois-1 an et de 0-2 mois, ce qui correspond potentiellement à une recherche de viande tendre et à une production laitière, à La Tène I ce sont les animaux de 6 mois-1 an qui constituent la majeure partie de la consommation, suivis de plus ou moins loin par les adultes de divers âges. Par la suite, à La Tène III, les seules dents dont nous disposons proviennent toutes d'adultes, parmi lesquels les animaux de 1-2 ans sont largement mieux représentés que les autres. Cela traduit sans doute à la fois une recherche de viande en quantité mais aussi, peut-être, un abattage lié à la réforme laitière. Les données nous manquent cependant pour tirer des conclusions définitives sur l'exploitation de l'espèce, même si nous pouvons constater une certaine ressemblance avec l'évolution de l'exploitation des moutons au sein du site. De la même façon, les deux phases d'occupation du Jardin d'Hiver livrant une quantité suffisante de restes dentaires de chèvres montrent des profils d'abattage assez différents. Nous pouvons ainsi noter une évolution inverse à celle du Pègue, en grande partie liée au faible nombre de dents pris en compte. En effet, à La Tène I, la quasi-totalité des restes dentaires appartiennent à la classe d'âge 1-2 ans, alors que la majorité d'entre eux correspond à la classe 6 mois-1 an, à La Tène II. Dans ce dernier cas, la part des animaux de plus de 6 ans sont plus importants que sur les autres sites. Il semble donc que la gestion du troupeau caprin soit passée, au Jardin d'Hiver,

⁸⁸⁷ Voir p.140-142 et 144-148

⁸⁸⁸ Voir p.108-116

d'une recherche de viande, issue d'adultes, à celle d'une viande plus tendre et de lait, comme l'atteste l'abattage d'individus âgés.

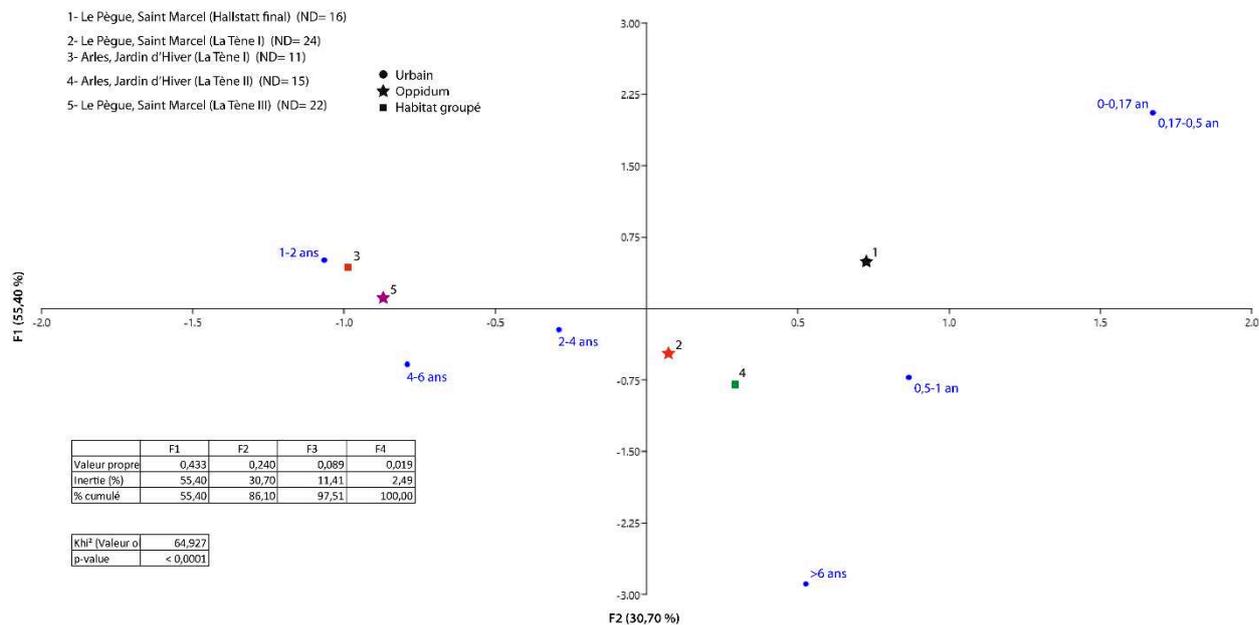


Figure 127 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des chèvres sur quelques sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final (en noir), à La Tène I (en rouge), à La Tène II (en vert) et La Tène III (en violet), établis à partir du nombre dents (ND).

L'ajout des données d'âge issues des restes osseux permet de compléter certaines de nos observations précédentes, bien que les effectifs demeurent assez faibles (Figure 128). L'AFC réalisée à partir de ces données confirme l'existence de changements dans la gestion des troupeaux caprins au fil du temps. Ainsi, pour l'oppidum Saint Marcel du Pègue, le profil d'abattage du Hallstatt final présente une majorité de restes attribuables à la classe 6 mois-1 an, auxquels s'ajoute une part non négligeable de restes de 0-2 mois. La Tène I présente de légers changements puisque, hormis le pic correspondant aux animaux de 6 mois-1 an, la part des individus de 2-6 mois et celle des animaux de 4-6 ans présentent une légère augmentation. Pour ces deux périodes, les profils demeurent cependant assez proches. A La Tène II les restes rattachables à la classe 6 mois-1 an voient une diminution de leur nombre au profit des animaux de 1-2 ans, mais aussi des plus jeunes. Enfin, à La Tène III, le site du Pègue voit les individus de 1-2 ans prendre le pas sur les autres, du point de vue du nombre de restes, tandis que la part des individus âgés de 4 à 6 ans augmente significativement. Ainsi, il apparaît, pour ce site, qu'une lente évolution de la consommation se met en place, privilégiant progressivement l'abattage de jeunes adultes mais aussi, sans doute, une production laitière marquée par la mise à mort de très jeunes cabris et d'adultes assez âgés. De même, les deux périodes pour lesquelles nous disposons d'informations sur l'abattage des chèvres du Jardin d'Hiver montrent d'assez grandes différences. En effet, à La Tène I, ce sont les restes appartenant aux classes 0-2 mois et 1-2 ans qui sont les mieux représentés, indiquant sans doute un élevage à but laitier autant que carné, alors que La Tène II voit les restes de chèvres dominés par la classe 6 mois-1 an,

signe de la recherche d'une viande plus tendre. Par ailleurs, il nous faut relever la place accordée dans ce dernier cas aux animaux de plus de 6 ans, plus importante que sur l'ensemble des autres sites et périodes, ce qui peut être interprété comme la mise à mort tardive d'animaux impliqués dans la production laitière. Enfin, comme pour les moutons, les chèvres des sites massaliotes de la rue de la cathédrale⁸⁸⁹ et de la place de la Madeleine⁸⁹⁰ présentent des profils assez différents. De fait, sur le premier des deux sites, les restes d'animaux âgés de 0 à 2 mois sont assez nombreux, de même que ceux de 2-4 ans et de 1-2 ans. Cette relative équivalence des trois classes d'âge sur le site est sans doute l'indice d'une production laitière, favorisant l'abattage des individus très jeunes et d'adultes réformés progressivement. En revanche, sur le site de l'îlot Madeleine, ce sont les individus âgés de 2-4 ans et, dans une mesure moindre, ceux de 2-6 mois qui dominent assez largement l'assemblage. Dans ce cas, il est possible d'évoquer un élevage principalement tourné vers la production de lait de chèvre, même si la faiblesse de l'échantillon ne nous fournit qu'une vision partielle de la réalité de la gestion du cheptel caprin du site.

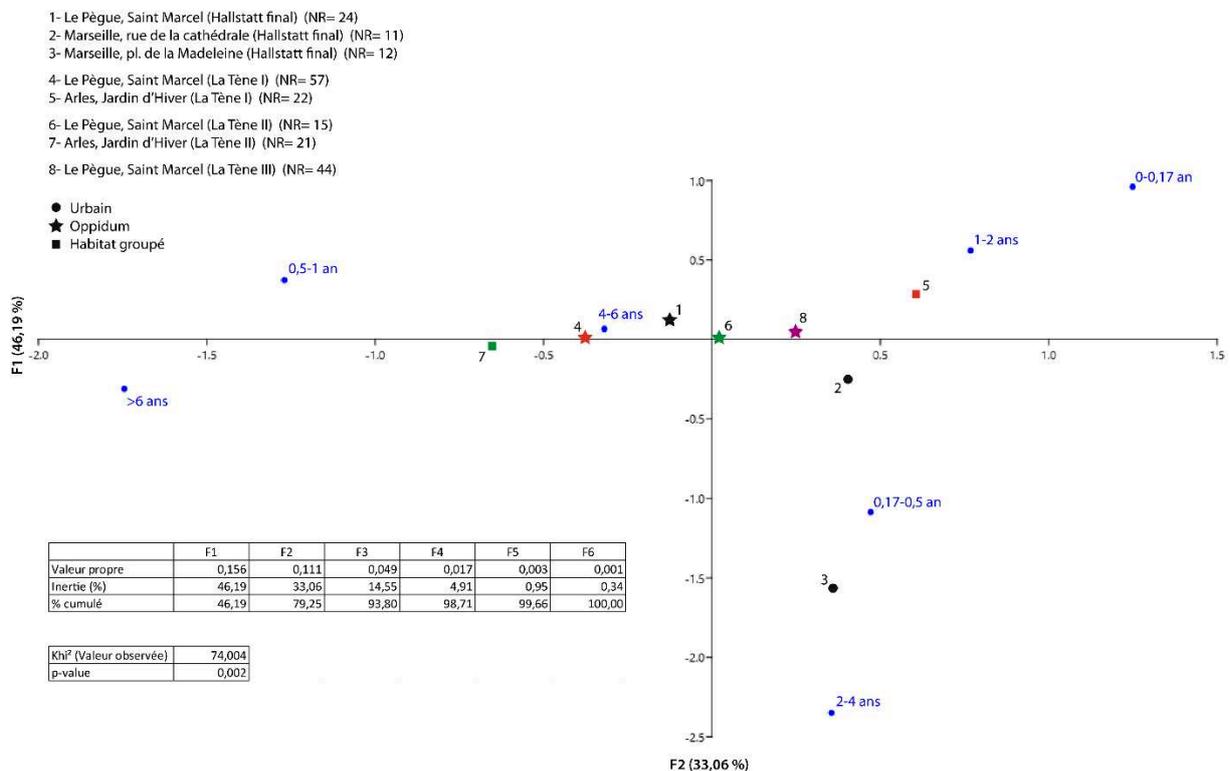


Figure 128 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des chèvres sur quelques sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final (en noir), à La Tène I (en rouge), à La Tène II (en vert) et La Tène III (en violet), établis à partir du nombre de restes dentaires et osseux (NR).

L'exploitation des chèvres, sur les sites de la vallée du Rhône, semble se limiter, quelle que soit la période, à la production d'une viande assez tendre, provenant soit d'animaux jeunes,

⁸⁸⁹ Voir p.154-157

⁸⁹⁰ Voir p.160-161

voire très jeunes, soit de jeunes adultes, mais aussi à celle de lait. Toutefois, il nous faut bien constater que l'animal est assez faiblement représenté dans les cas où une détermination spécifique a pu être réalisée, les moutons constituant l'essentiel du troupeau des caprinés.

3.1.4 Le chien

Les chiens sont généralement assez minoritaires sur les sites de la vallée du Rhône, par rapport aux animaux de la triade domestique. Cela complexifie l'étude des âges à la mort de ces animaux ainsi que leur interprétation. D'autant que l'utilisation de ces animaux et les services qu'ils peuvent rendre sont multiples. En effet, que ce soit pour garder et conduire les troupeaux, chasser, garder et défendre les personnes et les biens, pour une utilisation guerrière ou dans le cadre de combats de chiens, pour la simple compagnie, pour l'obtention de viande ou celle de fourrure, les chiens occupent une place importante et particulière dans l'élevage humain. L'ensemble de ces pratiques est assez bien connue, aussi bien par les textes qu'au travers des données archéologiques, pour la Protohistoire et l'Antiquité⁸⁹¹. Certaines, cependant, sont plus spécifiques à certaines sociétés qu'à d'autres, comme la consommation alimentaire de l'animal. En effet, alors que nous connaissons des exemples d'utilisation de parties anatomiques de chiens dans le cadre de pratiques thérapeutiques, notamment dans le monde romain⁸⁹², la pratique de la cynophagie en Gaule est assez bien connue et identifiée⁸⁹³. Toutefois, dans le nord de la France, où la consommation du chien semble être récurrente, quoique restreinte, rien n'indique l'existence d'une sélection particulière des individus consommés en terme d'âge, de sexe, ou de morphologie⁸⁹⁴.

Les faibles effectifs auxquels nous sommes confrontés, dans le cadre de notre étude, peuvent trouver plusieurs explications. En effet, il peut s'agir d'un biais taphonomique, certains os de chiens étant assez fragiles, d'un statut spécifique attribué aux chiens qui aurait incité leurs maîtres à rejeter les corps dans des espaces différents des espaces de rejet des déchets, ou encore de la faible présence de ces animaux sur nos sites, que ce soit par choix des habitants ou parce que l'emploi de chiens était plus important sur les sites ruraux. La part des choses est difficile à faire mais il est clair que, dans le cas de *Canis familiaris*, l'élevage ne se pratiquait pas sous la même forme que pour le bétail, la possession de véritables meutes devant être limitée à des usages particuliers, comme la guerre ou certaines chasses, notamment au gros gibier⁸⁹⁵. La plupart des propriétaires de chiens devaient donc en posséder un petit nombre, voire un seul individu. Cependant, aux côtés de ces animaux familiers devaient exister des individus errants,

⁸⁹¹ Horard-Herbin 2014, p.72-74

⁸⁹² Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle* XXIX, 14 ; Amat 2002, p.76-79

⁸⁹³ Méniel 2001, p.55-57 ; Horard-Herbin 2014 ; Argant 2017, p.9-10

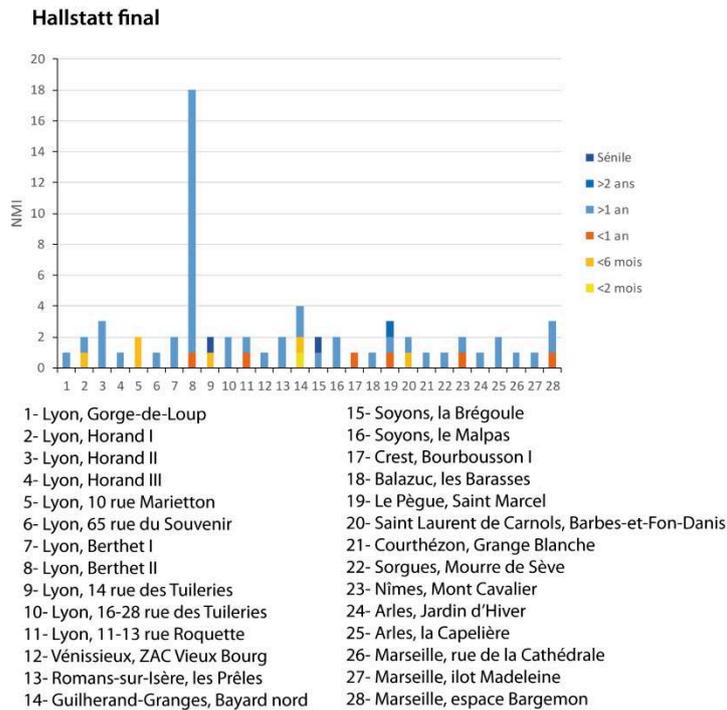
⁸⁹⁴ Horard-Herbin 2014, p.75-76 ; Goudemez 2018, p.126

⁸⁹⁵ Quoique Xénophon mentionne également l'utilisation de plusieurs chiens pour traquer le lièvre (*L'art de la Chasse* V, 15-17)

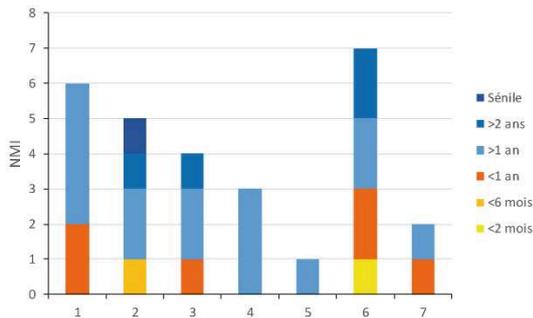
vivant principalement grâce aux déchets alimentaires. Il est possible également d'envisager l'existence de chiens errants entretenus par l'ensemble ou une partie de la communauté, au sein d'un site, afin de servir d'éboueurs et d'animaux de boucherie quand cela était nécessaire⁸⁹⁶. Quoi qu'il en soit, la présence de chiens n'est pas seulement attestée par les quelques restes dentaires et osseux épars que nous venons d'évoquer mais aussi par l'observation d'ossements d'autres animaux portant des traces de rognage attribuables au canidé et qui confirme sa circulation plus ou moins libre à proximité des habitats. Le chien était donc, sans doute, beaucoup plus présent dans l'environnement humain des âges du Fer que ne le laissent supposer les seuls restes archéologiques.

Les chiens sont, par ailleurs, présents sur un très grand nombre de sites rhodaniens et durant tout l'âge du Fer, mais toujours en quantité restreinte. Les données d'âge dont nous disposons sont, par conséquent, très limitées et ne peuvent pas nous permettre d'établir des profils d'abattage semblables à ceux que nous pouvions obtenir pour les espèces de la triade domestique. Elles offrent néanmoins une possibilité d'analyse de l'âge des individus, ce qui n'est pas du tout le cas des données relatives au sexe des individus. Cette information nous fait presque totalement défaut en vallée du Rhône, faute d'indices morphologiques et morphométriques et de baculums mis au jour. La seule exception se trouve sur le site de Berthet II, à Lyon, où l'un des trois squelettes de chiens a pu être identifié à un mâle.

⁸⁹⁶ Horard-Herbin 2014, p.80-82

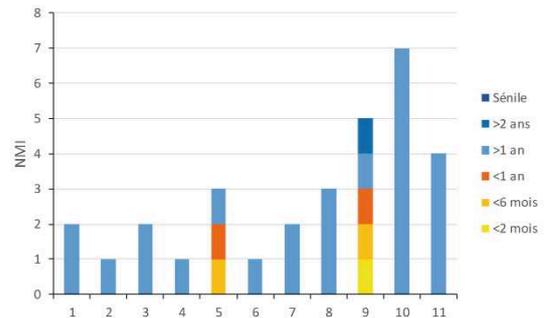


La Tène I et II



- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1- Lyon, Vaise Industrie Nord (La Tène I) | 5- Nîmes, Mas de Vignoles (La Tène I) |
| 2- Le Pègue, Saint Marcel (La Tène I) | 6- Arles, Jardin d'Hiver (La Tène I) |
| 3- Le Pègue, Saint Marcel (La Tène II) | 7- Arles, Jardin d'Hiver (La Tène II) |
| 4- Nîmes, Mas Vigier (La Tène I) | |

La Tène III



- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1- Lyon, Ilot Cordier | 7- Soyons, le Malpas |
| 2- Lyon, Clos du Verbe Incarné | 8- Lavilledieu, Jastres-sud |
| 3- Lyon, Hôpital Sainte Croix | 9- Le Pègue, Saint Marcel |
| 4- Lyon, Clos de la Solitude | 10- Mondragon, Brassières-nord |
| 5- Lyon, ZAC Saint Vincent | 11- Arles, la Capelière |
| 6- Vienne, rue Cuvrière | |

Figure 129 : Diagrammes des âges au décès des chiens de la vallée du Rhône aux âges du Fer, exprimés en NMI.

L'immense majorité des restes de chiens semble appartenir à des individus adultes (Figure 129), dont l'épiphyssation des os longs est terminée. En d'autres termes, les animaux de plus d'un an sont particulièrement bien représentés dans nos assemblages, signe que l'abattage, s'il a eu lieu, relevait de critères propres à l'espèce, sans considération pour la tendreté de la chair, notamment. Si nous ne pouvons préjuger de l'âge de ces adultes, la plupart du temps, faute de marqueurs ostéologiques et dentaires, nous avons pu noter l'existence de deux animaux ayant entre 1 et 2 ans, sur l'*oppidum* Saint Marcel du Pègue, à La Tène III, et au VI^e siècle av. J.-C. à Courthézon⁸⁹⁷. Ce dernier individu, dont le squelette quasi complet et partiellement en

⁸⁹⁷ Buffat 2013, p.165

connexion a été mis au jour dans une fosse du site de Grange Blanche 2 et a été interprété comme une éventuelle inhumation dédiée à un animal de compagnie, du fait de la position du corps et de l'aspect de la fosse, qui pourrait avoir été creusée dans ce seul but⁸⁹⁸. Par ailleurs, les trois squelettes partiellement complets mis au jour, pour le Hallstatt final, sur le site lyonnais de Berthet II correspondent tous à des animaux adultes, sans plus de précision⁸⁹⁹. Quelques chiens ont vraisemblablement dépassé l'âge de 2 ans, si l'on se réfère à l'épiphyse de leurs vertèbres, avant de mourir ou d'être abattus. C'est notamment le cas, au Pègue, pour toutes les périodes d'occupation (Hallstatt ancien excepté), ainsi que sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, pour deux phases (1/2 et 3) datant de La Tène I.

Quelques restes dentaires et osseux ont pu être attribués à des chiens âgés dont la viande, si elle a été consommée, devait être assez dure. Nous les retrouvons au 14 rue des Tuileries, à Lyon⁹⁰⁰, ainsi que sur le site de La Brégoule, à Soyons, pour le Hallstatt final, ainsi qu'au sein de l'*oppidum* Saint Marcel, à La Tène I. Ces animaux sont le signe d'un élevage sur le long terme d'animaux ayant pu être utilisés pour rendre différents services. C'est notamment le cas, sans doute, du chien de La Brégoule, identifié grâce à un morceau de maxillaire, dont la taille des dents est importante⁹⁰¹ et l'usure dentaire très prononcée, et qui pourrait correspondre à un chien de garde ou de chasse conservé par ses propriétaires pendant de nombreuses années.

A l'inverse, nos sites révèlent une présence de jeunes et très jeunes chiens plus importante, soit qu'ils aient été mis à mort pour la tendreté de leur chair, soit qu'ils soient morts naturellement dans leur jeune âge. Nous ne pouvons pas exclure, cependant, un abattage visant à réguler la population canine. Ainsi, à La Tène I, le site du Jardin d'Hiver nous livre quelques restes d'un chiot néonatal, celui de Bayard Nord, à Guilhaud-Grange, pour la période précédente, une mandibule appartenant à un individu de moins d'un mois⁹⁰², et le Pègue, à La Tène III, un animal de moins de 2 mois. Ces trois chiots sont la preuve d'une reproduction des chiens au sein des habitats eux-mêmes. Par ailleurs, d'autres jeunes chiens ont pu être identifiés. De fait, des individus de moins de 6 mois ont été notés sur les sites de Horand I, du 10 rue Marietton, du 14 rue des Tuileries⁹⁰³, de Bayard nord⁹⁰⁴, des Barbes et Fon Danis⁹⁰⁵, pour le Hallstatt final, et au Pègue pour La Tène I et III. Il ne s'agit toutefois, pour chacun de ces sites, que d'un seul animal, associé à de nombreux restes d'adultes. Quelques chiens considérés comme jeunes par les auteurs des différentes études, sans que nous puissions réellement savoir

⁸⁹⁸ Idem

⁸⁹⁹ Bellon, Nourissat 2005, p.113

⁹⁰⁰ Maza, Silvino 2009, p.183

⁹⁰¹ Voir ci-dessous p.413-414

⁹⁰² Robert 2013, p.124

⁹⁰³ Maza, Silvino 2009, p.183

⁹⁰⁴ Robert 2013, p.124

⁹⁰⁵ Renaud et al. 2010, p.147-148

ce que recouvre ce terme, sont également à noter sur les sites de Berthet II⁹⁰⁶, de la rue Roquette⁹⁰⁷, de Bourbousson I⁹⁰⁸ et du Mont Cavalier⁹⁰⁹. Trois des huit restes de chiens de la ZAC Saint Vincent, à Lyon, datables de La Tène III, appartiennent également à des animaux de moins d'un an, l'un d'eux trahissant même un âge inférieur à 5 mois⁹¹⁰. Enfin, un animal de la dernière phase d'occupation du Jardin d'Hiver et un autre découvert à l'espace Bargemon⁹¹¹, à Marseille, sont à considérer comme assez jeunes puisque leurs stades d'épiphyse osseuse indiquent qu'ils ont moins d'un an.

Ce rapide tour d'horizon nous confirme le fait que les chiens, dans la vallée du Rhône, ne faisaient visiblement pas l'objet d'une sélection en fonction de leur âge, si l'on considère que les restes mis au jour correspondent à un abattage à but alimentaire ou artisanal, dans le cadre de la récupération des peaux. Par ailleurs, la présence d'individus très jeunes voire, dans un cas, d'un nouveau-né nous laisse à penser qu'une partie des restes de chiens découverts sur nos sites peuvent provenir d'individus morts naturellement, ce que pourrait, par ailleurs, confirmer la découverte d'éléments appartenant à des individus âgés, dont la viande ne devait plus présenter un intérêt gustatif quelconque. Ces animaux demeurent toutefois assez peu abondants, face au grand nombre d'adultes semblant avoir un ou deux ans.

3.1.5 Les équidés

Cette famille de mammifères est, tout comme le chien, très mal représentée sur les sites de la vallée du Rhône. Ce fait, ainsi que la difficulté qui peut exister pour distinguer ostéologiquement ânes et chevaux, notamment, explique l'absence de détermination spécifique que nous pouvons observer sur nombre de sites de notre zone d'étude. Quelle que soit leur espèce, les équidés peuvent fournir divers services de leur vivant, en plus de la viande et de la peau qui peuvent être obtenus par leur abattage. Ils peuvent donc servir au portage et au transport, aussi bien d'êtres humains que de marchandises, ainsi qu'à la traction, en particulier dans le cadre de l'agriculture⁹¹². Par ailleurs, le cheval constitue un animal important dans l'imaginaire occidental où il fait l'objet de très nombreuses représentations depuis le Néolithique et où il se trouve associé, dans les mondes grec et romain, à la notion de prestige et de guerre⁹¹³. Il s'agit donc d'un animal particulier, dont l'élevage répond soit directement à

⁹⁰⁶ Bellon, Nourissat 2005, p.111-112

⁹⁰⁷ Maza, Teyssonneyre 2013, p.265

⁹⁰⁸ Sidi Maamar, inédit, p.19

⁹⁰⁹ Py 1981, p.219-222

⁹¹⁰ Argant 2014, p.10

⁹¹¹ Sirito-Olivier 2019, p.127

⁹¹² Méniel 1987, p.33-49 ; Arbogast et al. 2002, p.27-39

⁹¹³ Green 1998, p. 80-87 ; Antikas 2005, p.143-152 ; Etienne 2005, p.243-247 ; Chandezon 2010, p.177-196 ; Willekes 2016, p.135

un besoin économique (déplacement, traction...) soit à l'affirmation d'un statut social⁹¹⁴. De plus, en tant qu'animal de grande taille, son élevage est conditionné par l'existence de pâturages assez vaste ou par l'accès à de grandes quantités de fourrage, qui rendent son élevage coûteux, sans parler de l'équipement nécessaire dans le cas du transport (harnachement, char ou charriot...). Dans le cas des animaux de monte, par ailleurs, le temps de dressage est un facteur qui influe sur la relation entre hommes et chevaux et qui contribue à faire de ces derniers ce que d'aucuns nomment « la plus noble conquête de l'Homme⁹¹⁵ ». Par conséquent, le traitement du corps des équidés, en particulier lorsqu'ils ne sont pas abattus pour la viande, peut prendre des formes assez particulières, comme l'attestent les sépultures de chevaux mises au jour à Gondole⁹¹⁶, la tombe à char de Warcq⁹¹⁷ ou encore l'inhumation en fosse du V^e-IV^e siècle av. J.-C. d'un jeune équidé de moins d'un an, sur le site de Grange-Blanche 2, à Courthézon⁹¹⁸. Les exemples sont multiples de traitements particuliers des cadavres de chevaux⁹¹⁹ mais seul le dernier exemple que nous venons de citer permet réellement de les approcher dans la vallée du Rhône. Par ailleurs, il est intéressant de noter que sur le même site courthézonnais, pour le V^e siècle av. J.-C., une autre fosse a livré une tête d'équidé complète. Cette dernière, identifiée comme du cheval, a permis une estimation d'âge entre 10 et 15 ans, grâce aux dents. La séparation des mandibules et des maxillaires semble être due à une intervention humaine au moment du dépôt, confirmée par la position parallèle des unes par rapport aux autres et par la présence d'une sorte de cercle de petits blocs de pierre autour des restes osseux⁹²⁰. Nous serions donc face à un dépôt particulier dont le sens nous échappe totalement mais qui confirme le rôle spécifique joué par les chevaux dans la société des âges du Fer.

⁹¹⁴ Green 1998, p.20-21 ; Cattelain, Bozet 2007 ; Digard 2010, p.227-231

⁹¹⁵ Buffon 1769

⁹¹⁶ Foucras et al. 2019

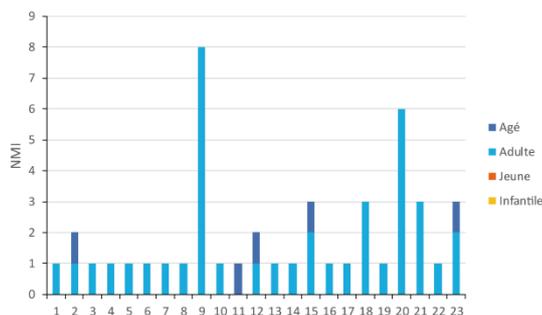
⁹¹⁷ Millet et al. 2018, p.5-9

⁹¹⁸ Buffat 2013, p.163-164

⁹¹⁹ Auxiette, Méniel 2013, p.17-24 et 201-208

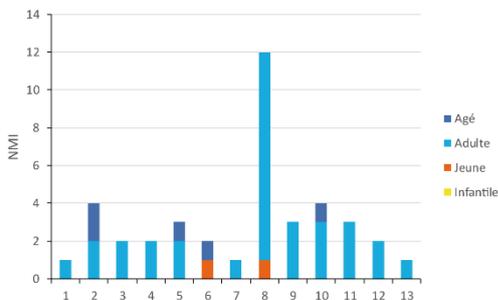
⁹²⁰ Buffat 2013, p.163-164

Hallstatt ancien et final



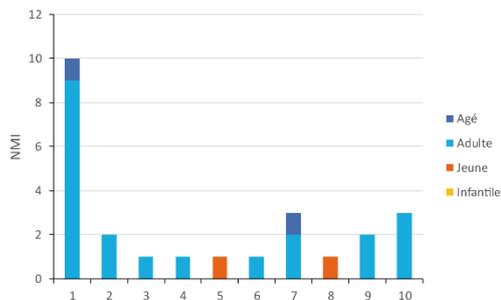
- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1- Lyon, Gorge-de-Loup | 13- Crest, Bourbousson I |
| 2- Lyon, Horand I | 14- Alba-la-Romaine, la Grande Terre |
| 3- Lyon, Horand II | 15- Balazuc, les Barasses |
| 4- Lyon, Horand III | 16- Sorgues, Mourre de Sève |
| 5- Lyon, Horand IV | 17- Nîmes, Mont Cavalier |
| 6- Lyon, 10 rue Marietton | 18- Vauvert, la Condamine VII |
| 7- Lyon, 65 rue du Souvenir | 19- Arles, Jardin d'Hiver |
| 8- Lyon, Berthet I | 20- Arles, la Capelière |
| 9- Lyon, Berthet II | 21- Marseille, place de la Bourse |
| 10- Lyon, 11-13 rue Roquette | 22- Marseille, rue de la Cathédrale |
| 11- Lyon, 25 rue Auguste Isaac | 23- Marseille, espace Bargemon |
| 12- Romans-sur-Isère, les Prêles | |

La Tène I et II



- | | |
|---|--|
| 1- Lyon, Vaise Industrie Nord (La Tène I) | 8- Nîmes, Mas Vigier (La Tène I) |
| 2- Le Pègue, Saint Marcel (La Tène I) | 9- Nîmes, Mas de Vignoles (La Tène I) |
| 3- Le Pègue, Saint Marcel (La Tène II) | 10- Arles, Jardin d'Hiver (La Tène I) |
| 4- Beaumes-de-Venise, Payard (La Tène I) | 11- Arles, Jardin d'Hiver (La Tène II) |
| 5- Courthézon, Grange Blanche (La Tène I) | 12- Arles, la Capelière (La Tène I) |
| 6- Courthézon, Grange Blanche (La Tène I) | 13- Arles, la Capelière (La Tène II) |
| 7- Sorgues, Mourre de Sève (La Tène I) | |

La Tène III



- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1- Lyon, ilot Cordier | 6- Soyons, le Malpas |
| 2- Lyon, Clos du Verbe Incarné | 7- Le Pègue, Saint Marcel |
| 3- Lyon, Hôpital Sainte Croix | 8- Mondragon, Brassières-nord |
| 4- Lyon, Clos de la Solitude | 9- Mouriès, Caisses de Jean-Jean |
| 5- Lyon, ZAC Saint Vincent | 10- Arles, la Capelière |

Figure 130 : Diagramme des âges au décès des équidés de la vallée du Rhône aux deux âges du Fer, exprimés en NMI.

Les restes d'équidés découverts sur les divers sites de notre corpus sont donc très peu nombreux, nous empêchant généralement de distinguer les mâles des femelles, faute d'éléments suffisamment bien conservés. La seule exception à ce tableau est le site de Mas Vigier, à Nîmes, au sein duquel un morceau d'os coxal permet d'identifier un mâle⁹²¹.

Une partie non négligeable des restes mis au jour correspond à des dents, plus ou moins fragmentaires, qui ont au moins le mérite de nous offrir des estimations d'âge. L'étude des stades d'épiphysation et de l'usure dentaire met en évidence la prédominance des restes appartenant à des adultes sur la quasi-totalité des sites du corpus (Figure 130). A ces individus viennent cependant s'ajouter un petit nombre d'animaux âgés ayant dépassé les 10 ou 11 ans. C'est notamment le cas, pour le Hallstatt final, des sites de Horand I, des Prêles⁹²², des Barasses

⁹²¹ Ratsimba et al. 2013, p.225-226

⁹²² Le Nézet-Célestin 2009, vol.2, p.81-82

et de l'espace Bargemon⁹²³, mais aussi, pour La Tène I, du Pègue (où l'on retrouve aussi les restes d'un individu de 9-11 ans), de Grange-Blanche 2⁹²⁴ et du Jardin d'Hiver. A La Tène III, enfin, l'ilot Cordier⁹²⁵ et le Pègue montrent chacun la présence d'un animal âgé dans l'assemblage faunique. Cependant, l'exemple le plus ancien de présence d'un cheval âgé au sein d'un ensemble faunique se trouve sur le site du 35 rue Auguste Isaac, daté du Hallstatt ancien, où un seul reste d'équidé a été mis au jour⁹²⁶. Ces individus d'un âge parfois avancé ont pu être consommés soit à défaut et dans le but de se débarrasser d'un animal trop vieux, à moins que leur présence ne doive s'expliquer par une pratique rituelle qui nous échappe et qui aurait impliqué des animaux ayant déjà été utilisés dans d'autres cadres que nous avons déjà développés précédemment. Par ailleurs, nous ne pouvons pas exclure que, dans quelques cas précis, ce soit l'attrait pour une viande issue d'animaux âgés, aux caractéristiques particulières, qui ait été le moteur premier de cette consommation.

Face à ces individus âgés tout de même assez présents dans les ensembles archéozoologiques, de rares sites livrent des restes de jeunes équidés. C'est le cas du site du Mas Vigier, à Nîmes, où un seul des douze individus identifiés est un animal juvénile⁹²⁷, ou encore aux Brassières-nord, à Mondragon, où l'on ne compte également qu'un unique équidé juvénile⁹²⁸. Nous pouvons, de plus, prendre en compte le jeune animal découvert presque entier dans une fosse du site de Grange-Blanche 2, à Courthézon, dont l'âge a pu être estimé à moins d'un an, sans que l'état des os ne permette une estimation plus claire⁹²⁹. Il est notable que ces trois exemples ne proviennent pas d'habitats groupés mais de sites plutôt considérés comme ruraux, au sein desquels il est possible d'envisager un élevage et une reproduction de ces animaux. Cela expliquerait les découvertes de jeunes individus qui, dans ce cas, n'auraient peut-être pas été abattus mais auraient pu connaître une mort naturelle. Il nous faut toutefois prendre en considération le site de la ZAC Saint Vincent, à Lyon, où le talus d'un équidé juvénile a été découvert dans le cadre d'un espace de production céramique de La Tène III⁹³⁰, preuve soit de la consommation d'une viande d'équidé assez tendre soit de la présence d'un espace d'élevage à proximité.

Les équidés, chevaux et ânes principalement, mais aussi bardots, comme à l'espace Bargemon, à Marseille, ou mulets, sont donc présents sur divers types de sites et tout au long des âges du Fer, par le biais d'un nombre généralement réduit de restes et d'individus. Leur

⁹²³ Sirito-Olivier 2019, p.101-102

⁹²⁴ Buffat 2013, p.163-165

⁹²⁵ Jacquet et al. 2009, p.84-87

⁹²⁶ Treffort 2014, p.381

⁹²⁷ Ratsimba et al. 2013, p.225-226

⁹²⁸ Vermeulen et al. 1997

⁹²⁹ Buffat 2013, p.163-165

⁹³⁰ Argant 2014, p.10

consommation, indéniable sur plusieurs sites de la vallée⁹³¹ et bien connue par ailleurs, semble donc concerner principalement des animaux adultes, voire, dans quelques cas, un peu âgés. Ces derniers ont sans doute eu d'autres utilisations de leur vivant avant d'être abattus et consommés, comme pourrait l'indiquer le développement d'arthrose observé sur un métacarpe d'équidé de la place Jean Jaurès, à Tournon-sur-Rhône⁹³². La présence du cheval et de l'âne sur nos sites de la vallée du Rhône n'est sans aucun doute pas représentative de la place que ces animaux pouvaient avoir dans l'économie et la vie quotidienne des populations de la région aux âges du Fer, étant donné que nous ne disposons que des animaux consommés et d'une partie assez maigre de ceux qui sont morts naturellement.

3.1.6 La poule

La fragilité des os de poule et, plus encore, de poussins ainsi que les très nombreux phénomènes taphonomiques pouvant conduire à leur dispersion ou à leur destruction explique leur rareté sur des sites archéologiques où la consommation de cette espèce était, somme toute, assez récente⁹³³. De plus, les ossements d'oiseaux posent le problème de l'estimation de l'âge, les os ne présentant pas vraiment un phénomène d'épiphyse au sens strict mais une ossification assez rapide des tissus cartilagineux, qui se produit généralement dans un délai court après la naissance. Nous ne pouvons donc, ici, qu'évoquer la présence d'individus adultes ou immatures, sans possibilité de détailler davantage ce que nous observons.

Quelques indices nous permettent, par ailleurs, d'estimer le sexe de certains individus. Ainsi, deux coqs ont pu être identifiés sur l'ensemble de la vallée, grâce à des tarsométatarses porteurs d'ergots plus ou moins bien développés. L'un d'eux est observé pour la phase 5 (250-170 av. J.-C.) du Jardin d'Hiver d'Arles, grâce à un tarsométatarses droit et à un gauche dont les ergots sont assez grands. Un second individu est identifié au Malpas, à Soyons, pour La Tène III par le biais d'un tarsométatarses porteur d'une « cicatrice » marquant vraisemblablement la zone de soudure de l'ergot. Outre ces deux mâles, un fémur mis au jour dans les niveaux du Hallstatt final, au Pègue, présente une petite quantité d'os médullaire en son centre, ce qui nous permet d'affirmer que nous sommes en présence d'un reste de femelle en début de période de ponte. Ces trois seuls animaux ne permettent pas vraiment d'estimer la manière dont l'espèce était élevée sur les sites de notre corpus mais ils montrent bien que la régulation de la basse-cour passait aussi bien par l'abattage des mâles que par celui des femelles.

Pour ce qui est des âges, la très grande majorité des individus identifiés par quelques restes seulement sur les sites est composée d'adultes dont l'âge ne peut être estimé ostéologiquement. Cependant, la présence d'ossements d'immatures est repérable à La

⁹³¹ Voir ci-dessous p.623-624

⁹³² Collombet 2013, p.189

⁹³³ Voir ci-dessous p.573-574 ; Seigle 2014, p.67-71 ; Seigle 2016, p.118

Brégoule, à Soyons, pour le Hallstatt final, et, pour La Tène I, sur les sites de Vaise Industrie Nord⁹³⁴ et du Pègue, où deux restes semblent appartenir à un même animal. Ces oiseaux assez jeunes proviennent de trois contextes distincts, le site de la Brégoule semblant être un espace de consommation particulier, situé en périphérie d'un habitat groupé, tandis que le Pègue constitue un habitat groupé de hauteur d'assez grande ampleur, ce qui n'est pas exactement le cas de Vaise Industrie Nord, qui semble être un habitat un peu excentré de l'habitat groupé de la plaine de Vaise, plus au sud. Cela pourrait constituer une preuve que la poule a su trouver assez rapidement sa place au sein de l'élevage protohistorique, devenant même un animal élevé au cœur des agglomérations afin de fournir aux populations de la viande et des œufs au plus près de leurs habitations. La faible représentation des jeunes individus dans notre corpus, en dehors de la question de la conservation des ossements juvéniles, s'explique certainement par la recherche d'un animal aussi gros que possible au moment de sa mise à mort. Rien ne permet cependant de prouver l'existence d'une méthode d'engraissement comme la chaponisation, qui semble exister à partir de l'époque romaine un peu partout en Méditerranée⁹³⁵.

La sélection des animaux au sein de l'élevage ne s'arrête pas à la seule question de l'alimentation mais elle a également toute sa place dans la tenue de l'élevage lui-même, en passant par la reproduction, pour laquelle les éleveurs choisissent, bien souvent, les individus qui pourront se reproduire entre eux. Ce choix d'un animal plutôt qu'un autre induit des transformations progressives du troupeau, notamment en terme morphologique.

3.2 Morphologie des espèces domestiques

Outre l'attention portée à la sélection des animaux de bouche, notamment dans le but d'obtenir la nourriture la plus appréciée ou la plus abondante possible tout en respectant des critères liés au bon fonctionnement de l'élevage, le choix d'élever ou d'abattre un animal en particulier peut répondre à des critères physiques et morphologiques. De fait, un animal malingre ou plus petit que les autres sera sans doute consommé en priorité, à la fois pour qu'il ne meure pas naturellement, ce qui, dans certaines sociétés, entraînerait sa non-consommation, mais aussi parce qu'il pourrait avoir du mal à se reproduire ou pourrait transmettre ses caractéristiques à sa descendance. A l'inverse, un individu robuste sera plutôt conservé le temps de le laisser se reproduire avant d'être éventuellement consommé lorsqu'il aura atteint un poids important. Dans le cadre de l'élevage lui-même et de la reproduction, le choix des individus est particulièrement important étant donné que les petits présenteront des caractéristiques issues de leurs parents. Divers critères entrent dès lors en ligne de compte comme le poids, la taille, la couleur de la robe ou l'épaisseur de la toison, selon les espèces, mais aussi le comportement au sein du troupeau et avec l'homme. Ainsi, les agronomes latins et grecs décrivent assez abondamment les caractéristiques physiques et comportementales des animaux parfaits pour la

⁹³⁴ Argant, Colin de Verdière 2019, p.26

⁹³⁵ Peters 1997 ; Serjeantson 2009, p.273-279

reproduction ou pour rendre certains services⁹³⁶. La sélection des individus appelés à se reproduire se fonde d'abord sur l'observation de ces mêmes individus et de l'ensemble du troupeau. La conduite de ce dernier, par la conservation des animaux remplissant les critères recherchés par l'éleveur et l'élimination de ceux qui n'y répondent pas, consiste donc en une sélection empirique ayant pour but, lors de la reproduction, de conserver un ou plusieurs caractères des parents au travers de leurs petits. C'est de cette sélection humaine, bien antérieure à la compréhension des lois de la génétique, que naquirent, dès avant les âges du Fer, de nombreuses races animales. Le chien est le meilleur des exemples en la matière puisque nous connaissons plusieurs races de chiens dès l'âge du Bronze, auxquelles viennent s'en ajouter d'autres au premier et au second âge du Fer, à l'instar des très petits individus identifiés à Variscourt, Rheinau⁹³⁷ ou encore au Pègue.

Celle sélection humaine, plus ou moins née avec la domestication⁹³⁸, prend cependant du temps avant de voir émerger une nouvelle race et de modifier vraiment l'aspect d'un troupeau. Plusieurs générations animales sont nécessaires, ce qui peut expliquer la lenteur des transformations dans le cas de grands animaux comme le bœuf ou les chevaux, face à des espèces plus petites. Cela explique en partie les variations progressives qui peuvent être observées, quant à la taille des animaux, entre différentes périodes⁹³⁹. Par ailleurs, ces variations trouvent également leur origine dans l'environnement d'élevage des animaux, le climat, l'accessibilité à la nourriture et sa diversité étant des facteurs clés des changements morphologiques animaux, de même que, dans le cas des espèces domestiques, la représentation que les humains se font des animaux en question et de leur société. Cela semble particulièrement clair pour les âges du Fer où la taille des animaux domestiques apparaît assez réduite par rapport au Néolithique et à l'âge du Bronze⁹⁴⁰, ce que certains auteurs interprètent comme une possible valorisation du nombre de têtes au sein du troupeau plutôt que de la taille des animaux⁹⁴¹. Cela reste cependant au stade d'hypothèse. La morphologie des individus nous donne malgré tout une image de la relation entre humains et animaux, les premiers étant responsables, par la sélection propre à l'élevage, de l'aspect des seconds.

⁹³⁶ Sans détailler chaque espèce et auteur, Varron et Columelle décrivent en détails les poules et les coqs parfaits pour l'élevage et la production d'œufs (*De agricultura* III, 9 ; *De Re Rustica* VIII, 2, 7-12), mais aussi bien d'autres espèces, de même que Xénophon décrit les chiens parfaits pour la chasse (*De la chasse* III, 1-8) ou les chevaux à acheter pour la monte (*De l'équitation* I, 1-15). Les exemples sont multiples et ne sauraient tous être listés ici.

⁹³⁷ Horard-Herbin 2014, p.76-80

⁹³⁸ Nous renvoyons, sur ce point, à la définition même de la domestication qui, outre le fait que l'animal vive et se reproduit sous le contrôle de l'Homme, suppose une modification biologique de l'animal en question. Clutton-Brock 1987, p.21-33

⁹³⁹ Reynaud-Savioz 2014 ; Lepetz 1996, p. 35-80 ; Clavel, Marinval-Vigne, Yvinec 1996 ; Duval, Clavel 2018a, p.141-171

⁹⁴⁰ Méniel 1987, p.20-23 ; Reynaud-Savioz 2014 ; Ferdière et al. 2006, p.37-42

⁹⁴¹ Méniel 1987, p.20-23 ; Ferdière et al. 2006, p.38-40

Afin de percevoir quelque chose de la morphologie des animaux domestiques mis au jour en vallée du Rhône, nous avons fait le choix d'utiliser les coefficients multiplicateurs permettant d'estimer les hauteurs au garrot des animaux, dans le cas des os entiers, et le Log Size Index, dans le cas des éléments fragmentaires, largement majoritaires sur nos sites. Ces deux méthodes distinctes sont décrites précédemment⁹⁴². Nous faisons également appel aux mesures réalisées sur les talus et les phalanges, qui permettent, généralement, une comparaison entre des animaux de différents sites et de différentes époques.

3.2.1 Le bœuf

Les restes ostéologiques mis au jour en vallée du Rhône sont généralement assez fragmentaires et les os longs conservés dans leur intégralité plutôt rares, d'autant plus s'ils appartiennent à des animaux de grande taille. Les os de bœufs exploitables dans le cadre d'une étude de la hauteur au garrot ne sont donc pas particulièrement nombreux. En revanche, nous disposons de davantage de données pour effectuer une étude par le biais du Log Size Index.

3.2.1.1 Hauteurs au garrot

La majeure partie des hauteurs au garrot⁹⁴³ (Figure 131) dont nous disposons provient de sites lyonnais⁹⁴⁴ et se rattache à la fin du premier âge du Fer. Pour cette période et à l'exception près de l'espace Bargemon, à Marseille, les sites rhodaniens montrent des bovins de tailles similaires, comprises entre 104 et 120 cm au garrot⁹⁴⁵, ce qui correspond à des animaux d'assez petite taille mais semblables à ceux que nous connaissons, à la même époque, pour le nord de la France⁹⁴⁶. L'espace Bargemon, seul site massaliote fournissant des restes osseux permettant une estimation des hauteurs au garrot, nous livre une image quelque peu différente puisque la taille minimale est estimée à 112 cm alors que le plus grand animal mesure 135 cm, ce qui est assez élevé par rapport aux autres bœufs occidentaux du Hallstatt final. Toutefois, le fait que la moyenne des quatre hauteurs⁹⁴⁷ calculées sur ce site se situe à 119 cm montre que le plus grand individu est un cas isolé. Il correspond donc soit à une race particulière de bovin, soit à un animal au dimorphisme sexuel très marqué, soit à un reste datable d'une période plus récente, étant donné que l'auteur de l'étude ne stipule pas la datation des restes pris en compte, sur un site livrant du mobilier faunique allant du Hallstatt final au II^e siècle av.

⁹⁴² Voir ci-dessus p.77-79

⁹⁴³ Calculées à partir des coefficients de Matolcsi 1970. Le détail des hauteurs au garrot se trouve dans la présentation de chaque site, au sein de la Partie 2 (p.85-289).

⁹⁴⁴ Estimations lyonnaises réalisées à partir d'un radius (Gorge-de-Loup), de trois métacarpes et deux métatarses (Horand I et II), deux métacarpes (65 rue du Souvenir), d'un métacarpe (Berthet I), d'un métacarpe et d'un métatarse (Berthet II).

⁹⁴⁵ Romans-sur-Isère : 2 métacarpes ; Crest : 1 métatarse ; Le Pègue : 1 métacarpe

⁹⁴⁶ Méniel 1984, p.18

⁹⁴⁷ Estimations réalisées à partir de deux métacarpes et deux métatarses.

J.-C. Il est cependant difficile de trancher en faveur de l'une ou l'autre des hypothèses. Les tailles des autres individus, pour cette période, sont semblables à celles que nous pouvons observer dans le quart nord-est de la France⁹⁴⁸.

Pour La Tène I, seul le site du Mas Vigier, à Nîmes, livre des données : deux métatarses permettent d'estimer une taille comprise entre 100 et 119 cm, ce qui les rapproche beaucoup des données obtenues pour la période précédente. L'écart entre ces deux tailles peut s'expliquer par un dimorphisme sexuel très marqué ou par la présence de deux races de morphologies distinctes. Pour La Tène II, deux hauteurs au garrot seulement ont pu être calculées sur le site du Jardin d'Hiver. Leurs estimations, 109 et 113 cm⁹⁴⁹, renvoient à des bovins dont la taille demeure stable par rapport aux périodes antérieures. Même s'il est difficile de tirer une tendance globale de ces seuls exemples du début du second âge du Fer, issus de la moitié sud de notre zone d'étude, il ne semble pas exister de modification de la taille entre le Hallstatt final et La Tène I et II, là où les études portant sur le nord de la France identifiaient plutôt une légère diminution⁹⁵⁰.

Les trois sites de La Tène III nous livrant des informations sur les tailles rassemblent un total de dix-huit estimations, ce qui est bien supérieur à ce que livraient les sites des périodes antérieures. Ils montrent également des écarts de hauteur au garrot parfois assez importants. Globalement, les hauteurs ne sont pas inférieures à 109 cm et atteignent 144 cm, ce qui indique une certaine augmentation de la taille par rapport aux périodes antérieures. Ainsi, la moyenne des tailles⁹⁵¹ observées sur l'îlot Cordier, à Lyon (120 cm), est plus élevée que celle des sites des périodes antérieures, voire que les valeurs maximales relevées sur ces mêmes habitats. Il en va de même pour le site de la Capelière, en Arles, bien que cela soit surtout lié au grand écart de taille qui existe entre les deux restes pris en compte, deux métapodes, qui équivaut tout de même à 28 cm. Les résultats obtenus pour le site de la rue de Bourgogne, à Vienne⁹⁵², sont plus surprenants, la moyenne des tailles estimées étant proche de celle de sites de périodes plus anciennes (115 cm), de même que les tailles minimale (110 cm) et maximale (122 cm). A cette exception près, nous pouvons toutefois observer une augmentation de la stature des bovins à La Tène III, par rapport aux époques antérieures, déjà notée par T. Argant pour les sites lyonnais⁹⁵³ et qui est bien connue, par ailleurs, sur plusieurs sites de la moitié nord de la France⁹⁵⁴ ou à Levroux⁹⁵⁵.

⁹⁴⁸ Goudemez 2018, p.84

⁹⁴⁹ Respectivement 1 métacarpe et 1 métatarse

⁹⁵⁰ Méniel 1984, p.18 ; Duval, Clavel 2018a, p.142

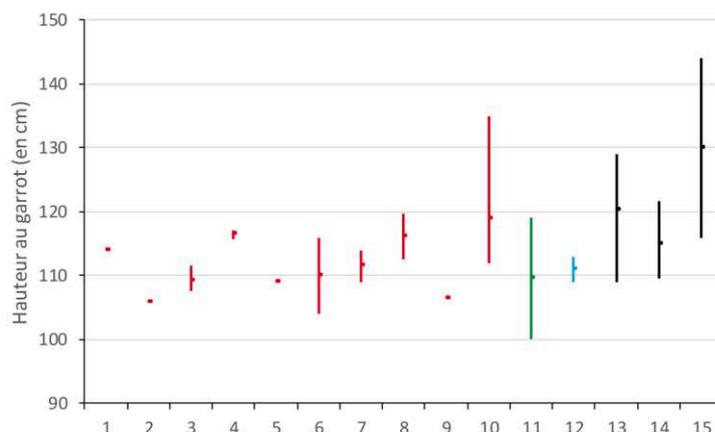
⁹⁵¹ Estimées à partir de 4 métacarpes et 6 métatarses.

⁹⁵² Estimations à partir de 6 radius.

⁹⁵³ Argant 2001, p.299-300

⁹⁵⁴ Idem, p.18 ; Paris 2016, p.33-38 ; Baudry 2018, p.103-109

⁹⁵⁵ Horard-Herbin 1997, p.95-96



Hallstatt final

- 1- Lyon, Gorge-de-Loup (NR= 1)
- 2- Lyon, Horand I (NR= 1)
- 3- Lyon, Horand II (NR= 4)
- 4- Lyon, 65 rue du Souvenir (NR= 2)
- 5- Lyon, Berthet I (NR= 1)
- 6- Lyon, Berthet II (NR= 2)
- 7- Romans-sur-Isère, les Prêles (NR= 2)
- 8- Crest, Bourbousson I (NR= 2)
- 9- Le Pègue, Saint Marcel (NR= 1)
- 10- Marseille, espace Bargemon (NR= 4)

La Tène I

- 11- Nîmes, Mas Vigier (NR= 2)

La Tène II

- 12- Arles, Jardin d'Hiver (NR= 2)

La Tène III

- 13- Lyon, ilot Cordier (NR= 10)
- 14- Vienne, rue de Bourgogne (NR= 6)
- 15- Arles, la Capelière (NR= 2)

Figure 131 : Hauteurs au garrot des bovins (en cm) de la vallée du Rhône, aux deux âges du Fer (en rouge : sites du Hallstatt final ; en vert : sites de La Tène I ; en bleu : sites de La Tène II ; en noir : sites de La Tène III)..

3.2.1.2 Etude de quelques os particuliers

Parmi les os les plus abondants au sein de notre corpus et qui ne peuvent faire l'objet d'une estimation de hauteur au garrot, nous avons choisi d'analyser les talus et les phalanges I, qui rassemblent de nombreux individus sur nos différents sites. Pour ce faire, nous avons eu recours à deux méthodes d'analyses statistiques, en fonction de l'os considéré.

Dans le cas des talus, nous avons décidé d'effectuer une analyse en composante principale (ACP) des cinq mesures traditionnellement prises sur cet os puis, dans le but d'en faciliter l'analyse, de réaliser un partitionnement en K-moyennes⁹⁵⁶. En considérant la distance d'un point à la moyenne des points d'un ensemble, la méthode permet le regroupement des éléments les plus proches et la création d'ensembles statistiquement cohérents.

L'étude des talus (Figure 132) met en évidence l'existence de trois grands groupes (*clusters*) que nous pouvons relier à la taille plus ou moins importante des os. En effet, l'ensemble des mesures est fortement corrélé à l'axe 1 de l'ACP, bien que le diamètre transverse distal (Bd) soit également corrélé à l'axe 2. Si l'on analyse, au sein de ces regroupements, la provenance géographique des individus, il semble que les os les plus petits proviennent

⁹⁵⁶ Les détails de ces analyses se trouvent dans l'annexe 2.2 (p.69-71)

principalement du sud de la vallée tandis que ceux appartenant aux sites septentrionaux sont mieux représentés parmi les grands individus. Par ailleurs, nous pouvons noter, du point de vue chronologique, que l'essentiel des talus les plus grands correspond à des individus datés de La Tène III. Cela semble assez fortement lié aux restes provenant du site de la rue de Bourgogne, à Vienne, qui constituent les individus les plus grands du corpus. Les bovins de la fin du second âge du Fer apparaissent donc un peu plus grands, en moyenne, que ceux des périodes précédentes. Nous observons néanmoins l'existence d'individus de toutes tailles pour les différentes périodes chronologiques, signe probable de la coexistence de plusieurs morphologies bovines à toutes les époques, mais aussi de l'importance du dimorphisme sexuel. Bien que le talus ne soit pas le meilleur os, chez les bovidés, pour étudier ce dernier point⁹⁵⁷, la répartition assez large des ossements par période permet d'envisager la présence de femelles, principalement, au sein du cluster 1, et de taureau ou de bœufs castrés dans le cluster 3.

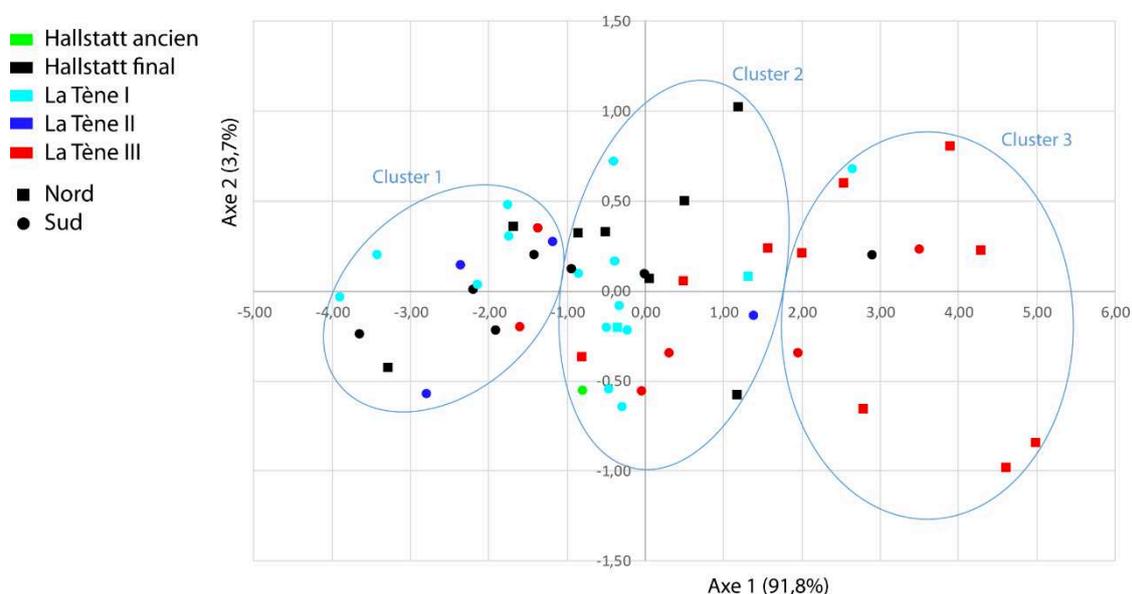


Figure 132 : Analyse en composante principale des mesures des talus de bœufs de la vallée du Rhône (détails de l'analyse dans les annexes 2.1 et 2.2).

L'analyse des phalanges I pose davantage de problèmes étant donné la différence morphologique qui existe entre antérieures et postérieures⁹⁵⁸. Il n'est possible de réaliser une analyse de la taille de ces os et d'envisager une distinction entre mâles, femelles et castrés qu'en étudiant séparément les phalanges antérieures et postérieures. La distinction entre elles s'effectue généralement à partir d'indices morphologiques⁹⁵⁹ mais peut également s'observer au niveau ostéométrique, les antérieures étant généralement plus robustes que les postérieures⁹⁶⁰. Malheureusement, faute de disposer d'un nombre suffisant d'éléments attribués

⁹⁵⁷ Ruscillo 2000, p.287-288

⁹⁵⁸ Dottrens 1946, p.753-773

⁹⁵⁹ Idem, p.753-773

⁹⁶⁰ Bartosiewicz 1993, p.21-23

à l'une ou l'autre catégorie par l'analyse morphologique, il nous faut essayer de réaliser une distinction à partir des seules mesures.

Or, cela s'avère complexe si l'on considère uniquement le rapport entre la grande longueur (GLpe) et les différents diamètres transverses (Bp, SD et Bd). Par ailleurs, n'ayant pas pris les mesures C et D décrites par E. Dottrens⁹⁶¹, dont le rapport (D/C) montre une différence relativement nette entre antérieures et postérieures, nous avons fait le choix de réaliser une analyse en composante principale avec les mesures dont nous disposions pour essayer de distinguer les éléments les plus robustes des moins robustes. Afin d'identifier le mode de répartition des phalanges nous avons appliqué la même méthode à plusieurs populations pour lesquelles la détermination entre antérieures et postérieures avait été réalisée à partir des traits morphologiques, voire à partir de données métriques. Parmi elles, nous avons choisi de nous intéresser tout particulièrement à deux ensembles dont la détermination nous a semblé particulièrement solide : celui d'Haftavan Tepe, étudié par A. Mohaseb⁹⁶², et celui de la moyenne Belgique et du sud des Pays-Bas, étudié par F. Pigière⁹⁶³. Dans le premier cas, l'étude des phalanges et leur détermination a fait l'objet d'un soin tout particulier et d'une analyse très poussée des méthodes d'identification proposées par E. Dottrens⁹⁶⁴ tandis que, dans le second, la distinction entre antérieures et postérieures a également été réalisée avec attention, dans le but de faire ensuite une analyse du dimorphisme sexuel et de l'évolution de la taille⁹⁶⁵.

Plusieurs approches ont été testées sur les populations en question. La première a consisté à effectuer une ACP suivie d'un partitionnement en K-moyennes mais les groupes créés par cette méthode statistique ne correspondent pas à ceux formés par les phalanges I antérieures et postérieures. En effet, cette approche semble rassembler les os en fonction de leur taille, principalement, et non de leur robustesse⁹⁶⁶. Nous avons également essayé, à défaut de disposer des mesures C (largeur de la surface articulaire proximale) et D (diamètre antéro-postérieur de la surface articulaire proximale) évoquées précédemment, de distinguer les deux groupes de phalanges à l'aide du rapport entre le diamètre antéro-postérieur proximal (Dp) et

⁹⁶¹ Dottrens 1946

⁹⁶² Que nous remercions ici d'avoir accepté de nous donner accès à ses données métriques non publiées.
Mohaseb 2012

⁹⁶³ Pigière 2008

⁹⁶⁴ Mohaseb 2012, p.73-83

⁹⁶⁵ Pigière 2008, p.108, 114-117

⁹⁶⁶ Voir annexe 2.3 (p.71-72)

le diamètre transverse proximal (Bp). Toutefois, cette approche ne permet pas de distinguer aisément les deux types de phalanges (Figure 133)⁹⁶⁷.

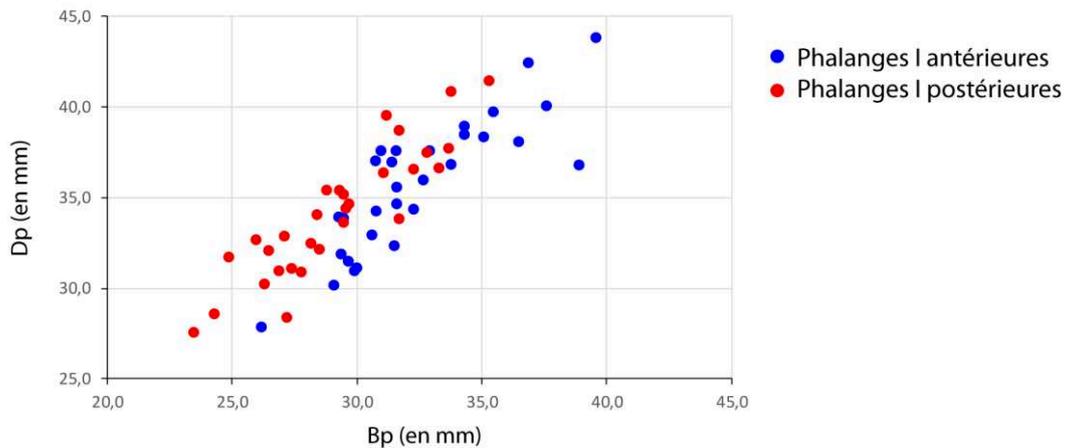


Figure 133 : Diagramme de dispersion des phalanges I antérieures et postérieures du site d'Haftavan Tepe (Iran) selon le Bp et le Dp (d'après A. Mohaseb 2012).

C'est pourquoi nous avons préféré observer la manière dont les phalanges des populations connues se répartissent au sein de l'ACP et fait le choix, en constatant la similarité des deux répartitions (Figure 134 et Figure 135), d'appliquer une répartition semblable à nos propres individus. Il nous faut toutefois relever que la distinction entre les deux types de phalanges n'est pas toujours très marquée, certaines phalanges antérieures se trouvant mêlées aux postérieures et inversement. Cela s'explique non seulement par le fait que la morphologie de ces ossements est le fruit d'un processus biologique, qui implique une part d'exceptions vis-à-vis des règles mathématiques, mais aussi par la présence, dans les deux échantillons, d'éléments de plusieurs périodes (5 pour Haftavan Tepe) ou de plusieurs sites différents (2 pour les sites belges). Cependant, comme nous l'avons mentionné, les phalanges semblent se

⁹⁶⁷ Voir annexe 2.3 (p.71-72)

départager, au sein des ACP, plus ou moins au niveau d'une droite dont l'angle serait de 45° avec les deux axes principaux de l'ACP.

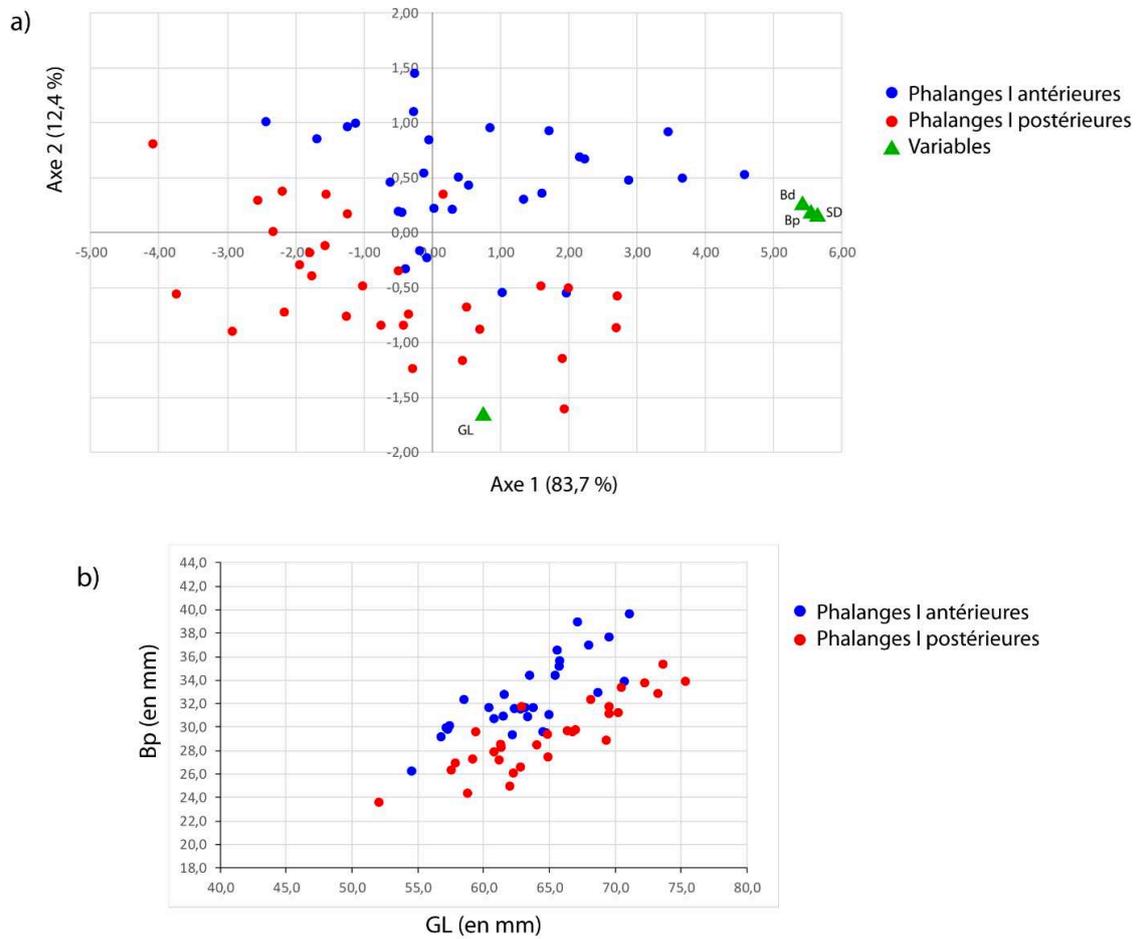


Figure 134 : a) ACP des phalanges I antérieures et postérieures du site d'Haftavan Tepe (Iran) (détails de l'analyse en annexe 2.3) ; b) diagramme de dispersion des mêmes phalanges en fonction de la grande longueur (GL) et du diamètre transverse proximal (d'après A. Mohaseb 2012).

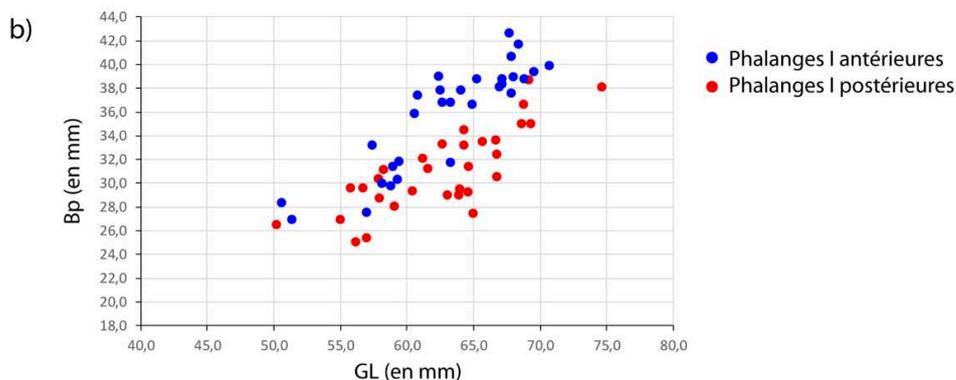
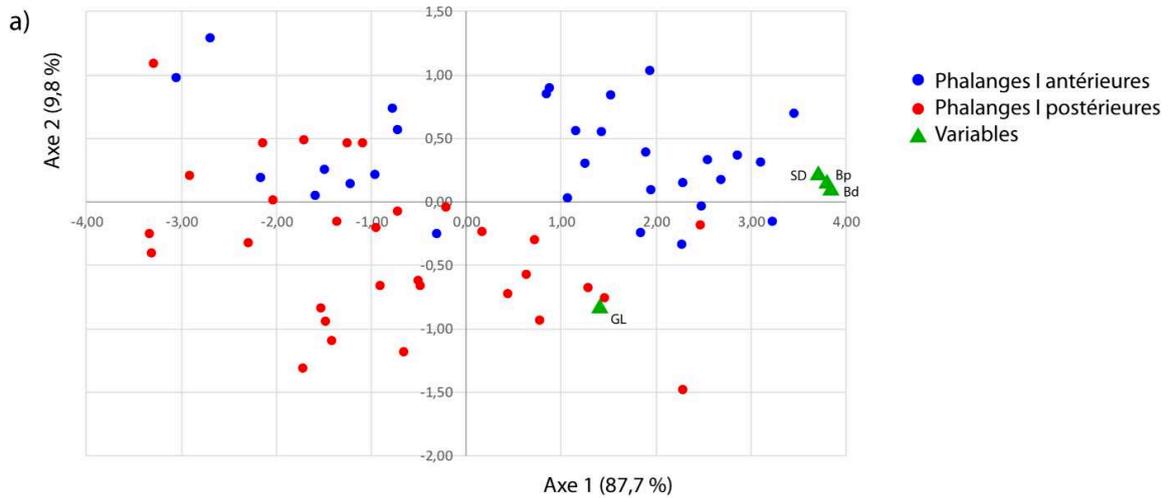


Figure 135 : a) ACP des phalanges I antérieures et postérieures des sites de moyenne Belgique (détails de l'analyse en annexe 2.4) ; b) diagramme de dispersion des mêmes phalanges en fonction de la grande longueur (GL) et du diamètre transverse proximal (d'après F. Pigière 2008).

Nous avons donc pris le parti de séparer nos phalanges en suivant le même type de schéma (Figure 136) mais, étant donné la nature quelque peu artificielle de cette répartition, nous les désignerons comme « antérieures » et « postérieures », à défaut de pouvoir être certain de leur attribution à l'un ou l'autre groupe. Toutefois, cette partition en deux ensembles paraît

crédible, au vu de leur répartition en fonction de leur grande longueur et de leur diamètre transverse proximal (Figure 137).

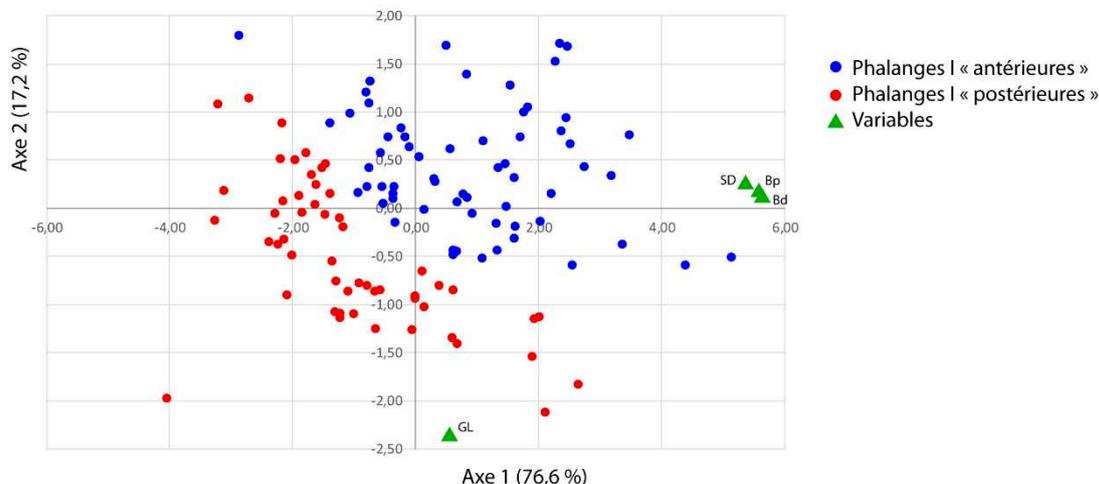


Figure 136 : ACP des phalanges I de boeufs (*Bos taurus*) des sites de la vallée du Rhône, toutes périodes confondues, et répartition entre « antérieures » et « postérieures » (détails de l'analyse en annexe 2.5).

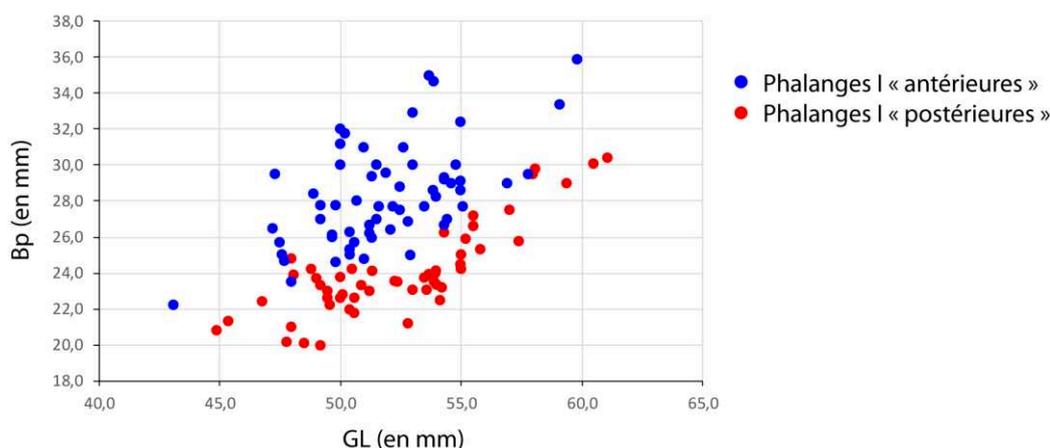


Figure 137 : Diagramme de dispersion des phalanges I de boeufs (*Bos taurus*) des sites rhodaniens avec répartition entre phalanges « antérieures » et « postérieures » supposées.

En s'appuyant sur cette répartition, nous pouvons analyser les phalanges en terme d'évolution de la taille et de dimorphisme sexuel. Les phalanges considérées comme « antérieures » (Figure 138) montrent, pour une grande majorité, une certaine homogénéité de taille, quelle que soit la période considérée, mais quelques individus ressortent de cet ensemble en étant soit plus petites soit plus grandes que les autres. Nous pouvons supposer, de fait, qu'il s'agit probablement de petites femelles, dans le premier cas, et de mâles dans le second. Cela reste toutefois à confirmer. Il ne semble toutefois pas que nous puissions évoquer une évolution de la taille à partir de ces restes. En ce qui concerne les phalanges dites « postérieures », la situation paraît similaire (Figure 139). Nous en voulons pour preuve les phalanges du premier

âge du Fer⁹⁶⁸ qui se trouvent réparties dans l'ensemble du graphique, que ce soit parmi les individus les plus petits que les plus grands. Malgré tout, il est possible d'observer une sorte d'opposition entre les phalanges de La Tène III et celles de La Tène I et II. En effet, les premières, à une exception près, se distinguent assez nettement des autres en se situant plutôt dans la tranche haute du graphique, les deux autres ensembles se regroupant autour de mesures plus faibles. Cela nous laisse envisager l'existence d'une légère augmentation de la taille des phalanges « postérieures » à La Tène III, après une certaine stagnation au début du second âge du Fer.

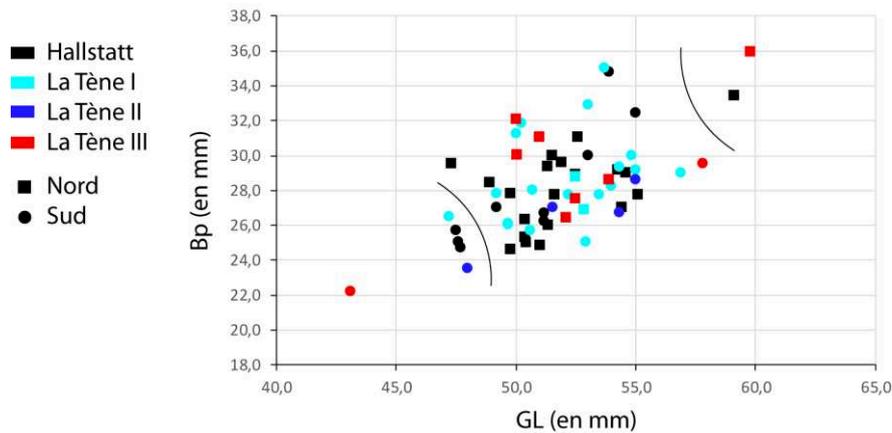


Figure 138 : Diagramme de dispersion des phalanges I "antérieures" en fonction de la période et de la position géographique des sites.

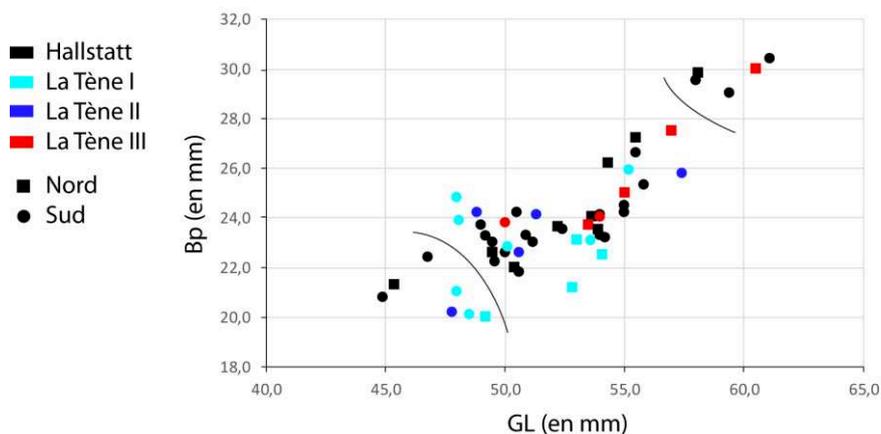


Figure 139 : Diagramme de dispersion des phalanges I "postérieures" en fonction de la période et de la position géographique des sites.

Il nous a paru opportun d'essayer d'étudier l'influence du sexe des animaux dans la dispersion des phalanges sur les graphiques précédents. Pour ce faire, nous avons choisi de calculer l'indice de gracilité de ces os en nous appuyant sur le diamètre transverse proximal ($Bp/GLpe \cdot 100$), en nous inspirant de l'analyse réalisée par F. Pigière sur ses propres données⁹⁶⁹.

⁹⁶⁸ Nous avons fait le choix de regrouper les phalanges du Hallstatt final et du Hallstatt ancien, cette dernière période ne comptant qu'un seul individu aussi bien parmi les « antérieures » qu'au sein des « postérieures ».

⁹⁶⁹ Pigière 2008, p.114

Pour les phalanges I « antérieures », nous observons donc la présence d'un petit nombre de taureaux, toutes périodes confondues (Figure 140), face à une majorité de vaches. La présence de bœufs castrés est discutable étant donné que les effets de la castration ne sont généralement pas analysés sur ce type de pièce osseuse⁹⁷⁰. Il est possible de s'attendre, malgré tout, à des os assez longs et au moins aussi robustes que ceux des mâles. Ainsi, nous pourrions supposer la présence d'au moins un mâle castré à La Tène III, même si le manque de données et le fait que les trois autres phalanges attribuées à des mâles proviennent du même site puisse expliquer l'isolement de cet individu.

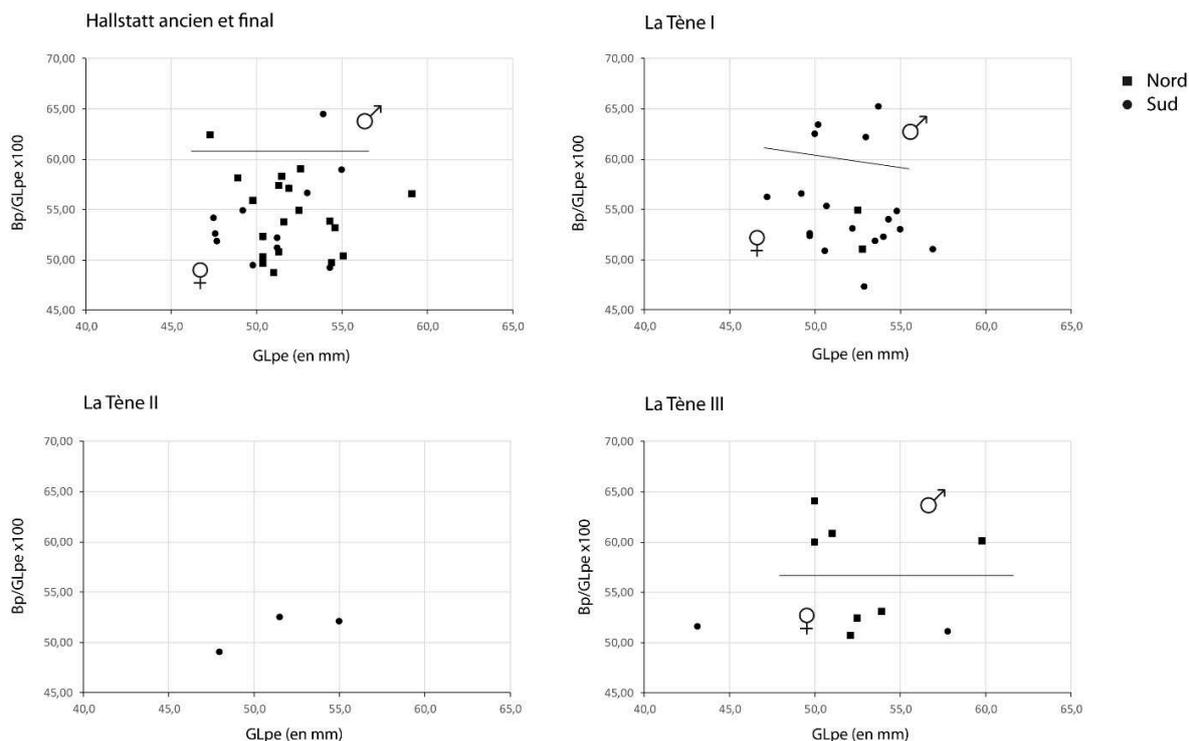


Figure 140 : Diagrammes de dispersion des phalanges I "antérieures" par période et en fonction de l'indice de gracilité (Bp/GLpe*100) et de la grande longueur (GLpe).

Pour les éléments « postérieurs » (Figure 141), les taureaux apparaissent tout aussi peu représentés par rapport aux vaches, quelques individus seulement pouvant être rattachés, par leur robustesse et leur taille, à des mâles. Plus encore que pour les phalanges « antérieures », la

⁹⁷⁰ Shahin et al. 1992 ; Davis 2000

question de la castration paraît complexe à aborder, aucun reste ne présentant un isolement suffisant par rapport aux autres pour être considéré comme appartenant à un animal castré.

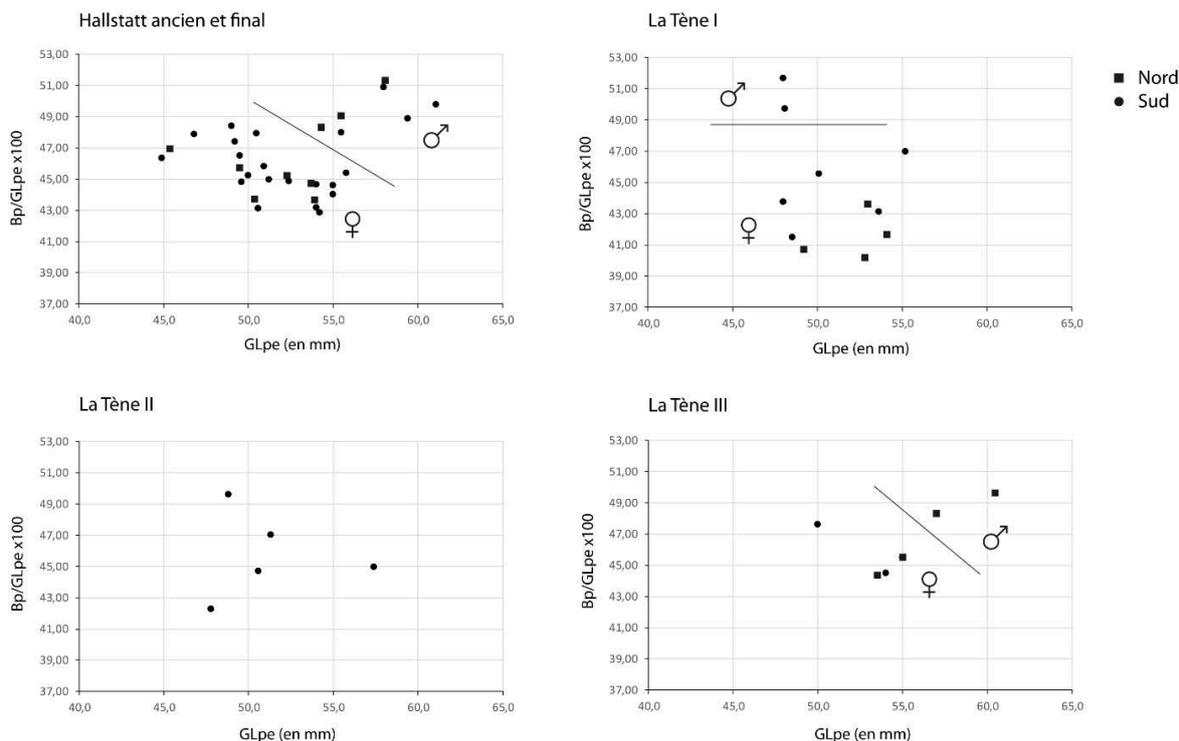


Figure 141 : Diagrammes de dispersion des phalanges I "postérieures" par période et en fonction de l'indice de gracilité (Bp/GLpe*100) et de la grande longueur (GLpe).

Phalanges et talus ne permettent pas réellement de confirmer les tendances relevées par le biais des hauteurs au garrot. Ainsi, seuls les talus et les phalanges I « postérieures » montrent une légère augmentation de taille à la fin du second âge du Fer, le premier âge du Fer semblant se caractériser par la coexistence d'individus de tailles variées. La dispersion des restes des différentes périodes et des différentes régions montre la coexistence, en vallée du Rhône, de plusieurs morphotypes bovins, présentant un dimorphisme sexuel plus ou moins marqué. Dès lors, il paraît nécessaire de considérer l'ensemble des éléments osseux mesurés afin de disposer d'une vision plus claire de la morphologie bovine.

3.2.1.3 Log Size Index

L'analyse des données métriques par le biais du Log Size Index (LSI) permet de prendre en compte toutes les mesures osseuses sans se restreindre aux seules grandes longueurs⁹⁷¹. De nombreux sites ont pu être pris en compte pour le Hallstatt final, nous offrant ainsi une vision de la diversité des morphologies bovines pour cette époque. Nous avons fait le choix, ici, de rassembler les données des sites lyonnais du 10 rue Marieton et du 65 rue du Souvenir, ce

⁹⁷¹ Méthodologie du LSI détaillée ci-dessus p.77-79

dernier site ne livrant que trois données métriques⁹⁷², de même que celles de l'*oppidum* du Malpas et de l'habitat de plaine de la Brégoule dans un même ensemble soyonnois, étant donné la faiblesse des deux échantillons.

La première observation que nous puissions faire sur les longueurs osseuses (GL, GLI et GLpe) des bovins, d'après le LSI (Figure 142), est leur petite taille par rapport à l'individu de référence, ce qui n'est guère surprenant étant donné que ce dernier est un grand taureau abattu plusieurs siècles plus tard⁹⁷³. Par ailleurs, au Hallstatt final, des variations dans les tailles des bovins s'observent entre les sites. Des différences significatives⁹⁷⁴ sont notamment visibles au sein d'un même site, en fonction des habitats et des secteurs. Les bovins des sites de la rue du Dr Horand, à Lyon, et de la rue de la cathédrale, à Marseille, paraissent plus petits que ceux des autres occupations humaines de ces deux agglomérations. En ce qui concerne le reste de la vallée, les sites semblent présenter une relative homogénéité en terme de longueurs osseuses entre eux, les différences semblant plutôt se dessiner avec certains habitats lyonnais et massaliotes. Si l'on analyse les résultats du LSI par ensembles géographiques⁹⁷⁵, la seule différence entre sites lyonnais et sites méridionaux est liée à la différence significative existant entre le 10 rue Marietton et l'*oppidum* du Pègue, où les animaux s'avèrent plus petits que sur le site lyonnais.

Les différences de taille entre la fin du premier âge du Fer et La Tène I ne semblent pas très marquées, si ce n'est entre le site hallstattien de la rue Marietton et ceux, laténiens, de l'*oppidum* Saint Marcel et du Jardin d'Hiver. Par ailleurs, une certaine homogénéité des grandes longueurs est visible entre les trois sites pris en compte pour La Tène I et semble se prolonger à La Tène II. Cela dénote une véritable continuité de la taille des bovins, sur les sites du Pègue et d'Arles, entre le Hallstatt final et La Tène II. Les grands bœufs gaulois mentionnés dans la littérature archéozoologique⁹⁷⁶ à partir de La Tène III paraissent absents de notre corpus. La seule exception est peut-être celle du site de la rue de Bourgogne, à Vienne, où un ensemble de huit talus d'assez grande taille amène le site à se distinguer significativement de plusieurs sites de La Tène I et II, mais aussi de celui du Pègue, à La Tène III. Sur ce dernier site, la stabilité de la taille des bovins sur toute la durée de l'occupation indique peut-être un élevage réalisé à partir des mêmes lignées de bovins tout au long des âges du Fer.

⁹⁷² Toutes mesures confondues

⁹⁷³ Voir ci-dessus p.78-79 et Annexe 2 « Individus de référence », p.61

⁹⁷⁴ Les données issues de l'application de la méthode du LSI ne suivant pas la loi normale, nous avons réalisé, dans le cadre des tests statistiques, un test non-paramétrique de Kruskal-Wallis suivi par un test de Dunn, afin de distinguer les différences entre les sites. Détails en annexe 2.8 (p.78-79) et 2.9 (p.79-83).

⁹⁷⁵ Sites lyonnais, sites du nord de la vallée, sites du sud de la vallée et sites massaliotes (voir détails de l'analyse en annexe 2.10 (p.83-84) et 2.11 (p.84)).

⁹⁷⁶ Lepetz 1996, p.36-43 ; Forest, Rodet-Belarbi 2002, p.273-276 ; Duval et al. 2012, p.101-102

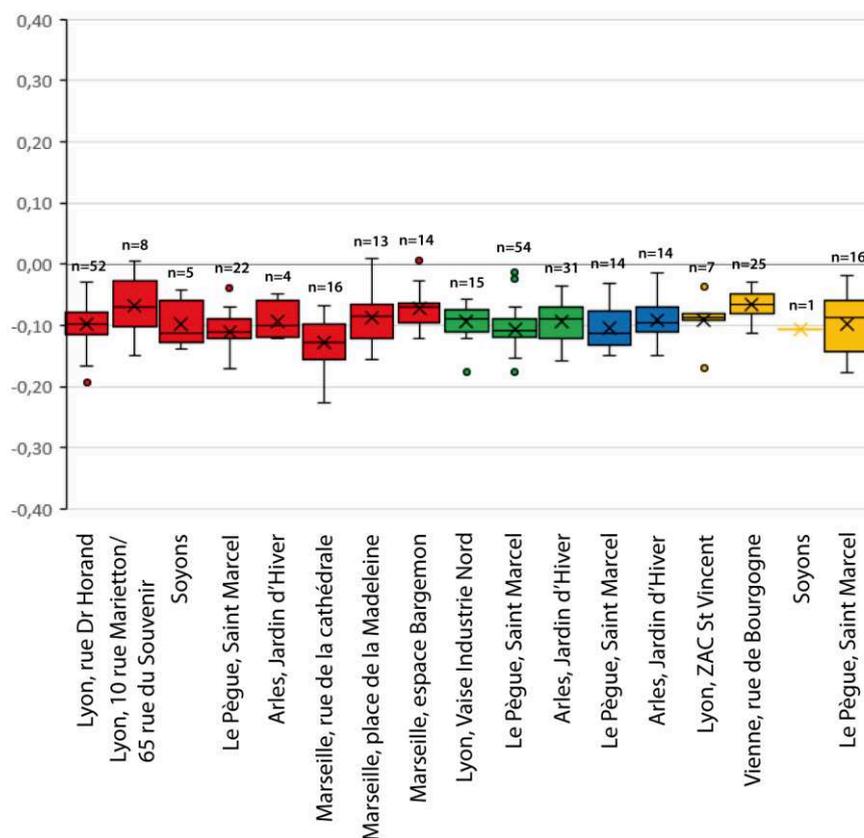


Figure 142 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs (GL, GLI et GLpe) des os de bœufs sur les sites de la vallée du Rhône, pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : taureau adulte de Fresnes-lès-Montauban, datant du III^e siècle de notre ère (Lepetz publié dans Duval et al. 2012) (analyses en annexes 2.8 et 2.9).

Les mesures de diamètres transverses des os (Bp, SD et Bd) sont plus abondantes que les précédentes, avec 311 données (Figure 143). Une relative homogénéité de la robustesse semble apparaître au Hallstatt final entre les sites du sud de la vallée, qu'ils soient massaliotes ou non, mais aussi avec le site de Soyons, qui ne présente pas de différences significatives⁹⁷⁷. En revanche, une distinction se fait jour entre les habitats lyonnais et les sites méridionaux et marseillais. Celle-ci est principalement liée aux individus du 10 rue Marietton, qui sont significativement plus grands que ceux du Pègue, de la rue de la cathédrale et de l'espace Bargemon.

Par comparaison, la robustesse des bovins est assez similaire entre les habitats de La Tène I et aucune évolution particulière de la taille n'apparaît entre cette période et la précédente, pas plus qu'avec la suivante. Les mesures des diamètres transverses présentent donc une réelle continuité, notamment au Pègue et en Arles, entre le Hallstatt final, La Tène I et La Tène II.

Des changements plus importants surviennent à La Tène III, sur deux des quatre sites considérés, les deux mesures soyonnaises, notamment, n'apparaissant guère plus grandes qu'au Hallstatt. De fait, les individus de Vienne et du Pègue se distinguent par une plus grande

⁹⁷⁷ Voir note 971 et le détail des analyses en annexe 2.12 (p.84-85) et 2.13 (p.85-88)

robustesse par rapport aux bovins des périodes antérieures. Il est toutefois notable que, au Pègue, cette évolution des diamètres transverses ait été assez progressive car, si la différence entre les mesures est significative entre la fin du premier âge du Fer et la fin du second, elle ne l'est pas entre le Hallstatt final et La Tène I, entre cette dernière époque et La Tène II et entre La Tène II et La Tène III. L'augmentation a donc, vraisemblablement, été graduelle au sein de ce site. Cependant, faute de données, nous ne pouvons pas actuellement vérifier cette évolution progressive sur d'autres sites.

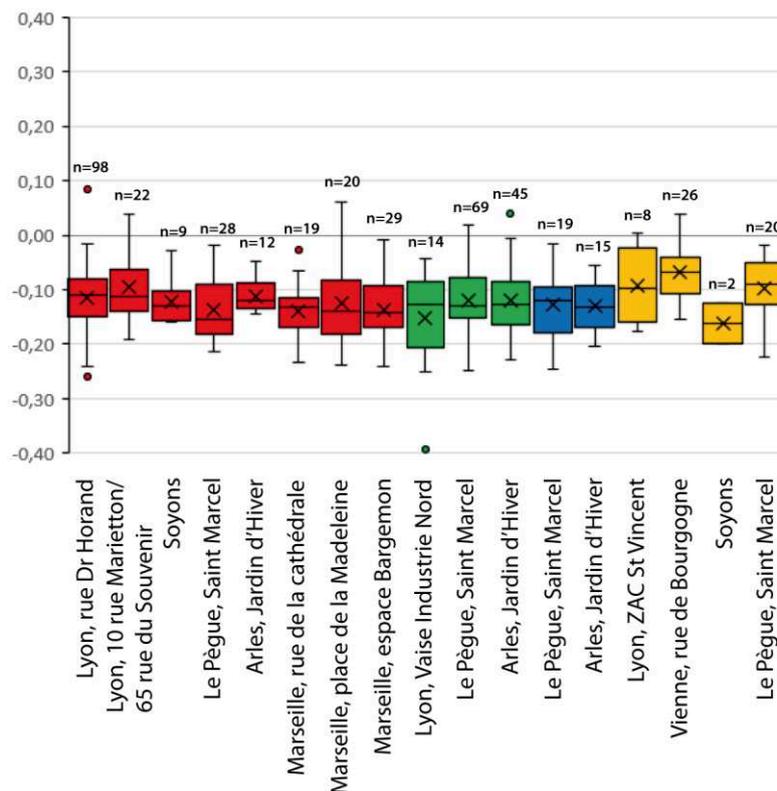


Figure 143 : Différence des logarithmes décimaux des diamètres transverses (Bp, Bd, SLC et MBS) des os de bœufs sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : taureau adulte de Fresnes-lès-Montauban, datant du III^e siècle de notre ère (Lepetz publié dans Duval et al. 2012) (analyses en annexes 2.12 et 2.13).

La troisième dimension prise en compte dans le cadre de l'ostéométrie classique et du LSI concerne les diamètres antéro-postérieurs proximal (Dp) et distal (Dd) (Figure 144). Cependant, alors que les grandes longueurs peuvent être rattachées à la taille de l'animal et les diamètres transverses à sa robustesse, ce troisième type de mesure ne peut pas être rattaché avec certitude à un trait morphologique, ce qui explique son rejet, la plupart du temps, dans le cadre du LSI. Nous avons malgré tout choisi de faire figurer cette dimension ici dans un souci d'exhaustivité. La faiblesse de certains assemblages explique sans doute la variation des moyennes et des médianes entre quelques sites. L'analyse statistique des données⁹⁷⁸ montre une forme d'homogénéité entre les sites du Hallstatt final, la seule différence significative se

⁹⁷⁸ Voir note 971 et détails des analyses en annexes 2.16 (p.89-90) et 2.17 (p.90-92)

trouvant entre le site de Soyons et celui de la place de la Madeleine, à Marseille, dont les restes osseux présentent des diamètres antéro-postérieurs bien supérieurs.

Une fois encore, une certaine homogénéité se fait jour entre les données des habitats de La Tène I et avec les sites de la période précédente, lorsque nous disposons d'une continuité d'occupation. Nous pouvons toutefois relever une taille significativement plus faible des individus de l'espace Bargemon, au Hallstatt final, par rapport à ceux du Jardin d'Hiver et de Saint Marcel de La Tène I. Il en va de même pour les mesures du Hallstatt final de Soyons par rapport à ceux du Jardin d'Hiver à La Tène I. Aucune évolution claire ne peut être mise en évidence à La Tène II et les différences entre les sites s'avèrent négligeables. En revanche, les diamètres antéro-postérieurs du site du Pègue, à La Tène III, montrent une taille significativement plus grande que sur la plupart des sites des périodes antérieures. Cependant, cette augmentation n'apparaît pas significative au Pègue même, ce qui peut être le signe d'une sélection des individus propre au site.

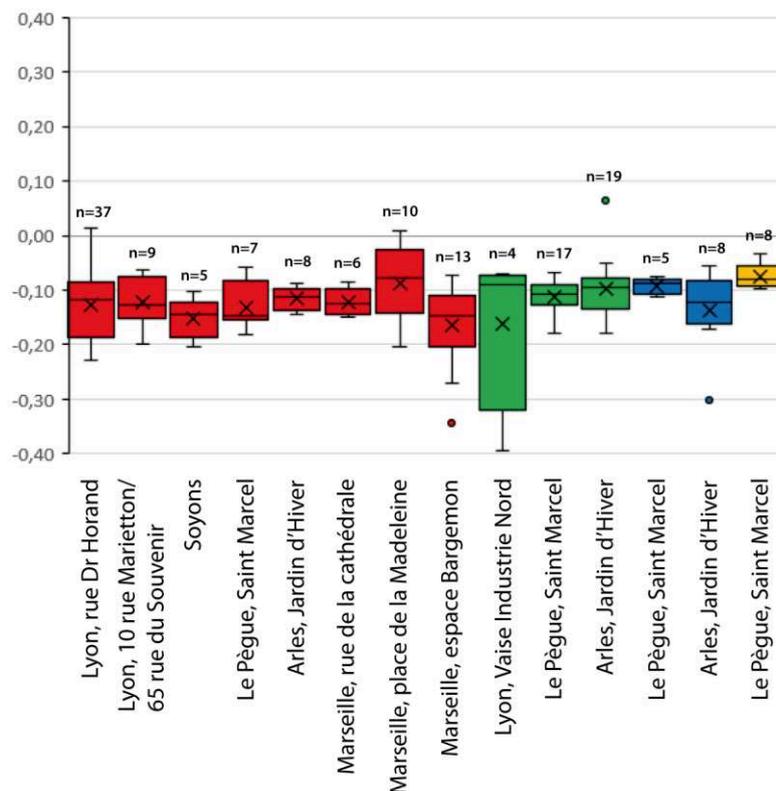


Figure 144 : Différence des logarithmes décimaux des diamètres antéro-postérieurs (Dp, Dd et DI) des os de bœufs sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : taureau adulte de Fresnes-lès-Montauban, datant du III^e siècle de notre ère (Lepetz publié dans Duval et al. 2012) (analyses en annexes 2.16 et 2.17)

L'utilisation de la méthode du LSI sur les restes de bœufs rhodaniens ne permet pas de confirmer l'existence d'une augmentation claire et globale de la taille de ces animaux à La Tène III, ainsi que le laissaient supposer les estimations de hauteur au garrot. L'évolution observée ailleurs en Gaule et, particulièrement, dans sa partie septentrionale est quasiment invisible dans la vallée, pour la majeure partie des ossements. Si nous observons bel et bien une augmentation

de la hauteur au garrot à partir des quelques os longs entiers dont nous disposons, l'ensemble du squelette montre plutôt une certaine homogénéité de la stature des bovins du Hallstatt final à La Tène III. La dispersion des mesures, sur certains sites, montre malgré tout l'existence de petites variations sans doute plus corrélées au dimorphisme sexuel ou à la croissance des individus d'un milieu à l'autre plutôt qu'à l'existence de plusieurs races, même si cette dernière hypothèse ne peut pas, en l'état, être écartée.

La comparaison des données issues de la vallée du Rhône avec le nord-ouest de la France⁹⁷⁹ (Figure 145), notamment, montre quelques différences, selon la partie de la vallée considérée. En effet, si, au Hallstatt final et à La Tène I et II, aucune différence nette n'apparaît entre les habitats septentrionaux et la Normandie, il n'en va pas de même avec les sites méridionaux. Il existe une différence significative entre ces derniers et le nord-ouest de la France, liée à la taille légèrement inférieure des individus en basse vallée du Rhône. En revanche, à La Tène III, la diminution des longueurs normandes marque une différence significative entre elles et celles des sites du nord de la vallée⁹⁸⁰. Dans le cas des diamètres transverses, la situation est un peu différente puisqu'aucune différence significative n'apparaît entre les habitats rhodaniens et normands, si ce n'est à La Tène III, où les os du nord-ouest de la France montrent une robustesse moindre par rapport aux individus du nord de notre zone d'étude.

La véritable augmentation des tailles ne semble donc pas survenir avant La Tène III, en vallée du Rhône, et encore de manière peu marquée. Certaines des transformations morphologiques relevées dans le nord de la France⁹⁸¹ au cours du second âge du Fer ne paraissent donc pas pouvoir être confirmées dans notre région d'étude, bien qu'il faille être prudent du fait du faible nombre de sites pris en compte dans notre cas. Une certaine homogénéité dans la stature paraît malgré tout se dessiner à l'échelle du couloir rhodanien, à partir de La Tène.

⁹⁷⁹ Baudry 2018, p.105-106

⁹⁸⁰ Détails de l'analyse statistique en annexes 2.20 (p.94-95) et 2.21 (p.95-96)

⁹⁸¹ Duval et al. 2012, p.91-92

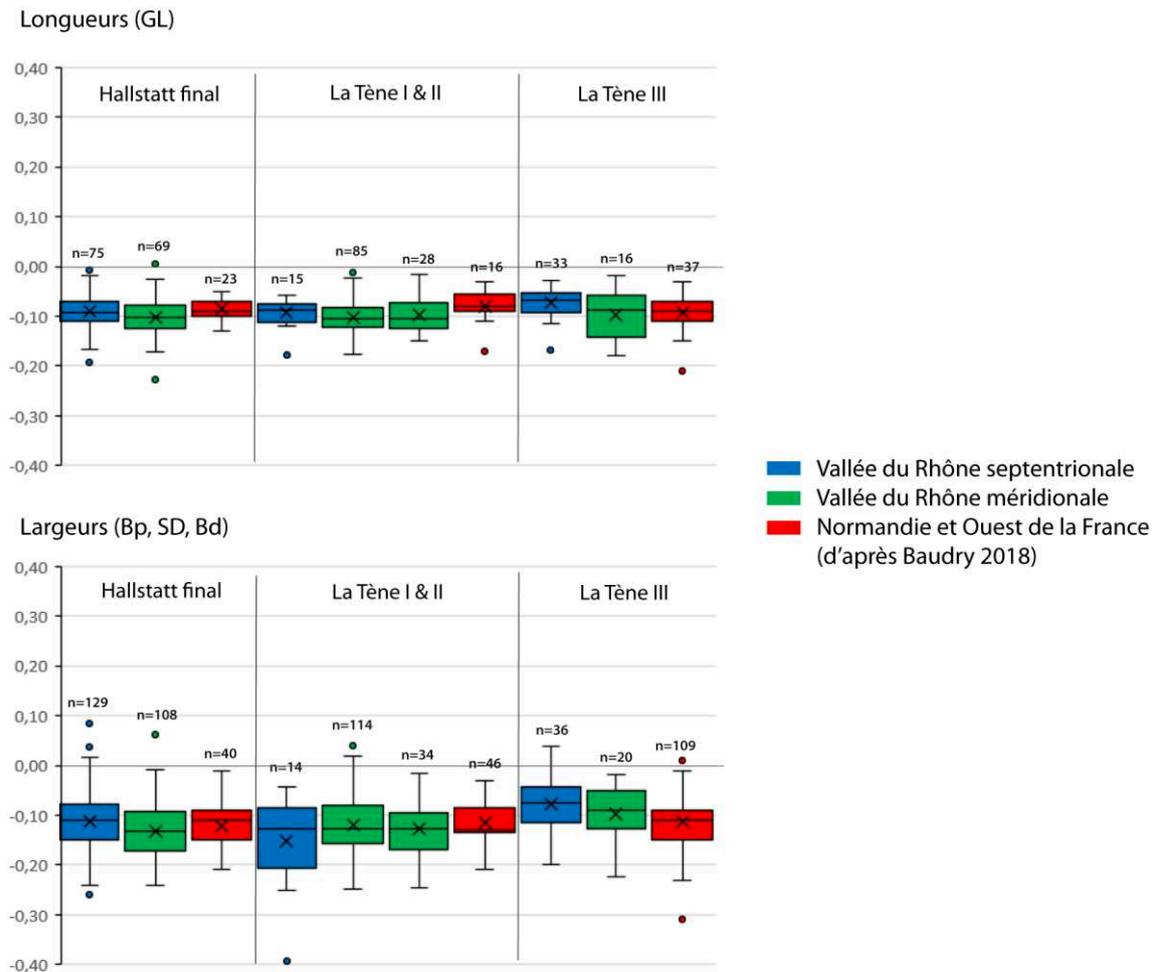


Figure 145 : Comparaison des différences des logarithmes décimaux des longueurs (en haut) et des largeurs (en bas) osseuses de bœuf, entre les sites de la vallée du Rhône et ceux de Normandie et de l'ouest de la France (d'après Baudry 2018) (analyses en annexes 2.20 et 2.21).

3.2.2 Le porc

3.2.2.1 Hauteurs au garrot

Les données sur la morphologie des porcs sont un peu plus abondantes que celles des bovins, ce qui nous permet davantage de comparaisons entre les sites et les époques. Cela est particulièrement visible lorsque l'on considère les estimations de hauteur au garrot (Figure 146)⁹⁸². Pour le Hallstatt final, nous constatons une grande variabilité de tailles, selon les sites que nous prenons en compte, du fait, sans doute, de la faiblesse des échantillons considérés. A Lyon, les estimations indiquent des animaux de taille assez réduite, puisque mesurant entre 69 et 73 cm au garrot, ce qui est assez loin des données obtenues pour le quart nord-est de la France à la même époque⁹⁸³, mais correspond assez bien à ce qu'observe P. Méniel pour la Picardie et

⁹⁸² Calculées à partir des coefficients multiplicateurs de Teichert 1969

⁹⁸³ Qui se situent entre 70 et 80 cm au garrot ; Goudemez 2018, p.88

quelques sites anglais et allemands⁹⁸⁴. Le plus petit individu rhodanien de cette époque se trouve sur le site des Prêles et ne dépasse pas les 64 cm au garrot, ce qui correspond, à peu près, à la taille des cochons corses actuels. Le site livrant le plus de mesures, à savoir l'*oppidum* du Malpas, montre, quant à lui, des différences importantes entre les animaux abattus en son sein. Les estimations s'échelonnent donc de 65 à 81 cm, ce qui peut traduire différentes réalités : l'existence de plusieurs races porcines ou celle d'un retrempage, c'est à dire l'hybridation de certains porcs avec des sangliers. Cette dernière hypothèse pourrait être soutenue par le fait que la taille la plus importante est à peine inférieure à celle d'un sanglier adulte. Plus au sud de la vallée nous notons un écart net entre les tailles des individus du Pègue, de la rue de la cathédrale et de l'espace Bargemon, situés dans la tranche haute de ce que nous avons noté précédemment, et celles des animaux de la place de la Madeleine, la moyenne des hauteurs au garrot y étant inférieure à ce que nous observons à Lyon. A cette seule exception, les porcs de la moitié sud de la vallée apparaissent plus grands que ceux de la moitié nord, les individus lyonnais présentant également une certaine homogénéité, absente à Marseille, notamment. Ce dernier site est, d'ailleurs, intéressant, étant donné les différences qui existent entre les divers habitats qui le composent, signe possible d'une différence de provenance des animaux consommés.

A La Tène I, trois sites nous permettant d'effectuer des estimations montrant des tailles assez proches et comprises entre 66 et 73 cm. Ces mesures restent donc dans la moyenne de ce que nous avons observé pour le Hallstatt final. Cela est vrai également pour le site du Jardin d'Hiver, à La Tène II, où la taille des porcs ne diffère guère de ce que nous venons de décrire.

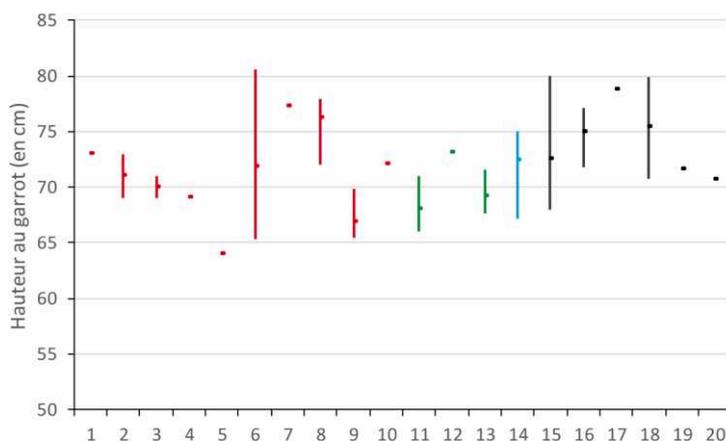
Pour La Tène III, si l'on excepte quelques individus du Verbe Incarné, aucun animal ne mesure moins de 70 cm au garrot, quel que soit le site considéré. Cependant, la variabilité sur les sites du Verbe Incarné et de la rue de Bourgogne demeure relativement forte. Le fait qu'ils s'inscrivent dans des milieux assez urbanisés rend difficile de supposer l'existence d'un retrempage et il faut sans doute plutôt voir ici la sélection de grands animaux aux côtés d'autres plus proches, en taille, de ceux des périodes antérieures. L'augmentation de la taille moyenne, à la fin du second âge du Fer, paraît donc être réelle, quoiqu'assez restreinte puisqu'aucun cochon ne dépasse 80 cm au garrot. Cette évolution est donc moins nette que sur d'autres sites de la même période. En effet, le site des Arènes, à Levroux, par exemple, montre des hauteurs moyennes passant de 75 à 76 cm, de La Tène II à La Tène III, pour atteindre 78 cm durant la période augustéenne⁹⁸⁵. Même si cette différence n'est pas statistiquement significative, elle montre des porcs un peu plus grands sur ce site qu'en vallée du Rhône. Il en va de même si nous considérons les sites du nord de la Gaule à La Tène III⁹⁸⁶ ou ceux de la grande Limagne⁹⁸⁷.

⁹⁸⁴ Méniel 1984, p.29-30

⁹⁸⁵ Horard-Herbin 1997, p.91-92

⁹⁸⁶ Méniel 1984, p.29-30

⁹⁸⁷ Foucras 2010, p.86-88



Hallstatt final

- 1- Lyon, Gorge de Loup (NR= 1)
- 2- Lyon, rue du Dr Horand (NR= 2)
- 3- Lyon, Berthet I (NR= 2)
- 4- Lyon, Berthet II (NR= 1)
- 5- Romans-sur-Isère, les Prêles (NR= 1)
- 6- Soyons, le Malpas (NR= 9)
- 7- Le Pègue, Saint Marcel (NR= 1)
- 8- Marseille, rue de la Cathédrale (NR= 6)
- 9- Marseille, place de la Madeleine (NR= 3)
- 10- Marseille, espace Bargemon (NR= 1)

La Tène I

- 11- Lyon, Vaise Industrie Nord (NR= 3)

- 12- Le Pègue, Saint Marcel (NR= 1)

- 13- Arles, Jardin d'Hiver (NR= 5)

La Tène II

- 14- Arles, Jardin d'Hiver (NR= 3)

La Tène III

- 15- Lyon, Verbe Incarné (NR= 12)
- 16- Lyon, Hôpital Sainte Croix (NR= 3)
- 17- Lyon, ZAC Saint Vincent (NR= 1)
- 18- Vienne, rue de Bourgogne (NR= 2)
- 19- Lavilledieu, Jastres-sud (NR= 11)
- 20- Le Pègue, Saint Marcel (NR= 1)

Figure 146 : Estimations des hauteurs au garrot des porcs de la vallée du Rhône (en rouge : sites du Hallstatt final ; en vert : sites de La Tène I ; en bleu : site de La Tène II ; en noir : sites de La Tène III).

L'évolution de la hauteur au garrot des porcs est donc une réalité, bien qu'elle s'avère plus discrète que chez les bovins. Par ailleurs, comme pour ces derniers, il faut attendre La Tène III pour qu'elle devienne perceptible. Notre seule réserve vis-à-vis des estimations que nous avons présentées ici est le fait que, dans un souci d'accumulation des données nous avons pris en compte des hauteurs au garrot établies à partir de talus et de calcanéums. L'utilisation de ces derniers est toujours problématique, quelle que soit l'espèce⁹⁸⁸, étant donné que le premier ne peut se voir attribuer un âge, en l'absence de processus d'épiphytation, et que ces petits os n'offrent pas toujours une précision suffisante pour l'estimation.

3.2.2.2 Etude de quelques os particuliers

Les estimations de hauteur effectuées à partir des talus, notamment, étant par trop imprécises, nous avons fait le choix de comparer les grandes longueurs de ces os directement entre elles afin de vérifier si une évolution des tailles se confirme entre le premier et le second âge du Fer. Pour ce faire, nous avons choisi, comme pour le bœuf, de réaliser une ACP des

⁹⁸⁸ Horard-Herbin 1997, p.89

mesures associée à un partitionnement en K-moyennes⁹⁸⁹. Il apparaît, dans le diagramme qui en résulte (Figure 147), que nous n'avons affaire qu'à des cochons domestiques, aucune valeur haute ne semblant indiquer la présence de restes de sangliers dans notre assemblage. Par ailleurs, il ne semble pas y avoir de réelle évolution de la taille des porcins au fil du temps, les différents regroupements de taille comptant des animaux de toutes les périodes. Il n'est pas impossible, cependant, de considérer que le manque de données est en partie responsable de cet état de fait. Nous constatons également un écart relativement important entre l'os le plus petit et les os les plus grands, qui s'explique probablement par le biais du dimorphisme sexuel mais aussi par le fait que le plus petit est vraisemblablement un animal juvénile n'ayant pas atteint sa taille adulte. Quant aux plus grands talus, ils peuvent être le signe d'une présence de mâles dans notre assemblage.

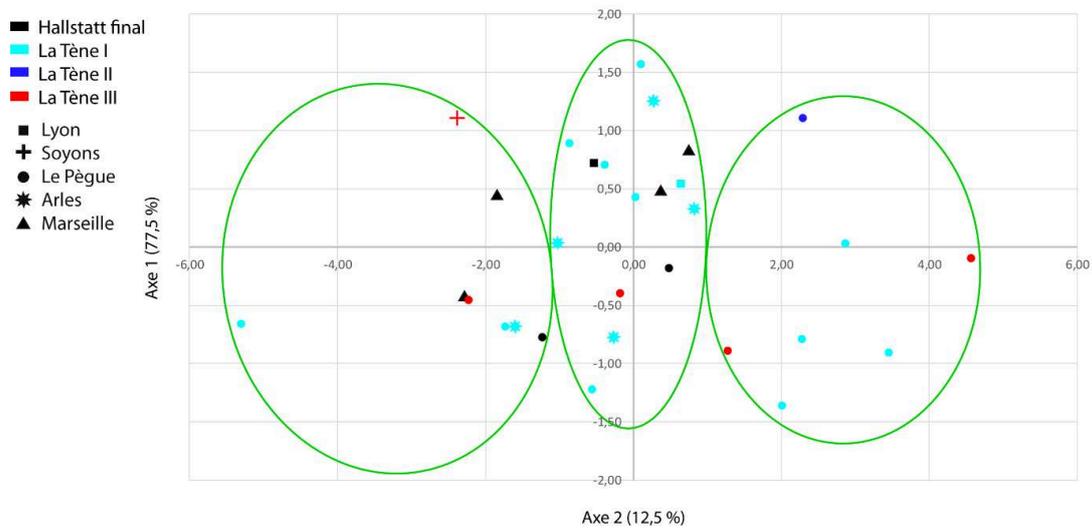


Figure 147 : Analyse en composante principale des mesures des talus de porcs de la vallée du Rhône, avec regroupements réalisés par la méthode des K-moyennes (cercles verts) (détails de l'analyse en annexes 2.6 et 2.7).

Les phalanges I ne permettant pas d'effectuer une estimation des hauteurs au garrot, nous avons fait le choix de les analyser à part afin de vérifier l'existence d'une éventuelle évolution de la taille des porcs. La distinction entre phalanges antérieures et postérieures étant impossible à faire, faute d'attention portée à cette question⁹⁹⁰, il nous faut traiter la totalité des phalanges comme un même ensemble. L'analyse de leur dispersion (Figure 148) ne permet pas d'identifier de réelles différences entre les individus des différentes périodes. L'analyse des moyennes des mesures, par périodes et par grandes zones géographiques (Figure 149) confirme cette absence d'évolution de la taille des porcs rhodaniens. Tout au plus pouvons-nous relever la taille plus importante, en moyenne, des phalanges du Hallstatt final du nord de la vallée.

⁹⁸⁹ Détails de l'analyse en annexe 2.6 (p.74-76) et 2.7 (p.76-78)

⁹⁹⁰ Il semble toutefois que la plus grande robustesse des antérieures par rapport aux postérieures se vérifie chez cette espèce, mais à un degré moindre de ce que nous notions pour les bovins.

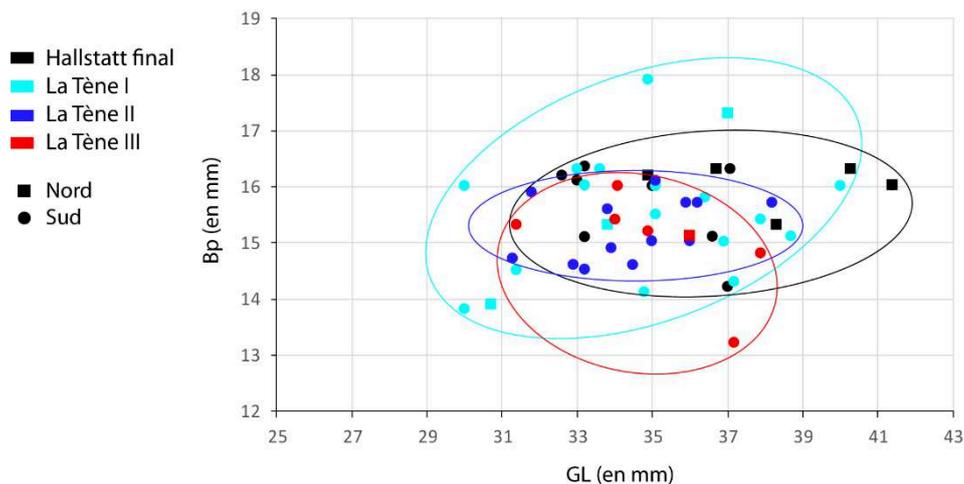


Figure 148 : Diagramme de dispersion des phalanges I de porcs de la vallée du Rhône, en fonction du GL et du Bp, par période chronologique.

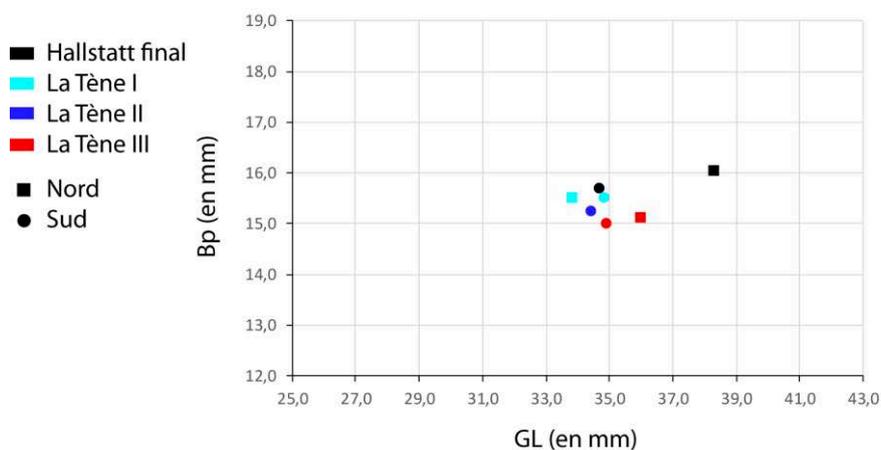


Figure 149 : Moyennes des mesures de phalanges I de porcs par périodes chronologiques.

Il n'est toutefois pas possible d'analyser le dimorphisme sexuel à partir de ces restes osseux, l'utilisation de l'indice de gracilité des phalanges ne semblant pas permettre de distinguer mâles et femelles, quelle que soit la période considérée⁹⁹¹.

3.2.2.3 Log Size Index

Sur la plupart des sites pris en compte, le nombre limité de restes de porcs restreint celui de mesures exploitables dans le cadre du LSI, en particulier en ce qui concerne les longueurs osseuses (Figure 150). Cela peut expliquer certains écarts entre les moyennes des valeurs sur les différents sites. Ces écarts demeurent toutefois bien visibles, en particulier au sein du Hallstatt final, ce qui illustre potentiellement une certaine variabilité de la taille des porcs en fonction des sites. De fait, si les habitats lyonnais et soyonnais ne présentent pas, entre eux, de différences significatives en terme de taille des porcs⁹⁹², ces différences apparaissent assez peu

⁹⁹¹ Voir annexe 2.22 (p.96-97)

⁹⁹² Voir annexe 2.23 (p.97-98) et 2.24 (p.98-101) pour le détail des tests statistiques.

avec les sites implantés plus au sud mais, surtout, avec les habitats massaliotes de la rue de la cathédrale et de l'espace Bargemon, qui apparaissent significativement plus petits.

Cette distinction disparaît, cependant, au second âge du Fer, au profit d'une évolution relativement homogène des tailles sur les différents sites. Nous noterons toutefois une taille significativement plus grande des individus lyonnais du Hallstatt final par rapport à ceux du site de Vaise Industrie Nord, à La Tène I. De la même façon, une diminution significative de la taille des porcs de l'*oppidum* Saint Marcel se dessine entre La Tène I et II. Cependant, contrairement à ce que laissaient présager les hauteurs au garrot, aucune évolution marquée de la taille porcine n'est visible à La Tène III. Une forme de continuité avec la période antérieure semble donc se dessiner.

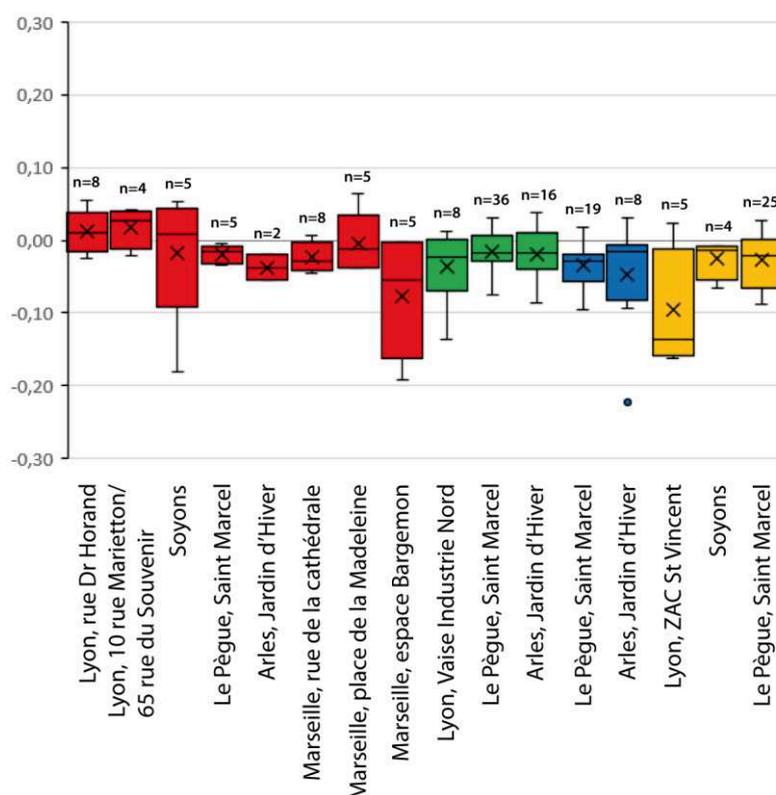


Figure 150 : Différence des logarithmes décimaux des grandes longueurs osseuses (GL) de porcs sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : porc adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexes 2.23 et 2.24).

Les diamètres transverses des ossements de porcs sont un peu plus abondants que les longueurs, plusieurs mesures pouvant être prises en compte (Bp, SD et Bd), même lorsque l'os est cassé. Ces largeurs osseuses montrent, au premier abord, de petites variations entre certains sites et certaines périodes (Figure 151), en particulier au premier âge du Fer. Ainsi, au Hallstatt final, nous notons une différence de robustesse significative entre les sites du nord de la vallée (Lyon et Soyons) et ceux du sud (Le Pègue, Arles) et de Marseille grecque. Les premiers s'avèrent un peu plus grands, en moyenne, que les seconds. Cela est particulièrement vrai dans

le cas des sites lyonnais⁹⁹³, où les os s'avèrent plus grands qu'au sud de la vallée, même s'il faut noter que les restes de l'habitat massaliète de la place de la Madeleine ne sont pas très différents des lyonnais en terme de robustesse⁹⁹⁴. Cette distinction entre les deux espaces géographiques est également parlante dans le sens où les ossements lyonnais et septentrionaux sont, en moyenne, très proches de la robustesse de l'individu de référence, qui provient d'Alsace et est daté de La Tène I. Cela rejoindrait l'hypothèse d'une influence culturelle septentrionale sur les sites du nord de la vallée, y compris en terme agricole.

A La Tène I, aucune évolution n'apparaît clairement par rapport à la période précédente, que ce soit au sud ou au nord de notre zone d'étude. Les choses changent visiblement assez peu avec le passage à La Tène II, même si une diminution assez faiblement significative de la robustesse semble apparaître en Arles. Celle-ci pourrait toutefois s'expliquer par l'effectif assez restreint des mesures relevées à La Tène II sur ce site. Pour la période suivante, la très légère augmentation des diamètres transverses observable sur le graphique ne s'avère pas significative et montre, par là, une certaine continuité avec le reste du second âge du Fer.

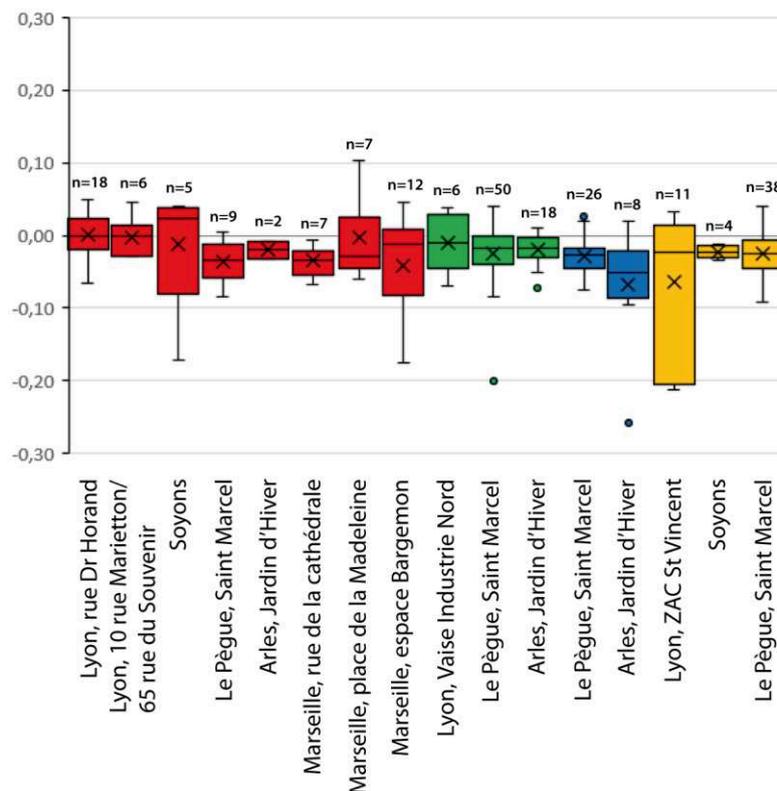


Figure 151 : Différence des logarithmes décimaux des diamètres transverses (Bp, SD et Bd) de porcs sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : porc adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexes 2.27 et 2.28).

⁹⁹³ Voir annexe 2.27 (p.102-103) et 2.28 (p.103-106)

⁹⁹⁴ Il est notable, cependant, que le test U de Mann-Whitney ne montre pas de différence significative entre les sites massaliètes de la rue de la Cathédrale et de la place de la Madeleine, avec une p-value égale à 0,35977.

Les mesures de diamètres antéro-postérieurs (Dp, Dd et DI) sont particulièrement peu abondantes, sur la grande majorité des sites, celui du Pègue faisant exception (Figure 152), ce qui nous incite à une certaine prudence dans l'interprétation des résultats. Ce type de mesure montre cependant un écart assez net entre les animaux de la vallée du Rhône et l'individu de référence, dont les os paraissent plus « épais ». L'analyse statistique révèle une homogénéité des données⁹⁹⁵, malgré une apparente spécificité du site de Soyons, dont les mesures semblent plus grandes que sur les autres habitats. Malgré cela, il n'apparaît donc aucune différence de taille entre les ossements de porcs de ces différents sites et périodes.

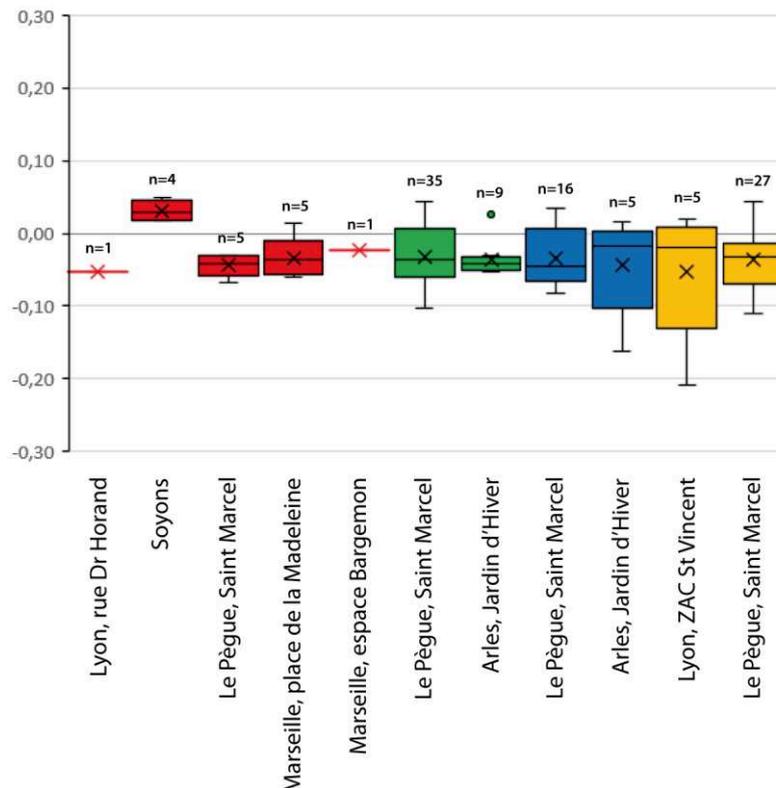


Figure 152 : Différence des logarithmes décimaux des diamètres antéro-postérieurs (Dp, Dd et DI) de porcs sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : porc adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexe 2.31).

Il ressort donc des observations précédentes une certaine variabilité de la taille des porcs au Hallstatt final, en fonction de la position géographique des sites le long de la vallée du Rhône. Ainsi, les cochons de la partie méridionale de la vallée sont plus petits et plus graciles que ceux de la zone septentrionale, ce qui s'explique probablement par la place secondaire qu'occupe le porc dans l'alimentation des premiers par rapport aux seconds. Cette différence semble, malgré tout, disparaître par la suite, au profit d'une forme d'homogénéité, même entre des sites assez distants. Au second âge du Fer une légère inflexion de la taille et de la robustesse des porcs est visible à La Tène II, sur les sites du Pègue et du Jardin d'Hiver, mais aucune augmentation

⁹⁹⁵ Le test de Kruskal-Wallis ne montre pas de différence significative entre les sites. Voir annexe 2.31 (p.107)

significative ne semble se faire jour à La Tène III. Une forme d'homogénéité de la morphologie porcine semble donc se dessiner, au second âge du Fer, aussi bien entre les sites qu'au cours du temps.

3.2.3 Le mouton

Les sites pour lesquels nous disposons de données métriques suffisantes sont, pour la plupart, des habitats ayant livré une quantité importante de restes de caprinés. Cependant, l'étude de ce groupe dans son ensemble ne présente pas d'intérêt puisque les caprinés regroupent moutons et chèvres, dont la morphologie n'est pas strictement identique. Nous n'utiliserons donc, ici, les mesures issues d'ossements non déterminés spécifiquement qu'à titre de comparaison ou dans le but de réaliser ou confirmer cette détermination.

3.2.3.1 Hauteurs au garrot

Les restes identifiés à du mouton sont assez nombreux pour permettre l'établissement de plusieurs hauteurs au garrot par sites, dans plusieurs cas⁹⁹⁶ (Figure 153). Nous avons également pris le parti d'inclure, dans ces calculs, les talus et les calcanéums, deux petits os dont nous avons déjà évoqué l'imprécision dans ce genre d'estimations. Ils permettent cependant d'augmenter les effectifs considérés.

Deux tendances paraissent se dessiner au Hallstatt final, selon la position géographique des sites. Ainsi, les habitats lyonnais de Gorge-de-Loup⁹⁹⁷ et de la rue du Dr Horand⁹⁹⁸ montrent la présence de moutons de tailles particulièrement proches, comprises entre 60 et 65 cm au garrot, ce qui correspond également assez bien à l'unique estimation, réalisée à partir d'un métatarse, du site des Prêles à Romans-sur-Isère. A cette homogénéité des sites septentrionaux vient se confronter celle des habitats implantés plus au sud de la vallée. Les tailles calculées au Pègue⁹⁹⁹, en Arles¹⁰⁰⁰ et sur les quatre sites marseillais¹⁰⁰¹ présentent également une forme d'homogénéité, avec des tailles moyennes particulièrement proches mais inférieures à celles observées au nord. Nous observons cependant une certaine variabilité de la taille sur le site du Jardin d'Hiver sans doute du fait de l'utilisation exclusive de talus pour l'estimation. En effet, l'emploi, dans le cadre de nos calculs, d'un os non adulte peut expliquer cette diversité de taille, à moins qu'il ne s'agisse d'un individu réellement plus petit, du fait soit d'un dimorphisme sexuel marqué soit de l'existence de plusieurs morphotypes. Ainsi, trois des

⁹⁹⁶ Emploi des coefficients de Teichert 1975

⁹⁹⁷ Estimations réalisées sur un métacarpe et un métatarse.

⁹⁹⁸ Estimations faites à partir d'un métacarpe, un métatarse et un calcanéum.

⁹⁹⁹ Estimation à partir d'un métacarpe.

¹⁰⁰⁰ Estimations réalisées à partir de quatre talus.

¹⁰⁰¹ Place de la Bourse : 1 radius ; Rue de la cathédrale : 2 radius, 1 métacarpe, 1 talus et 1 calcanéum ; place de la Madeleine : 1 talus ; Espace Bargemon : 1 métacarpe.

quatre tailles, sur le site, sont supérieures à 58 cm¹⁰⁰², tandis que la plus basse ne dépasse pas 51 cm. Un seul site ne paraît pas totalement entrer dans cette dichotomie relevée entre les habitats du Hallstatt final, celui de Bourbousson I, à Crest, qui ne livre toutefois qu'une seule hauteur au garrot. Celle-ci, si elle entre dans l'intervalle de dispersion des valeurs arlésiennes, avec ses 54 cm¹⁰⁰³ est assez faible par rapport aux moyennes relevées précédemment. Elle se rapproche tout de même davantage de celles observées sur les sites méridionaux.

Les choses sont quelque peu différentes à La Tène I, où les tailles estimées pour les moutons des *oppida* Saint Marcel¹⁰⁰⁴ et du Mourre de Sève¹⁰⁰⁵ sont particulièrement petites et, en moyenne, bien inférieures à celles des sites méridionaux de la fin du premier âge du Fer, avec des valeurs estimées à 55 cm. En cela ces deux sites se distinguent fortement de celui du Jardin d'Hiver, en Arles, qui compte un nombre d'estimations bien plus conséquent, avec quelques treize restes, dont nombre de talus¹⁰⁰⁶, mais aussi des tailles plus importantes. La moyenne des hauteurs au garrot est estimée à 62 cm tandis que la taille la plus basse équivaut à la taille moyenne notée sur les deux autres habitats. La différence de taille est donc forte et marque une légère hausse sur le site du Jardin d'Hiver, par rapport à la période précédente. Les moutons arlésiens présentent, cependant, une certaine similarité, en terme de taille, avec ceux du canton suisse du Valais, à la même époque, dont la moyenne des hauteurs est estimée à 63 cm¹⁰⁰⁷.

A La Tène II, la taille des ovins arlésiens n'évolue pas réellement, la moyenne des hauteurs au garrot¹⁰⁰⁸ atteignant 62 cm seulement. Les valeurs minimale et maximale ne connaissent, pour leur part, qu'une hausse très faible qui traduit une réelle homogénéité des moutons consommés sur le site au fil du temps. L'écart constaté entre l'individu le plus petit (55 cm) et le plus grand (73 cm) s'explique sans doute par le dimorphisme sexuel, mais peut-être aussi par un biais de calcul, la plus grande hauteur estimée étant issue d'un talus. Il est difficile, face à cet écart de taille tout de même assez peu prononcé, d'identifier la présence de différents morphotypes, même si elle n'est aucunement impossible si l'on considère que le site est proche de la Camargue et de la Crau où ces animaux étaient assez largement élevés¹⁰⁰⁹.

Il est difficile, pour La Tène III, de tirer de réelles conclusions sur la taille des moutons, quatre estimations seulement provenant de quatre sites différents, répartis tout au long de la vallée du Rhône, pouvant être prises en compte. De plus, la plupart de ces calculs de hauteur

¹⁰⁰² 58,9 cm, 62,4 cm et 63,5 cm

¹⁰⁰³ Calculés à partir d'un talus.

¹⁰⁰⁴ Estimation à partir d'un métatarse et de deux calcanéums.

¹⁰⁰⁵ Estimation à partir d'un radius, un fémur et un calcanéum.

¹⁰⁰⁶ 1 radius, 1 métacarpe, 3 calcanéums et 8 talus.

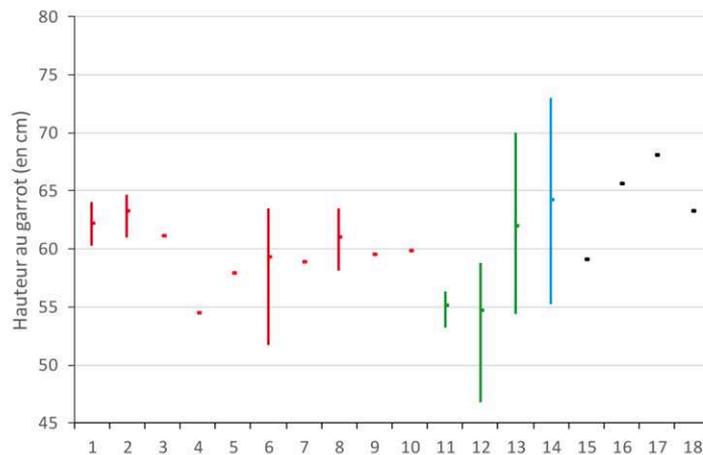
¹⁰⁰⁷ Reynaud-Savioz 2014, p.53-54

¹⁰⁰⁸ Calculées à l'aide de 5 métacarpes, 3 métatarses, 2 calcanéums et 4 talus.

¹⁰⁰⁹ Leguilloux 2003 ; Landuré et al. 2019, p.299-300 et 302-303

s'appuyant sur des talus ou des calcanéums¹⁰¹⁰, ils peuvent être sujets à caution et leurs résultats doivent être considérés avec précaution. Nous pouvons malgré tout observer que les quatre estimations entrent dans l'intervalle de variation des tailles calculées pour le site du Jardin d'Hiver à La Tène I et II. Celles de Vienne, Soyons et Le Pègue se distinguent par une certaine homogénéité, puisqu'elles se regroupent dans un intervalle d'une amplitude de 5 cm (de 63 à 68 cm). L'individu de Lyon est un peu plus petit que les autres, avec ses 59 cm au garrot.

L'analyse de l'évolution des hauteurs au garrot au fil du temps est complexe dans le cas des moutons, étant donné la faiblesse des effectifs considérés. Il semble toutefois que le Hallstatt final montre des différences de taille entre les animaux septentrionaux et méridionaux, qui paraissent s'estomper par la suite, en partie à cause d'un manque de données. Une légère augmentation de la taille des individus arlésiens semble malgré tout se dessiner à La Tène par opposition à la diminution relevée sur certains sites sud-rhodaniens à La Tène I. L'analyse du *Log Size Index* et de quelques os non pris en compte dans le calcul des hauteurs au garrot devrait cependant nous permettre d'étudier plus finement ces changements.



Hallstatt final

- 1- Lyon, Gorge de Loup (NR= 2)
- 2- Lyon, rue du Dr Horand (NR= 3)
- 3- Romans-sur-Isère, les Prêles (NR= 1)
- 4- Crest, Bourbousson I (NR= 1)
- 5- Le Pègue, Saint Marcel (NR= 1)
- 6- Arles, Jardin d'Hiver (NR= 4)
- 7- Marseille, place de la Bourse (NR= 1)
- 8- Marseille, rue de la cathédrale (NR= 5)
- 9- Marseille, place de la Madeleine (NR= 1)
- 10- Marseille, espace Bargemon (NR= 1)

La Tène I

- 11- Le Pègue, Saint Marcel (NR= 3)
- 12- Sorgues, Mourre de Sève (NR= 3)
- 13- Arles, Jardin d'Hiver (NR= 13)

La Tène II

- 14- Arles, Jardin d'Hiver (NR= 14)

La Tène III

- 15- Lyon, ilot Cordier (NR= 1)
- 16- Vienne, rue de Bourgogne (NR= 1)
- 17- Soyons, le Malpas (NR= 1)
- 18- Le Pègue, Saint Marcel (NR= 1)

Figure 153 : Estimation des hauteurs au garrot des moutons de la vallée du Rhône (en rouge : sites du Hallstatt final ; en vert : sites de La Tène I ; en bleu : site de La Tène II ; en noir : sites de La Tène III).

¹⁰¹⁰ Ilot Cordier : 1 calcanéum ; Rue de Bourgogne : 1 métacarpe ; Le Malpas : 1 talus ; Saint Marcel : 1 calcanéum

3.2.3.2 Etude de quelques os particuliers

Contrairement aux espèces domestiques précédemment étudiées, les caprinés posent le problème de leur détermination spécifique et de la difficulté accrue, sur certaines pièces osseuses, de distinguer moutons et chèvres. C'est notamment le cas des phalanges I, que nous avons étudiées précédemment, mais qui n'ont pu être déterminées que très ponctuellement. Ainsi, seules 7 phalanges I de sites et de périodes différents ont été attribuées avec certitude à *Ovis aries*, quand plus de 60 appartiennent à des caprinés indéterminés. De plus, aucun de ces os n'ayant fait l'objet d'une détermination quant à leur positionnement dans le membre antérieur ou postérieur, l'analyse de leur morphologie demeure problématique. Les talus apparaissent donc comme l'os déterminé le plus abondant au sein de nos assemblages. Par ailleurs, ils semblent également être les seuls dont l'étude biométrique puisse permettre d'analyser la représentation des différents sexes¹⁰¹¹ mais aussi la morphologie, du fait de leur nombre.

Il est intéressant de noter que presque la totalité des talus considérés ici (Figure 154) proviennent de sites considérés comme méridionaux, puisqu'ils sont issus des sites du Pègue, d'Arles, de Marseille et, dans un cas, de Soyons. Peut-être en raison des effectifs réduits à certaines époques, plusieurs groupes se détachent les uns des autres qui peuvent correspondre aux différents sexes. Se pose, dès lors, la question de la castration, quelques individus de La Tène I et II présentant une robustesse et une taille supérieures aux autres et qui pourraient correspondre à des os de béliers castrés. Dans les trois cas, il s'agit de talus mis au jour au Jardin d'Hiver, en Arles. Cependant, il n'est pas possible d'observer, au travers de ces restes osseux, une réelle évolution de la taille des moutons au fil du temps.

¹⁰¹¹ Davis 2000, p.385-386

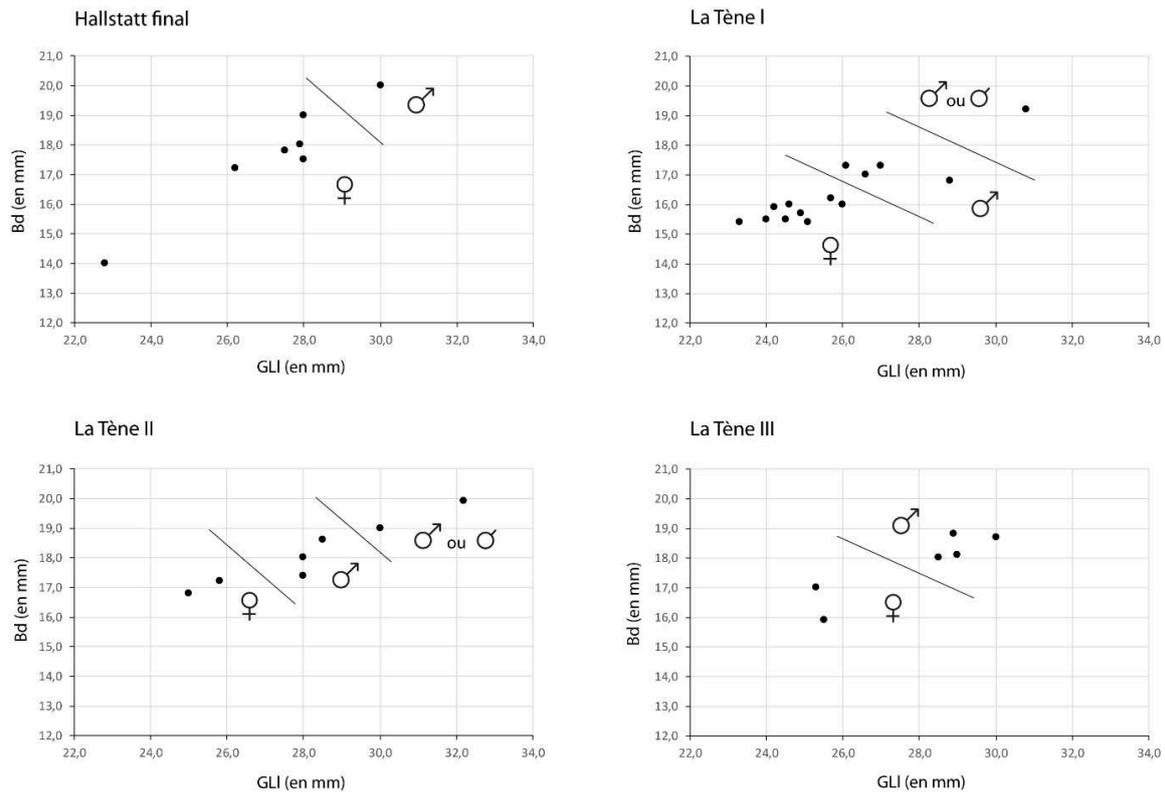


Figure 154 : Diagrammes de dispersion des talus de moutons (*Ovis aries*) en fonction de la grande longueur latérale (GLI) et du diamètre transverse distal (Bd), par période.

3.2.3.3 Log Size Index

Le manque de restes attribués spécifiquement au mouton, notamment sur les sites du nord de la vallée rend l'analyse de la morphologie osseuse assez incomplète en nous privant de certaines comparaisons. Il ressort néanmoins de l'étude des longueurs osseuses (Figure 155) une réelle homogénéité des tailles entre les sites du Hallstatt final. Une différence significative¹⁰¹² apparaît entre les ovins de la rue de la cathédrale, datés de la fin du premier âge du Fer, et ceux de l'*oppidum* Saint Marcel à La Tène I. Il en va de même entre le Pègue, à La Tène I et le Jardin d'Hiver à La Tène II. Cependant, cela traduit des différences de taille entre des sites distincts à des époques différentes. En revanche, nous observons une augmentation significative de la taille des os au Jardin d'Hiver, entre La Tène I et II. En ce qui concerne Le Pègue, une hausse s'observe également mais de manière progressive, la différence étant seulement marquée entre les individus de La Tène I et ceux de La Tène III. Il est tentant de voir, dans ce phénomène, une sélection des individus du cheptel, au fil des générations, dans le but de voir leur taille augmenter petit à petit, peut-être par l'ajout de sang neuf dans le troupeau.

¹⁰¹² Voir annexes 2.32 (p.108) et 2.33 (p.108-109)

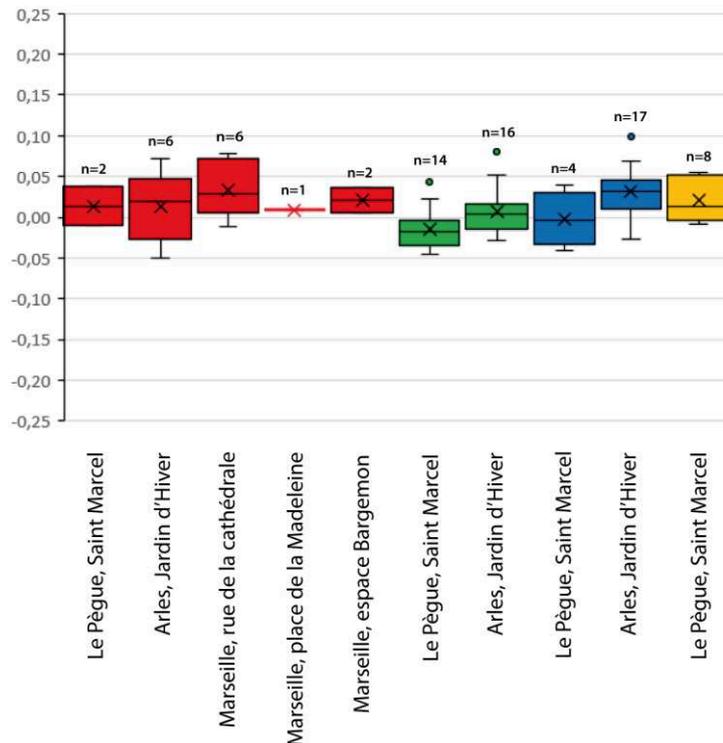


Figure 155 : Différence des logarithmes décimaux des grandes longueurs osseuses (GL) de moutons sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : brebis adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexes 2.32 et 2.33).

Les diamètres transverses (Figure 156) montrent des variations quelque peu différentes de ce que nous avons pu observer à l'aide des grandes longueurs. Au Hallstatt final, les seules différences marquées apparaissent entre le site de l'espace Bargemon et ceux de la rue de la cathédrale et de la place de la Madeleine, les ovins du premier étant nettement plus petits que ceux des deux autres habitats. Les individus de la rue de la cathédrale semblent également plus robustes que ceux de l'*oppidum* Saint Marcel du Pègue, pour cette période.

Si l'on excepte les ovins massaliotes de la place de la Madeleine et de la rue de cathédrale, qui sont bien plus grands que ceux du Pègue à La Tène I, aucune différence n'apparaît entre la fin du premier âge du Fer et le début du second. Cependant, nous relevons une robustesse statistiquement inférieure des individus du Pègue par rapport à ceux du Jardin d'Hiver, à La Tène I. Par ailleurs, une augmentation des diamètres transverses s'observe assez clairement entre La Tène I et II aussi bien au Pègue qu'au Jardin d'Hiver, venant confirmer en partie nos observations sur les longueurs osseuses.

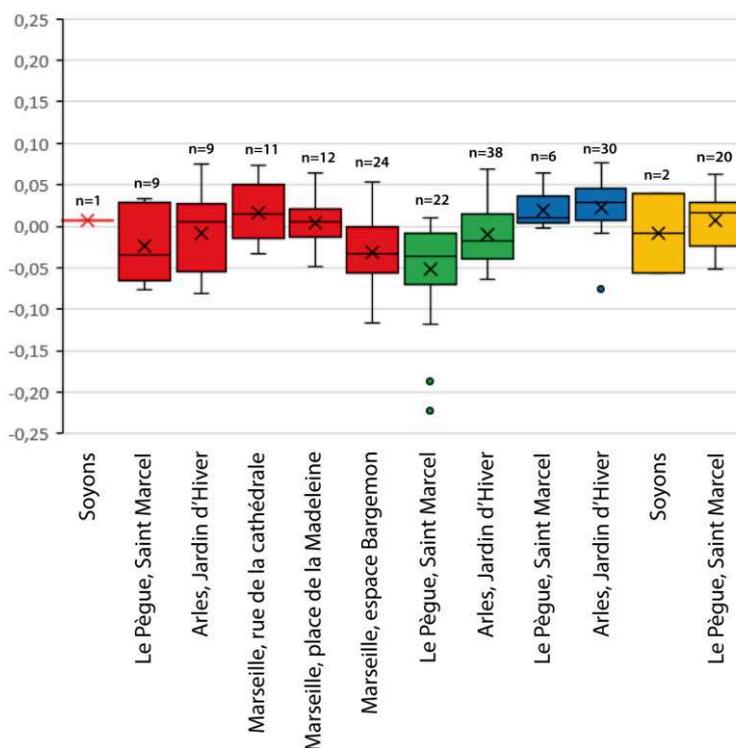


Figure 156 : Différence des logarithmes décimaux des diamètres transverses osseux (Bp, SD, Bd) de moutons sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : brebis adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexes 2.35 et 2.36).

Les diamètres antéro-postérieurs (Figure 157) montrent une absence de variations significatives entre les différents habitats du Hallstatt final, mais aussi entre ces derniers et ceux de La Tène I. Les deux sites de cette période présentent, en revanche, une différence faiblement significative entre eux, avec des animaux présentant des diamètres plus importants au Jardin d'Hiver qu'au Pègue. Cependant, c'est surtout entre La Tène I et La Tène II, que les différences se font plus importantes, avec des individus plus grands à La Tène II qu'à La Tène I sur les deux habitats. Cette augmentation est d'autant plus forte que les animaux considérés présentent même une épaisseur osseuse plus grande que celle de l'animal de référence. Une forme de stabilité se fait ensuite jour étant donné qu'aucune différence n'apparaît entre les ovins de La Tène II et ceux de La Tène III. Cela vient confirmer une hausse de la taille des os à La Tène II, dans toutes les dimensions.

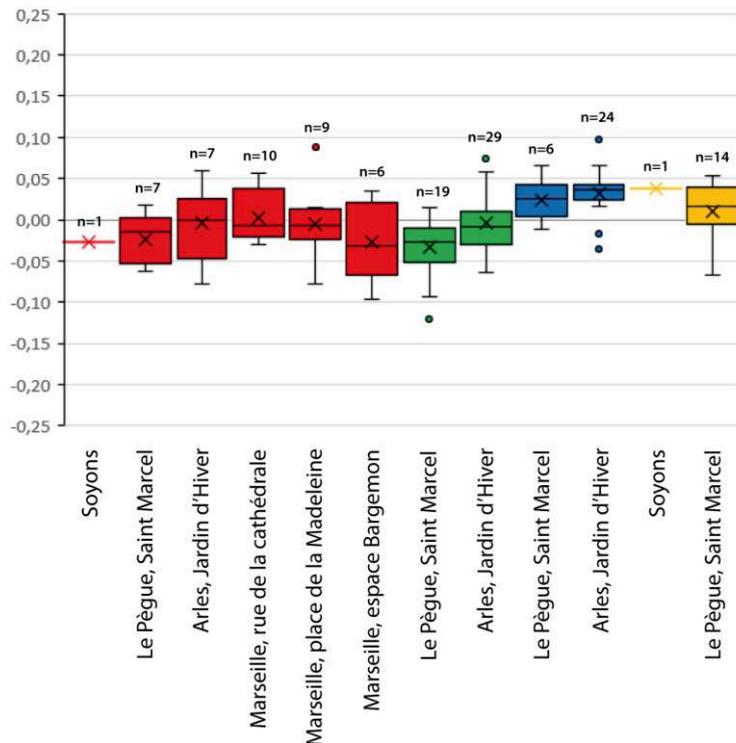


Figure 157 : Différence des logarithmes décimaux des diamètres antéro-postérieurs osseux (Bp, SD, Bd) de moutons sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : brebis adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexes 2.37 et 2.38).

Bien que nous manquions tout de même de données, les moutons rhodaniens paraissent montrer une relative homogénéité des tailles au Hallstatt final, à quelques exceptions près, comme le site de l'espace Bargemon, qui se confirme à La Tène I. A La Tène II, en revanche, une augmentation de la taille des os, dans les trois dimensions prises en compte, est clairement visible sans que nous puissions relever, par la suite, de nouvelles évolutions statistiquement marquées.

3.2.4 La chèvre

Comme pour le mouton, la chèvre n'est réellement identifiée que sur les sites où la consommation de caprinés est forte, c'est-à-dire plutôt des espaces appartenant à la partie sud de la vallée du Rhône. Par ailleurs, les caprins sont généralement moins bien représentés, au sein de notre corpus, que les ovins, ce qui rend les interprétations des données ostéométriques parfois quelque peu hasardeuses.

3.2.4.1 Hauteurs au garrot

Outre la faiblesse de l'effectif caprin dans notre corpus, le problème de la non prise en compte des calcanéums et des talus, pour le calcul des hauteurs au garrot, par Z. Schramm¹⁰¹³ diminue d'autant la possibilité d'estimer la taille des chèvres des habitats rhodaniens. De fait, nous ne disposons que de six hauteurs au garrot réparties entre six sites différents, parfois de périodes différentes (Tableau 109). La comparaison entre eux est donc malaisée, d'autant que nous n'identifions qu'un seul cas où il est possible de comparer des individus de phases distinctes d'un même site, à savoir celui de la rue de la cathédrale, à Marseille. Malgré tout, il apparaît clairement que les deux animaux massaliotes du premier âge du Fer présentent des hauteurs au garrot bien supérieures à celles des individus de la période laténienne, que ce soit à Marseille même ou ailleurs dans la vallée. Au second âge du Fer, si l'on excepte un radius mis au jour au Pègue pour La Tène I, qui montre une taille assez restreinte, les estimations de hauteur au garrot livrent des valeurs assez proches.

Commune	Site	Période	Espèce	Os	Hauteur estimée (en cm)
Marseille	Cathédrale	Hallstatt final	<i>Capra hircus</i>	MTT	75,1
Marseille	Bargemon	Hallstatt final	<i>Capra hircus</i>	MTC	77
Le Pègue	St Marcel	La Tène I	<i>Capra hircus</i>	radius	57,9
Arles	Jardin d'Hiver	La Tène I	<i>Capra hircus</i>	radius	63,8
Marseille	Cathédrale	La Tène II	<i>Capra hircus</i>	MTT	67,3
Vienne	Rue de Bourgogne	La Tène III	<i>Capra hircus</i>	MTC	67,9

Tableau 109 : Estimations des hauteurs au garrot, en cm, de chèvres des sites de la vallée du Rhône.

Le manque de données sur les chèvres des âges du Fer ne nous permet pas vraiment de proposer, de plus, une comparaison entre les individus considérés ici et ceux d'autres régions.

3.2.4.2 Etude de quelques restes particuliers

Si les os longs complets nous font défaut pour estimer des hauteurs au garrot, nous disposons de quelques restes fragmentaires nous permettant d'analyser d'éventuelles évolutions de la taille ou de possibles différences entre régions. Lors de l'étude ostéologique des différents mobiliers fauniques, certains restes attribués à *Capra hircus* ont retenu notre attention. C'est notamment le cas d'un tibia et d'un humérus, mis au jour dans une même US du site de la rue de la Cathédrale, à Marseille, dont la taille est apparue importante. L'analyse ostéométrique des parties distales d'humérus (Figure 158) montre bien, en effet, l'existence d'un individu de grande taille, sur le site de la rue de la cathédrale, dont la taille est bien supérieure à celle des autres humérus de chèvres de la vallée du Rhône ou à celle des humérus de moutons

¹⁰¹³ Schramm 1967

massaliotes. Cependant, la faiblesse des effectifs considérés doit nous inviter à faire preuve de prudence.

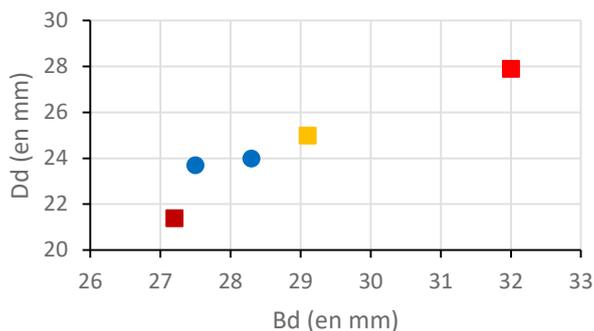


Figure 158 : Comparaison ostéométrique de la portion distale de quelques humérus provenant de divers sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final (carrés : humérus de chèvres ; ronds : humérus de moutons ; en rouge : rue de la cathédrale ; en jaune : Le Pègue ; en bleu : place de la Madeleine ; en brun : espace Bargemon).

Cela est d'autant plus vrai que la comparaison du tibia évoqué précédemment avec d'autres (Figure 159) ne met en évidence qu'une taille légèrement supérieure de celui-ci, en l'incluant toutefois à un ensemble d'autres individus. Etant donné la répartition des individus les uns par rapport aux autres, il est possible, toutefois, d'envisager que nous ayons affaire, pour ce qui est des individus les plus grands, à des mâles tandis que le dimorphisme sexuel classerait les plus petits individus comme des femelles. Par ailleurs, nous pourrions tirer les mêmes conclusions des données métriques des humérus étudiés précédemment.

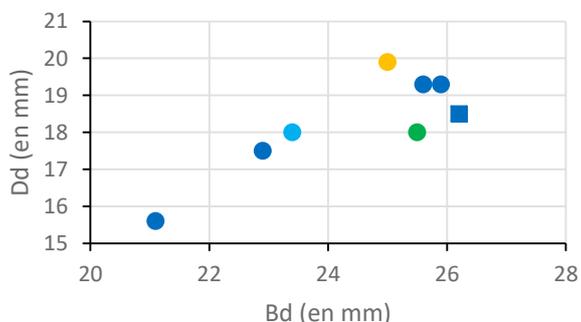


Figure 159 : Comparaison ostéométrique de la partie distale des tibias de chèvres issus des sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final (carré : « grand » tibia de la rue de la cathédrale ; en bleu : sites massaliotes ; en bleu clair : Arles, Jardin d'Hiver ; en vert : Le Pègue, Saint Marcel ; en jaune : Soyons, le Malpas).

Contrairement aux moutons, le petit nombre de restes identifiés à des chèvres ne nous permet pas d'analyser les évolutions de la taille de ces animaux à partir des talus. En revanche, nous disposons d'un petit corpus de tibias distaux qui peuvent se prêter à quelques comparaisons (Figure 160). Ces derniers mettent en évidence une certaine diversité, sans doute liée au sexe des individus, au Hallstatt final, mais dont l'homogénéité relative se maintient durant les deux premières phases laténiennes. A La Tène III, les individus, qui proviennent tous du Pègue, montrent des tailles plus importantes, signe, sans doute, d'une évolution de la taille des chèvres qui devra être confirmée par le LSI en prenant en compte davantage de mesures.

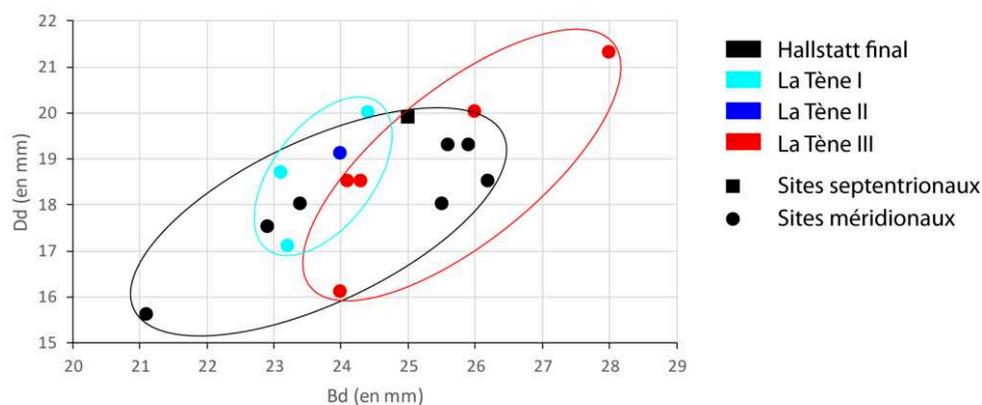


Figure 160 : Comparaison de tibias distaux de chèvres (en fonction de Bd et Dd) des sites rhodaniens par périodes chronologiques.

Par ailleurs, outre les deux os que nous venons d'évoquer, les chèvres massaliotes dans leur ensemble présentent une spécificité : la morphologie de leurs chevilles osseuses. En effet, cette particularité a pu être relevée à plusieurs reprises, par L. Jourdan, en premier lieu, pour l'époque romaine¹⁰¹⁴, par M. Sirito-Olivier, à l'espace Bargemon¹⁰¹⁵, et par nous-même. Elles présentent donc, sur tous les sites marseillais grecs et romains, une longueur assez importante et un profil relativement droit, fin et élancé (Figure 161), notamment chez les mâles et certains individus identifiés comme castrés par l'étude de M. Sirito-Olivier. Si les deux sites que nous avons étudiés à Marseille ne livrent que cinq chevilles osseuses identifiées à de la chèvre, ce sont onze chevilles bien conservées qui ont été mises au jour, pour cette espèce, au sein de l'espace Bargemon. Cette relative abondance est le signe d'un artisanat de la corne assez développé dans le quartier du port et visant principalement des animaux dont les cornes devaient être caractéristiques. Il est donc possible d'envisager l'existence, à Marseille et dans ses environs, d'une race spécifique, aucune cheville osseuse semblable n'étant connue dans le reste de la vallée où, par ailleurs, ces pièces osseuses sont assez rares.



Figure 161 : Cheville osseuse de chèvre de grande taille du site de la rue de la cathédrale, à Marseille (US 236).

¹⁰¹⁴ Jourdan 1976, p.134-135

¹⁰¹⁵ Sirito-Olivier 2019, p.88-92

3.2.4.3 Log Size Index

L'analyse au moyen de la méthode du LSI ne pose pas seulement problème du fait de la faiblesse des effectifs considérés dans le cas de la chèvre mais aussi et surtout du fait que nous ne disposons pas d'individu de référence propre à l'espèce. En effet, la rareté des dépôts de chèvres entières aux âges du Fer nous contraint à utiliser, en guise d'animal de référence, la même brebis que celle utilisée pour les restes de moutons. Cela nous permettra, toutefois, de comparer directement les deux espèces.

Les grandes longueurs (GL et GLI) osseuses sont particulièrement peu nombreuses, avec dix-huit données réparties entre neuf ensembles (Figure 162). A l'exception du seul individu du Jardin d'Hiver, au Hallstatt final, qui paraît bien plus petit que les autres, toutes les données montrent des tailles homogènes et bien supérieures à celle de l'individu de référence. Cependant, d'un point de vue statistique, aucune donnée n'apparaît comme statistiquement différente des autres¹⁰¹⁶.

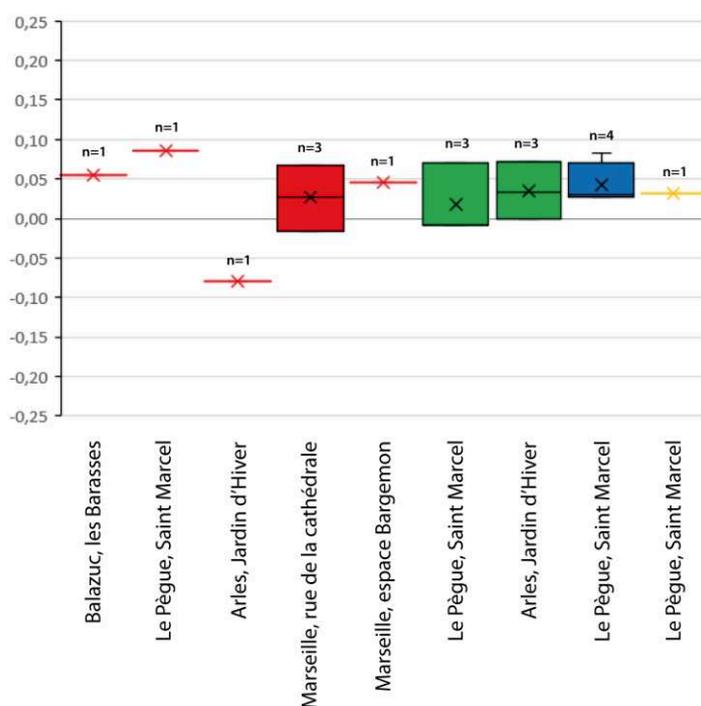


Figure 162 : Différence des logarithmes décimaux des grandes longueurs osseuses (GL, GLI) de chèvres sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : brebis adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexe 2.40).

En ce qui concerne les diamètres transverses, nettement plus nombreux, nous observons une certaine homogénéité statistique entre les sites (Figure 163), les seules différences significatives se trouvant entre le site de la rue de la Cathédrale, daté du Hallstatt final et dont la robustesse des individus est assez importante, et ceux du Pègue, à La Tène I, et du Jardin d'Hiver, à La Tène II, mais dans une moindre mesure. Cependant, en dehors de ces exceptions,

¹⁰¹⁶ Voir annexe 2.40 (p.116-117)

aucune évolution réelle de la robustesse n'apparaît sur le temps long, bien que quelques légères variations puissent être observées à première vue.

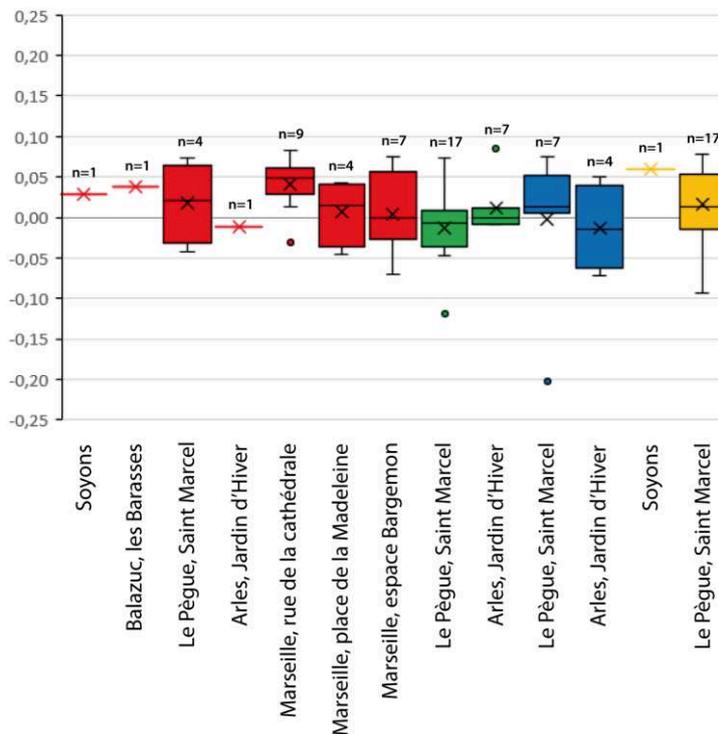


Figure 163 : Différence des logarithmes décimaux des diamètres transverses (Bp, Bd) de chèvres sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : brebis adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexe 2.41 et 2.42).

Les diamètres antéro-postérieurs (Figure 164) ne livrent guère plus d'informations que les autres mesures. En effet, aucune différence significative n'apparaît entre les données des différentes périodes, preuve, une fois encore, de la stabilité de la taille des chèvres sur les différents sites rhodaniens de notre corpus au fil du temps.

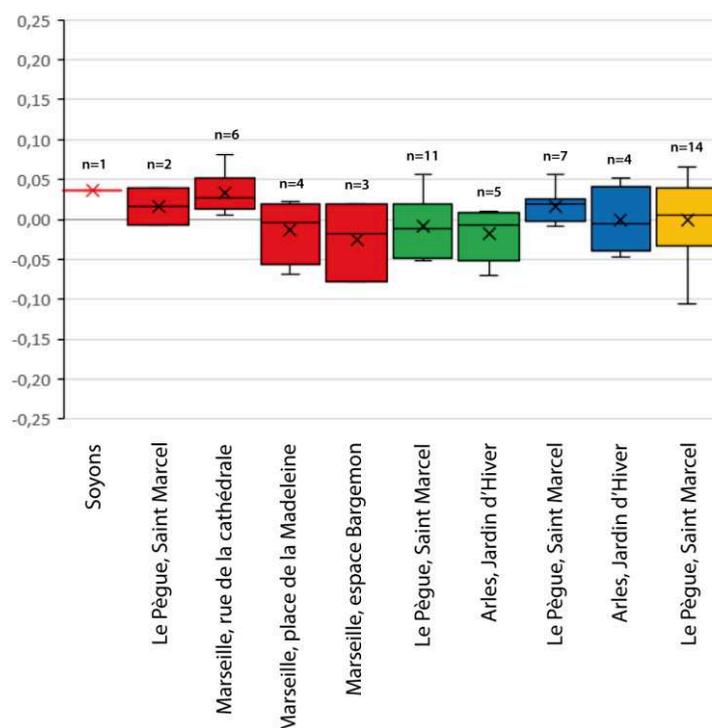


Figure 164 : Différence des logarithmes décimaux des diamètres antéro-postérieurs (D_p , D_d , D_l) de chèvres sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : brebis adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexes 2.43).

Les données de l'analyse du LSI montrent une réelle homogénéité de la taille des chèvres dans l'ensemble de la vallée du Rhône, quelle que soit la période considérée. Toutefois, ce résultat est sans doute trompeur si l'on considère la faiblesse des effectifs considérés pour la plupart des dimensions.

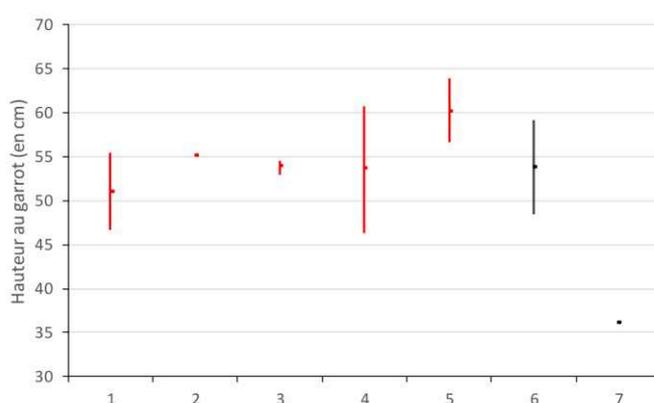
3.2.5 Le chien

Du fait de leur relative rareté au sein des assemblages les restes de chiens nous fournissent assez peu d'informations sur la hauteur au garrot ou la morphologie de ces animaux, dont nous savons pourtant qu'il existait une assez grande diversité de morphotypes aussi bien en Gaule¹⁰¹⁷ que dans le reste du monde méditerranéen¹⁰¹⁸, à cette époque. Cette multitude de races s'explique sans doute par la domestication ancienne de l'espèce ayant permis une sélection progressive des individus afin de créer des animaux de tailles et de morphologies très différentes. De ce fait, et étant donné que nous ne disposons jamais de très grands assemblages de restes canins, il n'est pas possible de raisonner, comme nous avons pu le faire avec les espèces précédentes, en terme d'espèce en général ou de troupeau mais il nous faut en rester à l'échelle de l'individu seulement.

¹⁰¹⁷ Lepetz 1996, p. 60-68 ; Horard-Herbin 2014, p.76-80 ; Lamarque 2020, p.181-187

¹⁰¹⁸ Clark 1995, p.9-32 ; De Grossi Mazzorin 2001, p.83-84 ; Amat 2002, p. 25-68 ; Zedda et al. 2006, p.319-324

Si l'on considère les hauteurs au garrot (Figure 165 ; Tableau 110 : Hauteurs au garrot des chiens (en cm) de la vallée du Rhône (les données en italique correspondent à des estimations réalisées à partir d'un calcanéum).), réalisées à l'aide des coefficients de Harcourt¹⁰¹⁹, pour les os longs, et de ceux de Koudelka¹⁰²⁰, dans le cas des calcanéums, nous constatons à la fois une certaine diversité des tailles, sur certains sites, et de nettes correspondances dans la taille moyenne des individus. Ainsi, au Hallstatt final, cette dernière se trouve comprise entre 51,6 et 55 cm au garrot, ce qui correspond à ce que nous définissons aujourd'hui comme des chiens de taille moyenne, les individus les plus petits ne mesurant pas moins de 46 cm. La seule exception est celle du site massaliote de l'espace Bargemon qui montre une hauteur moyenne de 60,1 cm, ce qui correspond à des individus assez grands. Nous pouvons cependant noter l'absence de très grands animaux, atteignant 70 cm, mais aussi une réelle proximité avec les tailles observées, à cette époque, pour les chiens du nord-est¹⁰²¹ et du nord-ouest¹⁰²² de la France. Pour La Tène III, les données sont moins abondantes mais permettent de confirmer l'élevage et l'utilisation privilégiés de chiens dont la taille varie de 50 à 60 cm au garrot, environ, mais aussi de noter l'existence de petits chiens, comme c'est le cas au Pègue, où un radius adulte permet d'estimer une taille de 36 cm. De tels individus, avoisinant la taille de nos caniches nains actuels, ont déjà pu être observés sur plusieurs sites protohistoriques et antiques de France et d'Europe¹⁰²³, où ils ont été interprétés comme des animaux de compagnie appartenant à des propriétaires assez aisés.



Hallstatt final

- 1- Lyon, rue du Dr Horand (NR= 3)
- 2- Lyon, Berthet I (NR= 1)
- 3- Lyon, Berthet II (NR= 3)
- 4- Le Pègue, Saint Marcel (NR= 2)
- 5- Marseille, espace Bargemon (NR= 6)

La Tène III

- 6- Lyon, Hôpital Sainte Croix (NR= 2)
- 7- Le Pègue, Saint Marcel (NR= 1)

¹⁰¹⁹ Harcourt 1974

¹⁰²⁰ Koudelka 1885

¹⁰²¹ Goudemez 2018, p.96

¹⁰²² Baudry 2018, p.112-113

¹⁰²³ Horard-Herbin 2014, p.78-80

Figure 165 : Hauteurs au garrot des chiens (en cm) de la vallée du Rhône, aux deux âges du Fer (en rouge : sites du Hallstatt final ; en noir : sites de La Tène III)..

Commune	Site	Période	Hauteur maximale	Hauteur minimale	Hauteur moyenne	Nb de hauteurs
Lyon	Horand	Hallstatt final	55,4	46,2	51,6	3
Lyon	Berthet I	Hallstatt final	55	55	55	1
Lyon	Berthet II	Hallstatt final	54,5	53	53,9	3
Le Pègue	St Marcel	Hallstatt final	60,8	46,4	53,6	2
Marseille	Bargemon	Hallstatt final	63,9	56,7	60,1	6
Lyon	Hopital Ste Croix	La Tène III	59,1	48,4	53,75	2
Le Pègue	St Marcel	La Tène III	36	36	36	1

Tableau 110 : Hauteurs au garrot des chiens (en cm) de la vallée du Rhône (les données en italique correspondent à des estimations réalisées à partir d'un calcanéum).

Il existe également d'autres indices de la présence de petits mais aussi de grands chiens sur certains sites rhodaniens. C'est notamment le cas de restes crâniens ne permettant donc pas d'estimer des hauteurs au garrot. Pour commencer, le site de l'espace Bargemon, à Marseille, est le seul à avoir livré un crâne de chien complet ayant permis à M. Sirito-Olivier de l'associer à un animal dolichocéphale dont l'indice palatin permettrait un rapprochement avec nos barbets et nos setters modernes¹⁰²⁴.

Sur plusieurs sites de la vallée, la présence de carnassières supérieures (P4) et inférieures (M1), souvent encore enchâssées dans la mandibule ou le maxillaire, nous permet d'effectuer des comparaisons entre les sites et avec le loup (*Canis lupus*)¹⁰²⁵. Ainsi, les premières molaires inférieures dont nous disposons montrent des tailles bien plus faibles que celles des loups (mâles ou femelles) que nous utilisons à titre de comparaison (Figure 166). Par ailleurs, ce graphique nous montre l'existence de plusieurs morphotypes canins entre les différents habitats, l'un des chiens de la rue du Dr Horand, par exemple, se montrant bien plus petit qu'un autre mis au jour au sein de l'espace Bargemon, à Marseille, pour la même période (Hallstatt final). Par ailleurs, ce dernier site, représenté ici par deux individus distincts, indique une certaine différence de taille entre eux, les deux diamètres antéro-postérieurs mesurant, pour l'un, 21 mm environ pour 23 mm pour le second.

¹⁰²⁴ Sirito-Olivier 2019, p.128-129

¹⁰²⁵ Pour effectuer ces comparaisons, nous avons pris les mesures moyennes des carnassières supérieures et inférieures des loups polonais, mâles et femelles, décrits dans Okarma et Buchalczyk 1993, p.256.

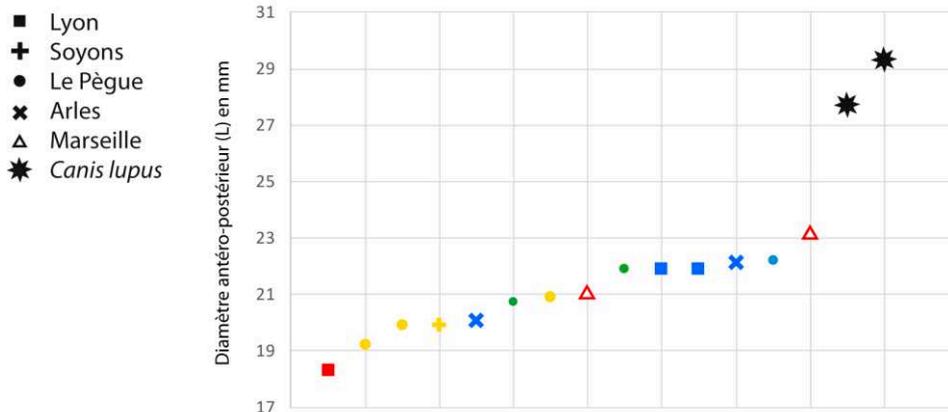


Figure 166 : Diamètres antéro-postérieur des M1 inférieures de chiens de la vallée du Rhône par rapport aux loups polonais (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).

L'observation des carnassières supérieures (Figure 167) nous donne une image intéressante. En effet, alors que la majeure partie des mesures rassemble les chiens lyonnais et péguois en un même ensemble, sur lequel nous allons revenir, un individu mis au jour sur le site de la Brégoule, à Soyons, se rapproche fortement des valeurs moyennes relevées pour les loups polonais actuels. La question de l'identification de ce grand animal, pour lequel nous ne possédons qu'une partie du maxillaire gauche, se pose donc. Cependant, l'observation d'une implantation pathologique des prémolaires, avec un décalage des dents¹⁰²⁶ les unes par rapport aux autres ainsi que leur chevauchement (Figure 168), plaide en faveur d'un animal domestique, ce phénomène étant généralement lié à la modification de la longueur de la face que subissent certaines espèces domestiques dans le cadre de la sélection de morphotypes particuliers¹⁰²⁷. Par ailleurs, la forte usure dentaire relevée sur le même animal pourrait également confirmer son statut domestique, dans ce cadre. Nous sommes donc en présence d'un chien de grande taille ayant sans doute servi de chien de garde, d'attaque ou de chasse. Par ailleurs, la comparaison de ce reste avec un crâne de berger allemand (EV030204), appartenant à la collection de comparaison d'E. Vila, qui présente une usure dentaire semblable, nous confirme que notre individu soyonnais devait correspondre à un morphotype proche de cette race contemporaine.

¹⁰²⁶ En particulier de la troisième prémolaire, située en retrait au niveau du palais, par rapport aux autres prémolaires.

¹⁰²⁷ Baker, Brothwell 1980, p.140-141 ; Bartosiewicz, Gal 2013, p.193-194

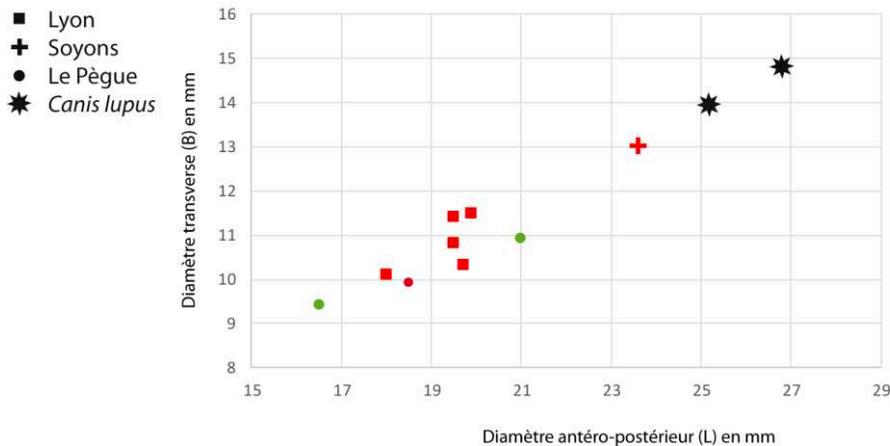


Figure 167 : Diagramme de dispersion des quatrième prémolaires supérieures de chiens pour plusieurs sites de la vallée du Rhône (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I).



Figure 168 : Maxillaire de chien découvert sur le site de Soyons, la Brégoule (2018 ; US 51), pour le Hallstatt final.

Un autre reste ostéologique de chien a attiré notre attention, sans qu'il soit possible cependant de le comparer aux autres faute de données ostéométriques exploitables : il s'agit d'un fragment de mandibule droite de petite taille provenant de l'*oppidum* Saint Marcel du Pègue et datée du Hallstatt final (Figure 169 et Figure 170). Ce reste, dépourvu de dents, a été difficile à identifier¹⁰²⁸ mais la position des deux *foramina* mentonniers, l'implantation dentaire et la hauteur de la mandibule nous ont permis de le reconnaître comme une mandibule de chien de très petite taille. Par ailleurs, l'implantation des racines dentaires présente un problème d'alignement de la deuxième et de la troisième prémolaire inférieure ayant entraîné leur déviation. Il s'agit donc du seul reste dont nous disposons, pour cette période, d'un chien de petite taille sur le site du Pègue. La comparaison visuelle avec une mandibule de caniche contemporain montre certaines similitudes en terme de longueur et de hauteur, bien que la fragmentation de notre individu ne permette pas de conclusion définitive quant à la taille de cet animal.

¹⁰²⁸ Nous remercions ici T. Argant qui nous a beaucoup aidé dans le cadre de cette identification complexe.



Figure 169 : Mandibule droite de chien de l'oppidum Saint Marcel du Pègue (Sondage 8, E1), daté du Hallstatt final. En haut : vue jugale ; en bas : vue zénithale.



Figure 170 : Comparaison de la mandibule de petit chien de l'oppidum du Pègue avec une mandibule de renarde contemporaine et une mandibule de berger allemand contemporain (collection de comparaison d'Emmanuelle Vila).

Outre les éléments crâniens, nous avons également fait le choix de faire appel à la méthode du LSI pour tenter d'identifier l'existence de plusieurs morphotypes canins dans la vallée du Rhône. Le faible nombre de données nous a cependant incité à ne considérer que les longueurs et les largeurs osseuses. Les premières montrent des variations plus ou moins

importantes entre les sites et en leur sein (Figure 171) mais aussi, en moyenne, des individus plus petits que l'animal de référence¹⁰²⁹, dont la hauteur au garrot est estimée, à l'aide des coefficients d'Harcourt, entre 54 et 56 cm au garrot. Au Hallstatt final, les sites de Soyons, de Balazuc et de la place de la Madeleine, qui ne livrent qu'une mesure chacun, ne montrent que des animaux plus petits que la référence, en particulier le site de Balazuc. Rue du Dr Horand, à Lyon, seul un reste donne à voir une valeur supérieure à 0,00, les autres s'avérant inférieures mais proches des valeurs relevées sur les autres sites de la période. Les deux mesures du Pègue donnent une image différente puisque l'une d'elles correspond à un individu bien plus grand que la référence tandis que l'autre appartient visiblement à un chien plus petit. Ce site illustre donc, quoique de manière assez restreinte, la diversité des morphotypes canins en terme de taille.

Les trois habitats de La Tène I pris ici en compte montrent, quant à eux, de grandes similitudes, avec des valeurs moyennes et médianes inférieures à la référence, une répartition des valeurs assez semblable et quelques individus un peu plus grands que ladite référence. De fait, si la fosse de Vaise Industrie Nord livre des chiens dont la variation de taille est assez restreinte, ceux du Pègue et du Jardin d'Hiver s'avèrent plus diversifiés, avec des individus nettement plus petits que les autres et que l'individu de comparaison. La Tène II, pour sa part, ne compte qu'un reste provenant du Pègue et dont la valeur équivaut à 0,00.

En revanche, les trois ossements étudiés pour La Tène III sur l'*oppidum* drômois montrent clairement des animaux plus petits que la référence mais aussi que ceux observés précédemment. En effet, si le plus petit individu correspond au radius que nous avons déjà mentionné dans le cadre du calcul de hauteur au garrot, les deux autres restes intégrés au calcul montrent des chiens de taille petite à moyenne qui n'étaient que peu présents sur les différents sites pour les périodes précédentes.

¹⁰²⁹ Voir ci-dessus p.78-79 et Annexe 2 « Individus de référence », p.65

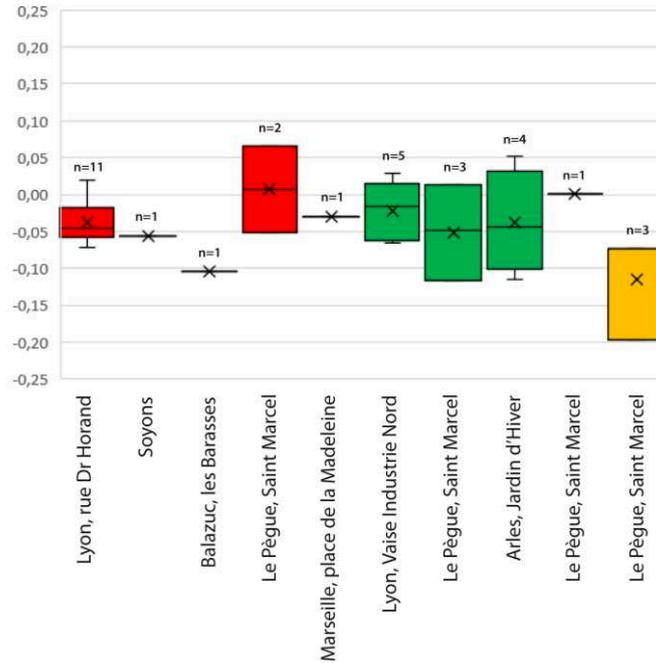


Figure 171 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs des os de chiens sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).

Bien qu'un peu plus nombreuses, sur certains sites, que les longueurs osseuses, les largeurs demeurent assez peu abondantes, offrant tout de même une bonne vision de la robustesse des chiens de la vallée du Rhône (Figure 172). Au Hallstatt final, nous pouvons noter que aussi bien la moyenne des valeurs des sites lyonnais de la rue du Dr Horand que les données isolées des autres sites rhodaniens et massaliote sont toutes inférieures à la valeur de référence, signe d'une gracilité similaire entre eux mais aussi plus importante que celle de la référence. Il n'y a guère que rue du Dr Horand que trois des mesures dépassent la valeur 0,00, signes tout de même de l'existence d'individus plus robustes que la référence et, de fait, sans doute un peu plus gros.

Pour la période suivante, la variation relevée à Vaise Industrie Nord est très importante et indique la présence sur ce site à la fois de chiens assez graciles et d'autres plus robustes que la référence, en moins grand nombre toutefois. Les valeurs relevées au Pègue sont quelque peu différentes dans le sens où elles se regroupent autour de la valeur de référence, qui équivaut d'ailleurs à la médiane des données. Ainsi, à l'exception d'une valeur isolée et particulièrement basse (-0,14), les individus du site paraissent avoisiner la robustesse du chien de comparaison, voire la dépasser. Enfin, le site arlésien du Jardin d'Hiver montre également un fort étalement des valeurs, malgré leur faible nombre, qui indique une certaine diversité de morphotypes canins allant d'animaux assez graciles à d'autres dépassant la robustesse d'un épagneul irlandais ou d'un ariégeois actuels, animaux qui correspondent à peu près aux caractéristiques de l'individu de référence.

L'étalement des données est particulièrement marqué sur l'*oppidum* Saint Marcel à La Tène II, avec une moyenne légèrement supérieure à la référence (0,01) pour des valeurs

extrêmes de -0,09 et 0,14. Celles-ci marquent l'existence, sur le site, de morphotypes canins très différents, allant d'individus robustes et sans doute assez grands à des animaux plus graciles et correspondant davantage à nos races moyennes contemporaines. Le seul reste exploitable du Jardin d'Hiver, pour sa part, se retrouve proche de la moyenne des individus drômois mais aussi de la référence.

Cette dernière observation est également vraie pour le site de Soyons à La Tène III. Quant au site du Pègue, à la même période, le radius de petit chien dont il a déjà été question donne l'impression d'un fort étalement des données dans la portion négative des valeurs, ce qui ne reflète pas tout à fait la réalité. En effet, si l'on excepte un reste osseux particulièrement gracile, ayant tendance à tirer la moyenne et la médiane vers des valeurs négatives, la répartition des autres mesures montre autant de valeurs négatives que positives et correspond davantage, en cela, à celle que nous observions au Jardin d'Hiver pour La Tène I. Les individus péguois semblent donc être plus proches, en terme de gracilité, de l'animal de référence que les données des longueurs osseuses n'auraient pu le laisser envisager.

Ainsi, bien qu'il existe des variations entre les chiens d'un même site, nous pouvons relever une robustesse osseuse moyenne semblable à celle de l'individu de référence ou légèrement inférieure, ce qui démontre vraisemblablement l'importance de la présence des individus de taille moyenne dans le corpus rhodanien.

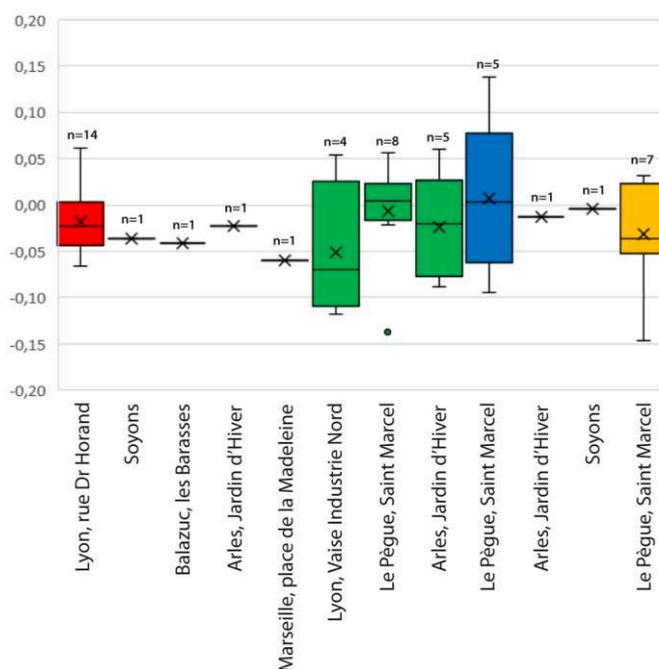


Figure 172 : Différence des logarithmes décimaux des largeurs des os de chiens sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).

La diversité morphotypique est donc relativement importante au sein des habitats rhodaniens allant d'animaux de type « chien-loup » à de plus petits individus tenant davantage du caniche, pour ce qui est de leur taille et de leur gracilité, et, ce, quelle que soit la période et

la région. Cependant, l'essentiel du cortège canin, à l'instar de ce qu'observe notamment S. Goudemez pour le premier âge du Fer du quart nord-est de la France¹⁰³⁰, est composé d'individus de taille moyenne dont la hauteur au garrot pourrait être estimée entre 50 et 60 cm. Cette assez grande variabilité laisse supposer l'emploi de chiens dans le cadre d'un grand nombre d'activités humaines qu'il n'est pas toujours possible de définir à partir des seuls ossements, surtout lorsqu'ils sont isolés. Par ailleurs, la nature même des sites ne nous permet pas réellement de relier une race de chien à un type d'activité, grands et petits chiens se retrouvant, pour la plupart, sur les mêmes sites, comme au Pègue ou à Soyons, deux *oppida* assez peuplés.

3.2.6 Les équidés

Comme nous l'avons déjà évoqué, le problème majeur des équidés est la faiblesse de leur représentation au sein de notre corpus faunique, à laquelle vient s'ajouter le manque d'identifications spécifiques des restes osseux. Plusieurs estimations de hauteur au garrot (Figure 173)¹⁰³¹ ont néanmoins pu être réalisées à partir de divers os longs dont une majorité de métapodes.

Pour le Hallstatt final, la variation est assez forte entre les sites, puisque les animaux du site lyonnais de Gorge de Loup mesurent 123 et 124 cm au garrot, quand celui de la rue du Dr Horand montre une estimation à 130 cm et ceux de la rue sergent Michel Berthet (Berthet II) des hauteurs de 124 et 134 cm. Cette diversité de taille sur les seules occupations lyonnaises de la fin du premier âge du Fer illustre bien l'existence de plusieurs morphotypes équin, à moins que nous ne soyons en présence d'un phénomène de dimorphisme sexuel. Quoi qu'il en soit, ces individus entrent parfaitement dans l'intervalle de variation de la hauteur au garrot des chevaux de cette période en France¹⁰³². Le site de l'espace Bargemon, à Marseille, est un cas un peu à part, pour la période. En effet, l'utilisation de diagrammes de Simpson par M. Siritto-Olivier, dans le cadre de l'étude faunique du site, afin de déterminer l'identité spécifique d'un humérus, un radius et un métacarpe, a permis de distinguer la présence d'un mulet et de deux bardots¹⁰³³. Si ces deux identifications sont sujettes à caution, les diagrammes de Simpson ne donnant n'ayant pas livré, dans ce cas, une image parfaite, les hauteurs au garrot estimées à partir de ces trois restes demeurent intéressantes car l'humérus attribué au mulet livre une taille assez réduite (115,6 cm au garrot), tandis que le radius et le métacarpe de bardots montrent des individus d'une taille très proche de celle des chevaux lyonnais (124,1 et 127,3 cm). Cela

¹⁰³⁰ Goudemez 2018, p.96

¹⁰³¹ Réalisées à partir des coefficients de Kiesewalter 1888

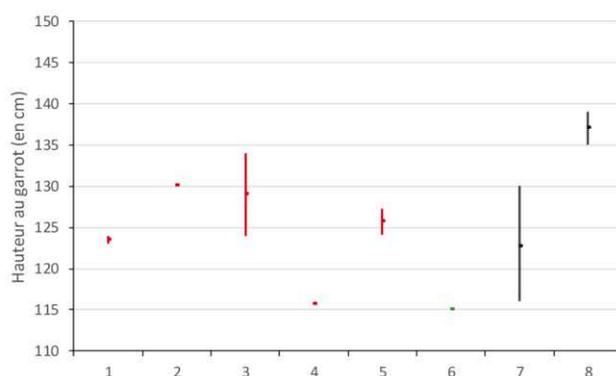
¹⁰³² Foucras 2010, p.97-98 ; Goudemez 2018, p.94 ; Baudry 2018, p.113-115

¹⁰³³ Siritto-Olivier 2019, p.97-101

correspond assez bien à la morphologie de ces animaux hybrides, la mule étant généralement plus petite que le bardot.

Pour La Tène I, seul un reste mis au jour au Mas Vigier, à Nîmes, a permis une estimation entre 110 et 115 cm au garrot, selon l'auteur de l'étude¹⁰³⁴, ce qui en fait l'un des plus petits spécimens de nos assemblages. Ce petit individu, dont l'identification spécifique n'a pas été effectuée, pourrait correspondre à d'autres découvertes de petits chevaux, comme celui de Vertault, en Bourgogne, qui ne mesure pas plus de 110 cm¹⁰³⁵, ou ceux de Gerzat et du Pâtural, en Auvergne, qui mesurent de 108 à 116 cm¹⁰³⁶. S'il s'agit bien d'un cheval nain, ce qui n'a pu être confirmé, il semble qu'il ait vécu entouré de chevaux plus grands mais dont la hauteur au garrot n'a pu être estimée, faute de restes osseux complets.

Les deux sites lyonnais ayant fourni des données pour La Tène III montrent des valeurs complètement différentes, les équidés, identifiés comme des chevaux, de l'îlot Cordier mesurant entre 116 et 130 cm au garrot, pour une moyenne de 122,6 cm, tandis que ceux du Clos du Verbe Incarné montrent des estimations à 135 et 139 cm de hauteur. Ces dernières valeurs correspondent à des animaux de grande taille semblables à ceux dont S. Foucras mentionne la présence en Auvergne au I^{er} siècle av. J.-C.¹⁰³⁷, mais aussi aux « grands chevaux » que l'on retrouve ponctuellement sur certains sites de la fin du second âge du Fer¹⁰³⁸, bien que ceux de Lyon soient moins grands que ceux de plusieurs sites du nord de la Gaule.



Hallstatt final

- 1- Lyon, Gorge-de-Loup (N= 2)
- 2- Lyon, rue du Dr Horand (N= 2)
- 3- Lyon, Berthet II (N= 2)
- 4- Marseille, espace Bargemon, Mulet (N= 1)
- 5- Marseille, espace Bargemon, Bardot (N= 2)

La Tène I

- 6- Nîmes, Mas Vigier (N= 1)

La Tène III

- 7- Lyon, îlot Cordier (N= 4)
- 8- Lyon, clos du Verbe Incarné (N= 2)

Figure 173 : Hauteur au garrot des équidés de la vallée du Rhône aux deux âges du Fer (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en noir : La Tène III).

¹⁰³⁴ Forest 2013, p.225-226

¹⁰³⁵ Mentionné dans Goudemez 2018, p.94

¹⁰³⁶ Foucras 2010, p.97-98

¹⁰³⁷ Idem, p.98-99

¹⁰³⁸ Méniel 1996, p.113-122 ; Forest 2008 ; Germinet 2009, p.271-272

L'emploi de la méthode du LSI peut être un bon moyen, dans le cas d'animaux comme les équidés, qui rassemblent plusieurs espèces et hybrides, de distinguer ces différentes formes animales. Cependant, le fait que nous utilisons, comme individu de référence, une jument du III^e siècle ap. J.-C. d'une hauteur au garrot supérieure à la plupart de nos individus (1,41 m au garrot)¹⁰³⁹ peut rendre difficile à différencier les plus petits chevaux, bien connus en Gaule avant la conquête romaine, des asiniens et des hybrides.

Les longueurs osseuses (Figure 174), qui nous donnent une idée de la taille des individus, montrent des écarts relativement importants entre les sites du Hallstatt final. En effet, alors que la moyenne des valeurs des sites de la rue du Dr Horand équivaut à 0,02, certaines données dépassant largement la valeur de référence, la moyenne se situe à -0,06 pour l'espace Bargemon, à Marseille. Si nous considérons la dispersion des données, il apparaît que celles de la rue du Dr Horand sont majoritairement supérieures à celles de Gorge-de-Loup, également à Lyon, de Balazuc et de l'espace Bargemon. Par ailleurs, tandis que sur ces trois derniers sites les individus apparaissent comme bien plus petits que l'animal de référence, la proximité avec ce dernier, rue du Dr Horand, laisse envisager la possibilité d'une sélection d'assez grands animaux sur ce site. Sans surprise, les individus les plus petits apparaissent au sein de l'espace Bargemon, à Marseille, qui a livré les traces de la présence d'ânes et de mulets, animaux plus petits que des chevaux.

Les maigres données de La Tène I et II, bien qu'appartenant à deux sites bien différents, donnent une image similaire de la taille des équidés qui semble être inférieure à celle de la jument de référence mais semblable sur les deux sites. Celui du Pègue présente cependant deux tailles distinctes, l'un des animaux s'approchant de la valeur de référence tandis que l'autre se rapproche de la taille observée pour les restes de mulets et d'ânes massaliotes.

A La Tène III, les deux mesures étudiées pour Le Pègue entrent dans le même intervalle de variation que celui des animaux du même site à La Tène I.

¹⁰³⁹ Voir ci-dessus p.78-79 et Annexe 2 « Individus de référence », p.64 ; Lepetz 1990

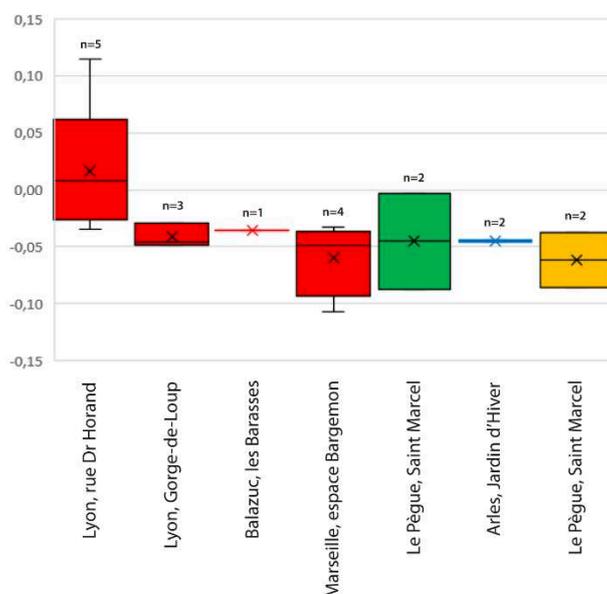


Figure 174 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs des os d'équidés sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).

Comme toujours, les largeurs osseuses s'avèrent un peu plus nombreuses (Figure 175) que les longueurs mais nous montrent toujours une certaine diversité dans la gracilité des individus des différents sites.

Au Hallstatt final, les deux sites lyonnais présentent une certaine similitude dans la répartition des données, dont la moyenne est légèrement inférieure (-0,01) à la valeur de la référence. La robustesse des individus semble donc équivalente et proche de la référence, bien que la rue du Dr Horand fournisse une donnée bien inférieure aux autres (-0,11) et une autre bien supérieure (0,11), ce qui traduit probablement l'existence de morphotypes particuliers sur ce site, si l'on admet que ces données ne sont pas le fruit d'une erreur. Par comparaison, les mesures de Balazuc et, surtout, de l'espace Bargemon, donnent des valeurs bien plus faibles que les habitats de Lyon. Dans le cas du site portuaire massaliote, cela rejoint les observations que nous avons déjà réalisées pour les longueurs osseuses et s'explique par la présence sur le site d'ânes et d'hybrides asiniens.

Pour La Tène I, le site du Pègue présente des données curieuses puisque l'une des trois valeurs est particulièrement élevée (0,15), ce qui pourrait indiquer, s'il ne s'agit pas d'une erreur, la présence d'un équidé particulièrement robuste ayant pu, par exemple, servir de cheval de trait. La valeur la plus basse (-0,09), en revanche, correspond à un individu dont la gracilité est bien plus importante que celle des équidés de la période antérieure (exception faite de l'espace Bargemon), voire que celle de l'individu mesuré au Jardin d'Hiver, également pour La Tène I.

La Tène II voit une certaine similarité des valeurs entre le site du Pègue et celui d'Arles, malgré un effectif restreint. Par ailleurs, les données du second site sont, dans deux cas sur trois,

équivalentes à 0,00, ce qui explique une moyenne assez élevée (-0,02) par rapport à la valeur la plus basse (-0,08).

A La Tène III, les équidés du Pègue montrent une variation assez importante de la gracilité des animaux, même si celle-ci est globalement inférieure à celle de la référence. Elle correspond toutefois assez bien à ce que nous avons pu relever pour les périodes précédentes, en terme de dispersion des valeurs. Cependant, si nous la comparons avec les données du Hallstatt final, il serait possible d'envisager l'existence, sur ce site, à la fois de chevaux d'une gracilité comparable à celle des équidés lyonnais ou arlésiens mais aussi, peut-être, d'asiniens, étant donné que les valeurs les plus basses entrent en adéquation avec ce que nous observons pour Marseille.

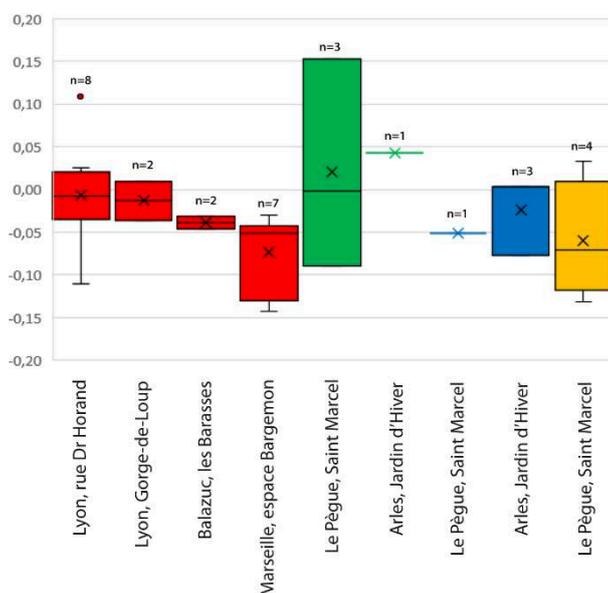


Figure 175 : Différence des logarithmes décimaux des largeurs des os d'équidés sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).

Pour finir, les épaisseurs osseuses (Figure 176) donnent une image assez proche de celle que nous avons déjà pu décrire précédemment. Au Hallstatt final, les épaisseurs osseuses d'équidés de la rue du Dr Horand s'avèrent supérieures à la valeur de référence, ce qui n'est pas le cas à Balazuc où elles se montrent bien inférieures à 0,00. Plus surprenantes sont les données du site de l'espace Bargemon puisqu'alors qu'elles correspondaient, dans le cas des longueurs et des largeurs osseuses, aux valeurs les plus basses, elles se trouvent ici réparties plus ou moins autour de la valeur de référence. En effet, même si le site livre des mesures équivalant à des épaisseurs osseuses peu importantes, plusieurs apparaissent comme supérieures à la référence.

Pour La Tène I, les données mesurées sur l'*oppidum* Saint Marcel et au Jardin d'Hiver sont assez proches l'une de l'autre et, dans le même temps, de l'individu de référence. Il en va de même, à La Tène II, pour l'habitat arlésien. Au regard de toutes ces données, l'épaisseur osseuse paraît stable au fil du temps et similaire entre les habitats de la vallée.

Le site du Pègue, à La Tène III, montre une répartition un peu différente des autres puisque l'un des individus s'avère beaucoup plus petit (-0,20) que ceux des périodes précédentes tandis qu'un autre indique une valeur supérieure à celle de la référence. La valeur basse n'étant visiblement pas liée à une erreur de calcul¹⁰⁴⁰, il n'est pas absurde de penser qu'elle correspond à un reste d'âne, ce qui expliquerait la grande variation de taille que nous semblons observer sur le site à cette époque.

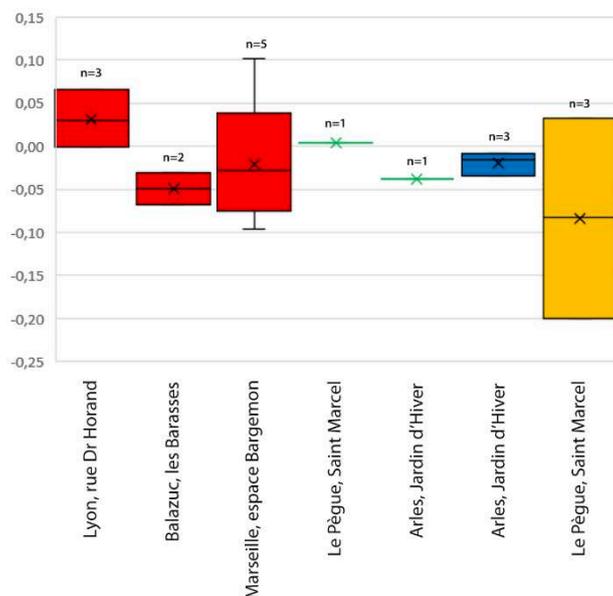


Figure 176 : Différence des logarithmes décimaux des épaisseurs des os d'équidés sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).

Comme le constate C. Johnstone dans son étude des équidés de l'époque romaine, les ânes et les mules sont bien souvent les grands oubliés des études archéozoologiques, du fait de la difficulté qui existe à les identifier ostéologiquement parmi des chevaux de petite taille¹⁰⁴¹, alors que leur présence est bien attestée archéologiquement dès les âges du Fer¹⁰⁴². Notre corpus en livre, par ailleurs, quelques individus, comme à Beaumes-de-Venise ou à Marseille où l'on retrouve également des restes d'hybrides. Si la méthode du LSI laisse envisager l'existence de tels animaux sur un site comme celui du Pègue, à La Tène III, les asiens et leurs hybrides demeurent toutefois assez rares, semble-t-il, sur les sites de la vallée.

Par ailleurs, si notre étude morphologique des restes d'équidés ne nous permet pas, en l'état, de nettement distinguer les différentes espèces, elle nous montre que les éléments osseux attribués à des chevaux paraissent indiquer une relative stabilité de la taille et de la robustesse des individus. De fait, les intervalles de dispersion des valeurs demeurent presque inchangés au fil du temps et entre les sites. Quelques-uns font cependant exception, comme les sites de la rue

¹⁰⁴⁰ Il s'agit d'une mesure prise sur la partie distale d'une scapula ; or, toutes les autres mesures prises sur cet os indiquent une taille très restreinte par rapport à la jument de référence.

¹⁰⁴¹ Johnstone 2004, p.72-73 et 406-409

¹⁰⁴² Idem, p.407-408

du Dr Horand, à Lyon, où la taille des chevaux paraît légèrement supérieure à celle des autres sites, bien que la gracilité des restes soit la même qu'ailleurs.

3.2.7 La poule

La poule (*Gallus gallus*) est l'espèce domestique la moins bien représentée au sein du corpus faunique rhodanien des âges du Fer. Associé à la fragmentation dont les os fragiles de cette espèce sont l'objet, cela entraîne un réel problème d'estimation de la taille, notamment à l'aide de la méthode développée par S. Lepetz¹⁰⁴³. La difficulté réside donc dans la comparaison de restes fragmentaires dispersés sur l'ensemble de notre zone d'étude. Il nous a donc semblé plus pertinent de réaliser une analyse au moyen de la méthode du *Log Size Index*, en utilisant comme référence une poule sauvage cambodgienne de l'espèce *Gallus gallus bankhiva*, correspondant normalement à la forme sauvage à l'origine de notre espèce domestique¹⁰⁴⁴.

Quatre mesures seulement permettent de saisir les différences de longueurs osseuses entre les poules de notre corpus et avec l'individu de référence (Figure 177). Nous constatons assez aisément la différence qui se fait jour entre les deux individus du Hallstatt final et de La Tène III du site du Pègue, l'os le plus ancien présentant une longueur bien plus importante que celle de l'animal de référence tandis que celui de la fin du second âge du Fer s'avère bien plus petit, voire inférieur à la valeur de comparaison elle-même. Pour La Tène II, les deux restes complets de poule du Jardin d'Hiver correspondent à un animal d'une taille équivalente à l'individu du Hallstatt final du Pègue, ce qui en fait un individu assez grand par rapport au second reste qui s'avère particulièrement proche de la référence. Cela dénote, pour toutes les périodes qui composent les âges du Fer, l'existence de deux morphotypes bien différents ou d'un dimorphisme sexuel fortement marqué.

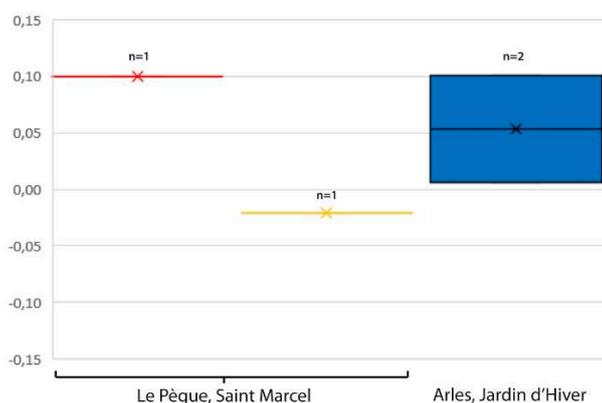


Figure 177 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs des os de poules sur quelques sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).

¹⁰⁴³ Lepetz 1996, p.73-74 ; cette méthode consiste à appliquer un coefficient multiplicateur à la grande longueur des os longs afin de calculer un indice de taille dont la référence équivaut à 100.

¹⁰⁴⁴ Peters et al. 2016, p.102-103 ; Pitt et al. 2016, p.1-2 ; Voir ci-dessus p.78-79 et Annexe 2 « Individus de référence », p.66

Les largeurs osseuses sont un peu plus nombreuses, bien que le nombre de restes pris en compte pour chaque site ne soit pas forcément très élevé (Figure 178). Ainsi, seuls deux restes peuvent être rattachés au Hallstatt final, mais tous deux présentent une robustesse nettement supérieure à celle de la référence.

Pour La Tène I, les données du Pègue et du Jardin d'Hiver sont assez semblables dans leur intervalle de variation, dont l'étendue est peut-être à rattacher au dimorphisme sexuel. Par ailleurs, la dispersion de ces mesures recouvre également la valeur relevée au Pègue pour La Tène II et une partie de l'intervalle du Jardin d'Hiver. Ce dernier, assez étendu si l'on considère les valeurs extrêmes, montre une moyenne proche de celle des sites de la période antérieure (0,12 pour 0,11 au Pègue et au Jardin d'Hiver à La Tène I). Cependant, comme nous venons de l'évoquer, l'écart est important entre la donnée la plus faible, qui se montre assez proche de l'individu de référence (0,02), et la plus élevée (0,18) qui indique un animal particulièrement robuste. L'existence de deux types morphologiques distincts peut donc être invoqué, bien que le manque d'informations sur le sexe des individus rende cette hypothèse difficile à confirmer.

Enfin, pour La Tène III, l'unique mesure enregistrée à Soyons s'avère semblable aux moyennes relevées antérieurement alors que, pour le Pègue, la variation importante qui existe entre les deux données correspond, à peu de choses près, à l'intervalle observé pour La Tène I au Jardin d'Hiver. Les deux restes péguois indiquent donc une robustesse très différente, l'un d'eux étant presque aussi gracile que l'individu sauvage qui nous sert de référence.

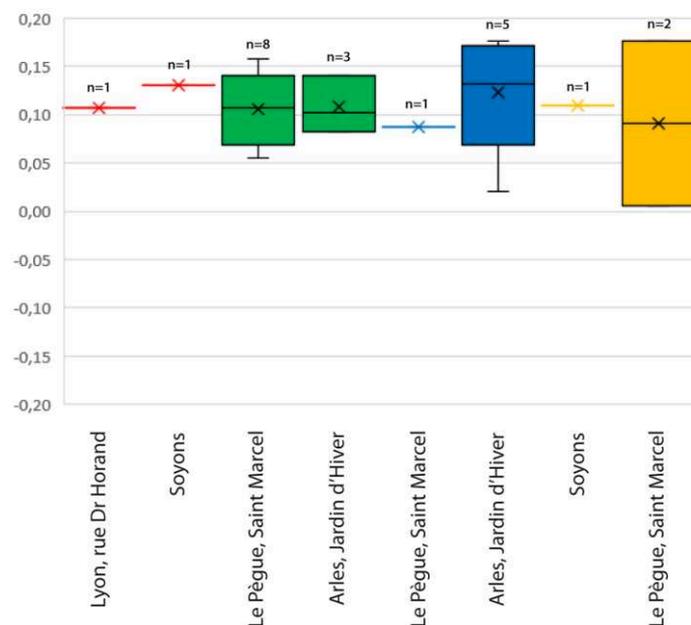


Figure 178 : Différence des logarithmes décimaux des largeurs des os de poules sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).

Si le dimorphisme sexuel entre coqs et poules explique sans aucun doute une partie des écarts de taille qui peuvent être notés par le biais de la méthode du LSI, il semble que nous puissions également relever la présence de deux morphotypes un peu différents mais qui

nécessiteraient davantage de restes et de données métriques pour être identifiés avec certitude. Par ailleurs, le manque de métatarses, notamment, nous empêche de saisir vraiment l'impact du dimorphisme sexuel et de faire la part de ce qui est dû à l'existence de races différentes¹⁰⁴⁵. Cependant, nos graphiques nous permettent d'affirmer l'existence d'une certaine stabilité de la taille et de la robustesse des poules et des coqs de la vallée du Rhône, tout au long de l'âge du Fer, et de montrer que ces individus, généralement considérés comme assez petits par rapport à ceux des périodes postérieures¹⁰⁴⁶, sont globalement plus grands et robustes que leurs ancêtres sauvages.

3.2.8 Synthèse sur la morphologie des espèces domestiques

3.2.8.1 Evolution globale de la taille des animaux domestiques

Les sept espèces domestiques que nous venons de décrire dans cette sous-partie ne semblent pas présenter de réelle uniformité dans l'évolution des tailles. En effet, alors que la hauteur au garrot des bovins montre une augmentation restreinte et assez progressive, en particulier à La Tène III, qui s'avère quasiment invisible si l'on étudie les graphiques issus du LSI, il n'en va pas de même pour les suidés et les caprinés. En effet, la première des deux familles montre, par le biais des hauteurs au garrot, mais aussi du *Log Size Index* (Figure 179), une légère diminution de la taille et de la robustesse des animaux sur la plupart des sites, au fil du temps, suivie d'un très léger accroissement à La Tène III. Les porcs montrent, pour leur part, une diminution de taille relativement marquée entre La Tène I et II. Nous relevons de légères variations dans la morphologie des moutons, entre le Hallstatt final et La Tène I. Le manque d'identifications, dans le cas des chèvres, rend les conclusions difficiles à émettre, bien qu'une légère diminution de la robustesse puisse être observée.

Toutefois, il ressort de notre analyse une relative stabilité de la taille et de la robustesse des animaux de la triade domestique entre le Hallstatt final et La Tène III, les variations observées sur certains sites et pour certaines périodes n'étant jamais très importantes. Cela rejoint, d'une certaine façon, les observations faites par A. Baudry pour les bœufs du quart nord-ouest de la France qui ne semblent pas présenter de changement significatif de leur morphologie entre le premier et le second âge du Fer, celui-ci se produisant plutôt à partir de la conquête romaine¹⁰⁴⁷.

¹⁰⁴⁵ Par rapport à ce qu'ont pu faire certains auteurs et qui est décrit dans De Cupere et al. 2005

¹⁰⁴⁶ Lepetz 1996, p.73-75 ; Clavel et al. 1997, p.4-6

¹⁰⁴⁷ Baudry 2018, p.106-107

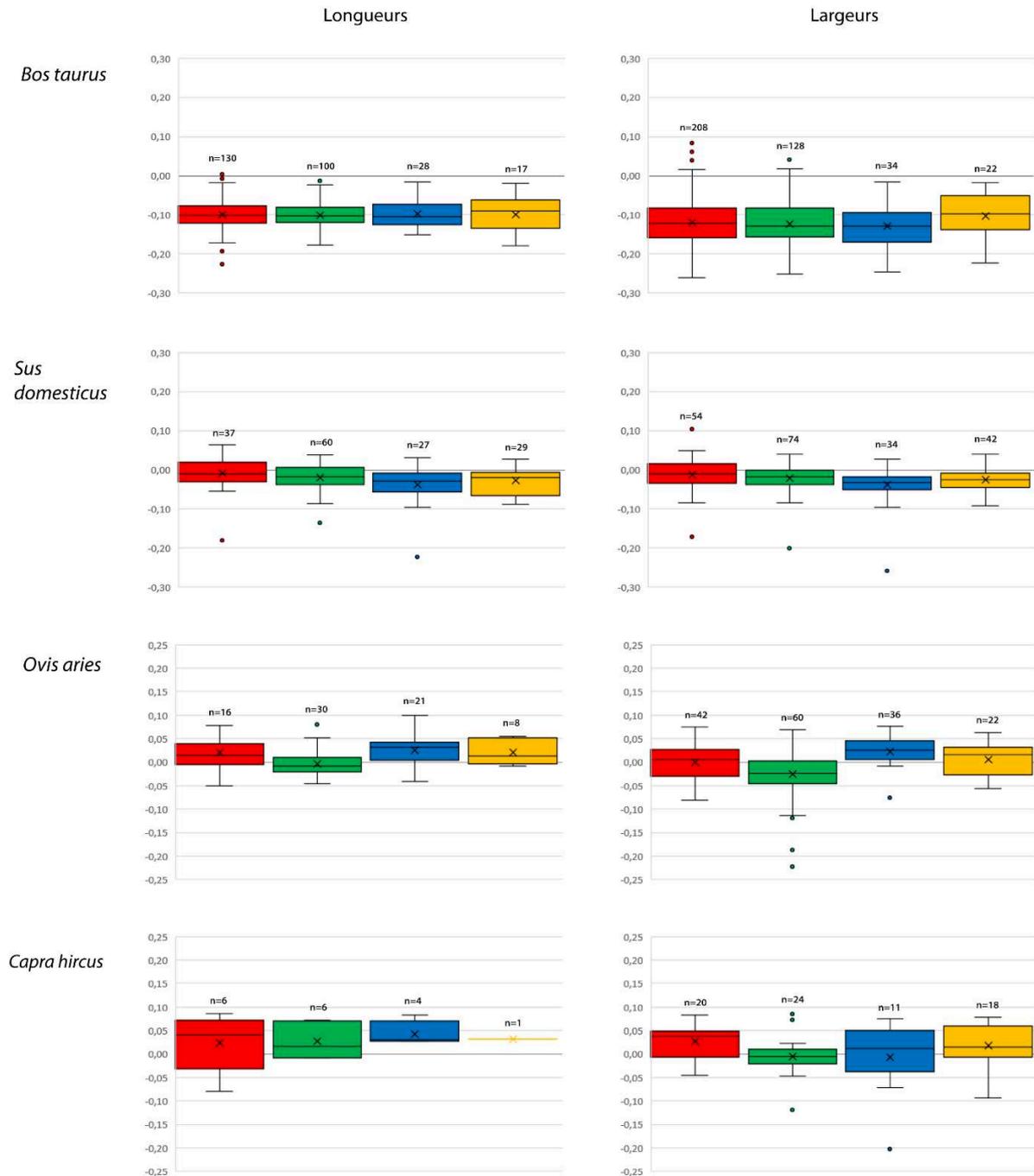


Figure 179 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs (à gauche) et des largeurs (à droite) osseuses des bœufs, des porcs et des caprinés par période (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III), tous sites de la vallée du Rhône confondus (analyses en annexes 2.20 et 2.21).

En ce qui concerne les espèces domestiques secondaires, comme le chien, les équidés ou la poule, il est complexe de saisir d'éventuelles évolutions de leurs tailles et de leurs robustesses, la première d'entre elles ayant fait l'objet d'une sélection visant à créer de nombreuses races longtemps avant le premier âge du Fer, la famille des équidés regroupant des animaux hybrides dont la taille peut varier et *Gallus gallus* ne livrant que trop peu d'éléments osseux exploitables. Il est néanmoins possible de noter, dans le cas des canidés, l'existence de plusieurs races de tailles très différentes sur les sites de la vallée du Rhône, allant du chien de

compagnie de très petite taille au chien-loup, à toutes les époques ou presque. L'étude des équidés confirme la présence de chevaux de taille réduite (rarement plus d'un mètre trente au garrot) aux côtés d'ânes et d'hybrides, assez bien identifiés au Hallstatt final, à Marseille, présents, sous réserve d'une vérification, à Beaumes-de-Venise à La Tène I, et probablement au Pègue à La Tène III. Quant à la poule, les maigres données métriques dont nous disposons donnent l'image d'une certaine stabilité de la taille et, surtout, de la gracilité des individus tout au long des âges du Fer.

Quelle que soit l'espèce, cependant, nous pouvons observer de fortes ressemblances entre la morphologie des animaux de la vallée du Rhône et leurs contemporains d'autres parties du territoire, comme nous avons pu le voir par le biais des hauteurs au garrot ou de la différence des logarithmes décimaux, quand les données étaient disponibles. La région ne se distingue donc pas des autres par des pratiques d'élevage et de sélection différentes, y compris en contexte grec ou après la conquête de la Transalpine par Rome. Tout au plus pouvons-nous rappeler l'observation, sur le site de Marseille, de chèvres dont les caractéristiques diffèrent quelque peu de celles du reste de la vallée.

3.2.8.2 Pression environnementale et évolution morphologique

La raison d'être de cette évolution, même discrète, de la morphologie des animaux domestiques n'est pas aisée à déterminer. S'il est possible, sur certains sites ou pour certaines espèces pour lesquels nous ne possédons que peu de restes, de supposer un impact du dimorphisme sexuel, ce dernier ne peut justifier les différences de taille observées entre certaines époques et pour des effectifs plus importants. D'autres facteurs peuvent entrer en ligne de compte, le premier d'entre eux, et le plus évident, étant la sélection humaine, influencée par des considérations pratiques de conduite de l'élevage mais aussi par des logiques culturelles, mais il est également possible d'évoquer l'impact de l'environnement ou encore de l'évolution du climat sur les troupeaux, deux critères qui supposent une intervention humaine assez faible dans les changements de taille.

La question de la pression environnementale sur la morphologie est peut-être l'une des plus simples à aborder par le biais de l'ostéométrie. En effet, le milieu d'élevage des animaux influe sur la qualité et la quantité de la nourriture disponible pour les troupeaux domestiques, en particulier pour les herbivores. De fait, comme nous l'avons déjà évoqué¹⁰⁴⁸, la vallée du Rhône est composée d'un assez grand nombre de terroirs différents allant des plaines alluviales aux montagnes plus ou moins escarpées, en passant par un delta humide, la Camargue, et des plateaux d'altitude. Par ailleurs, la géologie varie fortement d'une rive à l'autre du fleuve et le long de celles-ci, de même que la végétation, influencée par le climat, l'humidité et la composition des sols. Faute d'un nombre suffisant de sites pour illustrer chacun de ces cas de

¹⁰⁴⁸ Voir ci-dessus p.8-9 et p.11-15

figure, il nous est cependant possible de distinguer, par le biais de la réalité actuelle, deux grands espaces aux caractéristiques climatiques et végétales distinctes, à savoir une zone nord et une zone sud. Aujourd'hui, la végétation méditerranéenne laisse peu à peu place à une autre, plus continentale dès que l'on se trouve au nord du cours de la Drôme. Si la transition est progressive entre ces deux types de milieux, notamment du fait que l'influence du climat méditerranéen se fait sentir dans une bonne partie de la vallée, elle n'en est pas moins réelle et vient rejoindre, pour le Hallstatt final, une réalité archéologique observée par de nombreux chercheurs¹⁰⁴⁹ à savoir la division de la vallée du Rhône entre un espace culturellement et économiquement influencé par Lyon et les cultures situées plus au nord et un autre qui l'est davantage par les cultures méditerranéennes. Or, cette démarcation est généralement située aux alentours de Crest, ce qui correspond assez bien à la zone de transition entre le milieu méditerranéen et le milieu continental. Ainsi, dans le but de vérifier l'hypothèse d'une influence de l'environnement, nous avons fait le choix de rassembler les données obtenues dans le cadre de l'étude du LSI en fonction de leur position par rapport à Crest (Figure 180). Nous avons également pris le parti de dissocier les données massaliotes des autres, pour la fin du premier âge du Fer, afin de traiter séparément la question de l'influence culturelle, sur laquelle nous reviendrons.

Le résultat de cette différenciation entre sites septentrionaux et méridionaux varie très légèrement d'une espèce à une autre. Ainsi, les bovins de la moitié nord de la vallée présentent, au Hallstatt final, une taille et une robustesse un peu supérieure à ceux de la moitié sud qui ne montrent pas de différence entre Marseille et le reste de la zone, si l'on considère les moyennes et les médianes notamment. A La Tène I, les animaux du nord demeurent plus grands mais présentent une robustesse un peu plus faible qu'au sud. Dans cette dernière zone, la stabilité des valeurs se confirme entre La Tène I et II. Du fait, sans doute, d'un effectif très limité, pour la moitié nord, à La Tène III, les individus septentrionaux apparaissent comme plus grands et robustes, y compris par rapport aux périodes précédentes¹⁰⁵⁰. Dans le cas des porcs¹⁰⁵¹, l'observation est la même que pour le bœuf, au premier âge du Fer. Par la suite, à La Tène I, la longueur et la largeur des os semblent diminuer dans la partie nord de la vallée, alors que leur taille augmente quelque peu dans la moitié sud. La diminution des deux dimensions, déjà observée, pour la période suivante, se vérifie ici, alors que, à La Tène III, les porcs montrent une morphologie osseuse similaire dans l'ensemble de la vallée du Rhône. Les caprinés, pour finir, présentent des particularités, peut-être rattachées à la présence, en leur sein, de deux espèces distinctes¹⁰⁵². Au Hallstatt final, les restes de caprinés de la zone septentrionale et ceux de Marseille montrent des valeurs et une répartition semblable, que nous considérons les

¹⁰⁴⁹ Et initiée par J.-M. Treffort, suite à la fouille du site de Bourbousson 1, à Crest ; Treffort 1997, p.199 ; Treffort 2000, p.224-227 ; Treffort 2009, p.449-468

¹⁰⁵⁰ Voir annexes 2.10 (p.83-84), 2.11 (p.84), 2.14 (p.88-89) et 2.15 (p.89)

¹⁰⁵¹ Voir annexes 2.25 (p.101), 2.26 (p.102), 2.29 (p.106) et 2.30 (p.106-107)

¹⁰⁵² Voir annexes 2.34 (p.109-110) et 2.37 (p.112-113)

longueurs ou les largeurs osseuses tandis que, sur les autres sites de la zone méridionale, les individus paraissent plus petits et graciles. La raréfaction des caprinés sur les sites de la moitié nord, à compter du second âge du Fer, rend l'interprétation des données de cette période plus hasardeuse. Cependant, il semble que la moyenne des longueurs, à La Tène I, connaisse une diminution au nord de notre zone d'étude, par rapport au sud, bien que la dispersion des données apparaisse comme identique. Taille et robustesse confirment leur accroissement, avec La Tène II, dans la zone sud, la partie septentrionale ne nous fournissant pas de mesures. Enfin, à La Tène III, si les longueurs s'avèrent plus basses, en moyennes, au nord qu'au sud, la robustesse est visiblement similaire dans les deux espaces.

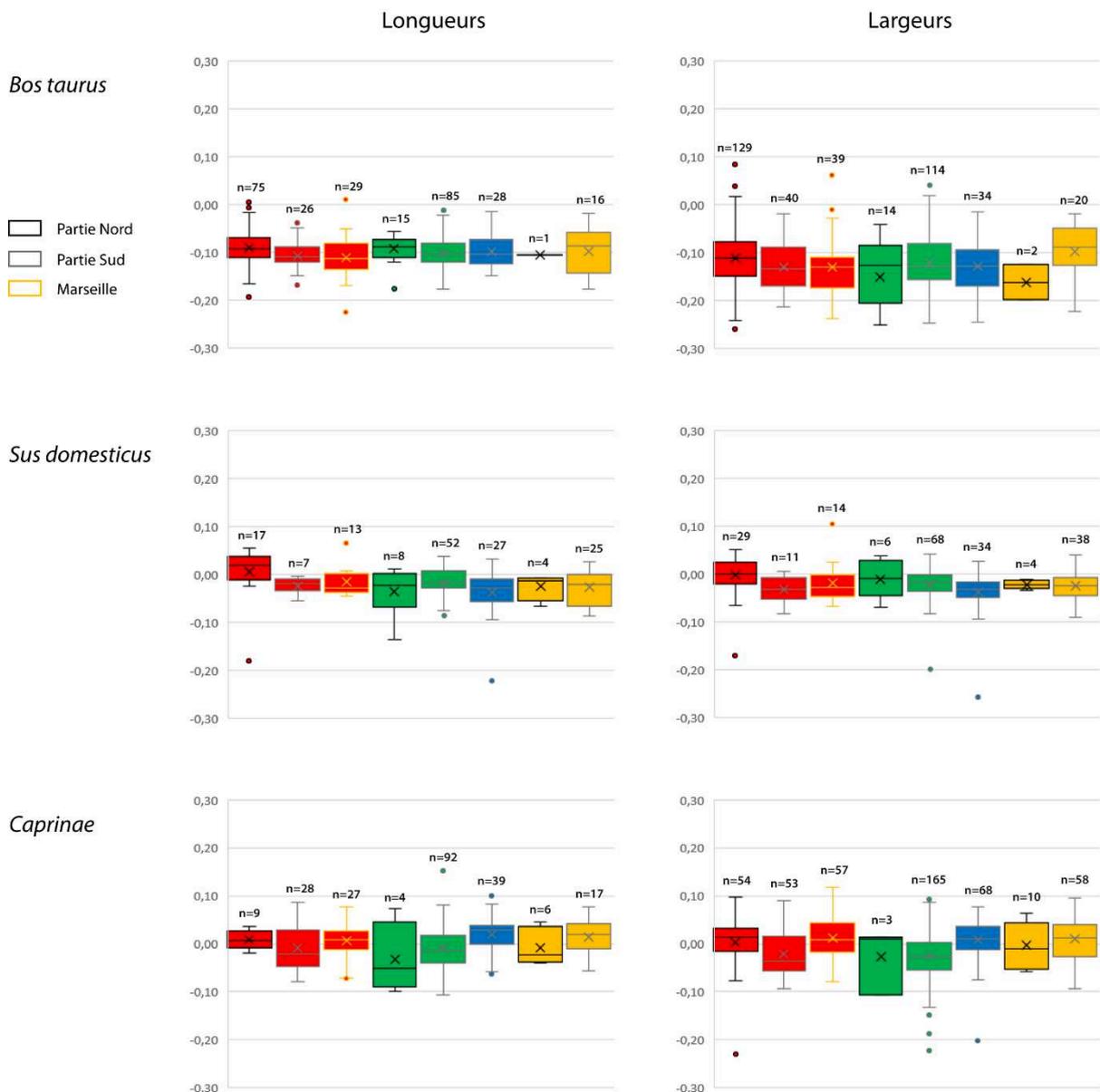


Figure 180 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs (à gauche) et des largeurs (à droite) osseuses des bœufs, des porcs et des caprinés par période (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III) et en fonction de la position géographique des sites (analyses en annexes 2.10, 2.11, 2.14, 2.15, 2.25, 2.26, 2.29, 2.30, 2.32 et 2.36).

Il semble donc se dessiner l'image d'une différence morphologique des bovins et des suidés entre le nord et le sud de la vallée du Rhône, essentiellement à la fin du premier âge du Fer. Presque inexistante chez les caprinés, l'explication pourrait en être la relative rareté de ces animaux dans l'alimentation de la partie septentrionale de la vallée si l'analyse des largeurs osseuses ne montrait pas une quantité de mesures équivalente à ce que nous connaissons plus au sud. Le milieu en soi ne semble pas jouer un rôle si important que cela dans la morphologie des individus, sans quoi la logique voudrait que les troupeaux de la partie nord de la vallée soient toujours un peu plus grands et robustes que ceux de la partie sud, du fait d'un environnement moins sec, où l'herbe est un peu plus abondante durant une période plus longue de l'année, au nord qu'au sud. Par ailleurs, les porcs devraient présenter une évolution un peu différente des herbivores, du fait de leur régime alimentaire plus varié et de leur élevage au plus près des hommes. Or leur profil morphologique est, au Hallstatt final, très proche de celui des bovins, puis montre diverses variations selon les périodes. La sélection humaine semble donc être le facteur principal de l'évolution de la taille et de la robustesse des espèces de la triade domestique au fil du temps. Ainsi, si nous nous fions à la représentation de ces différents animaux dans la consommation humaine des sites du nord et du sud de la vallée du Rhône, sur laquelle nous reviendrons¹⁰⁵³, nous pouvons envisager, pour le Hallstatt final, que la question de l'accroissement de la taille des individus s'est d'abord posée pour les espèces jouant un rôle prépondérant dans l'alimentation locale. De fait, les populations méridionales, grandes consommatrices et éleveuses de caprinés, auraient davantage accru la taille de ces animaux que celle d'espèces moins abondantes, comme les porcs et les bœufs, alors que ces deux dernières auraient eu l'attention des occupants du nord de la zone, pour qui elles étaient majoritaires dans l'élevage. Cette hypothèse n'est cependant valable que si nous considérons que la taille des différentes espèces est fonction du milieu dans lequel elles évoluent, les animaux les plus petits se retrouvant dans des espaces plus chauds, comme le sud de notre zone d'étude.

3.2.8.3 Le facteur humain et culturel

Le type de site où les animaux ont été élevé pourrait être un facteur d'explication important des variations de taille, des caractéristiques différentes pouvant être recherchées selon les lieux, les modalités de l'élevage et les produits et services recherchés. Ainsi, un habitat assez densément peuplé pourrait souhaiter posséder des animaux plus gros, afin d'augmenter la quantité de viande disponible, alors qu'un site rural pourrait favoriser d'autres caractéristiques ostéologiquement peu visibles comme la plus grande capacité des mamelles des caprinés ou des vaches¹⁰⁵⁴. Il est, en réalité, assez difficile de relever, à partir de nos données, des différences

¹⁰⁵³ Voir ci-dessous p.438-451

¹⁰⁵⁴ Ces critères ne sont donc pas toujours perceptibles par le biais de l'archéozoologie. Par exemple, deux races de chèvres actuelles de taille moyenne, comme la Rove et la chèvre alpine, mesurant entre 70 et 80 cm au garrot, pour les femelles, produisent des quantités bien différentes de lait : 250 l/chèvre/an, en moyenne, pour la première, contre 880 l/chèvre/an, en moyenne, pour la seconde.

de taille liées à la nature des sites, ceux pour lesquels nous disposons de mesures étant presque tous des *oppida* ou des sites urbains ou proto-urbains. De plus, aucune distinction réelle ne semble apparaître entre eux du fait de leur statut, la majeure partie des variations se percevant entre sites d'une même occupation, comme les habitats lyonnais ou marseillais, sans que nous possédions assez d'informations pour en déduire la raison. D'autant plus que, pour ces sites relativement peuplés, une partie des animaux consommés devait être élevée ailleurs.

Plusieurs publications, ces dernières années, ont tenté de vérifier l'existence de différents modes de sélection humaine liés à la culture des populations. Ainsi, l'impact de la conquête romaine sur la morphologie des troupeaux est encore l'objet de débats, malgré de nombreuses avancées sur le sujet¹⁰⁵⁵, de même que celui de la colonisation grecque, pour une période plus ancienne¹⁰⁵⁶. Si nous reviendrons plus loin sur cette question de l'influence des cultures italique et grecque sur les relations homme-animal en vallée du Rhône protohistorique¹⁰⁵⁷, la réalisation d'une distinction entre les données issues des sites grecs et des autres occupations du sud de la vallée (seulement valable pour le Hallstatt final, faute de données pour les périodes postérieures) montre une importante similarité des morphologies osseuses, que ce soit pour les bœufs ou les porcs, mais quelques différences pour les caprinés.

Alors que la répartition des données et les moyennes des longueurs et des largeurs sont identiques chez les deux premières espèces, les caprinés massaliotes semblent présenter davantage d'affinités avec ceux des sites septentrionaux de la vallée et se montrent plus grands et robustes que les individus méridionaux. Se pose, dès lors, la question d'une importation, dans la colonie, de races de chèvres et/ou de moutons venus du monde grec, colonies occidentales incluses. Si une telle hypothèse est séduisante et pourrait expliquer, en particulier, la présence, sur le site de la cité phocéenne, de chèvres appartenant visiblement à une race spécifique, il est difficile de trancher, l'estimation des hauteurs au garrot montrant, la plupart du temps, de fortes similarités avec le reste de la vallée du Rhône. Mais il n'est pas impossible que quelques individus aient été importés de Grèce¹⁰⁵⁸ afin de créer, par sélection et croisement avec des animaux locaux, une race propre à la région marseillaise. Malheureusement, faute de données métriques pour les périodes suivantes, il nous est impossible de vérifier si la spécificité massaliote se confirme au fil du temps. De plus, le manque d'informations archéozoologiques sur les caprinés des sites non grecs de la région proche de Massalia ne nous permet pas d'affirmer avec certitude qu'il s'agit d'une particularité propre à la cité et non d'un phénomène

¹⁰⁵⁵ Lepetz 1996, p.38-52 ; Germinet 2009, p.317-319 et 671-672 ; Foucras 2010, p.101-103 ; Duval et al. 2012, p.105-107 ; Doyen 2018, p.45-46

¹⁰⁵⁶ Sanford 2012, p.74-77, 116-125 et 185-187 ; Gaastra 2014, p.483-495 ; De Grossi Mazzorin, Minniti 2019, p.127-136

¹⁰⁵⁷ Voir ci-dessous p.710-715

¹⁰⁵⁸ La taille des chèvres de Grèce balkanique et asiatique est cependant assez mal connue pour cette époque, par manque de données métriques. Il semble toutefois avoir existé quelques individus de grande taille, comme à Kassope (entre 70 et 76 cm), mais qui n'ont pas été identifiés partout ; Sanford 2012, p.119

plus global d'accroissement de la taille de ces animaux dans l'environnement particulier où se sont implantés les phocéens. Comme le démontrent assez bien J. De Grossi Mazzorin et C. Minniti pour les colonies grecques de l'Italie du Sud, l'augmentation de la taille des caprinés à partir de la colonisation, dans cette région, est peut-être davantage liée à un processus plus général de sélection, à l'échelle de toute la moitié sud de la péninsule italienne, initié avant l'arrivée des Grecs, que le fait des colons eux-mêmes¹⁰⁵⁹. Par ailleurs, il nous semble important de noter que, sur le site d'Arles, qui est généralement considéré comme une cité où cohabitaient Grecs et Celtes, les caprinés et les autres espèces de la triade domestique ne semblent pas présenter de traits morphologiques permettant de vraiment les différencier des autres animaux du sud de la France, que ce soit au Hallstatt final ou dans les périodes suivantes.

Il est possible que l'arrivée de nouvelles méthodes agricoles et, partant, d'élevage, avec la colonisation grecque¹⁰⁶⁰ ou la conquête romaine¹⁰⁶¹ ait entraîné des changements dans la manière de gérer les troupeaux et leur reproduction, ainsi que dans les caractéristiques recherchées chez telle ou telle espèce. Cela expliquerait en partie la faible augmentation de taille que nous notons, sur différents sites, à La Tène III, et qui semble s'intensifier quelque peu après le changement d'ère et dans les premiers siècles de notre ère¹⁰⁶². Les changements morphologiques doivent donc être considérés, selon nous, comme des phénomènes se produisant sur le temps long et, notamment, à partir de la sélection humaine, bien que certains phénomènes naturels, comme ceux influençant la disponibilité et la qualité de la nourriture, entrent visiblement en ligne de compte.

3.2.8.4 *Le climat et son possible impact*

Bien que nous ayons déjà évoqué la question de l'influence du milieu sur la taille et la robustesse des animaux d'élevage, il est un facteur, évoqué au début de cette sous partie de notre travail¹⁰⁶³, dont il nous semble important de discuter l'influence, à savoir le climat. En effet, comme le démontrent un certain nombre de lois biogéographiques¹⁰⁶⁴, que nous ne développerons pas toutes ici, le climat et son évolution joue un rôle important dans le développement des animaux et leur morphologie.

De fait, la loi de Bergmann est la plus souvent invoquée pour affirmer que les membres d'une même espèce de mammifères verront leur taille augmenter avec la diminution de la température et inversement. Elle suppose donc l'existence de plus grands et plus robustes

¹⁰⁵⁹ De Grossi Mazzorin, Minniti 2019, p.128, 136

¹⁰⁶⁰ Amouretti 1992, p.295-302

¹⁰⁶¹ Leveau 1997, p.330-341

¹⁰⁶² Lepetz 1996, p.38-52 ; Duval et al. 2012, p.101-103 ; Baudry 2018, p.104-108

¹⁰⁶³ Voir ci-dessus p.429-430

¹⁰⁶⁴ Un certain nombre d'entre elles sont assez bien détaillées dans Cussans 2010, p.58-63, Cussans 2017, p.201-202 et Reitz, Wing 2008, p.31-87 et 316-334

individus dans les régions situées le plus au nord et où la température est la plus basse, ceux vivant dans des contrées plus chaudes voyant leur taille se réduire. Cette loi fit l'objet de plusieurs débats qui amenèrent notamment A. M. Lister¹⁰⁶⁵ à considérer que ce n'est pas tant l'augmentation de la température que celle de l'aridité et, par conséquent, la diminution de la nourriture disponible qui expliquerait la diminution de la taille.

C'est déjà ce qu'affirmait V. Geist, dix ans plus tôt, en étudiant la variation de taille des loups et des cerfs dans l'hémisphère nord¹⁰⁶⁶. Cependant, pour lui, le changement de taille était principalement fondé sur la nourriture disponible et sa qualité, en particulier au moment du pic de croissance de la végétation. La longueur de la pleine saison végétative joue aussi un rôle primordial sur la croissance et la taille adulte des herbivores, selon R. D. Guthrie, les changements climatiques, notamment ceux survenus au Pléistocène, transformant la végétation et sa vitesse de croissance¹⁰⁶⁷. Les lois de Guthrie et de Geist supposent donc un lien entre l'accroissement de la taille des herbivores et l'amélioration de l'accès à une nourriture de qualité pendant une période longue. Ce dernier point implique, par conséquent, que la quantité d'eau, la température et l'ensoleillement, qui influent sur la croissance des plantes, jouent un rôle important dans l'évolution de la taille des animaux. La variation de ces facteurs dans le temps peut donc avoir, d'après les lois observées par ces chercheurs, un impact sur les herbivores et, partant de là, sur les carnivores également.

Les études archéozoologiques menées par J. E. Cussans sur l'évolution de la taille des caprinés et des bovins, pour la période médiévale, au Groenland et dans l'Atlantique nord, démontrent que la biométrie et l'ostéométrie de ces espèces sont, au moins en partie, influencées par le changement de climat, nommé le Petit Age Glaciaire, survenu à cette époque, même si le facteur humain joue sans doute un rôle primordial dans les changements de taille¹⁰⁶⁸. Partant de cette constatation de l'impact climatique et du fait que la période que nous étudions a été le théâtre de plusieurs changements climatiques¹⁰⁶⁹, il nous a semblé important de ne pas négliger ce facteur mais de vérifier sa pertinence par le biais de l'ostéométrie.

Comme nous l'avons déjà mentionné maintes fois, les espèces domestiques, du fait de leur relation privilégiée à l'homme et du rôle que ce dernier joue dans leur reproduction et leur sélection, ne constituent pas le meilleur indicateur des changements climatiques, l'impact de ces derniers pouvant être contrarié par l'action humaine et s'en trouvant d'autant minimisé. Afin de le percevoir, il nous semblait donc opportun de considérer, en parallèle de l'évolution ostéométrique de la triade domestique, les changements de taille et de robustesse d'une espèce sauvage, essentiellement contrainte par son environnement, dans son évolution. Pour ce faire,

¹⁰⁶⁵ Lister 1997, cité dans Cussans 2010, p.59

¹⁰⁶⁶ Geist 1987, cité dans Cussans 2010, p.59-61

¹⁰⁶⁷ Guthrie 1984, cité dans Cussans 2010, p.60-61

¹⁰⁶⁸ Cussans 2017, p.214-215

¹⁰⁶⁹ Voir ci-dessus p.17-18

nous avons choisi le cerf élaphe (*Cervus elaphus*), l'un des rares grands herbivores sauvages pour lequel nous disposons de données ostéométriques plus ou moins nombreuses tout au long de la vallée du Rhône protohistorique et pour l'ensemble de notre période. Afin de pallier le manque de mesures datables de La Tène III, nous avons également inclus dans notre observation des ossements de cerfs provenant du site des Genêts, un habitat rural défini comme une résidence aristocratique¹⁰⁷⁰, occupée du I^{er} siècle av. J.-C. au I^{er} siècle ap. J.-C. Dans ce cadre, nous n'avons retenu que les restes appartenant à la phase La Tène D1b (120-70 av. J.-C.) de l'occupation, pour notre comparaison.

Les os étant généralement fragmentaires et dans le but de pouvoir effectuer une comparaison avec les espèces domestiques, dont nous avons déjà largement discuté de l'évolution morphologique, nous avons décidé d'employer la méthode du LSI pour les restes de cerfs également. Le problème de l'individu de référence s'est posé étant donné la grande rareté des individus archéologiques entiers datables de la période qui nous intéresse et, lorsqu'ils existent, de l'absence de mesures complètes des os du squelette. A défaut, nous avons choisi un individu mâle, mis au jour sur le site tchèque de Brandýs nad Labem. L'étude archéozoologique lui attribue un âge compris entre deux ans et demi et trois ans et une taille au garrot de 129 cm. La réalisation d'une datation au carbone 14 situe son abattage au Bronze Ancien, dans la fourchette chronologique 1881-1679 cal. BC (P= 93%)¹⁰⁷¹. La comparaison de quelques mesures prises sur les os de cet individu montrent une robustesse et une taille un peu supérieures aux cerfs tchèques actuels¹⁰⁷². Il s'agit donc d'un jeune adulte dont la croissance touchait à sa fin, au moment de son abattage, même si tous ses os n'étaient pas encore totalement épiphysés. Il nous faut également, par ailleurs, avoir en tête que cet animal ne vivait pas dans des conditions climatiques et environnementales similaires à nos individus, du fait de la distance chronologique mais aussi géographique. En effet, il s'agit d'un cerf ayant vécu dans une région située bien plus au nord que notre zone d'étude, ce qui implique, si l'on se fie à la loi de Bergmann, une taille et une robustesse supérieure aux individus rhodaniens. Il est donc bien entendu qu'aucune comparaison directe entre nos ossements et cet animal de référence ne saurait être pertinente et que ce dernier n'est utilisé qu'à titre de référence.

Bien que nos observations ne concernent qu'un effectif assez restreint, les longueurs osseuses (Figure 181) montrent une légère augmentation entre le Hallstatt final et La Tène I, perceptible notamment par le biais des moyennes qui équivalent respectivement à -0,09 et -0,07. Cependant, la plus forte augmentation de la taille paraît se situer à La Tène III, où la longueur des os semble croître au point de se rapprocher de la valeur référence¹⁰⁷³. En ce qui concerne les largeurs, le phénomène semble identique étant donné que les individus de La Tène

¹⁰⁷⁰ Germinet 2009, p.88

¹⁰⁷¹ Kysely et Pecinovska 2016, p.5-9

¹⁰⁷² Idem, p.14

¹⁰⁷³ Moyenne des valeurs pour la vallée du Rhône : -0,01 ; moyenne pour le site des Genêts 1 : -0,02

I paraissent très légèrement plus robustes que ceux de la période précédente, avec des moyennes de -0,05 pour le Hallstatt final et -0,04 pour le début du second âge du Fer. De même, si nous exceptons l'unique et gracile reste datable de La Tène II, l'augmentation semble se poursuivre, quoique de manière moins importante, avec une moyenne située à 0,00 pour les habitats rhodaniens et à -0,03 pour le site vendéen.

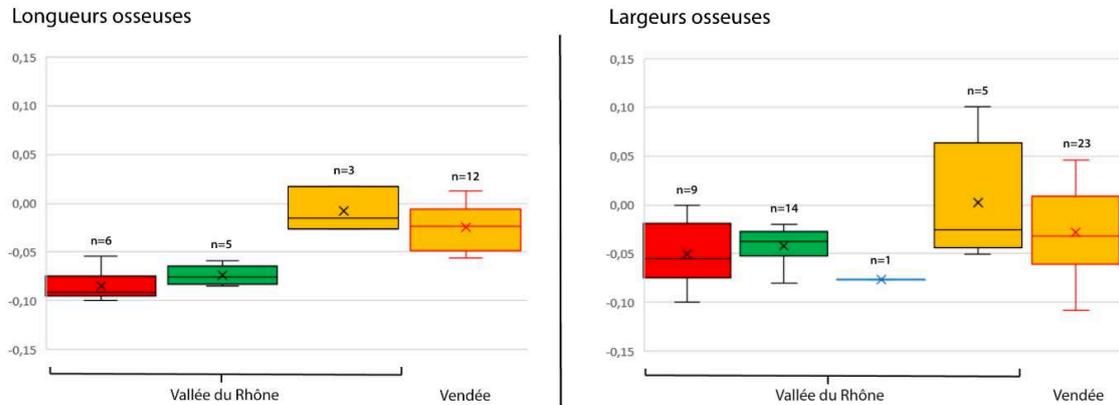


Figure 181 : Différences des logarithmes décimaux des longueurs et des largeurs osseuses des restes de cerfs de la vallée du Rhône et du site vendéen des « Genêts 1 » par périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).

Il ressort de cette analyse un accroissement plus marqué de la taille des cerfs, au fil du temps, que de leur robustesse mais, surtout, une augmentation de ces deux caractéristiques morphologiques, particulièrement notable à La Tène III. Il est cependant difficile de corréler ces résultats à ceux des espèces domestiques, seuls le bœuf et le porc semblant montrer une augmentation de leur taille et de leur robustesse à La Tène III, mais dans des proportions bien plus faibles et discrètes, alors qu'aucun changement visible de ces deux paramètres n'apparaît pour les périodes antérieures.

La corrélation entre l'évolution de la taille du cerf et des herbivores domestiques est donc très faiblement marquée mais existe néanmoins, du moins pour la fin de notre période d'étude. L'influence du climat sur ces animaux est cependant discutable. En effet, alors que l'on aurait pu s'attendre, selon la loi de Bergmann, à une taille plus importante des cerfs au Hallstatt final, époque marquée par une péjoration climatique bien étudiée¹⁰⁷⁴ et caractérisée par un léger refroidissement des températures accompagné d'une hausse de la pluviométrie, en réalité il apparaît que l'augmentation de ladite taille se soit faite à partir du moment où s'achève cet épisode climatique. L'accroissement le plus marqué correspondrait, pour sa part, à une période assez humide, comme semble le montrer l'augmentation du débit du Rhône¹⁰⁷⁵, au I^{er} siècle av. J.-C., mais où les températures étaient plus douces qu'au premier âge du Fer, l'optimum climatique romain venant de commencer¹⁰⁷⁶. Cet effet de réchauffement associé à

¹⁰⁷⁴ Voir ci-dessus p.17

¹⁰⁷⁵ Arnaud-Fassetta, Landuré 2015, p.219

¹⁰⁷⁶ Desprat et al. 2003, p.70-71, 75

une bonne hygrométrie serait donc, peut-être, un facteur important dans l'évolution de la morphologie des cerfs élaphe rhodaniens. Cela rejoindrait, en tous cas, les observations réalisées en Norvège dans le cadre d'une étude de la morphologie de l'espèce au fil du temps, qui a pu démontrer que les individus les plus grands pouvaient être datés de l'optimum climatique du Néolithique moyen, dont les caractéristiques correspondaient à ce que nous venons de décrire¹⁰⁷⁷. Il ne faut toutefois pas exclure la possibilité, rappelée par R. Kysely dans son étude du cerf que nous utilisons ici comme référence, que la faible taille des cervidés à la fin du premier âge du Fer trouve son explication dans la pression exercée par l'homme sur le milieu, par le biais de l'agriculture et de l'élevage, et sur l'espèce, du fait de la chasse.

Quoi qu'il en soit, il semble ressortir de notre analyse que l'amélioration des conditions climatiques, à la fin du second âge du Fer, a pu jouer un rôle dans l'augmentation de la taille aussi bien des herbivores sauvages que de certaines espèces domestiques. En effet, l'humidité et la chaleur ont dû favoriser la croissance des pâturages sur une période assez longue de l'année, permettant à ces animaux un accès à une nourriture de bonne qualité pendant une bonne partie de l'année.

La morphologie des espèces domestiques des âges du Fer a donc assez peu évolué, durant notre période d'étude mais divers facteurs, parmi lesquels la sélection humaine et les changements hygrométriques et climatiques, ont pu favoriser de faibles variations, à certaines époques. Celles-ci ont probablement eu un effet sur les pratiques d'élevage et de consommation.

3.3 Variation chronologique et régionale de l'élevage et de la consommation

En prenant en considération la représentation de chaque espèce au sein des corpus fauniques, mais aussi les âges d'abattage des individus et, dans une moindre mesure, leur morphologie, il nous est possible d'essayer de reconstituer les changements survenus dans les manières d'élever mais aussi de consommer les produits d'origine animale des occupants de la vallée du Rhône.

3.3.1 L'élevage au premier âge du Fer

Malgré le manque de données pour le Hallstatt ancien et le Hallstatt moyen, en particulier pour cette seconde période, il est possible d'entrevoir les tendances propres aux habitats de ces périodes, tant en matière de consommation que d'élevage. Ainsi, les cinq habitats rattachables au Hallstatt ancien ou à sa transition avec l'âge du Bronze final IIIb et ayant fourni de la faune ne livrent qu'un mobilier restreint, ne permettant pas toujours un traitement statistique. Il ressort néanmoins de l'analyse de leurs spectres fauniques la forte représentation des animaux de la triade domestique, qui composent la quasi-totalité des restes

¹⁰⁷⁷ Rosvold et al. 2014, p.631

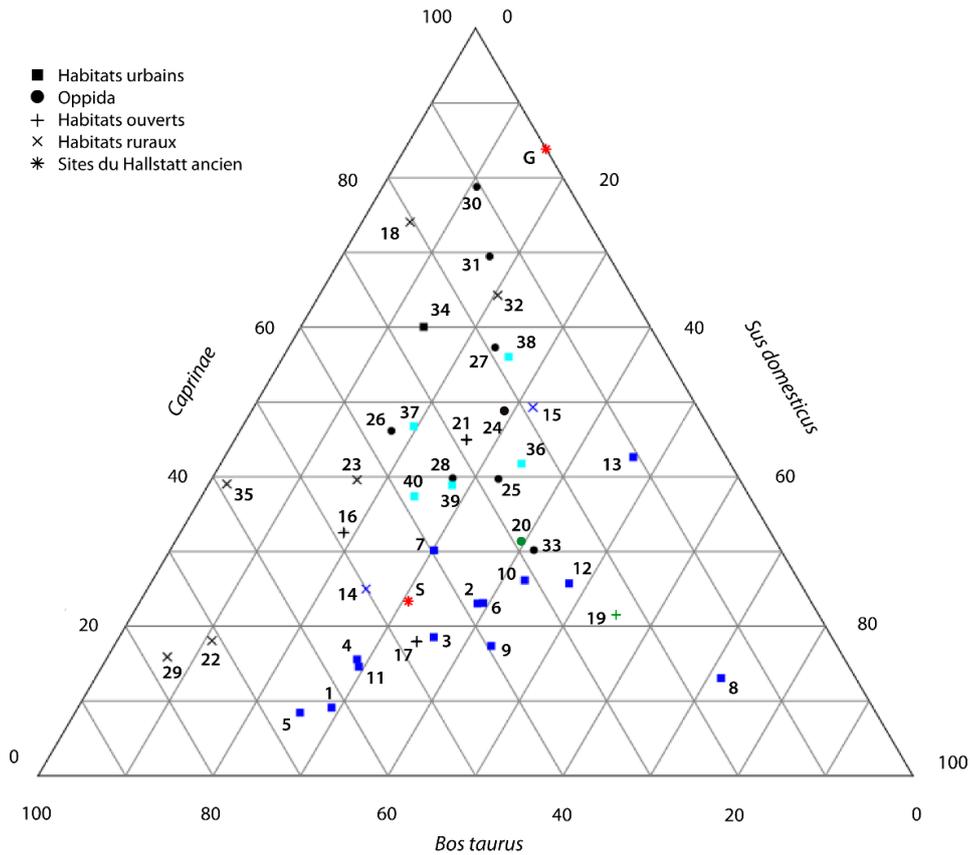
déterminés, si l'on excepte le cas de Bayard nord, à Guilhaud-Granges, où les 70 restes de batraciens¹⁰⁷⁸, appartenant à un même individu, en font le groupe le mieux représenté, devant les espèces domestiques. Hormis cela, il ne semble pas se dégager de ce maigre corpus une organisation commune de l'élevage et de la consommation. En effet, alors que le bœuf apparaît comme l'espèce la mieux représentée au Pain de Sucre, à Solaize, ce sont les caprinés qui occupent cette place à Guilhaud-Granges et au 35 rue Auguste Isaac, à Lyon, tandis qu'au Pègue bœufs et caprinés représentent des proportions similaires. Le site de la Brégoule, à Soyons, montre une assez forte proximité entre les trois taxons domestiques principaux d'où porcs et caprinés tirent légèrement leur épingle du jeu. Les cinq occupations présentent donc des profils différents et difficiles à interpréter, du fait de leurs situations géographiques, de leurs statuts, qui ne sont pas toujours simples à identifier, mais aussi de la faiblesse des effectifs considérés. Il est donc sans doute plus sage de se contenter de relever l'absence de modèle commun de gestion de l'élevage et de consommation entre eux.

Pour le Hallstatt final, le nombre important de sites livrant de la faune permet une analyse un peu plus poussée et étendue à l'ensemble de la vallée du Rhône. L'analyse de la distribution des sites en fonction de la part prise par chaque taxon de la triade domestique dans la consommation humaine (Figure 182) montre la grande diversité de celle-ci, mais aussi l'existence de plusieurs ensembles cohérents d'occupations. Ainsi, les sites massaliotes s'avèrent assez regroupés, même s'ils présentent des variations entre eux, montrant une meilleure représentation des caprinés que des deux autres espèces, bien que la part des bovins et des caprinés soit sensiblement équivalente au sein de l'espace Bargemon et de la place de la Madeleine. Les sites lyonnais, pour leur part et malgré leur nombre, forment également un ensemble assez vaste où les caprinés jouent un rôle relativement faible, notamment par rapport aux bœufs. Trois sites, toutefois, se démarquent de ce regroupement, celui de l'îlot D de la ZAC du Vieux Bourg, à Vénissieux, où la part des caprinés approche 50% du NR3, celui du Boulevard Périphérique Nord, qui présente une proportion de bœuf très basse, par rapport aux autres taxons, et celui de Berthet I, où le porc est largement surreprésenté (71,6%NR3). De ces trois sites, seuls les deux premiers présentent des points communs : tout d'abord dans les proportions de restes des différents animaux, mais aussi dans leurs statuts de sites plutôt ruraux et périphériques par rapport au reste de l'habitat lyonnais du premier âge du Fer. Par ailleurs, il nous faut mentionner la grande proximité qui semble exister entre les deux sites soyonais de la Brégoule et du Malpas avec les occupations lyonnaises, ainsi que celle de l'*oppidum* des Caisses de Jean Jean, dont la proportion de porc est relativement importante.

Les *oppida*, de leur côté, peuvent être considérés comme un ensemble à part entière, mais leur forte ressemblance entre leur consommation et celle des sites urbanisés de Massalia et de Lyon, marquée par un recouvrement assez fort, sur notre graphique (Figure 183), doit peut-être nous inciter à considérer que d'autres facteurs que celui du statut de l'habitat sont à

¹⁰⁷⁸ Voir ci-dessus p.229-230

prendre en compte. Il en va plus ou moins de même pour les habitats ouverts qui ne présentent pas de logiques de consommations communes. En revanche, les sites que nous avons définis comme ruraux, soit parce qu'ils n'ont livré qu'une ou des structures isolées soit parce que l'habitat semble lui-même isolé de toute autre occupation humaine, partagent une caractéristique commune, du point de vue faunique, à savoir une proportion de restes de porcs inférieure à 32%NR3. En effet, si les deux sites de Vénissieux sortent quelque peu du lot avec 25 et 31,9%NR3 de restes de porcins, les six autres habitats considérés comme ruraux ne voient pas la part de cet animal dépasser 20% des restes. Cependant, en dehors de cette particularité, les occupations de ce type montrent des profils assez variés qui laissent à penser que, s'ils correspondent effectivement à des espaces d'élevage plus ou moins isolés, comme c'est le cas du site de la Capelière, en Camargue, ces sites étaient davantage tournés vers le petit et le grand bétail, fournissant divers produits alimentaires (viande, lait) et artisanaux (laine, cuir, cornes), que vers le porc dont la principale production est la viande.



Hallstatt ancien ■

- S- Solaise, Pain de Sucre (NR3= 124)
- G- Guilherand-Granges, Bayard Nord (NR3= 62)

Hallstatt final

Lyon ■

- 1- Gorge-de-Loup (NR3= 1052)
- 2- Rue du Dr Horand I (NR3= 868)
- 3- Rue du Dr Horand II (NR3= 523)
- 4- Rue du Dr Horand III (NR3= 122)
- 5- Rue du Dr Horand IV (NR3= 237)
- 6- 65 rue du Souvenir (NR3= 173)
- 7- 10 rue Marietton (NR3= 517)
- 8- Berthet I (NR3= 675)
- 9- Berthet II (NR3= 1025)
- 10- 14 rue des Tuileries (NR3= 195)
- 11- 16-28 rue des Tuileries (NR3= 1406)
- 12- 11-13 rue Roquette (NR3= 416)
- 13- Boulevard Périphérique Nord (NR3= 122)
- 14- Vénissieux, ZAC Vieux Bourg B1-3 (NR3= 88)
- 15- Vénissieux, ZAC Vieux Bourg D (NR3= 213)
- 16- Tournon-sur-Rhône, pl. Jean Jaurès (NR3= 203)
- 17- Romans-sur-Isère, les Prêles (NR3= 239)
- 18- Guilherand-Granges, Bayard Nord (NR3= 783)

Soyons ■

- 19- La Brégoule (NR3= 302)
- 20- Le Malpas (NR3= 430)

- 21- Crest, Bourbousson I (NR3= 494)
- 22- Rochemaure, Joviac (NR3= 166)
- 23- Alba-la-Romaine, Grande Terre (NR3= 48)
- 24- Balazuc, les Barasses (NR3= 121)
- 25- Le Pègue, Saint Marcel (NR3= 1410)
- 26- Bourg-Saint-Andéol, Bois Sorbier (NR3= 52)
- 27- Grospierres, les Conchettes (NR3= 89)
- 28- Saint Laurent de Carnols, Barbes et Fon Danis (NR3= 211)
- 29- Courthézon, Grange Blanche (NR3= 44)
- 30- Sorgues, Mourre de Sève (NR3= 363)
- 31- Nîmes, Mont Cavalier (NR3= 154)
- 32- Vauvert, Condamine VII (NR3= 98)
- 33- Mouriès, Caisses de Jean Jean (NR3= 255)
- 34- Arles, Jardin d'Hiver (NR3= 498)
- 35- Arles, la Capelière (NR3= 146)

Marseille ■

- 36- Place de la Bourse (NR3= 218)
- 37- Place des Pistoles (NR3= 1998)
- 38- Rue de la cathédrale (NR3= 846)
- 39- Place de la Madeleine (NR3= 638)
- 40- Espace Bargemon (NR3= 444)

Figure 182 : Répartition des sites de la vallée du Rhône au Hallstatt ancien et final en fonction de la représentation des bœufs, des porcs et des caprinés dans l'assemblage faunique.

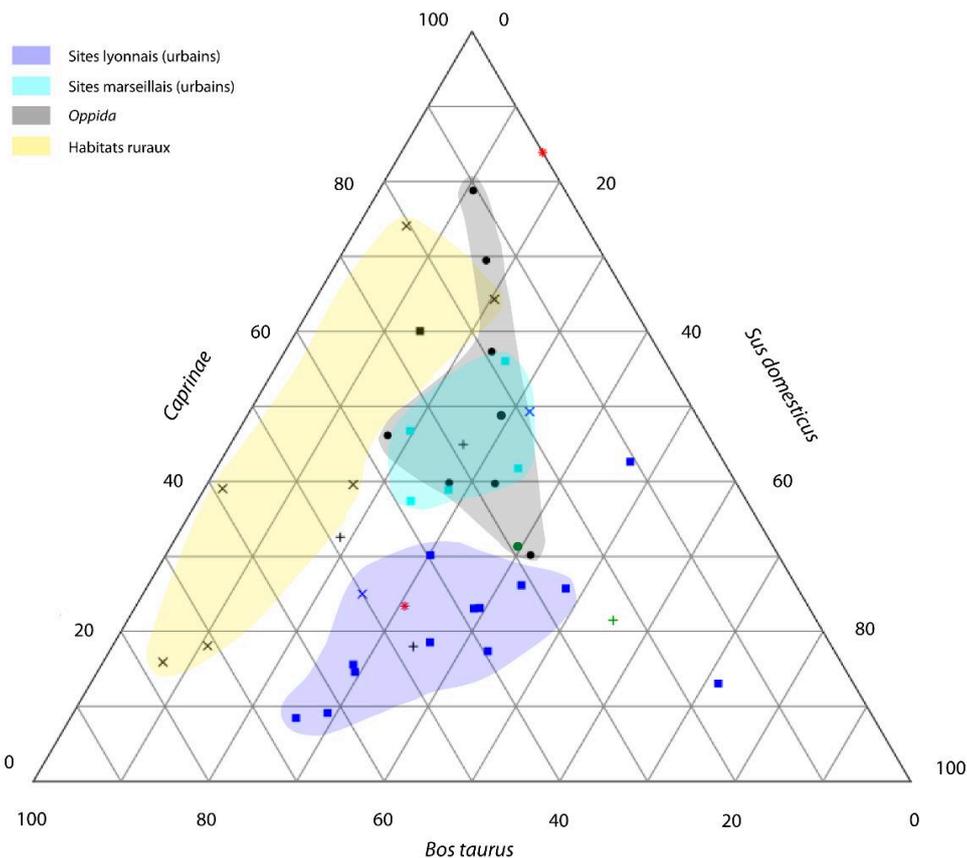


Figure 183 : Répartition des sites de la vallée du Rhône du Hallstatt ancien et du Hallstatt final en fonction de la répartition des animaux de la triade domestique et du type d'occupation humaine.

Comme nous l'avons déjà mentionné dans le cadre de l'étude morphologique des animaux domestiques et au début de cette recherche, il est possible, par le biais des échanges commerciaux, de distinguer deux zones d'influence culturelle différentes, quoique perméables, le long du fleuve. C'est ce que nous avons voulu vérifier par le biais de l'alimentation carnée en distinguant, parmi les sites étudiés ici ceux qui se situent au nord de l'habitat groupé de Crest, Bourbousson I, et ceux qui se situent au sud de ce site supposé se trouver à la jonction des aires d'influence méditerranéenne et nord-alpine, tout en étant plutôt rattaché à cette seconde culture (Figure 184). Il apparaît que la très grande majorité des occupations méridionales livre un pourcentage de caprinés supérieur à 35%NR3, à l'exception des deux habitats ruraux de Joviac, à Rochemaure, et de Grange Blanche, à Courthézon, mais aussi de l'oppidum des Caisses de Jean-Jean, à Mouriès. Par ailleurs, les sites septentrionaux montrent très rarement une part du porc inférieure à 20%NR3, si ce n'est à Tournon-sur-Rhône et à Guilhaud-Granges. Deux modèles de consommation semblent donc pouvoir se dessiner en fonction de la position géographique des sites. Toutefois, quelques exceptions se font jour pour les sites du nord de la vallée, avec ceux de l'îlot D de la ZAC du Vieux Bourg, à Vénissieux, de Bayard Nord, à Guilhaud-Granges, du Boulevard Périphérique Nord, à Lyon, et du site de Crest lui-même. De fait, ces quatre occupations du Hallstatt final, si elles appartiennent géographiquement à la partie septentrionale de la vallée que nous avons définie précédemment,

présentent une consommation plus proche de ce que nous observons plus au sud. La situation inverse existe dans le cas de l'*oppidum* des Caisses de Jean Jean dont la consommation se rapproche fortement des sites Lyonnais et de l'*oppidum* de Soyons. Hormis ces cas particuliers, dont certains s'expliquent peut-être par le statut rural des sites, une partie des choix alimentaires de la fin du premier âge du Fer semble pouvoir s'expliquer par la situation géographique des occupations humaines, le reste de la répartition étant partiellement liée à la nature des sites. Le manque d'*oppida* bien étudiés dans la partie nord de la vallée nous empêche cependant de vérifier si une distinction de ces habitats a lieu en fonction de leur position géographique. Nous relevons toutefois que, pour le quart nord-est de la France, à cette même époque, la distribution des *oppida* au sein du diagramme ternaire est assez similaire à celle des sites Lyonnais¹⁰⁷⁹.

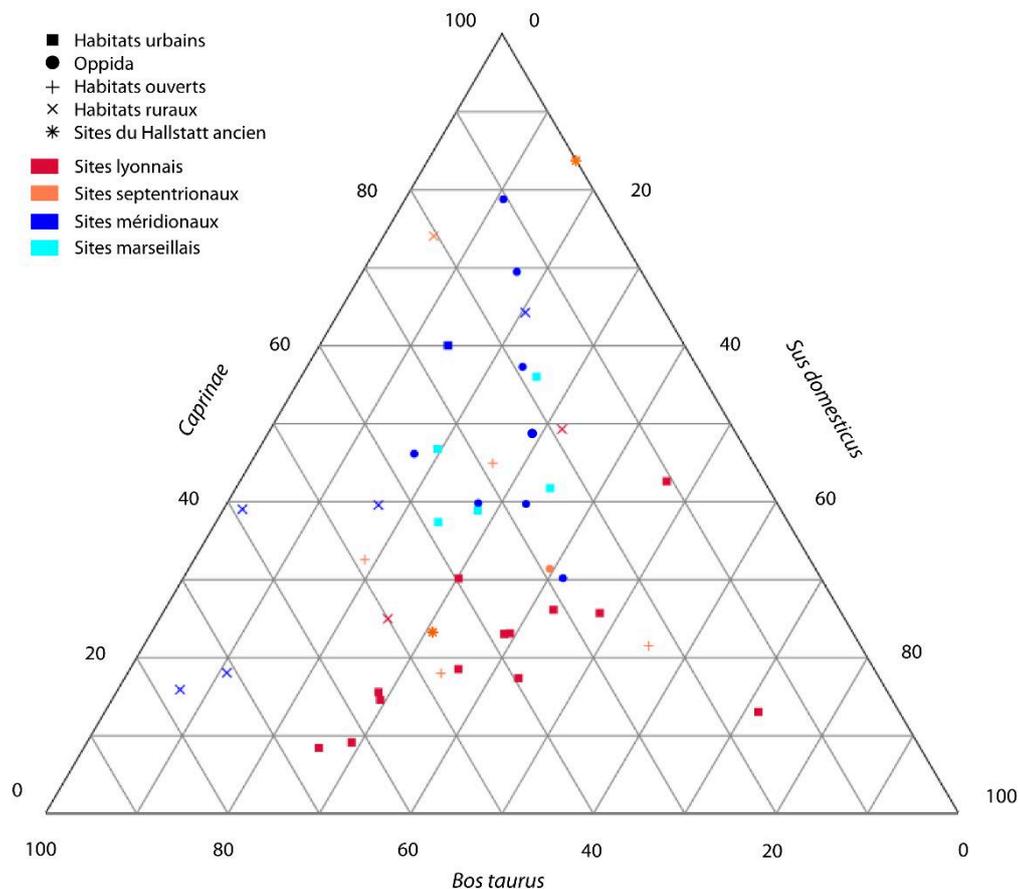


Figure 184 : Distribution des sites de la vallée du Rhône, pour le Hallstatt ancien et final, en fonction de la représentation des animaux de la triade domestique et de la position géographique des occupations humaines.

En ce qui concerne la pratique de l'élevage, nous constatons, à partir des diagrammes ternaires précédents, une certaine prédilection pour les caprinés au sein des sites du sud de la vallée du Rhône tandis que les occupations septentrionales privilégient davantage les bovins.

¹⁰⁷⁹ Goudemez 2018, p.102

Ainsi, hormis sur le site de bas de pente de la Brégoule, à Soyons, et à Berthet I, à Lyon, les porcs ne semblent jamais rassembler plus de 50% du NR3.

L'analyse des âges d'abattage des mammifères de la triade domestique, déjà réalisée précédemment, nous a montré l'importance que revêtait, dans le cas des bovins, la production laitière sur une large moitié des sites rhodaniens tandis qu'une autre moitié privilégiait une mise à mort pour la viande, au Hallstatt final. Cependant, aucun indice ne laisse supposer une différence de pratique entre les deux parties de la vallée ni, même, en fonction de la nature des sites. Si l'on considère le porc, le choix d'une certaine qualité de viande ne semble pas dépendre non plus de la zone géographique ni du statut du site. Nous relevons néanmoins que les sites d'habitat proprement dits de Marseille, ainsi que les sites soyonnais, les habitats groupés et deux sites lyonnais seulement présentent un attrait plus marqué pour les jeunes individus à la chair tendre. L'abattage des caprinés semble avoir eu pour but principal la production laitière, sur un certain nombre d'occupations rhodaniennes parmi lesquels les *oppida*, les sites massaliotes de la rue de la cathédrale et de la place de la Madeleine, ceux, lyonnais, du 10 rue Marietton et du 65 rue du Souvenir, mais aussi au Jardin d'Hiver, en Arles, qui montrent tous une assez forte présence de jeunes et de très jeunes individus en leur sein. Les autres sites, sur lesquels les adultes de divers âges sont plus abondants, paraissent avoir privilégié d'autres produits, comme la toison ou la viande. Il n'existe donc visiblement pas de logique d'élevage propre à certains types de sites ou à certaines régions, puisque même les sites lyonnais, pourtant proches, ne montrent pas tous des profils semblables. Il est toutefois notable que les occupations du 10 rue Marietton, du 65 rue du Souvenir et du Malpas, à Soyons, présentent un abattage privilégiant les jeunes et les très jeunes individus, quelle que soit l'espèce considérée au sein de la triade, ce qui relève vraisemblablement d'un processus sélectif identique visant à obtenir une viande de grande tendreté mais aussi, dans le cas du bœuf et des caprinés, du lait.

Enfin, le Hallstatt final ne se caractérise pas non plus, en vallée du Rhône, par une uniformité de la taille et de la morphologie des animaux de la triade, bien qu'une certaine logique semble exister, avec des individus entrant, en général, dans un même intervalle de variation dans le nord de la vallée, légèrement différent de celui du sud. Cependant, le statut du site semble entrer assez peu en compte dans ces variations de taille, les animaux des *oppida* ou des sites urbains ne semblant guère différents de ceux des sites ruraux. Malheureusement, le fait que nous ne disposions pas de toutes les données métriques des sites étudiés ici nous empêche de réaliser une véritable comparaison entre sites de natures différentes.

3.3.2 Les changements du second âge du Fer

Avec la période de La Tène surviennent quelques changements dans la culture matérielle régionale, bien que la distinction entre la fin du premier et le début du second âge du Fer ne soit

pas toujours aisée à faire du point de vue archéologique¹⁰⁸⁰. La difficulté se trouve encore augmentée, dans le cas de l'archéozoologie, par le manque d'études et de données fauniques, qui nous oblige, bien souvent, à ne raisonner qu'à partir de quelques sites ayant connu une continuité d'occupation, comme Lyon, Le Pègue, Arles ou encore, dans une moindre mesure, Soyons. Nous nous attarderons donc un peu plus longuement sur eux, après avoir observé les tendances générales propres à chaque phase de la période laténienne.

A La Tène I, même si nos observations sont biaisées par le fait que nous ne disposons que d'un seul site septentrional, la distinction géographique entre occupations du nord et du sud de la vallée semble se confirmer, tous les sites méridionaux semblant livrer plus de 30%NR3 de caprinés dans leur consommation (Figure 185). Une fois encore nous pouvons relever la très faible place accordée au porc sur les deux sites ruraux à notre disposition. Quant aux *oppida*, il ne paraît pas y avoir de gestion semblable des troupeaux et de la consommation à cette période. Par ailleurs, nous noterons ici que si, au Jardin d'Hiver, la consommation ne semble avoir connu qu'une évolution restreinte, il en va autrement au Pègue, ce site voyant la part du porc augmenter dans son alimentation par rapport au Hallstatt final.

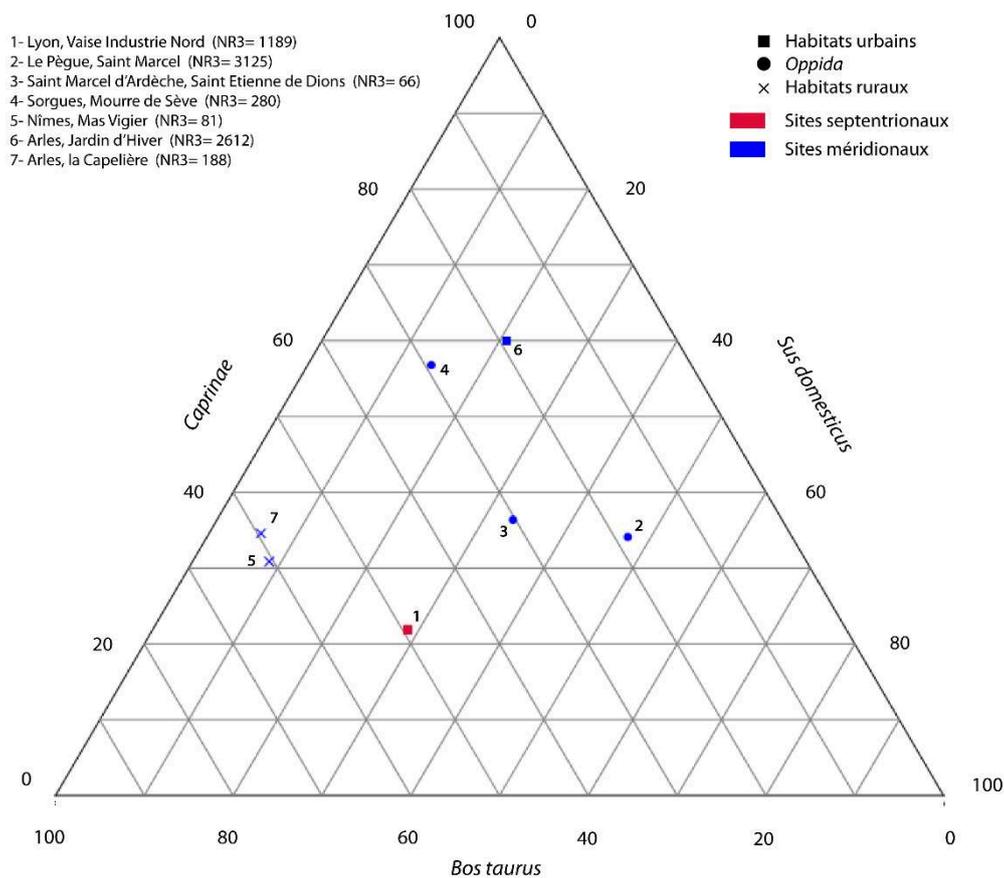


Figure 185 : Distribution des sites de la vallée du Rhône, pour La Tène I, en fonction de la représentation des animaux de la triade domestique et de la position géographique des occupations humaines.

¹⁰⁸⁰ Voir ci-dessus p.46-47

La phase suivante de La Tène est encore plus pauvre en sites connus et exploitables dans le cadre de notre étude (Figure 186). Il apparaît cependant que la proportion de restes de porcs est un peu plus importante, sur les sites ruraux, que durant les périodes précédentes, tandis que la distinction géographique des sites semble se confirmer. Par ailleurs, il est notable qu'en dehors de la relative stabilité des proportions des animaux de la triade domestique sur le site arlésien du Jardin d'Hiver, la part du porc dans l'alimentation du Pègue paraît continuer à croître, rapprochant le site de l'occupation septentrionale de Vénissieux.

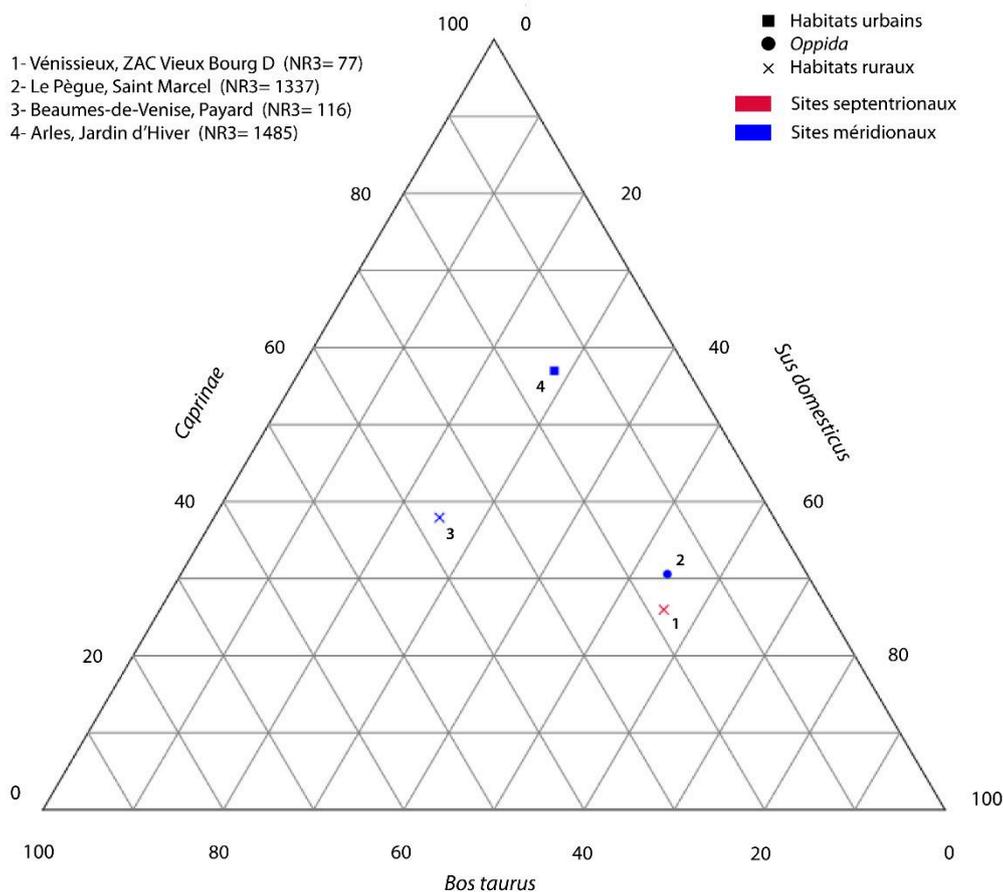


Figure 186 : Distribution des sites de la vallée du Rhône, pour La Tène II, en fonction de la représentation des animaux de la triade domestique et de la position géographique des occupations humaines.

Pour La Tène III, l'augmentation du nombre de sites permet de constater une évolution du modèle décrit précédemment (Figure 187). De fait, si une distribution différente apparaît entre les habitats du nord et du sud de la vallée, l'*oppidum* du Pègue se rapprochant, par sa consommation, de celui de Soyons et, partant, des occupations septentrionales, la distinction entre eux est toujours assez nette. Ainsi, les habitats du nord ne voient jamais la proportion de caprinés excéder 35% du NR3 et la part du bœuf dépasser 75%NR3. Mais ce sont principalement les restes de porcs qui paraissent dissocier les habitats méridionaux des autres, aucun d'entre eux, exception faite du Pègue, ne voyant la part de cet animal dépasser environ 30%NR3. Si la dispersion des occupations du sud est assez importante, les sites ruraux ne présentant plus vraiment de modèle commun, notamment, il est intéressant de constater que

même les habitats lyonnais forment trois ensembles distincts. Alors que la majorité d'entre eux se trouve associée à des sites comme le Malpas ou Champ Martin, mais aussi au site méridionale du Pègue, nous notons un isolement du site de consommation du Clos du Verbe Incarné, où la proportion de restes de porcs est particulièrement forte, et un rapprochement de l'occupation de l'îlot Cordier, rue Marietton, avec le site viennois du 25-31 rue de Bourgogne, tous deux se distinguant par une forte représentation des bovins, inconnue sur les autres sites locaux dont nous disposons.

Si la situation géographique des occupations humaines semble jouer un rôle dans la consommation carnée, leur statut paraît moins déterminant que pour le Hallstatt. Nous pourrions toutefois noter, à partir de l'ensemble de nos observations sur l'âge du Fer rhodanien, que les *oppida* semblent connaître une consommation assez fortement marquée par leur milieu d'implantation tandis que les habitats groupés proto-urbanisés ou urbanisés montrent une certaine cohérence interne, bien que quelques variations existent, peut-être liées au statut des habitants.

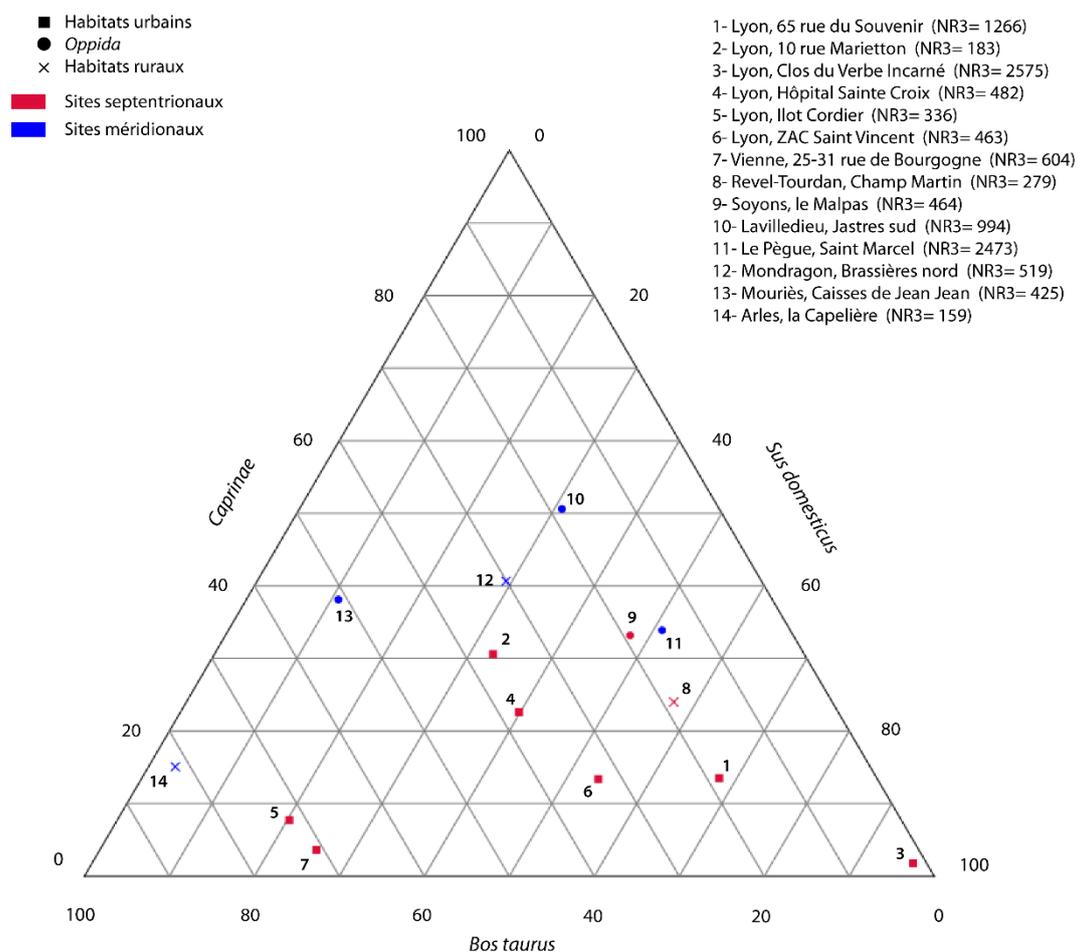
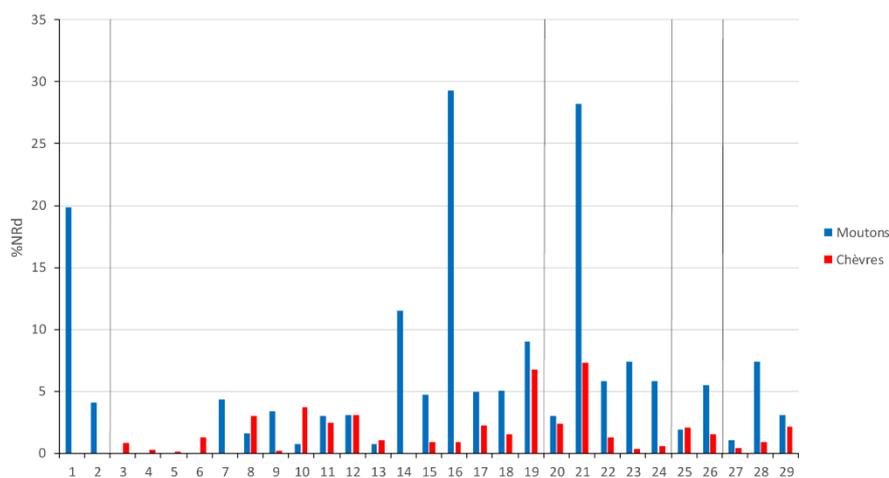


Figure 187 : Distribution des sites de la vallée du Rhône, pour La Tène III, en fonction de la représentation des animaux de la triade domestique et de la position géographique des occupations humaines.

Nous avons d'ores et déjà évoqué les problèmes d'identification spécifique des restes de moutons et de chèvres mais il est toutefois nécessaire de comparer les proportions de l'une et l'autre espèce au sein de nos assemblages afin de vérifier si la part relative de chacune d'entre elle varie avec le temps, le statut du site ou la géographie. Bien entendu, la part de ces animaux au sein du nombre de restes déterminés est inférieure à celle des caprinés dans leur ensemble, qui sont bien mieux représentés sur la plupart des sites. L'absence d'identifications, sur un grand nombre de sites, explique le peu d'ensembles fauniques pris en compte ici, tout comme la difficulté à distinguer les deux espèces justifie sans doute l'absence de l'une ou de l'autre sur nombre d'occupations (Figure 188). Il est notable que, pour la majeure partie des sites, *Ovis aries* soit bien mieux représenté que *Capra hircus*, les cas les plus flagrants de ce déséquilibre en faveur des ovins se retrouvant au Pain de Sucre, à Solaize, mais aussi aux Caisses de Jean-Jean, à Mouriers, au Jardin d'Hiver, en Arles, et pour la place de la Bourse, à Marseille, pour le premier âge du Fer, ou encore à Payard, à Beaumes-de-Venise, au Jardin d'Hiver, encore, ou à Jastres sud, à Lavilledieu, pour le second. Quelques occupations présentent, toutefois, des proportions équivalentes des deux espèces, voire très proches, comme les *oppida* de Saint Marcel et de Bois Sorbier ou le site portuaire de l'espace Bargemon, au Hallstatt final, mais encore le site du Pègue pour la période laténienne. Si l'on excepte les sites où les moutons n'ont pas pu être identifiés, à cause d'un manque de matériel ou d'une forte fragmentation de celui-ci, les chèvres sont très rarement plus abondantes que les moutons. C'est cependant le cas sur l'*oppidum* du Malpas, celui des Barasses et, dans une moindre mesure, celui des Barbes et Fon Danis. Il semble donc qu'un tel phénomène soit non seulement assez peu courant mais aussi cantonné, en l'état de nos observations, à des habitats de hauteur du Hallstatt final. Il est toutefois difficile d'en déduire avec certitude une place particulière de l'espèce sur de tels sites, bien que l'observation de la répartition sur les autres *oppida* de notre corpus puisse laisser penser que les chèvres étaient bien présentes au sein de l'élevage et de la consommation de ces habitats fortifiés.



Hallstatt ancien

- 1- Solaize, Pain de Sucre (NRd= 146)
- 2- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 74)

Hallstatt final

- 3- Lyon, Horand III (NRd= 125)
- 4- Lyon, 14 rue des Tuileries (NRd= 731)
- 5- Lyon, 16-28 rue des Tuileries (NRd= 1448)
- 6- Soyons, la Brégoule (NRd= 232)
- 7- Soyons, la Mairie (NRd= 23)
- 8- Soyons, le Malpas (NRd= 435)
- 9- Crest, Bourbousson I (NRd= 507)
- 10- Balazuc, les Barasses (NRd= 136)
- 11- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 1453)
- 12- Bourg-Saint-Andéol, Bois Sorbier (NRd= 65)
- 13- Saint Laurent de Carnols, Barbes-et-Fon-Danis (NRd= 278)
- 14- Mouriès, les Caisses de Jean-Jean (NRd= 269)
- 15- Arles, Jardin d'Hiver (NRd= 677)
- 16- Marseille, place de la Bourse (NRd= 222)
- 17- Marseille, rue de la cathédrale (NRd= 866)
- 18- Marseille, place de la Madeleine (NRd= 677)
- 19- Marseille, espace Bargemon (NRd= 520)

La Tène I

- 20- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 3278)
- 21- Beaumes de Venise, Payard (NRd= 124)
- 22- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 1-2 (NRd= 2071)
- 23- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 3 (NRd= 569)
- 24- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 4 (NRd= 515)

La Tène II

- 25- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 1392)
- 26- Arles, Jardin d'Hiver (NRd= 1813)

La Tène III

- 27- Lyon, ZAC Saint Vincent (NRd= 478)
- 28- Lavilledieu, Jastres sud (NRd= 1043)
- 29- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 2560)

Figure 188 : Proportions des restes de moutons et de chèvres par rapport au nombre de restes déterminés de plusieurs sites de la vallée du Rhône.

Pour le second âge du Fer, l'évolution de la sélection des individus en fonction de l'âge est difficile à retracer, du fait d'un manque criant de données pour La Tène I et II. Par ailleurs, les évolutions ne semblent pas particulièrement marquées, sur des sites comme Le Pègue ou le Jardin d'Hiver, en Arles, tout au long de la période laténienne et quelle que soit l'espèce ou le taxon considéré. Pour les bovins, l'élevage à but laitier, très présent à La Tène I et II, voit aussi la présence, sur quelques sites, d'une recherche de viande issue d'individus adultes mais dans des proportions un peu moindres qu'au Hallstatt final. A l'exception des sites lyonnais du plateau de Fourvière que sont le Clos du Verbe Incarné et l'Hôpital Sainte Croix, où les porcs sont majoritairement abattus adultes, les autres sites rhodaniens montrent une prédilection, à La Tène III, pour les individus jeunes (6 mois-1 an) ou très jeunes (0-6 mois). Quant aux caprinés, c'est l'élevage laitier qui semble privilégier sur un assez grand nombre de sites.

L'évolution de l'élevage et de la consommation ne paraît donc pas être particulièrement importante au cours de l'âge du Fer, sur la majeure partie des sites. Toutefois, nous pouvons

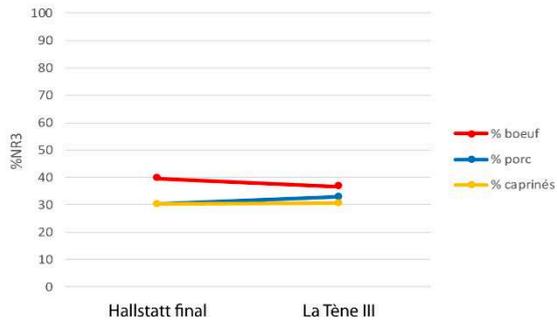
noter, sur les habitats occupés sur le temps long, des variations plus ou moins marquées selon les périodes considérées (Figure 189). Le site le plus emblématique de tels changements est le Pègue qui voit les caprinés, légèrement majoritaires au Hallstatt final, être supplantés par le porc à partir de La Tène I. Cette tendance se lit, en réalité, si l'on s'appuie sur le phasage chronologique établi à partir de la stratigraphie, à compter de l'incendie qui ravagea le site vers 500 av. J.-C. Au Jardin d'Hiver, l'autre site occupé de manière stable pendant plusieurs siècles, nous constatons, en revanche, une certaine stabilité des caprinés, consommés beaucoup plus largement que les deux autres espèces, tandis que le porc voit sa part augmenter progressivement au point de dépasser le bœuf, en terme de nombre de restes, à La Tène II. De même, le site camarguais de la Capelière montre une stabilité relative de la consommation, dans le sens où les bœufs restent les animaux les plus consommés, devant les caprinés et les porcs, dont les restes sont assez rares, bien que nous constatons des fluctuations dans la proportion de chacun des deux premiers taxons. Il est intéressant de noter, sur les quatre habitats occupés à la fin du premier âge du Fer puis de nouveau habités à La Tène II, dans le cas de Vénissieux, ou à La Tène III, pour les deux sites lyonnais et l'*oppidum* du Malpas, que le porc semble gagner en importance au sein de l'alimentation carnée et, peut-être, de l'élevage lui-même. Si cela ne semble pas se faire au détriment d'une espèce en particulier, si l'on considère les graphiques, cette hausse, parfois assez faible, comme au 10 rue Marietton, semble assez généralisée et peut traduire plusieurs réalités. En effet, il peut s'agir de la nécessité de nourrir une population plus importante et plus concentrée que durant les périodes précédentes, sur les habitats urbains ou les *oppida*, notamment, le porc pouvant aisément être élevé au sein même des habitats groupés. Si cette tendance existe également sur le site de l'île de Martigues¹⁰⁸¹, elle paraît absente en Limagne d'Auvergne¹⁰⁸², mais aussi dans le nord-ouest de la Gaule¹⁰⁸³, notamment. Nous ne sommes donc pas face à une tendance généralisée mais qui s'explique peut-être par le fait que, à La Tène III, notre zone d'étude appartenait déjà à la province romaine de Transalpine, alors que nombre d'autres territoires gaulois n'avaient pas encore fait l'objet d'une conquête. Il est cependant difficile de savoir si cette évolution alimentaire est réellement due à l'influence culturelle romaine ou à un processus débuté bien plus tôt, faute de données suffisantes pour La Tène I et II.

¹⁰⁸¹ Columeau 2002, p.54-56

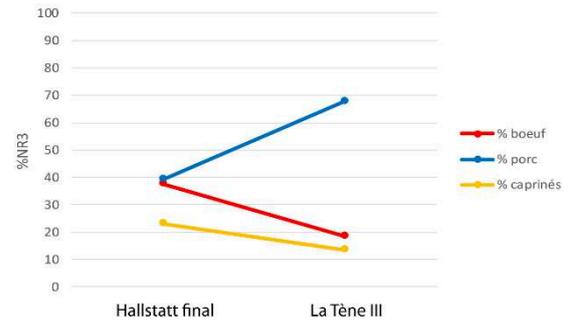
¹⁰⁸² Foucras 2010, p.143-144

¹⁰⁸³ Baudry 2018, p.145

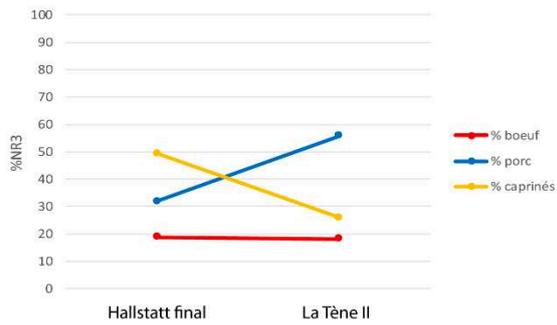
Lyon, 10 rue Marietton



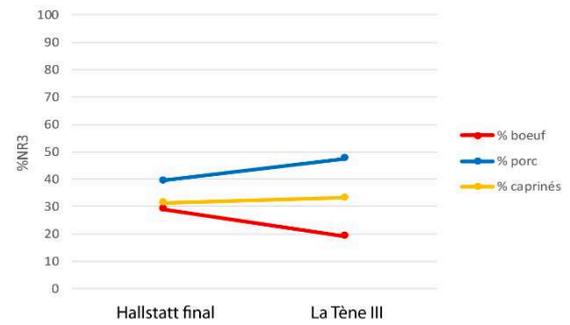
Lyon, 65 rue du Souvenir



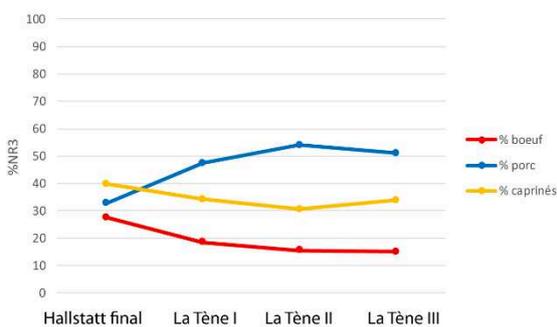
Vénissieux, ZAC du Vieux Bourg, lot D



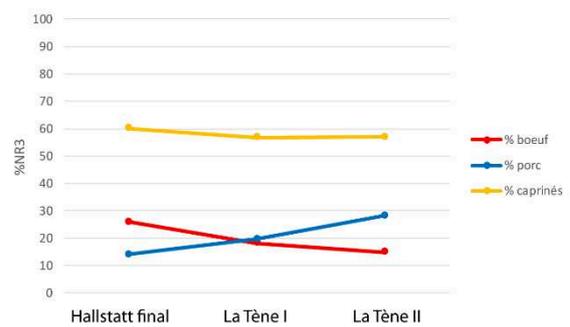
Soyons, Le Malpas



Le Pègue, Saint Marcel



Arles, Jardin d'Hiver



Arles, la Capelière

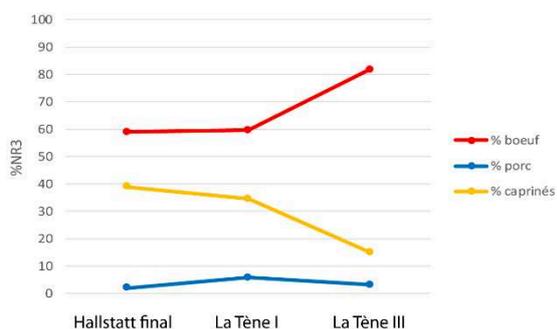


Figure 189 : Evolution de la représentation des animaux de la triade domestique au cours des âges du Fer sur plusieurs sites de la vallée du Rhône.

Au second âge du Fer, des modifications dans la consommation des animaux de la triade domestique, qui demeurent les plus largement consommés, semblent donc se faire jour, en

particulier à La Tène III, bien qu'il soit difficile de juger des raisons de ces changements, qu'elles soient économiques, démographiques ou culturelles.

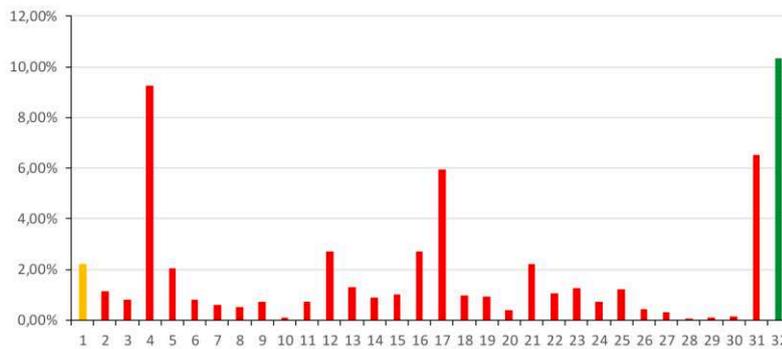
3.3.3 Trois animaux domestiques particuliers

Nous avons fait le choix d'isoler les autres espèces domestiques des animaux de la triade domestique du fait du rôle assez secondaire qu'ils paraissent jouer dans la consommation humaine, par rapport à la place prépondérante des bovins, porcins et caprinés. Il s'avère donc complexe de saisir les éventuels changements qui peuvent avoir existé dans la relation des êtres humains avec ces animaux.

3.3.3.1 Le chien

Canis familiaris est, des trois taxons domestiques dont il va être question ici, le mieux représenté, que ce soit en terme de nombre de restes ou de nombre de sites en ayant livré des éléments ostéologiques. Comme nous l'avons déjà noté, la taille de ces animaux ne peut être utilisé pour envisager l'existence d'une évolution, du fait de la présence, à plusieurs époques de très grands et de très petits chiens aux cotés de nombreux individus que nous classerions aujourd'hui parmi les races de taille moyenne. De la même façon, les données d'âge ne permettent pas réellement d'identifier des différences chronologiques ou régionales dans l'élevage et la mise à mort de ces animaux.

L'analyse de la représentation de l'espèce parmi les restes déterminés ne donne pas, pour le premier âge du Fer (Figure 190), l'image d'une différence particulièrement marquée entre les sites de la moyenne et de la basse vallée du Rhône, le chien étant, dans les deux espaces, assez peu abondant du point de vue du nombre de restes. Nous pouvons toutefois relever une présence plus marquée sur quelques sites comme celui de Horand I, à Lyon, malgré un effectif faunique important, de Bayard Nord, à Guilhaud-Granges, et de l'espace Bargemon, à Marseille, riche en fragments crâniens de canidés. Dans le cas du Mas de Vignoles IX, à Nîmes, la faiblesse du nombre de restes déterminés explique sans aucun doute la relativement forte représentation des restes de chiens, qui ne sont, en réalité, qu'au nombre de trois. Ainsi, les occupations humaines livrant plus de 3 %NRd d'éléments ostéologiques canins sont rares, l'essentiel des sites en livrant autour d'1%. Par ailleurs, s'il n'y a visiblement pas de distinctions entre le nord et le sud de la vallée, il ne semble pas non plus possible d'observer de différences entre des sites de divers. En effet, ceux d'entre eux qui livrent plus de 2 %NRd de restes de chiens sont aussi bien des habitats urbains (Horand I, espace Bargemon), que des sites ruraux (Bayard Nord), des *oppida* (les Barasses) ou des habitats groupés (les Prêles).



Hallstatt ancien

1- Guilherand-Granges, Bayard nord (NRd= 135)

Hallstatt final

2- Lyon, 11-13 rue Roquette (NRd= 353)

3- Lyon, 14 rue des Tuileries (NRd= 731)

4- Lyon, Horand I (NRd= 973)

5- Lyon, Horand II (NRd= 540)

6- Lyon, Horand III (NRd= 125)

7- Lyon, 10 rue Marietton (NRd= 522)

8- Lyon, 65 rue du Souvenir (NRd= 193)

9- Lyon, Gorge-de-Loup (NRd= 1083)

10- Lyon, Chais Beaucairois (NRd= 3000)

11- Lyon, Berthet I (NRd= 692)

12- Lyon, Berthet II (NRd= 1070)

13- Lyon, 16-28 rue des Tuileries (NRd= 1448)

14- Vénissieux, ZAC Vieux Bourg, lot D (NRd= 231)

15- Vénissieux, ZAC Vieux Bourg, lot B1-3 (NRd= 99)

16- Romans-sur-Isère, les Prêles (NRd= 259)

17- Guilherand-Granges, Bayard nord (NRd= 843)

18- Soyons, la Brégoule (NRd= 310)

19- Soyons, le Malpas (NRd= 435)

20- Crest, Bourbousson I (NRd= 507)

21- Balazuc, les Barasses (NRd= 136)

22- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 1452)

23- Sorgues, le Mourre de Sève (NRd= 400)

24- Saint Laurent de Carnols, Barbes-et-Fon-Danis (NRd= 278)

25- Nîmes, Mont Cavalier (NRd= 247)

26- Arles, Jardin d'Hiver (NRd= 677)

27- Arles, la Capelière (NRd= 323)

28- Marseille, place des Pistoles (NRd= 2171)

29- Marseille, rue de la cathédrale (NRd= 866)

30- Marseille, place de la Madeleine (NRd= 677)

31- Marseille, espace Bargemon (NRd= 520)

Hallstatt final - La Tène I

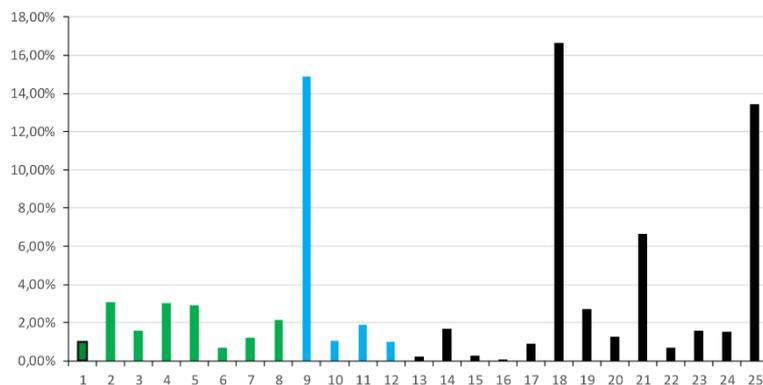
32- Nîmes, Mas de Vignoles IX (NRd= 29)

Figure 190 : Part du chien dans la faune des sites rhodaniens du Hallstatt ancien et final (en % du NRd).

Au second âge du Fer, les chiens demeurent peu abondants au sein de la faune déterminée, bien qu'un nombre un peu plus important de sites livre plus de 2 %NRd de restes de ces animaux (9 sur 25, alors qu'ils n'étaient que 8 sur 32 pour les périodes précédentes). Cependant, aucune autre évolution réelle de la place du chien dans la faune globale ne semble se dessiner au long de la période de La Tène (Figure 191). Même dans un assemblage aussi restreint que celui de Saint Etienne de Dions, à Saint Marcel d'Ardèche (NRd= 33), le chien n'atteint guère qu'environ 3 %NRd. Parmi les cas où la place du chien dépasse 6 %NRd, il nous faut noter que le site de la ZAC du Vieux Bourg ne livre qu'un nombre de restes déterminés un peu inférieur à ce qu'il faudrait pour réaliser une analyse statistique valable, tandis que, pour le Clos de la Solitude, à Lyon, et le site de Sauzet, l'effectif est particulièrement faible et non exploitable, statistiquement. Seul l'habitat de la Capelière fournit donc un nombre de restes suffisant, parmi lesquels le chien est relativement bien représenté avec 13,5 %NRd.

En dehors de ces cas le chien reste une espèce présente assez souvent sur les sites, comme en témoignent aussi les traces de rognages repérées sur divers ossements, mais dont la représentation en terme d'éléments ostéologiques est faible, quelle que soit l'époque, la région ou le statut du site. La récurrence de l'espèce, au travers de restes bien souvent isolés, nous laisse envisager la possibilité que les chiens aient fait l'objet de pratiques de rejet différentes des mammifères de la triade domestique. Il est possible d'envisager qu'une partie des carcasses

de chiens était rejetée dans des fosses particulières, dans le cas où leur peau était récupérée et exploitée, ou dans des zones extérieures à l'habitat, pour les individus morts naturellement, comme les chiens de compagnie, de garde ou de chasse, qui avaient sans doute un statut particulier, du fait de la proximité avec leurs maîtres. Il existe donc des dépôts particuliers et, possiblement, rituels de squelettes partiels ou complets de chiens, comme rue Sergent Michel Berthet (Berthet II), à Lyon, sur le site de Grange Blanche, à Courthézon, ou encore sur celui de Bayard Nord, à Guilherand-Granges, pour lequel c'est un crâne entier et des mandibules qui ont été retrouvés dans des fosses.



La Tène

1- Vienne, place François Mitterrand (NRd= 679)

La Tène I

- 2- Lyon, Vaise Industrie Nord (NRd= 1260)
- 3- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 3267)
- 4- Saint Marcel d'Ardèche, Saint Etienne de Dions (NRd= 33)
- 5- Nîmes, Mas Vigier (NRd= 103)
- 6- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 1-2 (NRd= 2071)
- 7- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 3 (NRd= 569)
- 8- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 4 (NRd= 515)

La Tène II

- 9- Vénissieux, ZAC Vieux Bourg lot D (NRd= 94)
- 10- Vienne, rue Cuvrière (NRd= 95)
- 11- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 1373)
- 12- Arles, Jardin d'Hiver (NRd= 1813)

La Tène III

- 13- Lyon, 4-6 rue du Mont D'or (NRd= 500)
- 14- Lyon, ZAC Saint Vincent (NRd= 478)
- 15- Lyon, 65 rue du Souvenir (NRd= 1347)
- 16- Lyon, Clos du Verbe Incarné (NRd= 2624)
- 17- Lyon, Ilot Cordier (NRd= 687)
- 18- Lyon, Clos de la Solitude (NRd= 6)
- 19- Vienne, 25-31 rue de Bourgogne (NRd= 625)
- 20- Soyons, le Malpas (NRd= 485)
- 21- Sauzet, A7 (NRd= 15)
- 22- Lavilledieu, Jastres sud (NRd= 1043)
- 23- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 2461)
- 24- Mondragon, Brassières nord (NRd= 591)
- 25- Arles, la Capelière (NRd= 119)

Figure 191 : Part du chien dans la faune des sites rhodaniens du second âge du Fer (en % du NRd).

Le chien semble donc être une espèce domestique pour laquelle la multiplicité des modes et des raisons d'élevage ne permet pas de supposer, avec les données dont nous disposons, l'existence de changements dans l'élevage au cours des âges du Fer, ni d'observer de différences entre régions et types de sites. Les canidés domestiques semblent donc bien avoir eu toute leur place auprès des populations rhodaniennes protohistoriques de manière similaire tout au long du fleuve et de notre période d'étude.

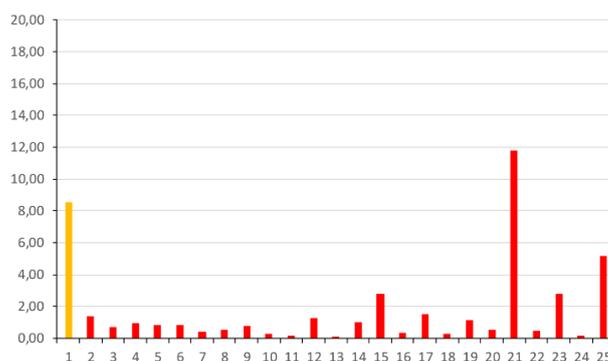
3.3.3.2 Les équidés

Bien qu'ils comptent plusieurs espèces, des hybrides, comme nous l'avons déjà évoqué, et qu'ils puissent être employés à diverses tâches, les équidés sont rares sur les sites de notre

corpus, aussi bien en nombre de restes qu'en nombre d'occurrences (Figure 192). Alors que le chien était représenté, toutes périodes confondues et en comptant le site de Grange Blanche, à Courthézon, sur 58 sites, les équidés ne comptent que 51 occurrences, ce qui ne constitue pas un écart très important.

Au Hallstatt, si l'on excepte le site des Brassières-sud, daté de la période la plus ancienne, qui livre un effectif de restes déterminés inférieur à cent, les sites montrant une présence des équidés supérieure à 2% du NRd sont peu nombreux. Nous ne comptons, dans cette catégorie, que les habitats de la place Jean Jaurès, à Tournon-sur-Rhône, de la Capelière, en Arles, de l'Espace Bargemon, à Marseille, et l'occupation rurale de la Condamine VII, à Vauvert. Sur ces quatre sites, deux sont des occupations rurales, la Capelière étant identifiée à une ferme camarguaise assez isolée, tandis que la Condamine VII paraît correspondre à un ensemble de pâturages associés à quelques bâtiments. Le nombre de restes d'équidés identifiés sur ces deux sites est donc probablement à relier au fait que ces animaux devaient être élevés sur place. Quant aux deux autres sites, celui de Tournon-sur-Rhône et celui de Marseille, cette présence un peu plus importante s'explique certainement, dans le second cas, par l'emploi d'animaux de bât, comme les ânes, mules ou bardot qui y ont été identifiés, dans le cadre du travail portuaire. Ainsi, si ce n'est pour l'habitat groupé de la place Jean Jaurès, dont nous ne connaissons pas vraiment l'environnement immédiat, il semble que la plus forte présence des équidés soit à rattacher, au Hallstatt final, soit à des espaces d'élevage soit à des zones de forte utilisation de ces animaux. Le reste du temps, ces animaux ne représentent que des proportions restreintes par rapport au nombre de restes déterminés.

Par ailleurs, si nous étudions de plus près la nature des sites du premier âge du Fer livrant des restes d'équins, il apparaît que la quasi-totalité d'entre eux est soit composée de sites urbains, comme Lyon ou Marseille, soit d'*oppida*, seuls deux habitats groupés (Arles et Tournon-sur-Rhône) et quatre sites ruraux, si nous prenons en compte le site des Brassières sud, n'appartiennent pas à ces deux premiers types d'habitat. Cela signale peut-être, pour cette époque, une fréquente utilisation des équidés sur les sites urbains et de hauteur mais sans que leurs carcasses y soient déposées ou traitées, alors que les habitats ruraux, sur lesquels l'élevage de ces animaux prenait place, en livrent davantage de restes.



Hallstatt ancien

1- Mondragon, Brassières-sud (NRd= 82)

Hallstatt final

2- Lyon, Gorge-de-Loup (NRd= 1083)

3- Lyon, Horand I (NRd= 973)

4- Lyon, Horand II (NRd= 540)

5- Lyon, Horand III (NRd= 125)

6- Lyon, Horand IV (NRd= 239)

7- Lyon, 10 rue Marietton (NRd= 522)

8- Lyon, 65 rue du Souvenir (NRd= 193)

9- Lyon, 16-28 rue des Tuileries (NRd= 1448)

10- Lyon, 11-13 rue Roquette (NRd= 353)

11- Lyon, Berthet I (NRd= 692)

12- Lyon, Boulevard Périphérique Nord (NRd= 158)

13- Lyon, Chais Beaucairois (NRd= 3000)

14- Vénissieux, ZAC Vieux Bourg lot D (NRd= 99)

15- Tournon-sur-Rhône, place Jean Jaurès (NRd= 218)

16- Soyons, la Brégoule (NRd= 310)

17- Balazuc, les Barasses (NRd= 136)

18- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 1452)

19- Grospierres, les Conchettes (NRd= 91)

20- Sorgues, Mourre de Sève (NRd= 400)

21- Vauvert, Condamine VII (NRd= 161)

22- Arles, Jardin d'Hiver (NRd= 677)

23- Arles, la Capelière (NRd= 323)

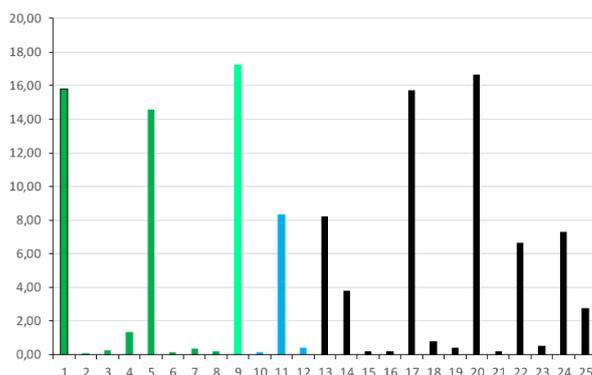
24- Marseille, rue de la cathédrale (NRd= 866)

25- Marseille, espace Bargemon (NRd= 520)

Figure 192 : Part des équidés dans la faune des sites rhodaniens du premier âge du Fer (en % du NRd).

Pour le second âge du Fer (Figure 193), même s'il nous faut être attentif aux effectifs limités de certains ensembles fauniques, deux réalités semblent se dessiner : certains sites livrent plus de 2,5 %NRd, voire bien plus, alors qu'une autre moitié d'entre eux ne voit pas la proportion d'équidés dépasser 1 %NRd, à une exception près. Si nous ne nous attardons pas sur les sites de Grange Blanche 2, à Courthézon, de Mas de Vignoles IX, à Nîmes, de Saint Etienne de Dions, à Saint Marcel d'Ardèche, du Clos de la Solitude, à Lyon et de Sauzet, qui livrent chacun un très faible nombre de restes, au sein duquel les équidés sont nécessairement assez bien représentés, il apparaît que les occupations de Mas Vigier, du 10 rue Marietton, du 65 rue du Souvenir, de l'îlot Cordier, des Brassières nord et de la Capelière montrent une proportion de ces animaux faible mais plus importante que sur nombre d'autres sites. Face aux proportions des taxons de la triade domestique, chevaux, ânes ou hybrides font figure d'espèces secondaires. Par ailleurs, leur abondance toute relative ne semble pas pouvoir être expliquée en s'appuyant sur la nature de ces sites ou leur situation géographique, trois d'entre eux étant des habitats urbains de Lyon et trois des sites ruraux du sud de la Gaule. Pour ce qui est des autres sites, qui sont des sites lyonnais et urbains, des *oppida* et un habitat groupé à la densité d'occupation importante, à savoir le Jardin d'Hiver, il est intéressant de noter la très faible part que le genre *Equus* joue au sein de leur faune puisqu'il représente, au maximum, 1,3 %NRd. Leur caractéristique commune, qui semble être la densité de l'occupation humaine, nous laisse penser qu'il existe une certaine continuité avec le premier âge du Fer, dans le mode d'élevage et d'utilisation des équidés : ceux-ci étant sans doute régulièrement utilisés pour diverses tâches sur les sites d'habitats denses mais leurs carcasses principalement rejetées à l'extérieur de ces

espaces. Par ailleurs, les tâches principales qui devaient être pratiquées par ces animaux devaient se résumer à la monte et au transport de différents produits, alors que leur emploi pour le trait, notamment, devait être plus courant sur les sites ruraux.



La Tène

1- Courthézon, Grange Blanche 2 (NRd= 57)

La Tène I

- 2- Lyon, Vaise Industrie Nord (NRd= 1260)
- 3- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 3267)
- 4- Sorgues, Mourre de Sève (NRd= 298)
- 5- Nîmes, Mas Vigier (NRd= 103)
- 6- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 1-2 (NRd= 2071)
- 7- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 3 (NRd= 569)
- 8- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 4 (NRd= 515)

La Tène I-II

9- Nîmes, Mas de Vignoles IX (NRd= 29)

La Tène II

- 10- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 1373)
- 11- Saint Marcel d'Ardèche, Saint Etienne de Dions (NRd= 12)
- 12- Arles, Jardin d'Hiver (NRd= 1813)

La Tène III

- 13- Lyon, 10 rue Marietton (NRd= 206)
- 14- Lyon, 65 rue du Souvenir (NRd= 1347)
- 15- Lyon, ZAC Saint Vincent (NRd= 478)
- 16- Lyon, 4-6 rue du Mont D'or (NRd= 500)
- 17- Lyon, ilot Cordier (NRd= 687)
- 18- Lyon, Clos du Verbe Incarné (NRd= 2624)
- 19- Lyon, Hôpital Sainte Croix (NRd= 502)
- 20- Lyon, Clos de la Solitude (NRd= 6)
- 21- Soyons, le Malpas (NRd= 485)
- 22- Sauzet, A7 (NRd= 15)
- 23- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 2461)
- 24- Mondragon, Brassières-nord (NRd= 591)
- 25- Arles, la Capelière (NRd= 145)

Figure 193 : Part des équidés dans la faune des sites rhodaniens du second âge du Fer (en % du NRd).

En ce qui concerne les espèces et hybrides rassemblés dans le terme générique d'équidés il est difficile de savoir s'il existait des modes d'élevage et d'utilisation distincts, entre eux, faute d'identifications suffisantes. Si, dans nombre de cas, nous avons affaire à des chevaux, d'après les déterminations spécifiques réalisées (Figure 194), beaucoup d'individus restent qualifiés, dans les études, de manière générique. Les ânes et les hybrides sont donc rares mais présents malgré tout sur quelques sites. Au Hallstatt ancien et final, la majeure partie des restes est identifiée à des équidés, sans précision, bien que dans neuf cas, tous les restes soient attribués à du cheval et seulement une partie d'entre eux, dans le dixième cas, celui des Barasses, à Balazuc. Parmi ces neuf sites, cependant, le doute quant à l'identification reste possible, notamment pour les études anciennes, comme celles de P. Columeau¹⁰⁸⁴, qui ne distinguait chevaux et ânes que par leur taille et considérait que les chevaux étaient, avant la conquête romaine, la seule espèce d'équidé présente en France. Par ailleurs, nous noterons que si toutes

¹⁰⁸⁴ Mont Cavalier, Place de la Bourse et Place des Pistoles

les études réalisées par T. Argant pour cette période¹⁰⁸⁵ ne mentionnent que des équidés, ce qui est un choix visant à éviter les erreurs d'identification, celles de D. Lalai¹⁰⁸⁶ ne montrent que des restes de chevaux. L'identification n'est donc pas seulement fonction de la fragmentation du mobilier mais aussi de la manière dont l'étude archéozoologique a été réalisée. Nous noterons ainsi que tous les individus du premier âge du Fer sont identifiés à du cheval ou à des équidés indéterminés, à l'exception des animaux de l'espace Bargemon, à Marseille, pour lesquels l'utilisation de la méthode des diagrammes de Simpson permet d'envisager la présence d'ânes et d'hybrides¹⁰⁸⁷ sur le site. Celui-ci viendrait donc s'ajouter à la courte liste de sites protohistoriques ayant livré, en France, des restes d'*Equus asinus* pour le premier âge du Fer. Le fait que l'on retrouve l'espèce en contexte grec n'est guère surprenant si l'on considère qu'elle était bien présente en Grèce balkanique et dans les colonies de la Mer Noire dans la première moitié du I^{er} millénaire av. J.-C.¹⁰⁸⁸

Au second âge du Fer, la majeure partie des restes semble toujours être attribuée à des équidés indéterminés, le cheval étant, malgré tout, bien représenté à plusieurs endroits, bien que le problème d'identification puisse persister pour certaines études. L'âne est toutefois identifié dans deux cas : dans la fosse de Payard, à Beaumes-de-Venise, où T. Poulain mentionne plus de restes d'asiniens que de chevaux, et au sein de l'habitat des pentes des Caisses de Jean-Jean, à Mouriès, selon P. Columeau. Il faut, par ailleurs, noter la présence probable d'âne sur le site du 65 rue du Souvenir, à Lyon, pour La Tène III, sans que l'auteur de l'étude, V. Forest, ne semble avoir donné de précision sur le nombre d'individus. Les asiniens paraissent donc beaucoup mieux représentés, à la période laténienne dans différentes parties de la vallée du Rhône. Si l'absence de données pour Marseille, à cette époque, nous empêche de vérifier si la place de l'espèce est toujours importante, il est clair que celle-ci est assez largement diffusée dans la vallée, le faible nombre de restes d'équidés et le défaut de déterminations spécifiques expliquant sans doute une sous-représentation assez nette.

¹⁰⁸⁵ Les quatre sites de la rue du Dr Horand, 65 rue du Souvenir, 10 rue Marietton, 16-28 rue des Tuileries, 11-13 rue Roquette et place Jean Jaurès.

¹⁰⁸⁶ Rue A. Isaac, Berthet I et II, ZAC du Vieux Bourg, les Prêles et la Grande Terre

¹⁰⁸⁷ Mules/mulets et, surtout, bardots.

¹⁰⁸⁸ Johnstone 2004, p.72-73

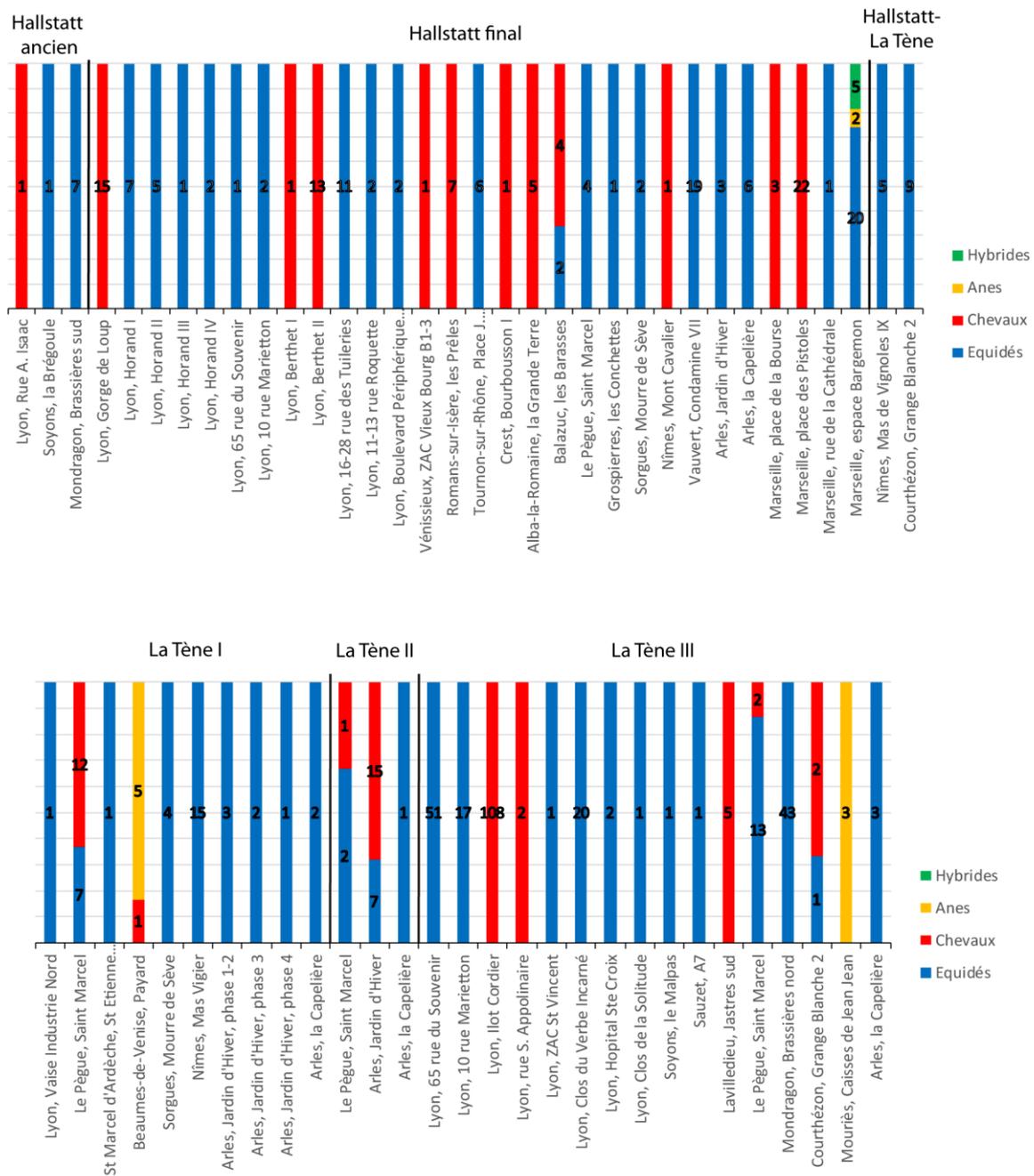


Figure 194 : Nombre de restes de chaque espèce d'équidés identifiée sur les sites de la vallée du Rhône par période.

Il est donc difficile d'estimer, à partir des restes d'équidés, si une évolution de leur élevage a pu avoir lieu entre les deux âges du Fer, leur présence étant aussi limitée au Hallstatt qu'à La Tène.

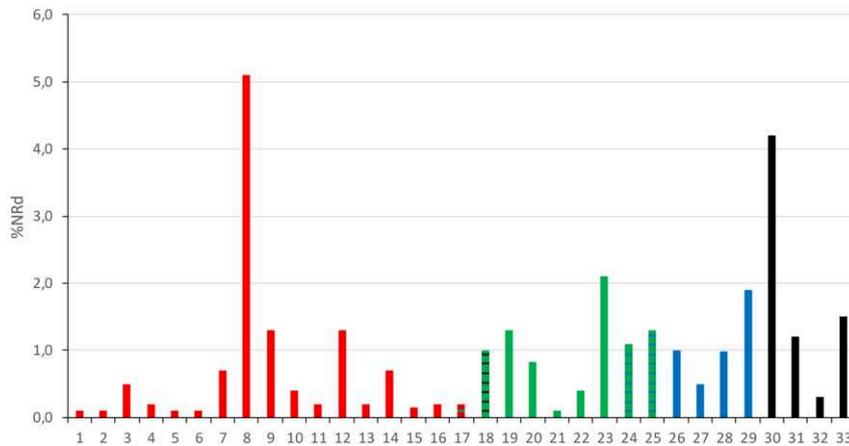
3.3.3.3 La poule

Des trois espèces domestiques que nous avons isolées de la triade, la poule est sans aucun doute la moins bien représentée en terme ostéologique. Outre la fragilité des os, la raison

en est sans doute le fait que cet oiseau est un nouvel arrivant dans l'élevage protohistorique puisque sa diffusion en Gaule a dû avoir lieu au VII^e ou au début du VI^e siècle av. J.-C.¹⁰⁸⁹

La poule est donc rare au sein de nos assemblages et ne représente jamais beaucoup plus de 2 %NRd, quelle que soit la période étudiée (Figure 195). Il nous faut tout de même noter la part un peu plus importante de la poule au sein des assemblages fauniques du lot B1-3 de la ZAC du Vieux Bourg, pour le Hallstatt final, et du lot D du même site pour La Tène III. Si, dans le premier cas, l'ensemble osseux compte un effectif légèrement trop faible pour être statistiquement exploitable, le nombre de restes apparaît beaucoup trop maigre pour être analysé. Quoi qu'il en soit, la proportion très limitée des restes de poules par rapport au nombre de restes déterminés est assez flagrante et indique clairement le rôle secondaire que cet animal devait jouer dans l'élevage et la consommation. Nous ne pouvons cependant pas exclure la possibilité d'une sous-représentation occasionnée par une destruction des restes osseux fragiles de cet oiseau. Ainsi, sur la plupart des sites mentionnés ici une seule pièce osseuse a pu être mise au jour, ce qui est fort peu à l'échelle d'un squelette aviaire complet mais aussi par rapport au fait que l'élevage, que ce soit pour la consommation de viande ou celle des œufs, suppose la présence d'un certain nombre d'individus. Ces ossements isolés ne nous donnent donc, probablement, qu'une vision extrêmement partielle de l'élevage de la poule, nous le laissant seulement deviner, ce qui empêche d'envisager d'éventuelles évolutions dans le mode d'élevage de ces oiseaux domestiques. Toutefois, il nous faut constater que, même sur les sites où le nombre de restes de poule est relativement important, comme à Vaise Industrie Nord, qui livre 16 restes, leur part au sein de l'effectif déterminé total est toujours assez nettement inférieure à 2%.

¹⁰⁸⁹ Garcia-Petit 2002, p.74-75 ; Serjeantson 2009, p.270-272 ; Seigle 2016, p.118-119



Hallstatt final

- 1- Lyon, Gorge de Loup (NRd= 1081)
- 2- Lyon, Horand I (NRd= 972)
- 3- Lyon, 65 rue du Souvenir (NRd= 193)
- 4- Lyon, 10 rue Marietton (NRd= 524)
- 5- Lyon, Berthet II (NRd= 1072)
- 6- Lyon, 16-28 rue des Tuileries (NRd= 1448)
- 7- Lyon, 11-13 rue Roquette (NRd= 426)
- 8- Vénissieux, ZAC Vieux Bourg B1-3 (NRd= 99)
- 9- Vénissieux, ZAC Vieux Bourg D (NRd= 231)
- 10- Romans-sur-Isère, les Prêles (NRd= 259)
- 11- Guilhaud-Granges, Bayard nord (NRd= 843)
- 12- Soyons, la Brégoule (NRd= 232)
- 13- Soyons, le Malpas (NRd= 435)
- 14- Balazuc, les Barasses (NRd= 136)
- 15- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 1453)
- 16- Marseille, place de la cathédrale (NRd= 441)

Hallstatt-La Tène I

- 17- Arles, Jardin d'Hiver (NRd= 551)

La Tène

- 18- Vienne, place François Mitterand (NRd= 679)

La Tène I

- 19- Lyon, Vaise Industrie Nord (NRd= 1260)
- 20- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 3278)
- 21- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 1-2 (NRd= 1897)
- 22- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 3 (NRd= 569)
- 23- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 4 (NRd= 515)

La Tène I et II

- 24- Vénissieux, ZAC Vieux Bourg D (NRd= 94)
- 25- Arles, Jardin d'Hiver (NRd= 150)

La Tène II

- 26- Vienne, rue Cuvrière (NRd= 95)
- 27- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 1392)
- 28- Arles, Jardin d'Hiver (NRd= 1813)
- 29- Arles, la Capelière (NRd= 52)

La Tène III

- 30- Vénissieux, ZAC Vieux Bourg D (NRd= 24)
- 31- Soyons, le Malpas (NRd= 485)
- 32- Le Pègue, Saint Marcel (NRd= 2560)
- 33- Arles, la Capelière (NRd= 205)

Figure 195 : Part des pouless dans la faune des sites rhodaniens des deux âges du Fer (en % du NRd).

Nous noterons tout de même, pour la fin du premier âge du Fer, que la grande majorité des sites livrant des restes de cet oiseau correspondent à des habitats lyonnais ou très proches de Lyon, à un site massaliote et à des *oppida*, les deux seules exceptions à ce schéma étant les sites de Bayard Nord et des Prêles qui, en terme de datation, sont assez proches de la transition entre Hallstatt final et La Tène I (Figure 196). Il semble donc que la première diffusion de l'animal se soit principalement faite au sein de grands centres urbanisés ou en cours d'urbanisation. De fait, les deux datations les plus anciennes dont nous disposons, pour la vallée, correspondent à un reste découvert sur le site de Gorge-de-Loup, à Lyon, dont l'occupation est datée de la deuxième moitié du VI^e siècle av. J.-C., et à un autre mis au jour dans une unité stratigraphique datée de 560-540 av. J.-C. du site de la rue de la cathédrale, à Marseille. Il n'y a donc guère que deux sites où la présence de l'espèce puisse être attestée au VI^e siècle av. J.-C., sa diffusion apparaissant comme plus large au siècle suivant. Cela correspond également à ce que nous pouvons observer à l'échelle de toute la Gaule, à savoir une présence particulièrement discrète et dispersée durant le VI^e siècle av. J.-C. suivie d'une

expansion progressive dans les siècles suivants, avant que l'espèce ne devienne particulièrement bien représentée sur presque tous les sites à partir du changement d'ère et de l'époque romaine¹⁰⁹⁰. Malgré le biais taphonomique que peut engendrer la fragilité des os de cet oiseau, il semble possible de considérer que sa diffusion sur le territoire actuel de la France ait eu lieu à partir du VII^e ou du début du VI^e siècle av. J.-C. prioritairement sur les sites jouant un rôle économique et commercial important et en suivant les principales voies d'échanges économiques.

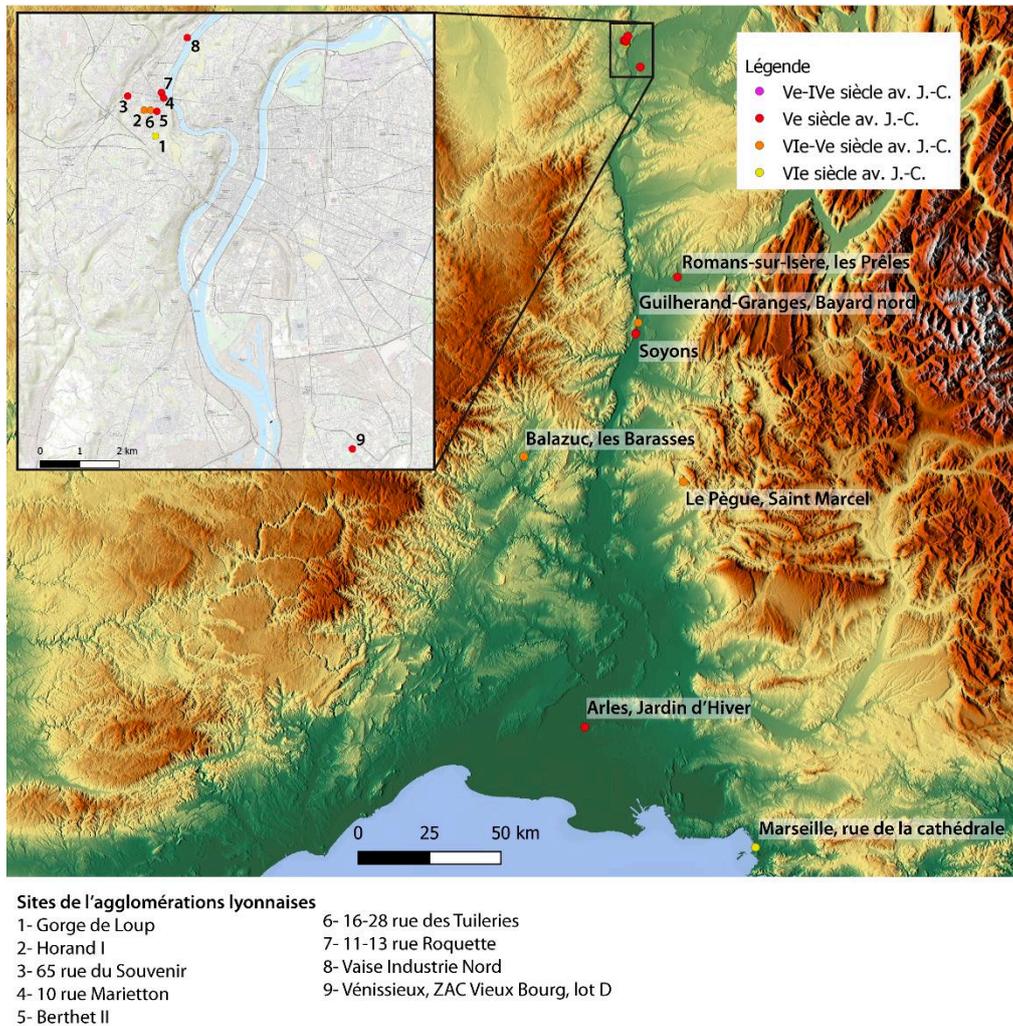


Figure 196 : Sites rhodaniens ayant livré les restes de poules les plus anciens (VIe-IVe siècle av. J.-C.).

3.3.4 Les sites et espaces dédiés à l'élevage

Alors que le nord de la Gaule livre, pour la période laténienne, de grands sites ruraux identifiés à des fermes et souvent entourées de fossés¹⁰⁹¹, aucune occupation semblable n'est

¹⁰⁹⁰ Seigle 2014, p.68-71 ; Seigle 2016, p.118

¹⁰⁹¹ Buchsenschutz 2007, p.73-78, 85-90 ; Brun, Ruby 2008, p.114-122 ; Germinet 2009, p.656-659 ; Malrain et al. 2013, p.13-15, 230-234

connue dans notre région ni dans l'espace gaulois méditerranéen. Il ne semble donc pas exister, au second âge du Fer, une architecture et une organisation particulière des fermes du sud du territoire. Cependant, nous avons pu relever, au sein de notre corpus, des habitats, datant aussi bien du premier que du second âge du Fer, que nous avons qualifiés de ruraux (Figure 197). Dans de rares cas, certains d'entre eux ont pu être définis comme des établissements agricoles en tant que tel mais leur nombre extrêmement restreint nous incite à réfléchir à la notion même de sites ou d'espaces d'élevage.

Ainsi, le site de la grotte des Crapauds, à Donzère, semble avoir été utilisé, dans la première moitié du VI^e siècle av. J.-C., comme grotte-bergerie ayant servi, sans doute pendant plusieurs années, d'abri aussi bien pour les animaux, essentiellement des caprinés, à en croire les analyses archéozoologiques et chimiques, que pour leurs propriétaires ou gardiens. Ce site particulier, dont nous ne connaissons aucun équivalent certain pour notre région et notre période d'étude, n'était cependant qu'un habitat temporaire destiné à abriter les troupeaux pâturent sur le plateau dominant aujourd'hui Donzère et Châteauneuf-du-Rhône. Les sites camarguais du Grand Parc et de La Capelière, sur la commune d'Arles, ont également été identifiés, grâce à la fouille, à des habitats isolés dont le but premier était agricole. Dans le premier cas, dont l'occupation qui nous intéresse est datée de 100 à 50 av. J.-C., le bâtiment principal a visiblement fait office d'étable, associée à une petite zone d'habitat, servant à abriter et à élever principalement des caprinés. Le site de la Capelière, pour sa part, est également assez isolé mais présente un bâti plus important et perdure du début du V^e siècle av. J.-C. jusqu'au I^{er} siècle av. J.-C. L'analyse de sa consommation carnée laisse à penser qu'en plus de l'agriculture, ce site devait être un lieu d'élevage assez important de bovins mais aussi, dans une moindre mesure, de caprinés.

Si ces trois sites ruraux ont été définis comme des lieux d'élevage c'est principalement du fait de leur isolement par rapport aux autres occupations humaines, mais aussi grâce au mobilier archéologique et archéozoologique découvert en leur sein et à leur organisation. Ils ont également pour point commun, lorsque l'on analyse les ossements qui y ont été mis à jour, de montrer une prédilection pour l'un des taxons de la triade domestique, sans que les autres soient exclus pour autant. Cela donne l'image d'élevages spécialisés, visant probablement l'exportation d'animaux vivants ou déjà transformés en produits carnés, au sein desquels s'adjoindrait un petit élevage vivrier, comprenant quelques individus d'autres espèces domestiques. Par ailleurs, il nous faut mentionner la place très marginale que semble occuper le porc, dans ces trois exemples, ce qui est peut-être le signe que son élevage prenait place sur d'autres types de sites. Cela s'explique sans doute, également, par le fait que cet animal ne s'élève pas comme les caprinés et les bovins, qui peuvent parcourir de grandes distances pour pâturer, ce qui n'est pas son cas.

Notre corpus compte également d'autres habitats ruraux comme ceux de Joviac, à Rochemaure, de Grange Blanche, à Courthézon, ou du Mas Vigier, à Nîmes, pour lesquels nous

ne disposons que de quelques structures fossoyées isolées montrant une consommation assez importante de bovins, mais aussi de Bayard Nord, à Guilhaud-Granges, ou de la Condamine VII, à Vauvert, qui comptent une part importante de caprinés. Ces cinq sites ne livrent pas réellement de structures bâties ni d'habitats, mais essentiellement des fosses et des fossés, relativement épars, le plus souvent, qui laissent à penser qu'un ou des habitats humains isolés devaient se trouver à proximité. Le cas de Mas Vigier est, de plus, intéressant, car l'occupation du site apparaît sous la forme d'un parcellaire fossoyé comprenant plusieurs enclos suivant les périodes, auxquels étaient associés une voie de circulation, laissant envisager des parcs pour les animaux reliés au bâti humain.

A ces sites ruraux où l'un des taxons de la triade s'avère largement majoritaire viennent s'ajouter ceux de la ZAC du Vieux Bourg, à Vénissieux, qui, pour le Hallstatt final, montrent une très légère sur-représentation des caprinés (50%), dans le cas de l'îlot B1-B3, et des bovins (49,3%), dans le cas de l'îlot D. Si cela les rapproche de la consommation des autres sites lyonnais, un élevage privilégiant l'une ou l'autre des deux espèces semble se dessiner discrètement sur les deux sites.

Quatre sites sortent, cependant, quelque peu du schéma que nous venons de décrire. En effet, l'habitat de la ZAC du Vieux Bourg, îlot D, à La Tène II, et celui de Champ Martin, à Revel-Tourdan, pour La Tène III, révèlent une présence majoritaire du porc dans leur consommation, bien que proche de la moyenne (respectivement 55,8 et 57,4%). Ces deux occupations de la moitié nord de la vallée s'inscrivent peut-être dans le modèle d'augmentation de la consommation du porc, que nous avons déjà évoqué pour la fin de la période laténienne, en privilégiant cet animal, probablement élevé au sein même de ces « fermes ». Enfin, les sites de Payard, à Beaumes-de-Venise, et des Brassières-nord, à Mondragon, n'entrent pas du tout dans le modèle de consommation et d'élevage qui semble exister sur les autres sites ruraux. Tous deux montrent un relatif équilibre dans la représentation des animaux de la triade domestique, ce qui paraît être, nous y reviendrons, une caractéristique des habitats assez denses. Le cas de Beaumes-de-Venise est cependant problématique car l'ensemble de la faune provient d'une unique fosse de cuisson isolée, ayant sans doute servi de four à céramiques, ce qui laisse supposer la présence d'un habitat ouvert plus ou moins important à proximité du site. Malheureusement, l'isolement apparent de cette fosse nous empêche de trancher vraiment quant à la nature du site. Dans le cas des Brassières-nord, le site a clairement été identifié, à la fouille, à une occupation rurale visant une production agricole, ce qui est probablement le signe d'une exception à notre modèle rhodanien, l'élevage se révélant bien moins spécialisé que sur les autres sites de ce type.

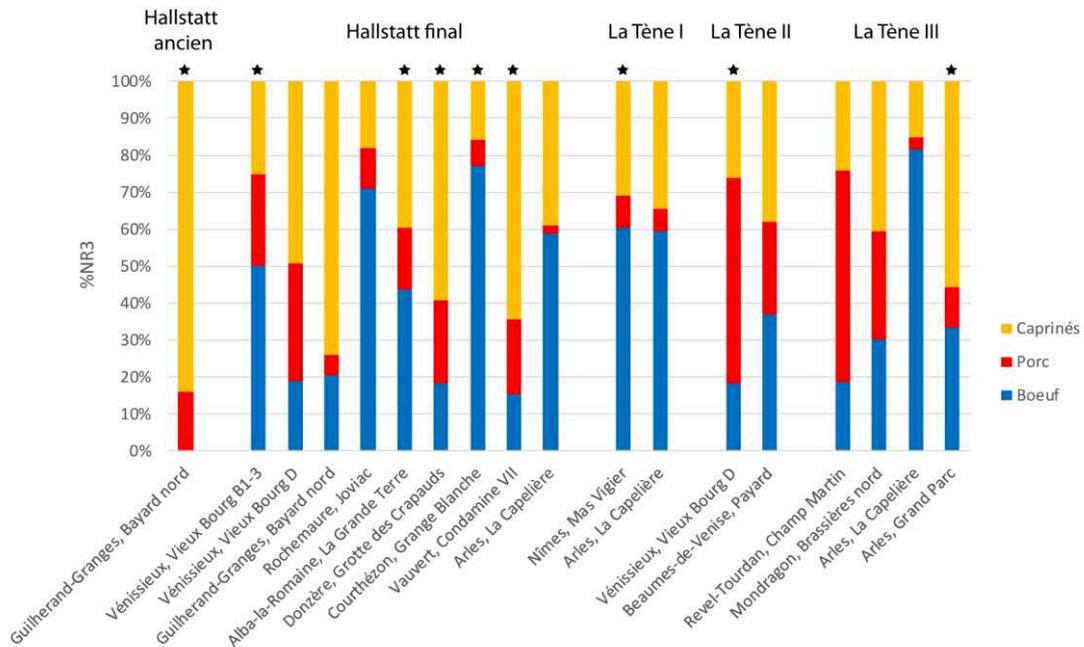


Figure 197 : Représentation des animaux de la triade domestique sur les sites ruraux de la vallée du Rhône en fonction du NR3 (étoiles : NR3 inférieure à 100).

La grande majorité des sites ruraux semble donc être principalement dévolue à l'élevage d'une espèce domestique en particulier, les bœufs et les caprinés semblant être les plus courants, en l'état actuel de nos sources. Une telle organisation de la production de biens et de denrées d'origine animale laisse supposer une organisation territoriale complexe, plusieurs fermes spécialisées, comme celles que nous connaissons en Camargue, fournissant de la nourriture et des matières premières à des sites où la population était plus concentrée. Pour autant, ces dernières occupations jouaient probablement un rôle dans l'élevage. En effet, plusieurs exemples de notre corpus témoignent d'une présence animale au cœur même d'habitats groupés assez denses et d'*oppida*.

Ainsi, sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, l'îlot d'habitation 1 est non seulement caractérisé par son aspect orthonormé, mais aussi par la présence de cours intérieurs directement reliés aux rues adjacentes. Or, durant la phase 3 de l'occupation (375-320 av. J.-C.), l'une de ces cours semble présenter les traces d'un piétinement animal évoquant la présence d'un possible petit troupeau de caprinés mis en stabulation dans ce lieu par ses propriétaires. Il n'est donc pas à exclure que certaines de ces cours, parmi lesquelles les plus grandes, observées durant les phases antérieures de l'habitat, aient abrité ponctuellement des animaux vivants appartenant à une cellule familiale. Du côté des *oppida*, c'est celui du Malpas, à Soyons, qui s'avère le plus parlant, sur cette question de l'élevage. Alors que, pour le Hallstatt final, les bœufs et les caprinés ne livrent pas de restes de très jeunes individus, voire de fœtus ou de périnataux, plusieurs restes de porcs nouveau-nés ou mort-nés ont pu être identifiés, laissant supposer, aux côtés de restes d'individus très âgés, l'existence d'un élevage de cette dernière espèce sur le site. Par ailleurs, un autre habitat fortifié de hauteur comme celui du Pègue livre

des restes de caprinés, de bœufs et de porcs dont la taille et l'aspect permettent de les attribuer à des individus morts avant terme ou tout juste nés.

A ces indices d'un élevage sur place de certains animaux de la triade domestique il faut ajouter quelques aménagements observés sur certains sites rhodaniens. Ainsi, que ce soit à Gorge de Loup, à Lyon, rue du Dr Horand, dans la même ville, place Jean Jaurès, à Tournon-sur-Rhône, à Bourbousson I, à Crest, aux Brassières, à Mondragon, au Mas Vigier ou au Mas de Vignoles, à Nîmes, plusieurs séries de trous de poteaux ont été interprétées comme des palissades faites de piquets, ayant servies à parquer les animaux d'élevage. Or, dans plusieurs des cas que nous venons d'évoquer, les enclos en question se trouvent au milieu des habitats, dans les cas lyonnais, ou dans leur périphérie immédiate pour ce qui est des deux habitats ouverts de Tournon-sur-Rhône et de Crest. Il est donc certain que les populations humaines celtiques vivaient en contact étroit avec les animaux domestiques, en particulier ceux de la triade, y compris en milieu densément peuplé. Si nous ne devons pas exclure la possibilité que ces parcs situés en contexte d'habitat servaient d'abord à contenir les animaux destinés à l'abattage, il est très probable également qu'ils aient servi de lieu de stabulation de petits troupeaux familiaux lorsqu'ils n'étaient pas en train de pâturer.

De plus, ainsi que nous l'avons déjà relevé, le porc est relativement absent des fermes dont nous disposons, alors que certains habitats en livrent des restes en assez grandes quantités. Cette différence s'explique peut-être par un élevage spécifique du porc, animal peu compatible avec la forme de nomadisme que peut engendrer le pastoralisme lié aux caprinés ou aux bovins¹⁰⁹². Il est donc envisageable, aux vues des éléments archéozoologiques que nous avons mentionnés précédemment, que les porcins aient fait l'objet d'un élevage plus important sur les *oppida* et les habitats ouverts fortement peuplés, du fait, justement, d'une plus forte concentration humaine. Celle-ci, engendrant une plus forte demande alimentaire, aurait, dès lors, pu inciter les occupants de certains sites à pratiquer l'élevage d'animaux fournissant d'assez grandes quantités de viande mais se reproduisant et atteignant leur rendement boucher maximum bien plus tôt que les bovins, qui, en tant que plus grande espèce domestique de l'époque, devaient procurer de grandes quantités de viande. Le porc présente l'avantage de pouvoir mettre au monde plusieurs petits, une à deux fois par an, atteignant leur rendement boucher maximum en une année et pouvant être abattus sans qu'il soit nécessaire de planifier cet abattage en fonction de produits secondaires, l'espèce fournissant principalement de la viande et de la graisse. L'espèce offre donc accès à d'assez grandes quantités de viande pour des sites où la population est nombreuse, comme à Lyon, à Marseille, à Soyons ou au Pègue, et où l'animal est directement élevé. Dans le cas de l'*oppidum* du Pègue, qui voit sa consommation de porc croître assez fortement à partir de la transition entre le Hallstatt final et La Tène I, il faut donc, sans doute rattacher ce changement d'alimentation à une augmentation de la démographie du site. Cet argument démographique, s'il est assurément à associer à d'autres

¹⁰⁹² Price et al. 2017, p.53-58 ; Albarella et al. 2019, p.17-28

changements dans le fonctionnement du site et de son économie, pourrait également être un facteur explicatif de la place un peu plus importante prise par l'espèce sur un certain nombre de sites de La Tène III, les études de paléodémographie tendant à montrer une augmentation de la population au I^{er} siècle av. J.-C., après une chute démographique dans les siècles précédents¹⁰⁹³.

Par ailleurs, pour la fin du premier âge du Fer, il nous faut sans doute relier la situation lyonnaise, marquée par une consommation de porc assez importante sur plusieurs sites, avec celle de Bourges, à la même époque. Ce site, considéré comme présentant une forme de proto-urbanisation¹⁰⁹⁴, liée à une extension et à une démographie importantes, est marqué, du point de vue de son alimentation carnée, par l'abondance des restes de porcs (entre 42 et 62 %NR3)¹⁰⁹⁵. Ainsi, l'espèce porcine semble pouvoir être associée, dans un certain nombre de cas, à l'élevage privilégié de sites à forte densité humaine. Toutefois, un facteur environnemental semble entrer également en jeu dans un certain nombre de cas, les porcs paraissant moins abondants sur les grands sites du sud de la vallée du Rhône. Il n'est donc pas impossible également de supposer que l'élevage des porcs était le fait des cellules familiales, quand celui du reste du bétail était géré de manière plus globale. Cette hypothèse pourrait expliquer la très faible part des porcins dans l'alimentation des sites ruraux, ces animaux n'étant pas destinés à entrer dans le réseau commercial, comme les caprinés et les bovins, tandis que les plus fortes proportions de certains sites en voie d'urbanisation ou davantage peuplés s'expliqueraient par un plus grand nombre de familles élevant des porcs pour la consommation locale. Malheureusement, il est difficile, à l'aide des seules données dont nous disposons, de trancher cette question, tout comme les autres liées à l'organisation pratique et sociale de l'élevage.

Ainsi, il apparaît que certains types d'élevage prennent place, dans notre zone d'étude, au sein de sites ruraux, notamment ceux mettant en jeu les bovins et les caprinés, qui nécessitent de grands espaces de pâturage, tandis que d'autres semblent se développer dans des milieux plus peuplés, comme cela semble être le cas du porc. Cependant, les deux systèmes ne s'excluent nullement et l'élevage des ruminants paraît également avoir eu lieu sur des sites de hauteur ou des habitats groupés, voire à leur périphérie immédiate. De fait, dans le cadre de l'analyse des âges d'abattage nous nous sommes même posés la question d'une possible zone d'élevage des bovins en bord de Saône, à Lyon, près du site du 10 rue Marietton, avant de la rejeter en partie¹⁰⁹⁶. L'élevage semble donc avoir occupé une telle place au sein de la société et de l'économie des âges du Fer, en vallée du Rhône, qu'il constituait la principale source de nourriture carnée.

¹⁰⁹³ Isoardi 2008b, p.239-240 ; Garcia, Isoardi 2010, p.415-416

¹⁰⁹⁴ Brun, Chaume 2013, p.341-343 ; Milcent 2014, p.44-48

¹⁰⁹⁵ Goudemez 2018, p.101, 103

¹⁰⁹⁶ Voir ci-dessus p.177-178

3.4 Éléments de synthèse sur l'exploitation de la faune domestique

Les espèces domestiques, par définitions les plus proches des êtres humains, sont celles qui ont fait l'objet d'une plus forte exploitation aux âges du Fer, avec l'accroissement de la production et de la demande de produits d'origine animale. Ceux-ci, en vallée du Rhône, semblent avoir été principalement représentés par la viande, généralement issue d'animaux assez jeunes ou ayant atteint leur rendement boucher maximum. La production de viande fraîche ou destinée à la réalisation de produits carnés paraît avoir été le souci principal des habitants de nombreux sites de notre corpus. Le lait, qu'il soit de vache ou de caprinés, apparaît néanmoins comme une ressource assez recherchée également à toutes les époques, sans préférence notable pour une origine bovine, ovine ou caprine. Les indices concernant l'exploitation des toisons et de la force de travail sont moins abondants et moins clairs.

Ce qui est bien plus évident, en revanche, c'est la relative stabilité morphologique des animaux d'élevage au fil du temps, exception faite du porc, dont la taille décroît, peut-être en raison d'une trop forte consanguinité dans certains élevages. Le troupeau est donc relativement homogène au cours des âges du Fer, avec des animaux relativement petits par rapport aux individus actuels.

Les véritables variations s'observent davantage dans la représentation des espèces au sein des assemblages fauniques. Celle-ci montre, en effet, une différence nette, au premier âge du Fer, entre les sites du Nord et du Sud de la vallée du Rhône, apparemment liée à l'influence des deux grandes aires culturelles celtiques de cette époque. Au second âge du Fer, nous notons une modification de la part de chacune des espèces domestiques sur nombre de sites rhodaniens, sans doute due au changement des influences culturelles et commerciales mais aussi à des facteurs sociaux, démographiques et, dans une moindre mesure, environnementaux. Quelques habitats montrent toutefois, en particulier en basse vallée du Rhône, une certaine continuité des pratiques alimentaires et d'élevage.

Partie 4 : La faune sauvage : activité cynégétique et environnement

L'autre source de viande et de produits d'origine animale est, bien entendu, la faune sauvage, prélevée dans le milieu naturel par le biais de la chasse ou de la collecte. Les espèces sauvages, beaucoup plus nombreuses et variées que les domestiques, n'occupent généralement qu'une place très restreinte au sein des spectres fauniques, aux âges du Fer, toutes régions confondues. Elles constituent pourtant une excellente source d'information sur l'environnement, son évolution et son lien avec les populations humaines.

Si nous prenons en compte l'ensemble des sites de notre corpus, nous pouvons noter l'absence totale d'espèces sauvages sur certains d'entre eux, comme l'*oppidum* du Malpas, à Soyons, pour le Hallstatt final, mais aussi une certaine disparité des configurations entre les sites (Figure 198). En effet, dans la grande majorité des cas, que ce soit au Hallstatt ou à La Tène, les sites livrent moins de 10 %NRd de restes d'animaux sauvages, en dehors de quelques exceptions, pour diverses raisons. Ainsi, dans le cas de Bayard Nord, au Hallstatt ancien, c'est la présence d'un batracien complet, dans l'une des fosses, qui explique la surreprésentation des animaux sauvages. Il en va de même à Sauzet, où le nombre de restes déterminés est particulièrement faible et où la découverte d'un squelette entier de chevreuil dans un puits induit une forte part des espèces sauvages. Dans les cas du Boulevard Périphérique Nord et du 14 rue des Tuileries, à Lyon, mais aussi du site de la Capelière, en Arles, la pratique du tamisage entraîne une récolte plus importante de restes de poissons, ce qui explique la proportion supérieure à 10% des restes issus de la chasse, de la pêche et de la collecte. Les chiffres relevés pour le site arlésien du Jardin d'Hiver (de 14,1 à 25,4%), quelle que soit la période considérée, sont, quant à eux, dus à la grande diversité des espèces d'oiseaux identifiées au sein de l'habitat et sur lesquelles nous reviendrons. Enfin, les proportions élevées de restes de mammifères sauvages, parmi lesquels le cerf est particulièrement bien représenté, montrent une pratique importante de la chasse sur les sites du Pain de Sucre, au Hallstatt ancien, de Joviac, de Barbes et Fon Danis, du Mont Cavalier et de la Condamine VII, au Hallstatt final.

Il apparaît donc, d'ores et déjà, que la chasse ne fournissait pas, sur la majeure partie des sites, une part très importante de l'alimentation si ce n'est sur quelques rares *oppida* du premier âge du Fer et de la moitié sud de la vallée, mais aussi au sein de sites ruraux ou d'habitats ouverts, comme le Jardin d'Hiver. Ces chasses étaient, par ailleurs, sans doute davantage liées au potentiel cynégétique de l'environnement proche des sites qu'à un réel besoin de nourriture. Quant au rôle de la pêche, s'il est bien perçu sur quelques sites implantés tant au nord qu'au sud du sillon rhodanien, il est sans doute quelque peu sous-estimé, faute de tamisage systématique¹⁰⁹⁷.

¹⁰⁹⁷ Voir ci-dessous p.534 et 539-540

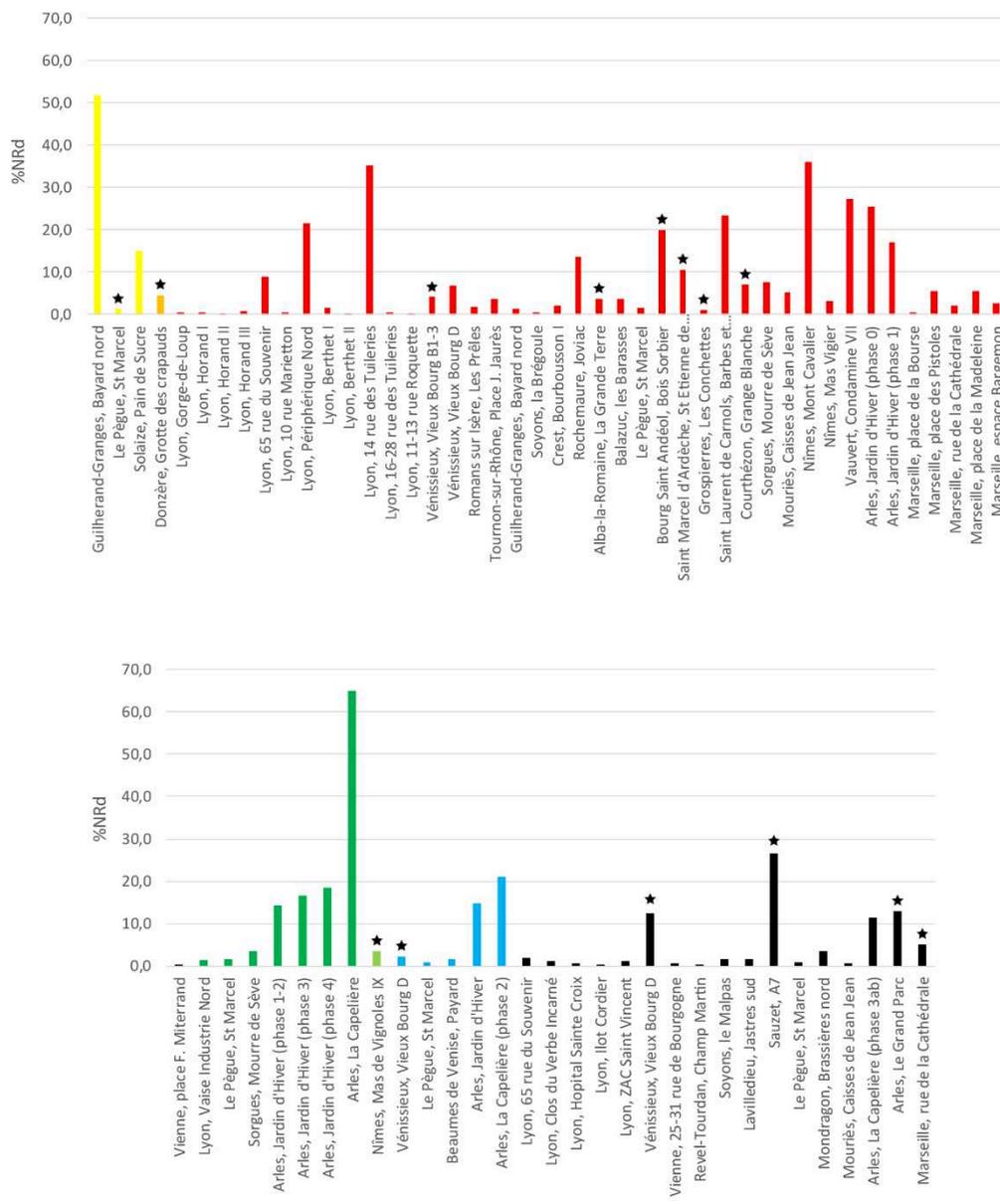


Figure 198 :Part de la faune sauvage sur les différents sites de la vallée du Rhône au premier (en haut) et au second (en bas) âge du Fer (en jaune : Hallstatt ancien ; en orange : Hallstatt moyen ; en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en vert clair : La Tène I-II ; en bleu : La Tène II ; en noir : La Tène III) (étoiles : NRd inférieur à 100).

4.1 Les mammifères sauvages de la vallée du Rhône : gibiers et commensaux

Les mammifères sont, de loin, avec 66 mentions, sur les 75 mentions de faune sauvage prises en compte¹⁰⁹⁸, la classe la mieux représentée sur les sites rhodaniens aussi bien en nombre d'occurrences qu'en nombre de restes ou d'individus, toutes périodes confondues (Figure 199).

¹⁰⁹⁸ Nous comptons, ici, les phases ayant livré de la faune sauvage sur chacun des sites.

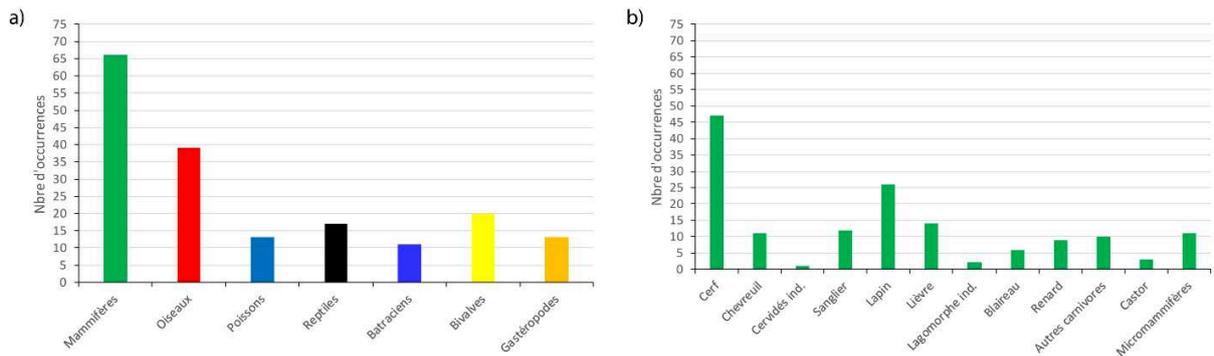


Figure 199 : Nombre d'occurrences des différentes classes d'animaux (a) et des différentes espèces et familles de mammifères (b) sur les sites de la vallée du Rhône tout au long des âges du Fer. Nombre de phases prises en compte (chaque phase d'un même site est prise en compte) : 75.

4.1.1 Les artiodactyles

4.1.1.1 L'aurochs

Parmi les herbivores connus en Europe aux âges du Fer figure l'aurochs (*Bos primigenius*), grand bœuf sauvage dont la présence est bien attestée en Gaule, quoique de manière discrète¹⁰⁹⁹. Il en va de même dans la vallée du Rhône où seulement trois restes sont identifiés, avec certitude, à cette espèce sur le site lyonnais de Horand I. Ces éléments, issus de deux membres postérieurs¹¹⁰⁰ appartenant visiblement à un même individu, ont été principalement identifiés par leur taille bien plus importante que celle des autres restes de bovins du corpus lyonnais¹¹⁰¹. Par ailleurs, sur le site de Gorge-de-Loup, un fragment de cheville osseuse d'une circonférence importante pourrait, selon T. Argant, avoir appartenu à un aurochs, sans pour autant que cela soit certain¹¹⁰², l'auteur de l'étude archéozoologique du site, P. Méniel, ne faisant pas mention de cette hypothèse.

Cette présence anecdotique du plus gros mammifère d'Europe de l'époque, concentrée uniquement sur des sites lyonnais de la fin du premier âge du Fer, est sans doute liée à plusieurs facteurs : la raréfaction de l'espèce dans la vallée, du fait de la pression cynégétique humaine, la complexité que devait représenter sa chasse et, peut-être, le manque de milieux favorables à cet animal. En effet, la chasse importante dont cet animal semble avoir fait l'objet au Néolithique pourrait être à l'origine de la diminution de la population, avec les changements climatiques et environnementaux, durant les périodes suivantes¹¹⁰³, où il continue à être chassé régulièrement. Par ailleurs, l'implantation humaine, accompagnée de l'extension de l'élevage et de l'agriculture, dans les milieux ouverts, en concurrence directe avec l'aurochs, aurait amené

¹⁰⁹⁹ Foucras 2010, p.85-86 ; Goudemez 2018, p.165-168

¹¹⁰⁰ Un talus droit, un capitato-trapézoïde gauche et un métatarse gauche

¹¹⁰¹ Argant 1995, p.46

¹¹⁰² Argant 1996, p.52

¹¹⁰³ Wright 2013, p.6-7 ; Evans 2015, p.114-118

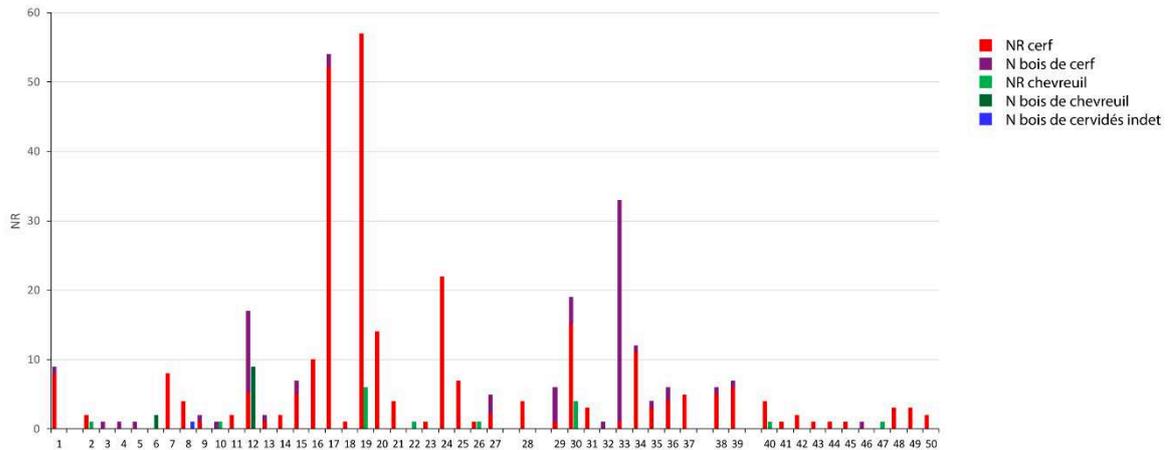
ce dernier à se replier dans les espaces marécageux et forestiers¹¹⁰⁴ plus éloignés des habitats humains. Un tel phénomène pourrait expliquer la diminution de sa chasse et sa raréfaction sur les sites des âges du Fer. De plus, nous ne pouvons écarter l'hypothèse d'une disparition pure et simple de l'espèce dans la moitié nord de la vallée. Une autre explication peut être formulée, à savoir celle d'une chasse moins fréquente de ce bovin sauvage. En effet, en raison de sa morphologie impressionnante, la chasse à l'aurochs devait requérir une certaine organisation et rassembler de nombreux chasseurs bien équipés, ce qui en fait, à une époque où l'essentiel de la viande était fourni par les animaux domestiques, une chasse quelque peu superflue et, partant, de prestige. De plus, la relative rareté de cet animal devait en faire une proie prestigieuse.

4.1.1.2 Les cervidés

Les cervidés sont sans aucun doute la famille de mammifères la mieux représentée sur les sites de la vallée du Rhône. Cela est dû au cerf élaphe (*Cervus elaphus*), présent sur de très nombreux sites et durant toutes les phases des âges du Fer. Ainsi, l'espèce est-elle attestée sur 47 occupations au sein de notre corpus, toutes périodes confondues (Figure 199), assez loin devant le chevreuil (*Capreolus capreolus*), identifié sur onze seulement. Cependant, dans un certain nombre de cas, les fragments de bois constituent l'essentiel, voire la totalité des restes de cerfs identifiés, nous y reviendrons.

Pour ce qui est de leur répartition, les chevreuils se retrouvent, la plupart du temps, sur les mêmes sites que les cerfs (Figure 200), à l'exception de la ZAC du Vieux Bourg (lot D) et du Jardin d'Hiver, pour le Hallstatt final, mais aussi du site de Sauzet, à La Tène III. En effet, ces sites ne livrent que des restes osseux et des bois de chevreuils, sans trace de cerfs dans la consommation ou l'artisanat. Si l'on ne tient pas compte du site arlésien, sur lequel le cerf est présent à d'autres périodes, il est difficile de définir la raison de son absence sur les deux autres. En effet, même si les habitats propres aux deux espèces sont légèrement différents, *Cervus elaphus* privilégiant les forêts claires et leurs lisières, alors que *Capreolus capreolus* s'aventure davantage en terrains ouverts, ils sont suffisamment proches pour qu'il n'y ait pas de réelle exclusion d'une espèce par rapport à l'autre.

¹¹⁰⁴ Guintard, Néron de Surgy 2014, p.10, 48-49



Hallstatt ancien	13- Alba-la-Romaine, la Grande Terre	La Tène	La Tène II
1- Solaize, Pain de Sucre	14- Balazuc, les Barasses	28- Courthézon, Grange Blanche	38- Le Pègue, Saint Marcel
Hallstatt final	15- Le Pègue, Saint Marcel		39- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 5
2- Lyon, Gorge-de-Loup	16- Bourg-Saint-Andéol, Bois Sorbier	La Tène I	La Tène III
3- Lyon, Horand I	17- Saint Laurent de Carnols, Barbes-et-Fon-Danis	29- Lyon, Vaise Industrie Nord	40- Lyon, 65 rue du Souvenir
4- Lyon, Horand III	18- Sorgues, Mourre de Sève	30- Le Pègue, Saint Marcel	41- Lyon, ilot Cordier
5- Lyon, 65 rue du Souvenir	19- Nîmes, Mont Cavalier	31- Nîmes, Mas Vigier	42- Lyon, ZAC Saint Vincent
6- Vénissieux, Vieux Bourg D	20- Mouriès, les Caisses de Jean-Jean	32- Nîmes, Mas de Vignoles IX	43- Lyon, Clos du Verbe Incarné
7- Tournon-sur-Rhône, place J. Jaurès	21- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 0	33- Vauvert, la Condamine VII	44- Lyon, Hôpital Sainte Croix
8- Romans-sur-Isère, les Prêles	22- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 1	34- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 1-2	45- Vienne, 25-31 rue de Bourgogne
9- Guilhaumand-Granges, Bayard Nord	23- Arles, la Capelière	35- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 3	46- Soyons, le Malpas
10- Soyons, la Brégoule	24- Marseille, place des Pistoles	36- Arles, Jardin d'Hiver, Phase 4	47- Sauzet, A7
11- Crest, Bourbousson I	25- Marseille, rue de la Cathédrale	37- Arles, la Capelière	48- Le Pègue, Saint Marcel
12- Rochemaure, Joviac	26- Marseille, place de la Madeleine		49- Mouriès, Caisses de Jean-Jean
	27- Marseille, espace Bargemon		50- Arles, la Capelière

Figure 200 : Nombre d'ossements et de bois de cerfs et de chevreuils par sites et par période.

Quoi qu'il en soit, le cerf est de loin le cervidé le mieux représenté sur les sites rhodaniens et, dans la plupart des cas, principalement par le biais de restes osseux, ce qui laisse supposer une pratique de chasse occasionnelle et visant à se procurer de la viande, comme le confirment les quelques traces de découpe observées sur neuf sites, toutes périodes confondues. Du fait de la difficulté qui peut exister dans l'identification d'une grande partie des éléments osseux de cette espèce, à cause de la forte ressemblance pouvant exister avec les os de bovins, certains ossements sont sans doute sous-représentés, comme les côtes ou les vertèbres. Nous pouvons toutefois analyser, pour les sites pour lesquels nous disposons d'une mention des restes identifiés, la répartition squelettique des pièces osseuses de cerfs (Figure 201). Les bois semblent les éléments les plus abondants, en particulier à La Tène I et II, associés également à des fragments de crânes et à certains os longs, porteurs de viande. Il est notable que pour presque toutes les périodes, la partie haute des membres (scapula, humérus, os coxal et fémur) est généralement un peu moins bien représentée que la partie basse, associée aux métapodes. Peut-être faut-il voir là une sélection des parties consommées ou les restes d'un rejet de boucherie, les épaules et les cuisses étant principalement consommées ailleurs au sein des sites. Cependant, les quelques os provenant de ces parties de la carcasse dont nous disposons ne semblent pas avoir été retrouvés dans des contextes spécifiques et sont aussi bien identifiés sur des sites ruraux, comme le Mas Vigier, à La Tène I, que sur des habitats ouverts, comme Tournon-sur-Rhône, des sites urbains, comme certains habitats lyonnais ou marseillais, que sur des *oppida*, à l'instar de ceux des Barbes et Fon Danis ou de Saint Marcel. Ainsi, la consommation du cerf

semble avoir été bien réelle sur une bonne part des sites de la vallée du Rhône, ce qui implique une pratique assez commune de sa chasse mais toujours restreinte.

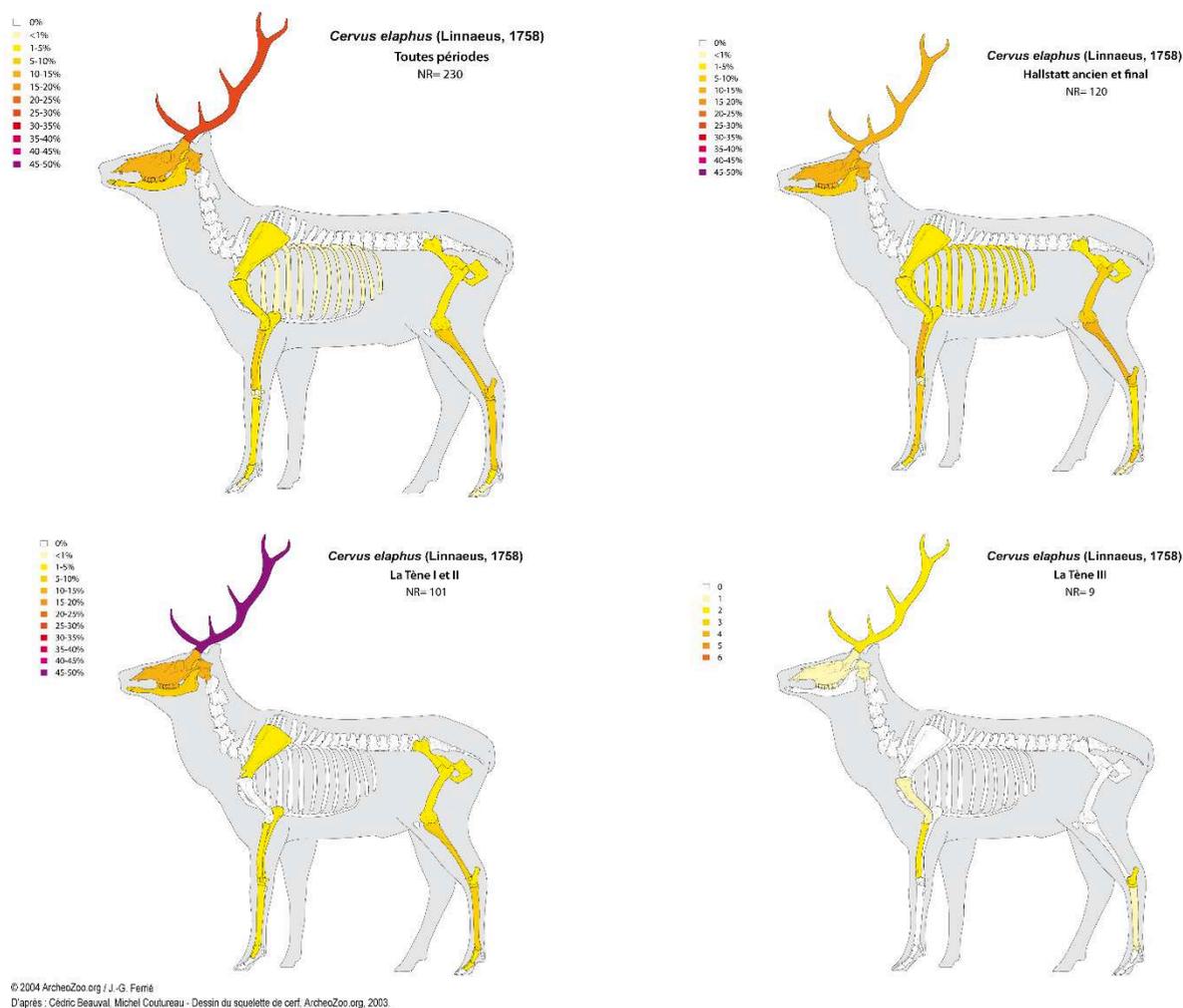


Figure 201 : Représentation des différentes parties squelettiques du cerf sur l'ensemble des sites de la vallée du Rhône et par période.

Quelques bois seulement présentent des traces d'activité artisanale, sur lesquelles nous reviendrons¹¹⁰⁵. Pourtant la plupart avaient pour vocation d'être utilisés comme matière première. La question de leur obtention se pose, les bois étant, sur certains sites, majoritaires. De fait, cette matière dure, qui devait être fréquemment utilisée par les artisans, peut être soit collectée en forêt lorsque les mâles perdent leurs bois, entre février et avril, soit récupérée après la mise à mort de l'animal. Ces deux méthodes ont plusieurs implications économiques, la récupération des bois de chute ne visant pas à se procurer de viande mais uniquement de la matière première destinée à l'artisanat, par le biais de prospections forestières plus ou moins longues selon la taille de la population de cervidés et la densité du couvert végétal. Le prélèvement des bois de massacre suppose, pour sa part, l'organisation de chasses collectives

¹¹⁰⁵ Voir ci-dessous p.558-559

et bien organisées impliquant plusieurs personnes et un bon équipement, voire la pratique de la monte, étant donné la vitesse de l'animal. Cependant, cette récupération est assez aléatoire et opportuniste, les chasseurs ne pouvant assurer que leur chasse sera fructueuse et qu'ils pourront ramener plus d'un seul mâle à la ramure bien développée. Cette pratique cynégétique, outre son aspect certainement prestigieux, a pour objectif principal l'obtention de viande, les bois ne constituant qu'un produit secondaire. Il serait donc assez logique que la plupart des bois découverts au sein de notre corpus soient issus d'une collecte de bois de chute, les bois de massacre étant plus complexes à obtenir et davantage liés à la récupération de trophées.



Figure 202 : Andouiller de cerf élaphe découvert au Pègue et datable de La Tène I.

Si nous exceptons les fragments de bois (andouillers, fragments de merrains) qui ne peuvent être attribués à l'une ou l'autre catégorie de prélèvement, nous ne disposons que d'un corpus assez restreint de sites fournissant des données sur la récupération (Tableau 111). Dans cinq cas, des bois de chute ont pu être identifiés, contre deux bois de massacre seulement, malgré un nombre de fragments assez élevé du même bois de cerf, à Rochemaure. Le faible nombre de sites livrant ce type d'information nous invite à la prudence, en ce qui concerne nos interprétations. La question de l'origine des bois se pose particulièrement nettement dans le cas des sites livrant des fragments d'andouillers ou de merrains ainsi que des os longs, ceux-ci affirmant l'existence d'une pratique cynégétique. Cependant, des exemples d'occupations humaines existent où bois de chute et restes osseux sont bien présents. C'est notamment le cas au sein de l'espace Bargemon, de l'*oppidum* Saint Marcel mais aussi de Joviac, à Rochemaure. Sur ces sites il existe également des fragments de bois non attribués ainsi que, à Joviac, des bois de massacre. Cela reflète sans doute une certaine complexité des modes d'approvisionnement mais aussi de l'utilisation de cette matière première. En effet, il est possible que les bois de chute aient eu un rôle important dans l'artisanat, leur transformation en artefacts se faisant assez rapidement. Les bois de massacre, plus rares, étaient sans doute utilisés par les artisans dans certains cas tandis qu'une partie d'entre eux était conservée avec le crâne de l'animal lui-même en guise de trophée, ce qui expliquerait les découvertes ponctuelles de dents et de fragments

crâniens isolés sur certains sites, comme l'*oppidum* du Pègue, accompagnés de bois non travaillés. Il serait donc curieux que des bois destinés à un usage artisanal aient été conservés sur le temps long attachés aux crânes alors que ces derniers ne semblent pas avoir fait l'objet d'un travail quelconque. La présence des bois sur les sites avait donc, sans doute, le plus souvent, un but artisanal mais aussi un rôle de représentation sociale ou un aspect rituel qui nous échappent, faute de données suffisantes.

Commune	Site	Datation	NR cerf	NR chevreuil	Nb bois cerf	Nb bois chevreuil	Nb bois de chute	Nb bois de massacre	Nb bois origine indet.
Lyon	Horand III	Hallstatt final	1	-	1	-	1	-	-
Vénissieux	Vieux Bourg D	Hallstatt final	-	2	-	2	2	-	-
Rochemaure	Joviac	Hallstatt final	17	9	12	9	1	8	12
Pègue	St Marcel	Hallstatt final	7	-	2	-	-	1	1
Marseille	Espace Bargemon	Hallstatt final	5	-	3	-	1	-	2
Pègue	St Marcel	La Tène I	19	4	4	-	1	-	-

Tableau 111 : Sites rhodaniens au sein desquels l'origine des bois de cervidés a pu être déterminée (Nb de bois = fragments de bois).

La fragmentation importante des bois ne nous permet pas d'obtenir beaucoup d'informations, en dehors du sexe des animaux, seuls les mâles en étant pourvus. Contrairement à une idée assez répandue, il n'est pas possible de définir précisément l'âge des individus à partir du nombre d'andouiller ni même de disposer d'informations sur la stature de l'animal à partir de l'ampleur de la ramure. Même si des méthodes existent pour réaliser des estimations d'âge à partir de la taille de certaines parties des bois, comme la meule¹¹⁰⁶, les bois fragmentés dont nous disposons ne nous permettent pas d'approcher cette question de l'âge de la mise à mort. Par ailleurs, la forte fragmentation des restes osseux ne permet pas d'estimer le nombre de femelles présentes, et la proportion des deux sexes ne peut donc pas être estimée puisqu'une partie des bois provient du ramassage en forêt, entraînant une surreprésentation des mâles. En ce qui concerne l'âge des individus, la totalité des ossements dont nous disposons correspondent à des restes épiphysés provenant donc d'animaux adultes ou subadultes, puisque les premières épiphysations se produisent un peu avant 1 an chez le cerf¹¹⁰⁷. Les restes de cinq jeunes individus, sans plus de précision, sont cependant à mentionner au Mont Cavalier, à Nîmes, selon P. Columeau. L'usure dentaire de quelques dents de cerfs mises au jour au Pègue et au Jardin

¹¹⁰⁶ Habermehl 1985

¹¹⁰⁷ Mariezkurrena 1983, p.184

d'Hiver ont pu être analysées par comparaison avec un référentiel de mandibules d'âge connu¹¹⁰⁸ (Tableau 112). Cela permet de constater la présence de jeunes adultes (2-3 ans), en âge de se reproduire, voire d'envisager, avec circonspection, étant donné la faiblesse de l'effectif, une sélection des individus abattus ou un renouvellement fréquent de la harde, à moins que nous ne soyons face à un effet stochastique.

Communes	Sites	Datation	Dents prises en compte	Age estimé
Le Pègue	Saint Marcel	Hallstatt final	P2 sup	2-3 ans
Le Pègue	Saint Marcel	La Tène I	M1M2 inf	5-7 ans
Le Pègue	Saint Marcel	La Tène II	m4 sup	2-3 ans
Arles	Jardin d'Hiver	Hallstatt final	M3 inf	>6 ans
Arles	Jardin d'Hiver	La Tène I	M3 inf	3-5 ans
Arles	Jardin d'Hiver	La Tène I	M1M2M3 sup	2-3 ans

Tableau 112 : Estimation des âges des cerfs de deux sites de la vallée, établies à partir des restes dentaires.

Comme nous l'avons déjà évoqué précédemment¹¹⁰⁹, la morphologie des cerfs semble avoir quelque peu évolué au cours des âges du Fer, une assez forte augmentation de la taille et de la robustesse se dessinant surtout à La Tène III, sur les sites lyonnais (Figure 203). Le manque de données ne simplifie pas l'interprétation des résultats de la méthode du LSI mais, dans le cas des longueurs, une certaine similarité apparaît entre les tailles des individus du Hallstatt final et de La Tène I avant que la moyenne n'augmente jusqu'à atteindre presque la valeur de référence. En ce qui concerne les largeurs, les rares données des *oppida* et de Lyon, pour le Hallstatt final, montrent des individus plus robustes que ceux du sud de la vallée, sans que nous puissions savoir s'il s'agit d'un hasard ou d'une plus grande robustesse liée à un environnement plus forestier et humide qu'en territoire arlésien ou massaliote. Pour La Tène I, nous observons une assez grande proximité de la moyenne des largeurs sur les sites de Saint Marcel et du Jardin d'Hiver, malgré une grande différence d'effectifs. A contrario, la mesure réalisée au Pègue à La Tène II ne correspond qu'aux plus petits individus observés sur le même site pour la période précédente. Pour finir, les sites lyonnais viennent confirmer, à La Tène III, l'augmentation de la robustesse, avec une moyenne proche de la valeur de référence et quelques mesures supérieures à celle-ci. Les différences de morphologie semblent donc exister entre les sites essentiellement lorsque l'on considère les largeurs osseuses, la taille semblant demeurer relativement stable jusqu'à La Tène III. L'existence d'un dimorphisme entre biches et cerfs explique sans doute certains écarts entre les valeurs, en particulier en ce qui concerne la robustesse. Cependant, ainsi que nous l'avons mentionné, il apparaît que les cerfs des âges du Fer devaient être un peu plus petits que leurs descendants actuels, étant donné que la taille de

¹¹⁰⁸ Comparaison des usures dentaires avec des mandibules d'âge connu ; Briot 2008, p.139-140 ; *Comment estimer ou déterminer avec précision l'âge d'un cerf ?*, publications de Conservatoire des Espaces Naturels de Nouvelle Calédonie.

¹¹⁰⁹ Voir ci-dessus p.436-438

l'individu de référence¹¹¹⁰ est estimée à 1,29 m au garrot, ce qui correspond à peu près à la taille d'un cerf français actuel¹¹¹¹.

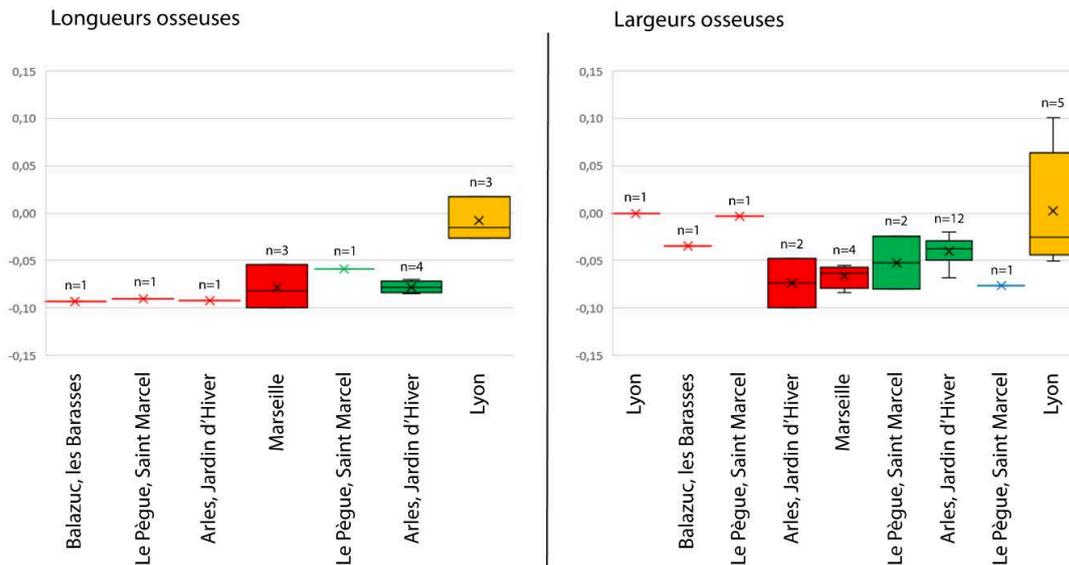


Figure 203 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs et des largeurs osseuses de cerfs sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).

Aux côtés du cerf assez fortement présent et dont la population devait être assez importante, tout au long des âges du Fer, le chevreuil fait figure d'espèce assez secondaire. Cela peut s'expliquer en partie si nous considérons sa taille moindre et sa vitesse, qui devaient permettre à l'animal de se camoufler plus aisément et de fuir plus rapidement que le cerf élaphe, le mettant de fait plus à l'abri des chasseurs que ce dernier. Toutefois, cet animal pouvant aussi faire l'objet d'un piégeage, sa présence devrait être plus importante. Il est également possible que la moindre représentation de cet animal soit due à la difficulté de le distinguer des caprinés mais aussi à un moindre intérêt porté à cet animal par les populations de l'âge du Fer. Cette dernière hypothèse pourrait se trouver justifiée par la quantité de viande peu importante que fournit l'espèce¹¹¹², par la taille moindre de ses bois, voire par la moindre densité de sa population. En effet, le chevreuil ne vivant pas en harde, comme le cerf, mais davantage, dans le cas des mâles, sur des territoires délimités, il est possible d'envisager une moindre abondance de l'espèce ou, du moins, une plus forte dispersion des individus, rendant sa chasse plus ponctuelle.

Quoi qu'il en soit, le chevreuil est identifié sur dix sites seulement, toutes époques confondues et, dans la plupart des cas, sous la forme de restes osseux isolés, à l'exception du

¹¹¹⁰ Un mâle découvert dans un dépôt du Bronze ancien, en République Tchèque ; pour plus de détails, voir ci-dessus p.436, et Annexe 2 « Individus de référence », p.67

¹¹¹¹ Dont la hauteur est estimée, pour le mâle, à 1,30-1,50 m au garrot mais peut atteindre entre 1,60 et 2 m, selon Duchartre 1973, p.124

¹¹¹² Un individu actuel pesant entre 20 et 30 kg, nous pouvons supposer, en observant le cerf, qu'il devait peser un peu moins aux âges du Fer, fournissant donc moins de viande qu'un mouton.

site de Sauzet, qui livre le squelette entier d'un animal visiblement tombé dans un puits de La Tène III. Dans deux cas seulement, ce sont des bois qui ont permis de déterminer la présence de l'espèce, sur la ZAC du Vieux Bourg et à Joviac, deux sites du Hallstatt final identifiés comme ruraux. Pour le reste, des os longs ont été essentiellement attribués à cette espèce, ainsi qu'une première molaire supérieure sur le site du Jardin d'Hiver au Hallstatt final (Tableau 113). La découverte de plusieurs métapodes, plus aisés à distinguer de ceux des caprinés que les autres os, montre que l'espèce est présente au travers d'autres restes. Les deux autres types d'os appartiennent aux parties charnues de l'animal et attestent de sa consommation sur les sites eux-mêmes.

Commune	Site	Datation	Restes
Lyon	Gorge de Loup	Hallstatt final	1 tibia
Soyons	La Brégoule	Hallstatt final	1 métacarpe
Arles	Jardin d'Hiver	Hallstatt final	1 M1 sup
Marseille	Place de la Madeleine	Hallstatt final	1 métatarse
Le Pègue	Saint Marcel	La Tène I	2 métacarpes, 1 métatarse, 1 tibia, 1 phalange I

Tableau 113 : Liste des restes ostéologiques de chevreuil découverts sur les sites rhodaniens (à l'exception du 65 rue du Souvenir, à Lyon, du Mont Cavalier, à Nîmes, pour lesquels nous ne disposons pas de l'information et des sites ne livrant que des restes de bois).

Les cervidés occupent donc une place particulière au sein de la chasse et de l'alimentation des habitants de la vallée du Rhône protohistorique en ce qu'ils constituent probablement, en particulier le cerf, la principale source de viande chassée dans la consommation carnée. Mais le cerf joue très probablement un rôle symbolique dans la société de l'époque¹¹¹³, qui explique en partie la fréquence de sa présence sur les sites.

4.1.1.3 Le sanglier

Le symbole des Gaulois qu'est le sanglier, fortement popularisé par la bande dessinée, à la suite des travaux de Camille Jullian, est en réalité très peu présent au sein de notre corpus, tout comme sur la très grande majorité des sites des âges du Fer. Cette rareté peut s'expliquer par un choix délibéré des populations celtiques, qui devaient privilégier la chair des porcs domestiques, plus facile à obtenir, plutôt que pratiquer une chasse au sanglier difficile et potentiellement dangereuse dans un but alimentaire. La chasse donnée à cette espèce devait donc davantage revêtir un aspect social qu'alimentaire. De plus les ossements de sanglier posent un problème de détermination par rapport à ceux du porc, la différence entre eux étant souvent liée à la taille et à la robustesse. En effet, *Sus scrofa*, qui n'est autre que l'ancêtre direct de nos cochons domestiques, présente des os plus grands et plus robustes que son descendant. Ainsi, quelques restes seulement ont pu être mis en évidence sur plusieurs sites de notre corpus (Figure

¹¹¹³ Green 1998, p.47-49 et 230-234

204). A l'exception de la place des Pistoles, à Marseille, qui livre un assez grand nombre de restes mais dont nous ignorons la position anatomique, nous pouvons constater des effectifs assez restreints sur l'ensemble des autres occupations humaines et une répartition anatomique assez variable, mais favorisant les éléments de la tête et des bas de pattes. Sur quelques sites, dont la ZAC Saint Vincent ou à certaines époques d'occupation du Pègue, les dents et, en particulier, les canines ont permis une identification au sanglier plutôt qu'au porc.

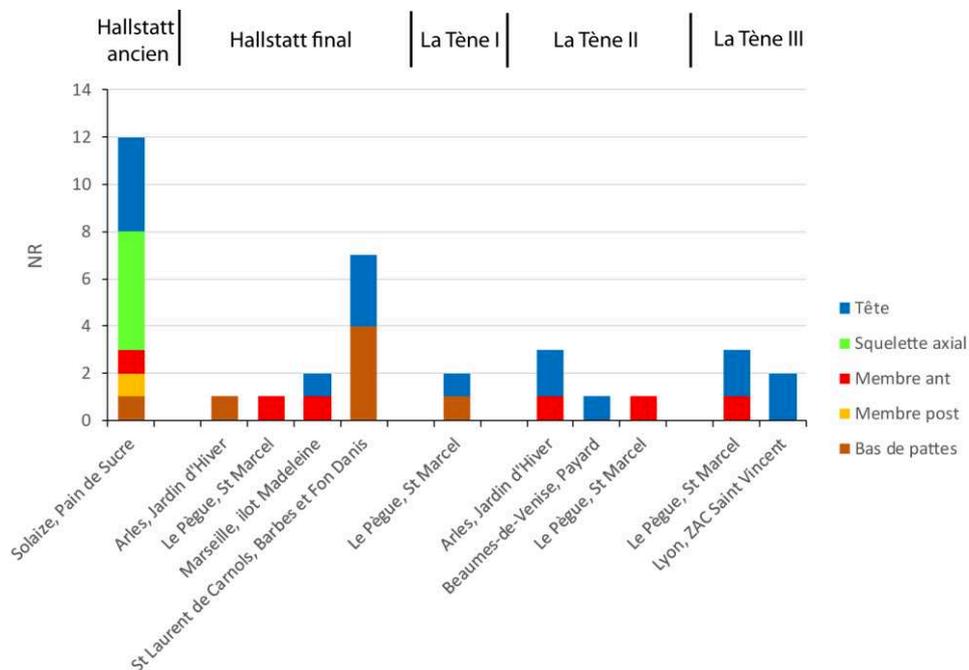


Figure 204 : Nombre de restes de sangliers découverts sur les différents sites de la vallée du Rhône (exception faite de la place des Pistoles), en fonction des portions anatomiques représentées (en NR).

L'identification des restes de sangliers au sein d'assemblages livrant des quantités importantes d'ossements de suidés, essentiellement domestiques, pose un véritable problème, entraînant sans doute une légère sous-estimation de la présence de l'espèce, surtout en ce qui concerne les jeunes individus, souvent confondus avec de jeunes porcs. Il n'en demeure pas moins qu'il faille considérer avec attention les études archéozoologiques anciennes, qui peuvent surestimer cette présence. Ainsi, dans le cas du Pain de Sucre, à Solaize, l'identification de cinq côtes et de trois incisives, éléments particulièrement difficiles à déterminer spécifiquement dans le cas des suidés, peut s'avérer assez intrigante. Pour Beaumes-de-Venise, le fait que la mandibule considérée comme appartenant au sanglier soit presque entière permet de s'affranchir quelque peu du doute. Ce dernier reste toutefois permis pour la place des Pistoles, à Marseille, les ossements n'étant pas détaillés et devant sans doute leur attribution à une taille légèrement supérieure à celle des porcs identifiés par l'auteur.

Malgré ces précautions à prendre, nous observons que la quasi-totalité des sites livrant des restes de sangliers correspondent soit à des *oppida* soit à des sites plus ou moins urbanisés, parmi lesquels nous pouvons plus ou moins compter le Jardin d'Hiver. La fosse de Payard, à Beaumes-de-Venise semble se distinguer des autres habitats mais, comme nous l'avons déjà

évoqué, il n'en est sans doute rien et il faut probablement la rattacher à une occupation plus importante. L'espèce sauvage serait donc essentiellement représentée au sein d'habitats de hauteur ou présentant une certaine densité de population et un lien fort avec les réseaux commerciaux. Cela rejoint les observations faites par S. Goudemez pour le nord-est de la France. En effet, elle note également une meilleure représentation de *Sus scrofa* sur les sites de hauteurs fortifiés et le site de Bourges qu'au sein des habitats ouverts¹¹¹⁴. Cela s'explique sans doute par le fait que cet animal devait faire l'objet d'une chasse dite « de prestige », dans le sens où elle nécessite un certain équipement, le rassemblement de plusieurs chasseurs et étant donné qu'elle représente une forme d'exploit et de combat. La difficulté inhérente à la chasse de ce type d'animal est probablement la raison également de sa relative rareté dans la consommation humaine de l'époque, qui privilégiait plutôt les animaux domestiques.

La faiblesse de l'effectif dont nous disposons nous empêche d'évoquer ici la morphologie osseuse des sangliers et ne nous permet pas réellement d'analyser leur abattage en fonction de l'âge ou du sexe, les adultes et les mâles étant, pour les raisons de détermination spécifique que nous avons déjà évoquées, très largement représentés car plus aisés à identifier.

4.1.2 Les carnivores

Les carnivores sont bien moins abondants, aussi bien en nombre de restes qu'en nombre d'occurrences, par rapport aux artiodactyles que nous venons d'évoquer, mais ils présentent toutefois une plus grande variété d'espèces. La question des raisons de leur chasse et de leur mise à mort est également plus complexe à aborder, du fait même des faibles effectifs qu'ils rassemblent.

4.1.2.1 Les canidés

L'Europe compte un nombre limité de canidés sauvages, par rapport à certaines autres régions du monde, puisque deux espèces seulement y sont aujourd'hui connues, si nous ne faisons pas cas de l'expansion actuelle du chacal doré¹¹¹⁵, à savoir le loup gris (*Canis lupus*) et le renard roux (*Vulpes vulpes*). Tous deux présents en France aux âges du Fer, l'absence du premier dans notre corpus n'est pas surprenante si l'on considère sa très grande rareté au sein des assemblages fauniques archéologiques en général¹¹¹⁶. Nous ne pouvons cependant pas en déduire que l'animal n'était pas présent dans notre région, en particulier parce qu'il est observé sur trois sites de la Limagne d'Auvergne, à La Tène¹¹¹⁷, territoire assez peu éloigné du nôtre. Il est donc tout à fait possible d'envisager sa chasse comme particulièrement rare en raison, d'une

¹¹¹⁴ Goudemez 2018, p.162-163

¹¹¹⁵ Andru et al. 2018

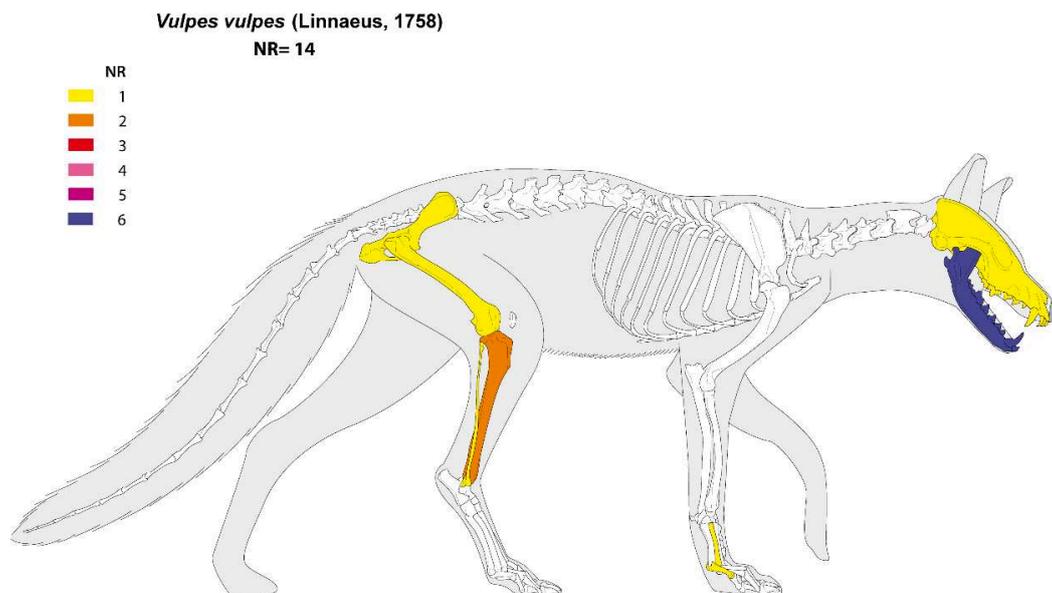
¹¹¹⁶ Rodet-Belarbi, Forest 2014

¹¹¹⁷ Foucras 2010, p.94-95

part, de sa difficulté, l'espèce étant assez discrète et pouvant se révéler dangereuse sans une certaine préparation (équipement adéquat, chasseurs suffisamment nombreux), et, d'autre part, de la faible interférence de l'espèce avec les hommes. En effet, la chasse au loup a pour objectifs principaux, durant les périodes anciennes, la récupération de fourrures et la protection des populations et des troupeaux, sans prendre en compte l'aspect prestigieux qu'elle revêt par ailleurs. Or, si la recherche des peaux ne semble pas avoir été un but primordial des populations protohistoriques rhodaniennes, *Canis lupus* n'apparaît pas comme une réelle menace nécessitant de lui donner la chasse. Nous ne pouvons pas exclure, pour autant, la possibilité d'une chasse. Cela peut nous laisser supposer que l'homme n'empiétait pas particulièrement sur le territoire du loup, se protégeant au besoin par l'élevage de grands chiens, comme celui de la Brégoule, ou que celui-ci trouvait une nourriture suffisante dans le milieu sauvage environnant.

Le cas du renard est bien différent puisqu'il s'agit de l'espèce de carnivore la mieux représentée de notre corpus. Ainsi, *Vulpes vulpes* se retrouve, pour le Hallstatt final, sur les sites du 65 rue du Souvenir, de Berthet I, de Bois Sorbier et de la rue de la Cathédrale, sur ceux de Saint Marcel, du Jardin d'Hiver et de la Capelière, à La Tène I, au Jardin d'Hiver, à La Tène II également, et au Clos du Verbe Incarné et à Saint Marcel pour La Tène III. Cela représente un total de 17 restes dentaires et osseux isolés dont la répartition anatomique, à l'exception des restes du Clos du Verbe Incarné, de Bois Sorbier et de la Capelière, pour lesquels cette information manque, se concentre au niveau de la tête et du membre postérieur (Figure 205). Il est malaisé, à l'aide de ces quelques restes épars et souvent fragmentés de définir l'âge et le sexe des individus abattus. Tout au plus pouvons-nous mentionner que tous les os semblent appartenir à des adultes, les quelques épiphyses conservées étant soudées à leurs diaphyses. L'absence d'os péniens, peu surprenante étant donné l'état de conservation des os, ne permet pas d'aborder la question du sexe, qui aurait été un moyen d'approcher les raisons d'être de cette chasse au renard¹¹¹⁸.

¹¹¹⁸ Les femelles s'attaquant fortement aux petits animaux domestiques pour nourrir leur progéniture, leur forte présence dans un assemblage faunique constitue un indice en faveur d'une chasse de protection.



© 2007 ArcheoZoo.org / Michel Coutureau (Inrap), Céline Bernilli (MNHN)
D'après : Ducrotay de Blainville (H.M.) — *Ostéographie ou Description iconographique comparée du squelette et du système dentaire des mammifères récents et fossiles pour servir de base à la zoologie et à géologie*. Paris : Arthus-Bertrand, 1839. Ouvrage accompagné de 323 planches lithographiées par J.C Werner.

Figure 205 : Représentation des différentes parties anatomiques de renards découverts sur les sites de la vallée du Rhône, toutes périodes confondues.

Il est malaisé, à partir de 17 restes seulement, de comprendre les motivations ayant présidé à la chasse et à la mise à mort de ce petit canidé sauvage. Cependant, il est possible que la principale soit la proximité de l'espèce avec l'homme. En effet, la forte ubiquité du renard, adapté à une grande variété de milieux, en fait une espèce ne craignant pas de vivre dans des espaces fortement anthropisés et à proximité directe des êtres humains, leurs déchets alimentaires et, à partir des âges du Fer, la présence d'oiseaux domestiques permettant à l'animal de trouver de la nourriture assez aisément. En tant que commensal, le renard est donc en contact assez direct avec les hommes, ce qui facilite sa chasse, notamment dans le but de protéger les volailles de sa prédation. Une fois abattu, le renard a pu faire l'objet de plusieurs traitements : récupération de la peau, de la viande ou de certains éléments comme trophées. Ainsi, la présence de divers éléments crâniens et mandibulaires sur certains sites pourrait être l'indice d'une récupération de la peau et de la fourrure de l'animal, ces fragments correspondant alors à des rejets de dépeçage, à moins qu'il ne s'agisse des restes de têtes prélevées pour être conservées comme trophées. La forte fragmentation des éléments crâniens ne permet toutefois pas d'identifier d'éventuelles traces de découpes, de même que celles-ci sont absentes du métacarpe et de la phalange I, découverts dans les niveaux de deux phases différentes de l'occupation du Jardin d'Hiver, deux os généralement marqués par les découpes liées à la récupération de la peau. De fait, seuls un fragment de fémur distal issu du 65 rue du Souvenir, qui présente des traces de désarticulation, et un os coxal de la phase 5 (250-175 av. J.-C.) du Jardin d'Hiver, qui porte deux découpes fines situées au départ du col iliaque (Figure 206), montrent les marques de passage d'une lame. Dans les deux cas, les découpes correspondent

plus probablement à un travail de boucherie et de décarnisation qu'à un dépeçage proprement dit. Cela tend à montrer que le renard a pu être consommé sur ces deux sites, même si ce n'est que de manière ponctuelle, à l'instar de ce que nous observons pour le chien, qui appartient à la même famille de carnivore. Il ne faut toutefois pas exclure la possibilité d'une consommation et d'une récupération des chairs à but thérapeutique, qui nous échappe, bien sûr, totalement, mais qui est bien attestée à Rome, comme le montre Pline dans son livre de l'*Histoire Naturelle* consacré aux remèdes tirés des animaux¹¹¹⁹.



Figure 206 : Fragment d'os coxal de renard du Jardin d'Hiver, en Arles (US 310), datable de La Tène II ; à droite : vue de côté (face interne) montrant les deux découpes fines observées à la base du col iliaque.

4.1.2.2 Les mustélidés

La famille des mustélidés compte plusieurs espèces présentes anciennement et actuellement en France, dont la distinction n'est pas toujours aisée¹¹²⁰, notamment à cause de la taille réduite de certaines d'entre elles. Ainsi, sur le site des Conchettes, à Grospierres, une canine n'a pas pu faire l'objet d'une détermination spécifique, la classant ainsi comme appartenant à un mustélidé, sans plus de précision. Le mustélidé le mieux représenté dans notre corpus est aussi le plus gros, puisqu'il s'agit du blaireau d'Europe (*Meles meles*).

Absent des sites du Hallstatt final et de La Tène II, nous le retrouvons au Pègue, à Vauvert et pour deux phases de La Tène I au Jardin d'Hiver, en Arles, mais aussi au Pègue et à Mondragon pour La Tène III. Différents éléments squelettiques ont pu être identifiés : un fragment de fémur (La Tène I) et une mandibule (La Tène III) au Pègue, une canine, un fragment de maxillaire et un autre de zygomatique à Vauvert, et une mandibule, un troisième métatarse et une fibula au Jardin d'Hiver, en Arles. Ces restes isolés limitent, une fois de plus,

¹¹¹⁹ Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle* XXVIII, 46, 47, 48, 51, 55, 57, 62, 77, 81

¹¹²⁰ Que l'on considère la grande ressemblance ostéologique entre la martre (*Martes martes*) et la fouine (*Martes foina*)

les observations possibles mais l'épiphyssation de tous les os longs suppose la présence d'adultes ou de jeunes adultes sur l'ensemble de nos sites.

Seul un fémur provenant du Pègue et datable de La Tène I, porte des traces de découpes, à savoir deux fines incisions localisées sur les condyles distaux. Celles-ci correspondent sans doute à la désarticulation des os du membre postérieur, une action visant probablement à récupérer des portions de viande plutôt que la fourrure de l'animal. Cela le désignerait donc, comme le renard, en tant qu'espèce potentiellement consommée par les populations, à moins que, là encore, il ne faille voir un usage thérapeutique de sa viande ou de sa graisse.

Cependant, contrairement au renard, *Meles meles* est plus difficile à chasser et sa présence sur plusieurs sites et pour différentes périodes n'est peut-être pas anodine. En effet, alors que le renard est un prédateur qui n'hésite pas à s'approcher des habitats humains pour se nourrir, le blaireau se fait généralement beaucoup plus discret. Il s'agit d'un animal nocturne vivant dans des terriers profonds cachés en forêt, milieu qu'il ne quitte guère pour se nourrir, son alimentation omnivore lui permettant de trouver assez aisément de quoi manger. Ainsi, pour se procurer un tel animal, aujourd'hui considéré comme un nuisible, il est nécessaire de pratiquer une chasse de déterrage, qui suppose de disposer de chiens de petite taille et d'être assez nombreux pour creuser sur plusieurs mètres et tuer le ou les individus, ou de le capturer à l'aide d'un piège. Si les vestiges archéologiques ne permettent pas de trancher entre ces deux hypothèses, il est plus probable, étant donné la rareté de l'espèce sur les sites rhodaniens, que nous soyons dans le cas d'un piégeage ponctuel et, peut-être, accidentel du blaireau.

Le site de Bourbousson I, à Crest, nous permet de percevoir la présence d'un autre genre de la famille des mustélidés : le genre *Martes*. Ce dernier, qui compte la fouine, *Martes foina*, et la martre, *Martes martes*, assez difficiles à distinguer morphologiquement et, surtout, ostéologiquement¹¹²¹. Cela explique que l'auteur de l'étude archéozoologique de ce site n'ait pu identifier spécifiquement la canine inférieure qui y a été découverte, l'attribuant donc à *Martes sp.* Il nous faut souligner, comme pour le blaireau, la grande discrétion de la martre et de la fouine, qui chassent la nuit, mais aussi leur prédilection pour des habitats différents. Si leur alimentation est très proche, puisque toutes deux consomment principalement des œufs, des oiseaux ou des petits mammifères, leurs habitats diffèrent assez fortement car si toutes deux apprécient le milieu forestier, la fouine s'installe fréquemment à proximité des habitats humains voire en leur sein même, attirées par la présence d'oiseaux domestiques mais, surtout, par celle de petits commensaux, comme les souris. La martre, pour sa part, ne quitte que rarement le couvert forestier. Par conséquent, ces petits animaux sont difficiles à chasser, tout comme à observer, ce qui explique leur rareté sur les sites archéologiques. Leur capture devait sans doute être, comme pour le blaireau, le fait d'un piégeage plutôt que d'une chasse active.

¹¹²¹ Barraquand 2010, p.36-41, 143

La dernière espèce de mustélidé dont nous ayons la trace dans notre corpus est la loutre (*Lutra lutra*), représentée, sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, par un humérus sub-entier datable de la phase 5 du site, correspondant au début de La Tène II. L'humérus en question, qui ne semble pas épiphysé proximale, présente une partie distale tranchée en biais (Figure 207), sans doute dans le but de séparer le membre antérieur en deux portions, peut-être dans le cadre d'une consommation de l'animal. Si cette espèce est généralement réputée pour son pelage, il n'est pas impossible d'envisager que, comme le blaireau et le renard, elle ait ponctuellement été consommée de manière à ne pas laisser perdre sa chair. Sa présence sur le site camarguais n'est pas très surprenante, la loutre vivant principalement dans des milieux aquatiques doux mais aussi, parfois, dans des eaux plus salées, sa principale nourriture étant le poisson. Comme pour les autres mustélidés, sa relative discrétion fait de la découverte de cet os l'indice d'un probable piégeage. Actuellement, la loutre d'Europe paraît toutefois rare voire absente dans le delta du Rhône¹¹²².



Figure 207 : Humérus droit de loutre (vue craniale à gauche et dorsale à droite) découvert dans un niveau de la phase 5 (250-175 av. J.-C.) du Jardin d'Hiver, en Arles.

Malgré leur aptitude à se dissimuler et leurs sorties exclusivement nocturnes, trois genres de mustélidés ont pu être identifiés avec plus ou moins de précision sur les sites de la vallée du Rhône. Cependant, leur présence est relativement ponctuelle et secondaire par rapport à un animal sauvage comme le cerf, signe sans doute d'une pratique de chasse différente, plutôt fondée sur le piégeage, peut-être accidentel, dans certains cas. L'observation de traces de découpe, plutôt liées à une désarticulation ou à une décarnisation, montrent que ces animaux pouvaient occasionnellement être consommés, de manière à ne pas perdre de la viande après la récupération de la fourrure ou dans un but thérapeutique.

¹¹²² Collectif, *Le castor et la loutre sur le bassin de la Loire, synthèse des connaissances 2014, 2015* [en ligne], p.20 (http://www.oncfs.gouv.fr/IMG/pdf/synthese_2015_Castor_Loutre_bassin_Loire_PHurel.pdf, consulté le 9/09/2020)

4.1.2.3 Les félidés

Le territoire français compte aujourd'hui trois espèces seulement de félidés : le lynx (*Lynx lynx*), qui est assez rare aussi bien parmi les observations actuelles que sur les sites archéologiques, le chat sauvage (*Felis silvestris*) et le chat domestique (*Felis catus*), dont certains individus sont parfois retournés à la vie sauvage. La première de ces trois espèces est absente de notre corpus, bien qu'elle ait sans doute vécu dans les forêts rhodaniennes ou dans les collines et montagnes environnantes, tandis que la troisième nous pose un réel problème du fait de son origine allochtone, du manque de données dont nous disposons quant à son introduction dans notre région d'étude et de la difficulté inhérente à la distinction de ces restes ostéologiques avec ceux de la deuxième espèce. De fait, les restes de chats sauvages européens et de chats domestiques se révèlent assez proches d'un point de vue ostéologique, l'ostéométrie étant, la plupart du temps, le meilleur moyen de les distinguer. L'introduction du chat domestique en Europe occidentale est également un problème en soi. En effet, les études historiques et archéologiques plus ou moins récentes considèrent que cet animal n'a pas atteint la France avant la conquête romaine¹¹²³. Pourtant des représentations et des restes attestent sa présence en Grèce au plus tard au VI^e siècle av. J.-C.¹¹²⁴ et en Italie au VIII^e siècle av. J.-C.¹¹²⁵, voire plus tôt¹¹²⁶. L'écart temporel entre l'introduction du chat domestique dans ces régions méditerranéennes et son arrivée sur le territoire français actuel semble assez important et quelque peu surprenant à une époque où les biens et les personnes paraissent avoir circulés assez largement au sein de ces espaces. Ainsi, faute de données suffisantes sur cette espèce dans notre zone d'étude, nous n'excluons pas systématiquement l'hypothèse de l'espèce domestique.

Des restes de chats ont ainsi été mis au jour sur cinq sites différents de l'ensemble de la vallée du Rhône, depuis le Hallstatt final jusqu'à La Tène III. Cela ne constitue, bien entendu, qu'un ensemble extrêmement restreint, d'autant que les éléments osseux s'avèrent toujours isolés et, bien souvent, fragmentés. Le plus ancien d'entre eux est aussi le plus problématique puisqu'il est daté du VI^e siècle av. J.-C. et provient de l'habitat massaliote de la rue de la cathédrale. Il s'agit d'un humérus complet mais non épiphysé (Figure 208, à droite), qui correspondrait donc à un animal de moins de 7 mois, âge autour duquel l'épiphyse distale de cet os semble se souder¹¹²⁷. Avec une grande longueur de 65,1 mm, il ne s'agit pas, pour autant, d'un très jeune animal, ce qui nous permettrait de restreindre son âge au décès à la tranche d'âge 5-7 mois. La question de son statut se pose, dès lors, car soit nous sommes en présence d'un indice de capture d'un jeune chat sauvage, animal forestier particulièrement discret, soit il s'agit

¹¹²³ Bobis 1996, p.46-48 ; Ottoni et al. 2017, p.5

¹¹²⁴ Ottoni et al. 2017, p.5

¹¹²⁵ De Grossi Mazzorin 1997, p.789-791

¹¹²⁶ Miccichè et al. 2015, p.20

¹¹²⁷ Luff, Moreno-Garcia 1995, p.98

de l'un des plus anciens exemples de la présence du chat domestique dans cette partie de la Méditerranée. Malheureusement, si l'âge de l'individu nous inciterait à privilégier la seconde hypothèse, l'impossibilité d'effectuer une détermination ostéométrique à partir d'un ossement juvénile nous impose la plus grande prudence, d'autant qu'aucune comparaison avec des squelettes de référence n'a pu être effectuée, les jeunes individus de *Felis silvestris* étant assez rares dans les collections de comparaison. Nous nous contenterons donc, faute de comparaison directe ou d'analyse génétique, notamment, de considérer cet animal comme *Felis sp.*



Figure 208 : Humérus droit de jeune chat (*Felis sp.*) du site de la rue de la cathédrale, à Marseille, datable du Hallstatt final (à droite), comparé à un humérus droit de chat domestique (collection de référence E. Vila) (à gauche)

Au V^e siècle av. J.-C., les îlots d'habitation de l'*oppidum* du Mourre de Sève, à Sorgues, livrent également quatre restes d'un même chat adulte dont l'attribution spécifique n'a pu être réalisée. Ces éléments correspondent à un radius, un métapode, une vertèbre lombaire et une vertèbre caudale, ce qui rend la détermination spécifique complexe¹¹²⁸.

Pour La Tène I, des restes de chats ont été identifiés sur l'*oppidum* Saint Marcel du Pègue et au sein de plusieurs US du Jardin d'Hiver, en Arles. L'individu du Pègue est représenté par un unique ulna gauche incomplet (Figure 209) mais dont l'épiphyse proximale est soudée au reste de la diaphyse. Cela désignerait donc un individu d'au moins un an¹¹²⁹. L'une des quelques mesures prises sur ce fragment osseux a permis d'effectuer une comparaison ostéométrique avec des restes de chats domestiques et sauvages¹¹³⁰, qui semble indiquer que nous sommes plutôt en présence d'un reste de *Felis silvestris*, la mesure entrant dans l'intervalle

¹¹²⁸ Creuzieux 2018, p.13

¹¹²⁹ Idem, p.98

¹¹³⁰ Kratochvil 1976, p.33

de variation de cet animal alors qu'elle se situe parmi les valeurs les plus élevées pour le chat domestique.



Figure 209 : Ulna gauche de chat sauvage (*Felis silvestris*) du site de Saint Marcel, au Pègue, daté de La Tène I.

Au Jardin d'Hiver, trois restes issus de trois phases d'occupation différentes ont été mis au jour. Le plus ancien, datable de la fin de la phase 2 (490-375 av. J.-C.), est un morceau de tibia dont l'épiphyse proximale est récente, à en juger par la visibilité du trait de soudure (Figure 210a), indiquant un individu de près de 2 ans. Il présente, par ailleurs, la trace d'une fente verticale de l'une des surfaces du plateau tibial, signe probable d'une volonté de séparer le fémur du tibia, peut-être dans le cadre d'une consommation de la chair de cet animal. La détermination spécifique de ce reste isolé n'est pas des plus simples car si l'incisure poplitée, selon les critères décrits par Z. Kratochvil, présente une forme rappelant le chat sauvage¹¹³¹, les quelques mesures dont nous disposons correspondent davantage à celles relevées pour les chats domestiques¹¹³². Ainsi, si le contexte et la morphologie nous ont d'abord fait considérer que nous étions en présence d'un animal sauvage, il nous faut peut-être être plus circonspect. Le deuxième reste arlésien de La Tène I appartient à la phase 4 de l'occupation (320-250 av. J.-C.) et correspond à un peu moins de la moitié distale d'un humérus droit (Figure 210b). L'épiphyse de cette même zone indique qu'il s'agit d'un animal de plus de 6 ou 7 mois. Comme le tibia précédent, cet humérus porte une trace de découpe assez fine, localisée sur l'épicondyle latéral, ce qui peut correspondre, là encore, à de la récupération de viande. Les indices morphologiques et morphométriques, quant à eux, laissent à penser que nous sommes en présence d'un reste appartenant à *Felis silvestris*.

Le site du Jardin d'Hiver livre également, pour sa cinquième phase d'occupation (250-175 av. J.-C.), qui correspond à La Tène II, une canine inférieure droite pour laquelle il est impossible d'établir une appartenance spécifique. Ce reste isolé a donc été rattaché à son genre seulement, *Felis sp.*

¹¹³¹ Idem, p.16-17 et planche IX

¹¹³² Idem, p.39-40

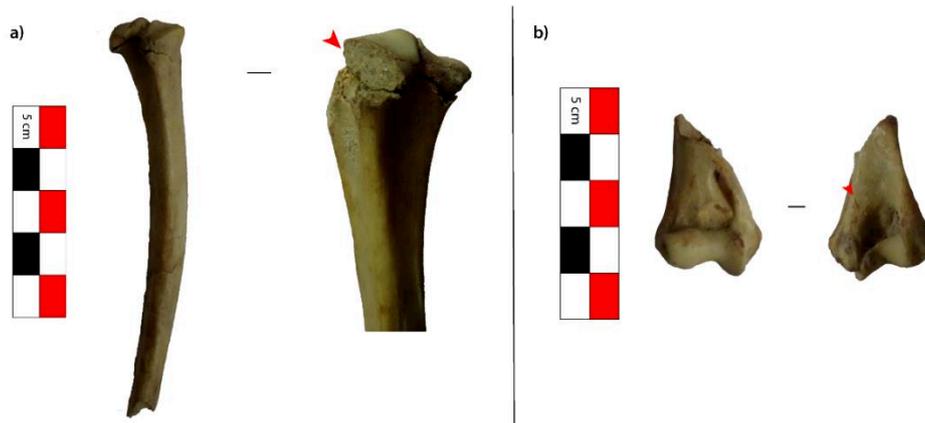


Figure 210 : a) Tibia gauche de chat (*Felis sp.*) portant une trace de découpe et issu de la phase 2 du Jardin d'Hiver, en Arles ; b) Humérus droit de chat sauvage (*Felis silvestris*) présentant également une découpe et issu de la phase 4 du Jardin d'Hiver.

Pour finir, à La Tène III, seul le site lyonnais du 65 rue du Souvenir fournit une moitié distale d'humérus épiphysée. Ce reste, qui ne porte aucune trace de découpe, n'a pu être déterminé spécifiquement par l'auteur de l'étude, les mesures ne permettant pas de trancher entre les deux espèces, et a donc été attribué à *Felis sp.*

Les quelques chats rhodaniens dont il a été ici question ne permettent pas vraiment d'évoquer, en l'état actuel de notre étude, la présence de *Felis catus* dans la région aux âges du Fer. En effet, si deux ossements ont pu être rattachés sans trop d'hésitations au chat sauvage européen, trois autres demeurent identifiés au niveau du genre seulement, du fait, notamment, de la fragmentation du mobilier osseux. Il est tout de même notable que deux des trois restes arlésiens portent des traces de découpe correspondant plus à des coupes à but alimentaire que visant à récupérer la peau de ces animaux. De plus, il nous faut relever que si ces cinq éléments appartiennent à des individus sauvages cela signifie que ce carnivore nocturne et forestier devait être assez abondant, dans certaines régions, pour pouvoir être piégé régulièrement dans les environs de l'habitat. Le meilleur exemple de cela est l'îlot d'habitation du Jardin d'Hiver où l'animal se retrouve dans trois phases d'occupation différentes, au sein d'US ne présentant visiblement pas de perturbations. Malgré cela, si nous comparons la représentation des félidés dans notre corpus à celle du renard, les premiers demeurent particulièrement rares et discrets, signe que leur capture n'est ni le fruit d'une chasse organisée ni celui d'un piégeage visant cette famille en particulier, mais davantage le fait du hasard, tout comme pour les mustélidés.

4.1.3 Les lagomorphes

Deux espèces de lagomorphes sont connues par les données archéozoologiques de notre corpus qui, si elles présentent des caractéristiques physiques et comportementales différentes de leur vivant, peuvent être bien plus complexes à distinguer l'une de l'autre ostéologiquement : le lapin (*Oryctolagus cuniculus*) et le lièvre (*Lepus europaeus*). Outre ces différences sur lesquelles nous allons revenir, ces deux animaux sont originaires de milieux différents. En effet, le lapin de garenne trouve vraisemblablement son origine dans le sud de la péninsule ibérique

et semble avoir commencé à se répandre dans le sud-ouest de l'Europe à partir du Pléistocène, rejoignant le sud de la France et la péninsule italienne, notamment¹¹³³. Autour du V^e siècle av. J.-C., l'espèce commence à remonter lentement vers le nord mais ne semble pas dépasser le 45^e parallèle nord, alors qu'elle apparaît bien présente sur le site d'*Argentomagus*, dans l'Indre, autour du changement d'ère¹¹³⁴. Le lièvre d'Europe, pour sa part, connaît une dispersion importante dans toute l'Europe tempérée, durant la Protohistoire, à l'exception des péninsules du sud-ouest¹¹³⁵. Particulièrement étendue, son aire de répartition en fait le lagomorphe le plus courant dans une grande partie de l'Eurasie des âges du Bronze et du Fer. Lapins et lièvres présentent donc une grande capacité d'adaptation à différents milieux et à différents types de végétaux qui leur servent de nourriture. Cependant, là où les premiers privilégient des sols assez secs et drainés dans lesquels ils aménagent leurs terriers, les seconds s'installent dans des gîtes peu profonds, aussi bien en forêt qu'en terrain ouvert. Les deux espèces vivent et se nourrissent néanmoins dans des espaces ouverts favorisant la fuite, ce qui implique souvent une tendance à s'installer à proximité des zones cultivées.

Ainsi, les deux espèces évoluaient, aux âges du Fer, dans des lieux également assez fréquentés par les populations humaines, favorisant sans doute leur chasse ou leur piégeage, leur fourrure, autant que leur viande, pouvant être récupérées. Cependant, aux vues de leur répartition à cette époque, il paraîtrait logique de pouvoir observer, au moins durant le Hallstatt, une nette distinction entre des espaces colonisés par l'une ou l'autre espèce, tandis que cette séparation disparaîtrait en partie à La Tène.

La répartition des deux espèces, si l'on se fie aux données de notre corpus, n'est pas aussi simple (Figure 211). En effet, pour le Hallstatt moyen et le Hallstatt final, le lapin voit sa répartition s'étendre jusqu'à Guilhaud-Granges, c'est-à-dire dans une zone proche du 45^e parallèle nord que nous avons déjà évoqué mais au sud de ce dernier. Cependant, ce site est problématique à bien des égards, l'étude faunique ne précisant aucune donnée sur l'identification de ce taxon, qui pourrait aussi avoir été confondu avec du lièvre. Il est cependant assez clair que le lapin s'avère largement représenté sur les sites de la moitié sud de la vallée, qui livrent, par ailleurs, l'essentiel des restes de lagomorphes. Le lièvre est également bien présent sur quelques sites comme les habitats lyonnais de Berthet II, du 65 rue du Souvenir et du 16-28 rue des Tuileries, mais aussi sur quelques sites méridionaux tels Donzère, Bourg-Saint-Andéol et Sorgues. Dans ces trois derniers cas, il est intéressant de constater la proximité de ces sites avec d'autres habitats livrant uniquement des restes de lapins, signe que les deux espèces devaient cohabiter sur ces territoires. Cependant, nous relevons également l'exclusion qui semble exister entre les deux animaux, un seul site montrant la présence du lièvre et du lapin, à savoir celui de la place des Pistoles, à Marseille, toutes les autres occupations de la

¹¹³³ Calou 1995, p.96-97 ; Calou 2003, p.227-231

¹¹³⁴ Calou 1995, p.97

¹¹³⁵ Pascal et al. 2003, p.327-328

colonie grecque livrant exclusivement des restes de lapins. Si notre corpus ne comporte pas d'erreurs d'identification, nous pouvons interpréter cette exclusion des espèces au sein d'une même consommation, et dans les zones où les deux animaux semblent présents, soit par le hasard du piégeage et de la chasse, soit par l'existence de zones occupées spécifiquement par l'une ou l'autre espèce du fait de la nature de l'environnement.

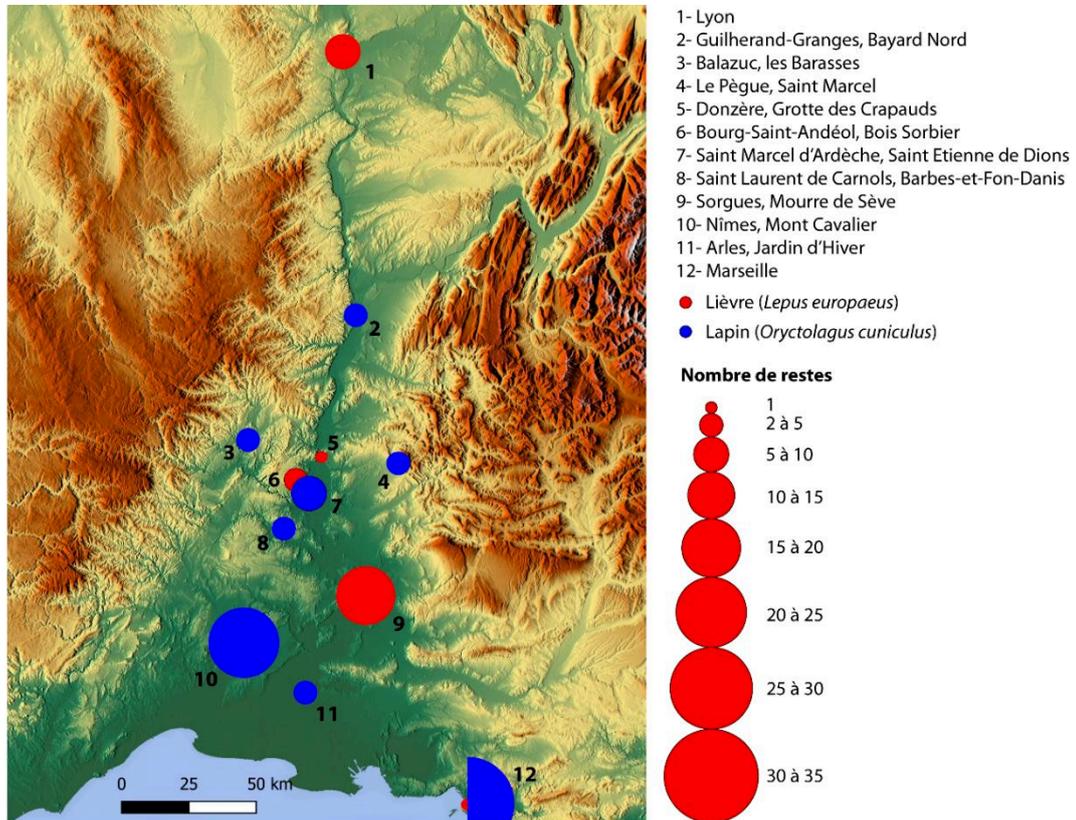


Figure 211 : Répartition du nombre de restes de lapins et de lièvres identifiés sur les sites de la vallée du Rhône au Hallstatt moyen et final.

Peu de sites de La Tène I et II livrent des restes de lagomorphes mais ils confirment l'existence d'une certaine séparation entre lapins et lièvres, les premiers étant uniquement présents sur les sites du sud de la vallée tandis que les seconds semblent se cantonner à la région lyonnaise (Figure 212). Cette fois encore, aucun site ne montre la présence des deux animaux conjointement.

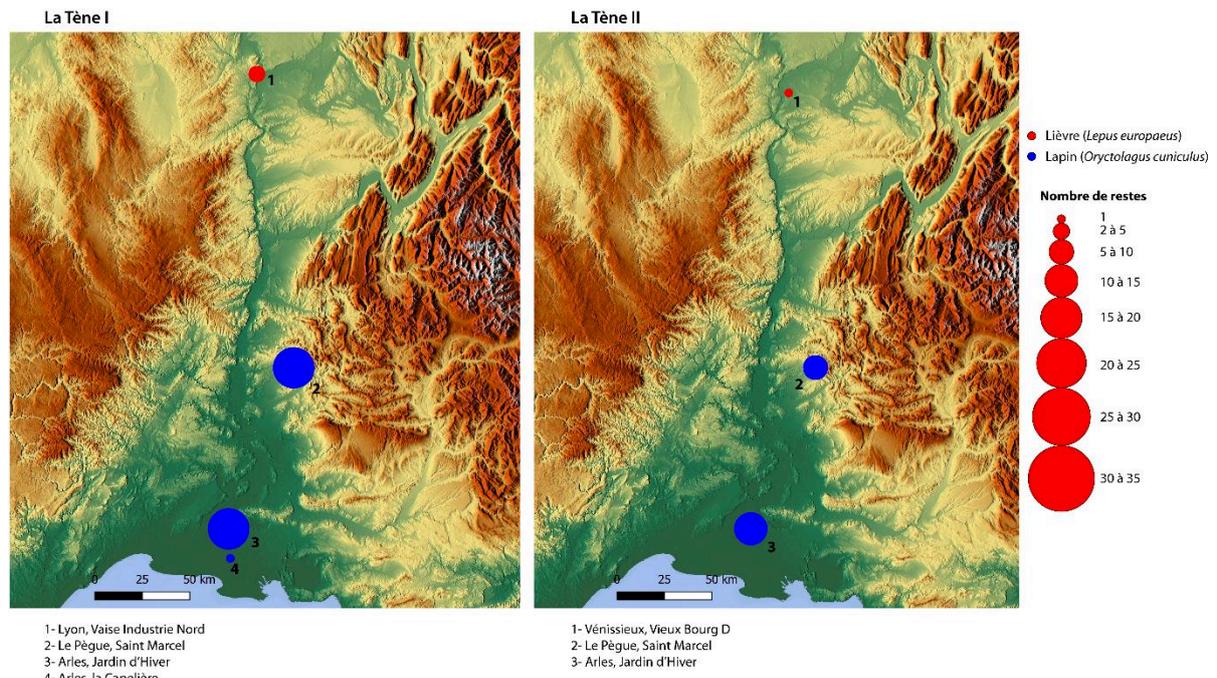


Figure 212 : Répartition des restes de lapins et de lièvres identifiés sur les sites de la vallée du Rhône pour La Tène I (à gauche) et La Tène II (à droite), en nombre de restes.

Pour La Tène III (Figure 213), nous percevons toujours une forme d'exclusion des deux espèces, six des sept sites livrant des restes soit de l'une soit de l'autre. Cependant, au Pègue, les deux espèces se retrouvent, en petite quantité mais presque à parts égales, le lièvre étant un peu moins bien représenté. Il est toutefois intéressant de relever l'absence du lapin dans le nord de la vallée du Rhône tandis que le lièvre paraît bien installé en moyenne vallée du Rhône, puisqu'il est le seul présent à Soyons, situé à seulement deux kilomètres au sud de Guilherand-Granges, où seul le lapin avait été identifié au Hallstatt final. Par ailleurs, pour cette époque, le nombre de restes de lagomorphes apparaît comme bien moins élevé que pour les époques antérieures, signe possible d'une diminution de la capture de ces animaux ou de la pratique de la chasse si l'on considère le fait que le cerf est également moins abondant sur les sites de cette période (Figure 200).

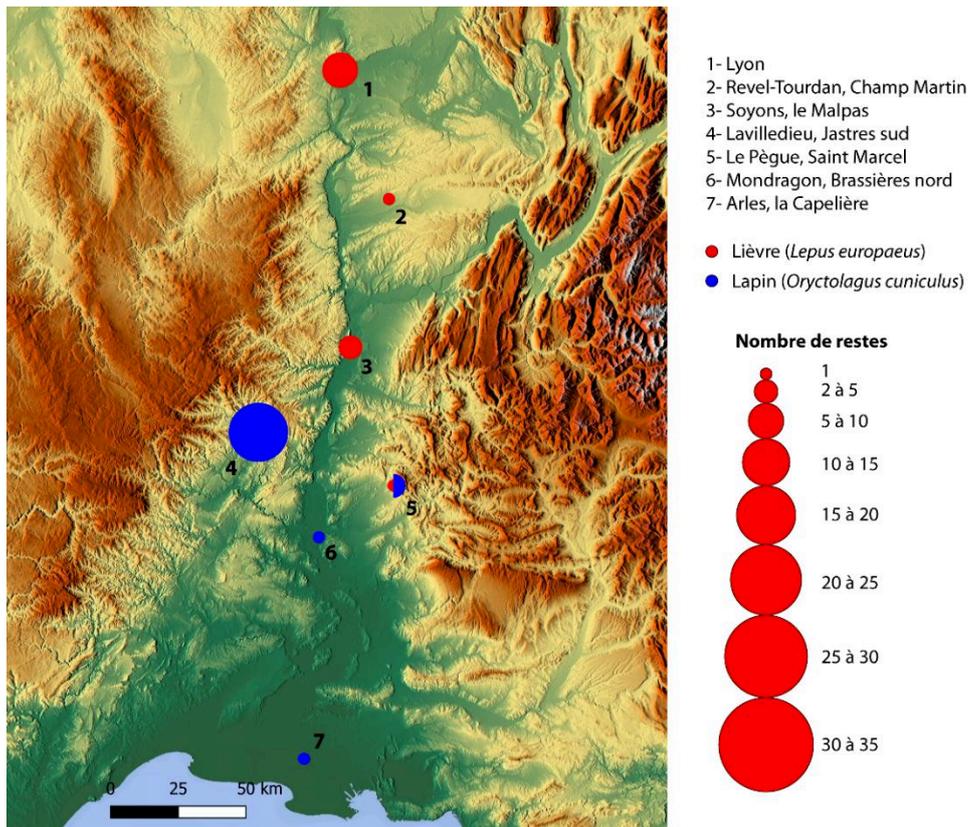


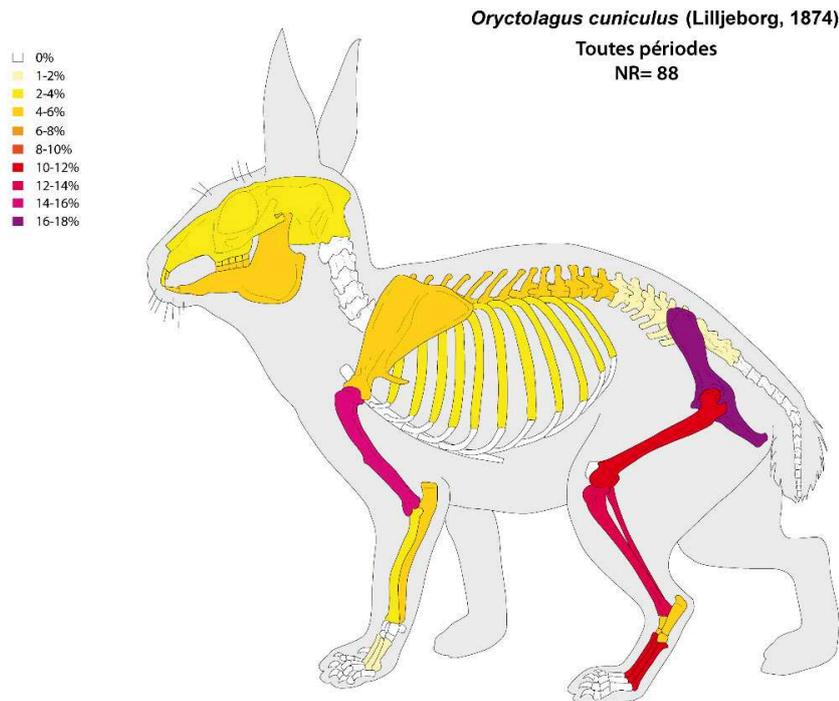
Figure 213 : Répartition des restes de lapins et de lièvres identifiés sur les sites de la vallée du Rhône pour La Tène III, en nombre de restes.

La représentation des deux espèces au sein de notre corpus montre bien une séparation géographique entre elles mais aussi une progression du lièvre dans la zone méridionale. Le piégeage et la chasse semblent, toutefois, affecter surtout l'une ou l'autre espèce, dans les zones où toutes deux sont présentes. Cela s'explique peut-être par le fait que lapins et lièvres sont assez territoriaux et occupent des espaces de quelques hectares ou de quelques kilomètres carrés dont ils chassent leurs concurrents. Or la concurrence alimentaire existe entre ces deux animaux, ce qui justifie sans doute le fait que l'un d'entre eux seulement soit présent dans une zone définie. Ainsi, si cet espace est proche d'un site et assez étendu autour de ce dernier, il est plus probable que le piégeage ou la chasse amènent à capturer cet animal plutôt que l'autre.

Les lagomorphes sont, malgré tout, peu abondants sur les sites, si nous considérons le nombre de restes, notamment. L'explication en est sans doute la grande fragilité des os de ces petits animaux dont la dispersion et la destruction sont assez aisées, les carnivores pouvant facilement les consommer et leur rejet éventuel dans un foyer les faisant disparaître. Malgré tout, la répartition anatomique des restes osseux de lapins et de lièvres étant connue sur la plupart des sites, nous pouvons l'analyser en rassemblant les restes de toutes les périodes, afin de disposer d'un corpus suffisant.

Ainsi, dix-huit occupations (sur un total de vingt-quatre) ont fourni des restes de lapins anatomiquement identifiés (Figure 214). Toutes les parties anatomiques ou presque sont représentées au moins une fois au sein de notre corpus total, pour toutes les époques, cependant

le membre postérieur et l'humérus s'avèrent les plus fréquents. La forte présence de ces deux portions anatomiques riches en viande confirme le rôle alimentaire joué par le lapin sur tous les sites où il est observé. Il est également à noter que trois restes de lapins portent des traces de découpe : deux os coxaux provenant des niveaux de La Tène I du Pègue et un humérus du site de la rue de la cathédrale, à Marseille. Toutes trois correspondent visiblement, par leur localisation, à une volonté de séparer les éléments squelettiques, dans le cadre de la découpe bouchère, comme la patte de l'épaule ou la cuisse du reste de la carcasse.



© 1996 ArcheoZoo.org / Michel Coutureau (Inrap), Vianney Forest (Inrap)
D'après : Barone (Robert). — *Anatomie comparée des mammifères domestiques, Tome I Ostéologie - atlas*. Paris : Vigot, 1976, pl. 11, p. 26.

Figure 214 : Répartition anatomique des restes de lapins (*Oryctolagus cuniculus*) de 18 sites rhodaniens, toutes périodes confondues.

Dans le cas du lièvre, moins abondant puisque quinze occupations seulement en livrent des restes, la répartition anatomique est plus problématique à analyser du fait que nous ne connaissons l'identification anatomique des restes que dans dix cas. Il apparaît cependant, une fois encore, que le membre postérieur est un peu mieux représenté que le reste du squelette, aux côtés des mandibules (Figure 215). Les parties charnues sont donc privilégiées, dans la consommation du lièvre, même s'il est possible que la surreprésentation de ces os soit liée à leur taille, qui les rend plus susceptibles d'être récoltés lors de la fouille. Les traces de coupes manquent, toutefois pour préciser la consommation.

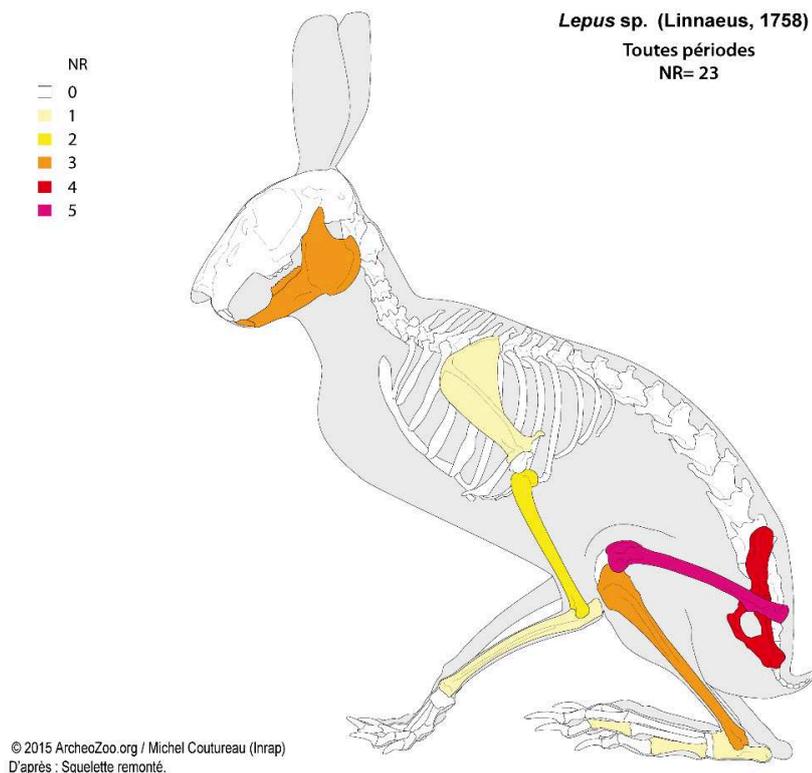


Figure 215 : Répartition anatomique des restes de mièvres (*Lepus europaeus*) de 10 sites rhodaniens, toutes périodes confondues.

Quelques-unes des pièces osseuses dont nous disposons nous offrent des informations sur la composition de la population abattue, notamment sur l'âge. Ainsi, en ce qui concerne les lapins, il apparaît qu'une large majorité des restes, à toutes les époques et sur la plupart des sites, appartient à des individus adultes. Cependant, deux restes d'animaux juvéniles (moins de 5 mois) ont pu être identifiés, l'un sur le site de la rue de la cathédrale, à Marseille, associé à un reste d'adulte, et l'autre sur l'*oppidum* du Pègue à La Tène I, en association avec cinq restes d'adultes (plus de 9 mois) et deux de subadultes (5-9 mois). Cette dernière classe est également représentée par trois restes mis au jour au Jardin d'Hiver, en Arles, pour le Hallstatt final, trois autres provenant du même site à La Tène I (phase 1-2) et un os issu des niveaux de La Tène II du site de hauteur du Pègue. Les jeunes individus sont donc rares, les plus jeunes s'éloignant rarement beaucoup du terrier, mais présents, ce qui indique certainement un piégeage sur un territoire assez étendu autour des sites.

En ce qui concerne les lièvres, les données d'âge sont assez rares étant donné la fragmentation du matériel osseux. Toutefois, en dehors des adultes (plus de 11 mois), relativement majoritaires, trois individus subadultes (6-11 mois) ont pu être identifiés au moyen de trois restes osseux provenant du Mourre de Sève, pour le Hallstatt final, du 65 rue du Souvenir, à Lyon, et du Malpas, à Soyons, pour La Tène III. Un unique fragment de tibia, découvert sur le site de Vaise Industrie Nord permet d'envisager la présence d'un animal juvénile, selon l'auteur de l'étude, ou, du moins, immature.

La faiblesse de l'effectif nous empêche de réaliser une comparaison ostéométrique fiable, les restes de lièvres étant trop fragmentés et dispersés entre les sites, tandis que ceux de lapins, un peu plus nombreux, sont principalement concentrés sur quelques sites, tels le Jardin d'Hiver ou l'*oppidum* Saint Marcel. Néanmoins, il serait intéressant, sur un effectif plus important, d'analyser l'évolution de la taille de ces animaux, étant donné le lien qu'elle entretient avec le climat et l'environnement¹¹³⁶.

4.1.4 Les rongeurs et la microfaune

La majeure partie des rongeurs présents en France au cours des âges du Fer correspondent à des mammifères de petite taille (microfaune). Notre corpus fournit cependant quelques restes de l'un des rares rongeurs d'une taille plus importante : le castor.

Le castor d'Europe (*Castor fiber*) est représenté par deux restes isolés, mis au jour au Jardin d'Hiver, en Arles : un fragment d'os temporal, daté du IV^e siècle av. J.-C., et un d'humérus gauche (Figure 216), appartenant à la deuxième moitié du III^e siècle av. J.-C. (La Tène II). Si le premier reste ne nous livre guère d'informations sur l'individu dont il provient, le second, du fait de l'épiphyse de sa partie distale nous indique que nous avons affaire à un adulte âgé de plus d'un an et demi¹¹³⁷ ayant fait l'objet d'une découpe bouchère visant vraisemblablement à séparer la patte en deux portions à proximité du coude.



Figure 216 : Humérus gauche de castor d'Europe mis au jour sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, pour La Tène II.

La présence de cet animal sur le site du Jardin d'Hiver n'est pas particulièrement surprenante, le site étant implanté à proximité du Rhône, des marais et de la Camargue. Par ailleurs, ce mammifère aquatique assez discret doit sans doute sa capture au piégeage, tout comme la loutre découverte sur le même site. Comme cette dernière, les deux individus dont il est ici question ont sans doute été utilisés pour leur peau mais aussi, étant donné la découpe relevée sur l'humérus, pour la consommation humaine. Sa capture, si elle n'est pas accidentelle, peut également avoir pour but la récupération de la graisse ou d'autres parties de son corps. En

¹¹³⁶ Pelletier 2018, p.178-185

¹¹³⁷ Fanden 2005, p.203-204

effet, Pline l’Ancien, entre autres, mentionne la récupération de testicules de castors, en Epire, afin de produire ce qu’il nomme du *castoreum* et qui était visiblement employé comme médicament¹¹³⁸.

La microfaune mammalienne n’est présente que sur quelques sites (Tableau 114) ayant généralement fait l’objet d’un tamisage, ce qui est assez rare dans notre corpus. Nous excluons les restes seulement identifiés comme microfaune, leur appartenance à des mammifères ou à d’autres petits animaux ne pouvant être précisée. C’est notamment le cas du site du Mourre de Sève, à Sorgues, où cinq éléments osseux n’ont pu être déterminés au-delà de cette dénomination générique qui ne prend en compte que la taille des restes.

Datation	Hallstatt final					La Tène	La Tène I				La Tène II	
	Commune	Lyon	Lyon	Arles	Arles	Arles	Vienne	Arles	Arles	Arles	Arles	Arles
Site		Horand I	14 r. des Tuileries	Jardin d’Hiver	Jardin d’Hiver	La Capelière	Pl. F. Mitterand	Jardin d’Hiver	Jardin d’Hiver	Jardin d’Hiver	Jardin d’Hiver	Jardin d’Hiver
Phase			540-490 av. J.-C.	490-450 av. J.-C.	500-400 av. J.-C.	500-50 av. J.-C.	400-300 av. J.-C.	490-375 av. J.-C.	375-320 av. J.-C.	320-250 av. J.-C.	250-175 av. J.-C.	
<i>Mus musculus</i>		7										
<i>Mus spretus</i>		1										
<i>Mus sp.</i>		26			3							
<i>Rattus sp.</i>						1	1				1	
<i>Apodemus sylvaticus</i>		1										
<i>Arvicola terrestris</i>	1	1										
<i>Eliomys quercinus</i>			1	10				1	4	10		
<i>Glis glis</i>								1			4	
<i>Gliridae</i>										1		
<i>Rodentia indet.</i>				2					1	1		
<i>Crocivura leucodon</i>		2										

Tableau 114 : Représentation des différentes espèces de microfaune mammalienne sur les sites de la vallée du Rhône.

Les muridés sont assez bien représentés sur quelques sites. Ainsi, celui du 14 rue des Tuileries montre la présence de 7 restes de souris grises (*Mus musculus*), 1 de souris à queue courte (*Mus spretus*) et 26 de souris indéterminés (*Mus sp.*). Si la première espèce est sans doute liée au stockage de céréales sur le site et, notamment, au sein d’une fosse où la plupart de ses restes ont été découverts, la deuxième vit généralement à distance des populations humaines, ce qui laisse à penser que sa présence est rattachée à l’abandon du site¹¹³⁹. L’habitat de la Capelière livre également trois restes de souris non identifiés spécifiquement, pour le Hallstatt final, et celui du Jardin d’Hiver un reste de souris indéterminé pour la phase 4 (320-250 av. J.-C.). Etant donné le statut d’habitat de ces deux derniers sites, il est possible que nous ayons affaire à la souris grise, plutôt qu’à une autre espèce.

Toujours au sein de cette famille des muridés, trois restes de rats (*Rattus sp.*) isolés ont pu être identifiés sur le site de la place François Mitterand, à Vienne, à La Tène, et sur celui du Jardin d’Hiver, en Arles, au IV^e siècle et à La Tène II. Ces trois restes n’ont pu être formellement attribués au rat noir (*Rattus rattus*) ou au surmulot (*Rattus norvegicus*), mais ils appartiennent

¹¹³⁸ Pline l’Ancien, *Histoire Naturelle* VIII, 47 ; Barbara 2008, p.123-132

¹¹³⁹ Argant in Maza, Silvino 2009, p.183

probablement à la première espèce, la seconde étant normalement absente d'Europe occidentale à cette époque. Tout comme pour la souris, la présence de ces trois individus est à relier au stockage du grain et d'autres produits alimentaires au sein des habitats.

Enfin, une mandibule de mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), découverte au 14 rue des Tuileries, vient compléter la liste des muridés. Sans doute attiré lui aussi par le grain, cet animal devait vivre au cœur de l'habitat humain et se nourrir au détriment de ses occupants, tout comme les autres petits rongeurs.

Le même site, ainsi que celui de Horand I, également à Lyon, livrent chacun un reste de campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*). Cette espèce, vivant généralement sous terre dans des espaces dégagés et plus ou moins à la périphérie des habitats humains, doit sans doute sa présence, dans les deux cas, à une mortalité naturelle. En effet, rue des Tuileries, le seul reste de campagnol provient d'une fosse dans laquelle l'animal aurait pu se retrouver piégé¹¹⁴⁰ tandis qu'à Horand I le crâne mis au jour est issu d'une US identifiée à une mare, ce qui correspond assez bien au milieu affectionné par l'espèce¹¹⁴¹. Cette identification de l'animal dans deux contextes plus ou moins contemporains de l'agglomération lyonnaise pourrait indiquer l'existence de nombreux espaces non bâtis entre les habitations et, de fait, une densité assez faible de constructions dans la plaine de Vaise.

L'ilot d'habitation du Jardin d'Hiver, pour sa part, même s'il montre l'existence d'une certaine commensalité des muridés avec les humains, est surtout riche en restes de gliridés, assez fréquents sur le site. En effet, la majeure partie des phases d'occupation de l'habitat livre des ossements de lérots (*Eliomys quercinus*) et, dans une moindre mesure, de loirs (*Glis glis*). Cette différence d'effectif entre les deux espèces s'explique sans doute par le fait que la première vit plus volontiers dans les habitats que la seconde, qui privilégie les forêts claires. La présence de restes de gliridés est sans doute due au stockage de denrées alimentaires au sein du site, les individus venant à mourir dans l'habitat de mort naturelle, du piégeage humain¹¹⁴² ou du fait de la présence d'animaux carnivores. Quoiqu'il en soit, les restes osseux dont nous disposons pourraient permettre, s'il existait un référentiel précis des stades d'épiphyse osseuse pour ces espèces, d'analyser la population de loirs et de lérots un peu plus en détails. Tout au plus pouvons-nous relever que la plupart des restes devaient appartenir à des individus subadultes, l'une des épiphyses ne présentant pas de soudure, ou à des adultes, bien que deux restes de lérots, un tibia daté de la fin de La Tène I et un autre du V^e siècle av. J.-C., nous aient permis d'identifier des animaux juvéniles. Faute de comparaison, l'analyse métrique des restes ne nous a pas paru pertinente, malgré plusieurs mesures réalisées sur les os longs¹¹⁴³. Il est à

¹¹⁴⁰ Idem

¹¹⁴¹ Argant 1996, p.61

¹¹⁴² En particulier pour protéger les réserves alimentaires.

¹¹⁴³ Voir Annexe 2 « Mesures » « Arles, Jardin d'Hiver », p.51

noter également qu'aucun des ossements ne porte de traces de découpes pouvant indiquer une consommation humaine ou une récupération de la fourrure de ces animaux.

Parmi les restes de microfaune mammalienne que nous venons de détailler, un seul insectivore, la musaraigne bicolore (*Crocidura leucodon*), a été identifié uniquement sur le site du 14 rue des Tuileries, à Lyon. Cet animal, plus familier des broussailles que des occupations humaines, doit sans doute sa présence à une mort naturelle dans une fosse du site plutôt qu'à un piégeage humain volontaire.

A l'exception du castor, toutes les espèces évoquées dans cette sous-partie présentent des caractéristiques communes. En effet, aucune d'entre elles ne semble avoir fait l'objet d'une exploitation humaine (prélèvement de la chair ou de la peau) et rien n'indique même que l'un de ces animaux ait été piégé par l'homme, tous pouvant être présents en raison d'une mort naturelle. Cependant, la majorité d'entre eux semble avoir vécu au plus près des êtres humains en tant que commensaux profitant du stockage des denrées alimentaires telles que le grain, les légumes ou les fruits. Quelques espèces plus ou moins anthropophobes sont malgré tout présentes car vivant en périphérie de l'habitat, comme la musaraigne bicolore, la souris à queue courte ou le campagnol terrestre. Le fait que nous les retrouvions principalement sur des sites lyonnais est sans doute le signe que, malgré la proto-urbanisation dont le site semble avoir fait l'objet au Hallstatt final, l'occupation humaine n'était pas d'une densité très forte mais laissait place, par endroits, à des espaces utilisés pour l'élevage ou l'agriculture, voire laissés plus ou moins en friche. Il ne faut, pour autant, pas exclure la possibilité d'un apport de restes de micromammifères par les rapaces nocturnes qui pouvaient occuper certains espaces humains.

Cette microfaune mammalienne demeure toutefois assez rare au sein de notre corpus archéozoologique du fait du faible nombre de sites où le prélèvement et le tamisage du comblement de certaines structures a été réalisé. Ces animaux devaient être particulièrement fréquents à une époque où l'alimentation d'origine végétale était conservée en assez grande quantité dans les habitations. La carence de restes de petits commensaux est donc un manque important dans le cadre de l'analyse de la commensalité mais aussi de l'environnement. En effet, nous ne disposons que d'un trop petit effectif de sites, d'espèces et de restes pour réaliser une étude environnementale aussi précise que l'est la méthode de l'écologie quantifiée, décrite par M. Jeannet¹¹⁴⁴.

Par ailleurs, à cause de leur taille, il n'est pas à exclure que certains de ces animaux, dont la vie est principalement souterraine, comme les muridés, puissent être d'origine intrusive. C'est notamment l'hypothèse envisagée pour l'unique reste de rat mis au jour sur le site de la place François Mitterrand, à Vienne, sans possibilité de la confirmer ou de l'infirmer¹¹⁴⁵. Quoi qu'il en soit, la question de la microfaune rappelle que les études archéozoologiques sont

¹¹⁴⁴ Jeannet 2010, p.3-4

¹¹⁴⁵ Lalai in Vicard 2016, p.145

nécessairement incomplètes et ne permettent pas de restituer la totalité de l’environnement animal et des interactions des populations humaines avec lui.

4.2 Les oiseaux sauvages

L’identification spécifique des oiseaux pose de réels problèmes en raison de la rareté des atlas ostéologiques portant sur l’avifaune et des collections ostéologiques de comparaison présentant une diversité suffisamment grande d’espèces. De plus, leurs os, très fragiles, sont souvent fragmentaires ce qui peut rendre la détermination impossible. Par ailleurs, si les oiseaux domestiques sont aujourd’hui assez bien étudiés, il n’en va pas de même des espèces sauvages, très nombreuses et possédant des problématiques propres, comme celle de la migration. Cependant, du fait de la grande diversité des oiseaux, il est possible d’étudier, par leur biais, la chasse et l’exploitation humaine du milieu ainsi que l’environnement lui-même.

Plusieurs sites rhodaniens ont livré des restes osseux d’oiseaux, n’ayant pas toujours pu faire l’objet d’une détermination (Figure 217). En raison de la redondance des espèces sur nombre d’entre eux, nous avons fait le choix d’une présentation espèce par espèce, par familles taxinomiques. Nous nous attarderons toutefois sur le cas particulier que représente le site du Jardin d’Hiver, en Arles, qui livre une grande quantité de restes aviaires (Figure 218).

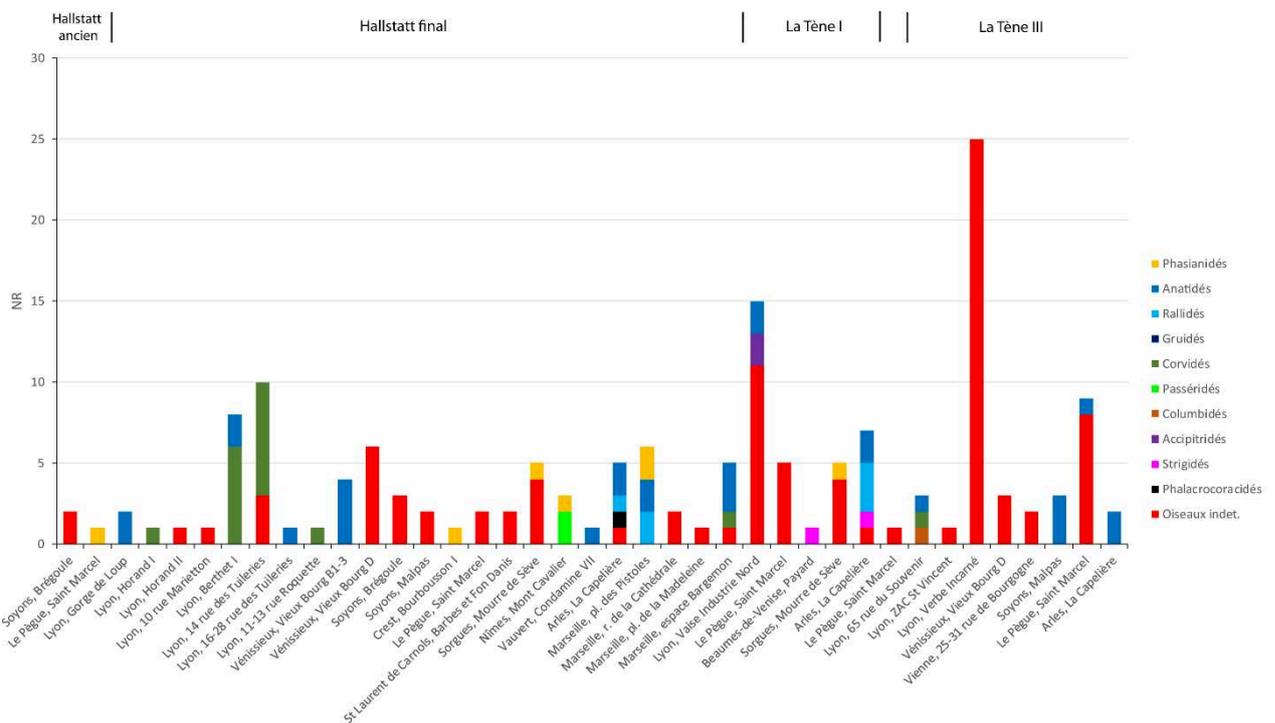


Figure 217 : Représentation des différentes familles d'oiseaux (en NR) sur les sites de la vallée du Rhône, par période.

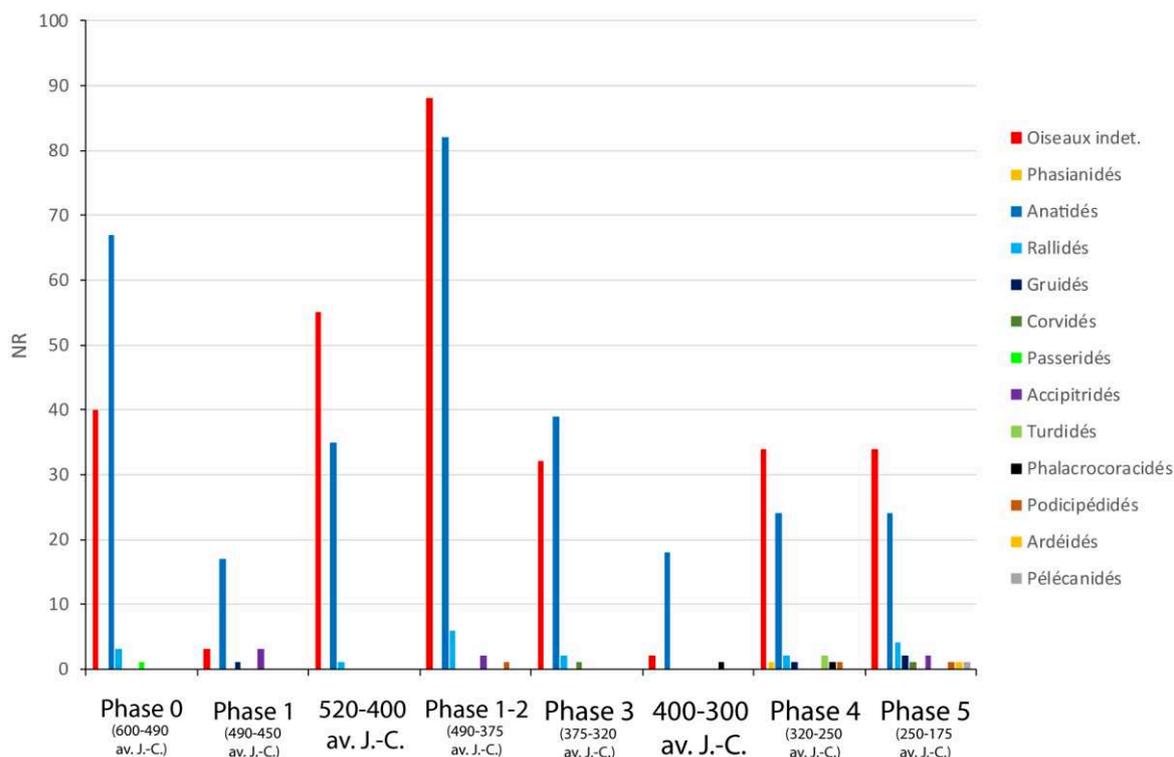


Figure 218 : Représentation des différentes familles d'oiseaux (en NR) pour les diverses phases d'occupation du site du Jardin d'Hiver, en Arles.

4.2.1 Oiseaux aquatiques

La présence du Rhône et de ses principaux affluents à proximité plus ou moins immédiate de nos sites explique la présence récurrente d'oiseaux privilégiant les milieux humides. Les plus courants sont les anatidés, abondants aussi bien à Lyon qu'en Camargue.

4.2.1.1 Famille des anatidés

Cette famille est bien représentée sur nos sites du fait de la grande diversité d'espèces qu'elle rassemble, parmi lesquels de très nombreux genres de canards mais aussi l'oie cendrée (*Anser anser*) et les cygnes tuberculé (*Cygnus olor*) et chanteur (*Cygnus cygnus*). Si ces oiseaux partagent une nette prédilection pour les milieux aquatiques et humides, chaque espèce se rattache, en réalité, à un ou plusieurs biotopes particuliers. La majeure partie est migratrice et n'est présente dans notre région d'étude qu'une partie de l'année seulement. Enfin se pose la question du statut domestique ou sauvage de deux espèces de cette vaste famille : le canard colvert (*Anas platyrhynchos*) et l'oie cendrée (*Anser anser*). Leur domestication n'est pas encore très bien connue ni très étudiée. Néanmoins, il semble qu'elle ait eu lieu, au moins pour l'oie, au cours de l'âge du Bronze ou au début de l'âge du Fer en plusieurs points du pourtour

méditerranéen¹¹⁴⁶ mais aussi dans le nord de l'Europe¹¹⁴⁷, pour les espèces qui nous intéressent ici. Cependant, la difficulté de distinction qui existe entre les restes osseux d'individus domestiques et sauvages ne permet pas d'identifier, à ce jour, en France, de sites protohistoriques livrant avec certitude des ossements d'oies ou de canards domestiques. L'identification du statut de ces taxons est donc à questionner ici.

Au sein de la sous-famille des anatinés, les canards du genre *Anas* semblent de loin les mieux représentés, même si, sur plusieurs sites, la détermination spécifique n'a pas été faite au-delà du genre. Ainsi, pour le Hallstatt final, ce sont les habitats de Gorge-de-Loup, de Berthet I, des îlots B1-B3 de la ZAC du Vieux Bourg, de la Condamine VII, de la Capelière et de la place des Pistoles, auxquels viennent s'ajouter, pour La Tène I, ceux de Vaise Industrie Nord et de la Capelière, ainsi que le Jardin d'Hiver pour toutes les périodes, qui livrent chacun d'un à quatre restes ostéologiques de canards du genre *Anas*, sans plus de précision. Cette présence n'est pas surprenante, tous ces sites se trouvant à proximité plus ou moins immédiate d'un cours d'eau important, le plus éloigné d'entre eux étant le site de la Condamine VII, à Vauvert, qui se situe aujourd'hui à 6 km environ du marais de Scamandre. Il est malheureusement impossible de tirer des conclusions autres de la présence de ces éléments osseux, faute d'une détermination spécifique.

Le canard colvert (*Anas platyrhynchos*), à l'origine de la plupart de nos canards domestiques, est identifié sur quelques sites, comme Berthet I et l'espace Bargemon, au Hallstatt final, le Malpas à La Tène III et le Jardin d'Hiver pour toutes les phases d'occupation du site. Cette espèce est relativement ubiquiste et faiblement migratrice, dans le sens où elle ne se déplace que de quelques centaines de kilomètres pour hiverner. Il est ainsi possible qu'une partie des colverts de la vallée du Rhône vienne de la Mer du Nord mais également que plusieurs couples aient vécu toute l'année dans la région. La faiblesse de l'effectif, ainsi que sa concentration sur le site du Jardin d'Hiver, nous empêche cependant de faire une comparaison ostéométrique pertinente avec des animaux de référence.

La sarcelle d'hiver (*Anas crecca*) est faiblement représentée dans nos assemblages fauniques, puisque seul un ulna droit appartenant à cette espèce a pu être identifié à La Tène I au Jardin d'Hiver. Cet oiseau doit son nom au fait qu'il hiverne généralement dans le sud de la France, bien qu'un certain nombre d'individus soit observable toute l'année dans cette région. Privilégiant les lacs et les étangs, sa présence en Camargue n'est pas surprenante, contrairement à sa rareté sur le site arlésien, par rapport à d'autres espèces hivernantes.

¹¹⁴⁶ Albarella 2005, p.251-255 ; Serjeantson 2009, p.293-294 et 299-302

¹¹⁴⁷ Heikkinen 2017, p.25-26 ; Poland 2018, p.2-27

Trois espèces anciennement rattachées au genre *Anas*¹¹⁴⁸ ont également été observées, au Jardin d’Hiver seulement (Figure 219) : *Spatula querquedula* (protonyme *Anas querquedula*), *Spatula clypeata* (protonyme *Anas clypeata*) et *Mareca strepera* (protonyme *Anas strepera*). La première, la sarcelle d’été, a pu être identifiée au Hallstatt final par le biais de deux restes et à La Tène I par un os. Deux autres éléments osseux, datés des phases 1-2 et 3 de l’occupation (La Tène I), n’ont pu être attribués avec certitude à cette espèce mais s’en approchent beaucoup. Cet oiseau privilégie pour sa reproduction les étendues d’eau douce et les prairies humides ou les lagunes saumâtres, ce qui fait de la Camargue un lieu de nidification important pour ce migrateur. Il n’est présent en Europe qu’au printemps et en été, ce qui limite la période de sa capture. En ce qui concerne le canard souchet (*Spatula clypeata*), sa présence se vérifie au Jardin d’Hiver par deux restes du Hallstatt final et de huit autres équitablement répartis entre les phases 1-2 et 3. A cela il faut ajouter trois éléments osseux n’ayant pu être rattachés avec certitude à l’espèce, pour la phase 1-2, et enregistrés comme *Spatula cf clypeata*. L’espèce, qui vit principalement dans des milieux d’eau douce, est essentiellement hivernale, en France ; sa concentration est actuellement importante en Camargue. Enfin, le canard chipeau (*Mareca strepera*) est également une espèce hivernant dans le delta du Rhône, dans des milieux rappelant ceux du canard souchet. Il est identifié au Jardin d’Hiver par le biais de deux os : un coracoïde droit provenant de la première phase d’occupation du site (phase 0 : 540-490 av. J.-C.) et un radius droit dont la détermination reste discutable, pour la phase suivante.

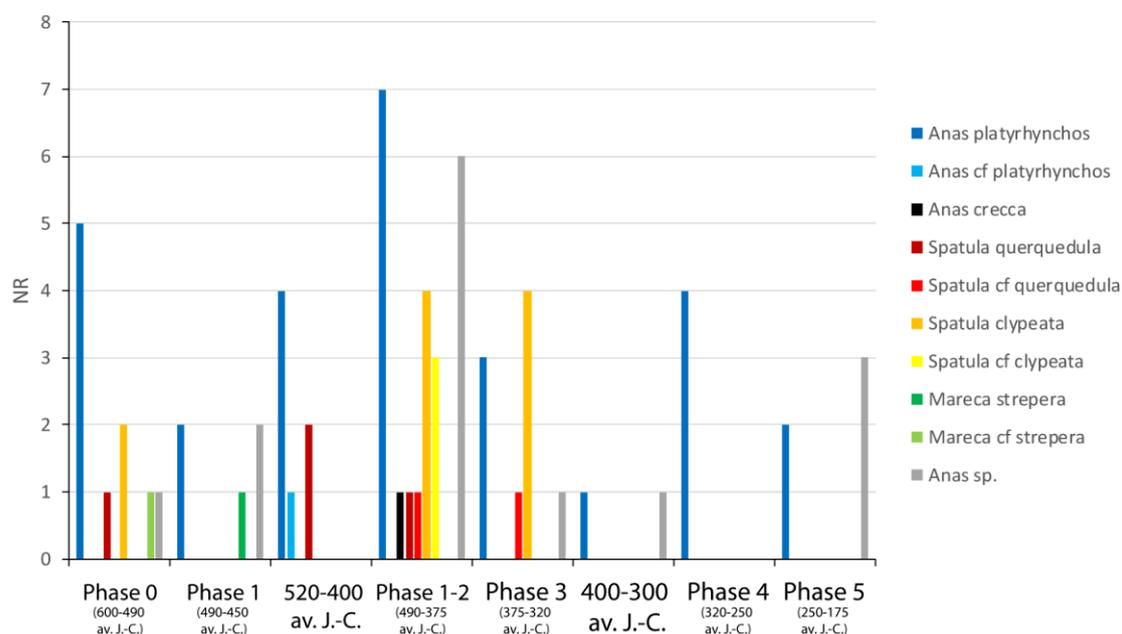


Figure 219 : Nombre de restes de canards des genres *Anas*, *Spatula* et *Mareca* par espèce et par phase d’occupation du site du Jardin d’Hiver, en Arles.

¹¹⁴⁸ Elles sont désignées par ce nom de genre dans la description des différents sites de notre corpus, au sein de la partie 2 (Présentation des sites et des données archéozoologiques)

Le genre livrant le plus de restes après *Anas* est *Aythya* (Figure 220), qui regroupe plusieurs espèces de petits canards plongeurs. Etant donné leur taille proche, ces espèces ne sont pas aisées à distinguer, même avec une collection de référence, ce qui explique que, dans nombre de cas, l'incertitude de l'identification nous ait incité à mentionner celle-ci comme une supposition.

Le fuligule morillon (*Aythya fuligula*) est assez bien représenté, puisque ses restes se retrouvent dans toutes les phases d'occupation du Jardin d'Hiver, à l'exception de la phase 4. Il en va de même pour les ossements classés comme *Aythya cf fuligula*, présents à presque toutes les époques. Privilégiant les lacs et les étangs, cet oiseau est un migrateur européen qui apparaît sur les rives méditerranéennes uniquement en hiver, bien que certains individus y vivent aujourd'hui toute l'année.

Le fuligule milouin (*Aythya ferina*) est proche de l'espèce précédente du point de vue du milieu de vie ou du comportement alimentaire, mais sa migration est légèrement différente. En effet, en France, cet oiseau est aujourd'hui présent en vallée du Rhône puisqu'il niche en assez grand nombre dans les Dombes ou le Forez, immédiatement au nord de notre zone d'étude, avant d'hiverner en Camargue. Il n'est pas possible de confirmer, en l'état, que cet itinéraire migratoire est identique à celui des individus de l'âge du Fer, pourtant nous pouvons envisager qu'il ne devait pas fortement différer. De fait, l'espèce est identifiée avec certitude et en nombre relativement important pour toutes les phases d'occupation du Jardin d'Hiver. Un seul os de la phase 3 est à considérer avec circonspection (*Aythya cf ferina*).

Le fuligule nyroca (*Aythya nyroca*) est un oiseau peu grégaire dont l'hivernation a lieu, actuellement, sur presque tout le pourtour méditerranéen, bien qu'elle se concentre surtout en Afrique du nord. La Camargue a pu être, aux périodes anciennes, uniquement lieu de passage où cette espèce hivernante était peu abondante. Cela expliquerait son faible effectif au Jardin d'Hiver où elle est représentée à presque toutes les époques, par un ou deux restes isolés seulement. Les trois autres restes n'ayant pu lui être attribués avec certitude sont répartis sur trois phases d'habitat distinctes.

Le fuligule milouinan (*Aythya marila*) est encore plus rare sur le site arlésien, puisqu'identifié par un reste pour la phase 1-2 (490-375 av. J.-C.), un autre pour la phase 5 (250-175 av. J.-C.) et deux derniers provenant d'US mêlant du mobilier du IV^e siècle av. J.-C. Cette faible présence est sans doute à rattacher au fait que l'espèce niche et hiverne normalement beaucoup plus au nord de l'Europe. Si nous ne pouvons pas absolument exclure une erreur d'identification, il est également possible que quelques individus soient venus hiverner occasionnellement en Camargue, comme cela s'observe ponctuellement aujourd'hui. Par ailleurs, le fait que l'espèce se rencontre, en hiver, à des latitudes équivalentes à celles du midi de la France, comme autour de la Mer Noire ou de la Mer Caspienne, supporte cette hypothèse.

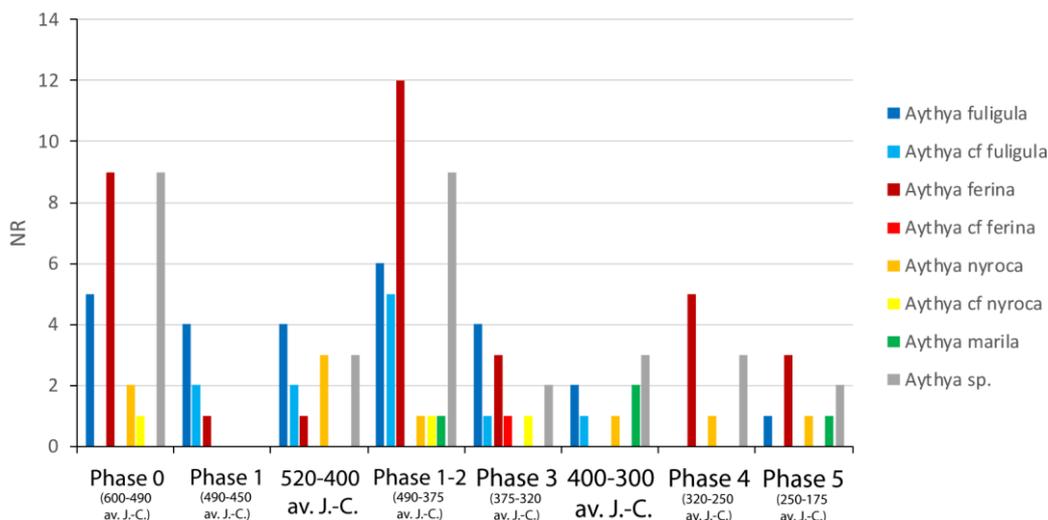


Figure 220 : Nombre de restes de canards du genre *Aythya* par espèce et par phase d'occupation du site du Jardin d'Hiver, en Arles.

Parmi les autres espèces d'Anatinés, le Jardin d'Hiver (Figure 221) a livré des restes de garrots à œil d'or (*Bucephala clangula*). Il s'agit d'un canard plongeur privilégiant les mêmes milieux que les fuligules et dont la zone d'hivernage, en France, couvre actuellement l'ensemble de la vallée du Rhône. Il est représenté sur le site par un reste datable de la phase 1-2, deux autres de la phase 3 et un dernier provenant de niveaux dont la datation s'étend de 520 à 400 av. J.-C.

La nette rousse (*Netta rufina*), dont la présence est aujourd'hui bien attestée en Camargue, est un canard plongeur de la taille du canard colvert qui affectionne les cours d'eau, les lacs et les étangs, surtout en période de reproduction, mais aussi les milieux côtiers en hiver. Ainsi, le delta du Rhône constitue principalement un espace d'hivernation pour cet oiseau, bien que de petites colonies y résidant toute l'année aient également été observées. Sa présence est toutefois assez discrète car trois restes seulement ont été identifiés, répartis entre la phase 3, la phase 4 et une US datant de 520-400 av. J.-C. Cette rareté est difficilement explicable pour un animal aussi courant en Camargue. Elle pourrait être liée à un problème d'identification, du fait de la proximité de sa taille avec celle du canard colvert.

Enfin, le harle huppé (*Mergus serrator*) ne livre qu'un tibiotarse droit issu de la phase 5 du Jardin d'Hiver. Ce canard plongeur est le seul, parmi ceux que nous venons de mentionner, à privilégier l'eau salée à l'eau douce, mais il se rencontre occasionnellement dans les lacs et les étangs. Les individus européens de cette espèce nichent généralement très au nord de l'Europe et ne descendent sur les côtes méditerranéennes qu'en période hivernale. Cet oiseau est actuellement moins abondant, en Camargue, que la nette rousse mais paraît toutefois nettement sous-représenté sur le site arlésien, alors que son milieu de prédilection se trouvait alors plus proche de l'habitat qu'aujourd'hui.

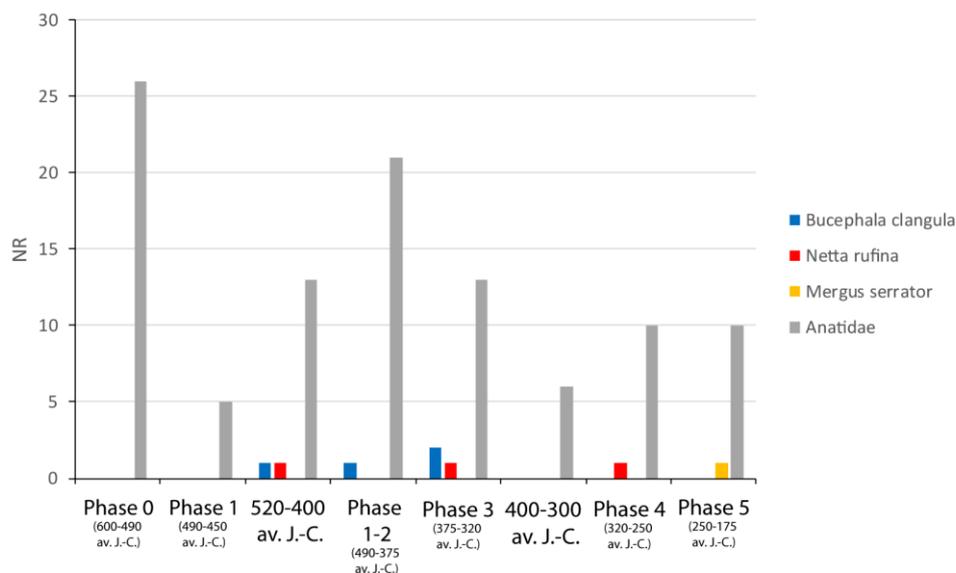


Figure 221 : Nombre de restes de canards des autres espèces et des anatidés indéterminés par phase d'occupation du site du Jardin d'Hiver, en Arles.

Les canards sont donc, notamment grâce aux vestiges du Jardin d'Hiver, assez largement représentés aussi bien du point de vue du nombre de restes que de la diversité des espèces. La très large majorité des espèces identifiées préfèrent l'eau douce et sont migratrices. Il s'agit principalement d'oiseaux hivernants, venant du nord de l'Europe, et qui étaient donc capturés soit comme compléments de l'alimentation au moment de l'année où la nourriture pouvait manquer, soit en raison de l'abondance des espèces dans le delta du Rhône, ce qui facilitait quelque peu leur chasse. L'étude de la répartition anatomique des restes mis au jour, notamment en Arles, montre que les os de l'aile sont les plus nombreux, ce qui soulève l'hypothèse, du fait de la grande diversité de couleur des plumes des différentes espèces, d'une possible récupération de cette matière première.

Outre les canards, les oies sont également présentes sur plusieurs sites rhodaniens. Gorge-de-Loup, pour le Hallstatt final, le 65 rue du Souvenir et la Capelière, pour La Tène III, livrent chacun un ou deux restes d'oies non déterminées spécifiquement (*Anser sp.*). Ils correspondent sans doute à des ossements d'oies cendrées (*Anser anser*) dont le statut sauvage ou domestique n'a pu être identifié, incitant les auteurs de ces études à la prudence. Trois restes ont toutefois pu être attribués à l'oie cendrée sur trois autres sites d'habitat : le 16-28 rue des Tuileries et l'espace Bargemon, pour le Hallstatt final, l'*oppidum* Saint Marcel pour La Tène III. A cela s'ajoutent plusieurs éléments osseux mis au jour au Jardin d'Hiver, notamment pour les phases 0, 1-2, 3 et au sein d'une US datée du IV^e siècle av. J.-C. Par ailleurs, la répartition squelettique des éléments découverts sur les sites, quand elle est connue, ne montre pas de prédilection pour l'une ou l'autre des parties de la carcasse, les éléments osseux de la plupart des sites provenant de l'aile tandis que presque tous les restes du Jardin d'Hiver appartiennent au membre postérieur. Un reste de la phase 3 du Jardin d'Hiver, une phalange I antérieure, montre deux traces de découpe fine qui pourraient indiquer une récupération des plumes ou un retrait de la peau du bout de l'aile. Comme nous l'avons dit, le statut des ansériformes est

difficile à définir à partir de la seule comparaison ostéologique. L'ostéométrie, pour sa part, ne livre pas de données toujours très claires¹¹⁴⁹ mais en comparant les quelques mesures dont nous disposons pour certains restes d'oie avec les données d'un référentiel actuel¹¹⁵⁰, un fémur issu de la phase 0 du Jardin d'Hiver semble se distinguer des autres par une taille importante, supérieure à celle des individus sauvages et entrant dans l'intervalle de variation des individus domestiques (Figure 222). Il pourrait donc s'agir d'une oie domestique, bien que nous ne disposions pas d'autres indices permettant de confirmer ce statut.

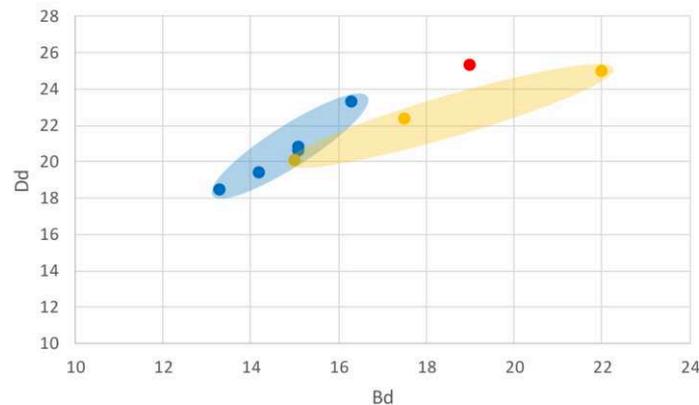


Figure 222 : Comparaisons du diamètre transverse (Bd) et du diamètre antéro-postérieur (Dd) d'un fémur d'oie du site du Jardin d'Hiver (en rouge), en Arles, avec ceux d'oies cendrées sauvages (*Anser anser*) (en bleu) et domestiques (*Anser anser domesticus*) (en jaune) de références (mesures issues de Bacher 1967).

Un autre genre d'*Anatinae* a pu être observé sur quelques sites du sud de la vallée du Rhône, à savoir *Cygnus*. Représenté par deux espèces ostéologiquement proches, le cygne chanteur (*Cygnus cygnus*) et le cygne tuberculé (*Cygnus olor*), le genre n'est curieusement identifié que sur deux sites datés du Hallstatt final. Ainsi, un carpométacarpe a été attribué au cygne chanteur sur le site de l'espace Bargemon, à Marseille. Il s'agit d'un os de grandes dimensions qui présente de fines stries de découpe au niveau de son articulation avec le radius et l'ulna, signe d'une possible désarticulation de la pointe de l'aile. Au Jardin d'Hiver, en Arles, une furcula, un radius et un tibiotarse ont été identifiés au cygne tuberculé : de plus un fragment de radius a dû, faute d'éléments ostéologiques discriminants, être enregistré comme *Cygnus sp.* Ces restes fragmentaires ne portent pas de traces de découpe, néanmoins il s'agit probablement de déchets d'une consommation humaine. Les deux espèces apprécient les mêmes milieux, à savoir les cours d'eau, les lacs et les étangs dont les rives offrent une végétation propice à leur dissimulation, mais diffèrent sur le plan de leur répartition. En effet, *Cygnus cygnus* niche dans les taïgas et les toundras d'Europe du nord et hiverne plus au sud, allant occasionnellement jusqu'en Europe méridionale, tandis que *Cygnus olor*, dont les migrations se font sur des distances moindres, est aujourd'hui considéré comme résidant de manière permanente sur presque tout le territoire français. Le cygne tuberculé était donc probablement l'espèce la plus

¹¹⁴⁹ Poland 2018, p.308-314 ; Duval, Clavel 2018b, p.43-55

¹¹⁵⁰ Bacher 1967

courante en vallée du Rhône, au moins de façon saisonnière, comme l'indique l'identification de plusieurs de ses restes, en Arles. Le cygne chanteur, pour sa part, devait être bien plus rare, ce qui explique son observation très ponctuelle¹¹⁵¹.

Il apparaît clairement que les anatidés devaient constituer la principale famille d'oiseaux sauvages capturés en vallée du Rhône aux âges du Fer, d'après la diversité des espèces et la répartition des individus dans notre zone d'étude. Cependant, cela est sans doute dû au grand nombre d'espèces différentes qui fréquentaient la région et, en particulier, le delta du fleuve. D'autres oiseaux aquatiques, cependant, étaient ponctuellement capturés sur les rives du fleuve ou de ses affluents.

4.2.1.2 Famille des rallidés

Une seule espèce de rallidé, le foulque macroule (*Fulica atra*) a été identifiée sur trois habitats de la basse vallée du Rhône : la place des Pistoles, à Marseille, la Capelière, en Arles, et le Jardin d'Hiver, sur la même commune. Dans le premier cas, deux restes datés du Hallstatt final ont été mis au jour, contre un seul, pour la même période, à la Capelière. Sur ce même site, trois ossements appartenant à deux individus différents ont également été récoltés à La Tène I mais c'est au sein de l'ilot d'habitation du Jardin d'Hiver que le foulque est le mieux représenté. En effet, il est identifié pour toutes les phases d'occupations, par le biais de plusieurs os à chaque fois. Ces derniers sont majoritairement des os de l'aile (Figure 223). Aucun ne porte de traces de découpe. Un ulna appartenant à la phase 4 de l'occupation du Jardin d'Hiver contient une certaine quantité d'os médullaire, signe qu'il s'agit d'une femelle en période de ponte, entre mars et juillet.

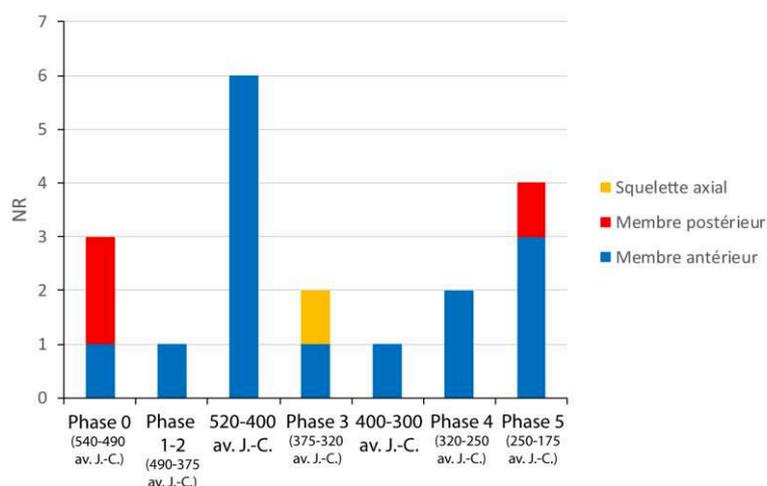


Figure 223 : Répartition des os de foulques macroules (*Fulica atra*) par période et par grandes régions anatomiques sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles.

¹¹⁵¹ Si tant est que la détermination de l'espèce soit correcte, les deux oiseaux étant ostéologiquement très proches

La présence de cet oiseau en Camargue et au bord de la Méditerranée n'est pas une surprise étant donné qu'il vit dans différents types de zones humides, parmi lesquelles les espaces côtiers ou les étangs à l'eau saumâtre ou salée. La vallée du Rhône au sens large accueille cette espèce toute l'année mais quelques groupes d'individus nichant plus au nord semblent venir, régulièrement, hiverner dans le delta du Rhône. La présence d'une femelle en période de ponte nous confirme cependant que, même à l'âge du Fer, un certain nombre de foudques vivaient de manière permanente dans la région.

4.2.1.3 Famille des gruidés

La grue cendrée (*Grus grus*) est la seule représentante de la famille des gruidés dans notre corpus faunique. Elle a uniquement été identifiée sur le site du Jardin d'Hiver au travers de quatre restes isolés appartenant à trois phases chronologiques différentes. Ainsi, l'espèce est présente par le biais d'une phalange postérieure pour la phase 1 (490-475 av. J.-C.), d'un fragment de tibiotarse pour la phase 4 (320-250 av. J.-C.) et d'un tibiotarse et d'un tarsométatarse fragmentaires pour la phase 5 (250-175 av. J.-C.) de l'occupation. L'ensemble de ces éléments appartient au membre postérieur, potentiellement riche en viande mais sans que nous ne disposions de traces de découpe ou de carbonisation pouvant indiquer une consommation. Par ailleurs, il est curieux de constater que ces restes correspondent surtout au bas du membre en question, une zone moins charnue que celle du fémur, par exemple, et que l'on observe en quantité moindre chez les grands palmipèdes que nous avons évoqués précédemment¹¹⁵². Il pourrait s'agir d'un os conservé dans un but artisanal. Mais il n'est toutefois pas à exclure que cela soit le fruit d'une conservation de cette partie de l'animal que nous ne pouvons expliquer¹¹⁵³, voire d'un hasard taphonomique.

4.2.1.4 Famille des ardéidés

La famille des ardéidés compte plusieurs espèces vivant essentiellement dans des milieux marécageux et des plaines humides. Cependant, une seule d'entre elle est connue sur les sites protohistoriques rhodaniens, le héron cendré (*Ardea cinerea*), aujourd'hui l'un des plus répandus tout au long du cours du fleuve. Assez ubiquiste, il s'adapte à nombre de milieux humides, aussi bien en terrains découverts que boisés, y compris aux lagunes salées ou saumâtres, même s'il privilégie généralement les ripisylves et les roselières des cours d'eaux et étangs poissonneux. Sa répartition est donc assez large, d'autant que les individus vivants sur le territoire français actuel ne migrent presque pas, ce qui le rend assez commun aux yeux des populations actuelles et anciennes. Sa capture ne devait, toutefois, pas être des plus simples et

¹¹⁵² Pour détails des restes osseux voir ci-dessous p.525-527

¹¹⁵³ Nous relevons cependant la découverte d'une autre patte postérieure (tarsométatarse et ensemble des phalanges) de grue cendrée en connexion sur le site du centre Pierre Mendès France, à Roanne, pour le I^{er} siècle de notre ère ; Argant, Seigle 2013, p.271

davantage opportuniste et occasionnelle aux âges du Fer, du fait de la vie assez solitaire que mène cet oiseau, à l'exception des périodes de reproduction. En effet, cet isolement relatif implique que les tentatives de chasse ou de capture ne pouvaient pas être réitérées de nombreuses fois sur un territoire donné. Cela explique sans doute le fait que l'espèce est relativement rare sur les sites protohistoriques et antiques. La vallée du Rhône ne dément pas cette image puisque le héron n'y est présent que sous la forme d'un fragment d'ulna mis au jour au Jardin d'Hiver pour la phase 5 de l'occupation. Ce reste assez abimé ne nous fournit pas de réelles informations sur l'utilisation qui a été faite de l'individu.

4.2.1.5 Famille des podicipédidés

Les podicipédidés sont représentés par une seule espèce, la grèbe huppée (*Podiceps cristatus*), et uniquement au Jardin d'Hiver. Elle est identifiée à partir de trois restes répartis dans autant de phases d'occupation du site : un tarsométatarse rattaché à la phase 1-2 (490-375 av. J.-C.), un autre datable de la phase 4 (320-250 av. J.-C.) et un humérus de la phase 5 (250-175 av. J.-C.). Ces restes, fragmentaires, ne présentent pas de traces indiquant de manière évidente une consommation. Les mesures prises sur les deux tarsométatarses indiquent des tailles similaires. L'espèce est, finalement, assez peu représentée par rapport à d'autres oiseaux aquatiques, malgré une présence sédentaire, en Camargue, à laquelle viennent s'ajouter quelques groupes vivant plus au nord et venant hiverner sur les rives de la Méditerranée. Le delta du Rhône constitue un biotope idéal pour cet oiseau, qui peut y trouver des eaux douces calmes convenant à sa reproduction, des eaux courantes et des eaux plus salées, à proximité desquelles l'espèce vient généralement hiverner. La faible représentation de la grèbe est donc quelque peu surprenante par rapport à celle des ansériformes présents dans les mêmes espaces.

4.2.1.6 Famille des phalacrocoracidés

Des deux espèces de phalacrocoracidés observables en France aujourd'hui, une seule est connue dans notre corpus, uniquement en Camargue, le grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*). Il est attesté par deux restes seulement, un élément daté du Hallstatt final provenant de la Capelière et un tibiotarse gauche datant de la phase 4 (320-250 av. J.-C.) du Jardin d'Hiver. Pourtant, cet animal trouve en Camargue un milieu de vie idéal étant donné que l'espèce s'adapte à un très grand nombre d'environnements parmi lesquels il affectionne particulièrement les eaux (douces ou salées) calmes et d'assez faible profondeur, bien qu'il puisse pêcher à grande profondeur, ce qui correspond bien à la multitude d'étangs et de cours d'eau à faible débit que l'on retrouve dans le delta du fleuve. De plus, les populations de grands cormorans d'Europe occidentale sont généralement assez sédentaires et se contentent souvent de se disperser en direction des côtes en hiver. Cela signifierait que l'espèce était présente presque toute l'année à proximité des sites arlésiens que nous venons de mentionner. Dès lors, il est possible d'envisager que sa capture n'était que fortuite et pas réellement destinée à une consommation.

4.2.1.7 Famille des pélicanidés

Un fragment de bec a particulièrement attiré notre attention lors de l'étude de la faune du Jardin d'Hiver, en Arles. Il s'agit d'un morceau de mandibule, découvert dans un niveau daté de la phase 5 de l'habitat (250-175 av. J.-C.). La comparaison avec des individus de référence¹¹⁵⁴ a permis de l'attribuer à un pélicanidé de grande taille. Cette famille, qui compte aujourd'hui huit espèces distinctes, n'est pas la plus fréquente sur les sites archéologiques d'Europe de l'ouest, en particulier parce que seules deux de ces espèces sont connues en Méditerranée, concentrées en Adriatique, en Mer Egée et sur les côtes proche-orientales. Dire que les pélicans sont rares sur les côtes françaises actuelles et anciennes est donc un euphémisme. La découverte de ce reste isolé montre pourtant que l'une des deux espèces devait pourtant fréquenter, au moins ponctuellement, le delta du fleuve. Etant donné la taille de l'élément dont nous disposons, il ne s'agit visiblement pas du pélican blanc (*Pelecanus onocrotalus*), d'après nos comparaisons avec des spécimens ostéologiques, mais plutôt du pélican frisé (*Pelecanus crispus*), qui est la plus grande espèce de pélicanidé connue aujourd'hui.

Actuellement assez menacé, cet oiseau se rencontre surtout, en Méditerranée, dans les Balkans, en Turquie et sur les rives de la Mer Noire, où la majeure partie des individus vit toute l'année tandis que quelques groupes viennent seulement pour y hiverner. Cependant, des analyses génétiques réalisées sur des ossements archéologiques de diverses régions du nord-ouest de l'Europe ont récemment démontré l'existence de colonies de pélicans frisés, au milieu de l'Holocène, sur les rives de la mer Baltique qui se seraient ensuite déplacées peu à peu au sud, vers la mer du Nord et la Grande Bretagne, vers la fin de la période, des individus étant même identifiés sur les côtes orientales de l'Angleterre aux alentours du changement d'ère¹¹⁵⁵, voire sur celles de la Belgique et des Pays-Bas, à la même époque, si la description donnée par Pline de l'oiseau *onocrotalon* correspond bien à cette espèce¹¹⁵⁶.

Par conséquent, l'individu arlésien pourrait être un animal abattu dans le delta du Rhône. Ce type de milieu correspond parfaitement à ceux recherchés en hiver, lors de sa migration, par le pélican frisé, qui n'apprécie guère les trop grands froids. Ce reste serait donc l'indice de l'ancienne voie migratoire de cette espèce aujourd'hui absente des côtes occidentales de l'Europe. Par ailleurs, le fait que le seul os préservé de cet animal ait été un fragment de bec (Figure 224) n'est peut-être pas anodin, la particularité principale de cet oiseau, outre sa très grande taille, étant sa poche jugulaire, qui constituait peut-être, à l'époque, une curiosité pour les occupants du site, les incitant à la préserver. Cela, bien sûr, n'est qu'une supposition, faute de plus d'éléments.

¹¹⁵⁴ Collection de comparaison des oiseaux, département de Géologie, Université Claude Bernard Lyon 1

¹¹⁵⁵ Nikulina, Schmölcke 2015, p.347-349

¹¹⁵⁶ Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle X*, 66



Figure 224 : Fragment de mandibule de pélican frisé (*Pelecanus crispus*) découvert sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, et daté de La Tène II (phase 5) (US 501).

Les oiseaux aquatiques sont particulièrement abondants au sein de notre corpus, notamment en raison de la présence de très nombreux restes d'anatidés sur le site du Jardin d'Hiver, mais aussi de quelques os rattachables à cette famille sur d'autres sites rhodaniens. Cependant, les oiseaux terrestres sont également bien représentés au travers de plusieurs familles distinctes et illustrant différents milieux de vie.

4.2.2 Oiseaux terrestres

L'espèce d'oiseau terrestre la plus fréquente sur les sites des âges du Fer est, comme nous l'avons déjà évoqué, un animal domestique, à savoir la poule (*Gallus gallus*). Son statut l'exclut toutefois de notre réflexion sur l'avifaune en général, bien que nous soyons amenés, lorsque nous étudions les restes de phasianidés, à l'évoquer parfois, étant donné qu'il s'agit du plus emblématique représentant de cette famille.

4.2.2.1 Famille des phasianidés

Les phasianidés sauvages présents de manière endémique en Europe sont des oiseaux de taille moyenne, pour la plupart, et vivant dans des milieux assez variés, comme les perdrix et les cailles dans les espaces ouverts ou les fourrés, les tétras dans les forêts et les espaces montagneux ou encore les lagopèdes dans les prairies d'altitude, par exemple. Étant donné leur vaste répartition, les phasianidés européens devaient donc être assez fréquents. Malgré cela, leur présence est assez limitée au sein de notre corpus de sites, que ce soit en nombre de restes ou en nombre d'espèces. De plus, dans un certain nombre de cas, la détermination spécifique n'a pu être réalisée, faute de matériel de comparaison ou du fait de la fragmentation des os.

Ainsi, pour le Hallstatt ancien, l'*oppidum* Saint Marcel du Pègue livre un fragment de tibiotarse droit qui appartient visiblement à cette famille et est assez proche, par sa taille, des restes de poules découverts pour les périodes suivantes mais qui n'a pu être identifié avec certitude à une espèce en particulier. Il n'est cependant pas tout à fait à exclure qu'il puisse s'agir d'un os de poule lié à une bioturbation.

Au Hallstatt final, le site de Bourbousson I, à Crest, a vu la découverte d'un coracoïde assez érodé que l'auteur de l'étude faunique a identifié à un phasianidé, qu'il rapproche, par sa taille, à une espèce de tétras. Il est cependant difficile de savoir à laquelle il fait référence étant donné qu'il parle de « petit coq de bruyère »¹¹⁵⁷, dénomination correspondant, en français, à *Lyrurus tetrrix*, en indiquant pour nom scientifique celui du grand tétras (*Tetrao urogallus*). Pour la même époque, le site du Mont Cavalier, à Nîmes, livre un reste attribué par l'auteur à un galliforme, sans plus de précision. Une fois encore, le fait qu'il puisse s'agir d'un os de poule n'est pas à exclure. Par ailleurs, les fouilles de la place des Pistoles, à Marseille, ont permis la mise au jour de deux restes attribués à une perdrix, sans que nous sachions laquelle des trois espèces présentes en Europe occidentale est mentionnée ici.

Sur le site du Mourre de Sève, à Sorgues, un tarsométatarse en grande partie cassé a été identifié, pour le Hallstatt final, à un galliforme, tout comme un fragment d'ulna issu du dépotoir laténien (La Tène I) du même site. Ces deux os n'ont pas fait l'objet d'une détermination au rang de l'espèce ou du genre.

Finalement, la seule espèce de phasianidé sauvage identifiée spécifiquement est la perdrix rouge (*Alectoris rufa*) dont un humérus presque complet a été découvert au Jardin d'Hiver dans un niveau de la phase 4 (320-250 av. J.-C.). Ce reste, tout comme les précédents, ne porte pas de traces de consommation alors que cette dernière est plus que probable. Sa capture a sans doute été réalisée dans les zones de culture et les landes sèches proches du site d'Arles, au nord et à l'est.

4.2.2.2 Famille des corvidés

Plusieurs espèces de corvidés ont pu être identifiées sur certains sites rhodaniens, en particulier à Lyon et dans le sud de la vallée. Leur présence s'explique, la plupart du temps, par le statut de commensal que ces animaux ont le plus souvent, puisqu'ils profitent de l'agriculture et des déchets humains pour se nourrir, dans la majorité des cas.

Au Hallstatt final, les sites lyonnais de Berthet I, de Horand I et du 11-13 rue Roquette livrent ainsi trois restes de grand corbeau (*Corvus corax*) pour le premier et un pour chacun des deux autres sites. Un autre reste a été mis au jour, par ailleurs, sur le site massaliote de l'espace Bargemon. Ces os proviennent donc de sites urbains ou proto-urbains, les oiseaux étant sans doute attirés par l'abondance de nourriture rejetée par ces habitats assez peuplés. En effet, en tant qu'animal omnivore et volontiers nécrophage, le grand corbeau est capable d'adapter son alimentation à la nourriture disponible. Sa capture et son abattage devaient donc être opportunistes, les populations humaines profitant de sa présence au milieu des déchets pour tuer certains individus, moins méfiants que les autres. Malgré l'absence de traces de découpes sur les ossements que nous venons d'évoquer, la consommation de cet oiseau est tout à fait

¹¹⁵⁷ Sidi Maamar inédit, p.24

envisageable. Pour ce qui est de la représentation des parties anatomiques, les membres antérieurs et postérieurs sont représentés de manière équivalente si l'on considère que le site de Berthet I ne livre que des restes d'aile (humérus, ulna et carpométacarpe), celui de l'espace Bargemon un ulna, celui de Horand I un fémur et celui de la rue Roquette un tibiotarse.

La corneille noire (*Corvus corone*) est également présente par le biais d'un fémur, un tibiotarse et un ulna¹¹⁵⁸, sur le site de Berthet I, pour le Hallstatt final, d'une scapula au Jardin d'Hiver, pour La Tène I (phase 3), et d'un carpométacarpe sur le même site mais pour La Tène II (phase 5). La répartition anatomique des restes que nous venons de mentionner, ainsi que l'absence de traces de découpe pourrait être l'indice, aux côtés d'une éventuelle consommation, d'une récupération intentionnelle des ailes ou des plumes de cet oiseau. Si nous nous fions à la présence des ossements, il apparaît que la corneille, qui, bien qu'ubiquiste, privilégie davantage les espaces agricoles et les zones légèrement boisées que les zones densément peuplées, est uniquement découverte sur des sites proto-urbains. Il faut peut-être voir là, comme pour le grand corbeau, un rapprochement de l'espèce vers des sites livrant une nourriture abondante constituée par leurs déchets.

A La Tène III, c'est encore un site lyonnais, celui du 65 rue du Souvenir, qui livre un reste de corvidé que l'auteur identifie soit à la corneille noire (*Corvus corone*) soit à un corvidé de cette taille comme le corbeau freux (*Corvus frugilegus*) ou le choucas des tours (*Coloeus monedula*)¹¹⁵⁹. Ces trois espèces s'adaptant assez facilement à un grand nombre de milieux, il est difficile d'estimer laquelle est la plus probablement présente sur le site. En revanche, les remarques que nous avons déjà pu formuler sur la découverte de restes de ces animaux en contexte proto-urbains restent valables.

Enfin, au 14 rue des Tuileries sept restes de corvidé ont été mis au jour au sein d'une même fosse. Il semble s'agir du rejet d'un même individu dont les os, appartenant à une aile et à une patte, portent tous des traces de brûlures. L'identification au rang de l'espèce a donc été impossible à réaliser mais la taille des ossements semble évoquer la corneille (*Corvus corone*) ou le corbeau freux (*Corvus frugilegus*).

Il est notable que, quelle que soit la période considérée, la majorité des restes de corvidés proviennent d'habitats lyonnais ou, plus généralement, de sites urbains ou à la population assez dense, comme Marseille ou Arles. La plupart des membres de cette famille étant assez farouches vis-à-vis de la présence humaine, cela peut expliquer leur absence au sein d'habitats plus ruraux, où ils privilégieront davantage les champs pour se nourrir, ou des sites de hauteur dont la densité

¹¹⁵⁸ Lalaï in Ramponi, Bellon 2004, p.70 ; l'auteur ne mentionne que trois restes de corneille dans son inventaire mais en cite quatre dans la description, mentionnant la présence d'un fragment d'humérus dans la fosse F2, aux côtés de l'ulna.

¹¹⁵⁹ Forest 1999, p.6 ; l'indication donnée par l'auteur nous interroge étant donné qu'il mentionne une identification potentielle au corbeau freux, en lui attribuant le nom scientifique du choucas des tours, au moment où il écrit, à savoir *Corvus monedula*.

de l'habitat, sur un espace assez restreint, peut les inciter à chercher leur nourriture dans les zones de rejets périphériques au site, comme le pied des remparts. Sans aller jusqu'à évoquer un possible apprivoisement de ces oiseaux¹¹⁶⁰, il nous faut certainement considérer que leur densité était plus importante sur certains sites urbanisés ou en cours d'urbanisation où les déchets étaient particulièrement abondants, ce qui rendait leur capture ou leur mise à mort plus aisée, que ce soit pour les consommer, récupérer leurs plumes ou pour d'autres raisons ou usages qui nous échappent. Cela est d'autant plus vrai que les corvidés semblent occuper une place particulière dans l'imaginaire et la symbolique des populations celtiques protohistoriques¹¹⁶¹. Le fait que la plupart des restes de corvidés provienne de sites lyonnais nous incite à faire un parallèle entre cette observation et l'un des mythes de fondation de la cité, issu d'un texte du pseudo-Plutarque, qui veut que la cité gauloise ait été fondée en un lieu où un important vol de corbeau se serait posé, incitant les fondateurs à nommer l'endroit *Lougdownon* car, dit le texte : « dans leur dialecte on appelle le corbeau *lougon* et *dounon* un lieu saillant »¹¹⁶². S'il s'agit manifestement d'une tradition tardive, l'auteur écrivant sans doute au II^e siècle ap. J.-C. ère en s'inspirant d'autres mythes du même genre, il est intéressant de constater qu'elle s'appuie peut-être, en partie, sur la réalité d'une assez forte présence de corvidés sur le site dès le Hallstatt final.

4.2.2.3 Famille des turdidés

Le merle noir (*Turdus merula*) est la seule espèce de turdidé identifiée au sein de notre corpus faunique. De fait, deux restes provenant vraisemblablement d'un même individu, étant donné qu'ils ont été découverts dans la même US du Jardin d'Hiver, datée de la fin de La Tène I (phase 4). Il s'agit d'un tibiotarse et d'une scapula ne présentant aucune trace particulière. Probablement consommé, il est difficile de dire si cet animal, qui préfère les espaces boisés, mais s'accommode aussi parfois d'un habitat anthropisé, a été capturé sur le site même ou s'il l'a été dans la campagne proche, d'où provient aussi la perdrix.

4.2.2.4 Famille des columbidés

La répartition et la démographie anciennes des columbidés est difficile à percevoir du fait de leur rareté au sein des assemblages fauniques mais aussi de la difficulté inhérente à leur détermination spécifique. Trois espèces de pigeons semblent avoir coexistées en Europe de l'ouest dès avant la Protohistoire jusqu'à aujourd'hui : le pigeon ramier (*Columba palumbus*), le pigeon colombin (*Columba oenas*) et le pigeon biset (*Columba livia*), qui est à l'origine des pigeons domestiques. Le colombin semble avoir été identifié au 65 rue du Souvenir, à Lyon, pour La Tène III grâce à au moins un reste dont les dimensions correspondent à celles de

¹¹⁶⁰ Méniel 1987, p.96

¹¹⁶¹ Green 1998, p.87-89 et 177-181 ; Serjeantson 2005, p.336-352, 363-364

¹¹⁶² Pseudo-Plutarque, *Du nom des fleuves* VI, 4 ; Goudineau 1989, p.33-35

l'espèce¹¹⁶³. Sédentaire en Europe de l'ouest, cet oiseau préfère les forêts, qui constituent son espace de nidification, ce qui implique que sa capture doit s'être faite à l'extérieur du site même. Il s'agit là, cependant, de la seule attestation certaine de la présence du pigeon en vallée du Rhône, même si, pour les ilots d'habitation de l'*oppidum* du Mourre de Sève, datés de La Tène I, l'auteur de l'étude archéozoologique mentionne la découverte de quatre restes appartenant à un même individu qu'il définit comme étant de la taille d'un pigeon, sans plus de détails sur la détermination¹¹⁶⁴. Cela ne constitue toutefois pas, en soi, une preuve de la présence du pigeon sur le site.

4.2.2.5 Familles des accipitridés et des falconidés

Quelques oiseaux de proie diurnes ont été mis en évidence en vallée du Rhône, principalement en Arles et, en amont, sur le site lyonnais de Vaise Industrie Nord, qui a livré trois restes de milan royal (*Milvus milvus*), pour La Tène I. Il s'agit, en l'occurrence, de deux ulnas et un radius, deux de ces éléments étant conservés dans leur intégralité. A ces os viennent s'ajouter plusieurs autres fragments attribués à des rapaces dont la détermination n'a pu être réalisée mais qui semblent devoir être rattachés à des oiseaux plus petits, comme l'épervier. Le milan royal est également reconnu par le biais d'un carpométacarpe découvert au Jardin d'Hiver pour la phase 5 de l'occupation (La Tène II). La présence de cette espèce dans la région aux âges du Fer n'est pas une surprise étant donné qu'elle y est bien observée aujourd'hui encore de manière sédentaire. Privilégiant les espaces forestiers, elle chasse principalement en milieu découvert, où elle trouve plus facilement les rongeurs, batraciens, reptiles ou insectes dont elle se nourrit mais aussi les cadavres de divers petits animaux qu'elle consomme fréquemment. Le milan s'aventure donc dans une diversité de milieux, y compris les plus anthropisés, pour manger, ce qui peut faciliter sa capture par les populations humaines, que ce soit pour sa chair ou pour ses plumes.

L'autour des palombes (*Accipiter gentilis*) a également été identifié sur le site du Jardin d'Hiver à partir de quatre restes appartenant à deux individus. Le premier d'entre eux est représenté par un ulna, un radius et un carpométacarpe droits, mis au jour dans une US datable de la phase 1 de l'occupation (490-475 av. J.-C.). Ces os correspondent donc visiblement à une même aile droite incomplète mais en connexion et n'ayant probablement subi aucune découpe, ce qui pourrait être le signe d'un intérêt d'abord porté aux rémiges plus qu'à la chair. Le second animal a été identifié grâce à un ulna droit provenant d'un niveau de la phase 1-2 (490-375 av. J.-C.). Lui non plus ne porte aucune trace. Il n'a pas été possible de comparer, ostéométriquement, les deux ulnas, leur fragmentation ne nous ayant pas permis d'effectuer les mêmes mesures sur chacun. L'autour des palombes est un rapace sédentaire vivant principalement dans les forêts, en particulier celles au boisement ancien, et se nourrissant de

¹¹⁶³ L'auteur ne donne guère plus d'informations que celles-ci ; Forest 1999, p.6

¹¹⁶⁴ Creuzieux 2018, p.15

petits mammifères, allant jusqu'à la taille d'un lièvre, et d'oiseaux de toutes sortes, y compris de petits rapaces diurnes ou nocturnes. Son mode de vie le tient donc, généralement, à l'écart des activités et des habitations humaines mais la grande diversité faunique et, en particulier, aviaire de la Camargue explique sans doute sa présence à proximité du site arlésien, sa capture ayant pu avoir lieu aussi bien dans les terres sèches, au nord et à l'est du site, qui devaient abriter des forêts, que dans le delta du fleuve, au sud, où certaines zones devaient être assez boisées et où les proies ne manquaient pas. Cela suppose néanmoins une capture à quelque distance de l'îlot d'habitation lui-même.

La buse variable (*Buteo buteo*) est présente en France de manière sédentaire, dans des milieux assez boisés, où elle niche, mais aussi dans des espaces de bocages, puisque sa chasse s'effectue principalement sur des terrains découverts. Étant carnivore, elle consomme essentiellement des petits mammifères, des batraciens, des reptiles et des petits oiseaux mais aussi, ponctuellement, des charognes, à défaut d'autre nourriture. La découverte d'un fragment d'ulna gauche appartenant à cette espèce dans une US du Jardin d'Hiver datée de la phase 1-2 de l'habitat (490-375 av. J.-C.) implique un mode de capture similaire à celui des rapaces que nous avons déjà mentionnés précédemment.

Un humérus distal très fracturé et datable de la phase 5 de l'occupation du Jardin d'Hiver a également permis d'identifier un falconidé que sa taille, notamment, nous a fait rapprocher du faucon pèlerin (*Falco cf peregrinus*). Son milieu de vie naturel est assez différent de celui des espèces précédemment citées puisqu'il occupe essentiellement les escarpements rocheux, en particulier calcaires, et la végétation qui les environnent et se nourrit principalement de petits oiseaux. Or ce type de paysage n'existe pas dans le voisinage immédiat du site ni dans la Camargue elle-même. Cependant, à environ 7 km au nord-est du site se trouvent les premières collines calcaires précédant le massif des Alpilles lui-même. Il est donc probable que cet animal ait été capturé dans cette zone là avant d'être rapporté au Jardin d'Hiver, à moins qu'il ne s'agisse d'un individu abattu pendant qu'il chassait ou se nourrissait loin de son nid, à proximité du fleuve et de son delta.

4.2.2.6 Famille des strigidés

Les rapaces nocturnes, du fait même de leur mode de vie, sont assez peu en contact avec les êtres humains, bien qu'une rencontre soit toujours possible au crépuscule ou de manière fortuite lorsque les seconds s'intéressent aux arbres ou aux rochers où les premiers s'abritent. Les strigidés sont donc particulièrement rares sur les sites archéologiques. Deux sites en livrent pourtant des restes au sein de notre corpus.

Ainsi, le foyer mis au jour à Payard, à Beaumes-de-Venise, a permis la découverte d'un fragment de coracoïde gauche de hibou grand-duc (*Bubo bubo*). Si la question de la manière et de la raison pour laquelle il a été capturé se pose, il n'en reste pas moins que sa présence est assez logique étant donné que le site se trouve à proximité d'un habitat à même de lui convenir.

En effet, cette espèce privilégie, pour nicher et s'abriter, les falaises et corniches calcaires ou siliceuses au sein desquelles elle peut facilement trouver des cavités naturelles où se dissimuler, ce qui correspond assez bien à la description du relief au pied duquel s'est implanté le site.

Il nous faut également évoquer, sur le site de la Capelière, en Camargue, un reste qui a été attribué à un strigiforme. Il est, malheureusement, difficile de faire des suppositions sur l'espèce ou le genre dont il pourrait s'agir, la plupart des strigidés ayant des modes et des milieux de vie assez semblables.

4.2.2.7 Petits oiseaux et famille des hirundinés

Les petits oiseaux, désignés généralement en français sous le terme de passereaux, sont assez difficiles à identifier spécifiquement, en raison de leur taille réduite et de la forte ressemblance qui existe entre certains genres et certaines espèces. Ainsi, sur le site du Mont Cavalier, à Nîmes, deux restes ont été attribués à un passeriforme sans détermination plus précise.

Le site du Jardin d'Hiver, quant à lui, livre un ulna d'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) daté du Hallstatt final (phase 0). Cet unique reste indique probablement la présence de l'espèce dans les habitats ou leurs cours, celle-ci privilégiant les constructions humaines pour nicher. Par ailleurs, l'environnement du site correspond parfaitement à celui qu'affectionne l'hirondelle pour se nourrir, avec des zones découvertes à la végétation assez basse et un accès à l'eau aisé. Elle constitue, sur le site, l'une des rares espèces migratrices venant nicher, en été, en Europe. Contrairement à nombre d'autres oiseaux que nous venons d'évoquer, l'hirondelle n'a peut-être pas fait l'objet d'une capture et d'un abattage mais est peut-être morte sur le site arlésien de manière naturelle.

4.2.3 Un cas particulier : l'importance des oiseaux sauvages en Camargue

La faune archéologique du Jardin d'Hiver, en Arles, est un cas à part dans notre corpus rhodanien, du fait de l'abondance des restes d'oiseaux mis au jour sur ce site, toutes périodes confondues. Il constitue, par ailleurs, à notre connaissance, l'un des seuls sites protohistoriques du sud de la France à offrir un tel corpus aviaire, avec celui de Lattes¹¹⁶⁵. C'est pourquoi nous avons fait le choix de présenter un peu plus avant cette particularité, en utilisant l'autre grand site camarguais qu'est la Capelière comme un élément de comparaison.

Par sa diversité et le nombre de restes qu'elle totalise sur le site, l'avifaune met certainement en lumière une relation avec l'environnement et une exploitation de ce dernier plus large que sur certains autres habitats rhodaniens et quelque peu différente. Cela est sans aucune doute lié à la nature même du territoire, la Camargue, qui offre un milieu assez diversifié

¹¹⁶⁵ Garcia-Petit 1999

où se côtoient eau douce, salée, calme ou courante mais aussi des pâtures, des marais et des espaces boisés, favorisant ainsi une forte biodiversité à même d’attirer les oiseaux de passage, notamment.

La question de la migration est importante, ici, étant donné le grand nombre d’espèces présentes dans le delta du fleuve seulement une partie de l’année (Figure 226). Ainsi, il apparaît que deux d’entre elles seulement ne rejoignent la Camargue que pour nicher en été, tandis que treize occupent la région toute l’année, parmi lesquelles trois voient leur population augmenter en hiver, avec l’arrivée d’individus migrateurs vivant plus au nord. Les espèces hivernantes sont, quant à elles, au nombre de treize, si nous ne prenons pas en compte les trois oiseaux essentiellement sédentaires que nous avons déjà évoqués. Que l’on considère le nombre d’espèces, de restes ou le NMI (Figure 225), il apparaît que les oiseaux hivernants en Camargue sont les mieux représentés sur le site. Cela peut s’expliquer non seulement par le fait que la faune aviaire augmente considérablement dans cette région en hiver mais peut-être, aussi, par une recherche plus forte, à ce moment de l’année, de viande pour compléter l’alimentation des habitants du site.

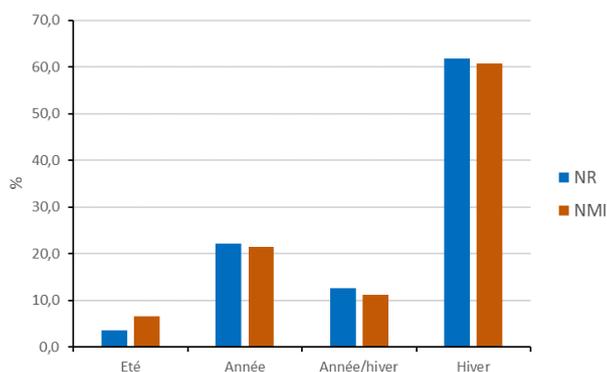


Figure 225 : Phénologie des différentes espèces déterminées sur le site du Jardin d’Hiver, en Arles, exprimé en NR et en NMI.

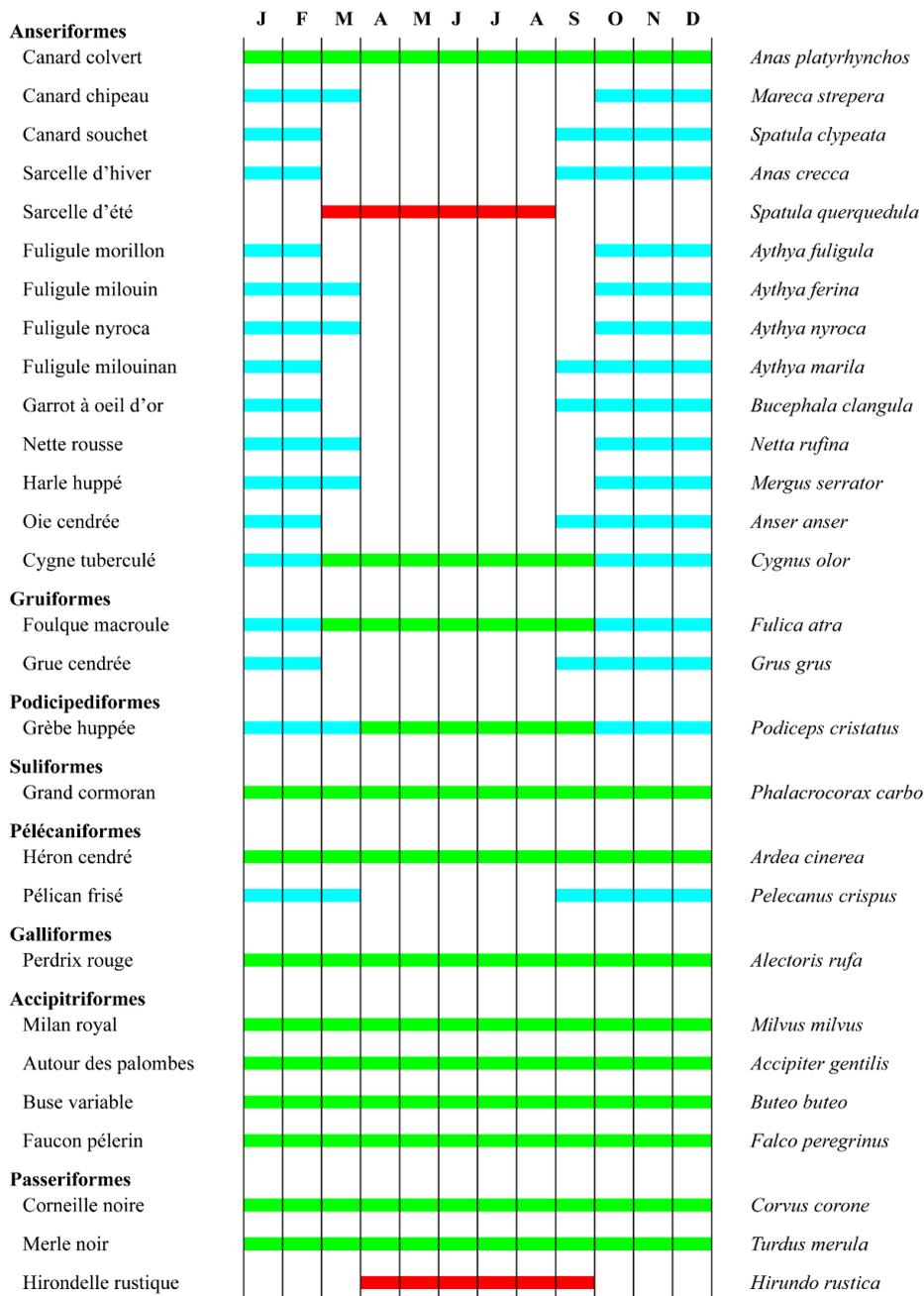


Figure 226 : Périodes de présence des espèces identifiées sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, toutes périodes confondues (en vert : sédentaires ; en bleu : présents en hiver ; en rouge : présents en été).

Cependant, cette plus forte pression exercée sur les populations aviaires s'effectue principalement durant la période où les espèces sont les plus nombreuses et il est possible d'envisager qu'une partie des oiseaux sédentaires ait été capturée durant l'été afin de compenser partiellement, dans l'alimentation, l'absence des anatidés à cette époque de l'année. Cette dernière famille, sans prendre en compte les os d'ansériformes indéterminés spécifiquement, fournit clairement l'essentiel des restes et des individus. De plus, cela se vérifie pour toutes les périodes d'occupation de l'îlot d'habitation. Cela explique aussi l'importance prise, dans les graphiques précédents, par les espèces hivernantes, la totalité, ou presque, des palmipèdes considérés venant passer l'hiver dans le delta du Rhône.

La grande diversité des espèces nous fournit également une assez large vision de la diversité du milieu lui-même, comme nous avons pu le montrer en détaillant les biotopes privilégiés par l'un ou l'autre oiseau. A une époque où le littoral était beaucoup moins éloigné du site d'Arles qu'aujourd'hui, cela traduit sans aucun doute une connexion forte entre le site et l'ensemble de son environnement proche ou un peu plus éloigné. De plus, si nous considérons que la chasse ou le piégeage de ces oiseaux n'était pas le fait d'une élite ni celle d'une profession en particulier mais tenait plus d'un certain opportunisme, il apparaît que les activités humaines s'étendaient sur un vaste territoire, assez largement exploité pour l'agriculture, l'élevage, la récupération de matières premières ou le commerce, ce que nous montrent déjà quelque peu les implantations humaines en plein cœur du delta, comme celle de la Capelière ou celle du Grand Parc. Le milieu qui apparaît comme étant le plus exploité, dans le cadre de la chasse, est celui des eaux calmes et abritées (Figure 227), à l'instar des lacs et des étangs, que l'on considère le nombre de restes, d'individus ou d'espèces. Ce genre de milieux, assez poissonneux et entourés de roselières, devait être fréquent en Camargue, mais aussi dans les environs de la cité, comme le montre la présence de l'étang de Peluque ou celui du petit Clar, à l'est de la ville, jusqu'au XIX^e siècle. Ils devaient également constituer des espaces de pêche et d'abreuvement pour les troupeaux. Sans surprise, les biotopes les plus éloignés du site étaient également les moins exploités, comme les falaises qu'affectionne le faucon pèlerin, en admettant qu'il n'ait pas été abattu plus près du site. Les autres milieux sont représentés de manière plus ou moins équivalente, bien que les marais et les eaux vives, comme celle du fleuve, qui sont pourtant des environnements particulièrement proches du site, comptent un nombre peu élevé d'espèces et de restes. Il ne faut toutefois pas exclure la possibilité que des étangs aient existé au sein des marais du sud de la ville qui auraient, par conséquent, pu accueillir une faune bien plus diversifiée.

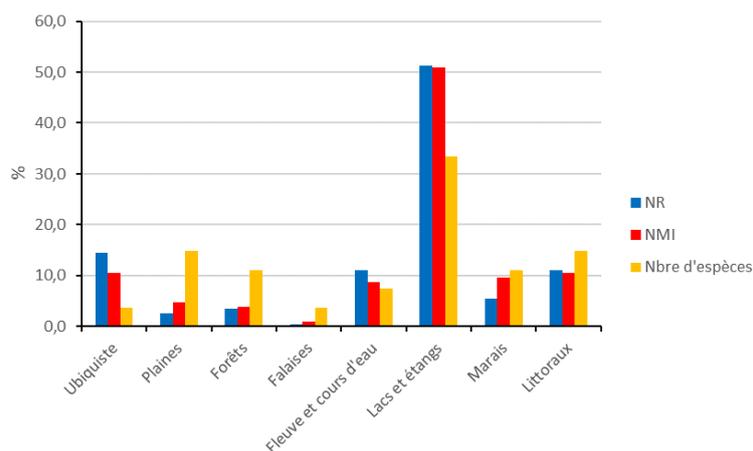


Figure 227 : Fréquence des espèces d'oiseaux du Jardin d'Hiver, toutes périodes confondues, en fonction des types d'habitats (NRt= 199 ; NMI= 104 ; Nbre d'espèces= 27).

Bien qu'il ne soit pas tout près d'Arles, durant les âges du Fer, le littoral était malgré tout bien plus proche qu'aujourd'hui, surtout en empruntant la voie fluviale. Pourtant, les espèces aviaires privilégiant avant tout les eaux saumâtres sont particulièrement sous

représentées (Figure 228), au contraire de celles occupant les deux types de milieux aquatiques sans distinction. C'est notamment le cas d'un certain nombre de canards qui privilégient l'eau douce dans le cadre de leur reproduction mais occupent, occasionnellement, les littoraux et les zones saumâtres pendant leur hivernage, l'eau de ces espaces étant à l'abri du gel. Le nombre d'espèces pouvant occuper les deux milieux est un peu plus important que celui d'oiseaux qui ne vivent qu'en eau douce. Il apparaît donc que la chasse devait avoir lieu, principalement, dans les eaux douces proches du site lui-même et, assez occasionnellement, dans les zones saumâtres plus éloignées en direction de la Méditerranée.

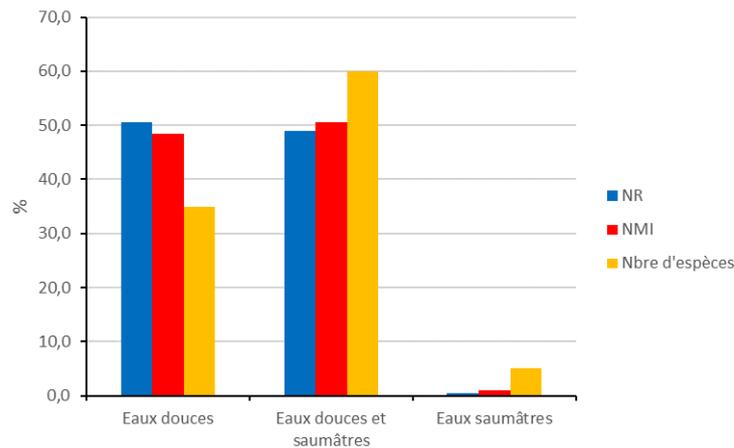


Figure 228 : Fréquence des espèces d'oiseaux aquatiques du Jardin d'Hiver, toutes périodes confondues, en fonction du type de milieu aquatique privilégié (NRt= 186 ; NMI= 97 ; Nbre d'espèces= 20).

La capture de l'avifaune sauvage se produisait donc vraisemblablement sur un territoire assez vaste autour du site mais nous ne savons rien de sa pratique réelle. Ainsi, comme nous l'évoquions, elle ne semble pas être le fait d'une certaine élite, si nous considérons le fait que l'îlot d'habitation ne paraît pas être un lieu particulièrement riche et susceptible d'avoir accueilli des habitants privilégiés, malgré l'existence de grands habitats à certaines périodes. La chasse de ces oiseaux devait donc être le fait de personnes désireuses de se procurer un complément d'alimentation carnée, peut-être de manière opportuniste, en posant des pièges ou en tuant des individus au cours d'autres activités économiques. Il est également fort possible, si la plupart des captures ont eu lieu en hiver, comme nous le supposons, que certains occupants du site aient eu une activité cynégétique régulière durant cette période, dans le but de se procurer davantage de produits carnés à un moment de l'année où certaines protéines animales leur faisaient défaut, comme celles issues des produits laitiers ou des œufs.

Comme nous l'avons déjà évoqué, les restes d'avifaune sauvage que nous avons mentionnés ne porte que rarement des traces de découpes ou de carbonisation. Le nombre de restes et d'espèces présentant de telles traces (Tableau 115) sont donc particulièrement faibles si l'on considère que seuls huit taxons sont concernés par des indices de consommation, sans compter les oiseaux indéterminés. Il est néanmoins intéressant de noter que tous les taxons et toutes les espèces concernées appartiennent à la famille des anatidés et que les traces de

combustion affectent les mêmes oiseaux, à l'exception du foulque macroule qui ne présente qu'une trace de brûlure mais pas de découpe. Cependant, le fait que la plupart des ossements d'oiseaux du site soient fracturés et mêlés aux déchets alimentaires laisse à penser que la grande majorité, si ce n'est l'ensemble, de ces animaux ont été consommés. Quelques exceptions, que nous avons déjà pointées, pourraient exister, comme l'hirondelle qui nichait probablement sur le site et aurait pu connaître une mort naturelle. Si toutes les espèces du Jardin d'Hiver ont bien été mangées, y compris les rapaces, cela confirme le fait que, comme dans les cultures grecques et romaines de l'époque, tous les oiseaux ou presque étaient considérés comme consommables¹¹⁶⁶.

Espèces		NRt	NR découpés						
			Phase 0	Phase 1	520-400 av. J.-C.	Phase 1-2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	28	1	1	-	2	1	2	-
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	34	-	-	-	1	-	-	2
<i>Aythya cf ferina</i>	Fuligule cf milouin	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	26	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aythya sp.</i>	Fuligule indét.	31	-	-	-	-	1	-	-
<i>Bucephala clangula</i>	Garrot à œil d'or	4	-	-	-	1	1	-	-
<i>Anatinae</i>	Anatinés	104	2	-	2	1	-	1	-
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	6	-	-	-	-	1	-	-
<i>Aves sp.</i>	Oiseaux indét.	288	-	-	-	1	-	-	-
Total NR toutes espèces			67	17	35	82	39	24	24

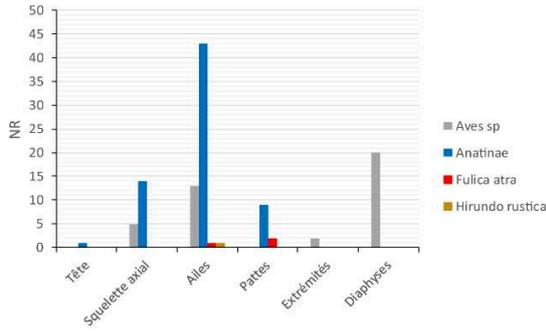
Tableau 115 : Nombre de restes portant des traces de découpe par taxon et par phase d'occupation du site du Jardin d'Hiver, par rapport au nombre total de restes par taxons et par périodes.

Certains rapaces de notre corpus nous incitent en effet à envisager d'autres utilisations de l'avifaune sauvage, en dehors de leur consommation. Ainsi, l'autour des palombes a notamment été reconnu grâce à trois os (ulna, radius et carpométacarpe), probablement découverts en connexion, d'une même aile droite. Or, cette partie de l'aile est celle où s'implantent les rémiges primaires et secondaires, les plus grandes plumes du membre antérieur, mais également celle où la chair est la moins abondante. La conservation privilégiée de cet ensemble anatomique est donc probablement en lien avec l'exploitation des plumes, même s'il y a eu consommation de l'individu. Or, si nous analysons la représentation des différentes portions anatomiques (Figure 229), les os des ailes sont assez largement surreprésentés, en particulier chez les anatinés, toutes espèces confondues. De la même façon, ce sont uniquement

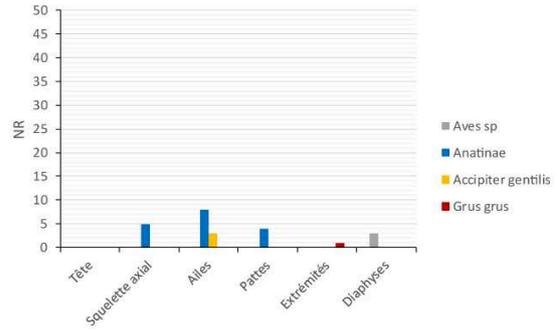
¹¹⁶⁶ Pollard 1977, p.106-107 ; Normand 2015, p.536-537

des restes d'ailes qui ont été mis au jour pour l'ensemble des accipitridés. Aucune espèce n'a été identifiée sur le site uniquement par le biais d'os du membre postérieur et il n'y a guère que la grèbe huppée qui livre deux ossements issus de la patte pour un seul de l'aile. La récupération des plumes peut donc être envisagée comme une pratique assez récurrente sur le site.

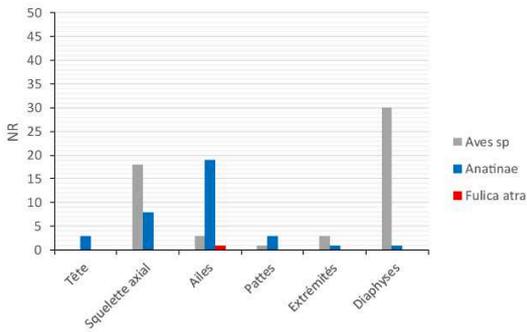
Phase 0 (600-490 av. J.-C.)



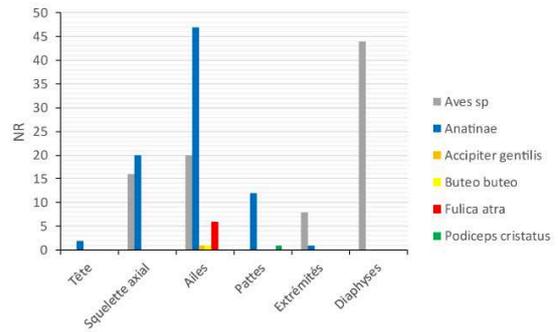
Phase 1 (490-475 av. J.-C.)



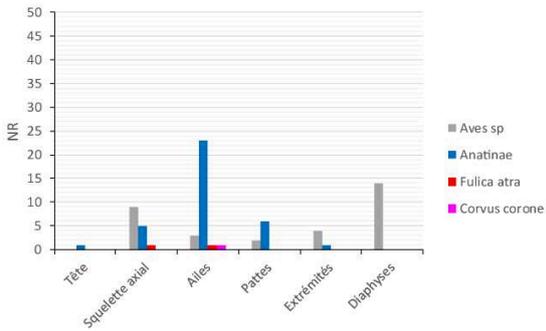
Phase 520-400 av. J.-C.



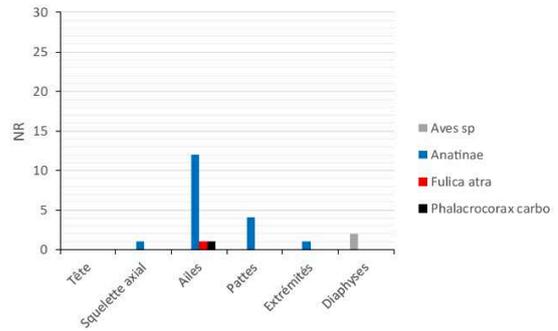
Phase 1-2 (490-375 av. J.-C.)



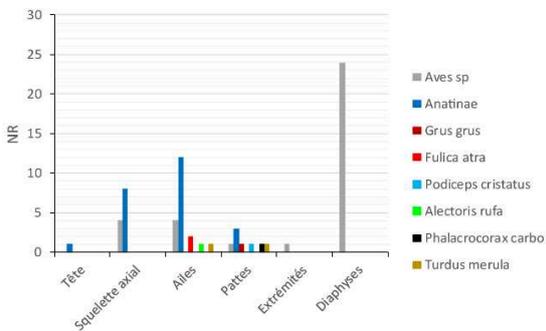
Phase 3 (375-320 av. J.-C.)



Phase 400-300 av. J.-C.



Phase 4 (320-250 av. J.-C.)



Phase 5 (250-175 av. J.-C.)

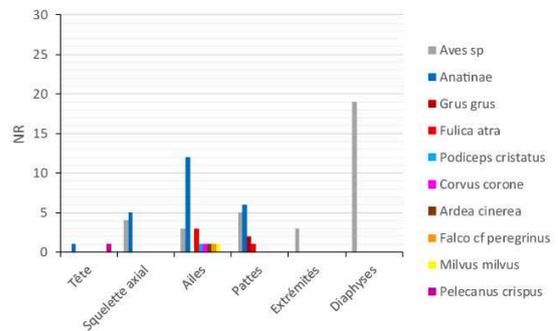


Figure 229 : Représentation (en NR) des différentes parties squelettiques de différentes espèces et familles d'oiseaux par phase d'occupation du Jardin d'Hiver.

La consommation semble, malgré tout, être la raison principale de la capture de toutes ces espèces ou presque. Cependant, même si nous admettons qu'une part sans doute importante des restes d'oiseaux a été détruite par divers processus taphonomiques, en raison de leur fragilité, il est impossible d'envisager que ces animaux aient constitué un apport carné de premier plan dans l'alimentation. Afin de percevoir et d'estimer cet apport, nous avons fait le choix de calculer, sur le modèle du *Meat and Offal Weight* (MOW) développé par J.-D. Vigne¹¹⁶⁷, un poids de viande et d'abat pour chaque espèce d'oiseau sauvage et chaque phase d'occupation du site du Jardin d'Hiver. La plupart des espèces n'étant pas ou plus consommées aujourd'hui, il est difficile de savoir quel pourcentage de leur poids vif correspond aux viscères consommables et à la viande elle-même. Nous avons donc fait le choix, assez arbitraire, de considérer que les valeurs propres au canard¹¹⁶⁸ étaient identiques pour tous les anatinés et que les éléments consommables de la carcasse représentaient en moyenne 68,9% du poids vif de l'animal et 67,7% pour le poulet¹¹⁶⁹. Ces pourcentages sont calculés en incluant l'ensemble de la viande, des abats consommables, de la graisse et de la peau, sans prendre, donc, en compte, le squelette, certains abats et les extrémités de l'animal, qui ne comportent qu'une proportion infime de viande. Pour les autres espèces et familles, fautes de données sur la répartition de la viande, nous avons pris le parti d'employer une moyenne entre les pourcentages relevés pour le canard et la poule, soit 68,3% du poids vif, sauf pour la perdrix rouge, dont la morphologie se rapproche de celle de la poule. Ces chiffres sont, bien sûr, discutables, la plupart des études agronomiques portant sur les oiseaux n'ayant pas pour but de calculer de manière absolue ce qui est consommable chez un animal¹¹⁷⁰. Nous avons exclu de notre calcul les restes ne pouvant être rattachés à une espèce en particulier, à l'instar de ceux identifiés comme *Anas sp.* ou encore *Aythya sp.*, faute de pouvoir estimer le NMI de ces animaux.

Il ressort de ce calcul de la masse de viande et d'abats (MOW) de toutes les espèces identifiées au Jardin d'Hiver (Tableau 116) des quantités de viande non négligeables, variant de 23,6 à 7,5 kg, selon les périodes. Il est notable que les périodes d'occupation les plus anciennes livrent les plus grandes quantités de viande. Toutefois, la comparaison de ces masses théoriques à ceux obtenus pour les mammifères domestiques¹¹⁷¹ ne laisse aucun doute sur l'aspect complémentaire que devait avoir cette chasse par rapport à l'élevage, au sein de la consommation. Par ailleurs, si nous considérons la durée des phases d'occupation du site, la quantité de viande apparaît assez réduite. Ainsi, la phase 0, qui s'étend de 540 à 490 av. J.-C.,

¹¹⁶⁷ Vigne 1991, p.21-46

¹¹⁶⁸ Ricard, Marche 1987 ; la caractérisation des différentes parties de l'animal et le calcul de leur poids vis-à-vis du poids vif ont cependant été faits à partir du canard de Barbarie (*Cairina moschata*).

¹¹⁶⁹ Ricard 1964, p.363

¹¹⁷⁰ Pour preuve, Baeza 1995, p.119, ne donne, en se fondant sur l'étude de Ricard et celle de Paci et al. 1993, qu'un poids prêt à cuire, pour le canard, équivalant à 62,9 ou à 64,9% du poids vif.

¹¹⁷¹ Voir ci-dessous p.582-588

ne montre guère qu'une consommation annuelle moyenne estimée à 0,472 kg de viande aviaire par an, pendant les 50 années de sa durée.

Espèces	Poids vif (en g)	MOW (en g)	NMI total	Phase 0	Phase 1	Phase 1-2	Phase 3	Phase 4	Phase 5	400-300 BC	520-400 BC	Total
Oiseaux consommés												
<i>Anas platyrhynchos</i>	1 100	757,9	11	757,9	757,9	1 515,8	757,9	1 515,8	757,9	757,9	1 515,8	8 336,9
<i>Aythya ferina</i>	900	620,1	13	1 860,3	620,1	1 860,3	1 240,2	1 240,2	620,1		620,1	8 061,3
<i>Aythya fuligula</i>	750	516,8	15	516,8	1 033,5	2 067,0	1 033,5		516,8	1 550,3	1 033,5	7 751,3
<i>Bucephala clangula</i>	700	482,3	3			482,3	482,3				482,3	1 446,9
<i>Anser anser</i>	3 050	2 101,5	4	2 101,5		2 101,5	2 101,5			2 101,5		8 405,8
<i>Fulica atra</i>	700	482,3	8	482,3		964,6	482,3	482,3	482,3	482,3	482,3	3 858,4
Oiseaux sans traces												
<i>Mareca strepera</i>	750	516,8	2	516,8	516,8							1 033,5
<i>Spatula clypeata</i>	600	413,4	6	413,4		1 240,2	826,8					2 480,4
<i>Spatula querquedula</i>	370	254,9	6	254,9		509,9	254,9				509,9	1 529,6
<i>Anas crecca</i>	350	241,2	1			241,2						241,2
<i>Aythya fuligula</i>	750	516,8	15	516,8	1 033,5	2 067,0	1 033,5	0,0	516,8	1 550,3	1 033,5	7 751,3
<i>Aythya nyroca</i>	750	516,8	10	1 033,5		1 033,5	516,8	516,8	516,8	516,8	1 033,5	5 167,5
<i>Aythya marila</i>	1 050	723,5	3			723,5			723,5	723,5		2 170,4
<i>Mergus serrator</i>	1 150	792,4	1						792,4			792,4
<i>Netta rufina</i>	1 150	792,4	3				792,4	792,4			792,4	2 377,1
<i>Cygnus olor</i>	11 000	7 579,0	1	7 579,0								7 579,0
<i>Cygnus sp</i>	11 000	7 579,0	1	7 579,0								7 579,0
<i>Podiceps cristatus</i>	980	669,3	3			669,3		669,3	669,3			2 008,0
<i>Grus grus</i>	5 500	3 756,5	3		3 756,5			3 756,5	3 756,5			11 269,5
<i>Ardea cinerea</i>	900	614,7	1						614,7			614,7
<i>Phalacrocorax carbo</i>	2 250	1 536,8	2					1 536,8		1 536,8		3 073,5
<i>Pelecanus crispus</i>	11 500	7 854,5	1						7 854,5			7 854,5
<i>Alectoris rufa</i>	460	311,4	1					311,4				311,4
<i>Corvus corone</i>	550	375,7	2				375,7		375,7			751,3
<i>Turdus merula</i>	90	61,5	1					61,5				61,5
<i>Hirundo rustica</i>	20	13,7	1	13,7								13,7
<i>Accipiter gentilis</i>	1 150	785,5	2		785,5	785,5						1 570,9
<i>Buteo buteo</i>	1 000	683,0	1			683,0						683,0
<i>Milvus milvus</i>	1 150	785,5	1						785,5			785,5
<i>Falco cf peregrinus</i>	1 050	717,2	1						717,2			717,2
Total				23 625,7	8 503,7	16 944,4	9 897,6	10 882,9	19 699,6	9 219,1	7 503,2	106 276,3

Tableau 116 : Calculs du poids de viande et d'abats des oiseaux sauvages présentant et ne présentant pas de traces de consommation sur le site du Jardin d'Hiver, par phase d'occupation.

La présence abondante des oiseaux constitue donc une spécificité du site du Jardin d'Hiver, en Arles, par rapport au reste de notre corpus rhodanien. Mais il ne faut toutefois pas surestimer l'importance de ces animaux, dont certains sont d'assez petite taille, au sein de l'alimentation humaine, d'autant que certaines espèces doivent peut-être leur présence à un artisanat lié aux plumes.

4.3 Les reptiles et les batraciens

Ces deux grandes classes d'animaux que constituent les reptiles et les batraciens sont, comme pour nombre d'animaux sauvages, assez peu représentés sur les sites archéologiques de la vallée du Rhône, du fait, notamment, de la petite taille de leurs restes ostéologiques, qui ne favorise pas leur conservation ni leur ramassage. Par ailleurs, certaines espèces de ces deux classes sont exclues de la consommation au sein de nombre de sociétés humaines pour des raisons symboliques et de tabous alimentaires mais aussi, parfois, pour leur toxicité. Dans quelques cas, leur présence sur les sites est également purement accidentelle et intrusive, en particulier dans le cas des batraciens. Il est intéressant de relever que, si ces derniers comptent

différentes espèces identifiées sur les sites de la vallée du Rhône aux âges du Fer, les reptiles ne sont représentés que par des tortues appartenant à deux espèces seulement et par un lézard.

4.3.1 Les batraciens

L'ordre des anoures (*Anura*) compte de très nombreux taxons répandus à travers le monde, dont un peu moins d'une quarantaine sont connus en France actuellement. Notre corpus est, bien entendu, beaucoup moins fourni, étant donné la faible taille et de la fragilité des restes de ces animaux, difficiles à retrouver sur les sites, surtout lorsque le tamisage n'est pas appliqué systématiquement, mais aussi de la réelle difficulté de leur détermination spécifique, assez peu étudiée. De plus, qu'il s'agisse de batraciens forestiers ou seulement aquatiques, les anoures vivent généralement à l'écart de l'habitat humain, sauf lorsqu'un milieu humide propice à leur vie et à leur reproduction se trouve à proximité de celui-ci.

L'espèce la mieux représentée est le crapaud commun (*Bufo bufo*), identifié, pour le Hallstatt final, sur le site du 65 rue du Souvenir, à Lyon, par le biais de treize restes appartenant à deux individus, l'un d'eux étant représenté par onze os longs et un urostyle tandis que le second ne l'est que par un fémur isolé. Les autres individus de cette espèce sont datables de La Tène I. A Lyon, le site de Vaise Industrie Nord livre un humérus, un fémur et un urostyle de crapaud commun, auquel vient s'ajouter un reste attribué à un bufonidé (*Bufo sp.*). De même, au Pègue, l'*oppidum* Saint Marcel compte un tibia et un tarse identifiés à cet animal également, alors que seul un ilium est déterminé au Jardin d'Hiver, pour la phase 4 de l'occupation. La question de l'identification exacte de ces animaux peut se poser si l'on considère que le crapaud épineux (*Bufo spinosus*), qui a longtemps été considéré comme une sous-espèce du crapaud commun¹¹⁷², est aujourd'hui assez largement représenté dans notre zone d'étude, alors que *Bufo bufo* y est considéré comme plus rare. Cependant, faute de distinctions ostéologiques claires, nous ne pouvons affirmer que nous avons affaire, sur nos sites, au crapaud épineux et nous nous en tiendrons donc à la première identification. De plus, cela ne change rien au fait que les deux espèces fréquentent des milieux identiques et sont toutes deux impropres à la consommation en raison de glandes sécrétant du venin. Ainsi, la présence de *Bufo bufo* est, la plupart du temps, à interpréter comme naturelle et non liée à l'activité humaine. D'autant plus que, s'il affectionne les espaces boisés et humides, il vit principalement sur terre et, parfois, à d'assez grandes distances de son milieu de reproduction, qui est constitué par de grands plans d'eau permanents au courant assez calme, ce qui ne manque pas dans les environs des sites que nous avons cités. Il nous faut également mentionner la découverte d'un tibia de bufonidé (*Bufo sp.*) dans une fosse du Hallstatt final du site de Horand II, sans qu'une détermination plus précise n'ait pu être réalisée.

¹¹⁷² Recuero et al. 2012, p.71-86

Le 65 rue du Souvenir, toujours pour la fin du premier âge du Fer, a livré un fémur appartenant visiblement à une grenouille du genre *Rana*, sans qu'il soit possible d'aller plus loin dans l'identification. Cela ne nous permet pas de rattacher ce reste avec l'environnement proche du site, d'autant que cet individu a très bien pu être consommé, malgré l'absence de traces.

A la même époque, une vertèbre et un radio-ulna de grenouille des champs (*Rana arvalis*) ont cependant pu être identifiés sur le site du 14 rue des Tuileries, toujours à Lyon. Découverts dans une grande fosse, il est possible que l'individu auquel ils appartenaient s'y soit retrouvé piégé et y soit mort naturellement. Sa présence sur le site n'est pas étonnante puisque cette espèce, en dehors de la période de reproduction, est terrestre et peut s'éloigner de quelques centaines de mètres du point d'eau le plus proche. Par ailleurs, elle privilégie d'ordinaire les espaces légèrement boisés et humides, comme les ripisylves, ce qui pourrait correspondre, d'une part, aux abords de la Saône et, d'autre part, à de petites mares présentes dans la plaine de Vaise, à l'instar de celle du site de la rue du Dr Horand.

L'alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) est un petit crapaud vivant dans des espaces dégagés proches de l'eau et où la terre est suffisamment meuble pour qu'il puisse s'y enfouir. S'il ne s'éloigne jamais beaucoup du milieu aquatique, il recherche fréquemment, dans la journée, des zones ensoleillées. Il est reconnu sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, à La Tène I (phase 4) par le biais d'un unique humérus, ce qui n'est guère surprenant étant donné la proximité du site avec des espaces marécageux.

Enfin, plusieurs sites rhodaniens livrent des restes d'anoures indéterminés. C'est le cas, pour le Hallstatt final, du site de la ZAC du Vieux Bourg (lot D), qui en compte quatre, appartenant à trois individus distincts, et de celui du Mourre de Sève, où deux diaphyses n'ont pu être identifiées plus précisément. L'habitat rural de la Capelière, pour sa part, fournit deux os pour le Hallstatt final et un seul pour La Tène I, sans qu'une détermination ne soit indiquée. Au Jardin d'Hiver, à La Tène II, onze diaphyses assez fragmentées ont pu être attribuées à des anoures sans que nous puissions définir ni le genre ni l'espèce et dont la présence, au sein d'une même US, peut être le fruit de la mort naturelle d'un unique animal.

Le site de Bayard nord, à Guilhaud-Granges, est un cas un peu à part, dans le sens où il résume assez bien ce que nous avons évoqué pour les autres occupations humaines de notre corpus ayant livré des restes de batraciens. En effet, à la période du Hallstatt ancien, soixante-dix ossements appartenant à un même individu ont été mis au jour dans un foyer du site où l'animal s'est probablement trouvé piégé. Cette très bonne conservation explique qu'il représente l'une des espèces les plus abondantes de cette époque sur le site. Malheureusement, aucune identification spécifique n'a pu être réalisée, l'auteur évoquant une grenouille, sans plus de précision.

Il apparaît, aux vues de ces quelques exemples, que les anoures doivent généralement leur présence sur les sites de la vallée du Rhône à une mort naturelle, rien ne permettant réellement d'évoquer une consommation de ces animaux pourtant fréquents dans cette zone.

4.3.2 Les reptiles

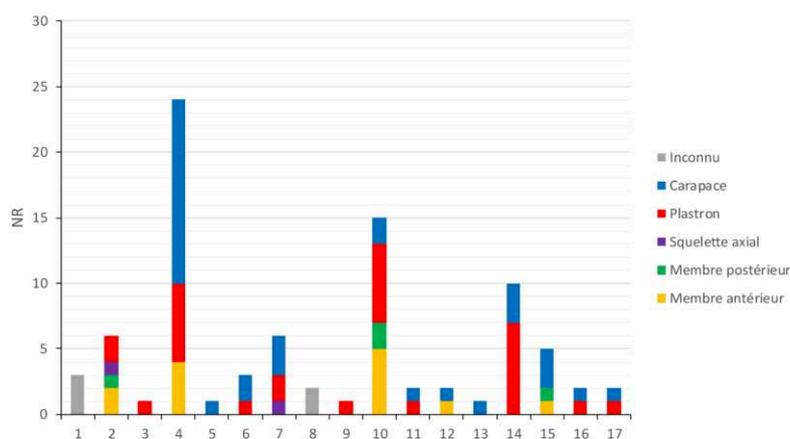
Comme nous l'avons dit, deux types de reptiles se rencontrent dans notre corpus : les tortues terrestres, en grande majorité, et les lézards. Ces derniers, sans aucun doute beaucoup plus abondants sur les sites archéologiques que les découvertes ne le laissent à penser, ne sont représentés dans la vallée du Rhône que par un dentaire de lézard des souches (*Lacerta agilis*), mis au jour au 14 rue des Tuileries, à Lyon, pour le Hallstatt final. Sa présence n'est sans doute pas motivée par la consommation humaine mais plutôt par sa cohabitation très fréquente avec l'homme dans les espaces ouverts que ce dernier occupe.

Les tortues sont, pour leur part, beaucoup mieux représentées sur les sites de notre corpus, au travers de deux espèces, à savoir la cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) et la tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*), l'émyde lépreuse (*Mauremys leprosa*) se cantonnant au sud-ouest de la France. La première vit, en général, au plus près de l'eau, au sein de la végétation des rives des cours d'eau et des étangs. Elle affectionne les zones vaseuses, boueuses et suffisamment meubles et ensoleillées pour pouvoir y enterrer ses œufs. Sa présence suppose donc une certaine proximité du milieu aquatique, qu'il soit doux ou, plus rarement, salé. La tortue d'Hermann, de son côté, est davantage terrestre et fréquente une certaine diversité de milieux où la végétation est assez abondante et de type méditerranéen, ce qui l'amène souvent à se déplacer assez loin de son point d'eau, où elle revient régulièrement. Malgré cette différence, toutes deux recherchent, en hiver, des espaces où la terre est suffisamment meuble pour s'y enterrer et hiberner.

La tortue d'Hermann est identifiée avec certitude sur deux sites, celui du Mourre de Sève, à Sorgues, pour le Hallstatt final, au travers de deux fragments de carapace appartenant à un jeune individu, et celui des Brassières-nord, à Mondragon, pour La Tène III, par le biais de trois restes provenant d'un même animal. Malgré l'absence de traces de découpe, il est à peu près sûr que ces individus ont été consommés si l'on considère le fait que l'espèce ne s'approche guère des habitats humains, en général.

La cistude est plus fréquente que l'espèce précédente, sur les sites rhodaniens, notamment parce qu'elle a pu être identifiée au sein de toutes les phases d'occupation des sites arlésiens du Jardin d'Hiver et de la Capelière. Elle est également présente, au Hallstatt final, au 16-28 rue des Tuileries, à Lyon, à Bourbousson I, à Saint Marcel et rue de la cathédrale. Elle n'est cependant représentée, sur ces habitats, que par moins de dix restes, alors que nous en comptons davantage pour certaines périodes des habitats arlésiens.

Lorsque l'on considère les portions anatomiques de cistudes représentées sur les sites étudiés ici (Figure 230), les éléments provenant de la carapace et du plastron de ces animaux constituent une bonne moitié des pièces osseuses mises au jour, devant les restes de membres antérieurs et postérieurs. Cela traduit sans doute une consommation, en dépit de l'absence de trace de découpe ; seul un coracoïde de la phase 0 du Jardin d'Hiver montre une trace de brûlure. De fait, les fragments de carapaces peuvent être soit les déchets d'un dépeçage de l'animal soit les seuls restes d'une conservation de celles-ci dans un but artisanal, bien que rien ne semble indiquer un travail de l'écaille de tortue sur nos sites, y compris au Jardin d'Hiver, où les fragments sont pourtant nombreux. Dans ce dernier cas, le fractionnement de la carapace de la tortue aurait eu lieu bien après sa consommation.



Hallstatt final

- 1- Lyon, 16-28 rue des Tuileries
- 2- Crest, Bourbousson I
- 3- Le Pègue, Saint Marcel
- 4- Arles, Jardin d'Hiver (phase 0)
- 5- Arles, Jardin d'Hiver (phase 1)
- 6- Arles, Jardin d'Hiver (520-400 av. J.-C.)
- 7- Arles, la Capelière (phase 1ac)
- 8- Marseille, place des Pistoles
- 9- Marseille, rue de la cathédrale

La Tène I

- 10- Arles, Jardin d'Hiver (phase 1-2)
- 11- Arles, Jardin d'Hiver (phase 3)
- 12- Arles, Jardin d'Hiver (phase 4)
- 13- Arles, Jardin d'Hiver (400-300 av. J.-C.)
- 14- Arles, la Capelière (phase 1de)

La Tène II

- 15- Arles, Jardin d'Hiver (phase 5)
- 16- Arles, la Capelière (phase 2)

La Tène III

- 17- Arles, la Capelière (phase 3)

Figure 230 : Représentation des éléments anatomiques de cistudes d'Europe (*Emys orbicularis*) sur les différents sites de la vallée du Rhône.

Nous noterons enfin la présence, sur le site de la place des Pistoles, à Marseille, d'un ou deux restes de tortue qui n'ont pas été identifiés spécifiquement. Il est donc difficile de savoir s'il s'agit de l'une ou l'autre espèce, voire d'un animal marin.

Les tortues ont donc visiblement été une proie de choix pour les populations humaines de la vallée du Rhône, qui ont dû les consommer de manière assez récurrente quoique jamais en très grandes quantités. Dans de nombreux cas, autres que les sites arlésiens, elles sont souvent mieux représentées que les oiseaux sauvages ou que les petits mammifères, en raison sans doute de leur lenteur qui facilite leur capture, mais aussi de la compacité de leurs os, qui se conservent mieux que ceux des animaux que nous venons d'évoquer, mais aussi des plaques osseuses.



Figure 231 : Plaques neurales et pleurales de cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) mises au jour sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles (US 413), pour La Tène II (phase 5).



Figure 232 : Fragments d'un hipoplastron et d'un xiphiplastron de cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) mis au jour sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles (US 563), pour le Hallstatt final (phase 0).

4.4 Les poissons

Les poissons posent le même problème d'identification que la microfaune. En effet, outre la difficulté qui réside dans leur détermination, en particulier pour les espèces d'eau douce, la taille de leurs restes ostéologiques rend leur ramassage assez rare en l'absence de tamisage systématique. Cependant, les structures de quelques sites de notre corpus ont, comme nous l'avons déjà évoqué, fait l'objet d'un tamisage ou d'une collecte attentive des restes mis au jour (Figure 233). Malheureusement, faute d'accès à une collection de comparaison suffisamment diversifiée, nous n'avons pu réaliser une détermination précise de tous les restes découverts en vallée du Rhône. Ainsi, presque tous les sites livrant des éléments osseux de poissons comptent dans leur corpus faunique un nombre plus ou moins important d'indéterminés que nous n'évoquerons pas nécessairement ici. Tout au plus pouvons-nous indiquer que les occupations de la ZAC du Vieux Bourg (lot D), à Vénissieux, de la rue de la cathédrale, à Marseille, et que la phase 3 (La Tène I) du Jardin d'Hiver, en Arles, ne nous donnent à voir que des restes de poissons indéterminés.

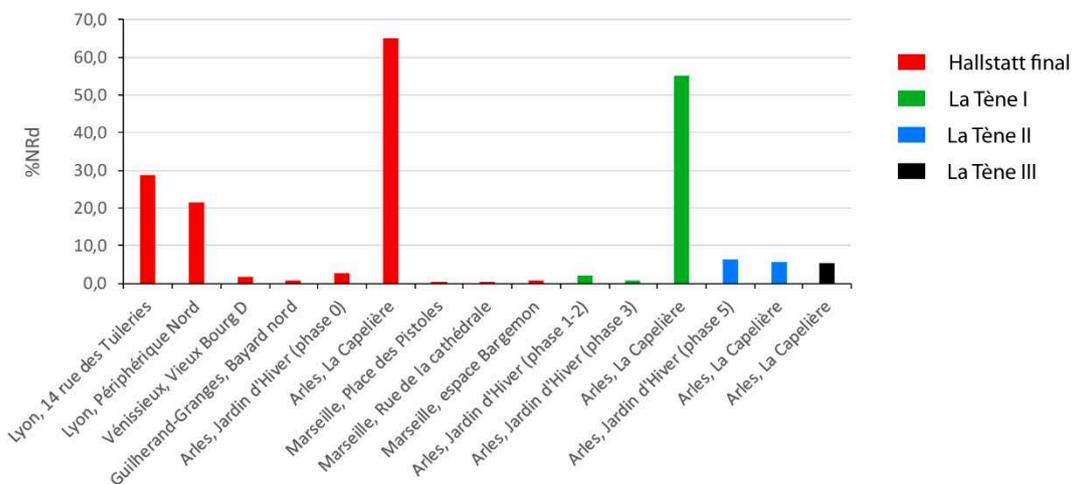


Figure 233 : Représentation des poissons au sein des différents sites de la vallée du Rhône (en %NRd).

4.4.1 Les espèces dulçaquicoles

Parmi les poissons privilégiant l'eau douce et prélevés dans le Rhône ou ses affluents, les cyprinidés sont certainement la famille la mieux représentée, bien que rares soient les espèces formellement identifiées, du fait de leur ressemblance ostéologique. Ainsi, au 14 rue des Tuileries 165 restes, essentiellement des vertèbres, n'ont pu être déterminés qu'au rang de la famille des cyprinidés mais se trouvent malgré tout associés à 10 os pharyngiens du genre *Chondrostoma*, 8 os pharyngiens et maxillaires de vandoise (*Leuciscus leuciscus*) et 2 de leucisque indéterminée (*Leuciscus sp.*). Cette forte proportion de cyprinidés rassemble donc, aux vues des genres identifiés, surtout des poissons de taille assez réduite. Ainsi, les toxostomes¹¹⁷³, identifiés ici seulement au rang du genre (*Chondrostoma sp.*), sont des animaux ne dépassant pas une trentaine de centimètres, ce qui n'en fait pas un plat très consistant, à moins de disposer de plusieurs individus. De même, la vandoise n'est guère plus grande et, si elle est consommée, elle sert également souvent d'appât pour pêcher des poissons carnassiers. Une légère différence, cependant, existe entre ces deux espèces de petits poissons, à savoir leur biotope. En effet, alors que la vandoise est un animal de surface s'adaptant aussi bien aux eaux calmes qu'aux rivières plus vives, le toxostome privilégie le fond des cours d'eaux rapides et bien oxygénés. Il est donc possible que, dans le cadre lyonnais, ces deux espèces n'aient pas été pêchées au même endroit.

A Lyon toujours, le site du Boulevard Périphérique Nord livre 18 restes de cyprinidés indéterminés ainsi qu'un reste de leucisque (*Leuciscus sp.*). Cela n'est pas sans rappeler le site précédent, qui est plus ou moins contemporain de ce dernier, ce qui est assez logique étant donné leur relative proximité. Par ailleurs, la comparaison de ces deux habitats nous fournit des informations sur l'environnement de la plaine de Vaise où les populations humaines

¹¹⁷³ Selon G. Piquès, auteur de l'étude de ces restes (Piquès in Maza, Silvino 2009, p.187), il s'agit plus vraisemblablement du toxostome (*Chondrostoma toxostoma*) plutôt que du hotu (*Chondrostoma nasus*).

exploitaient visiblement aussi bien la Saône que les ruisseaux qui la rejoignaient en traversant la plaine depuis les collines occidentales.

Un peu plus au sud, cinq restes de cyprinidés indéterminés ont été déterminés sur le site de Bayard Nord, à Guilhaud-Granges, pour le Hallstatt final, aux côtés d'un fragment crânien indéterminé. Enfin, l'habitat rural arlésien de la Capelière livre dix éléments ostéologiques de cette famille, au Hallstatt final, et 34 pour la période suivante. Cela traduit, dans le cas camarguais, un prélèvement régulier de poissons d'eau douce dans les bras du Rhône, bien qu'assez restreint si l'on considère que les effectifs de poissons, pour ces deux phases d'occupation, sont respectivement de 321 et 265 restes.

L'autre grande famille de poissons particulièrement répandue en Europe est celle des salmonidés (Salmonidae) dont quelques représentant se retrouvent, en petit nombre, sur les sites de notre corpus. Ainsi, le 14 rue des Tuileries a vu la mise au jour de huit vertèbres d'ombre commun (*Thymallus thymallus*) appartenant vraisemblablement à un même individu. Ce petit poisson d'une trentaine de centimètres vit généralement dans des cours d'eaux vifs, bien oxygénés et dont l'eau est d'une grande qualité. Sa pêche, en contexte lyonnais, est donc peut-être davantage à rattacher aux ruisseaux ou au Rhône, assez rapide, qu'à la Saône, au cours un peu plus calme. De son côté, le site du Jardin d'Hiver livre, pour La Tène II, au moins une vertèbre ayant pu être déterminée comme appartenant à un salmonidé, sans plus de détails. Il est cependant probable que le site ait rassemblé davantage de restes appartenant à cette famille.

Enfin, une dernière espèce dulçaquicole est identifiée sur le site de la Capelière, en Arles, à savoir le brochet (*Esox lucius*), qui l'a été par le biais de deux restes, au Hallstatt final, et de sept autres à La Tène I. Ce carnassier occupe les cours d'eau lents, les lacs et les étangs à la végétation importante, ce qui correspond assez bien aux vastes étendues aquatiques observables en Camargue, à faible distance du site.

Les poissons d'eau douce sont donc bien présents sur les quelques sites ayant fait l'objet de pratiques de tamisage. Mais il y a fort à parier que d'autres, à l'intérieur des terres, auraient pu livrer de nombreux restes de diverses espèces consommées dans le cadre de la pêche. Nous en voulons pour preuve la découverte de deux hameçons en bronze sur le site de Bourbousson I, à Crest¹¹⁷⁴, et d'un autre, également pour le Hallstatt final, sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles. La pratique de la pêche dans le Rhône et ses affluents était donc, sans doute, beaucoup plus répandue que ne le laissent à penser les seules découvertes de restes d'ichtyofaune dulçaquicole.

¹¹⁷⁴ Treffort 1997, p.188

4.4.2 Les espèces marines

Les quelques sites littoraux de notre corpus livrent également des éléments osseux appartenant à des espèces et à des familles marines pêchées en Méditerranée. Ainsi, à la Capelière, pour le Hallstatt final et La Tène I, respectivement cinq et quatre restes de mugilidés (*Mugilidae*) ont été identifiés. Les poissons de taille moyenne qui composent cette famille vivent généralement à proximité du littoral, certaines espèces allant même jusqu'à s'implanter occasionnellement en eau douce ou saumâtre. Malheureusement, faute de précisions supplémentaires, il est difficile de savoir exactement d'où proviennent ces individus.

La famille des sparidés (*Sparidae*) est représentée principalement à la Capelière, par neuf restes au Hallstatt final, onze à La Tène I et un à La Tène III. Cependant, tous ces éléments n'ont pas permis une détermination spécifique, ce qui nous empêche d'en savoir davantage sur la pêche de ces animaux. Tout au plus pouvons-nous évoquer le fait que ces poissons plutôt carnivores vivent en milieu marin, plus ou moins loin des côtes. Seuls cinq autres restes ont pu être attribués, à La Tène I, à la daurade royale (*Sparus aurata*). Cette espèce vit en général à proximité du littoral, dans des profondeurs d'eau ne dépassant pas 1,50 m, et peut, occasionnellement, fréquenter les étangs côtiers à l'eau suffisamment salée. Sa pêche a donc dû avoir lieu à une distance peu importante du site de la Capelière qui, aux âges du Fer, n'était pas très éloigné du bord de mer.

Un petit nombre de restes de sparidés a également été mis au jour sur le site de la place des Pistoles, à Marseille, pour le Hallstatt final. Ces éléments osseux ont été identifiés à une dorade, sans que l'auteur de l'étude ne détaille plus sa détermination. Cependant, ce terme peut aussi bien désigner la daurade royale que nous venons de mentionner que la dorade grise (*Spondyliosoma cantharus*) ou encore la dorade rose (*Pagellus bogaraveo*).

Enfin, la dernière espèce marine connue dans notre corpus est le bar commun (*Dicentrarchus labrax*), reconnu par le biais de deux restes, pour le Hallstatt final, cinq pour La Tène I et quatre pour La Tène III. Carnivore se nourrissant de divers types de proies, le bar vit principalement en haute mer et dans les zones où l'eau est assez oxygénée et battue.

4.4.3 Les poissons migrateurs

Deux espèces migratrices sont présentes en abondance au sein des habitats arlésiens, notamment : l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*) et l'esturgeon (*Accipenser sturio*).

La première voit ses individus naître dans la mer des Sargasses, en Atlantique Nord, avant de rejoindre l'Europe, à l'âge d'un ou deux ans, et, selon les individus, de s'implanter sur les littoraux ou les estuaires ou de remonter les fleuves aussi loin qu'elles le peuvent. Elles s'installent alors dans ces régions pendant plusieurs années avant de retourner frayer dans l'Atlantique. L'anguille est donc, théoriquement, présente sur toute la longueur du cours du Rhône et de certains de ses affluents, ainsi que dans son estuaire, où se croisent probablement

des animaux de tailles et d'âges différents. Cependant, sa pêche n'est formellement attestée que sur le site de la Capelière et sur celui du 14 rue des Tuileries, à Lyon. Ainsi, dans le premier cas, l'anguille d'Europe est représentée par 284 restes (soit 88,5% des restes de poissons) au Hallstatt final, 194 à La Tène I (73,2%), trois à La Tène II (soit tous les restes) et six à La Tène III (sur les dix restes de poissons mis au jour). Cela traduit, essentiellement pour les deux premières périodes, dont l'effectif est statistiquement exploitable, une place de choix de l'anguille dans la pêche et l'alimentation. En cela, le site est comparable à d'autres sites assez proches des littoraux, comme Lattes, Montlaurès ou le Cailar, qui livrent tous plus de 70% de restes d'anguilles, parmi les poissons, au V^e siècle av. J.-C.¹¹⁷⁵ Il existe donc, sur la côte méditerranéenne, une pratique de prélèvement récurrente de ces animaux, reposant peut-être sur l'emploi de nasses¹¹⁷⁶. Pour le site lyonnais, au Hallstatt final, cinq vertèbres d'un même individu ont également été mises au jour, indiquant bien que la pêche de cet animal devait être pratiquée de manière plus courante que ne le laissent à penser les découvertes archéozoologiques.

L'esturgeon européen est un poisson de grande taille, dont la durée de vie est importante. Son squelette est principalement carthilagineux, à l'exception des plaques osseuses qui recouvrent une assez grande partie de sa tête. Comme les plaques osseuses se conservent bien, elles permettent d'attester sa présence sur les sites archéologiques. Les individus effectuent de nombreuses migrations, d'ampleurs variables, au cours de leur vie, les jeunes occupant plutôt les estuaires saumâtres, à partir desquels ils se déplacent en amont ou en aval selon la saison, alors que les adultes migrent plus facilement jusqu'au littoral en hiver avant de revenir dans le delta au printemps. Par ailleurs, l'espèce privilégie toujours les fonds sableux ou vaseux et vit généralement à des profondeurs oscillant entre 4 et 8 m¹¹⁷⁷. Aujourd'hui totalement absent du Rhône, l'esturgeon s'y est visiblement éteint dans les années 1970 mais semble avoir été bien présent auparavant, comme l'attestent les découvertes de restes de cet animal faites sur plusieurs sites proches de la Camargue¹¹⁷⁸. Le site du Jardin d'Hiver, notamment, a été l'un des premiers où l'identification de l'espèce a pu être réalisée par N. Desse-Berset¹¹⁷⁹. Du fait des quelques analyses destructives réalisées sur certains restes et de notre inexpérience en matière d'ichtyorestes au moment de l'étude du mobilier arlésien, il est certain que l'effectif que nous présentons ici est inférieur à la réalité. Quoi qu'il en soit, 14 pièces osseuses d'esturgeons sont identifiées pour le Hallstatt final, 32 pour la phase d'occupation 1-2 (490-375 av. J.-C.) et 48 pour la dernière phase de l'habitat (phase 5), qui correspond à La Tène II. L'espèce est donc

¹¹⁷⁵ Sternberg in Landuré et al. 2019, p.348-349

¹¹⁷⁶ Idem, p.346

¹¹⁷⁷ Idem, p.336 ; Berset, Williot 2012

¹¹⁷⁸ Desse-Berset et al. 2007, p.195-199

¹¹⁷⁹ Idem ; Desse-Berset 1994, p.81-90

assez largement représentée par rapport aux autres restes de poissons¹¹⁸⁰. Les esturgeons devaient ainsi constituer l'une des principales ressources halieutiques consommées par les occupants du site. Se pose, dès lors, la question de la provenance de ces poissons. En effet, s'ils ont été pêchés à proximité immédiate du site, cela implique qu'il s'agisse d'individus adultes capturés au moment de leur reproduction, qui s'effectue en eau douce, alors que leur pêche peut avoir eu lieu en toutes saisons plus loin dans le delta. En l'état, il est difficile de trancher mais nous pouvons relever le fait que l'animal a également été consommé dans la zone de l'estuaire puisqu'il est présent par le biais de huit restes, au Hallstatt final, à La Capelière, et de cinq autres, à La Tène I, ce qui est peu par rapport aux effectifs des anguilles pour les mêmes périodes. Ainsi, si sa pêche a bien eu lieu dans cet espace de la Camargue, il faut probablement envisager qu'elle avait pour but une exportation des individus vers d'autres sites, comme celui d'Arles, à moins qu'il ne s'agisse d'une pêche purement vivrière et occasionnelle.



Figure 234 : Restes d'esturgeons (*Accipenser sturio*) de La Tène II du Jardin d'Hiver, à Arles.

La question de la provenance se pose également dans le cas de l'Espace Bargemon, à Marseille, qui livre trois restes d'un même esturgeon. En effet, en dehors des zones deltaïques, ce poisson vit à des profondeurs assez importantes, ce qui rend sa pêche complexe. Il faut donc supposer que cet individu, et sans doute d'autres, a été capturé à quelques distances de la cité, près de l'embouchure du Rhône, soit par des massaliotes soit par des occupants de la Camargue qui en auraient fait commerce. Si la consommation de cet animal ne fait aucun doute, elle est tout de même confirmée par l'observation de traces de découpes sur une scutelle droite.

Le faible nombre de sites fournissant des restes de poissons (Figure 235) limite quelque peu nos observations mais permet de percevoir néanmoins l'importance que devait avoir la pêche dans les pratiques vivrières, pour la consommation mais aussi pour le commerce. Ce dernier concernait sans doute plusieurs espèces et des réseaux de sites qui nous échappent, pour

¹¹⁸⁰ La part de l'esturgeon est respectivement, en NR, de 14 restes pour 18, au Hallstatt final, de 32 pour 39 à La Tène I et de 48 pour 112 à La Tène II.

l'heure. M. Sternberg met ainsi en évidence la possibilité d'une capture des anguilles, à la Capelière mais également sur d'autres sites, dans le but d'en sécher ou d'en fumer une partie pour les conserver plus longtemps et ainsi pouvoir les transporter vers d'autres habitats¹¹⁸¹. Le manque de données ne nous permet toutefois pas de vérifier archéologiquement l'ampleur de ces réseaux commerciaux.

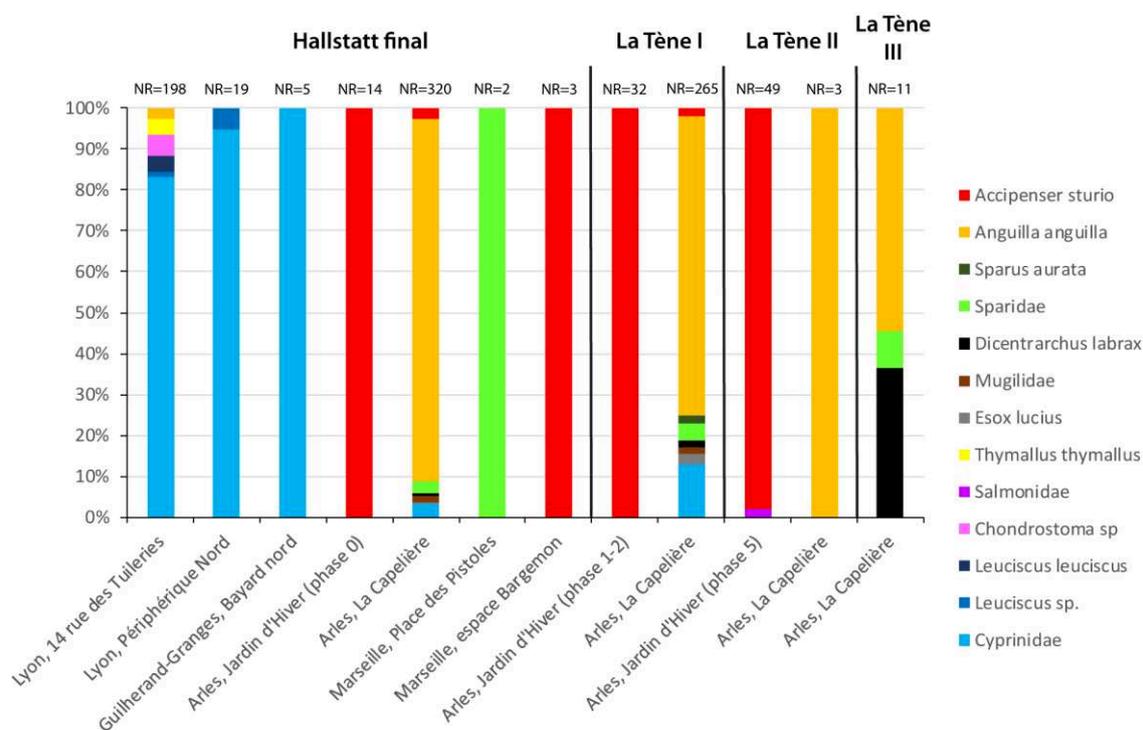


Figure 235 : Pourcentage des différentes espèces, taxons et familles de poissons sur les sites rhodaniens aux différentes périodes.

4.5 La malacofaune, la conchyliofaune et les invertébrés

Les sites livrant une malacofaune exploitable, aussi bien dans le cadre d'une étude environnementale que dans celle de la consommation humaine, ne sont pas particulièrement nombreux mais permettent tout de même quelques analyses intéressantes. La conchyliofaune, notamment, peut être un moyen d'analyser les échanges à longue distance qui pouvaient exister en vallée du Rhône. Pour la plupart des espèces, cependant, la question de la consommation des individus se pose.

4.5.1 La malacofaune

Sur les sites ayant livré des coquilles d'escargots terrestres et de bivalves dulçaquicoles, nous retrouvons à la fois des animaux consommés et d'autres non consommables et dont la présence est naturelle. De plus, la majeure partie des escargots terrestres s'enterrant pour

¹¹⁸¹ Sternberg in Landuré et al. 2019, p.348-351

hiberner, certains individus peuvent être intrusifs dans les niveaux archéologiques, ce qui nous contraint à écarter certains assemblages malacologiques dont une majorité, si ce n'est la totalité, est visiblement intrusive. C'est le cas du site du Malpas, à Soyons, pour lequel la malacofaune de petite taille est très abondante mais composée principalement de coquilles de cyclostomes élégants (*Pomatias elegans*) provenant vraisemblablement d'animaux contemporains. Nous avons donc fait le choix d'écarter les coquilles découvertes sur ce site, lorsqu'elles appartenaient à des ensembles récents.

Cet *oppidum* a toutefois livré, pour La Tène III, deux coquilles d'escargots des bois (*Cepaea nemoralis*), un hélicidé consommable qui occupe naturellement des milieux très variés, sur des terrains toutefois quelque peu végétalisés. Il est très possible qu'il ait fait l'objet d'une consommation, tout comme sur le site de l'*oppidum* Saint Marcel, au Pègue, où il est également présent. En effet, nous le retrouvons, sur ce site, au travers de deux coquilles datables du Hallstatt final et d'une autre appartenant à un niveau de La Tène I. Il n'est pas totalement à exclure, malgré tout, que ces gastropodes soient intrusifs, l'espèce pouvant s'enterrer, en hiver, à une dizaine de centimètres dans le sol.

Le cyclostome élégant est identifié par le biais de trois coquilles sur le site du Pègue, uniquement dans les niveaux du Hallstatt final, cela nous invite à penser qu'il est peu probable qu'il soit intrusif, étant absent des périodes plus récentes. Non consommable, l'espèce nous renseigne davantage sur l'environnement du site puisqu'il s'agit d'un invertébré aimant les sols calcaires et assez chauds, quoiqu'ombragés, mais aussi les habitats humains puisqu'il fréquente souvent les murs en pierres.

Le Jardin d'Hiver livre, pour sa part, plusieurs individus de bulimes tronqués (*Rumina decollata*) dont deux pour la phase 0, un pour la phase 4 et un pour la phase 5. Cet animal, très présent en milieu méditerranéen, n'est pas consommable mais se trouve sans doute bien représenté en raison de sa capacité à s'enterrer pour se nourrir ou hiberner en même temps que par sa prédilection pour les espaces particulièrement secs. Cela correspond bien, de fait, au site arlésien dans son ensemble, qui est relativement protégé de l'humidité du fleuve et des marais environnants.

Le site de la rue de la cathédrale, à Marseille, a permis la mise au jour d'une coquille d'escargot terrestre qui n'a pu être identifiée, du fait d'un fractionnement très important.

Outre ces espèces continentales et terrestres, quelques invertébrés dulçaquicoles ont également été découverts sur plusieurs sites, confirmant l'exploitation des rivières et du fleuve au sein de l'activité et de la consommation humaines. Ainsi, pour La Tène I, Vaise Industrie Nord fournit une valve de moule perlière (*Margaritifera sp.*). Cet animal, particulièrement menacé aujourd'hui, est généralement associé à la truite ou au saumon, sur lesquels ses larves vont se fixer afin de se déplacer vers des eaux fraîches convenant à la croissance des futurs bivalves. Il s'agit donc d'un invertébré dulçaquicole, privilégiant les fonds sableux et graveleux

des rivières et dont l'utilisation est double, puisqu'elle peut être alimentaire mais avoir également un but artisanal, la moule contenant de la nacre et pouvant produire des perles.

La famille des unionidés, qui rassemble également plusieurs espèces de moules d'eau douce, est mieux représentée au sein de notre corpus. On en retrouve ainsi une valve sur le site de Saint Etienne de Dions, à Saint Marcel d'Ardèche, pour le Hallstatt final-La Tène I, une autre aux Condamines VII, à Vauvert, pour le Hallstatt final, une à la même période sur le site de la Capelière et trois, pour La Tène II, au Jardin d'Hiver. Faute de connaître l'espèce exacte dont il s'agit et comme six espèces appartenant à cette famille existent en France actuellement, il nous est difficile de savoir exactement le type de milieu au sein duquel ces individus ont été prélevés, même si cela doit correspondre peu ou prou au même environnement que celui de la moule précédemment évoquée. Ils nous permettent cependant de confirmer, une fois de plus, l'exploitation du milieu dulçaquicole, y compris sur des sites proches de la mer, comme en Arles.

Au Jardin d'Hiver, des coquilles de lymnéidés (*Lymnaeidae*) ont été également observées dans plusieurs phases d'occupation du site. L'une d'elle a été identifiée pour la phase 1-2 et une autre au sein des US mêlant du matériel datable de 400 à 300 av. J.-C. Du fait de leur fragmentation il n'est pas possible d'en dire beaucoup plus, si ce n'est que ces animaux vivent généralement dans des milieux aquatiques stagnants. A La Tène II (phase 5), deux coquilles appartenant à cette famille ont pu être déterminées au rang de l'espèce et correspondent à la limnée des étangs (*Lymnaea palustris*, aussi nommée *Stagnicola palustris*). Ce petit invertébré privilégie les eaux douces stagnantes, ce qui correspond assez bien à l'environnement marécageux du site d'Arles, qui semble avoir été assez important au sud du site durant la Protohistoire et l'Antiquité. Ainsi, la présence de l'espèce au cœur du site lui-même peut s'expliquer de deux façons, soit par la récupération accidentelle d'individus lors d'une activité de pêche, soit, ce qui est plus probable, par les crues importantes du fleuve qui ont touché le site. En effet, l'histoire du site est marquée par différentes crues de plus ou moins grande importance, certaines (475 et 170 av. J.-C., notamment) ayant suffisamment submergé le site pour entraîner sa reconstruction ou son abandon. La hausse du niveau de l'eau aurait donc pu entraîner une montée de l'eau des marais ayant apporté les coquilles sur le site. Nous serions donc en présence d'indices assez clairs de ces crues par rapport aux périodes « sèches » où se retrouvent les restes de bulimes tronqués. Cela se vérifie pour les différentes périodes (Figure 236), les lymnéidés étant présents au début de la phase 1-2, ce qui correspondrait bien à la crue de 475 av. J.-C., et durant la phase 5, ce qui pourrait évoquer la crue de 170 av. J.-C., à l'origine de la destruction du site. La découverte d'une coquille dans un niveau du IV^e siècle av. J.-C. pourrait, si elle n'est pas intrusive et que la datation est juste, correspondre à une autre montée des eaux à cette époque.

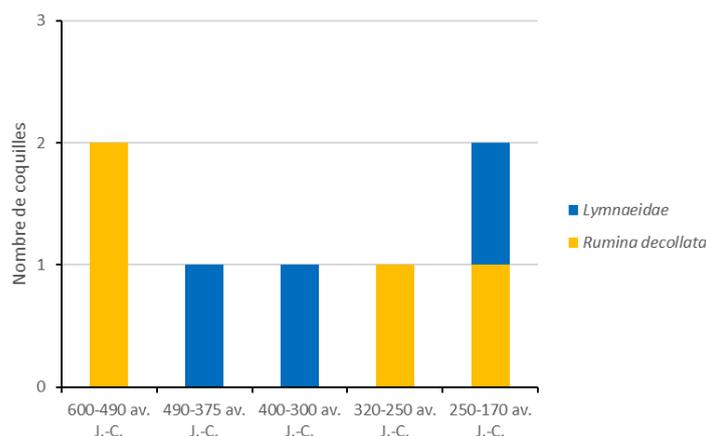


Figure 236 : Représentation des lymnéidés et du bulime tronqué sur le site du Jardin d'Hiver, à Arles, par phase d'occupation.

Il apparaît, en prenant en compte toutes les espèces que nous venons d'évoquer, que la malacofaune, tant terrestre qu'aquatique, est assez anecdotique dans notre corpus et qu'elle compte presque autant d'espèces consommées par les occupants des sites que d'autres vivant discrètement à leurs côtés. A leurs côtés, plusieurs espèces de coquillages marins ont aussi été découverts en divers points de la vallée.

4.5.2 La conchyliofaune

Parmi les espèces de conchyliofaune les mieux représentées et présentes sur un grand nombre de sites de notre corpus se trouve l'huître (*Ostrea edulis*). En effet, cette espèce marine, vivant principalement près des estuaires et dans les zones rocheuses de faible profondeur, à l'état sauvage, se retrouve principalement sur des habitats de la basse vallée du Rhône mais également plus au nord. Ainsi, le site lyonnais de Berthet I livre, pour le Hallstatt final, un fragment de valve que l'auteur de l'étude suppose être de l'huître¹¹⁸². Il émet, par ailleurs, la même hypothèse pour un autre morceau de valve de conchyliofaune issue du site voisin de Berthet II¹¹⁸³. Ces éléments ne permettent pas d'évoquer avec certitude la présence de l'espèce dans le contexte lyonnais du Hallstatt final mais de confirmer les relations commerciales qui devaient exister entre le nord et le sud de la vallée, si tant est qu'il ne s'agisse pas d'une intrusion de matériel antique. Hormis cela, les huitres sont bien attestées, par le biais de trois valves rue de la cathédrale, à Marseille, et de vingt-six autres, place de la Madeleine. Les niveaux du IV^e siècle av. J.-C. (400-300 av. J.-C.) du Jardin d'Hiver, pour leur part, en comptent trois, tandis que deux autres sont attribués à la phase 5 de l'occupation. Ces ensembles assez restreints indiquent que la collecte de cette espèce devait être assez courante, en particulier chez les massaliotes.

¹¹⁸² Lalaï in Ramponi, Bellon 2004, p.72

¹¹⁸³ Bellon, Nourissat 2005, p.96

La moule méditerranéenne (*Mytilus galloprovincialis*) a été découverte sur quelques sites méditerranéens, comme Marseille et Arles. Sept valves ont été mises au jour au Jardin d'Hiver, pour le Hallstatt final, deux pour la phase 1-2, six pour le IV^e siècle av. J.-C. et treize pour La Tène II. L'espèce se rencontre également, à La Tène III, sur le site du Grand Parc, sous la forme de trois valves, et place de la Madeleine, à Marseille, par le biais d'une seule. Vivant sur l'estran, accrochées à des rochers, les moules sont consommables et ont dû être collectées régulièrement tout au long du littoral. Deux autres valves de moules indéterminées (*Mytilus sp.*) ont été découvertes sur le site de la Capelière pour La Tène II.



Figure 237 : Moule et huître s'étant développées l'une sur l'autre, découvertes sur le site du Jardin d'Hiver, à Arles (S. 80, Couche 11).

Trois occupations humaines livrent chacune une coquille plus ou moins complète de murex épineux (*Bolinus brandaris*) : Berthet II, à Lyon, Mas Vigier, à Nîmes, tous deux pour la fin du premier âge du Fer, et la Capelière, en Arles, pour La Tène III. Cette relative dispersion est intéressante car elle indique clairement l'existence de réseaux commerciaux impliquant des animaux ou des coquilles depuis la Méditerranée jusqu'à, au moins, le territoire lyonnais. La faible représentation de cet invertébré marin, occupant les zones rocheuses situées à une faible profondeur, pose la question de son utilisation. En effet, s'il servait, à la même époque et durant l'Antiquité, à produire la teinture pourpre, un très grand nombre d'individus était nécessaire¹¹⁸⁴, ce qui nous incite à délaisser cette hypothèse au profit de celle d'une consommation alimentaire ou, tout simplement, d'une utilisation ornementale. Cette dernière possibilité est, d'ailleurs, sans doute à privilégier dans le cas du site de Lyon.

La famille des *Cardeiidae* rassemble plusieurs espèces dont nous trouvons la trace sur les sites de notre zone d'étude. Deux genres ont été identifiés sur quelques sites, à savoir *Acanthocardia* et *Cerastoderma*. Dans le premier cas, nous observons la présence d'une valve de bucarde indéterminée (*Acanthocardia sp.*) au 14 rue des Tuileries, à Lyon, et une seconde au Mas Vigier, à Nîmes, toutes deux datables du Hallstatt final. Les sites arlésiens du Jardin d'Hiver, pour La Tène II, et de la Capelière, à La Tène I, livrent, de leur côté, chacun une valve

¹¹⁸⁴ Argant 2001, p.94-96

de bucarde tuberculée (*Acanthocardia tuberculata*). Cette espèce consommable vit enterrée dans le sable, sous le niveau de la mer ou dans des trous d'eau, ce qui peut permettre de la pêcher assez facilement sur le littoral, à condition de la rechercher activement. Il n'est toutefois pas à exclure que certains individus que nous venons d'évoquer ait été collectés dans un but décoratif ou de prestige, plutôt qu'alimentaire.

Le second genre de cardiidé identifié dans notre corpus est représenté par des coques indéterminées (*Cerastoderma sp.*) dont deux valves ont été découvertes à la Condamine VII, à Vauvert, deux autres place de la Madeleine, à Marseille, pour le Hallstatt final, et une dernière dans la phase 5 de l'occupation du Jardin d'Hiver. A ces cinq éléments viennent s'ajouter trois coques glauques (*Cerastoderma glaucum*). L'une d'elles a été découverte également place de la Madeleine, une autre au Jardin d'Hiver pour la phase 1-2 de l'occupation et une dernière sur le site du Grand Parc, en Arles, datée de La Tène III. Cette espèce peut être consommée et trouve un espace de vie idéal dans les estuaires où elle s'enterre dans des trous sableux. Comme pour la bucarde, sa pêche est donc opportuniste ou requiert une certaine connaissance du milieu et nous ne pouvons donc totalement écarter l'hypothèse d'une récupération de certains individus, morts, sur la plage dans un but décoratif. Quoi qu'il en soit, dans le cas des cardiidés, il semble avoir existé un réseau d'échange entre les sites proches des côtes.

Les amandes, appartenant au genre *Glycymeris*, présentent une répartition assez similaire, sur les sites, à celle de la famille précédemment évoquée. En effet, pour le Hallstatt final, les sites des Condamines VII et du Jardin d'Hiver livrent respectivement deux et une valves d'amande de mer violâtre (*Glycymeris violascens* dit aussi *Glycymeris nummaria*). Une autre valve de cette espèce est identifiée sur le site arlésien pour La Tène I (400-300 av. J.-C.), associée à un fragment de coquille de *Glycymeris* indéterminée, ainsi que deux autres pour La Tène II, auxquelles viennent s'ajouter quatre coquilles d'amandes indéterminées. Enfin, à La Tène III, trois valves ont été découvertes sur le site de la Capelière. Cette espèce provient également du bord de mer puisqu'elle vit généralement sur les fonds sableux et gravillonneux aussi bien près de l'estran qu'en grande profondeur. Sa pêche devait donc être, comme pour les espèces précédentes, ponctuelle mais récurrente aux vues des découvertes faites sur plusieurs sites plus ou moins proches du bord de la Méditerranée.

La famille des *Pectinidae* est représentée, au sein de notre corpus, par trois espèces seulement : le pétoncle glabre (*Flexopecten glaber*, aussi rencontré sous l'ancien nom de *Chlamys glabra*), la coquille Saint Jacques (*Pecten maximus*) et la coquille Saint Jacques de Méditerranée (*Pecten jacobaeus*). Le premier est identifié par une valve du IV^e siècle av. J.-C. et trois autres de La Tène II, au Jardin d'Hiver, mais aussi par une valve isolée mise au jour dans les niveaux du Hallstatt final de l'*oppidum* Saint Marcel du Pègue. Cette présence d'un coquillage vivant dans les fonds marins au sein d'un habitat de hauteur aussi loin dans les terres est le signe qu'une voie d'échange existait entre ce site et les rives de la mer. Etant donné la

fragilité de cet invertébré comestible, il est peu probable qu'il ait été consommé sur le site même.

La coquille Saint Jacques (*Pecten maximus*) n'est, pour sa part, identifiée que sur un unique site, celui du Mont Cavalier, à Nîmes, à travers une valve. Cette détermination est cependant très problématique puisque l'espèce ne vit que dans l'Atlantique et il faut peut-être considérer une erreur de détermination. La coquille Saint Jacques de Méditerranée (*Pecten jacobus*) est uniquement connue sur le site du Jardin d'Hiver, par le biais d'une valve à chaque fois, pour les niveaux du IV^e siècle av. J.-C. et ceux de La Tène II. La découverte de ces valves de pectinidés est intéressante du fait que ces animaux vivent sur des fonds marins présentant un faible courant. Cela confirme soit l'existence d'une pêche des coquillages en profondeur, soit d'une collecte de leurs coquilles, vides, sur les plages. Mais la consommation semble envisageable sur la plupart des sites évoqués, les valves ne semblant pas avoir été érodées par le courant.

L'olive de mer ou flion (*Donax trunculus*) est un petit coquillage comestible qui vit en bord de mer, enterré à faible profondeur dans le sable. L'espèce est représentée par une valve très fragmentée sur le site de la rue de la cathédrale, à Marseille, mais aussi au Jardin d'Hiver, pour la fin du premier âge du Fer. Nous retrouvons ensuite l'espèce, sur ce dernier site, sous la forme d'une unique coquille datant de La Tène II. A la Capelière, enfin, une valve est repérée à La Tène I et une autre à La Tène III.

Au Jardin d'Hiver, trois coquilles de cerithe commun (*Cerithium vulgatum*), petit escargot marin vivant en eau peu profonde, ont été mises au jour, l'une étant datable de La Tène I (phase 1-2), les autres provenant d'US de La Tène II. La question de sa consommation se pose mais ces trois individus peuvent également avoir été collectés, à l'état de coquillage vide, sur une plage. La raison décorative ou artisanale est sans doute à privilégier.

Le Mont Cavalier, à Nîmes, est le seul site à livrer deux valves de palourde (*Tapes pullastra*). Cet animal est, comme nombre d'autres que nous venons de mentionner, un bivalve vivant dans le sable et la boue vaseuse sur l'estran ou à sa proximité, voire dans les estuaires ou les étangs saumâtres, généralement entre 1 et 3 m de profondeur.

Le vernis (*Callista chione*) est observé dans deux contextes archéologiques : dans les niveaux du IV^e siècle av. J.-C. du Jardin d'Hiver et dans ceux de la Capelière, à La Tène II, à chaque fois par une seule valve. Il s'agit d'un mollusque marin vivant sur les fonds sableux proches des littoraux, dans des zones toujours couvertes par l'eau et jusqu'à de grandes profondeurs.

De rares valves de mactres (*Mactra sp.*) ont également pu être identifiées dans notre corpus. L'une d'elles, non identifiée au-delà du genre, provient de l'occupation de La Tène III du site de la Capelière. Deux autres, appartenant probablement à la mactre coralline (*Mactra cf corallina*), ont été reconnues aux Condamines VII, à Vauvert. Leur présence peut surprendre

étant donné que ces invertébrés marins vivent sur les fonds sableux à des profondeurs variant de 5 à 30 m. Leur ramassage est donc certainement lié à leur dépôt sur les plages par l'action des vagues. Leur consommation apparaît, dès lors, comme peu probable.

Une coquille de patelle (*Patella sp.*) a pu être déterminée place de la Madeleine, à Marseille. L'espèce exacte n'a pu être identifiée mais il s'agit probablement de la patelle ferrugineuse (*Patella ferruginea*) ou de la patelle bleue (*Patella caerulea*), les deux représentantes majeures du genre en Méditerranée. La récolte de cet individu s'est peut-être produite à proximité immédiate de Massalia, l'espèce vivant sur les rochers parfois découverts, dans des zones battues par les vagues.

Enfin, une espèce découverte dans les niveaux de l'extrême fin du premier âge du Fer, sur le site de Saint Etienne de Dions, à Saint Marcel d'Ardèche, est quelque peu surprenante : il s'agit d'une coquille fossile de belemnite (*Belemnoides*). Ces mollusques céphalopodes ont disparu lors de l'extinction Crétacé-Tertiaire et la présence d'un spécimen sur le site, aux âges du Fer, doit être perçue comme le signe d'une curiosité des populations de cette époque face à un élément naturel étrange. Nous observons une pratique similaire sur le site du Malpas, à Soyons, où une US datée de l'Antiquité a livré une coquille marine fossile, mélangée au reste du mobilier archéologique mais provenant peut-être du substrat rocheux¹¹⁸⁵.

L'étude de la conchyliofaune nous donne plusieurs informations. Tout d'abord, elle nous permet de percevoir les relations d'échanges qui existaient tout au long de la vallée, puisque nous identifions plusieurs mollusques marins sur les habitats lyonnais, au Hallstatt final, mais aussi sur l'*oppidum* du Pègue. Cela confirme également le statut particulier de ces sites. Cependant, il ne s'agit sans doute pas d'une importation à but alimentaire, comme cela peut-être le cas pour les habitats de la basse vallée, proches du littoral, mais davantage liée à de l'artisanat ou dans un but décoratif et de prestige. Par ailleurs, les conchylioresques posent la question de leur obtention, plusieurs espèces (Figure 238) occupant les étages infra et circa-littoraux¹¹⁸⁶, difficiles d'accès, voire inaccessible à une époque où la plongée ne s'effectue qu'en apnée. Leur présence n'est donc probablement pas liée à une consommation alimentaire mais davantage à un ramassage des coquilles échouées sur la plage, à moins d'envisager une pêche au filet à relativement grande profondeur. Il est possible qu'un certain attrait pour les coquilles, dans le cadre d'un artisanat ou d'une dimension décorative, ait amené à les collecter. La grande majorité des espèces dont il est question ici a cependant dû être consommée par les occupants des littoraux et de l'arrière-pays proche.

¹¹⁸⁵ Dutreuil 2016, p.166-167

¹¹⁸⁶ Le milieu marin compte plusieurs étages correspondant à des profondeurs plus ou moins fixes. En Méditerranée, on compte un étage médiolittoral, correspondant à l'estran (0-3 m environ, un étage infralittoral (3-40 m), un étage circa-littoral (40-120 m) et un étage bathyal (120-1000 m), qui correspond au glacis continental.

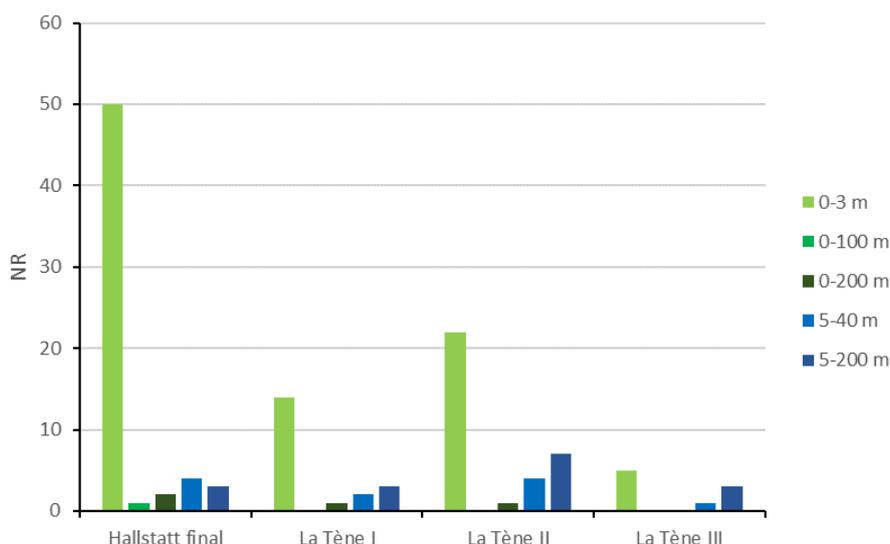


Figure 238 : Nombre de conchyliorestes par période et par profondeur d'habitat, pour l'ensemble des sites de la vallée du Rhône.

4.5.3 Un invertébré marin : l'oursin

C'est par un petit fragment de test que nous avons pu identifier la présence de l'oursin sur le site marseillais de la place de la Madeleine. L'aspect du test le rapprocherait de l'oursin granuleux (*Sphaerechinus granularis*) mais nous n'en sommes pas certain, d'autant que les espèces d'oursins méditerranéennes sont assez nombreuses. Quoi qu'il en soit, cet animal étant comestible, il a sans doute été pêché à des fins alimentaires mais son test a potentiellement été utilisé pour des activités artisanales ou dans un but décoratif. Cet individu provient certainement d'un milieu assez proche de la calanque du Lacydon, étant donné sa prédilection pour les fonds sableux ou rocheux, assez peu agités et riches en végétation sous-marine, ce qui peut correspondre au type d'environnement que l'on rencontre encore aujourd'hui dans les calanques de la région.

Cette découverte vient confirmer que, comme pour les espaces dulçaquicoles, la mer fait l'objet d'une exploitation, par le biais de différents types de pêche, assez poussée et opportuniste. Le prélèvement d'animaux marins est donc fréquent mais non spécialisé, en l'état de nos connaissances, qu'il s'agisse des vertébrés ou des invertébrés.

4.6 L'exploitation de la faune sauvage et du milieu

4.6.1 Chasse, pêche et commensalité : les raisons d'être de la pratique cynégétique

La chasse et la pêche peuvent être pratiquées de deux manières distinctes, soit par la capture et la mise à mort d'animaux s'approchant de l'espace anthropisé, soit par la recherche plus ou moins organisée de ceux-ci. Dans le premier cas, c'est l'animal qui entre sur le territoire humain et est soit capturé au moyen d'un piège soit pris en chasse, tandis que, dans le second,

c'est la volonté humaine de se procurer une ou des proies plus ou moins définies qui amène les êtres humains à entrer sur le territoire animal. Si cela peut sembler réducteur, surtout en considérant l'exploitation de l'ensemble des milieux et la généralisation de l'implantation humaine aux âges du Fer, cela nous permet tout de même de distinguer la raison d'être de la chasse de certaines espèces. En effet, il est bien certain que la capture et la mise à mort d'un auroch, bovin de grande taille aux cornes redoutables, et celle d'un blaireau, qui est un animal assez petit et vivant principalement la nuit, n'ont rien en commun, aussi bien du point de vue de la méthode cynégétique que de la raison d'être.

Les populations humaines protohistoriques vivaient dans un environnement riche en espèces animales diverses dont le territoire de vie correspondait souvent à celui de l'espèce humaine (Figure 239), les habitations elles-mêmes pouvant accueillir quelques animaux sauvages, à l'instar de l'hirondelle¹¹⁸⁷, évoquée au Jardin d'Hiver, ou des petits rongeurs, sur le même site¹¹⁸⁸. Les occupants des différents types d'habitats côtoyaient donc, de plus ou moins près, dans leur environnement proche, différentes espèces sauvages avec lesquelles ils entraient en interaction. C'est ce que nous rappelle J. M. Moriceau, pour une période beaucoup plus tardive, en évoquant le fait que les attaques de loups sur l'homme avaient principalement lieu dans les espaces agricoles dispersés, où les deux espèces se rencontraient fréquemment, et durant les périodes où les activités de culture et d'élevage rendaient les humains très présents dans les campagnes¹¹⁸⁹. L'interaction Hommes-Animaux est donc beaucoup plus forte dans certaines circonstances, comme dans le cas de la dispersion de l'habitat, que dans d'autres.

Ainsi, les espèces commensales, qui vivent en contact assez étroit avec les êtres humains, peuvent constituer des proies faciles pour ces derniers, puisqu'elles entrent sur leur territoire et y reviennent fréquemment. Cependant, leur présence sur les sites peut également être intrusive et non liée à une capture. C'est le cas des petits rongeurs et insectivores identifiés au 14 rue des Tuileries ou au Jardin d'Hiver, par exemple, qui, attirés par les réserves de nourriture humaines ou par les insectes profitant des déchets humains, n'ont pas nécessairement été tués pour la consommation ou pour une matière première.

Profitant des rejets alimentaires humains, certaines espèces peuvent être considérées comme commensales, dans le sens où elles s'approchent volontairement au plus près de l'habitat pour se nourrir. Les corvidés identifiés sur plusieurs sites lyonnais entrent visiblement dans cette catégorie, leur capture ayant dû se produire dans les zones riches en déchets. S'il ne s'agit pas, en l'état, de ce que nous avons pour habitude de nommer une activité de chasse, il est certain que cette pratique a permis aux occupants des sites d'obtenir assez aisément de la nourriture ou des plumes. Cette pratique est, bien entendu, opportuniste et à la portée de

¹¹⁸⁷ Voir ci-dessus p.520

¹¹⁸⁸ Voir ci-dessus p.499-501

¹¹⁸⁹ Moriceau 2016, p.311-319 et 540-541

n'importe quel habitant du site mais elle rejoint parfaitement la théorie de l'*optimal foraging* qui veut que les proies les plus faciles à obtenir soient les plus souvent chassées car elles permettent d'obtenir de la nourriture à un moindre coût énergétique¹¹⁹⁰. Aux côtés de ces oiseaux et, peut-être, des oiseaux de proie, qui ont pu être abattus dans un contexte similaire, des mammifères comme le renard, le blaireau ou d'autres mustélidés peuvent avoir été mis à mort en raison de leur recherche de nourriture dans le voisinage immédiat des humains, attirés par les déchets ou par certains animaux domestiques comme les poules et leurs œufs, voire par les petits commensaux. Cela expliquerait, notamment, la récurrence de *Vulpes vulpes* sur divers sites, qu'il s'agisse d'*oppida*, comme Bois Sorbier et Saint Marcel, d'habitats ouverts, à l'image des habitats lyonnais et du Jardin d'Hiver ou de sites ruraux comme la Capelière. Dans le cas de ces petits carnivores, la capture devait se faire à proximité de l'habitat, leur activité se déployant essentiellement de nuit, tandis qu'ils se terrent durant la journée. Elle n'avait alors pas nécessairement un but alimentaire, même si leur consommation est envisageable dans un second temps, mais devait surtout avoir pour objectif de protéger le cheptel et, dans une moindre mesure, les humains.

Hormis ces espèces, que nous pouvons qualifier de commensales, dans le sens où elles se nourrissent en partie grâce aux humains, d'autres vivent dans le milieu anthropisé un peu plus éloigné de l'habitat. C'est notamment le cas des lagomorphes, qui privilégient généralement les espaces cultivés et aménagés pour implanter leurs gîtes ou leurs terriers ainsi que pour se nourrir. Leur capture devait, en effet, être assez opportuniste et se fonder en grande partie sur le piégeage plutôt que sur la traque, même si la chasse au filet, telle qu'elle est connue à l'époque romaine pour ces animaux, n'est pas à exclure. La traque des lièvres, notamment, étant une chasse assez technique qui implique généralement l'usage de chiens ou de chevaux, étant donné la vitesse de l'animal, il est probable que le piégeage ait été privilégié pour se procurer ces petits animaux. Ce type de chasse « au plus proche », qui fournit un complément de viande à certains occupants des sites, rejoint l'idée de l'*optimal foraging* de fournir un effort limité afin de se procurer de la nourriture, même si elle n'est pas forcément nécessaire.

Enfin, dans les espaces plus éloignés, où les populations se rendaient sans doute plus ponctuellement pour se procurer du bois ou pour faire pâturer leurs troupeaux, entre autres, la chasse revêt certainement une autre dimension, plus sociale ou symbolique. Cela s'explique non seulement par la distance mais aussi par l'aspect moins anthropisé et, donc, plus sauvage de ces zones ainsi que par la taille et la nature même du gibier concerné. De fait, nous rejoignons ici la notion de frontière telle qu'elle est conçue par les populations grecques et romaines, à savoir un espace sauvage et potentiellement dangereux¹¹⁹¹. Ces espaces ne devaient cependant pas toujours être très éloignés des occupations humaines, étant donné la relative proximité des

¹¹⁹⁰ Charnov 1976, p.129-134 ; Eryvnyck et al. 2003, p.430-431 ; Reitz, Wing 2008, p.251-286

¹¹⁹¹ Charpentier 2015, p.7-18

habitats, aux âges du Fer, que laisse deviner la comparaison avec d'autres régions proches¹¹⁹². Même si le piégeage existait certainement, à l'image de ce que décrit César dans la forêt Hercynienne¹¹⁹³, il est probable qu'une grande partie de la capture de ces animaux se soit faite sous la forme d'une traque, accompagnée ou non de chiens. En effet, le gibier occupant cette partie du territoire un peu moins fréquentée est non seulement plus grand que les espèces que nous avons déjà évoquées, mais il est aussi plus discret et ne s'approche qu'assez rarement des zones habitées. Il s'agit de grands animaux comme l'aurochs, le cerf, ou de taille inférieure, à l'instar du sanglier et du chevreuil. Ces chasses à plus longue distance et visant des animaux parfois dangereux ne peuvent être opportunistes au sens où nous l'entendions précédemment. En effet, si elles le sont sans doute dans le sens où l'animal abattu n'était pas nécessairement celui qui était recherché, en admettant que ces chasses aient toujours eu pour objectif de s'emparer d'une espèce en particulier, elles étaient en revanche bien plus organisées. Cela nécessitait une certaine préparation, un matériel approprié et le rassemblement de plusieurs personnes, voire celui d'une petite troupe de chiens. Ce type d'activité cynégétique n'est donc pas anodin et revêtait certainement une dimension symbolique et sociale forte, comme c'est le cas ailleurs en Méditerranée à la même époque, où la chasse était vue comme une pratique aristocratique, sportive et guerrière¹¹⁹⁴. Dans le contexte du premier et du second âge du Fer, en Gaule, il semble que la pratique cynégétique, lorsqu'elle concerne ce type de gibier, soit plutôt un fait élitaires, en général. Elle s'inscrit dans une démarche guerrière et, d'une certaine manière, héroïque, qui rejoint l'idéal aristocratique des peuples celtes¹¹⁹⁵.

¹¹⁹² Couderc, Milcent 2019, p.37-56

¹¹⁹³ César, *Guerre des Gaules*, VI, 27-28

¹¹⁹⁴ Barringer 2001, p.10-69 ; Chandezon 2009, p.75-76

¹¹⁹⁵ Méniel 2002b, p.226-230 ; Arcelin, Rapin 2002, p.59-61

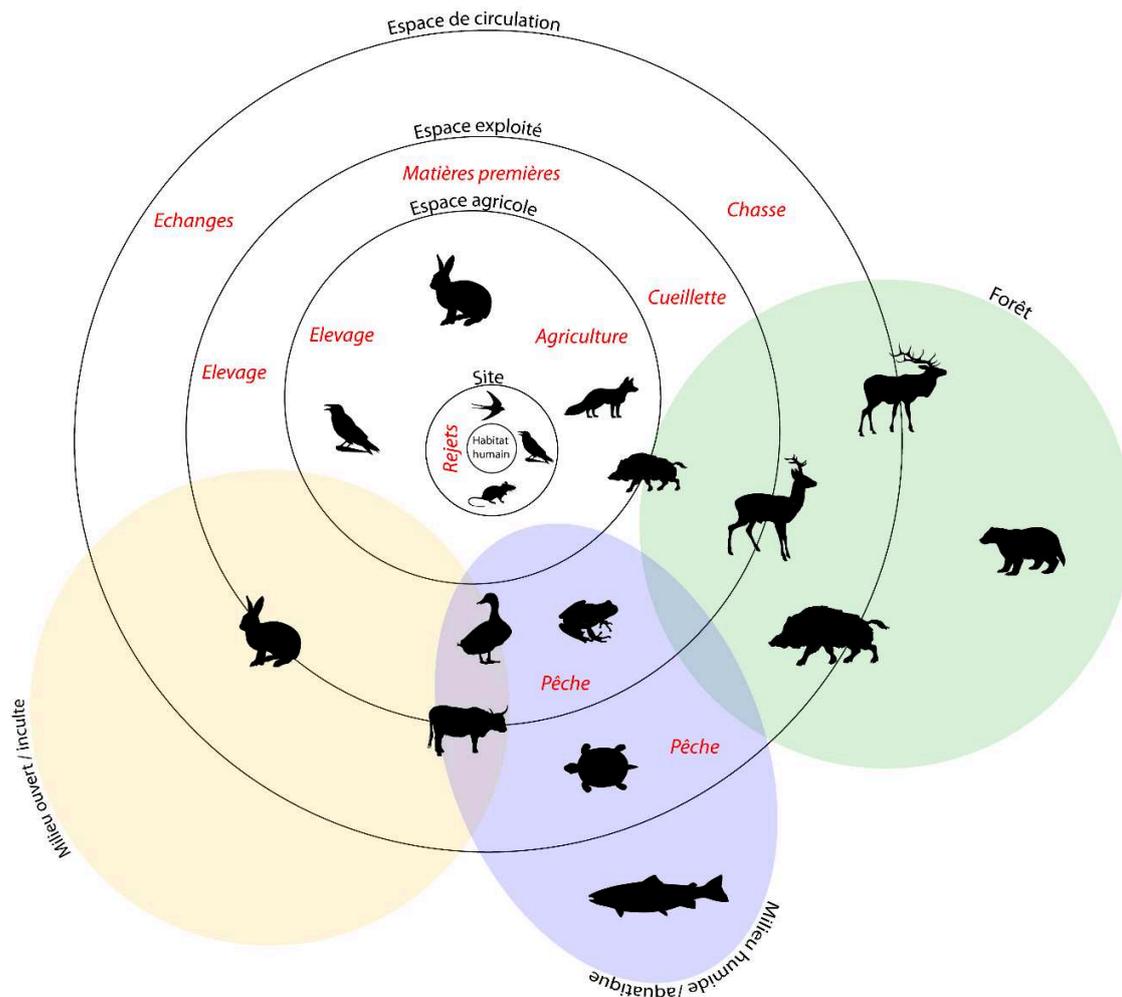


Figure 239 : Espaces exploités par les populations humaines (en rouge : activités humaines) et présence de différentes espèces identifiées dans notre corpus.

Sans surprise, la chasse peut donc être vue comme une activité polymorphe dont les objectifs sont variés et dépendent des espèces et de la zone où elles évoluent. Toutefois, la rareté des restes d'animaux sauvages, tant aviaires que mammaliens, au sein de nos assemblages fauniques, indique que ces différentes pratiques, opportunistes (piégeage, traque lors d'une rencontre près de l'habitat...) ou plus organisées (traque à plusieurs, avec des chiens entraînés...), n'étaient pas au cœur de l'activité des populations rhodaniennes. Elles devaient donc permettre de se procurer une alimentation complémentaire mais aussi de la matière première pour l'artisanat, ainsi que d'entretenir un certain prestige.

La pêche est une activité entrant sans doute dans une démarche un peu différente mais reliée à la chasse par sa pratique. En effet, nous pouvons distinguer deux grandes manières de pêcher : l'emploi de nasses ou de pièges divers, fixes, et celui de filets et de lignes. Dans le premier cas, nous retrouvons plus ou moins l'aspect opportuniste que nous mentionnions pour les autres groupes d'animaux, les pêcheurs profitant du passage connu de certaines espèces de poissons en un lieu donné pour en capturer le plus possible. Le second cas se rapproche davantage d'une traque mais qui serait réalisée à l'aveugle, les proies n'étant souvent visibles

qu'à leur sortie de l'eau. Cependant, la raison d'être et les motivations de cette activité sont en partie différentes de celles de la chasse. En effet, si l'on considère la relative abondance des restes de poissons découverts sur les sites où un tamisage a été réalisé, cette activité devait être bien plus régulière que la chasse et fournir une nourriture plus fréquente et plus abondante, dans certains cas. Elle constitue donc une pratique vivrière courante sur certains sites au moins, au même titre que l'élevage. Par ailleurs, comme pour ce dernier, elle jouait certainement un rôle économique, en dehors de la seule économie de subsistance, comme le montre la présence de coquillages marins assez loin de leur biotope mais aussi l'importance de la pêche des anguilles sur plusieurs sites littoraux¹¹⁹⁶. De plus, contrairement à la chasse, la pêche n'a pas pour but d'éliminer d'éventuelles espèces nuisibles et ne devait pas revêtir d'aspect aristocratique, les espèces dangereuses étant rares et difficiles à identifier avant la pêche elle-même. Cette pratique est donc un cas à part dans le cadre de l'exploitation du milieu sauvage, tout comme la collecte de coquillages.

4.6.2 Consommation d'animaux sauvages et pratiques cynégétiques

Que l'on considère le nombre de restes ou le nombre d'individus, il est certain que l'essentiel de l'alimentation carnée de notre zone d'étude est fourni par les animaux domestiques et, en particulier, par la triade. La chasse apparaît donc comme une activité complémentaire voire, sur certains sites, comme marginale. Le statut de la viande issue de cette pratique est donc particulier puisqu'elle ne semble, dès lors, pas être de première nécessité pour les occupants des sites, contrairement, peut-être, au poisson dont nous avons dit que la part était sans doute largement sous-estimée. Il est pourtant difficile de considérer toute la venaison consommée sur les sites présentés ici comme une consommation de luxe. En effet, le luxe alimentaire peut être défini soit comme la consommation, dans un contexte d'abondance, de produits spécifiques, difficiles à se procurer ou limités en quantités¹¹⁹⁷, soit comme celle de biens ayant un sens social, permettant de distinguer les consommateurs du reste de la population¹¹⁹⁸. Une partie des espèces chassées n'entre pas dans ces deux catégories. C'est notamment le cas des lagomorphes, dont la capture devait avoir lieu grâce à des pièges ou à des filets, dans des espaces relativement proches de l'habitat, n'en faisant pas une denrée difficile à obtenir ni rare. Il en va de même pour les oiseaux camarguais qui étaient présents en abondance en hiver et dont la chasse, si elle réclamait sans doute une certaine adresse, n'était pas une prouesse guerrière en soi. Le cas des grands mammifères traqués, en revanche, est plus discutable, dans ce cadre.

Comme nous l'avons évoqué, le caractère guerrier de la chasse au grand gibier laisse supposer que celle-ci entretenait un lien étroit avec le prestige aristocratique. Cela induit

¹¹⁹⁶ Voir ci-dessus p.537-538

¹¹⁹⁷ Ervynck et al. 2003, p.428-430 ; Van der Veen 2003, p.406-408

¹¹⁹⁸ Van der Veen 2003, p.408-409

également que la consommation de la venaison pouvait avoir une dimension sociale importante¹¹⁹⁹, que ce soit lors de grandes fêtes ou de repas en petit comité. Il s'agit, bien entendu, d'une hypothèse si l'on considère que le fruit de cette chasse pouvait être partagé entre les chasseurs de certaines classes sociales ou au sein de la communauté, voire distribué à certaines classes moins favorisées. Les repas communautaires, bien observés dans le nord de la Gaule¹²⁰⁰ mais également attestés en Auvergne¹²⁰¹ pouvaient également être le lieu de la consommation du gibier. Par ailleurs, la comparaison avec le monde grec peut s'avérer assez éclairante puisque les nombreux textes mentionnant la chasse ne font que peu de cas de la consommation du gibier, quel qu'il soit, le bon chasseur trouvant dans l'acte de la chasse sa récompense¹²⁰², tandis que ceux qui évoquent cette consommation l'attribuent plutôt aux paysans plus ou moins démunis¹²⁰³. Dans ce contexte, le prestige semble davantage résider dans la manière de préparer la viande. Malgré tout, la découverte de restes d'espèces sauvages implique une pratique cynégétique, sans considération de qui en est à l'origine, ce qui laisse quelques possibilités d'analyse à l'archéozoologie. Bien que notre corpus ne nous permette pas vraiment d'identifier d'occupations appartenant à des élites, comme cela peut se faire dans le nord de la Gaule¹²⁰⁴, il nous est cependant possible d'essayer de déterminer des liens entre certains habitats et le type de gibier qui y a été identifié.

Pour ce faire, nous avons pris le parti de réaliser une ACP (Figure 240) fondée sur la place prise par cinq catégories d'animaux sauvages : les grands mammifères (cerf, chevreuil, sanglier...), les lagomorphes (lapins et lièvres), les carnivores (blaireau, renard...), les oiseaux et les autres espèces, à l'exclusion des poissons¹²⁰⁵ et de la microfaune non consommable, susceptible d'être présente naturellement sur les sites. La majeure partie des sites rhodaniens ne livrant qu'un nombre de restes très restreint, nous n'avons conservé ici que ceux comptant un minimum de dix restes. Cela exclut nombre de sites de la moitié nord de la vallée du Rhône. Il n'apparaît pas de réelle distinction entre les trois types d'habitats considérés, si ce n'est une certaine prédilection des *oppida* pour les grands mammifères et, dans une moindre mesure, pour les lagomorphes. Par ailleurs, il est clair que la forte proportion de restes d'oiseaux constitue une spécificité du Jardin d'Hiver, toutes périodes confondues. Cependant, il s'agit du seul site occupé sur le temps long qui présente une forme de continuité, celui du Pègue montrant une certaine variabilité entre les époques. En dehors de ces observations, il ne semble pas exister de

¹¹⁹⁹ Goudemez 2018, p.184-185

¹²⁰⁰ Poux 2000, p.219-228

¹²⁰¹ Athénée, *Deipnosophistes* IV, 37, 1-19 ; Poux, Feugère 2002, p.197-211 ; Poux et al. 2002, p.58-61 et 67-69

¹²⁰² Chandezon 2009, p.75-76

¹²⁰³ Idem, p.82-85

¹²⁰⁴ Brunaux, Méniel 1997, p.239-242 ; Villes 1999, p.11-92 ; Lambot 2002, p.87-107

¹²⁰⁵ Leur présence étant par trop liée à des processus taphonomiques ou de prélèvement.

véritable corrélation entre le type de site et les espèces chassées ni, même, avec la position géographique des habitats, les rares sites septentrionaux étant assez dispersés.

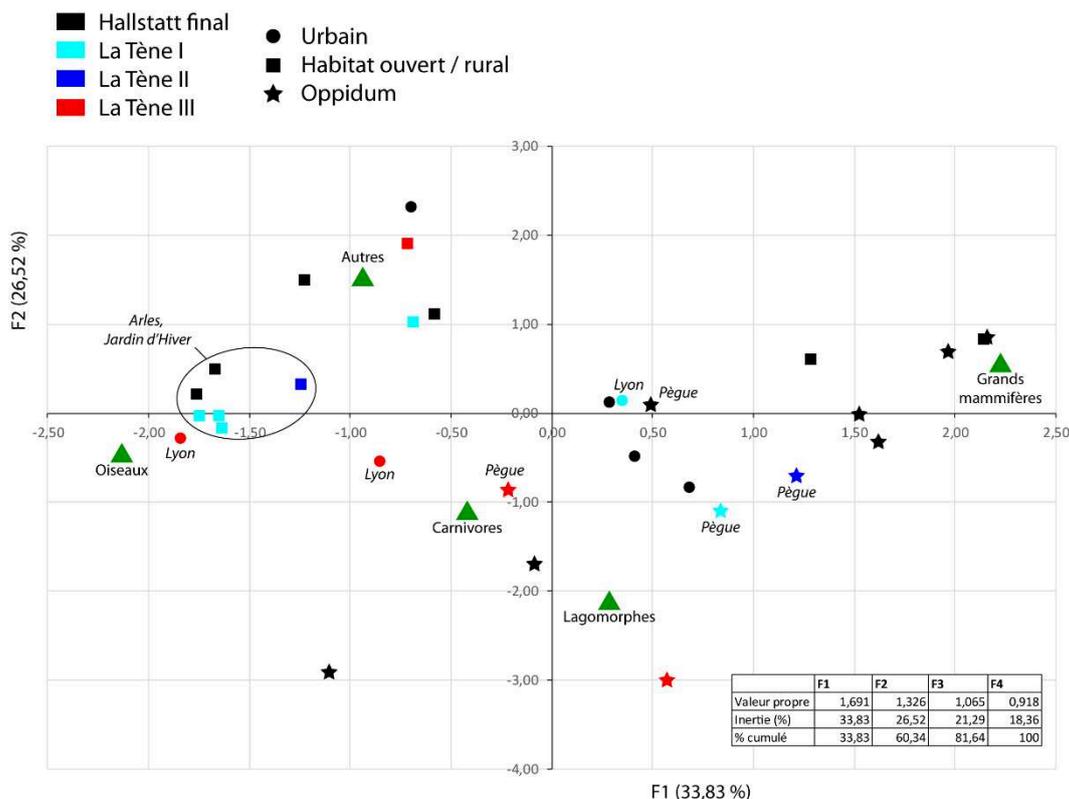


Figure 240 : Analyse en composante principale de la présence des grands mammifères, des lagomorphes, des carnivores, des oiseaux et des autres espèces sauvages (poissons et microfaune exceptés) sur les sites de la vallée du Rhône en fonction de leur statut et de l'époque.

En l'état, la consommation de venaison ne semble pas pouvoir être rattachée à une certaine élite sociale. Pour autant, elle n'en demeure pas moins assez rare, même si nous prenons en considération la fragilité des restes de certains animaux, comme les lagomorphes ou les oiseaux. Les grands mammifères (aurochs, cervidés et sanglier) sont donc, globalement, mieux représentés sur les différents types de sites quelle que soit la période considérée et le type de site (Figure 241).

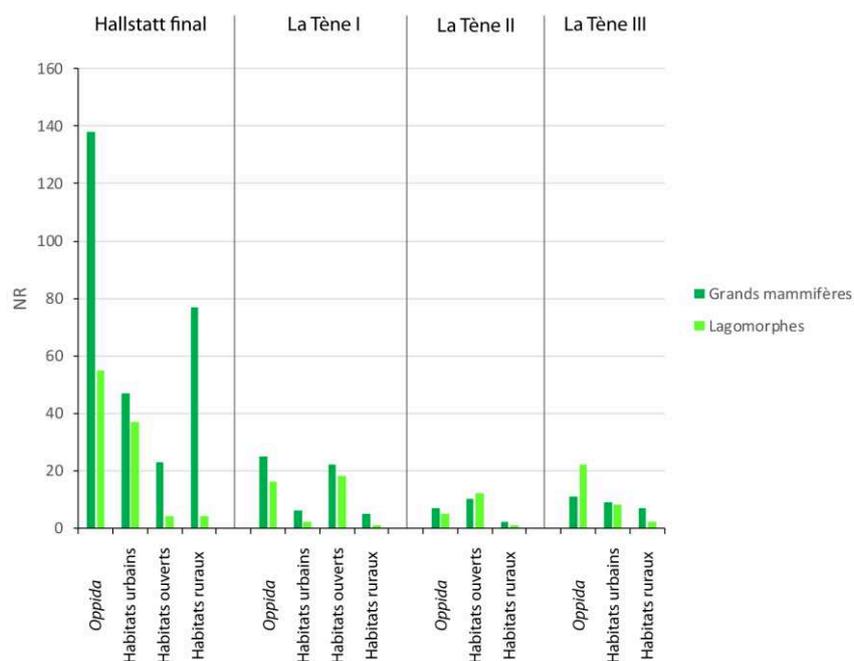


Figure 241 : Représentation (en NR) des grands mammifères (cervidés, aurochs et sanglier) et des lagomorphes (lapins et lièvres) sur les différents types de sites par période

En tout état de cause, la masse de viande issue de la chasse ne saurait rivaliser avec celle obtenue grâce aux mammifères domestiques, si nous considérons le NMI des principales espèces sauvages. En effet, ce dernier étant particulièrement bas, à l'exception de quelques exemples, il est certain que la chair des animaux sauvages ne pouvait être qu'un complément par rapport à celle des espèces domestiques. Nous relèverons toutefois l'existence d'exceptions à cette observation. Ainsi, le site du Mont Cavalier, à Nîmes, livre les restes de douze individus de *Cervus elaphus* et quatre de *Capreolus capreolus*, ce qui correspond à une quantité de viande assez importante, d'autant plus si l'on considère que seuls neuf bovins ont été identifiés. Il en va plus ou moins de même à Saint Laurent de Carnols, où l'*oppidum* des Barbes-et-Fon-Danis montre la présence de cinq individus, pour le cerf, et trois pour le sanglier, ce qui est inférieur au NMI estimé pour le bœuf et le porc, mais montre bien l'importance de ces animaux dans l'alimentation, bovins et cervidés ayant, par ailleurs, subi les mêmes opérations de découpes¹²⁰⁶. Ces deux sites de hauteur pourraient être, si nous revenons à nos précédentes discussions sur le statut élitaires de la chasse aux grands animaux sauvages, des espaces accueillant des membres d'une certaine élite guerrière. A moins qu'ils ne partagent un modèle économique spécifique, qui les distinguerait des autres occupations de la vallée du Rhône.

Outre les mammifères, dont il a été abondamment question ici, les poissons paraissent avoir été largement consommés sur les sites rhodaniens, malgré la rareté des indices. Ils ne devaient donc pas, en soi, constituer un luxe particulier, mais être assez courants sur les tables, en particulier pour les sites proches du fleuve et de ses principaux affluents. De manière plus évidente, des oiseaux étaient visiblement fréquemment capturés dans le but d'être consommés,

¹²⁰⁶ Renaud et al. 2008, p.154-155

même s'il est difficile de savoir si cette capture avait d'abord un but alimentaire. Ainsi, les anatidés faisaient principalement l'objet d'une telle consommation, ce qui brouille d'autant plus les pistes sur la question de la domestication.

La fréquence à laquelle nous rencontrons, sur les sites, des restes appartenant à des tortues terrestres est également révélatrice de la relative abondance de cette source de nourriture sur le territoire, mais aussi de la régularité de leur prélèvement pour la consommation. Les coquillages sont sans doute collectés, dans le cadre alimentaire, de manière tout aussi fréquente pour alimenter les sites proches du littoral. Leur faible nombre, malgré une conservation généralement assez bonne, indique toutefois que ces invertébrés ne constituaient qu'un complément de l'alimentation, probablement opportuniste et lié aux autres activités halieutiques.

La recherche de viande est certainement l'une des principales raisons de la pratique cynégétique, avec la protection du cheptel domestique et la dimension sociale de cette activité. La chair constitue donc l'une des ressources primordiales issues de la chasse mais elle n'est assurément pas la seule.

4.6.3 Les matières premières d'origine animale

Plusieurs éléments ostéologiques nous permettent d'envisager qu'une partie de la chasse et de la collecte avait pour but de se procurer des matières premières d'origine animale, comme la fourrure, les plumes, les coquilles ou les bois de cervidés. Cela se vérifie par l'identification de certaines traces mais également par l'abondance de certains de ces éléments.

Dans le cadre de notre corpus, les bois de cervidés apparaissent comme les restes les plus fréquents. Ces derniers peuvent être obtenus de deux manières : soit en abattant un mâle entre juillet et avril, période où la ramure est en place, soit en collectant les bois de chute en forêt au printemps. Ces deux activités n'ont pas la même implication, ainsi que nous avons eu l'occasion de l'évoquer dans notre sous-partie traitant de la chasse aux cervidés, et ne fournissent pas les mêmes quantités de matière première pour l'artisanat, sans compter que les bois de cerfs abattus peuvent également être utilisés comme trophées. La distinction entre ces deux modes d'obtention n'est pas toujours aisée à réaliser, étant donné que nombre de fragments identifiés au sein de notre corpus concernent surtout des andouillers ou des morceaux de merrains. Dans quelques cas, cependant, nous avons pu discerner l'origine des bois (Tableau 117) sans que l'un ou l'autre type ne semble majoritaire, du fait, notamment, de la faiblesse de notre échantillon.

Sites	Datation	Nb bois de cerfs	Nb bois de chevreuil	Bois de chute	Bois de massacre
Solaize	Hallstatt ancien	1			
Lyon, Horand I	Hallstatt final	1			
Lyon, Horand III	Hallstatt final	1		1	
Lyon, 65 rue Souvenir	Hallstatt final	1			
Vénissieux, Vieux Bourg D	Hallstatt final		2	2	
Romans-sur-Isère	Hallstatt final	1			
Guilherand-Granges	Hallstatt final	1			
Soyons, la Brégoule	Hallstatt final	1			
Rochemaure	Hallstatt final	12	9	X	X
Alba-la-Romaine	Hallstatt final	1			
Le Pègue	Hallstatt final	2			1
Saint Laurent de Carnols	Hallstatt final	2			
Marseille, espace Bargemon	Hallstatt final	3		1	2
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I	5			
Le Pègue	La Tène I	4		1	
Nîmes, Mas de Vignoles IX	La Tène I	1			
Vauvert	La Tène I	32			
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	La Tène I	1			
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	La Tène I	1			
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	La Tène I	2			
Le Pègue	La Tène II	1			
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	La Tène II	1			
Soyons, le Malpas	La Tène III	1			

Tableau 117 : Représentation et origine des bois de cervidés identifiés sur les sites de la vallée du Rhône.

Tous ces restes ne portent pas nécessairement de traces de travail mais celles-ci peuvent être observées dans de nombreux cas (Tableau 118), sous la forme d'un sciage du merrain ou des andouillers, mais aussi d'un façonnage de certaines pièces. Cela est surtout vrai pour le cerf, un seul reste de chevreuil présentant des traces d'épannelage¹²⁰⁷. Pour le reste, les traces de sciage se retrouvent à la fois sur la base des andouillers mais aussi sur quelques bases de merrains. Ainsi, sur le site de l'*oppidum* du Pègue, à La Tène I, nous retrouvons une meule issue de la chute d'un bois isolée du reste du merrain par sciage (Figure 242). Il en va de même, pour le Hallstatt final, sur le site massaliote de l'espace Bargemon. Cela traduit l'utilisation de l'intégralité du bois, dans le cadre de l'artisanat. Malheureusement, nous ne disposons d'aucun objet fini mais seulement d'ébauches ou d'éléments tout juste dégrossis. Parmi eux se retrouvent, notamment, des fragments d'andouillers ayant subi un polissage plus ou moins poussé, à l'instar de celui retrouvé sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, dans un niveau légèrement postérieur à l'abandon du site, à l'extrême fin de La Tène II.

¹²⁰⁷ Massendari in Pasquier 2019, p.157

Site	Datation	NB cerf	NB chevreuil	Fente/sciage du bois	Polissage	Perçage	Traces de brûlures
Lyon, Horand I	Hallstatt final	1		1	1		
Lyon, 65 rue Souvenir	Hallstatt final	1		1			
Rochemaure, Joviac	Hallstatt final	12	9	2	1		4
St Laurent de Carnols, Barbes-et-Fon-Danis	Hallstatt final	1		1			
Le Pègue, St Marcel	Hallstatt final	2					1
Marseille, espace Bargemon	Hallstatt final	3		3	1		
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I	5		1			
Le Pègue, St Marcel	La Tène I	4		2			
Vauvert, Condamine VII	La Tène I	32		3	1	1	15
Arles, Jardin d'Hiver (phase 4)	La Tène I	2		2			1
Le Pègue, St Marcel	La Tène II	1		1			
Arles, Jardin d'Hiver (phase 5)	La Tène II	1		1	1		

Tableau 118 : Nombre de bois de cervidés présentant des traces de travail sur les sites rhodaniens.



Figure 242 : Meule de bois de chute de cerf sciée sur une face, issue d'un niveau de La Tène I du site de Saint Marcel, au Pègue.

Peu abondants, à quelques exceptions près, les restes de bois sont tout de même suffisamment fréquents pour que nous puissions évoquer un véritable artisanat, peut-être limité dans le temps. Le meilleur moyen de se procurer ce matériau en quantité est encore la collecte de bois de chute mais celle-ci ne peut être une activité pérenne dans l'année, puisque la chute ne se produit qu'une fois par an, tandis que la chasse ne permet, au mieux, que de rapporter deux bois par individu, si tant est qu'elle est lieu durant la bonne période de l'année. Il est donc possible d'envisager que le travail de cette matière ait été ponctuel et le fait d'artisans ayant d'autres activités.

Très rarement identifiées par l'archéologie, les plumes sont également une matière première que nous avons souvent tendance à passer sous silence, faute de données. Or, des sites aussi riches en restes aviaires que celui du Jardin d'Hiver nous incitent à reconsidérer l'hypothèse d'une exploitation de ces animaux dans un cadre artisanal. En effet, comme nous l'avons vu¹²⁰⁸, les éléments osseux issus des ailes et, surtout, de leurs extrémités se révèlent assez nombreux au sein de cet habitat, toutes périodes confondues. De fait, il est également possible que les plumes de corvidés, à Lyon, ou d'anatidés, sur de nombreux sites, aient fait

¹²⁰⁸ Voir ci-dessus p.525-527

l'objet d'une collecte, que l'animal soit consommé ou non, pour entrer dans la production d'objets divers, dont des coussins¹²⁰⁹.

Il est difficile d'évoquer l'exploitation des carapaces de tortue dans le cadre artisanal, faute de traces de découpe sur ces éléments ainsi que sur les plastrons. Cependant, nous ne pouvons écarter cette possibilité étant donné que ce type de restes est bien plus présent que les ossements eux-mêmes. De plus, sur le site du 16-28 rue des Tuileries, les fragments de carapaces proviennent principalement d'espaces artisanaux. Par ailleurs, les carapaces peuvent aussi avoir été employées non comme matières premières mais comme contenants.

Le cas des coquillages est assez semblable puisque si aucun d'entre eux ne présente, en réalité, de traces de façonnage ou de modification, leur conservation sur certains sites et leur exportation vers l'intérieur des terres indique probablement l'existence d'autres utilisations que la simple consommation. Un certain nombre d'entre eux, mis au jour au sein des habitats lyonnais, avait sans doute un but décoratif mais peut-être aussi une fonction artisanale, auquel cas les coquilles auraient été plus nombreuses mais exploitées pour leur nacre, par exemple. Nous ne pouvons toutefois pas exclure qu'elles aient été employées comme récipients ou comme signes de richesse.

La fourrure, enfin, est sans doute l'un des produits les plus recherchés lors de l'abattage de certains animaux sauvages, en particulier les carnivores. Cependant, dans le cas de ces derniers, les traces de découpe correspondent davantage à des indices de décarnisation, plutôt qu'à des traces de dépeçage, que nous considérons le renard¹²¹⁰ ou le blaireau¹²¹¹. Quelques ossements de cerfs, par contre, montrent de telles traces. En effet, pour La Tène I, le site du Pègue livre un fragment de zygomatique de cerf présentant deux fines coupes tandis que, sur le site du Jardin d'Hiver, c'est une phalange I de la même période (phase 1-2) qui porte plusieurs entailles sur sa diaphyse. Il s'agit vraisemblablement d'indices ne renvoyant pas à la boucherie de consommation mais bien davantage au détachement de la peau, certainement dans un but artisanal.

L'exploitation des matières premières d'origine animale, dans le cas des espèces sauvages, est sans doute plus importante que ne le laissent supposer les rares restes fauniques dont nous disposons. Elle ne devait, malgré tout, pas être une activité primordiale, les animaux domestiques fournissant largement assez de matières premières pour alimenter un artisanat spécifique¹²¹². Dans ce cadre, les produits issus des espèces sauvages auraient pu constituer des matières plus luxueuses car moins communes.

¹²⁰⁹ En tous cas pour ce qui est du duvet ; Pline l'ancien, *Histoire Naturelle X*, 27

¹²¹⁰ Voir ci-dessus p.484-485

¹²¹¹ Voir ci-dessus p.486

¹²¹² Voir ci-dessous p.637-642

4.6.4 Essai d'analyse du milieu

Outre la consommation et l'artisanat, la présence de restes d'animaux sauvages nous fournit des informations importantes sur la relation qu'entretenaient les populations rhodaniennes avec leur environnement, les animaux capturés pouvant eux-mêmes nous renseigner sur l'aspect de ce dernier. La prédilection des différentes espèces pour un ou plusieurs types de milieux permet de reconstituer l'environnement avoisinant les habitats. Sans nécessairement appliquer les principes de l'écologie quantifiée¹²¹³, qui se fonde principalement sur la microfaune, beaucoup plus sensible aux changements climatiques, hydrologiques et environnementaux, il est possible de faire quelques observations à partir des données dont nous disposons sur la macrofaune, bien plus abondante.

Ainsi, certaines espèces occupent des milieux bien distincts, à l'instar des lagomorphes, amateurs de terrains ouverts et de friches, et du cerf, qui privilégie les forêts claires et leurs lisières. L'abondance des uns au détriment de l'autre serait donc le signe d'une assez grande ouverture du milieu et d'une plus forte disponibilité de ce genre de proies. La comparaison entre cervidés et lagomorphes (Figure 243) montre que les premiers sont, pour le premier âge du Fer, globalement plus abondants que les seconds, ce qui peut être vu comme l'indice d'un boisement assez fort à proximité de la plupart des sites. La présence de plaines alluviales cultivées explique sans doute la présence non négligeable des lagomorphes à Lyon, à Guilhaud-Granges, à Saint Marcel d'Ardèche ou à Sorgues, mais aussi autour de l'*oppidum* nîmois du Mont Cavalier, de l'habitat du Jardin d'Hiver ou, encore, de la colonie grecque de Marseille. Cependant, la plupart des sites que nous venons de mentionner indiquent également soit une présence forte du milieu forestier soit un choix davantage porté vers une chasse au gros gibier.

Au second âge du Fer, la place des lagomorphes ne paraît pas évoluer significativement sur les sites lyonnais alors qu'ils deviennent bien plus présents au Pègue que pour le Hallstatt, ce qui signale peut-être une plus grande ouverture du milieu autour du site. De la même façon, l'environnement proche du Jardin d'Hiver semble s'ouvrir, les lagomorphes occupant une place plus importante que celle des cervidés au sein de cet habitat, alors qu'un certain équilibre paraissait se dessiner auparavant. Tandis que les sites de la région nîmoise sont entourés d'espaces davantage boisés, tout comme le site de la Capelière, en Camargue¹²¹⁴, la plupart des autres occupations humaines semblent se trouver dans des zones plus ouvertes, du fait d'une agriculture peut-être plus importante ou de la présence de vastes pâturages destinés aux mammifères domestiques. Il nous semble, toutefois, malaisé de discerner une ouverture globale de l'environnement rhodanien.

¹²¹³ Jeannet 2010, p.3-6

¹²¹⁴ Les études anthracologiques et palynologiques montrent la présence de nombreux espaces arborés (tamaris, principalement) à proximité du site ; Landuré et al. 2019, p.374-377

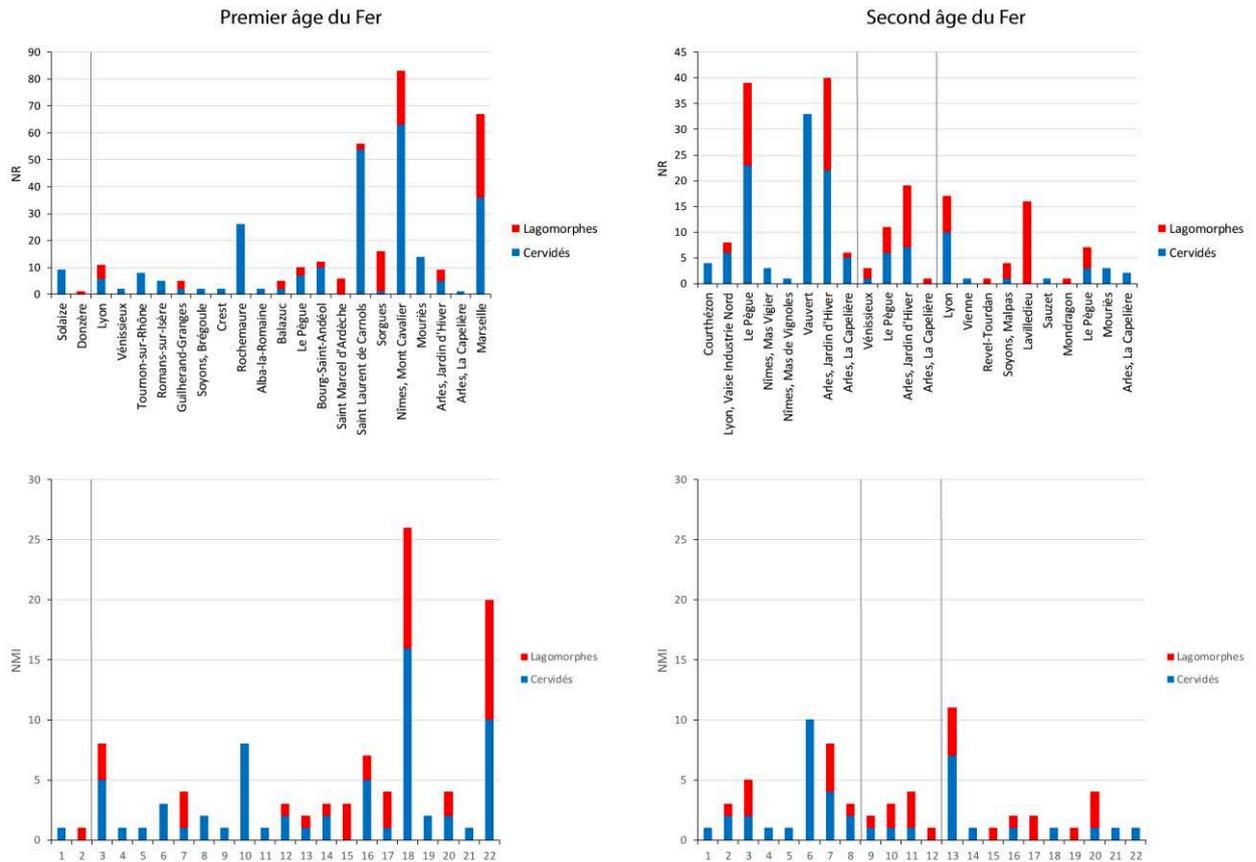


Figure 243 : Nombre de restes de cervidés et de lagomorphes par sites de la vallée du Rhône aux deux âges du Fer, en NR (en haut) et en NMI (en bas).

La place de la ripisylve dans la relation entre les occupants de la vallée et leur milieu est relativement importante, si l'on considère la présence de cistudes sur sept sites distincts, au sein desquels elle est présente à toutes les époques d'occupation. Cela se vérifie également au travers de la découverte de restes de castors au Jardin d'Hiver ou encore d'anatinés sauvages sur de nombreux sites de la vallée. Comme nous l'indiquons au sujet de la pêche, le fleuve, ses affluents et leurs abords étaient des espaces assez fréquentés, y compris à des périodes où l'habitat avait tendance à quitter les fonds de vallée¹²¹⁵. L'espace entourant les sites était donc certainement assez fortement anthropisé et exploité aussi bien dans le cadre de l'élevage que de la culture, de l'artisanat ou de la collecte. Mais il est assuré que certaines espèces considérées aujourd'hui comme discrètes, à l'instar du chat sauvage, du renard ou du blaireau, trouvaient, non loin des habitations humaines, des zones capables de les abriter et de les dissimuler. Nous pouvons, dès lors, envisager qu'une partie de la vallée était aménagée sous la forme de bocages associés à des espaces forestiers un peu plus denses.

Les espèces sauvages sont nettement moins abondantes, sur les sites de notre corpus, que les animaux domestiques. Cela rejoint les observations faites pour toutes les autres régions de la Gaule à la même époque, les animaux domestiques étant, de loin, ceux avec lesquels les

¹²¹⁵ Berger 2008, p.90-92

êtres humains entretenaient le plus de relations. Malgré tout, l'étude des restes d'individus sauvages divers permet de saisir le rapport complexe entre les humains et leur environnement, une part non négligeable des espèces chassées pouvant être considérées comme commensales ou vivant sur le territoire aménagé par l'Homme. Le cas de la pêche est, de son côté, un peu différent puisque cette pratique est sans doute largement sous-estimée, par manque de données, alors qu'elle devait fournir une part importante de l'alimentation humaine, surtout dans une région traversée par un grand fleuve comme le Rhône.

4.7 Quelques éléments sur l'exploitation des espèces sauvages

La question de la relation humaine aux animaux sauvages est assez complexe étant donné qu'elle varie en fonction de l'espèce considérée, de la fréquence et de la nature de ses contacts avec l'espèce humaine. Aux âges du Fer, le territoire exploité par les populations rhodaniennes semble être assez largement partagé avec les populations animales. Dans ce contexte, l'activité cynégétique n'occupe visiblement pas une place prépondérante dans l'activité humaine de subsistance mais semble plutôt être le fruit d'un certain opportunisme humain et, dans de nombreux cas, de phénomènes de rencontres fortuites entre la proie et son chasseur. Ainsi, les espèces que nous rencontrons le moins souvent dans nos corpus fauniques sont celles qui devaient être le moins en contact avec les êtres humains. Sur un site comme le Jardin d'Hiver, l'abondance d'oiseaux et de tortues s'explique sans doute par la forte fréquentation des milieux humides camarguais, de la part des occupants du site, tandis que la faune mammalienne, installée dans d'autres milieux, est bien plus discrète dans le corpus faunique. Nous n'excluons pas pour autant l'existence d'une chasse de défense, visant à protéger les récoltes ou les animaux d'élevage par la traque ou le piégeage de certaines espèces, ni celle d'une chasse à but prestigieux mais elles paraissent, dans nos assemblages, plus difficiles à confirmer et à identifier. La faune sauvage occupe donc une place relativement à la marge de l'économie alimentaire et artisanale des âges du Fer, même si sa place dans l'imaginaire et la culture des populations est indéniable¹²¹⁶.

¹²¹⁶ Green 1998, p.164-182

Partie 5 : Des traces de consommation, d'artisanat et de pathologies

L'étude ostéologique donne lieu à l'observation de différents types de « traces » de ce qu'a pu vivre un animal de son vivant ou du traitement réservé à sa carcasse après sa mort. Ces indices, qui peuvent consister en des marques de découpe, de brûlures ou en des éléments pathologiques, nous permettent d'approcher la relation humain-animal, essentiellement dans sa dimension économique, à travers la question de l'alimentation carnée, de l'artisanat mais aussi de l'élevage.

5.1 La boucherie et la consommation au cœur des pratiques

La très grande majorité des espèces élevées et chassées, aux âges du Fer, paraissent avoir été consommées, que ce soit dans un but purement alimentaire ou peut-être, dans certains cas, avec un objectif thérapeutique ou symbolique. Les animaux entrent donc directement dans l'économie alimentaire des populations rhodaniennes. Celle-ci se caractérise par une chaîne opératoire menant de l'abattage à la consommation proprement dite, en passant par différentes étapes de préparation de la carcasse. Si cette activité bouchère revêt, bien entendu, une dimension technique elle peut également avoir un aspect culturel, notamment parce qu'elle précède la cuisine et la consommation, qui peuvent porter un sens symbolique et identitaire.

Le meilleur exemple de cela, pour la période considérée ici, est le monde grec. En effet, dans la culture grecque de l'époque archaïque et classique, mais aussi romaine, la mise à mort de l'animal revêtait un aspect rituel, sous la forme d'un sacrifice sanglant¹²¹⁷, très codifié et suivi par une découpe de la carcasse et un partage de la viande spécifique¹²¹⁸. De fait, les gestes de l'abattage, des différentes étapes de la découpe et de la préparation de la viande même sont signifiants et possèdent une dimension culturelle, dans le monde grec, en particulier dans le cadre du sacrifice. Malheureusement, le peu de données textuelles et iconographiques dont nous disposons pour le monde celtique ne nous permet pas de saisir clairement et dans le détail la dimension culturelle de l'activité bouchère. Les données obtenues à l'aide de l'archéozoologie nous offrent cependant une vision du mode de consommation, au travers des rejets d'ossements mis au jour sur les sites, du traitement de la carcasse, au moyen des traces de découpe, ou encore des quantités de viande consommées.

Il nous faut, toutefois, garder en mémoire le fait que la viande ne constituait pas, en soi, l'essentiel de l'alimentation, qui devait être bien davantage d'origine végétale. Etudier la viande en elle-même c'est donc accéder à une partie seulement de la réalité de la consommation humaine.

¹²¹⁷ Durand 1987, p.59-61 ; Ekroth 2007, p.249-272 ; Scheid 2012, p.90-93

¹²¹⁸ Durand 1987, p.59-64 ; Svenbro 1987, p.72-75

5.1.1 Les espèces et les parties consommées

La représentation des éléments ostéologiques, sur les différents sites de notre corpus, peut nous fournir une idée de la manière dont les carcasses étaient découpées, consommées et rejetées. Cela peut également nous aider à saisir l'organisation des espaces et de la consommation, les déchets liés à la découpe primaire de la carcasse pouvant être rejetés dans des lieux spécifiques et différents de ceux où étaient rejetées les déchets résultant des repas eux-mêmes.

Pour ce faire, nous avons choisi de rassembler les différents ossements mis au jour sur chaque site en cinq grands ensembles anatomiques : la tête (crâne et mandibules), le squelette axial (vertèbres, côtes, sacrum), le membre antérieur (scapula, humérus, radius, ulna), le membre postérieur (os coxal, fémur, tibia, fibula) et les bas de pattes (os du carpe, du tarse, métapodes et phalanges). Afin de disposer d'un point de comparaison, nous présenterons, dans chaque cas, la répartition anatomique des os pour un squelette complet. Toutefois, il nous faut préciser que les côtes et les vertèbres les plus fragmentées, qui sont particulièrement difficiles à déterminer spécifiquement, ne sont pas prises en compte dans nos calculs. Le squelette axial est très souvent sous-représenté dans les assemblages. Enfin, l'exigence statistique de disposer d'échantillons supérieurs à 100 restes ne pouvant être remplie, dans la plupart des cas, nous avons fait le choix, pour la triade domestique, d'exclure des analyses suivantes les sites pour lesquels nous disposons de moins de 30 restes pour l'espèce prise en compte.

5.1.1.1 *Le bœuf*

Les profils anatomiques que nous avons pu établir pour les bovins (Figure 244 et Figure 245) donnent à voir de légères variations dans la proportion de l'une ou l'autre partie du squelette. Ainsi, les sites du Hallstatt final de Gorge de Loup, de Rochemaure, de Saint Laurent de Carnols et du Jardin d'Hiver livrent un peu plus de restes issus de la tête que les autres occupations rhodaniennes mais sans que ces éléments constituent une très forte surreprésentation. Cependant, au-delà de cet exemple des éléments crâniens, le fait que toutes les parties du squelette ne comptent pas le même nombre d'os, ne se préservent pas de la même façon et que nous ne puissions pas réellement comparer les sites entre eux, nous empêche de tirer des conclusions solides sur ces répartitions squelettiques.

Tout au plus pouvons-nous relever le fait que les membres sont présents dans des proportions proches de celles d'un squelette complet, si ce n'est sur certains sites du second âge du Fer où les membres antérieurs sont particulièrement présents, sans doute du fait de biais liés au comptage¹²¹⁹ ou à la taphonomie. Le squelette axial, quant à lui, est très souvent sous-

¹²¹⁹ Le membre antérieur compte davantage de restes que le membre postérieur, chez les bovins et les caprinés.

représenté en raison de la difficulté qui peut exister dans la détermination spécifique des éléments qui le composent, une fois fragmentés.

Site	Tête	Squelette axial	Membre antérieur	Membre postérieur	Bas de pattes	NR
Solaize	21	43,9	5,3	12,3	17,5	57
Lyon, Gorge de Loup	55,9	12,7	7,5	9,5	14,4	651
Lyon, Horand 1	27,5	19,9	16,3	6,3	30,0	332
Lyon, Horand 2	30,9	14,6	16,1	9,3	29,1	238
Lyon, Horand 3	30,6	26,4	16,7	5,6	20,8	68
Lyon, Horand 4	25,3	25,3	23,2	11,3	14,9	156
Lyon, 65 rue du Souvenir	23,1	24,6	12,3	9,2	30,8	65
Lyon, 10 rue Marietton	17,6	32,7	15,1	6,8	27,8	205
Lyon, 14 rue des Tuileries	40,0	6,7	20,0	15,0	18,3	61
Lyon, 11-13 rue Roquette	27,8	7,8	25,6	14,4	24,4	110
Lyon, Berthet I	25,0	26,0	10,6	3,8	34,6	104
Lyon, Berthet II	30,6	23,1	16,9	5,1	24,3	405
Romans-sur-Isère	42,1	4,7	22,4	12,1	18,7	114
Tournon-sur-Rhône	35,7	3,1	21,4	6,1	33,7	99
Soyons, Brégoule	28,2	28,2	10,3	12,8	20,5	47
Soyons, Malpas	33,3	9,1	17,4	16,7	23,5	125
Rochemaure	51,7	4,4	13,2	6,1	24,6	118
Le Pègue	33,0	10,9	16,6	11,6	27,8	388
Saint Laurent de Carnols	47,8	2,9	10,1	8,7	30,4	69
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 0)	43,4	7,8	20,9	7,0	20,9	129
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1)	55,9	2,9	14,7	5,9	20,6	34
Arles, Capelière	41,7	15,5	20,2	9,5	13,1	86
Marseille, Bargemon	21,8	3,8	20,5	23,7	30,1	170
Marseille, Cathédrale	18,3	28,9	19,3	6,6	26,9	154
Marseille, Madeleine	34,1	19,8	15,5	10,7	19,8	212
Bœuf de référence	23,8	26,7	9,5	9,5	30,5	210

Figure 244 : Répartition anatomique des restes de bœufs (en %) sur les sites rhodaniens du Hallstatt (bleu clair : Hallstatt ancien ; bleu foncé : Hallstatt final) et pour un squelette de bœuf entier.

Site	Tête	Squelette axial	Membre antérieur	Membre postérieur	Bas de pattes	NR
Courthézon	41,2	0,0	2,9	17,6	38,2	34
Lyon, Vaise Industrie Nord	57,3	3,4	13,6	6,9	18,8	587
Le Pègue	29,2	17,0	14,4	11,2	28,1	578
Beaumes-de-Venise	30,2	11,6	25,6	11,6	20,9	43
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	36,8	8,3	20,0	11,7	23,2	315
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	33,8	0,0	18,3	9,9	38,0	71
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	42,0	4,5	14,8	8,0	30,7	89
Arles, Capelière	64,0	6,3	8,1	6,3	15,3	86
Le Pègue	27,5	27,9	12,8	12,0	19,8	207
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	42,7	5,9	21,4	6,4	23,6	220
Lyon, 10 rue Marietton	22,4	6,0	38,8	10,4	22,4	67
Lyon, 65 rue du Souvenir	10,7	39,6	19,3	15,9	14,6	235
Lyon, ZAC St Vincent	31,9	33,3	11,1	10,4	13,3	152
Revel-Tourdan	28,3	23,9	28,3	13,0	6,5	52
Soyons, Malpas	27,0	29,5	9,0	13,9	20,5	89
Le Pègue	28,5	17,0	18,7	15,1	20,8	373
Arles, Capelière	24,0	10,1	19,4	15,5	31,0	130
Bœuf de référence	23,8	26,7	9,5	9,5	30,5	210

Figure 245 : Répartition anatomique des restes de bœufs (en %) sur les sites rhodaniens du second âge du Fer (en bleu : sites de La Tène I ; en rouge : sites de La Tène II ; en orange : sites de La Tène III) et pour un squelette de bœuf entier.

Le cas du Jardin d'Hiver, pour les différentes phases de son occupation, illustre bien le problème d'interprétation de ces profils anatomiques. En effet, qu'elle que soit la période, les proportions des différentes portions anatomiques sont fortement similaires, ce qui nous montre non seulement une continuité de la forme du rejet et de la consommation au fil du temps mais surtout que nous ne disposons pas de points de comparaisons directs entre ce site et d'autres qui nous permettrait de comprendre et d'analyser cette représentation. La plupart des sites de notre

corpus n'ayant pu être fouillés de manière extensive, il est impossible de réaliser de réelles comparaisons entre eux, en raison de la distance physique qui les sépare, mais aussi, souvent, de la distance temporelle qui existe entre eux. Tout au plus pourrions-nous observer les variations de représentation des parties anatomiques entre les sites lyonnais les plus proches, s'ils ne montraient pas, pour l'essentiel, de si grandes similitudes du point de vue de la répartition squelettique.

5.1.1.2 *Le porc*

Comme nous l'avons évoqué plus haut, plusieurs sites de notre corpus livrent des effectifs de restes de porcs trop faibles pour pouvoir être pris en compte dans le cadre de cette étude de la répartition squelettique. Nous les avons donc retirés de l'analyse qui suit.

Par ailleurs, les remarques que nous venons de formuler quant à la possibilité d'interprétation, en l'état, de ce type de données sont également valables ici. Malgré les importantes variations observables entre certains habitats (Figure 246 et Figure 247), seuls certains habitats lyonnais peuvent réellement faire l'objet d'une analyse. Les quatre occupations identifiées sur le site de la rue du Dr Horand, par exemple, nous montrent la préparation d'individus entiers sans que ne semble apparaître un espace privilégié de rejet des déchets de boucherie ou de découpe alimentaire du porc. Il semble plutôt que nous soyons en présence de quatre espaces de rejets et de consommation d'animaux entiers, comme sur les autres sites de notre corpus. Par ailleurs, par rapport à un squelette de porc entier, aucun site ne présente de déficit suffisamment important, exception faite du squelette axial, pour les raisons déjà explicitées, pour indiquer un traitement particulier des carcasses. Les surreprésentations, pour leur part, sont essentiellement le fruit de la forte fragmentation des os et, en particulier, des crânes.

Site	Tête	Squelette axial	Membre antérieur	Membre postérieur	Bas de pattes	Total
Solaize	29,4	32,4	20,6	14,7	2,9	38
Lyon, Gorge de Loup	34,2	16,0	23,8	14,6	11,4	305
Lyon, 10 rue Marietton	26,3	24,4	17,3	9,0	23,1	156
Lyon, 65 rue du Souvenir	29,4	10,3	20,6	19,1	20,6	68
Lyon, Horand 1	42,7	14,0	9,3	15,4	18,6	336
Lyon, Horand 2	37,1	18,1	19,8	13,3	11,7	188
Lyon, Horand 3	30,6	2,8	22,2	8,3	36,1	35
Lyon, Horand 4	43,1	11,1	23,6	11,1	11,1	61
Lyon, 11-13 rue Roquette	39,3	14,0	14,0	20,2	12,4	199
Lyon, 14 rue des Tuileries	50,0	3,6	17,9	9,5	19,0	83
Lyon, Berthet I	52,6	11,0	3,5	6,8	26,1	483
Lyon, Berthet II	60,9	2,8	16,6	7,4	12,3	442
Romans-sur-Isère	61,4	14,5	8,4	6,0	9,6	82
Tournon-sur-Rhône	31,6	2,6	39,5	18,4	7,9	38
Soyons, Malpas	35,2	15,3	24,5	13,8	11,2	170
Soyons, Brégoule	37,1	27,5	11,8	11,2	12,4	129
Balazuc	37,8	24,4	13,3	13,3	11,1	35
Le Pègue	44,8	16,6	16,6	12,0	10,1	462
Saint Laurent de Carnols	43,1	1,7	27,6	17,2	10,3	58
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 0)	58,6	12,9	14,3	5,7	8,6	70
Marseille, Bargemon	38,1	6,2	23,7	23,7	8,2	108
Marseille, Cathédrale	27,5	35,3	15,0	10,5	11,7	218
Marseille, Madeleine	30,4	28,7	20,9	9,1	10,9	178
Porc entier	23,4	23,4	8,4	8,4	36,4	286

Figure 246 : Répartition anatomique des restes de porcs (ne %) sur les sites rhodaniens du Hallstatt ancien (en bleu clair) et final (en bleu) et pour un squelette de porc entier.

Site	Tête	Squelette axial	Membre antérieur	Membre postérieur	Bas de pattes	Total
Lyon, Vaise Industrie Nord	47,4	7,6	18,1	12,3	14,6	341
Le Pègue	47,0	16,0	13,1	11,4	12,6	1481
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	43,4	15,3	13,5	11,0	16,8	331
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	48,2	21,2	4,7	10,6	15,3	85
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	62,2	2,0	11,2	7,1	17,3	98
Le Pègue	46,0	14,1	14,1	11,5	14,1	721
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	57,8	3,1	16,9	10,7	11,5	419
Lyon, 10 rue Marietton	30,0	0,0	36,7	26,7	6,7	60
Lyon, 65 rue du Souvenir	21,3	21,7	26,0	20,8	10,2	860
Lyon, ZAC St Vincent	36,3	20,8	10,2	24,9	7,8	249
Revel-Tourdan	44,1	3,7	18,4	20,6	13,2	160
Soyons, Malpas	33,9	29,2	14,0	12,0	11,0	221
Le Pègue	51,5	7,7	15,6	12,3	12,8	1262
Porc entier	23,4	23,4	8,4	8,4	36,4	286

Figure 247 : Répartition anatomique des restes de porcs sur les sites rhodaniens de La Tène (en bleu : La Tène I ; en rouge : La Tène II ; en orange : La Tène III) et pour un squelette de porc entier.

5.1.1.3 Les caprinés

La répartition anatomique des caprinés présente les mêmes problèmes d'interprétation, que pour les autres animaux de la triade domestique. Comme pour le porc, nous notons une assez forte présence des éléments de la tête sur quelques sites des deux âges du Fer (Figure 248 et Figure 249), sans aucun doute liée à la découverte de dents isolés ou de crânes fragmentés. Par ailleurs, dans de rares cas, correspondant à des habitats livrant relativement peu de restes de caprinés, les membres font partie d'une légère sous-représentation par rapport au reste du squelette. Malgré tout il apparaît, une fois encore, que nous sommes face à la préparation de caprinés entiers à l'échelle de chaque site. Les sites de la rue du Dr Horand, déjà pris en

exemple, ne montrent, dans le cas du petit bétail, que de très légères différences dans la répartition anatomique des rares restes de caprinés qui y ont été découverts.

Site	Tête	Squelette axial	Membre antérieur	Membre postérieur	Bas de pattes	Total
Le Pègue	40,6	9,4	15,6	15,6	18,8	32
Lyon, Gorge de Loup	35,6	7,8	12,2	30,0	14,4	96
Lyon, 65 rue du Souvenir	38,5	5,1	12,8	17,9	25,6	40
Lyon, 10 rue Marietton	24,7	34,7	14,0	9,3	17,3	156
Lyon, Horand 1	34,6	19,0	15,6	13,7	17,1	200
Lyon, Horand 2	29,8	13,4	18,8	17,9	20,2	97
Lyon, 14 rue des Tuileries	45,1	2,0	15,7	9,8	27,5	51
Lyon, 11-13 rue Roquette	10,1	35,4	5,1	5,1	44,3	107
Lyon, Berthet I	30,7	6,8	15,9	13,6	33,0	88
Lyon, Berthet II	47,0	1,8	19,6	13,7	17,9	178
Romans-sur-Isère	34,1	0,0	34,1	17,1	14,6	43
Tournon-sur-Rhône	22,7	19,7	12,1	28,8	16,7	66
Soyons, Malpas	31,5	20,3	18,9	15,4	14,0	135
Soyons, Brégoule	18,0	39,3	23,0	16,4	3,3	45
Balazuc	28,8	19,7	21,2	7,6	22,7	59
Rochemaure	56,7	0,0	3,3	16,7	23,3	30
Le Pègue	39,2	14,7	15,2	16,5	14,5	560
Grospierres	80,0	0,0	4,0	6,0	10,0	51
Saint Laurent de Carnols	44,0	1,2	20,2	15,5	19,0	84
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 0)	40,2	5,7	23,8	13,4	16,9	299
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1)	36,2	5,8	26,1	15,9	15,9	78
Arles, Capelière	29,8	14,0	22,8	19,3	14,0	57
Marseille, Bargemon	17,3	16,0	35,8	24,7	6,2	166
Marseille, Cathédrale	27,2	25,9	19,2	13,9	13,9	474
Marseille, Madeleine	19,5	31,7	23,7	11,5	13,7	248
Capriné entier	23,8	30,5	9,5	9,5	26,7	210

Figure 248 : Répartition anatomique des restes de caprinés (en %) sur les sites rhodaniens du Hallstatt ancien (bleu clair) et final (bleu) et pour un squelette de capriné entier (en vert).

Site	Tête	Squelette axial	Membre antérieur	Membre postérieur	Bas de pattes	Total
Lyon, Vaise Industrie Nord	45,6	4,6	20,7	11,9	17,2	261
Le Pègue	35,7	12,6	20,8	16,7	14,2	1066
Beaumes-de-Venise	25,7	11,4	11,4	31,4	20,0	44
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	48,1	4,8	20,5	10,1	16,4	966
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	38,8	5,3	20,9	13,7	21,3	307
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	48,3	2,3	20,5	10,2	18,8	209
Arles, Capelière	26,2	12,3	24,6	20,0	16,9	65
Le Pègue	38,8	18,9	16,5	15,6	10,1	409
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	50,9	2,6	17,1	10,6	18,8	846
Lyon, 65 rue du Souvenir	18,1	11,9	21,8	24,4	23,8	171
Lyon, 10 rue Marietton	50,0	1,9	14,8	16,7	16,7	56
Lyon, ZAC St Vincent	22,6	18,9	32,1	24,5	1,9	62
Revel-Tourdan	48,2	8,9	16,1	14,3	12,5	67
Soyons, Malpas	27,2	28,8	16,8	12,6	14,7	154
Le Pègue	39,6	12,2	18,1	17,6	12,5	838
Capriné entier	23,8	30,5	9,5	9,5	26,7	210

Figure 249 : Répartition anatomique des restes de caprinés (en %) sur les sites rhodaniens du second âge du Fer (en bleu : La Tène I ; en rouge : La Tène II ; en orange : La Tène III) et pour un squelette de capriné entier (en vert).

5.1.1.4 Le chien

Chiens et équidés présentent des traits communs, sur les sites de notre corpus, avec une présence assez discrète et éparse dans les assemblages, en particulier pour les équidés. Cependant, ces derniers ne sont pas exactement identifiés par le biais des mêmes restes que les canidés, ce qui peut nous permettre d'approcher le traitement réservé à ces animaux parfois consommés sur nos sites, mais aussi à cerner la réalité de cette consommation.

Dans le cas du chien, il est impossible de tirer des conclusions en s'appuyant sur le pourcentage de restes par portion anatomique, les effectifs considérés étant par trop faibles (Figure 250). Nous observons toutefois que l'ensemble du squelette est plus ou moins représenté sur les sites, signe qu'hormis dans quelques contextes se sont des carcasses d'individus entiers, consommés ou non, qui étaient présents sur les sites. Ce fait pourrait être un indice de consommation, à l'instar de ce que nous observons pour les animaux de la triade domestique. Toutefois, il n'est pas à exclure que, dans certains cas, ces restes provenant de diverses parties du squelette soient issus de sépultures de chiens.

Quelques contextes particuliers nous questionnent malgré tout sur le rapport entre hommes et chiens dans la vallée du Rhône. En effet, à Guilhaud-Granges, le site de Bayard Nord livre principalement des éléments de tête dont la fouille montre qu'ils sont issus d'une même fosse ayant également livré une côte de chien. Cela pourrait indiquer un rejet spécifique, peut-être lié à une activité de boucherie, le reste du squelette étant visiblement rejeté en un autre lieu du site qui n'a pas été identifié. De la même façon, le site d'Horand 1 montre un rejet spécifique où les bas de pattes prédominent, pour les canidés. Cela s'explique, dans le contexte du site, par la découverte de quatre extrémités de pattes de jeune chien rejetées en connexion dans une même fosse. Etant donné les traces de découpe observés sur les os de chiens de ce site, il s'agit vraisemblablement des déchets liés à une activité de pelleterie¹²²⁰.

En dehors de ces deux exemples de traitements spécifiques de la carcasse des canidés domestiques, la présence d'os des membres pourrait donc évoquer une consommation ponctuelle des parties charnues de ces animaux, bien qu'une analyse plus fine des traces de découpe serait sans doute plus à même de nous livrer des informations sur cette pratique.

¹²²⁰ Voir ci-dessus p.167-168 et ci-dessous p.642

Site	Datation	Tête	Squelette axial	Membre antérieur	Membre postérieur	Bas de pattes	Total
Lyon, Gorge de Loup	Hallstatt final	2	3	1	1		7
Lyon, Horand 1	Hallstatt final	9		4	2	72	87
Lyon, Horand 2	Hallstatt final	3		6	2	9	20
Lyon, Horand 3	Hallstatt final			1			1
Lyon, 10 rue Marietton	Hallstatt final	3				1	4
Lyon, 65 rue du Souvenir	Hallstatt final	1					1
Lyon, Berthet I	Hallstatt final	1			1	2	4
Lyon, Berthet II	Hallstatt final	7	8	4	3	5	27
Romans-sur-Isère	Hallstatt final	4		1		2	7
Guilherand-Granges	Hallstatt final	46	1				47
Soyons, Brégoule	Hallstatt final	3					3
Soyons, Malpas	Hallstatt final			2		2	4
Balazuc	Hallstatt final	2				1	3
Le Pègue	Hallstatt final	4	3	3	2	3	15
St Laurent de Carnols	Hallstatt final	1				1	2
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 0)	Hallstatt final			2		1	3
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1)	Hallstatt final					2	2
Arles, La Capelière	Hallstatt final	1					1
Marseille, Bargemon	Hallstatt final	13	3	5	13		34
Marseille, Cathédrale	Hallstatt final					1	1
Marseille, Madeleine	Hallstatt final			1			1
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I	11	13	5	3	7	39
Le Pègue	La Tène I	13	9	13	9	8	52
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	La Tène I	6	1	1	2	2	12
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	La Tène I	6	1				7
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	La Tène I	4		2	1	4	11
Le Pègue	La Tène II	6	2	9	6	3	26
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	La Tène II	9	3	3	2	1	18
Le Pègue	La Tène III	13	4	13	4	6	40
Soyons, Malpas	La Tène III	1		1	1	1	4
Arles, Capelière	La Tène III	5	1	3	2	6	17
Chien entier		55	57	8	10	100	230

Figure 250 : Répartition anatomique des restes de chiens (en NR) sur les sites rhodaniens du premier et du second âge du Fer.

5.1.1.5 Les équidés

Les équidés, représentés en moyenne par neuf restes (Figure 251), contre seize, en moyenne, pour le chien, sont particulièrement peu abondants par rapport à leur grande taille, à la grande quantité de viande qu'ils pouvaient fournir mais aussi par rapport à la place qu'ils semblaient occuper dans l'imaginaire des populations celtiques protohistoriques¹²²¹. Concernant leur répartition anatomique, les restes identifiés à des équidés semblent issus de différentes parties du squelette, comme pour les chiens, bien que les restes isolés soient bien plus fréquents. Ces derniers ne semblent pas provenir systématiquement des parties les moins charnues du squelette, ce qui nous incite à exclure, dans nombre de cas, l'hypothèse de déchets bouchers laissés sur place après la découpe. Par ailleurs, aucune partie squelettique ne semble privilégiée, si l'on considère la moyenne de chacune d'entre elles. Nous sommes donc, potentiellement, en présence de restes évoquant une consommation des équidés, à l'instar de ce que nous relevions précédemment pour la triade domestique. Il nous faut toutefois considérer la possibilité que certains de ces restes aient été rapportés sur les sites par des espèces détritivores, comme les chiens, bien que les traces attestant d'un rognage de ces restes soient

¹²²¹ Méniel 1987, p.33-40 ; Green 1998, p.69-74 et 187-190

rare¹²²². Cependant, contrairement au chien, il est difficile d'envisager que des animaux d'aussi grande taille que les équidés aient pu être enterrés au sein de l'habitat sans que nous retrouvions les traces de telles inhumations. Les équidés semblent, comme à Courthézon mais aussi près de plusieurs sites auvergnats¹²²³ ou plus au nord de la Gaule¹²²⁴, plutôt être mis en terre en dehors de la zone d'habitation proprement dite, lorsqu'ils sont inhumés.

Site	Datation	Tête	Squelette axial	Membre antérieur	Membre postérieur	Bas de pattes	Total
Lyon, Gorge-de-Loup	Hallstatt final	4	1	4		6	15
Lyon, 65 rue du Souvenir	Hallstatt final					1	1
Lyon, 10 rue Marietton	Hallstatt final	1					1
Lyon, Horand 1	Hallstatt final	10	2	2	4	4	22
Lyon, Horand 2	Hallstatt final	5	2	1	1	3	12
Lyon, Horand 3	Hallstatt final	1					1
Lyon, Horand 4	Hallstatt final			1	1		2
Lyon, Berthet I	Hallstatt final			1			1
Lyon, Berthet II	Hallstatt final	5	8	1	2	1	17
Romans-sur-Isère	Hallstatt final	4	1		1	1	7
Balazuc	Hallstatt final	2		1		3	6
Le Pègue	Hallstatt final		1			3	4
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 0)	Hallstatt final	1				2	3
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1)	Hallstatt final			1			1
Arles, Capelière	Hallstatt final				4	2	6
Marseille, Bargemon	Hallstatt final	2	10	4	5	3	24
Marseille, Cathédrale	Hallstatt final	1					1
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I			1			1
Le Pègue	La Tène I	10		1	5	3	19
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	La Tène I	2					2
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	La Tène I		1			1	2
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	La Tène I	1					1
Arles, Capelière	La Tène I	1		1			2
Le Pègue	La Tène II	1	1			1	3
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	La Tène II	5		1		16	22
Arles, Capelière	La Tène II		1				1
Lyon, 10 rue Marietton	La Tène III	1	7	2	3	4	17
Lyon, 65 rue du Souvenir	La Tène III	27	16	10	8	4	65
Le Pègue	La Tène III	4		6	1	4	15
Arles, Capelière	La Tène III			1	1	1	3
Equidé entier		60	82	8	10	50	210

Figure 251 : Répartition anatomique des restes d'équidés (en NR) sur les sites rhodaniens du premier et du second âge du Fer.

5.1.1.6 La poule et les oiseaux

Le problème inhérent aux oiseaux, lorsque l'on souhaite analyser la répartition anatomique de leurs restes est la grande fragilité de leurs os, en particulier pour ce qui concerne le crâne. De plus, pour certains sites, nous ne disposons pas toujours d'informations concernant l'identification des ossements mis au jour. Du fait des problèmes de préservation dont les os d'oiseaux font l'objet, il est malaisé de faire des comparaisons entre les différents sites, en particulier pour des espèces faiblement représentées dans notre corpus. Nous avons déjà eu l'opportunité de détailler la répartition des restes des oiseaux sauvages, lorsque nous la

¹²²² Au Pègue, par exemple, deux os seulement, datés de La Tène III, présentent des traces de rognage, l'un d'eux portant également une trace de découpe anthropique.

¹²²³ Foucras 2010, p.238-244 ; Foucras et al. 2019

¹²²⁴ Méniel 2008, p.95-98

connaissances¹²²⁵. C'est pourquoi nous présenterons ici la répartition anatomique des trois espèces ou familles les plus abondantes sur les sites rhodaniens, à savoir la poule (*Gallus gallus*), les canards (*Anatinae*) et les oies (*Anser anser* et *Anser sp.*). Dans le cas des Anatinés, nous ne nous contenterons toutefois pas d'analyser la répartition anatomique des seuls canards colverts, dont le statut est discutable, en ce qu'ils pourraient être sauvages ou domestiques.

Les rares restes de poule identifiés sur les sites rhodaniens, toutes périodes confondues (Figure 252), montrent une certaine prédominance des membres antérieur et postérieur, sans doute en raison de la meilleure conservation de ces os en contexte archéologique et de leur taille. Ce sont donc les parties charnues, sans surprise, qui sont les mieux représentées, du fait de la consommation ancienne de l'espèce et de la taphonomie. Les extrémités, qui rassemblent le tarsométatarse, le carpométacarpe et les phalanges qui leur sont associés, sont également présentes dans quelques cas, preuve que les individus étaient sans doute consommés entiers, sans que ces parties moins charnues ne soient retirées. Il est plus difficile d'évoquer le traitement réservé à la tête, pièce osseuse particulièrement fragile, même si nous pouvons noter l'absence de restes de mandibules sur un site comme celui du Jardin d'Hiver, où la conservation osseuse est suffisamment bonne pour que des fragments de becs de canards aient été identifiés.

Site	Datation	Tête	Squelette axial	Membre antérieur	Membre postérieur	Extrémités	Total
Lyon, Horand I	Hallstatt final			1			1
Lyon, 65 rue du Souvenir	Hallstatt final			1			1
Lyon, 16-28 rue des Tuileries	Hallstatt final			1		1	2
Lyon, Berthet II	Hallstatt final			1			1
Vénissieux, Vieux Bourg (B1-3)	Hallstatt final			2			2
Romans-sur-Isère	Hallstatt final			1			1
Guilherand-Granges	Hallstatt final			2			2
Soyons, Brégoule	Hallstatt final			3			3
Soyons, Malpas	Hallstatt final					1	1
Le Pègue	Hallstatt final				2		2
Marseille, Rue de la cathédrale	Hallstatt final					1	1
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I		2	8	2		14
Le Pègue	La Tène I	1	3	13	7	3	27
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	La Tène I		1	1			2
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	La Tène I		1	1			2
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	La Tène I			4	4	3	11
Vénissieux, Vieux Bourg (B1-3)	La Tène II			2	1		3
Vénissieux, Vieux Bourg (D)	La Tène II				1		1
Le Pègue	La Tène II			6	1		7
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	La Tène II		1	6	7	4	18
Soyons, Malpas	La Tène III			4	2		6
Le Pègue	La Tène III			4	4		8
Poule entière		4	37	10	8	18	77

Figure 252 : Répartition anatomique des restes de poules (en NR) sur les sites rhodaniens du premier et du second âge du Fer.

Les sites livrant des restes d'Anatinés sont assez peu nombreux (Figure 253), l'essentiel de ces animaux étant représentés sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, au travers d'une dizaine d'espèces différentes. Nous avons fait le choix, ici, de rassembler l'ensemble de ces espèces, certaines étant assez peu représentées par rapport au genre *Anas*, majoritaire, notamment par le biais du canard colvert (*Anas platyrhynchos*). Malgré tout, le nombre de restes demeure assez

¹²²⁵ Voir ci-dessus p.525-527

restreint par rapport aux animaux de la triade domestique mais, si l'on considère les phases d'occupation du Jardin d'Hiver, bien plus important que celui observé pour les poules. Toutefois, comme cette dernière espèce, les canards sont principalement représentés par des restes issus des membres, parties les plus charnues de la carcasse. La fréquente présence d'éléments appartenant à des parties différentes du squelette nous incite à envisager une préparation d'individus entiers, comme pour les animaux domestiques déjà mentionnés, dont la poule.

Site	Datation	Tête	Squelette axial	Membre antérieur	Membre postérieur	Extrémités	Total
Lyon, Berthet I	Hallstatt final			1		1	2
Vauvert, Condamine VII	Hallstatt final			1			1
Jardin d'Hiver (phase 0)	Hallstatt final	1	11	37	9		58
Jardin d'Hiver (phase 1)	Hallstatt final		5	8	3	1	17
Arles, La Capelière	Hallstatt final			1			1
Marseille, espace Bargemon	Hallstatt final			1			1
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I				1		1
Jardin d'Hiver (phase 1-2)	La Tène I	2	16	37	14	3	72
Jardin d'Hiver (phase 3)	La Tène I	1	6	29	8	2	46
Jardin d'Hiver (phase 4)	La Tène I	1	6	11	5		23
Arles, La Capelière	La Tène I			1	1		2
Jardin d'Hiver (phase 5)	La Tène II	1	4	12	6	1	24
Soyons, Malpas	La Tène III			2		1	3
Canard entier		4	49	10	8	18	89

Figure 253 : Répartition anatomique des restes de canards (en NR) sur les sites rhodaniens du premier et du second âge du Fer.

Les restes d'oies (Figure 254) s'avèrent encore plus rares que ceux de canards, dans une zone géographique où l'eau joue pourtant un rôle important. Cela est en partie lié au manque d'informations fréquent sur l'identification de la partie squelettique mise au jour lors des fouilles, pour les sites que nous n'avons pu étudier directement. La majeure partie des éléments identifiés appartient au site du Jardin d'Hiver. Comme pour les oiseaux précédents, les membres sont assez bien représentés, signe d'une probable préparation bouchère et culinaire des oies entières, les os des extrémités étant souvent associés à d'autres restes. Tout au plus pouvons-nous mentionner, sortant quelque peu de ce schéma alimentaire, le site de la Capelière qui, pour La Tène III, livre un tarsométatarse et une phalange, indice du rejet d'éléments particulièrement pauvres en chair sans qu'aucune partie charnue ne les accompagnent.

Sites	Datation	Tête	Squelette axial	Membre antérieur	Membre postérieur	Extrémités	Total
Jardin d'Hiver (phase 0)	Hallstatt final				1		1
Marseille, espace Bargemon	Hallstatt final				1		1
Jardin d'Hiver (phase 1-2)	La Tène I		1		1		2
Jardin d'Hiver (phase 3)	La Tène I				1	2	3
Le Pègue, Saint Marcel	La Tène III			1			1
Arles, La Capelière	La Tène III					2	2
Oie entière		4	51	10	8	18	91

Figure 254 : Répartition anatomique des restes d'oies (en NR) sur les sites rhodaniens du premier et du second âge du Fer.

Le manque de données concernant les oiseaux ne nous permet pas de formuler d'hypothèses solides quant à leur consommation mais il semble que celle-ci soit plus ou moins similaire à ce que nous avons pu relever pour les animaux de la triade domestique ou le chien. Ces animaux devaient être consommés entiers, plumés et vidés, peut-être sans même le retrait

des éléments les moins charnus, comme les pattes, ainsi que cela se pratique encore dans certaines traditions culinaires.

5.1.1.7 *Le cerf, le lapin et le lièvre*

Comme pour les oiseaux sauvages, il nous semble peu pertinent d'étudier la répartition squelettique de toutes les espèces sauvages de notre corpus, celle-ci ayant été décrite précédemment¹²²⁶ et certains animaux étant très peu représentés dans notre corpus. Nous observerons donc la répartition squelettique des deux familles les plus fréquentes : les cervidés, en particulier le cerf élaphe, et les lagomorphes.

Le cerf est l'espèce de mammifère sauvage la mieux représentée sur les sites rhodaniens mais généralement au travers d'un nombre limité de restes. Parmi eux, les fragments de bois sont assez fréquents, comme nous l'avons déjà évoqué¹²²⁷, mais la présence d'ossements issus des membres (Figure 255 et Figure 256), riches en viande, dans la majeure partie des contextes, montre bien que l'espèce n'était pas uniquement exploitée dans le cadre de l'artisanat mais aussi avec un but alimentaire. Par ailleurs, comme pour les animaux dont nous avons étudié la répartition anatomique des restes, il semble que le cerf ait été rapporté dans son intégralité sur les sites rhodaniens, la mise au jour de restes provenant du crâne et des bas de pattes démontrant que le traitement des carcasses devait avoir lieu sur les sites de consommation eux-mêmes et non là où les individus étaient abattus. La rareté, sur la très grande majorité des sites, des restes autres que ceux du crâne, qui peuvent être liés à la conservation de trophées, nous incite cependant à supposer soit une consommation très ponctuelle de ces animaux soit des rejets de leurs restes dans des espaces définis de l'habitat, comme ses périphéries immédiates.

¹²²⁶ Voir ci-dessus p.472-498

¹²²⁷ Voir ci-dessus p.475-477 et p.557-559

Site	Datation	Bois	Tête	Squelette axial	Membre antérieur	Membre postérieur	Bas de pattes	NR
Solaize	Hallstatt ancien	1		2	2		4	9
Lyon, Gorge de Loup	Hallstatt final				2			2
Lyon, Horand 1	Hallstatt final	1						1
Lyon, Horand 3	Hallstatt final	1						1
Lyon, 65 rue du Souvenir	Hallstatt final						1	1
Tournon-sur-Rhône	Hallstatt final				5	1	2	8
Romans-sur-Isère	Hallstatt final	1	4					5
Guilhaud-Granges	Hallstatt final	1				1		2
Soyons, Brégoule	Hallstatt final	1						1
Crest	Hallstatt final		1			1		2
Rochemaure	Hallstatt final				1	2		5
Alba-la-Romaine	Hallstatt final	1					1	2
Balazuc	Hallstatt final		1				1	2
Le Pègue	Hallstatt final	2	4		1			7
Saint Laurent de Carnols	Hallstatt final	2	6		12	15	19	54
Sorgues	Hallstatt final							1
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 0)	Hallstatt final		2				2	4
Arles, La Capelière	Hallstatt final	1						1
Marseille, Cathédrale	Hallstatt final		1		2	2	2	7
Marseille, Madeleine	Hallstatt final						1	1
Marseille, Bargemon	Hallstatt final	3			1		1	5
Courthézon	Hallstatt final-La Tène I						4	4
Cerf entier		2	50	64	8	8	56	188

Figure 255 : Répartition anatomique des restes de cerfs (en NR) sur les sites rhodaniens du premier âge du Fer.

Site	Datation	Bois	Tête	Squelette axial	Membre antérieur	Membre postérieur	Bas de pattes	NR
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I	5			1			6
Le Pègue	La Tène I	4	7		1	3	4	19
Nîmes, Mas Vigier	La Tène I				1	2		3
Nîmes, Mas de Vignoles	La Tène I	1						1
Vauvert	La Tène I	30			1	2		33
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	La Tène I	1	2			2	7	12
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	La Tène I	1	2				1	4
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	La Tène I	2				1	3	6
Arles, La Capelière	La Tène I	2	1			1	1	5
Le Pègue	La Tène II	1	3		2			6
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	La Tène II	1	3		1		2	7
Lyon, Ilot Cordier	La Tène III				1			1
Lyon, ZAC St Vincent	La Tène III						2	2
Lyon, Hopital Sainte Croix	La Tène III		1					1
Vienne, Rue de Bourgogne	La Tène III	1						1
Soyons, Malpas	La Tène III	1						1
Le Pègue	La Tène III				2		1	3
Arles, La Capelière	La Tène III	1					1	2
Cerf entier		2	50	64	8	8	56	188

Figure 256 : Répartition anatomique des restes de cerfs (en NR) sur les sites rhodaniens du second âge du Fer.

En ce qui concerne le lapin (Figure 257), la fragilité et la taille des os pose le même problème taphonomique que celui relevé pour les oiseaux. De fait, ce sont principalement les ossements des membres qui sont présents sur les sites de notre corpus, confirmant, s'il en était besoin, la consommation de l'espèce. Comme pour les cervidés, nous sommes en présence d'un traitement des carcasses de lapins dans leur totalité sur le site, l'ensemble du squelette étant visiblement rejeté là où l'animal a été mangé.

Site	Datation	Tête	Squelette axial	Membre antérieur	Membre postérieur	Bas de pattes	Total
Guilherand-Granges	Hallstatt final		1		2		3
Balazuc	Hallstatt final			1		2	3
Saint Marcel d'Ardèche	Hallstatt final		1	3	2		6
Le Pègue	Hallstatt final			2	1		3
Saint Laurent de Carnols	Hallstatt final			2			2
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 0)	Hallstatt final		2		1		3
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1)	Hallstatt final			1			1
Marseille, Bourse	Hallstatt final			1			1
Marseille, Bargemon	Hallstatt final			1			1
Marseille, Cathédrale	Hallstatt final	1		2	3		6
Marseille, Madeleine	Hallstatt final				1		1
Le Pègue	La Tène I	1		3	11	1	16
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	La Tène I	1		2	4	4	11
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	La Tène I	1	1		2		4
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	La Tène I		1		1	1	3
Arles, La Capelière	La Tène I				1		1
Le Pègue	La Tène II	1	1	2	1		5
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	La Tène II		1	4	6	1	12
Arles, La Capelière	La Tène II				1		1
Le Pègue	La Tène III				3		3
Lapin entier		38	62	8	8	84	200

Figure 257 : Répartition anatomique des restes de lapins (en NR) sur les sites rhodaniens des deux âges du Fer.

Que ce soit du point de vue du nombre de restes ou d'occurrences, le lièvre n'est pas, des trois espèces présentées ici, la plus fréquente. De plus, dans plusieurs cas, nous ne disposons pas de données sur la répartition anatomique des restes de lièvres mis au jour. Malgré cela, il n'apparaît pas de réelles différences entre le profil anatomique des lapins et celui des lièvres (Figure 258), les membres étant bien présents tout comme les os, plus fins et plus fragiles, de la tête et des bas de pattes. Une fois encore, cela indique un même lieu de traitement et de consommation de l'espèce.

Site	Datation	Tête	Squelette axial	Membre antérieur	Membre postérieur	Bas de pattes	Total
Lyon, 65 rue du Souvenir	Hallstatt final	1					1
Lyon, Berthet II	Hallstatt final					2	2
Sorgues	Hallstatt final	2		3	8	2	15
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I				2		2
Lyon, 65 rue du Souvenir	La Tène III				1	3	4
Lyon, ZAC Saint Vincent	La Tène III			1			1
Revel-Tourdan	La Tène III	1					1
Soyons, Malpas	La Tène III				2	1	3
Le Pègue	La Tène III			1			1
Lièvre entier		38	62	8	8	84	200

Figure 258 : Répartition anatomique des restes de lièvres (en NR) sur les sites rhodaniens des deux âges du Fer.

5.1.1.8 Synthèse et comparaison

La répartition squelettique des restes d'animaux domestiques et des principales espèces sauvages ne permet pas, à première vue, de distinguer de règles générales dans le traitement des carcasses, en fonction de la situation géographique ou du statut des sites, notamment. Ainsi, les carcasses dans leur intégralité semblent être traitées, dans tous les aspects de la chaîne opératoire allant de la mise à mort à la consommation, sur les sites mêmes. Ainsi, si certains habitats constituant les vastes sites de Marseille ou Lyon montrent de légères différences de répartition des éléments squelettiques, aucun ne semble se singulariser par rapport aux autres ou aux autres occupations rhodaniennes.

Pour le Hallstatt final, il ne semble pas exister de corrélation entre la nature des sites et les éléments les mieux ou les moins bien représentés, si l'on considère la moyenne des proportions de chaque partie squelettique. Tout au plus pouvons-nous relever une certaine similarité entre les rejets de restes de porcs et de caprinés sur les habitats ouverts et les sites proto-urbains (Figure 259).

Bœuf	Tête	Squelette axial	Membres	Bas de pattes	Nb sites
Habitats de hauteur	32,1	18,8	28,0	21,1	6
Habitats ouverts	40,1	9,3	25,8	24,8	6
Habitats proto-urbains	31,7	17,7	26,3	24,2	16
Porc	Tête	Squelette axial	Membres	Bas de pattes	Nb sites
Habitats de hauteur	51,2	13,9	26,1	8,8	6
Habitats ouverts	47,8	11,2	33,6	7,5	5
Habitats proto-urbains	41,2	13,2	29,4	16,2	14
Caprinés	Tête	Squelette axial	Membres	Bas de pattes	Nb sites
Habitats de hauteur	44,0	10,9	28,6	16,5	8
Habitats ouverts	32,3	14,6	38,7	14,4	4
Habitats proto-urbains	31,2	15,1	33,5	20,3	16

Figure 259 : Proportion moyenne (en %) de chaque type de partie squelettique par types de sites pour le Hallstatt final.

Nous observons toutefois, pour cette période, des rapprochements, au sein de certains sites, entre la répartition anatomique des animaux de la triade domestique. Sur les *oppida* du Malpas et du Pègue, ainsi que pour le site du 14 rue des Tuileries, le profil anatomique est le même pour le bœuf, le porc et les caprinés, ce qui traduit probablement l'existence de techniques bouchères appliquées de manière systématique sur ces sites. De même, sur les sites du 10 rue Marietton, de Rochemaure et du Jardin d'Hiver (phase 0) nous retrouvons une répartition squelettique identique des restes entre le bœuf et les caprinés, animaux ostéologiquement proches. De manière un peu plus surprenante, si l'on considère la morphologie de ces deux espèces, les porcs et les bœufs montrent des profils anatomiques similaires au sein des habitats du 65 rue du Souvenir, du 11-13 rue Roquette, de la Brégoule et du Jardin d'Hiver (phase 1). Cependant, le plus souvent, ce sont les caprinés et les porcins qui montrent des rejets homologues, que ce soit à Gorge-de-Loup, à Berthet II, à Horand 1 et 2, à Grospierres, à Saint-Laurent-de-Carnols ou encore pour l'ilot Madeleine. Dans ce cas, nous sommes peut-être en présence d'un mode de découpe et de rejet identique lié à la taille assez faible de ces animaux, par rapport à celle des bovins. Bien entendu, cela n'implique pas que les deux taxons étaient consommés de la même façon.

De même que pour le premier âge du Fer, la période laténienne ne met pas en lumière de lien marqué entre profil squelettique et type de site (Figure 260), que nous considérons toutes les phases d'occupations indépendamment les unes des autres ou ensemble. Aucune distinction claire n'apparaît également, du point de vue de la répartition anatomique des restes des animaux de la triade, entre des sites implantés dans des régions différentes de la vallée.

Bœuf	Tête	Squelette axial	Membres	Bas de pattes	Nb sites
Habitats de hauteur	28,1	22,9	26,8	22,3	4
Habitats ouverts	36,6	13,0	32,0	18,4	4
Habitats proto-urbains	34,7	12,6	29,6	23,1	8
Porc	Tête	Squelette axial	Membres	Bas de pattes	Nb sites
Habitats de hauteur	44,6	16,8	26,0	12,6	4
Habitats ouverts	37,9	14,0	33,4	14,6	3
Habitats proto-urbains	43,3	11,5	32,7	12,5	8
Caprinés	Tête	Squelette axial	Membres	Bas de pattes	Nb sites
Habitats de hauteur	35,3	18,1	33,7	12,9	4
Habitats ouverts	33,4	10,9	39,3	16,5	3
Habitats proto-urbains	40,3	6,5	36,3	16,9	8

Figure 260 : Proportion moyenne (en %) de chaque type de partie squelettique par types de sites pour toutes les phases de La Tène..

Comme pour le Hallstatt final, des profils anatomiques semblables apparaissent néanmoins entre différentes espèces d'un même site, en particulier au sein de la triade domestique. En outre, le nombre de sites ou de phases d'occupation de sites présentant de tels profils est bien plus important que pour la période antérieure, avec 13 cas pour 16 sites¹²²⁸. Parmi eux, le site du 10 rue Marietton, pour La Tène III, montre une répartition anatomique similaire entre le bœuf et le porc, tandis que le site du 65 rue du Souvenir, à La Tène III, celui de Revel-Tourdan, à la même époque, et celui du Pègue, à La Tène II, donnent à voir des profils de rejet identiques entre les caprinés et les porcs. Sur les sites de Beaumes-de-Venise et du Jardin d'Hiver (phase 3), à La Tène I, et du Pègue, à La Tène III, ce sont les bœufs et les caprinés qui semblent avoir été préparés et consommés de la même manière. Enfin, nous relevons des profils anatomiques très proches entre les trois animaux constituant la triade domestique sur six sites : Vaise Industrie Nord, le Jardin d'Hiver (phases 1-2 et 4) et la Capelière, pour La Tène I, le Jardin d'Hiver (phase 5), pour La Tène II, et l'*oppidum* du Malpas pour La Tène III. Il paraît donc y avoir une forme de normalisation des méthodes de boucherie, de partage et de consommation de la carcasse sur les différents sites rhodaniens, impliquant des techniques semblables pour le traitement de plusieurs espèces, sans que ne semble exister de généralisation des méthodes à une échelle plus large que celle du site.

Le cas du Pègue est un peu à part, par rapport aux autres sites. En effet, lorsque l'on considère la répartition anatomique des caprinés et des porcs (Figure 261), nous constatons une claire continuité de celle-ci, pour chaque groupe taxonomique, depuis le Hallstatt final jusqu'à La Tène III. Il en va autrement du bœuf, qui présente des profils différents selon les périodes, sans que cela semble pouvoir s'expliquer par l'évolution du contexte archéologique. Les rejets osseux des caprinés et des porcins semblent donc être restés inchangés au fil du temps et assez

¹²²⁸ Contre 17 cas pour 29 sites au Hallstatt final.

proche entre ces deux familles. L'analyse des traces de découpe sera un bon moyen d'approcher une éventuelle continuité du traitement des carcasses de ces animaux.

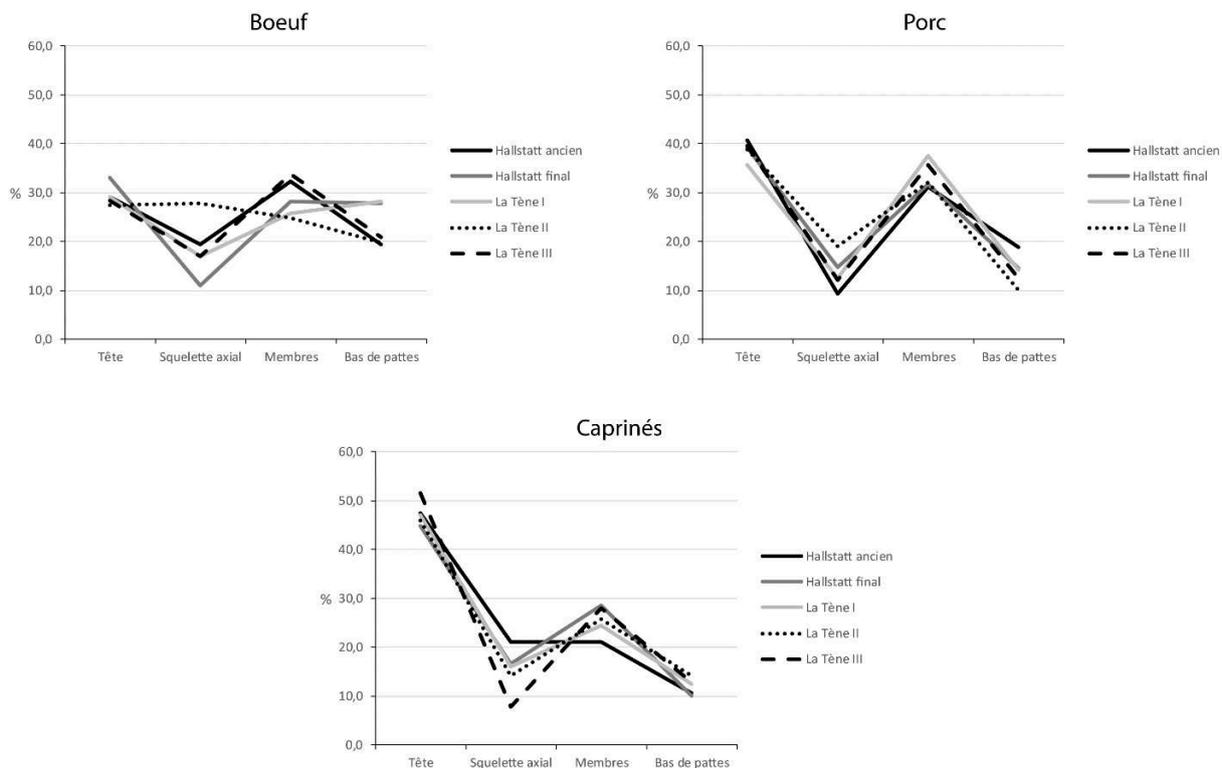


Figure 261 : Profils anatomiques des bœufs, des porcs et des caprinés sur le site du Pègue pour les différentes phases d'occupation.

La faiblesse de nos échantillons, pour les espèces domestiques et sauvages n'appartenant pas à la triade domestique, ne nous permet pas de tirer de réelles conclusions. Toutefois, il est possible que, sur certains sites, les modes de rejet aient été en lien avec la taille de l'animal si l'on considère que sur les *oppida* de Barbes-et-Fon-Danis, à Saint Laurent de Carnols, et de Bois Sorbier, à Bourg-Saint-Andéol, les dépouilles de cerfs semblent avoir été traitées, du point de vue des rejets et de la méthode bouchère, comme les bovins¹²²⁹.

Si nous ne pouvons tirer d'informations fiables et claires sur la répartition anatomique des restes des différentes espèces consommées ou potentiellement consommées cela est, en réalité, d'abord dû au fait que cette approche des restes d'animaux ne peut pas réellement être entreprise dans le cadre d'une analyse diachronique et inter-sites. En effet, les occupations humaines n'ayant pas été fouillées de manière extensive et se trouvant à une certaine distance les unes des autres, elles ne livrent que des données non comparables pour la répartition anatomique. L'échelle appropriée dans le cadre de ce type d'étude ne peut donc être régionale mais se doit d'être interne au site, pour être pertinente. Nous avons néanmoins tenu à présenter

¹²²⁹ Renaud et al. 2008, p.154 ; Durand et al. 2012, p.35

ces données car elles nous permettent de saisir les différences qui peuvent exister entre les poids de viande estimés dont il va être question ci-après.

5.1.2 Estimation de la consommation de viande

L'analyse de la consommation carnée ne peut se faire en utilisant le seul nombre de restes, ce dernier ne nous livrant qu'une vision actuelle, centrée sur l'os lui-même, mais déconnectée de la raison pour laquelle ces os sont présents sur les sites archéologiques, à savoir la recherche de viande. Malheureusement, celle-ci a disparu depuis longtemps et nous ne pouvons donc, pour avoir une idée de son importance dans l'alimentation, qu'avoir recours à des estimations des poids de viande, qui nous permettent de remettre en perspective la place de chaque espèce dans l'économie de subsistance des sites. Pour ce faire, nous avons choisi d'employer deux méthodes différentes¹²³⁰ : celle du poids de viande et d'abats (PVA) et du poids de viande par partie (PVP), que nous avons élaboré. Cette dernière méthode s'appuie sur les données de la répartition squelettique des restes découverts que nous venons d'évoquer.

5.1.2.1 La triade domestique

La triade domestique est, comme nous l'avons déjà mentionné¹²³¹, le groupe d'animaux le mieux représenté au sein des assemblages fauniques, aussi bien en nombre de restes que d'individus. Bœufs, porcs et caprinés constituaient l'essentiel de l'alimentation humaine protohistorique. Toutefois, le poids de viande varie fortement d'un site à l'autre. Il n'est qu'à considérer les habitats lyonnais de Berthet I et Berthet II, au Hallstatt final, tous deux vraisemblablement occupés pendant moins d'un siècle mais qui présentent des masses totales de viandes nettement différentes (Tableau 119), que l'on s'intéresse aux estimations en PVA (respectivement 7008,3 kg et 17236,5 kg) ou en PVP (427,9 et 1343,9 kg). Cette différence trouve sa justification dans l'écart existant entre le NR et le NMI de ces deux sites.

Pour le Hallstatt (Tableau 119 et Tableau 120), nous relevons ainsi de réelles disparités, selon les sites, y compris entre des habitats proches les uns des autres. Elles peuvent relever, dans le cas des occupations implantées sur des sites étendus comme Lyon ou Marseille, de rejets d'ossements plus ou moins importants en fonction du lieu. Ainsi, les habitats de la rue du Dr Horand, à Lyon, montrent des quantités de viande assez distinctes les unes des autres, certaines parties du site, comme Horand 2, ayant peut-être davantage joué un rôle d'espace de rejet des déchets alimentaires.

La part de chacun des animaux de la triade domestique dans la consommation des sites diffère selon que nous considérons le NR, le NMI, le PVA ou le PVP. Dans le cas du PVA, la majeure partie des habitats présente une large prédominance du bœuf dans l'alimentation

¹²³⁰ Détaillées p.74-75

¹²³¹ Voir ci-dessus p.438-451

carnée. Seules exceptions à ce tableau les sites de la rue Joannès Carret, de la Brégoule et de Crest, Bourbousson I, montrent une part plus importante de la viande de porc, par rapport aux deux autres familles animales. Nous pouvons également évoquer les sites de la ZAC du Vieux Bourg (ilot D), à Vénissieux, et du Mourre de Sève, à Sorgues, dans le cadre de l'occupation du V^e siècle av. J.-C. de cet *oppidum*, qui présentent tous deux une proportion presque équivalente du bœuf et du porc dans l'alimentation. De leur côté, les caprinés représentent, en moyenne, 11,5 % de la viande consommée, sans jamais dépasser 27,8 %, proportion qu'ils atteignent seulement au sein de l'occupation du VI^e siècle av. J.-C. du Mourre de Sève, où ils dépassent le porc. Les caprinés ne constituaient donc pas réellement l'essentiel de l'alimentation carnée sur les sites du sud de la vallée du Rhône, comme pouvait le laisser penser le nombre de restes, cette place étant largement dévolue au bœuf. Cependant, nous observons, sur les sites méridionaux du Mont Cavalier, de Mouriès, du Jardin d'Hiver (phase 0) et de l'ilot Madeleine, des quantités de viande et d'abats très proches entre le porc et les caprinés, signe que le petit bétail fournissait un apport carné non négligeable. Nous pouvons rapprocher de ces derniers exemples celui du Pègue au Hallstatt final où le bœuf domine nettement la consommation et où les proportions des porcs (25,8% du PVA) et des caprinés (19% du PVA), sans être équivalentes, sont relativement proches.

L'image de la consommation que nous livre le PVP est quelque peu différente. Le bœuf apparaît, au sein de la triade, comme l'espèce principale en représentant, en moyenne, 71,3% du poids de viande. Les caprinés, en revanche, font figure d'espèce minoritaire avec seulement une moyenne de 5,8%. Toutefois, sur les sites de Grospièrres et du Jardin d'Hiver (phase 0), leur part est un peu plus importante que celle du porc, du fait, notamment, du type de restes osseux mis au jour pour les deux taxons, les suidés étant surtout représentés par des éléments issus de la tête, moins riches en viande.

Site	Datation	Bœuf		Porc		Caprinés		Poids de viande total	
		PVA	PVP	PVA	PVP	PVA	PVP	PVA	PVP
Le Pègue	Hallstatt ancien	330	156,6	124	27,8	80,5	7,5	534,5	191,9
Solaize	Hallstatt ancien	747,5	154	432	58,6	107,5	4,7	1287	217,3
Lyon, Gorge de Loup	Hallstatt final		1589		431		27		2047
Lyon, 10 rue Marietton	Hallstatt final	1434,3	598,4	457,6	170,4	165,5	26,2	2057,4	795
Lyon, 65 rue du Souvenir	Hallstatt final	1104,3	185,4	260,8	83,4	64	11,3	1429,1	280,1
Lyon, Horand 1	Hallstatt final	1676,8	903,8	600,8	384,9	161	44,3	2438,6	1333
Lyon, Horand 2	Hallstatt final	2835	2146,6	814,4	502,1	254	69,5	3903,4	2718,2
Lyon, Horand 3	Hallstatt final	252,5	185,2	124	26,1	45,5	6,3	422	217,6
Lyon, Horand 4	Hallstatt final	1252,5	838,8	228,8	75,4	49,5	6,2	1530,8	920,4
Lyon, 14 rue des Tuileries	Hallstatt final		165,3		82,6		7,1		255
Lyon, Berthet I	Hallstatt final	3815	219,4	2816,8	191,8	376,5	16,7	7008,3	427,9
Lyon, Berthet II	Hallstatt final	10832,5	1043	5556	268,3	848	32,6	17236,5	1343,9
Lyon, Rue J Carret	Hallstatt final	330		420,8			91		841,8
Vénissieux, ZAC Vieux Bourg D	Hallstatt final	1242,5		1076		223		2541,5	
Tournon-sur-Rhône	Hallstatt final		193,7		80,5		13,2		287,4
Romans-sur-Isère	Hallstatt final	2077,5	412,5	756,8	45,4	149	8,1	2983,3	466
Guilherand-Granges	Hallstatt final	670		184		95		949	0
Soyons, Malpas	Hallstatt final	1097,5	480,1	765,6	212,5	341	38,6	2204,1	731,2
Soyons, Brégoule	Hallstatt final	747,5	245	1180,8	139,9	70,5	16,4	1998,8	401,3
Crest	Hallstatt final	582,5		708		140,5		1431	
Balazuc	Hallstatt final	434,3	102,8	228,8	44,8	130	10,9	793,1	158,5
Grospierres	Hallstatt final		31,6		5,6		8,3		45,5
Le Pègue	Hallstatt final	1511,8	1464,5	705,6	576,2	518,5	143,7	2735,9	2184,4
Rochemaure	Hallstatt final	3865,4	206,4	688,8	16,1	177,5	5,3	4731,7	227,8
Saint-Laurent-de-Carnols	Hallstatt final	1165	141,5	492	78,7	140,5	24,5	1797,5	244,7
Sorgues (Vie s.)	Hallstatt final	340		136,8		183,5		660,3	
Sorgues (Ve s.)	Hallstatt final	340		308		158,5		806,5	
Nîmes, Mont Cavalier	Hallstatt final	1097,5		423,2		454		1974,7	
Mouriès	Hallstatt final	1787,9		271,2		305		2364,1	
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 0)	Hallstatt final	851,8	307,1	228,8	45	249	58,7	1329,6	410,8
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1)	Hallstatt final	434,3	37,8	196,8	26,7	130	16	761,1	80,5
Arles, la Capelière	Hallstatt final	3669,7	316,3	184	0,8	475	14,7	4328,7	331,8
Marseille, pl. de la Bourse	Hallstatt final	2902,5		1298,4		265,5		4466,4	
Marseille, Espace Bargemon	Hallstatt final		704,9		179,8		30,5		915,2
Marseille, îlot Madeleine	Hallstatt final	1417,5	643,8	581,6	233,5	520,5	71,4	2519,6	948,7
Marseille, rue de la Cathédrale	Hallstatt final	1434,3	495,9	810,4	378,9	450,5	142,8	2695,2	1017,6
Saint Marcel d'Ardèche	Hallstatt final-La Tène I		38,9		17,2		3,6		59,7

Tableau 119 : Estimations (en kg) des poids de viande pour chaque animal de la triade domestique pour le premier âge du Fer, calculés avec la méthode du poids de viande et d'abats (PVA) et celle du poids de viande par partie (PVP).

Site	Datation	PVA			PVP		
		Bœuf	Porc	Caprinés	Bœuf	Porc	Caprinés
Le Pègue	Hallstatt ancien	61,74	23,20	15,06	81,61	14,49	3,91
Solaize	Hallstatt ancien	58,08	33,57	8,35	70,87	26,97	2,16
Lyon, Gorge de Loup	Hallstatt final				77,63	21,06	1,32
Lyon, 10 rue Marietton	Hallstatt final	69,71	22,24	8,04	75,27	21,43	3,30
Lyon, 65 rue du Souvenir	Hallstatt final	77,27	18,25	4,48	66,19	29,78	4,03
Lyon, Horand 1	Hallstatt final	68,76	24,64	6,60	67,80	28,87	3,32
Lyon, Horand 2	Hallstatt final	72,63	20,86	6,51	78,97	18,47	2,56
Lyon, Horand 3	Hallstatt final	59,83	29,38	10,78	0,00	11,99	2,90
Lyon, Horand 4	Hallstatt final	81,82	14,95	3,23	91,13	8,19	0,67
Lyon, 14 rue des Tuileries	Hallstatt final				64,82	32,39	2,78
Lyon, Berthet I	Hallstatt final	54,44	40,19	5,37	51,27	44,82	3,90
Lyon, Berthet II	Hallstatt final	62,85	32,23	4,92	77,61	19,96	2,43
Lyon, Rue J Carret	Hallstatt final	39,20	49,99	10,81			
Vénissieux, ZAC Vieux Bourg D	Hallstatt final	48,89	42,34	8,77			
Tournon-sur-Rhône	Hallstatt final				67,40	28,01	4,59
Romans-sur-Isère	Hallstatt final	69,64	25,37	4,99	88,52	9,74	1,74
Guilherand-Granges	Hallstatt final	70,60	19,39	10,01			
Soyons, Malpas	Hallstatt final	49,79	34,74	15,47	65,66	29,06	5,28
Soyons, Brégoule	Hallstatt final	37,40	59,08	3,53	61,05	34,86	4,09
Crest	Hallstatt final	40,71	49,48	9,82			
Balazuc	Hallstatt final	54,76	28,85	16,39	64,86	28,26	6,88
Grospierres	Hallstatt final				69,45	12,31	18,24
Le Pègue	Hallstatt final	55,26	25,79	18,95	67,04	26,38	6,58
Rochemaure	Hallstatt final	81,69	14,56	3,75	90,61	7,07	2,33
Saint-Laurent-de-Carnols	Hallstatt final	64,81	27,37	7,82	57,83	32,16	10,01
Sorgues (Vie s.)	Hallstatt final	51,49	20,72	27,79			
Sorgues (Ve s.)	Hallstatt final	42,16	38,19	19,65			
Nîmes, Mont Cavalier	Hallstatt final	55,58	21,43	22,99			
Mouriès	Hallstatt final	75,63	11,47	12,90			
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 0)	Hallstatt final	64,06	17,21	18,73	74,76	10,95	14,29
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1)	Hallstatt final	57,06	25,86	17,08	46,96	33,17	19,88
Arles, la Capelière	Hallstatt final	84,78	4,25	10,97	95,33	0,24	4,43
Marseille, pl. de la Bourse	Hallstatt final	64,99	29,07	5,94			
Marseille, Espace Bargemon	Hallstatt final				77,02	19,65	3,33
Marseille, ilot Madeleine	Hallstatt final	56,26	23,08	20,66	67,86	24,61	7,53
Marseille, rue de la Cathédrale	Hallstatt final	53,22	30,07	16,71	48,73	37,23	14,03
Saint Marcel d'Ardèche	Hallstatt final-La Tène I				65,16	28,81	6,03

Tableau 120 : Part relative (en %) du poids de viande de chaque animal de la triade domestique par rapport au poids de viande total fourni par l'ensemble de la triade, d'après les résultats du PVA et du PVP (dégradé de couleur correspondant à l'importance de la part de chaque espèce, allant du vert au rouge).

La proportion de chaque famille dans l'alimentation carnée semble davantage varier, entre les sites du second âge du Fer (Tableau 121 et Tableau 122), qu'au Hallstatt. En effet, à La Tène I, le bœuf prédomine toujours dans cinq des sept cas, d'après l'estimation du PVA, mais rarement de très loin par rapport au porc. Ce dernier est, d'ailleurs, prédominant sur le site du Pègue, tandis qu'une relative équivalence de la quantité de viande paraît se dessiner entre le bœuf et le porc pour la phase 1-2 du Jardin d'Hiver. A l'exception du Jardin d'Hiver, les caprinés ne dépassent jamais 15% du poids de viande et d'abats. De son côté, le PVP montre une réalité quelque peu différente, le bœuf étant prédominant sur l'ensemble des sites de la période, assez loin devant le porc, si ce n'est au Pègue où la proportion du porc est de 43,2% contre 51,5% pour le bœuf. Cependant, comme pour les estimations en PVA, les caprinés sont assez faiblement représentés, seul le site du Jardin d'Hiver livrant des proportions un peu plus élevées, supérieures à 10% du poids de viande.

A La Tène II, les estimations du PVA donnent à voir une forte prédominance du bœuf sur le site de la Capelière, tandis qu'au Jardin d'Hiver la part du bœuf reste légèrement plus importante que les autres mais l'écart avec celle du porc n'est pas particulièrement fort. De même, sur ce dernier site, les caprinés atteignent tout de même 21,7% du PVA. Au Pègue, enfin, le porc domine la triade en terme de poids de viande et d'abats. Par ailleurs, il est intéressant de constater que si les estimations du PVP donnent des quantités de viande bien différentes de celles du PVA, la représentation des membres de la triade demeurent similaires.

Pour La Tène III, les situations diffèrent d'un site à l'autre. Ainsi, les habitats de l'ilot Cordier, du Malpas, de Lavilledieu, de Mondragon, de Mouriès et de la Capelière montrent la prépondérance du bœuf dans l'alimentation carnée, si l'on se fie au calcul du PVA. Au contraire, le porc domine le poids de viande et d'abats sur les sites du 65 rue du Souvenir, de la ZAC du Vieux Bourg, de Revel-Tourdan et du Pègue, devant le bœuf. Les deux sites de la ZAC Saint Vincent et du Malpas ont en commun, de leur côté, une quasi équivalence des proportions de bœuf et de porc dans la consommation. Les caprinés sont, une fois de plus, assez peu abondants, seuls deux habitats, Lavilledieu et la ZAC du Vieux Bourg, livrant des parts du PVA supérieures à 10%. D'après les estimations du poids de viande par partie, le bœuf prédomine au sein de presque tous les sites mais de manière plus ou moins forte. Toutefois, au sein de la ZAC Saint Vincent et, surtout, de l'*oppidum* du Pègue les parts du bœuf et du porc sont assez proches l'une de l'autre. Seul le 65 rue du Souvenir montre, pour le PVP, une légère prédominance des suidés (52,4%) sur les bovins (46%). Les caprinés apparaissent, pour leur part, largement sous-représentés avec une proportion de moins de 6% de la viande consommée, d'après le PVP. Nous n'avons pas mentionné, parmi les sites de La Tène III, celui du Clos du Verbe Incarné, dont la particularité est de fournir la plus grande quantité de viande de porc, du point de vue du PVP, de l'ensemble de notre corpus rhodanien, toutes périodes confondues. Cela laisse supposer une estimation encore plus élevée pour le poids de viande et d'abats, que nous n'avons pu calculer faute de données sur le NMI des porcs consommés sur ce site lyonnais. Il est, par ailleurs, certain que la quantité de viande fournie par ces animaux est bien plus importante que celle des autres espèces, dont le nombre de restes est largement inférieur¹²³².

¹²³² Voir ci-dessus p.438-451

Site	Datation	Bœuf		Porc		Caprinés		Poids de viande total	
		PVA	PVP	PVA	PVP	PVA	PVP	PVA	PVP
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I	3892,5	1024,6	1165,6	345,9	206,5	56	5264,6	1426,5
Le Pègue	La Tène I	1868,6	2172	3080	1821,3	712,5	227,8	5661,1	4221,1
Beaumes-de-Venise	La Tène I	747,5	81,9	568,8	17,5	161	9,6	1477,3	109
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	La Tène I	939,3	926	851,2	275,1	659,5	154,4	2450	1355,5
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	La Tène I	670	215,4	517,6	80,9	333,5	51,8	1521,1	348,1
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	La Tène I	747,5	133,8	581,6	39,6	295	25,8	1624,1	199,2
Arles, la Capelière	La Tène I	5431,1	226,9	688,8	17	449	15,8	6568,9	259,7
Le Pègue	La Tène II	1016,8	743,3	1229,6	919,9	375,5	106,6	2621,9	1769,8
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	La Tène II	1181,8	426	810,4	360	550,5	98,1	2542,7	884,1
Arles, la Capelière	La Tène II	1485	83,2	460	22	193,5	1,8	2138,5	107
Lyon, 65 rue du Souvenir	La Tène III	7687,5	1802,6	9714,4	2053,6	896	60,3	18297,9	3916,5
Lyon, 10 rue Marietton	La Tène III	1259,3	211	780,8	149,8	113,5	6,6	2153,6	367,4
Lyon, ilot Cordier	La Tène III	2242,5	674,6	592	76,1	111,5	8,5	2946	759,2
Lyon, Verbe Incarné	La Tène III				3579,1				3579,1
Lyon, ZAC St Vincent	La Tène III	764,3	435	673,6	382,9	107	21,5	1544,9	839,4
Vénissieux, ZAC Vieux Bourg D	La Tène III	165		276		58		499	
Revel-Tourdan	La Tène III	582,5		908,8		107,5		1598,8	
Soyons, Malpas	La Tène III	1165	397,6	1041,6	332,2	165	45,6	2371,6	775,4
Le Pègue	La Tène III	1841,8	1599,2	4084,8	1564	496,5	196	6423,1	3359,2
Lavilledieu	La Tène III	3817,9		2760		1338,5		7916,4	
Mondragon	La Tène III	8435		4259,2		1168		13862,2	
Mouriès	La Tène III	4074,3		521,6		343		4938,9	
Arles, la Capelière	La Tène III	2996,8	522,6	368	6,3	88,5	8	3453,3	536,9

Tableau 121 : Estimations (en kg) des poids de viande pour chaque animal de la triade domestique pour le second âge du Fer, calculés avec la méthode du poids de viande et d'abats (PVA) et celle du poids de viande par partie (PVP).

Site	Datation	PVA			PVP		
		Bœuf	Porc	Caprinés	Bœuf	Porc	Caprinés
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I	73,94	22,14	3,92	71,83	24,25	3,93
Le Pègue	La Tène I	33,01	54,41	12,59	51,46	43,15	5,40
Beaumes-de-Venise	La Tène I	50,60	38,50	10,90	75,14	16,06	8,81
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	La Tène I	38,34	34,74	26,92	68,31	20,30	11,39
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	La Tène I	44,05	34,03	21,92	61,88	23,24	14,88
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	La Tène I	46,03	35,81	18,16	67,17	19,88	12,95
Arles, la Capelière	La Tène I	82,68	10,49	6,84	87,37	6,55	6,08
Le Pègue	La Tène II	38,78	46,90	14,32	42,00	51,98	6,02
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	La Tène II	46,48	31,87	21,65	48,18	40,72	11,10
Arles, la Capelière	La Tène II	69,44	21,51	9,05	77,76	20,56	1,68
Lyon, 65 rue du Souvenir	La Tène III	42,01	53,09	4,90	46,03	52,43	1,54
Lyon, 10 rue Marietton	La Tène III	58,47	36,26	5,27	57,43	40,77	1,80
Lyon, ilot Cordier	La Tène III	76,12	20,10	3,78	88,86	10,02	1,12
Lyon, Verbe Incarné	La Tène III				0,00	100,00	0,00
Lyon, ZAC St Vincent	La Tène III	49,47	43,60	6,93	51,82	45,62	2,56
Vénissieux, ZAC Vieux Bourg D	La Tène III	33,07	55,31	11,62			
Revel-Tourdan	La Tène III	36,43	56,84	6,72			
Soyons, Malpas	La Tène III	49,12	43,92	6,96	51,28	42,84	5,88
Le Pègue	La Tène III	28,67	63,60	7,73	47,61	46,56	5,83
Lavilledieu	La Tène III	48,23	34,86	16,91			
Mondragon	La Tène III	60,85	30,73	8,43			
Mouriès	La Tène III	82,49	10,56	6,94			
Arles, la Capelière	La Tène III	86,78	10,66	2,56	97,34	1,17	1,49

Tableau 122 : Part relative (en %) du poids de viande de chaque animal de la triade domestique par rapport au poids de viande total fourni par l'ensemble de la triade, d'après les résultats du PVA et du PVP (dégradé de couleur correspondant à l'importance de la part de chaque espèce, allant du vert au rouge).

Sur les quelques sites occupés, dans notre corpus, de manière plus ou moins continue, il nous est possible d'analyser l'évolution de l'alimentation carnée, au moins du point de vue de la triade domestique (Tableau 123). Au Pègue, l'augmentation de la part du porc dans

l'alimentation, déjà observée grâce au NR et au NMI, à partir de La Tène I, est ici confirmée par un poids de viande et d'abats du porc plus élevé que celui du bœuf, à partir de cette période, tandis que le poids de viande par partie montre une relative équivalence entre les deux espèces. Au Jardin d'Hiver, le PVA du bœuf paraît décroître entre les phases 0 et 1-2 avant de se stabiliser à La Tène I et II entre 44 et 46% du poids de viande issu de la triade. A l'inverse, le porc présente une légère augmentation du poids de viande et d'abats entre les phases 0 et 1-2 avant une stagnation autour de 31-36% du PVA. Une légère hausse de la part des caprinés est observable également avec le début du second âge du Fer (phase 1-2). Le poids de viande par partie, quant à lui, montre une relative stabilité de la part de viande des différentes espèces, le bœuf dominant les ensembles. Enfin, à la Capelière c'est le bœuf qui domine largement le poids de viande, la seule inflexion observée, pour La Tène II, est liée au faible nombre de restes pris en compte dans le cadre du calcul du NMI, pour le PVA, et du poids de viande, pour le PVP.

Site	Datation	Bœuf		Porc		Caprinés	
		PVA	PVP	PVA	PVP	PVA	PVP
Le Pègue	Hallstatt ancien	61,7	81,6	23,2	14,5	15,1	3,9
Le Pègue	Hallstatt final	55,3	67,0	25,8	26,4	19,0	6,6
Le Pègue	La Tène I	33,0	51,5	54,4	43,1	12,6	5,4
Le Pègue	La Tène II	38,8	42,0	46,9	52,0	14,3	6,0
Le Pègue	La Tène III	28,7	47,6	63,6	46,6	7,7	5,8
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 0)	Hallstatt final	64,1	74,8	17,2	11,0	18,7	14,3
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1)	Hallstatt final	57,1	47,0	25,9	33,2	17,1	19,9
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	La Tène I	38,3	68,3	34,7	20,3	26,9	11,4
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	La Tène I	44,0	61,9	34,0	23,2	21,9	14,9
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	La Tène I	46,0	67,2	35,8	19,9	18,2	13,0
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	La Tène II	46,5	48,2	31,9	40,7	21,7	11,1
Arles, la Capelière	Hallstatt final	84,8	95,3	4,3	0,2	11,0	4,4
Arles, la Capelière	La Tène I	82,7	87,4	10,5	6,5	6,8	6,1
Arles, la Capelière	La Tène II	69,4	77,8	21,5	20,6	9,0	1,7
Arles, la Capelière	La Tène III	86,8	97,3	10,7	1,2	2,6	1,5

Tableau 123 : Proportion (en %) des poids de viande par espèce de la triade domestique sur les sites du Pègue, du Jardin d'Hiver et de la Capelière (dans le cas du PVA, le dégradé de couleur indique l'importance de la part relative de l'espèce ou du taxon considéré par rapport aux autres périodes d'occupation des sites).

Les différences entre les estimations réalisées à partir des méthodes du PVA et du PVP sont flagrantes. Si le poids de viande par partie se veut plus proche de la réalité des os présents il pose le problème, dans le cas des petits animaux comme les caprinés, de la faible quantité de viande attachée à chaque os pris individuellement. Par conséquent, ces espèces se trouvent fortement sous-représentées dès l'instant où une partie des restes provient de la tête ou des bas de pattes. La méthode du poids de viande et d'abats, pour sa part, est ici confrontée au problème du calcul du NMI, qui peut différer d'un archéozoologue à l'autre, mais aussi à la forte fragmentation de la majorité du mobilier osseux rhodanien. En effet, ce dernier paramètre peut entraîner une surreprésentation d'une espèce par rapport à une autre, en nombre d'individus,

sans que nous ayons par ailleurs la preuve que ce sont bien des animaux entiers qui ont été consommés à l'échelle du site dans son ensemble.

5.1.2.2 La cynophagie

La cynophagie est une problématique récurrente de l'archéozoologie protohistorique européenne. En effet, cette pratique est bien attestée chez les populations celtiques des âges du Fer mais dans des proportions restreintes et des cadres mal définis¹²³³. Le chien n'est jamais très abondant, sur la majorité des sites celtiques, mais présente régulièrement des indices de découpe et de consommation. La vallée du Rhône, comme nous l'avons déjà évoqué, ne fait pas exception à cette règle. Cependant, nous ne disposons d'aucune certitude quant à l'étendue de cette pratique dans la région, tous les sites ne livrant pas des restes de chiens dont la consommation est certaine.

Toutefois, dans le cadre de cette analyse du poids de viande, il nous semble pertinent d'essayer d'estimer quelle part de viande le chien pourrait avoir fourni sur les sites rhodaniens. Malheureusement, cette estimation se heurte à plusieurs problèmes. Tout d'abord, la grande variabilité morphologique du chien, dont nous avons pu noter l'existence aux âges du Fer¹²³⁴, rend complexe l'analyse du poids de viande par partie, la répartition de la viande sur des individus morphologiquement très différents pouvant être elle-même différente, de même que celle du poids de viande et d'abats. Par ailleurs, notre méconnaissance du poids des muscles rattachés à chaque partie du squelette rend l'application de la méthode du PVP impossible, faute d'analyses existantes sur la composition de la carcasse du chien. Le fait que la répartition de la chair et de la graisse, notamment, n'aient pas réellement fait l'objet d'une étude est également gênante dans le cadre du calcul du PVA. Nous considérerons donc que, comme pour le porc, le poids de viande et d'abats correspond à environ 80% du poids vif de l'animal. Quant à l'estimation de ce dernier, il paraît difficile de faire appel aux méthodes développées à partir de l'ostéométrie¹²³⁵, la presque totalité des restes de chiens de notre corpus étant assez fragmentaires. Nous prendrons donc, ici, le parti de proposer une amplitude de poids allant de 10 à 25 kg pour les individus adultes¹²³⁶, afin de disposer d'estimations vraisemblables.

Les poids de viande qui en résultent, pour les chiens, montrent des moyennes bien inférieures à celles des animaux domestiques de la triade (Tableau 124). Même sur le site de Berthet II, où le PVA moyen est assez élevé, il demeure bien inférieur à celui des caprinés, qui

¹²³³ Méniel 2001, p.55-57 ; Horard-Herbin, Tresset, Vigne 2014, p.23-31 ; Horard-Herbin 2014, p. 70-84 ; Argant 2017, p.9-10

¹²³⁴ Voir ci-dessus p.410-419

¹²³⁵ Legendre, Roth 1988, p.85-97 ; Christiansen 1999, p.167-188

¹²³⁶ Afin de suivre la même méthodologie que pour le poids de viande et d'abats des mammifères de la triade, nous avons également estimé le poids vif des individus juvéniles à la moitié de celui des adultes (soit respectivement 5 et 12,5 kg) et celui des individus infantiles à 1 et 2 kg, respectivement.

sont pourtant les animaux les moins abondants de la triade au sein de cet habitat. Nous pouvons malgré tout relever le fait que les poids de viande estimés sont, à l'échelle d'un groupe humain, suffisamment importants pour nourrir plusieurs personnes. Cependant, le fait que cette viande soit consommée au sein de sites occupés sur le temps long nous invite à considérer l'apport très ponctuel que le chien constituait certainement dans l'alimentation carnée des populations rhodaniennes et, ce, d'autant plus que les NMI employés dans le cadre de ces calculs ne sont établis qu'à partir d'un nombre très restreint d'ossements parfois isolés. Le recours au poids de viande par partie aurait pu constituer un bon moyen de saisir la réalité de la viande qui devait couvrir les os mis au jour sur les habitats de notre corpus. En outre, il est bon de rappeler que tous les chiens pris en compte ici n'ont pas été consommés, à l'instar du chien de petite taille identifié au Pègue, qui était certainement un animal de compagnie.

Site	Datation	NMI total	NMI adulte	NMI juvénile	NMI infantile	PVA (10 kg)	PVA (25 kg)	PVA moy
Lyon, Gorge-de-Loup	Hallstatt final	1	1			8	20	14
Lyon, Horand 1	Hallstatt final	2	1	1		12	30	21,04
Lyon, Horand 2	Hallstatt final	3	3			24	60	42
Lyon, Horand 3	Hallstatt final	1	1			8	20	14
Lyon, 10 rue Marietton	Hallstatt final	2		2		8	20	14,08
Lyon, 65 rue du Souvenir	Hallstatt final	1	1			8	20	14
Lyon, 14 rue des Tuileries	Hallstatt final	2	1		1	8,8	21,6	15,2
Lyon, Berthet I	Hallstatt final	2	2			16	40	28
Lyon, Berthet II	Hallstatt final	15	14	1		116	290	203,04
Romans-sur-Isère	Hallstatt final	3	3			24	60	42
Guilherand-Granges	Hallstatt final	4	2	1	1	20,8	51,6	36,24
Soyons, Brégoule	Hallstatt final	2	2			16	40	28
Soyons, Malpas	Hallstatt final	2	2			16	40	28
Crest	Hallstatt final	2	1	1		12	30	21,04
Balazuc	Hallstatt final	1	1			8	20	14
Le Pègue	Hallstatt final	3	2	1		20	50	35,04
Saint Laurent de Carnols	Hallstatt final	2	1		1	8,8	21,6	15,2
Sorgues	Hallstatt final	1	1			8	20	14
Nîmes, Mont Cavalier	Hallstatt final	2	1	1		12	30	21,04
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 0)	Hallstatt final	1	1			8	20	14
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1)	Hallstatt final	1	1			8	20	14
Arles, La Capelière	Hallstatt final	2	2			16	40	28
Marseille, Bargemon	Hallstatt final	7	2	1		20	50	35,04
Marseille, Cathédrale	Hallstatt final	1	1			8	20	14
Marseille, Madeleine	Hallstatt final	1	1			8	20	14
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I	4	2	2		24	60	42,08
Le Pègue	La Tène I	4	3	1		28	70	49,04
Nîmes, Mas de Vignoles	La Tène I	1	1			8	20	14
Nîmes, Mas Vigier	La Tène I	3	3			24	60	42
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	La Tène I	2	2			16	40	28
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	La Tène I	2	1		1	8,8	21,6	15,2
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	La Tène I	2	1	1		12	30	21,04
Le Pègue	La Tène II	4	4			32	80	56
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	La Tène II	2	1	1		12	30	21,04
Lyon, Ilot Cordier	La Tène III	2	2			16	40	28
Lyon, ZAC St Vincent	La Tène III	3	1	1	1	12,8	31,6	22,24
Soyons, Malpas	La Tène III	2	2			16	40	28
Lavilledieu	La Tène III	3	3			24	60	42
Le Pègue	La Tène III	5	3	1	1	28,8	71,6	50,24
Arles, La Capelière	La Tène III	4	4			32	80	56

Tableau 124 : Estimations (en kg) des poids de viande de chiens selon la méthode du PVA pour les deux âges du Fer.

5.1.2.3 L'hippophagie

Comme pour le chien, dont il vient d'être question, la consommation des équidés est un point problématique de l'alimentation carnée des populations celtiques, du fait de la rareté de ces animaux au sein des sites archéologiques, mais aussi du faible nombre de traces de découpes et de consommation identifiés sur leurs ossements¹²³⁷. Il n'est donc pas possible d'affirmer, en l'état, que les chevaux et les ânes ont été consommés sur l'ensemble des sites de notre corpus. Cependant, comme pour le chien, il nous apparaît intéressant d'essayer d'estimer la quantité de viande que ces animaux auraient pu fournir à ces habitats s'ils avaient été systématiquement consommés.

Cette fois encore, par manque de données détaillées sur la répartition du poids de la chair et de la graisse sur chaque portion anatomique du squelette équin nous ne pouvons proposer ici d'estimations du poids de viande par partie. Nous réfléchissons donc à partir des poids de viande et d'abats. Pour ce faire, nous supposons un poids vif adulte de 300 kg, ce qui correspond à peu près à la moyenne des poids des chevaux actuels dont la taille avoisine 120 cm au garrot¹²³⁸. Le poids de viande et de graisse, pour une demi-carcasse, est évalué, pour sa part, à environ 76%, selon les calculs réalisés sur des chevaux de boucherie actuels¹²³⁹, ce qui nous amène à considérer un PVA de 228 kg par animal adulte, âgé de plus de 2 ans, et un PVA de 152 kg pour un animal jeune, ayant entre 6 mois et 2 ans.

Le NMI des équidés étant assez faible, dans la grande majorité des cas, les poids de viande et d'abats qui en résultent sont peu importants (Tableau 125). Cela nous laisse supposer que, si les chevaux étaient bien consommés sur ces sites, ils apportaient sans doute une quantité de viande assez conséquente aux populations mais de manière très ponctuelle par rapport à l'alimentation carnée courante. Avec plus d'une tonne de viande et d'abats d'équidés, les sites de Berthet II, de la Capelière, de Mas Vigier, de l'ilot Cordier et, surtout, de Mondragon sortent quelque peu du lot en donnant à voir une place plus conséquente des équidés dans la consommation. Toutefois, cette image s'explique surtout par le mode de calcul du NMI et par le fait que de nombreux individus ont pu être identifiés sur ces sites malgré un nombre de restes restreint. Cela constitue, par ailleurs, le principal biais de l'estimation du PVA : la faiblesse de l'effectif des restes d'équidés et leur nature¹²⁴⁰ peut nous amener à extrapoler quant à la quantité de viande réelle consommée. L'estimation nous permet malgré tout de replacer cette espèce dans l'alimentation carnée, malgré sa faible représentation dans les assemblages fauniques.

¹²³⁷ Voir ci-dessous p.623-624

¹²³⁸ Ce qui correspond à la taille moyenne observée pour les équidés de notre corpus. Voir ci-dessus p.419-420

¹²³⁹ Znamirowska 2005, p.568

¹²⁴⁰ Certains sites ne livrent que quelques restes de dents isolés, notamment.

Site	Datation	NMI équidés	NMI adultes	NMI juvéniles	PVA total
Lyon, 25 rue Auguste Isaac	Hallstatt ancien	1	1		228
Lyon, Gorge de Loup	Hallstatt final	1	1		228
Lyon, Horand 1	Hallstatt final	2	2		456
Lyon, Horand 2	Hallstatt final	1	1		228
Lyon, Horand 3	Hallstatt final	1	1		228
Lyon, Horand 4	Hallstatt final	1	1		228
Lyon, 10 rue Marietton	Hallstatt final	1	1		228
Lyon, 65 rue du souvenir	Hallstatt final	1	1		228
Lyon, 11-13 rue Roquette	Hallstatt final	1	1		228
Lyon, Berthet I	Hallstatt final	1	1		228
Lyon, Berthet II	Hallstatt final	8	8		1824
Romans-sur-Isère	Hallstatt final	2	2		456
Alba-la-Romaine	Hallstatt final	1	1		228
Crest	Hallstatt final	1	1		228
Balazuc	Hallstatt final	3	3		684
Le Pègue	Hallstatt final	2	2		456
Sorgues (VIe s.)	Hallstatt final	1	1		228
Nîmes, Mont Cavalier	Hallstatt final	1	1		228
Vauvert	Hallstatt final	3	3		684
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 0)	Hallstatt final	1	1		228
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1)	Hallstatt final	1	1		228
Arles, La Capelière	Hallstatt final	6	6		1368
Marseille, Bourse	Hallstatt final	3	3		684
Marseille, Cathédrale	Hallstatt final	1	1		228
Marseille, Bargemon	Hallstatt final	3	3		684
Courthézon	La Tène	3	3		684
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I	1	1		228
Le Pègue	La Tène I	3	3		684
Beaumes-de-Venise	La Tène I	2	2		456
Courthézon	La Tène I	2	1	1	380
Sorgues (Ve s.)	La Tène I	1	1		228
Nîmes, Mas Vigier	La Tène I	12	11	1	2660
Nîmes, Mas de Vignoles	La Tène I	3	3		684
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	La Tène I	1	1		228
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	La Tène I	1	1		228
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	La Tène I	1	1		228
Arles, La Capelière	La Tène I	2	2		456
Le Pègue	La Tène II	2	2		456
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	La Tène II	3	3		684
Arles, La Capelière	La Tène II	1	1		228
Lyon, Ilot Cordier	La Tène III	10	10		2280
Lyon, Clos Verbe Incarné	La Tène III	2	2		456
Lyon, Hopital Ste Croix	La Tène III	1	1		228
Lyon, ZAC Saint Vincent	La Tène III	1		1	152
Soyons, Malpas	La Tène III	1	1		228
Lavilledieu	La Tène III	2	2		456
Le Pègue	La Tène III	3	3		684
Mondragon	La Tène III	21	20	1	4712
Mouriès	La Tène III	2	2		456
Arles, La Capelière	La Tène III	3	3		684

Tableau 125 : Estimations (en kg) du poids de viande et d'abats des équidés pour les sites rhodaniens des deux âges du Fer.

5.1.2.4 La basse-cour

Faute de preuve du statut domestique des oies et des canards, l'analyse du poids de viande se concentrera, ici, uniquement sur la poule et l'apport en viande qui a pu être le sien sur les sites rhodaniens protohistoriques. Nous devinons, bien entendu, que cet apport n'a pas dû être très important, étant donné le faible nombre de restes et, partant, d'individus qui ont été identifiés à cette espèce dans notre corpus. Cependant, cette image est en grande partie

influencée par les processus taphonomiques ayant entraîné la disparition d'un nombre de restes important, étant donné la fragilité de tels ossements. Bien que la littérature portant sur la découpe et la composition des carcasses de volailles¹²⁴¹ nous permette de calculer un PVP pour les poules, il nous apparaît plus pertinent d'avoir recours à la méthode du PVA, d'autant plus que l'analyse de la répartition anatomique nous laisse penser, avec raison, que les volailles étaient consommées entières. Nous considérerons donc un poids vif moyen, pour nos individus, d'un kilogramme, ce qui correspond à des individus de petite taille, comme semblent l'être ceux des âges du Fer¹²⁴², mais dont le poids est tout de même supérieur à celui des ancêtres sauvages de nos poules domestiques¹²⁴³. Quant à la partie consommable, qui comprend l'ensemble de la chair, la peau et les abats consommables, elle constitue 55,6% du poids vif de l'animal¹²⁴⁴.

Comme nous nous y attendions, le PVA est généralement assez voire très faible sur les sites de notre corpus (Tableau 126). Ainsi, avec un poids moyen de 834 g de viande, les sites rhodaniens ne montrent qu'une consommation extrêmement faible de la poule qui est peut-être assez éloignée de la réalité, si l'on considère le grand nombre de processus taphonomiques qui peuvent entrer en jeu pour détruire les restes de cet oiseau. Néanmoins, cela traduit peut-être, également, le fait que l'espèce n'était pas particulièrement courante dans l'alimentation quotidienne mais surtout conservée dans le cadre de la production d'œufs, dont l'apport nutritif, d'un point de vue quantitatif, ne peut être ici évalué.

¹²⁴¹ Ricard 1964, p.355-364

¹²⁴² Voir ci-dessus p.425-427

¹²⁴³ Le poids des mâles *Gallus gallus* sauvages est estimé entre 800 et 1000g tandis qu'il n'est que de 500-600g pour les femelles adultes ; Thomas et al. 2016

¹²⁴⁴ Ricard 1964, p.355-364

Site	Datation	NMI	NMI adulte	NMI immature	PVA total (kg)
Lyon, Gorge de Loup	Hallstatt final	1	1		0,556
Lyon, Horand I	Hallstatt final	1	1		0,556
Lyon, 65 rue du Souvenir	Hallstatt final	1	1		0,556
Lyon, 16-28 rue des Tuileries	Hallstatt final	1	1		0,556
Lyon, Berthet II	Hallstatt final	1	1		0,556
Lyon, 11-13 rue Roquette	Hallstatt final	1	1		0,556
Vénissieux, ZAC Vieux Bourg (B1-3)	Hallstatt final	5	5		2,78
Romans-sur-Isère	Hallstatt final	1	1		0,556
Guilherand-Granges	Hallstatt final	1	1		0,556
Soyons, Brégoule	Hallstatt final	3	2	1	1,39
Soyons, Malpas	Hallstatt final	1	1		0,556
Le Pègue	Hallstatt final	1	1		0,556
Marseille, Cathédrale	Hallstatt final	1	1		0,556
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I	2	1	1	0,834
Le Pègue	La Tène I	4	2	2	1,668
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	La Tène I	1	1		0,556
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	La Tène I	1	1		0,556
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	La Tène I	2	2		1,112
Vénissieux, ZAC Vieux Bourg (B1-3)	La Tène II	1	1		0,556
Vénissieux, ZAC Vieux Bourg (D)	La Tène II	1	1		0,556
Le Pègue	La Tène II	2	2		1,112
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	La Tène II	2	2		1,112
Lyon, 65 rue du Souvenir	La Tène III	1	1		0,556
Vienne, Rue cuivière	La Tène III	1	1		0,556
Soyons, Malpas	La Tène III	2	2		1,112
Le Pègue	La Tène III	2	2		1,112

Tableau 126 : Estimation (en kg) du poids de viande et d'abats de la poule pour les sites rhodaniens des deux âges du Fer.

5.1.2.5 La venaison

Il serait fastidieux et sans doute assez peu pertinent de détailler ici le poids de viande hypothétique que chacune des espèces sauvages que nous avons mentionnées précédemment¹²⁴⁵ aurait pu apporter aux occupants de la vallée du Rhône. Cela est d'autant plus vrai que certaines espèces n'ont peut-être pas été chassées pour leur viande ni systématiquement consommées, comme les carnivores. Nous ne présenterons donc, ici, que les estimations réalisées pour les cerfs et les lagomorphes, le poids de viande des oiseaux sauvages, sur un site comme le Jardin d'Hiver, ayant déjà été analysé¹²⁴⁶.

Dans le cas des cerfs, il n'est pas réellement possible d'estimer le poids vif durant la Protohistoire mais les os des individus mis au jour en vallée du Rhône n'étant pas beaucoup plus grands que ceux de cerfs français actuels, nous avons choisi un poids moyen de 160 kg¹²⁴⁷ pour les deux sexes. Faute de données suffisantes, une fois encore, pour établir le poids de viande par partie, nous utiliserons ici le poids de viande et d'abats. En croisant les sources, nous

¹²⁴⁵ Voir Partie 4 : La faune sauvage : activité cynégétique et environnement, p.471-548

¹²⁴⁶ Voir ci-dessus p.528-529

¹²⁴⁷ Duchartre 1973, p.124 et données issues du site de l'ONCFS

avons estimé que la part consommable de la carcasse pouvait être estimée, pour sa part, à environ 59,3%¹²⁴⁸.

Comme nous le notions pour la poule, le fait que nous ne disposions, selon l'estimation du NMI, que d'un seul cerf identifié par site, les bois ayant été exclus de nos calculs, donne l'image d'un apport faible de l'espèce dans l'alimentation carnée (Tableau 127). Quelques sites font toutefois exception comme celui de Rochemaure, qui semble être un lieu de consommation particulier, et les *oppida* de Saint Laurent de Carnols et du Mont Cavalier, à Nîmes, qui livrent des poids de viande et d'abats supérieurs à 200 kg, ce qui est assez important pour une communauté humaine, quoique bien inférieur à ce qu'offrent, sur ces sites, les mammifères domestiques.

Site	Datation	NMI	NMI adulte	NMI juvénile	PVA total
Solaize	Hallstatt ancien	1	1		94,9
Lyon, Gorge de Loup	Hallstatt final	1	1		94,9
Lyon, 65 rue du Souvenir	Hallstatt final	1	1		94,9
Tournon-sur-Rhône	Hallstatt final	2	2		189,8
Romans-sur-Isère	Hallstatt final	2	2		189,8
Guilherand-Granges	Hallstatt final	1	1		94,9
Crest	Hallstatt final	1	1		94,9
Rochemaure	Hallstatt final	4	4		379,6
Alba-la-Romaine	Hallstatt final	1	1		94,9
Balazuc	Hallstatt final	2	2		189,8
Le Pègue	Hallstatt final	1	1		94,9
Bourg-Saint-Andéol	Hallstatt final	2	2		189,8
Saint Laurent de Carnols	Hallstatt final	5	4	1	415,2
Sorgues	Hallstatt final	1	1		94,9
Mouriès	Hallstatt final	2	2		189,8
Nîmes, Mont Cavalier	Hallstatt final	12	7	5	842,3
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 0)	Hallstatt final	1	1		94,9
Marseille, Cathédrale	Hallstatt final	2	2		189,8
Marseille, Madeleine	Hallstatt final	1	1		94,9
Marseille, Bargemon	Hallstatt final	1	1		94,9
Courthézon	Hallstatt final-La	1	1		94,9
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I	1	1		94,9
Le Pègue	La Tène I	1	1		94,9
Nîmes, Mas Vigier	La Tène I	1	1		94,9
Vauvert	La Tène I	1	1		94,9
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	La Tène I	2	2		189,8
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	La Tène I	1	1		94,9
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	La Tène I	1	1		94,9
Arles, La Capelière	La Tène I	1	1		94,9
Le Pègue	La Tène II	1	1		94,9
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	La Tène II	1	1		94,9
Lyon, 65 rue du Souvenir	La Tène III	2	2		189,8
Lyon, Ilot Cordier	La Tène III	1	1		94,9
Lyon, ZAC St Vincent	La Tène III	1	1		94,9
Lyon, Clos Verbe Incarné	La Tène III	1	1		94,9
Lyon, Hopital Sainte Croix	La Tène III	1	1		94,9
Le Pègue	La Tène III	1	1		94,9
Mouriès	La Tène III	1	1		94,9
Arles, La Capelière	La Tène III	1	1		94,9

Tableau 127 : Estimation (en kg) du poids de viande et d'abats du cerf pour les sites rhodaniens des deux âges du Fer.

¹²⁴⁸ Dzięciołowski 1970, p.253-256 ; Kay et al. 1981, p.79-87 ; Kwiatkowska et al. 2009, p.152-153

Pour ce qui est des lapins de garenne et des lièvres, nous sommes confrontés au manque de données concernant la part de viande qu'ils peuvent fournir après dépeçage, la plupart des études portant sur cette question, dans le cas des lagomorphes, se concentrant sur des races de lapins domestiques précises¹²⁴⁹. Cependant, malgré la forte différence de poids et de morphologie entre les races actuelles et leur ancêtre sauvage, nous prenons ici le parti de considérer que la proportion de viande et d'abats, au sein de la carcasse, demeure sensiblement la même. Cette partie consommable de la carcasse correspond à 49,9% du poids vif¹²⁵⁰. En ce qui concerne ce dernier, il peut être estimé à environ 1 kg, d'après le poids moyen d'individus actuels¹²⁵¹. Sans surprise, les poids de viande obtenus à partir des restes de lapins de garenne sont assez faibles sur la majorité des sites, seuls ceux du Mont Cavalier, du Pègue, à La Tène I, et du Jardin d'Hiver, à La Tène II, indiquent plus d'un kilogramme de chair et d'abats consommés (Tableau 128).

Site	Datation	NMI lapin	NMI adulte	NMI juvénile	PVA total
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 0)	Hallstatt final	1	1		0,499
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1)	Hallstatt final	1	1		0,499
Balazuc	Hallstatt final	1	1		0,499
Guilherand-Granges	Hallstatt final	1	1		0,499
Le Pègue	Hallstatt final	1	1		0,499
Marseille, Bourse	Hallstatt final	1	1		0,499
Marseille, Bargemon	Hallstatt final	1	1		0,499
Marseille, Madeleine	Hallstatt final	1	1		0,499
Marseille, Cathédrale	Hallstatt final	2	1	1	0,749
Saint Laurent de Carnols	Hallstatt final	2	2		0,998
Saint Marcel d'Arèche	Hallstatt final	3	3		1,497
Nîmes, Mont Cavalier	Hallstatt final	10	7	3	4,243
Arles, La Capelière	La Tène I	1	1		0,499
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	La Tène I	1	1		0,499
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	La Tène I	1	1		0,499
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	La Tène I	2	1	1	0,749
Le Pègue	La Tène I	3	2	1	1,248
Arles, La Capelière	La Tène II	1	1		0,499
Le Pègue	La Tène II	2	2		0,998
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	La Tène II	3	3		1,497
Mondragon	La Tène III	1	1		0,499
Lavilledieu	La Tène III	2	2		0,998
Le Pègue	La Tène III	2	2		0,998

Tableau 128 : Estimation (en kg) du poids de viande et d'abats du lapin pour les sites rhodaniens des deux âges du Fer.

La répartition de la viande sur les carcasses de lièvres et la part d'éléments consommables en leur sein ne sont pas précisément connues. C'est pourquoi nous avons fait le choix de considérer que les parties consommables, pour cette espèce, représentaient la même proportion du poids vif que pour le lapin, soit 49,9%. En revanche, nous considérerons un poids

¹²⁴⁹ Ouhayoun 1989, p.215-216 ; Ouyed 2006

¹²⁵⁰ D'après Ouhayoun 1989, p.215-216

¹²⁵¹ Duchartre 1973, p.219

sur pied moyen de 4 kg¹²⁵². Cependant, là encore, la masse de viande considérée est assez faible du fait du nombre limité d'individus identifiés (Tableau 129).

Site	Datation	NMI lièvre	NMI adulte	NMI juvénile	PVA total
Donzère	Hallstatt moyen	1	1		1,996
Bourg-Saint-Andéol	Hallstatt final	1	1		1,996
Lyon, 65 rue du Souvenir	Hallstatt final	1	1		1,996
Lyon, Berthet II	Hallstatt final	1	1		1,996
Lyon, 16-28 rue des Tuileries	Hallstatt final	1	1		1,996
Sorgues	Hallstatt final	3	2	1	4,792
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I	2	1	1	2,796
Vénissieux, Vieux Bourg D	La Tène II	1	1		1,996
Le Pègue	La Tène III	1	1		1,996
Lyon, 65 rue du Souvenir	La Tène III	2	2		3,992
Lyon, Hopital Sainte Croix	La Tène III	1	1		1,996
Lyon, ZAC Saint Vincent	La Tène III	1	1		1,996
Revel-Tourdan	La Tène III	1	1		1,996
Soyons, Malpas	La Tène III	1	1		1,996

Tableau 129 : Estimation (en kg) du poids de viande et d'abats du lièvre pour les sites rhodaniens des deux âges du Fer.

5.1.2.6 Part des différents types de consommation

L'estimation des poids de viande et d'abats montre, sans conteste, la place prépondérante des animaux de la triade domestique dans l'alimentation carnée et, parmi eux, du bœuf qui demeure, de par les grandes quantités de chair qu'il fournit, au cœur de la consommation sur l'essentiel des sites. Malheureusement, seul le poids de viande et d'abats peut être exploité dans le cadre d'une comparaison de la part de chaque espèce domestique et des animaux sauvages dans l'alimentation (Tableau 130 et Tableau 131)¹²⁵³.

Le fait de pouvoir comparer la part prise pour chaque espèce ou groupe d'espèces dans l'alimentation rhodanienne protohistorique nous permet de relativiser, au sein de certaines occupations humaines, la place de la viande bovine. De fait, sur les sites de Horand 3 et de l'ilot Cordier, à Lyon, bœufs et équidés fournissent des quantités de chair particulièrement proches, tandis que les équidés prévalent pour l'*oppidum* des Barasses, à Balazuc. Toutefois, il est notable qu'aucune trace de découpe n'atteste de la consommation des équidés sur ce dernier site. Il apparaît également que, sur nombre d'habitats, les caprinés représentent un apport en viande inférieur à celui des équidés, voire, dans le cas des sites lyonnais, équivalent à celui des espèces sauvages, ce qui marque bien leur statut secondaire dans l'alimentation de ces occupations lyonnaises. Le chien et la poule, de leur côté, ne représentent qu'une proportion infime du poids de viande total, quel que soit le site considéré. La part de la faune sauvage varie

¹²⁵² Le poids d'un lièvre adulte étant estimé aujourd'hui entre 6 et 10 livres, soit de 3 à 5 kg, Duchartre 1973, p.329.

¹²⁵³ Dans le tableau, nous avons réuni, sous le terme « sauvages », les espèces dont il a été question ci-dessus, à savoir le cerf et les lagomorphes, mais aussi les poids de viande des oiseaux sauvages, calculés dans la partie précédente pour le Jardin d'Hiver (voir p.428-429), ainsi que le PVA des oies et canards identifiés sur les sites de notre corpus, toujours d'après la méthode expliquée précédemment (voir p.428).

assez fortement entre les sites mais est, dans la majeure partie des cas, inférieure à 10% du PVA total. Cependant, trois *oppida* du Hallstatt final, tous situés dans la moitié sud de notre région d'étude, montrent une proportion supérieure : les Barasses, à Balazuc, Barbes-et-Fon-Danis, à Saint-Laurent-de-Carnols, et le Mont Cavalier, à Nîmes. Cette place particulière de la faune sauvage est, par ailleurs, observable sur d'autres habitats de hauteur du sud de la France, comme ceux de la Vauvage¹²⁵⁴ ou de l'Hérault¹²⁵⁵, notamment.

Site	Datation	Taxons de consommation courante					Consommation ponctuelle		PVA total (kg)
		PVA bœuf	PVA porc	PVA caprinés	PVA poule	PVA sauvages	PVA équidés	PVA chiens	
Le Pègue	Hallstatt ancien	61,7	23,2	15,1	0,0	0,0	0,0	0,0	534,5
Solaize	Hallstatt ancien	54,1	31,3	7,8	0,0	6,9	0,0	0,0	1381,9
Lyon, 10 rue Marietton	Hallstatt final	62,4	19,9	7,2	0,0	0,0	9,9	0,6	2299,5
Lyon, 65 rue du Souvenir	Hallstatt final	62,4	14,7	3,6	0,0	5,5	12,9	0,8	1768,6
Lyon, Horand 1	Hallstatt final	57,5	20,6	5,5	0,0	0,0	15,6	0,7	2916,2
Lyon, Horand 2	Hallstatt final	67,9	19,5	6,1	0,0	0,0	5,5	1,0	4173,4
Lyon, Horand 3	Hallstatt final	38,0	18,7	6,9	0,0	0,0	34,3	2,1	664,0
Lyon, Horand 4	Hallstatt final	71,2	13,0	2,8	0,0	0,0	13,0	0,0	1758,8
Lyon, Berthet I	Hallstatt final	52,5	38,8	5,2	0,0	0,0	3,1	0,4	7265,2
Lyon, Berthet II	Hallstatt final	56,2	28,8	4,4	0,0	0,0	9,5	1,1	19266,1
Lyon, Rue J Carret	Hallstatt final	39,2	50,0	10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	841,8
Vénissieux, ZAC Vieux Bourg D	Hallstatt final	48,9	42,3	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	2541,5
Romans-sur-Isère	Hallstatt final	56,6	20,6	4,1	0,0	5,2	12,4	1,1	3671,7
Guilhaud-Granges	Hallstatt final	62,0	17,0	8,8	0,1	8,8	0,0	3,4	1081,2
Soyons, Malpas	Hallstatt final	49,2	34,3	15,3	0,0	0,0	0,0	1,3	2232,7
Soyons, Brégoule	Hallstatt final	36,9	58,2	3,5	0,1	0,0	0,0	1,4	2028,2
Crest	Hallstatt final	32,8	39,9	7,9	0,0	5,3	12,8	1,2	1774,9
Balazuc	Hallstatt final	25,8	13,6	7,7	0,0	11,3	40,7	0,8	1681,4
Le Pègue	Hallstatt final	45,5	21,2	15,6	0,0	2,9	13,7	1,1	3322,9
Rochemaure	Hallstatt final	75,6	13,5	3,5	0,0	7,4	0,0	0,0	5111,3
Saint-Laurent-de-Carnols	Hallstatt final	52,3	22,1	6,3	0,0	18,7	0,0	0,7	2228,9
Sorgues (Ve s.)	Hallstatt final	33,9	13,7	18,3	0,0	9,9	22,8	1,4	1002,0
Sorgues (Ve s.)	Hallstatt final	32,9	29,8	15,3	0,0	0,0	22,0	0,0	1034,5
Nîmes, Mont Cavalier	Hallstatt final	35,7	13,8	14,8	0,0	27,6	7,4	0,7	3070,3
Mouriès	Hallstatt final	70,0	10,6	11,9	0,0	7,4	0,0	0,0	2553,9
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 0)	Hallstatt final	50,4	13,5	14,7	0,0	7,0	13,5	0,8	1690,6
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1)	Hallstatt final	42,9	19,4	12,8	0,0	0,9	22,5	1,4	1012,1
Arles, la Capelière	Hallstatt final	64,1	3,2	8,3	0,0	0,0	23,9	0,5	5725,2
Marseille, pl. de la Bourse	Hallstatt final	56,3	25,2	5,2	0,0	0,0	13,3	0,0	5150,9
Marseille, îlot Madeleine	Hallstatt final	53,9	22,1	19,8	0,0	3,6	0,0	0,5	2629,0
Marseille, rue de la Cathédrale	Hallstatt final	45,8	25,9	14,4	0,0	6,1	7,3	0,4	3128,3

Tableau 130 : Part relative (en %) du poids de viande et d'abats de chaque espèce ou groupe d'espèces identifiés sur les sites rhodaniens du premier âge du Fer.

¹²⁵⁴ Columbeau 1978, p.239-241

¹²⁵⁵ Communication personnelle Carole Lespes.

Site	Datation	Taxons de consommation courante					Consommation ponctuelle		PVA total (kg)
		PVA bœuf	PVA porc	PVA caprinés	PVA poule	PVA sauvages	PVA équidés	PVA chiens	
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I	69,1	20,7	3,7	0,0	1,7	4,0	0,7	5633,7
Le Pègue	La Tène I	28,8	47,4	11,0	0,0	1,5	10,5	0,8	6492,0
Beaumes-de-Venise	La Tène I	38,7	29,4	8,3	0,0	0,0	23,6	0,0	1933,3
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 1-2)	La Tène I	32,2	29,2	22,6	0,0	7,1	7,8	1,0	2914,0
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 3)	La Tène I	35,8	27,7	17,8	0,0	5,6	12,2	0,8	1870,2
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 4)	La Tène I	37,7	29,4	14,9	0,1	5,4	11,5	1,1	1980,5
Arles, la Capelière	La Tène I	76,3	9,7	6,3	0,0	1,4	6,4	0,0	7121,2
Le Pègue	La Tène II	31,5	38,1	11,6	0,0	3,0	14,1	1,7	3230,9
Arles, Jardin d'Hiver (ph. 5)	La Tène II	35,1	24,1	16,4	0,0	3,5	20,3	0,6	3364,9
Arles, la Capelière	La Tène II	62,7	19,4	8,2	0,0	0,0	9,6	0,0	2367,0
Lyon, 10 rue Marietton	La Tène III	58,5	36,3	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	2153,6
Lyon, 65 rue du Souvenir	La Tène III	41,6	52,5	4,8	0,0	1,1	0,0	0,0	18493,8
Lyon, îlot Cordier	La Tène III	41,9	11,1	2,1	0,0	1,8	42,6	0,5	5348,9
Lyon, ZAC St Vincent	La Tène III	42,1	37,1	5,9	0,0	5,3	8,4	1,2	1816,0
Vénissieux, ZAC Vieux Bourg D	La Tène III	33,1	55,3	11,6	0,0	0,0	0,0	0,0	499,0
Revel-Tourdan	La Tène III	36,4	56,8	6,7	0,0	0,1	0,0	0,0	1600,8
Soyons, Malpas	La Tène III	44,3	39,6	6,3	0,0	0,1	8,7	1,1	2631,7
Lavilledieu	La Tène III	45,4	32,8	15,9	0,0	0,0	5,4	0,5	8415,4
Le Pègue	La Tène III	25,4	56,3	6,8	0,0	1,4	9,4	0,7	7257,9
Mondragon	La Tène III	45,4	22,9	6,3	0,0	0,0	25,4	0,0	18574,7
Mouriès	La Tène III	74,2	9,5	6,2	1,7	0,0	8,3	0,0	5489,8
Arles, la Capelière	La Tène III	69,9	8,6	2,1	2,2	0,0	15,9	1,3	4289,8

Tableau 131 : Part relative (en %) du poids de viande et d'abats de chaque espèce ou groupe d'espèces identifiés sur les sites rhodaniens du second âge du Fer.

Le poids de viande et d'abats montre donc des différences nettes par rapport aux données livrées par les seuls NR et NMI, les animaux les moins gros, comme les caprinés, étant généralement supplantés par ceux qui fournissent davantage de viande, à l'instar du bœuf. Cela nous amène donc à relativiser quelque peu la place de chaque espèce dans la consommation, malgré les biais qui peuvent exister dans le cadre de l'estimation d'un poids de viande à partir des seuls restes osseux. Par ailleurs, cette approche nous invite également à considérer l'existence de modes de gestion et de consommation de la viande différente entre les sites. En effet, ceux qui présentent des nombres de restes de caprinés très importants montrent souvent, malgré tout, une nette prépondérance du bœuf dans leur consommation carnée. Par conséquent, il est possible d'envisager que l'abattage des bovins devait y être assez ponctuel mais fournissait l'essentiel de l'alimentation carnée du site, la viande étant peut-être conservé sur le temps long, tandis que la mise à mort des caprinés devait être plus fréquente. Quoiqu'il en soit, il n'est pas inenvisageable que ces deux types de viande n'aient été consommés dans des circonstances ou des groupes différents, à l'image des bovins grecs sacrifiés au nom de la cité entière et consommée par celle-ci, alors que d'autres animaux, plus petits, étaient sacrifiés pour un groupe plus restreint de personnes¹²⁵⁶.

Cela pose, également, la question de la quantité de viande consommable et consommée. En effet, il est peu probable qu'un bœuf entier soit mis à mort pour les besoins alimentaires d'une famille de quelques membres seulement alors que d'autres espèces, de taille plus modeste, comme les caprinés ou la poule, pouvaient davantage correspondre à cette demande alimentaire plus quotidienne. Toutefois, il n'est pas possible, à partir de nos seules estimations de poids de viande, de supposer la taille de la population nourrie par cette viande, d'autant que

¹²⁵⁶ Ekroth 2007, p.249-272 ; Villing 2017, p.68 et 86-87

les rejets de restes osseux peuvent varier selon la partie du site mise au jour. Quelques habitats de notre corpus montrent un PVA total bien supérieur aux autres. C'est notamment le cas de Berthet II, au Hallstatt final, du 65 rue du Souvenir et des Brassières-nord, à Mondragon, pour La Tène III, tous trois montrant un PVA largement supérieur à dix tonnes de viande, toutes espèces confondues.

Si cela peut sembler beaucoup, il nous faut rappeler que certains des sites de notre corpus ont été occupés parfois pendant plus d'un siècle, ce qui indique une consommation somme toute restreinte de viande. Ainsi, alors que les données sur l'alimentation carnée française indiquaient une moyenne de 86,2 kg de viande par habitant et par an, en 2019¹²⁵⁷, le site de Mondragon, dont l'occupation s'étend de 150 à 50 av. J.-C. et a permis d'estimer la consommation de 18575 kg de viande, montre un poids de viande par an équivalent à 186 kg, environ, ce qui est assez faible par rapport aux données actuelles, si l'on considère que tout un groupe de personnes devait occuper ce site considéré comme rural. Cela rejoint, d'une certaine façon, l'idée que la viande n'était pas au centre de l'alimentation des populations protohistoriques, même si elle devait occuper une place importante dans leur économie et leur vie quotidienne étant donné le nombre d'animaux abattus, la proximité de ces derniers avec les humains et le long processus technique allant de l'abattage, voire de l'élevage, à la manducation.

5.1.3 Aperçu des techniques de boucherie et de découpe

Les indices les plus clairs de la consommation et de la préparation de la carcasse sont assurément les traces de découpe. Ces dernières nous donnent un aperçu des techniques bouchères protohistoriques qui peuvent, par ailleurs, revêtir des spécificités locales ou culturelles. En effet, encore aujourd'hui, le mode de découpe des animaux entiers et le partage de leur carcasse fait l'objet de traitements différents selon les régions et les habitudes, les pratiques se transmettant au sein d'un groupe, bien que des changements techniques puissent ponctuellement survenir avec l'arrivée d'une nouvelle approche de la carcasse ou d'un nouveau technicien¹²⁵⁸. Cependant, si cela est d'autant plus vrai dans des sociétés protohistoriques où n'existaient pas de normes de découpe très définies, il est malaisé de savoir si la pratique bouchère était le fait de spécialistes, même si cela semble probable, ou si une large frange de la population maîtrisait ces techniques. La question de la normalisation de certaines de ces dernières, dont la découpe primaire, se pose néanmoins quelque peu. De fait, dans le cadre de la préparation des carcasses bovines, deux méthodes semblent privilégiées, en Gaule, aux âges du Fer : la fente des carcasses en deux parties égales et le débitage en quartier¹²⁵⁹, qui laissent des traces assez distinctes.

¹²⁵⁷ Agrestes, Synthèses conjecturelles, juin 2020, n°359, p.1

¹²⁵⁸ Méchin 1987, p.23-26

¹²⁵⁹ Méniel 2001 ; Baudry 2018, p.131

Les découpes et traces de boucherie relevées sur les os ont une origine de nature utilitaire en rapport avec la chaîne opératoire, d'abattre l'animal, de le dépecer, de retirer les viscères, comestibles ou non, de séparer la carcasse en plusieurs parties ou quartiers, de détacher les tendons et les chairs et, enfin, de consommer ces dernières avant de rejeter les rebuts osseux dans un ou plusieurs espaces. A ces différentes pratiques correspondent des types de traces plus ou moins marquées, la mise à mort ne laissant généralement que peu d'indices, surtout si elle est réalisée par égorgement, tandis que la séparation de quartiers de viande peut être réalisée par fente ou sciage des os, selon les périodes et les outils disponibles. Bien entendu, l'aspect et la taille des quartiers mais aussi des pièces de viande peuvent varier fortement d'une région à l'autre, en fonction de l'utilisation qui doit être faite de la chair ou du muscle recherché. Ainsi, il existe aujourd'hui presque autant de techniques normalisées de découpe de la carcasse que de pays européens¹²⁶⁰. Toutes correspondent à des demandes différentes du point de vue de la viande mais répondent également à des contraintes anatomiques. Le prélèvement de certains quartiers suppose la désarticulation ou la fente de jointures, le retrait de tendons ou le détachement de certains muscles. Par ailleurs, ces contraintes dépendent de l'espèce concernée, l'implantation et l'importance des muscles variant d'un animal à l'autre, ce qui entraîne des découpes différentes. Ainsi, les animaux de grande taille, comme les bovins, ne peuvent être dépecés et découpés de la même façon que les caprinés, plus petits. La pendaison de la carcasse, notamment, qui est aujourd'hui la méthode la plus courante dans le cadre de l'éviscération et du partage du corps, ne peut être envisagée sans matériel particulier pour les bovins, dont le poids est important, alors qu'elle est parfaitement possible avec des animaux plus légers¹²⁶¹. Malheureusement, les seules données archéozoologiques ne nous permettent pas forcément d'approcher cette dimension de la découpe.

Nous tenterons néanmoins de saisir, à partir des traces observées sur les sites dont nous avons étudié la faune, la chaîne opératoire de la découpe pour les animaux de la triade domestique. De la même façon, la comparaison des pratiques relevées sur les différents sites de la vallée peut nous permettre d'identifier des spécificités interrégionales ou culturelles.

5.1.3.1 Les traces relevées en vallée du Rhône

Pour faciliter l'analyse des traces de découpe nous les distinguerons d'après trois catégories, comme évoqué précédemment¹²⁶² : les découpes fines, les entailles et la fente. Nous avons fait le choix de représenter ces différents types de découpe par des traits fins pour les découpes fines, des traits épais pour les entailles et par des traits verts épais, pour les traces de fente. Dans le cadre de cette figuration en deux dimensions, il n'est, bien entendu, pas possible de représenter l'orientation de certaines découpes réalisées sur d'autres faces de l'os que celle

¹²⁶⁰ Lignereux, Peters 1996, p.77-93

¹²⁶¹ Méchin 1987, p.24-25 ; Lignereux, Peters 1996, p.50-51

¹²⁶² Voir ci-dessus p.76-77

qui est visible. Dans ces cas, nous avons choisi de faire figurer malgré tout la découpe sur la face visible, lorsque cela était possible, ou d'indiquer sa position par une flèche, lorsque cela était possible. Ainsi, les traces relevées, par exemple, sur l'os palatal ou le basioccipital n'ont pas pu être indiquées visuellement tandis que nous avons représenté les découpes observées sur la face médiale des scapulas sur leur face latérale. De même, lorsque les os longs présentaient les indices d'une fente sagittale ou d'une fente longitudinale, nous avons choisi de figurer cette fente de l'os dans sa longueur visible.

5.1.3.1.1 Le bœuf

Les sites soyonnais (Figure 262), au Hallstatt final, ne livrent qu'assez peu de traces de découpe sur les restes de bovins. Les découpes primaires de boucherie, en particulier, sont assez rares puisque nous observons seulement des indices de désarticulation, en particulier des mandibules, et des traces de fente sur les métapodes visant à retirer les bas de pattes de la carcasse. Les autres traces correspondent soit à la décarnisation de la carcasse, soit à la récupération de la moelle osseuse, dans le cas de la fente sagittale des métapodes ou des os longs des membres.

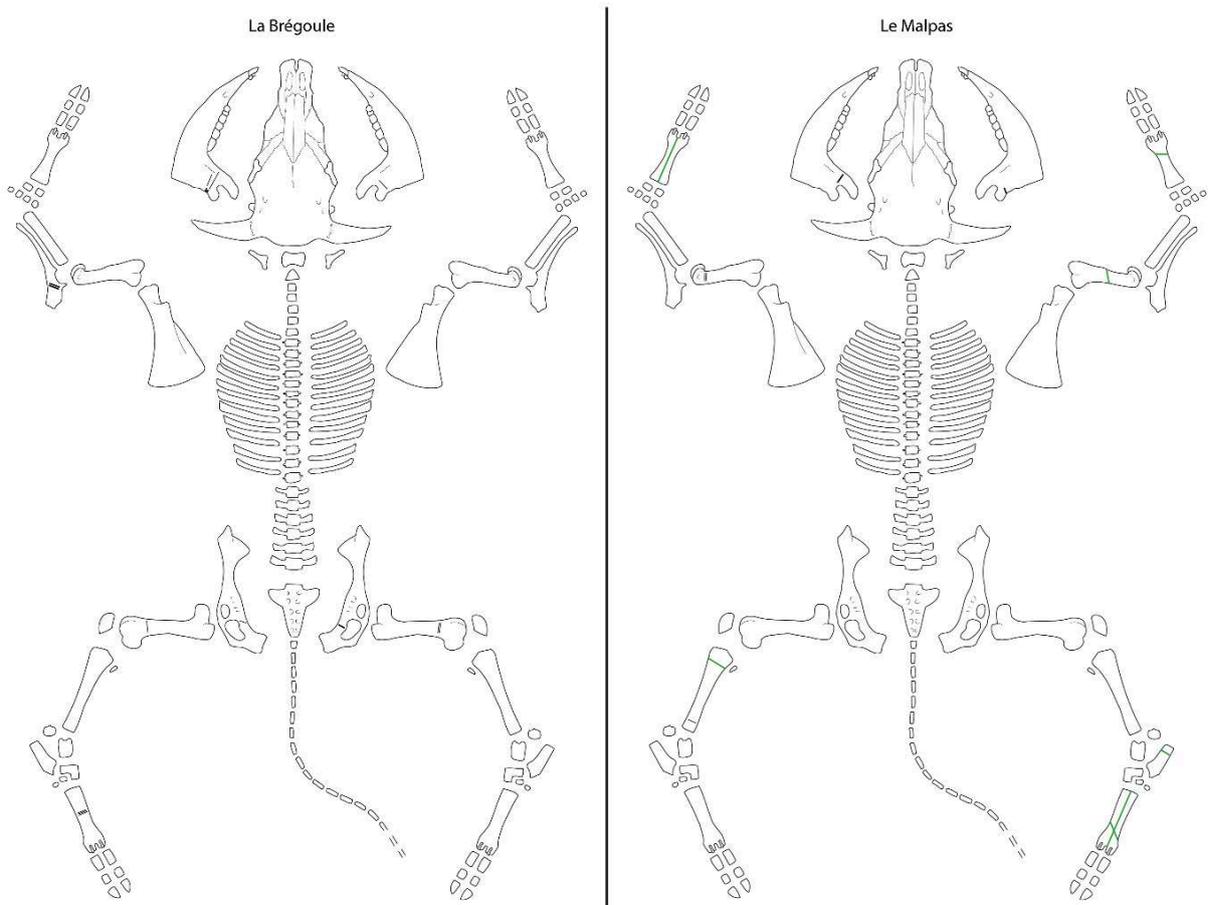


Figure 262 : Traces de découpe relevées sur les restes de bœufs des sites de Soyons, pour le Hallstatt final.

Au Pègue, pour le Hallstatt final, la majeure partie de la chaîne opératoire de la découpe est identifiable (Figure 263). Nous disposons donc de quelques traces de dépeçage, sur les métapodes et les phalanges des bovins, mais aussi le crâne. La découpe primaire du corps est, quant à elle, perceptible sur les métapodes et les os du tarse fendus, dans le but d'ôter les bas de pattes pauvres en viande, ainsi que dans la séparation de l'épaule et du jarret et du rumsteck et du globe. La séparation de certaines pièces anatomiques est également visible au travers de la désarticulation du coude et du genou, principalement réalisée par le biais de coupes fines, mais aussi par le tranchage. Enfin, le prélèvement de la chair sur les quartiers est notable, y compris en ce qui concerne la langue, de même que la récupération de la moelle des métapodes et de l'humérus.

Les traces du dépouillement se retrouvent sur le site du Jardin d'Hiver, pour les phases 0 et 1, sur les mêmes os qu'au Pègue, à peu de choses près (Figure 263). Le retrait des bas de pattes est également attesté, bien que de différentes manières (fente et désarticulation par coupes fines) et en divers points. Le partage de la carcasse est principalement réalisé au moyen d'une fente sagittale de la colonne vertébrale, observable par le biais de l'atlas mais aussi de nombreuses vertèbres thoraciques et lombaires. A ce mode de partage s'ajoute cependant un type de découpe peu courant, à savoir la fente longitudinale (ou horizontale) de plusieurs vertèbres cervicales, thoraciques et lombaires, dont le but est peut-être de préserver l'échine dans son intégrité¹²⁶³. La désarticulation est indiquée par des coupes fines sur plusieurs os, dont des tarses et des mandibules, mais aussi par des fentes au couperet. La colonne vertébrale est également séparée entre un tronçon cervical et un tronçon thoracique. Quelques indices de décarnisation sont visibles, y compris à l'intérieur de la mandibule et sur l'os hyoïde, marquant le prélèvement de la langue.

¹²⁶³ Ce mode de fente de la colonne vertébrale ne trouve actuellement pas d'équivalent et est difficile à expliquer ; Lignereux, Peters 1996, p.60.

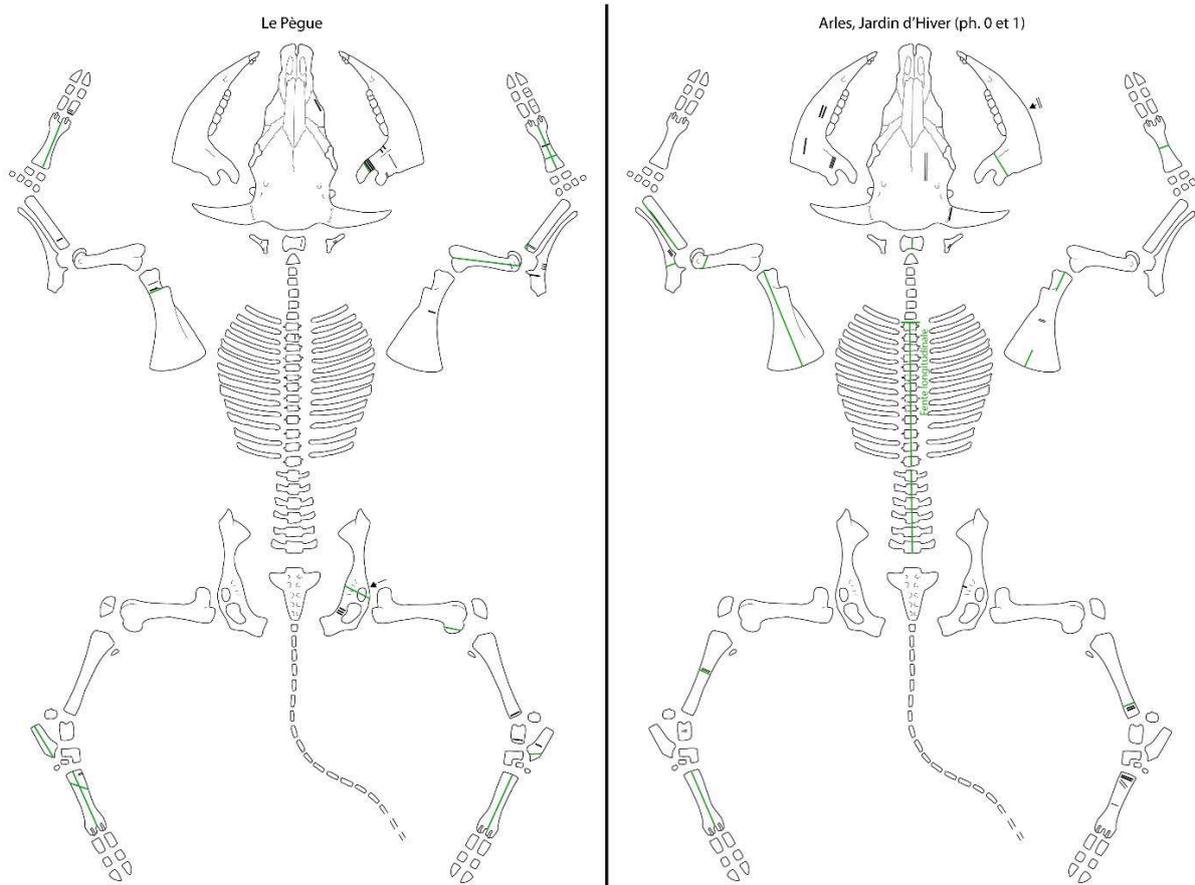


Figure 263 : Traces de découpe relevées sur les restes de bœufs des sites du Pègue (à gauche) et du Jardin d'Hiver (à droite), pour le Hallstatt final.

Au Hallstatt final, des points communs dans la découpe apparaissent sur les deux sites massaliotes de la rue de la cathédrale et de la place de la Madeleine (Figure 264) : la fente des métapodes visant à retirer les bas de pattes, la désarticulation des coudes et, surtout, la coexistence de la fente sagittale et de la fente latérale des vertèbres cervicales. Mis à part pour les cervicales, ces deux types de partage de la carcasse ne sont pas pratiqués sur les mêmes vertèbres. Le site de la rue de la cathédrale livre toutefois davantage d'indices du partage des quartiers que celui de la place de la Madeleine. Il montre en particulier une séparation de chaque portion du membre antérieur au niveau des différentes articulations. Les fentes et les découpes fines sont toutefois assez rares sur les membres postérieurs, au sein des deux habitats. Les découpes dont l'objectif est le prélèvement de la viande elle-même sont bien présentes, pour leur part, de même que les traces de récupération de la moelle sur les métapodes et quelques os longs.

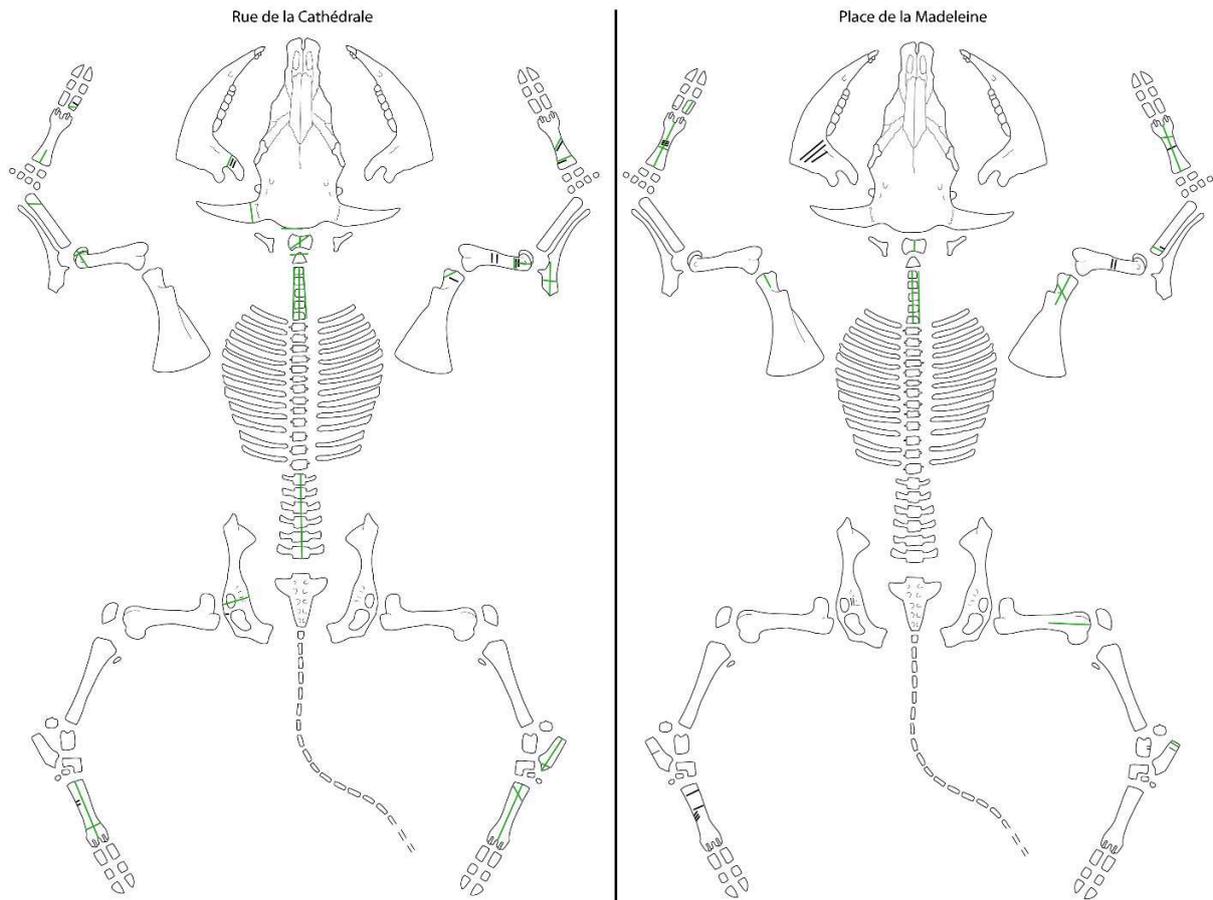


Figure 264 : Traces de découpe relevées sur les restes de bœufs des sites de Marseille, pour le Hallstatt final.

Pour les sites du Pègue (Figure 265) et du Jardin d’Hiver (Figure 266), à La Tène I, toutes les étapes de la boucherie et de la préparation de la carcasse sont observables. Ainsi, les traces de dépeçage sont bien visibles sur quelques mandibules et plusieurs bas de pattes, en particulier au Pègue. La séparation de la tête du reste du squelette n’est, en revanche, notable que durant la phase 1-2 d’occupation du Jardin d’Hiver. En ce qui concerne le partage de la carcasse, celle-ci semble être pratiquée de deux manières différentes au Jardin d’Hiver, certaines vertèbres thoraciques étant fendues latéralement, tandis que cervicales et lombaires le sont sagittalement, tout comme au Pègue. Cette coexistence des deux méthodes est peut-être le signe d’une adaptation en fonction des pièces de viande recherchées ou selon la région anatomique du rachis. La désarticulation des bas de pattes est nettement illustrée au Pègue et semble avoir été réalisée essentiellement au moyen d’un couteau tandis que l’usage du couperet semble davantage privilégié au Jardin d’Hiver. De même, la séparation des quartiers paraît différer entre les deux sites, les membres antérieurs étant généralement désarticulés au niveau du coude alors que les postérieurs ne le sont pas au genou, sur le site arlésien, tandis que les bovins du Pègue montrent une désarticulation au couperet et au couteau de toutes les articulations. Enfin, des indices de désossage et de récupération de la moelle des métapodes et des os longs s’observent dans les deux cas.

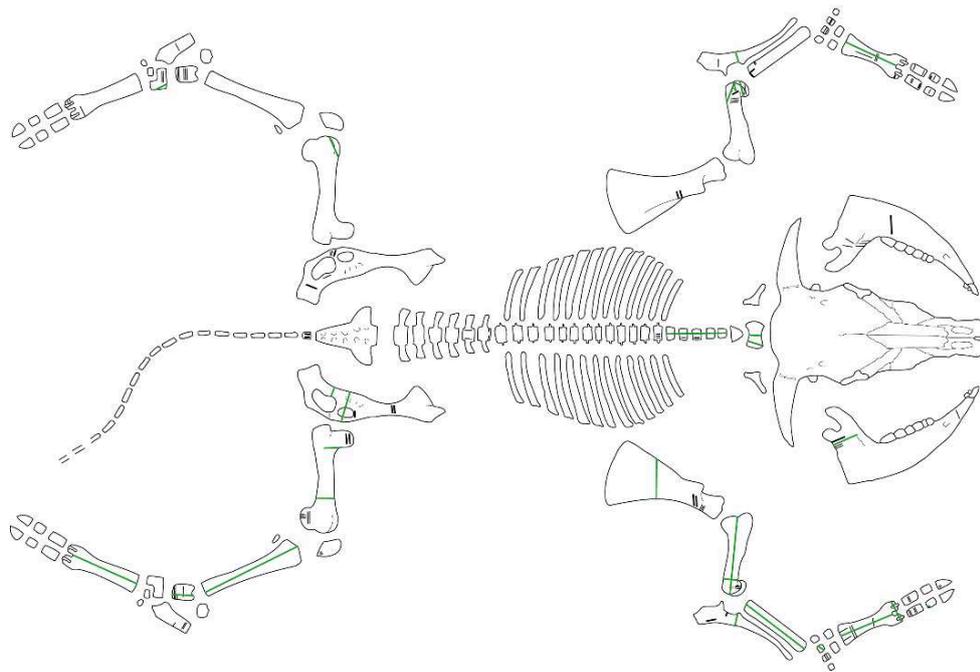


Figure 265 : Traces de découpe relevées sur les bovins du site du Pègue à La Tène I.

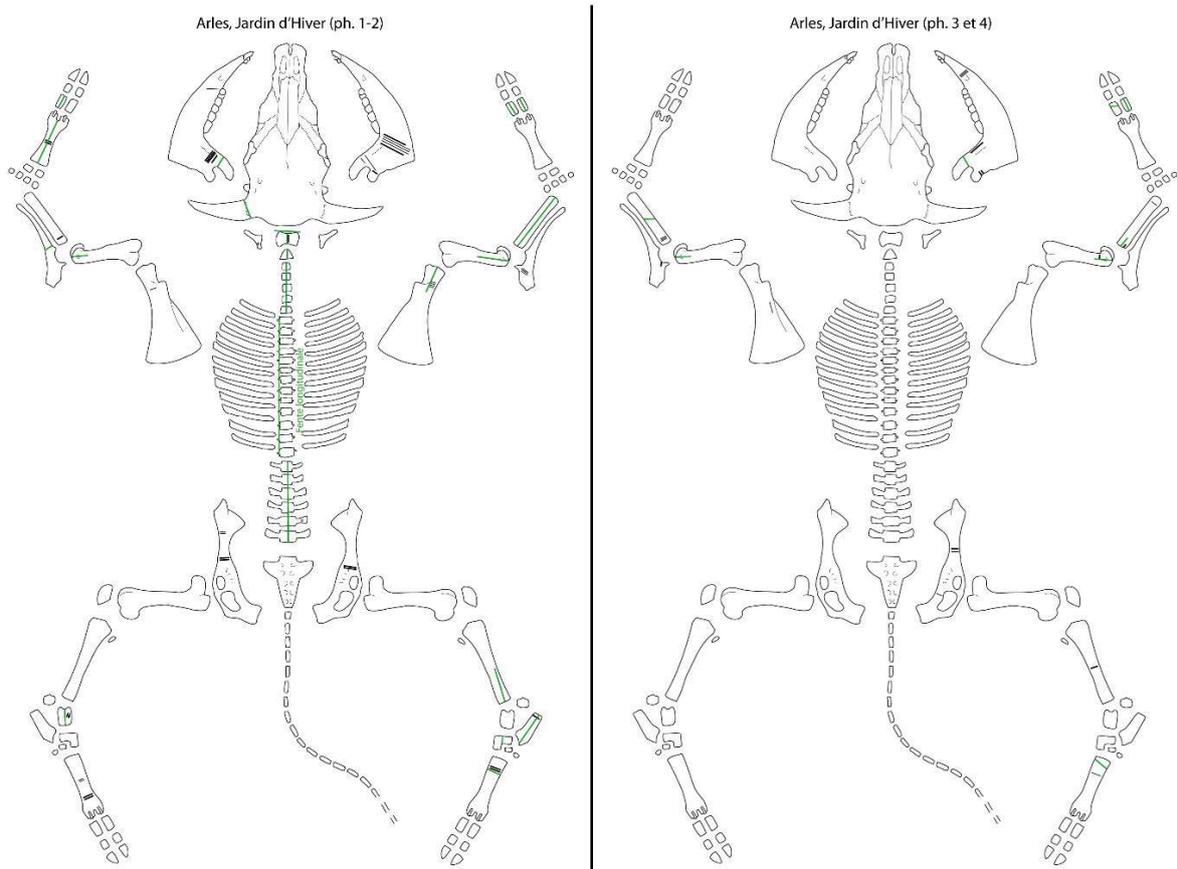


Figure 266 : Traces de découpe relevées sur les bovins du site du Jardin d'Hiver à La Tène I.

A La Tène II (Figure 267), le traitement des carcasses de bovins du Pègue et du Jardin d'Hiver paraît très similaire. En effet, outre les marques de dépeçage relevées sur les extrémités de la carcasse, nous observons la fente longitudinale de certaines vertèbres thoraciques et

cervicales, ainsi que la séparation de la tête et du rachis au niveau de la troisième ou de la quatrième cervicale. Les méthodes de désarticulation des mandibules ainsi que le prélèvement de la moelle des métapodes sont également semblables. Cependant, la récupération de la moelle des os longs n'est attestée qu'au Pègue, de même que la désarticulation au couperet du genou, de l'épaule et la fente sagittale du sacrum. Par ailleurs, nous observons une séparation de l'os coxal et du fémur, par le biais de la fente de la tête fémorale, dans un cas, et de la fente de l'acétabulum, dans l'autre, ce qui peut correspondre à deux méthodes différentes de partition du squelette ou à deux effets d'un même geste. Enfin, le prélèvement de chair sur différentes parties de la carcasse est identifiable sur les deux habitats.

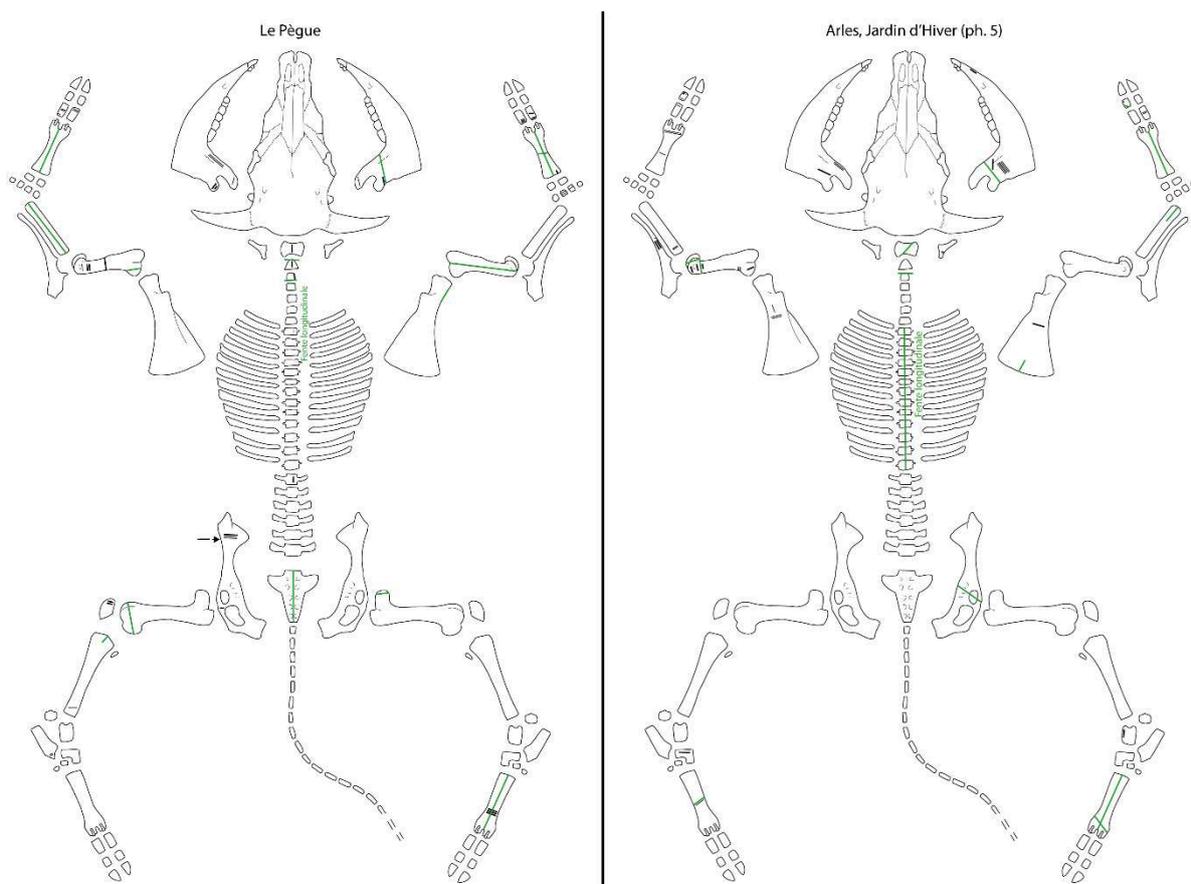


Figure 267 : Traces de découpe relevées sur les bovins des sites du Pègue (à gauche) et du Jardin d'Hiver (à droite) à La Tène II.

Pour La Tène III, les sites du Malpas et du Pègue (Figure 268), en dépit du nombre différent d'observations, livrent les mêmes indices de dépeçage, de désarticulation des mandibules et de l'épaule. La séparation des bas de pattes de pattes du reste du squelette n'est pas illustrée par les mêmes pratiques : la fente des os du tarse semblant être privilégié au Malpas alors que la désarticulation au couteau a été préférée au Pègue, aussi bien au niveau des carpes et des tarses que sur les métapodes. Sur le site drômois, la séparation de la carcasse se caractérise principalement par la fente sagittale, la fente latérale étant plus anecdotique pour quelques vertèbres cervicales. Par ailleurs, sur ce site, la désarticulation de tous les os longs semble avoir

été la norme, afin de séparer la viande en tronçons relativement restreints avant de réaliser un désossage de la chair, dans de nombreux cas.

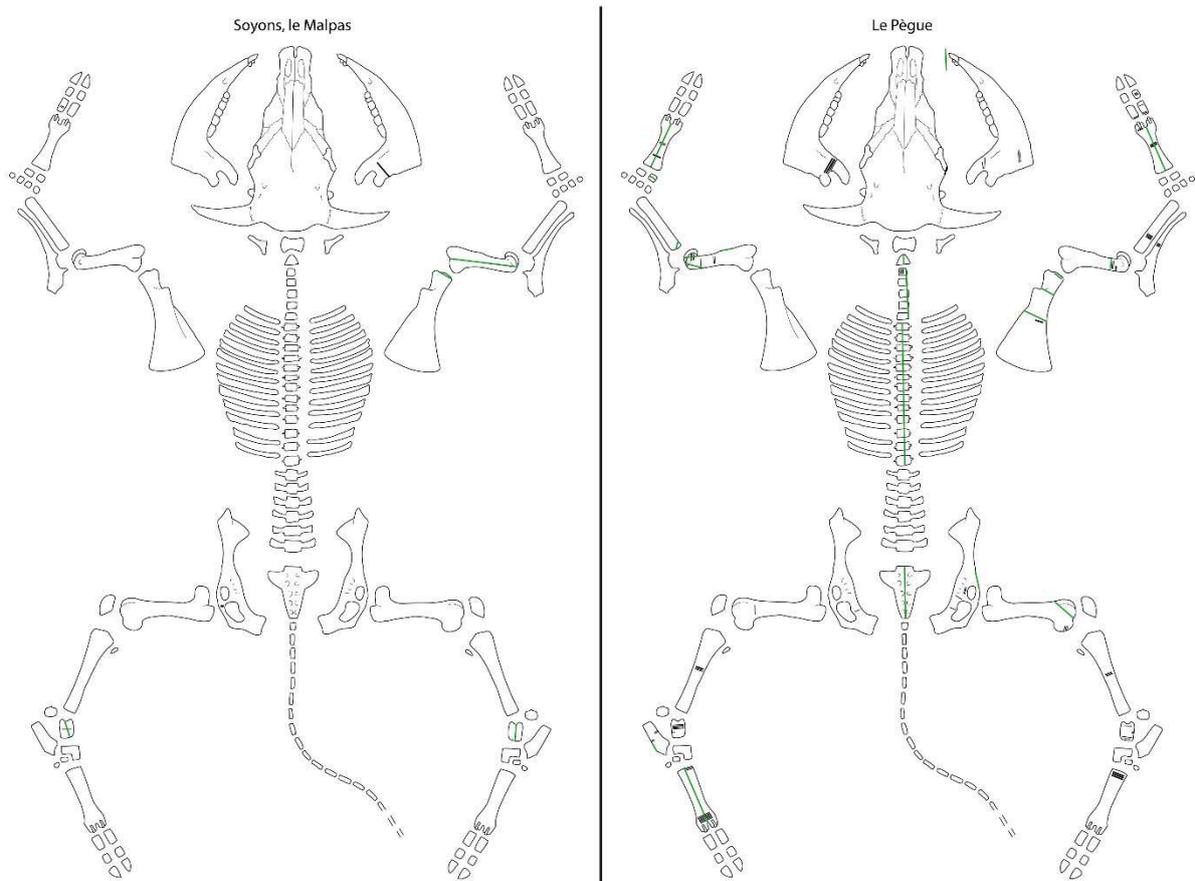


Figure 268 : Traces de découpe relevées sur les bovins des sites du Malpas (à gauche) et du Pègue (à droite) à La Tène III.

5.1.3.1.2 Le porc

Pour le Hallstatt final, les traces de découpe observées sur les restes de porcs sont assez peu nombreuses et ne permettent pas toujours, à l'échelle d'un site, d'identifier l'ensemble de la chaîne opératoire de la boucherie. Ainsi, sur les deux sites de Soyons (Figure 269), nous relevons surtout des marques de désarticulation, au couteau ou au couperet, sur les différents os du membre antérieur, visant à séparer le quartier en plusieurs tronçons plus petits. Au Malpas, la fente sagittale d'un atlas est le seul indice du partage de la carcasse.

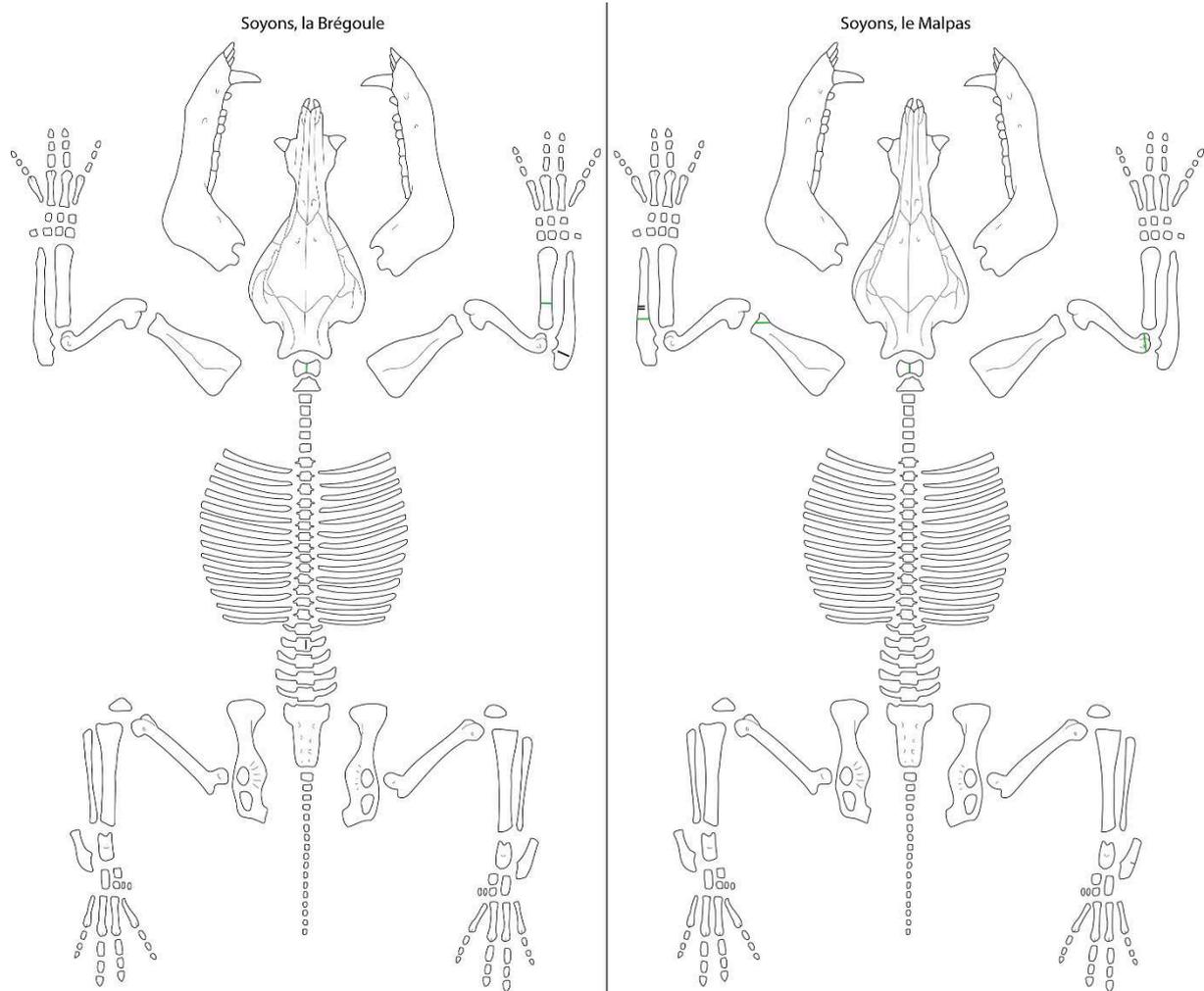


Figure 269 : Traces de découpe relevées sur les porcs des sites soyonnais de la Brégoule (à gauche) et du Malpas (à droite) au Hallstatt final.

Les données sur la découpe s'avèrent bien plus abondantes au Pègue (Figure 270) et illustrent l'ensemble du processus de découpe de la carcasse, depuis le dépeçage jusqu'à la décarnisation et la récupération de la moelle. Une fois encore, toutes les articulations semblent avoir fait l'objet d'une séparation, soit au moyen d'un couteau soit, dans quelques cas, d'un couperet. La partition de la carcasse est illustrée par la fente latérale des vertèbres lombaires et par la fente sagittale d'un atlas. Le traitement de la tête est plus élaboré que sur les autres sites car, outre la désarticulation des mandibules, nous observons que le crâne a été fendu sagittalement, dans le but probable de récupérer la cervelle de l'animal. La fente des os pariétaux, relevée sur un crâne non fendu par ailleurs, avait vraisemblablement le même but.

Au Jardin d'Hiver (Figure 270), le partage de la carcasse a été visiblement réalisé par fente sagittale des vertèbres tandis que la séparation des pièces de viande ne s'observe réellement qu'au centre d'une épaule. Sur cette dernière, une fente indique vraisemblablement la partition des muscles de l'épaule en portions de viande plus petites.

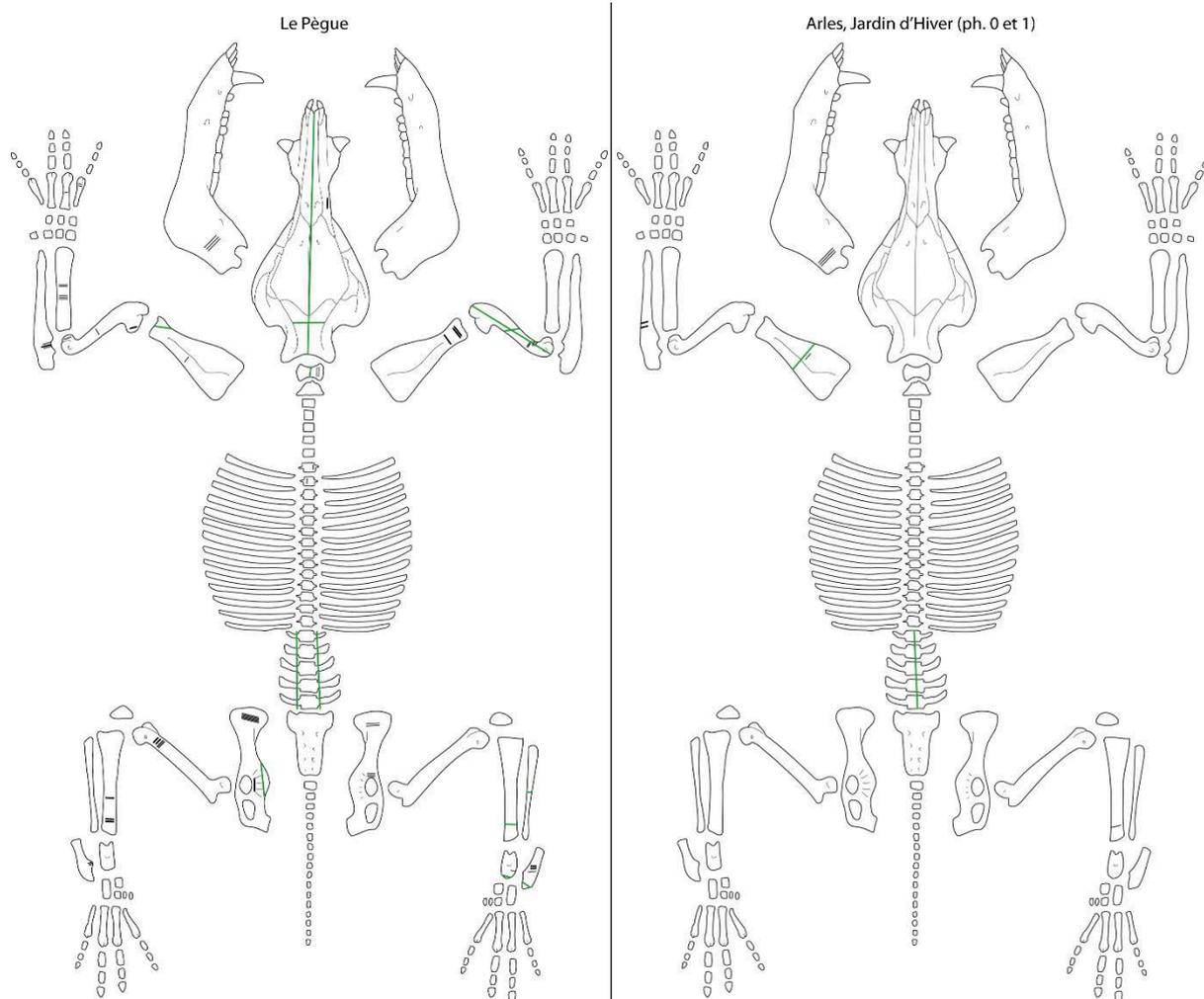


Figure 270 : Traces de découpe relevées sur les porcs des sites du Pègue (à gauche) et du Jardin d'Hiver (à droite) au Hallstatt final.

A Marseille, les pratiques de boucherie de la rue de la cathédrale et de la place de la Madeleine (Figure 271) sont proches mais pas identiques. Sur les deux sites, la fente sagittale du rachis est pratiquée, le membre postérieur est principalement désarticulé au niveau du genou tandis que le prélèvement de la viande est bien visible sur l'os coxal. Enfin, les traces de désarticulation des bas de pattes sont assez discrètes. Sur le site de l'ilot Madeleine, le rachis est aussi partagé en deux tronçons, à la jonction entre les vertèbres thoraciques et lombaires. Rue de la cathédrale, une trace sur un os pariétal indique probablement une volonté de fendre le crâne afin de prélever le cerveau. Sur ce même site, la spécificité de la désarticulation du membre antérieur est la fente de la partie proximale de l'humérus, dans le but de séparer des pièces de viande de tailles différentes : l'épaule, assez charnue, du jarret plus pauvre en viande. Le membre postérieur, sur les deux sites, est principalement désarticulé au niveau du genou tandis que le prélèvement de la viande est bien visible sur l'os coxal.

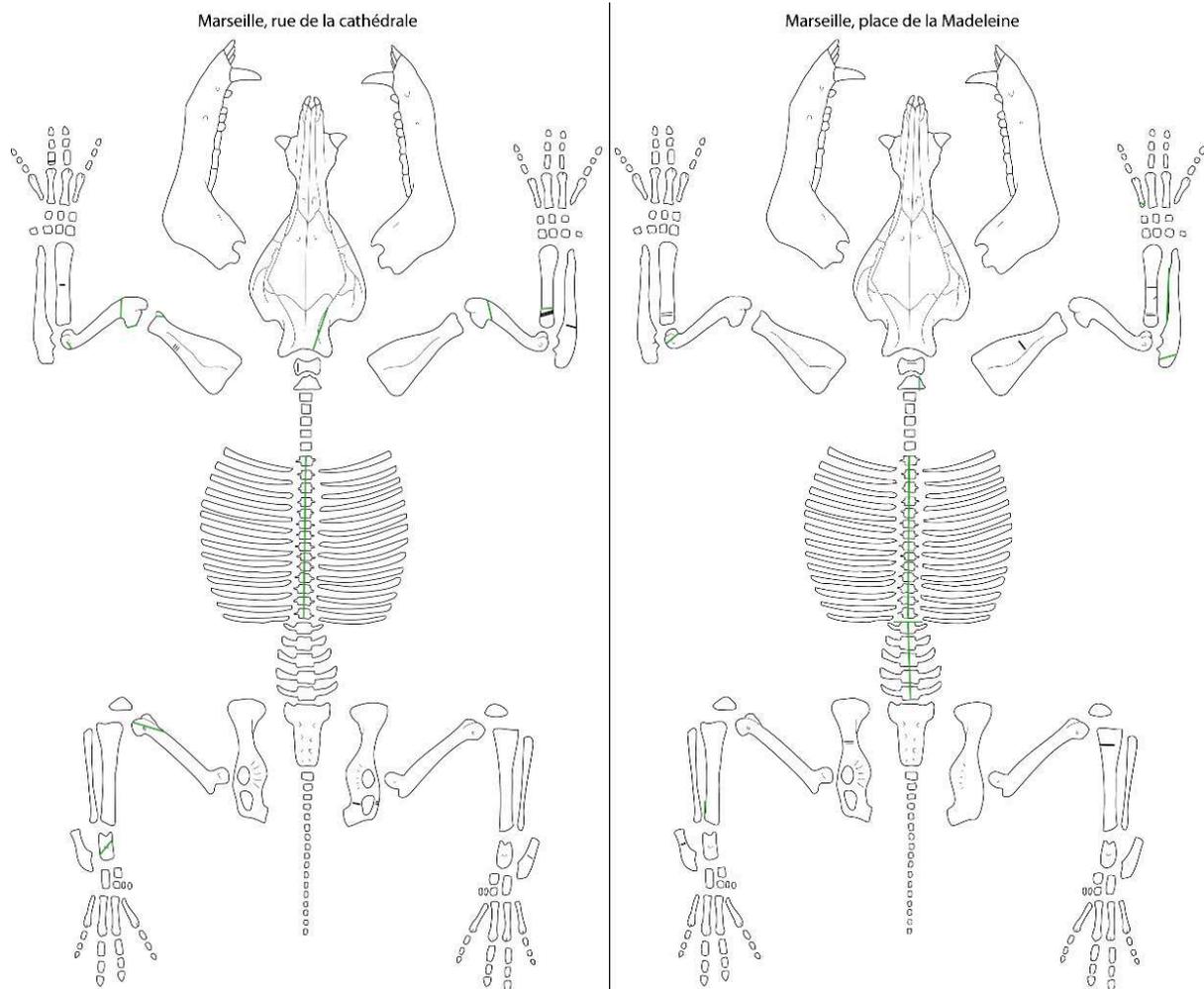


Figure 271 : Traces de découpe relevées sur les porcs des sites massaliotes de la rue de la cathédrale (à gauche) et de la place de la Madeleine (à droite) au Hallstatt final.

Comme dans le cas des bovins, au Pègue à La Tène I (Figure 272), la chaîne opératoire de la boucherie est assez complexe pour les porcs, débutant par le dépeçage de la carcasse au niveau du crâne et des bas de pattes. Dans le cadre du partage de la carcasse, les deux méthodes de fente de la colonne vertébrale sont attestées, de même que les indices d'une fente longitudinale visant peut-être à prélever une bande large de lard dorsal. Les crânes ont, de leur côté, subi le même traitement que pour le Hallstatt final avant de faire l'objet d'une décarnisation assez poussée, comme l'attestent les différentes découpes observées sur l'os palatal, notamment. La séparation des bas de pattes du reste du squelette a vraisemblablement été principalement réalisée au moyen d'un couperet mais à des niveaux différents entre le membre antérieur et le postérieur : au niveau de la partie distale du radius, dans le premier cas, et des os du tarse, dans le second. Le débitage des quartiers de viande est réalisé aux articulations, tantôt par le biais de fente au couperet, tantôt par une désarticulation au couteau. Le prélèvement de la chair et des tendons est visible sur l'ensemble des os longs mais aussi sur les vertèbres et les mandibules. La récupération de la moelle, enfin, est observable sur l'humérus.

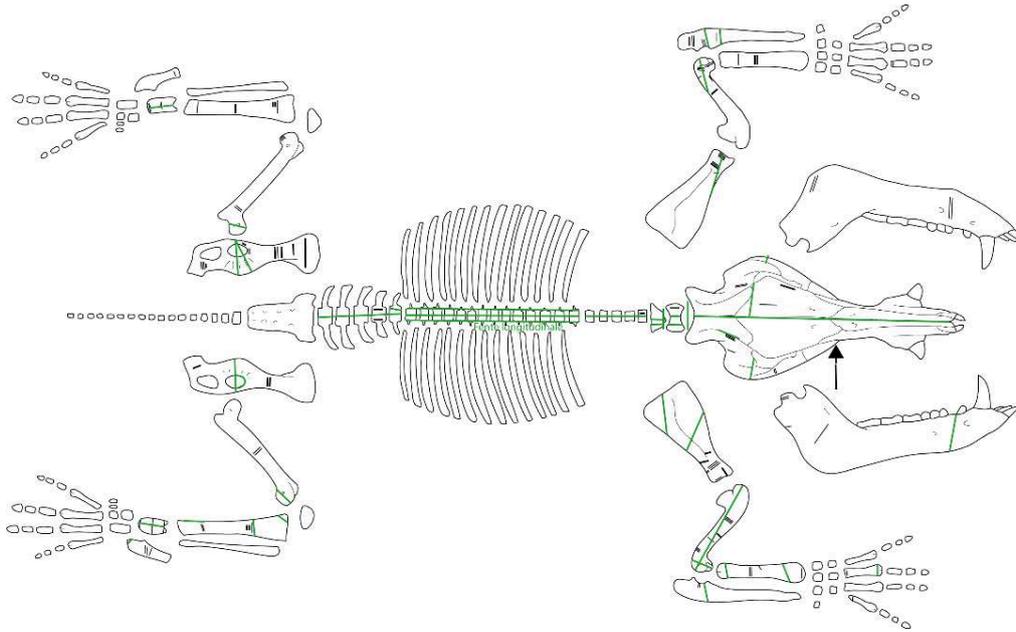


Figure 272 : Traces de découpe relevées sur les porcs du site du Pègue à La Tène I.

Au Jardin d'Hiver, la découpe primaire est similaire entre les trois phases d'occupation de La Tène I (Figure 273) avec un partage de la carcasse grâce à la fente sagittale de la colonne vertébrale. La désarticulation des pieds est principalement visible pour les membres postérieurs. Les quartiers de viande sont, pour leur part, séparés aux articulations de l'épaule, du coude et entre l'os coxal et le fémur. Enfin, la récupération de la viande est marquée sur différentes parties du squelette, y compris la tête et les côtes.

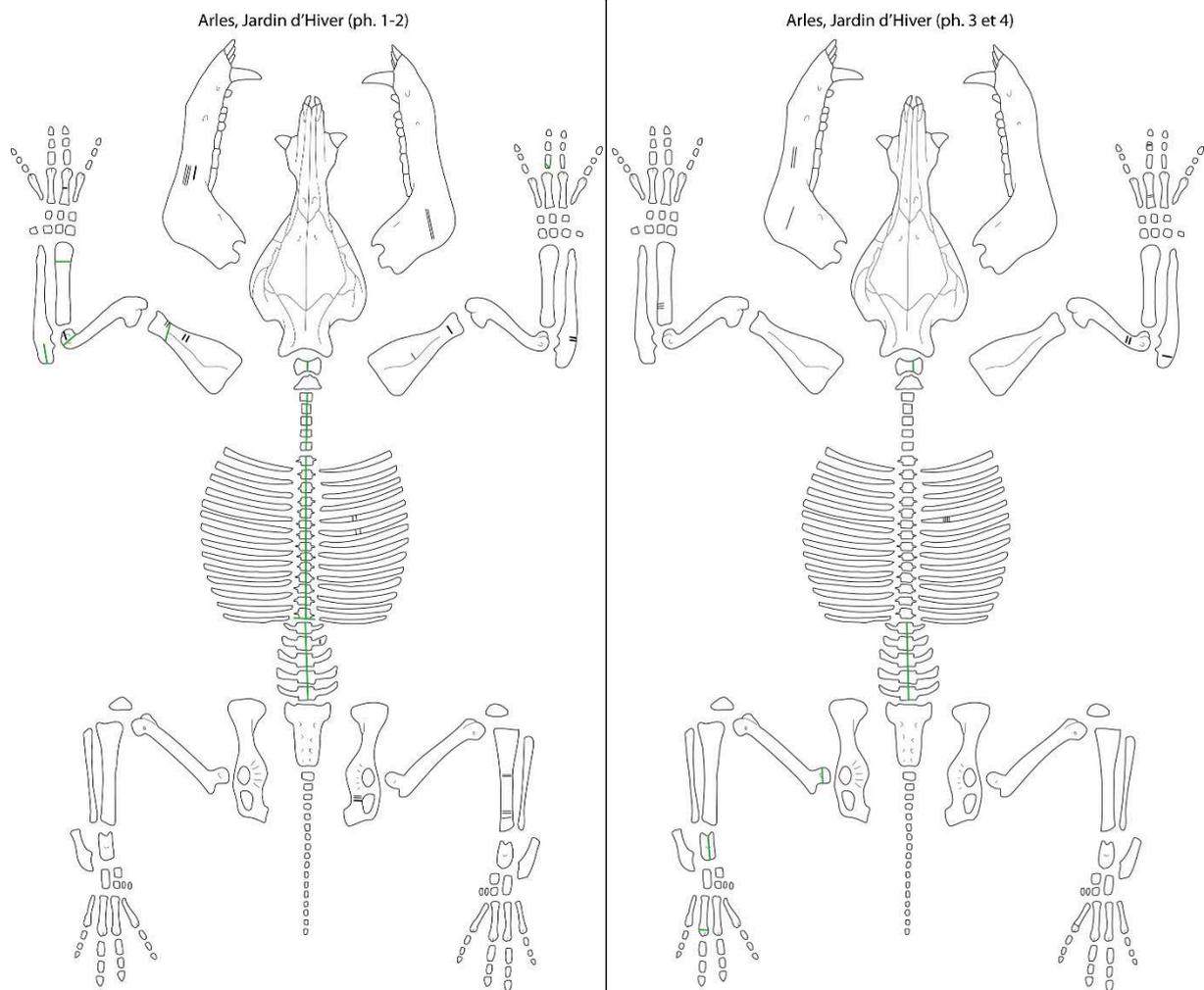


Figure 273 : Traces de découpe relevées sur les porcs du site du Jardin d'Hiver pour la phase 1-2 (à gauche) et les phases 3 et 4 de l'occupation (à droite), à La Tène I.

Les porcs de La Tène II (Figure 274) ont fait l'objet d'un traitement boucher semblable au Pègue et au Jardin d'Hiver, le dépeçage étant principalement observé sur les phalanges, le partage de la carcasse réalisé par fente sagittale de la colonne vertébrale et le traitement de la tête par fente sagittale également. Il est notable que les crânes mis au jour sur le site du Pègue ont subi plusieurs fentes localisées au niveau de la cavité cérébrale. La séparation de la tête et du rachis semble se faire entre l'atlas et les condyles occipitaux, au Pègue, mais entre l'atlas et l'axis au Jardin d'Hiver. Sur ce dernier site, par ailleurs, la colonne vertébrale est séparée au niveau de la première vertèbre lombaire. Sur les deux sites, les désarticulations sont particulièrement nombreuses au niveau du coude mais s'observent également à l'épaule et, dans une moindre mesure, au genou. Celle des bas de pattes est essentiellement réalisée au couperet au Pègue, au niveau des tarses, pour le membre postérieur, et du radius pour l'antérieur.

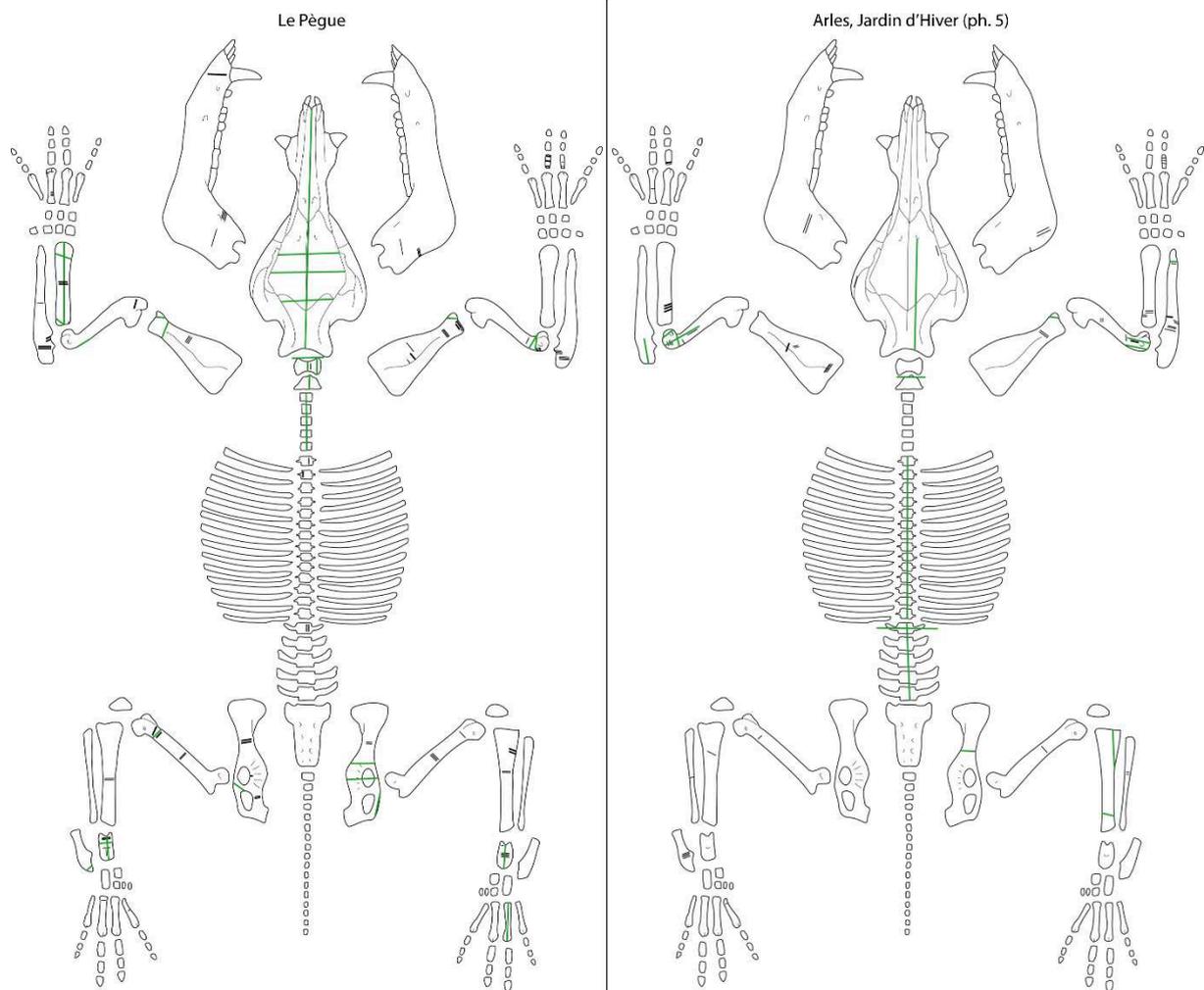


Figure 274 : Traces de découpe relevées sur les porcs des sites du Pègue (à gauche) et de la phase 5 du Jardin d'Hiver (à droite), à La Tène II.

A La Tène III (Figure 275), la découpe du porc, au Pègue, est très proche de ce que nous relevions pour les phases d'occupation précédentes du site, en ce qui concerne le dépeçage, le traitement de la tête, sa séparation avec le rachis, des articulations du coude et du genou, la désarticulation des mandibules et des bas de pattes. Le partage de la carcasse, en revanche, est pratiqué par fente latérale des vertèbres thoraciques et de l'atlas. La récupération de la moelle a été effectuée par la fente de certains humérus. Au Malpas, le partage de la carcasse est le fait d'une fente sagittale du rachis alors que la séparation des pièces de viande n'est réellement observable qu'au travers d'une fente du genou et, moins courant, d'une fente d'une diaphyse humérale en son milieu. Quelques traces de prélèvement de la viande sur le jambon et le filet sont également bien identifiées, de même qu'au niveau du jarret.

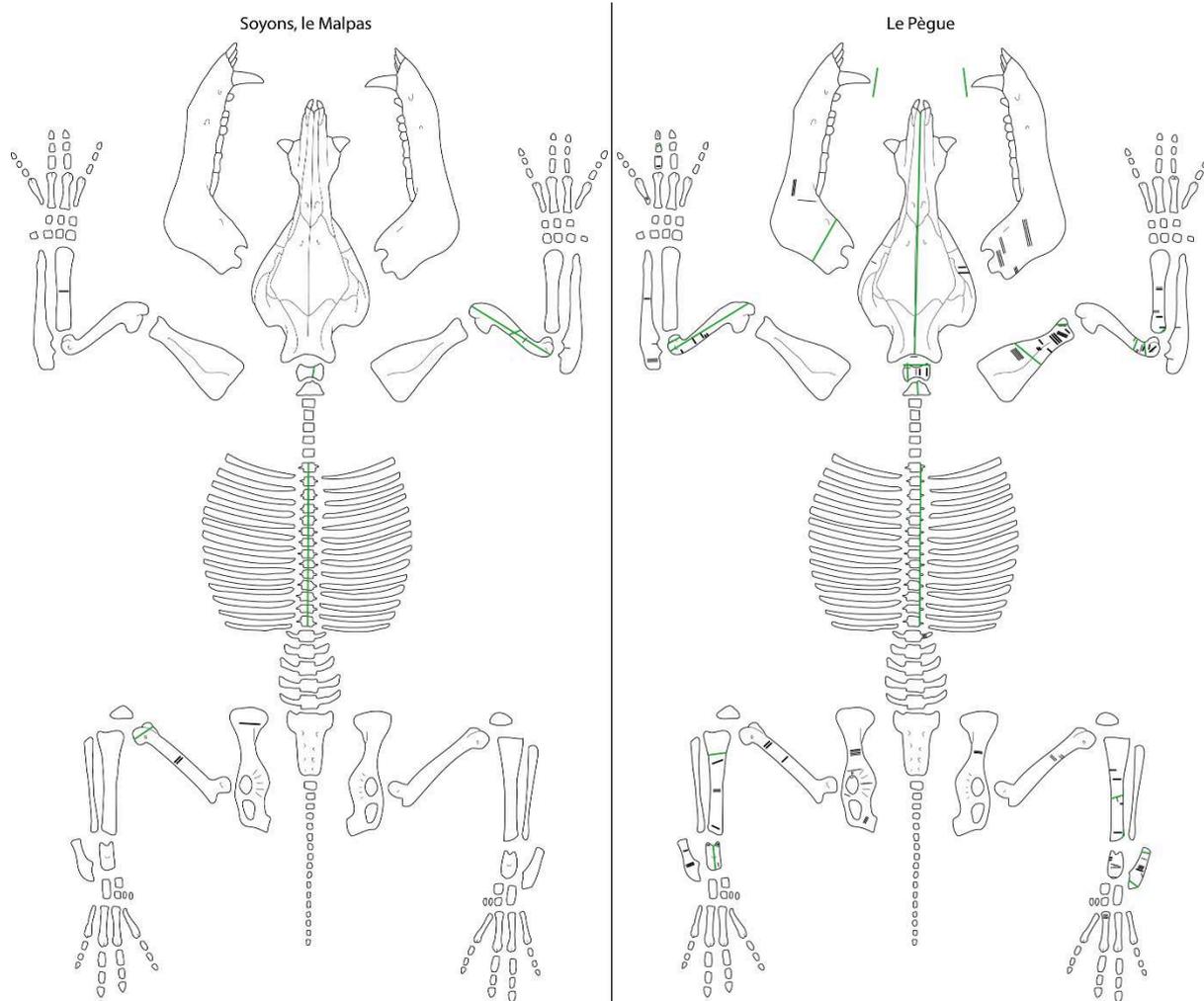


Figure 275 : Traces de découpe relevées sur les porcs des sites du Malpas (à gauche) et du Pègue (à droite), à La Tène III.

5.1.3.1.3 Les caprinés

Les découpes relevées sur des os de caprinés sont trop rares au nord du Pègue pour pouvoir être pris en compte, nous contraignant donc à concentrer nos observations sur les habitats du Pègue, du Jardin d'Hiver et de Marseille.

Pour le Hallstatt final (Figure 276), le schéma de traitement des carcasses est difficile à comparer entre les sites du Pègue et du Jardin d'Hiver. En effet, pour le premier, nous pouvons noter un prélèvement fréquent de l'étui corné, tant chez les chèvres que chez les moutons, mais aussi des indices de dépeçage, une désarticulation au couteau des os du tarse et peut-être du bas de patte antérieur, la désarticulation des mandibules, du coude et de la hanche ainsi que la fente sagittale des humérus et de certains métapodes. Le site du Jardin d'Hiver met en évidence, pour sa part, la séparation de la carcasse en deux moitiés équivalentes, par fente sagittale, ainsi que la partition de la colonne vertébrale en tronçons, entre l'axis et la troisième vertèbre cervicale, d'une part, et entre les vertèbres thoraciques et lombaires. Par ailleurs, le coude et l'épaule semblent avoir fait l'objet d'une désarticulation tandis qu'un pied postérieur semble avoir été

éliminé par fente de la partie distale du tibia. Le prélèvement de la viande et de la moelle contenues dans les métapodes sont également bien visibles sur ce site.

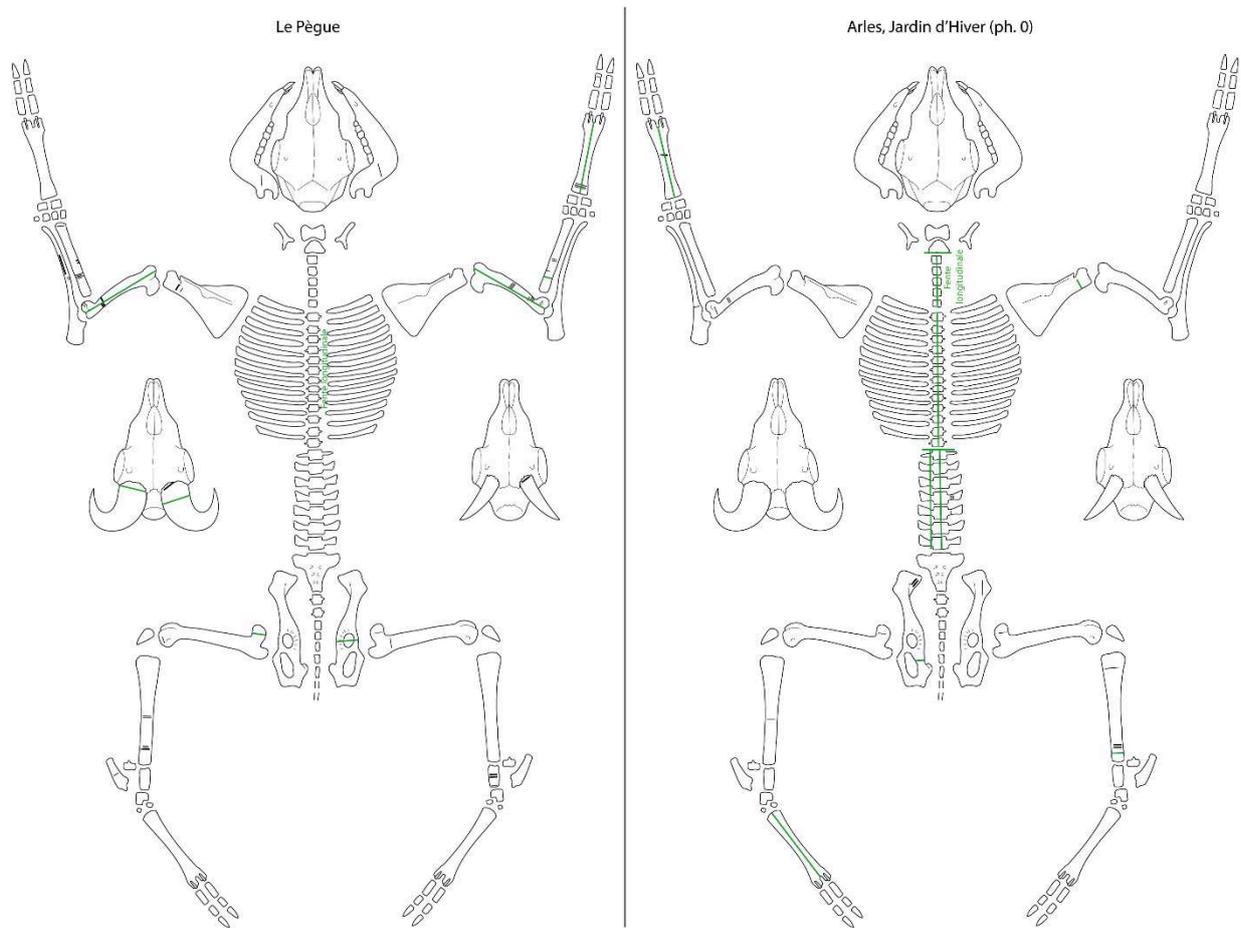


Figure 276 : Traces de découpe relevées sur les caprinés des sites du Pègue (à gauche) et des phases 0 et 1 du Jardin d'Hiver (à droite), pour le Hallstatt final.

Sur les sites massaliotes (Figure 277), le dépouillement de la carcasse ne paraît pas avoir eu lieu sur place, aucun reste ne permettant de l'identifier. En revanche, dans les deux cas, son partage est bien attesté par fente sagittale du rachis, principalement, bien que quelques vertèbres présentent également une fente latérale. L'habitat de la place de la Madeleine est le seul à montrer un traitement particulier de la tête, avec un indice de décarnisation sur une mandibule et les traces d'une possible fente sagittale du crâne visant à prélever la cervelle. Sur le site de la rue de la cathédrale, les bas de pattes semblent avoir été éliminés par fente des métapodes localisée sur la partie proximale de l'os pour les métatarses, et sur sa partie distale pour les métacarpes. Les traces de désarticulation du squelette diffèrent quelque peu d'un site à l'autre et la désarticulation ne semble pas avoir été pratiquée de la même manière. Ainsi, rue de la cathédrale, cette pratique bouchère paraît se concentrer autour de l'humérus, dans le but de séparer les diverses pièces de viande du membre antérieur en portions, quand elle prend visiblement plusieurs formes au niveau du membre postérieur. En effet, ce dernier semble avoir été fendu soit au niveau de la partie distale du fémur, soit de la partie médiane de la diaphyse tibiale, séparant ainsi le gigot en tronçons de différentes tailles. Place de la Madeleine, outre la

fente du tibia, nous observons deux types de partition de l'os coxal recherchant l'isolement de la selle par rapport au gigot. Enfin, nous pouvons mentionner des traces de découpe visant la récupération des étuis cornés.

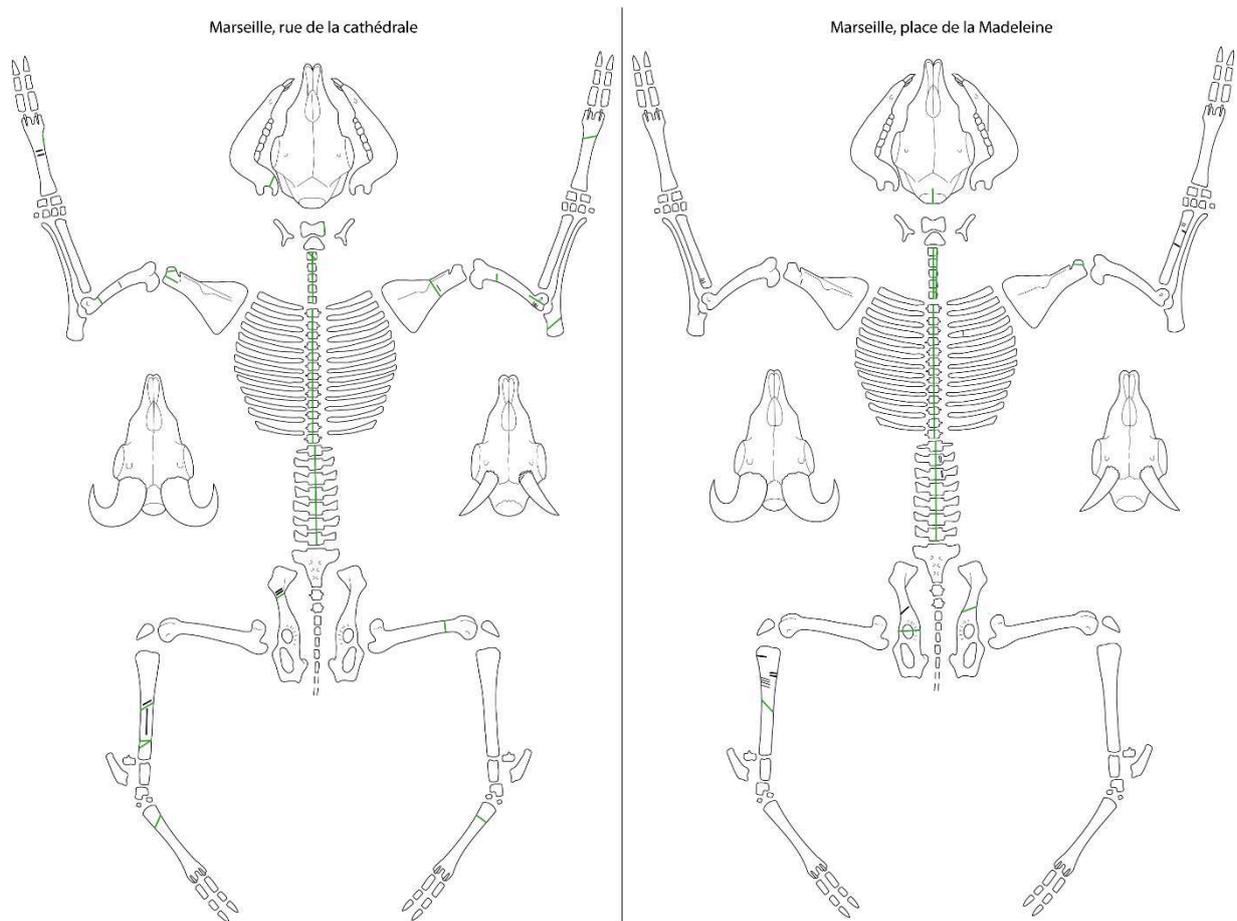


Figure 277 : Traces de découpe relevées sur les caprinés des sites massaliotes de la rue de la cathédrale (à gauche) et de la place de la Madeleine (à droite), pour le Hallstatt final.

L'assemblage relativement important de caprinés du Pègue, à La Tène I (Figure 278), permet d'observer plusieurs étapes du traitement de leur carcasse. De fait, à la suite du dépouillement du corps la partition du corps semble s'être effectué tant par fente sagittale, parfois légèrement déviée, que par fente latérale des corps vertébraux, quelques-uns présentant, par ailleurs, une fente longitudinale. Plusieurs crânes indiquent également une fente sagittale, ainsi qu'un prélèvement des étuis cornés par fente des chevilles osseuses et une désarticulation des mandibules. Nous pouvons également relever une séparation de la colonne vertébrale au niveau de la première vertèbre lombaire et peut-être de la première thoracique. Les bas de pattes semblent avoir été ôtés essentiellement par désarticulation au couteau des os du carpe et du tarse. Pour ce qui est du membre antérieur, la désarticulation de l'ensemble des os longs semble avoir été le fait d'un travail au couteau tandis qu'elle paraît bien plus discrète, voire inexistante, pour les membres postérieurs, sinon à l'articulation de l'os coxal et du fémur. Le coxal porte, de plus, des traces de fente et de décarnisation en plusieurs points. La récupération de la viande

sur les os longs est bien visible par diverses traces fines de découpe. Enfin, quelques os longs et métapodes ont été nettement fendus afin de prélever leur moelle.

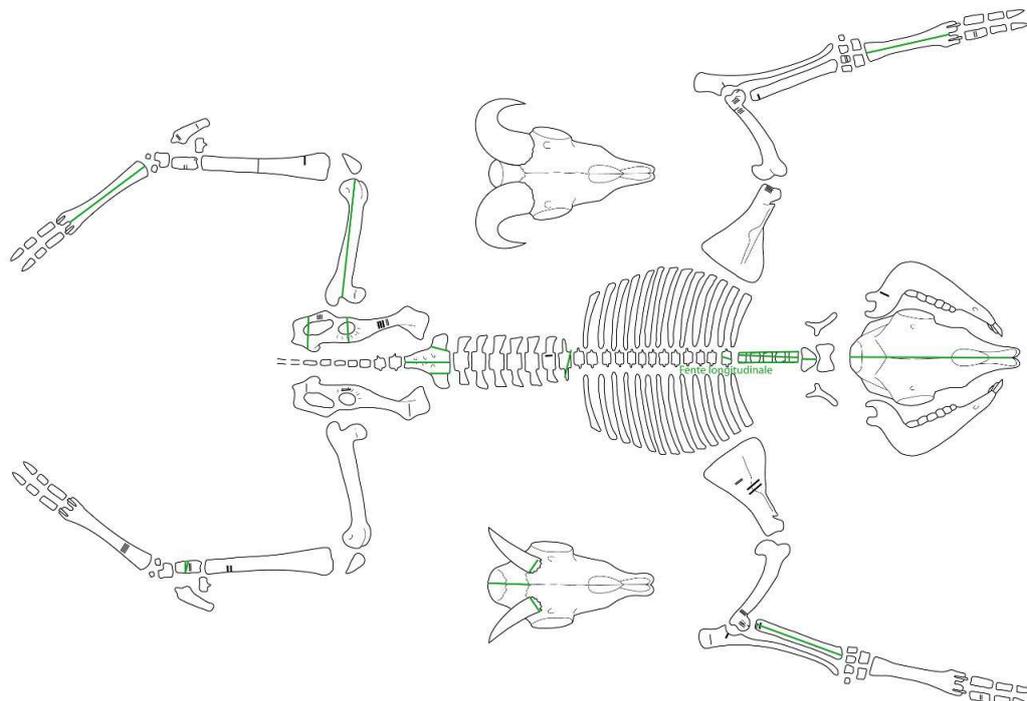


Figure 278 : Traces de découpe relevées sur les caprinés du site du Pègue à La Tène I.

Toutes les étapes de la préparation bouchère des carcasses de caprinés s’observent également dans les trois phases d’occupation de La Tène I du site du Jardin d’Hiver (Figure 279), telles que nous avons pu les définir précédemment. Le partage de la carcasse est réalisé par fente sagittale de la colonne vertébrale mais aussi, de manière plus ponctuelle, par fente latérale. La fente longitudinale est aussi attestée sur le site. Plusieurs traces montrent nettement un prélèvement de la langue des caprinés, de même que de la cervelle et des cornes. La désarticulation des bas de pattes ne présente pas de normalisation, les quelques indices dont nous disposons montrant soit un travail au couteau soit un travail au couperet à divers endroits. De même, la désarticulation de l’épaule semble avoir été réalisée soit à l’aide de l’un ou l’autre outil, sans réelle distinction, alors que celle du coude paraît marquée par l’emploi du couperet, principalement. Le membre postérieur ne présente pas de désarticulation du genou mais plutôt de la jonction entre l’os coxal et le fémur. Les traces de prélèvement de la viande sont nombreuses sur les os longs et plusieurs d’entre eux, dont des métapodes, exposent des stigmates de recherche de la moelle.

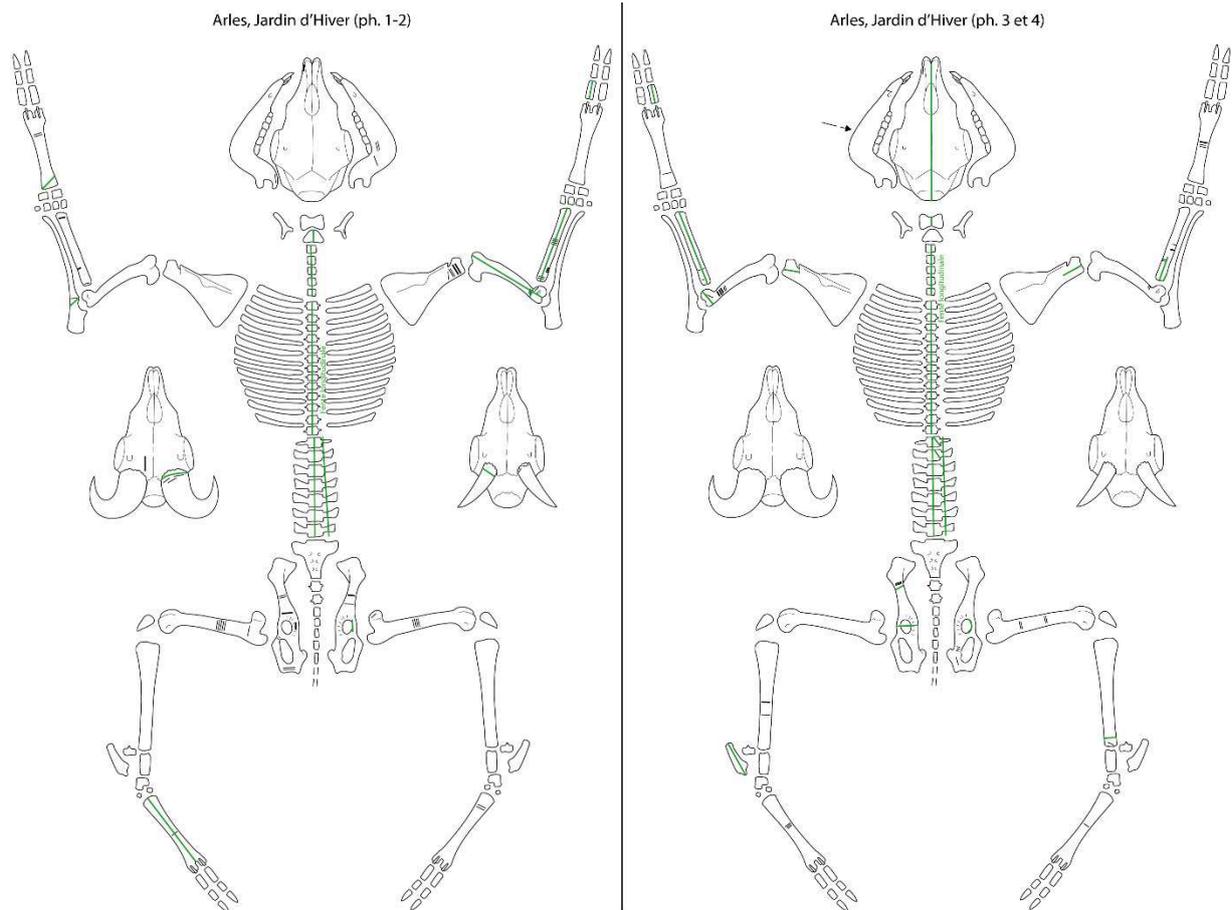


Figure 279 : Traces de découpe relevées sur les caprinés du site du Jardin d'Hiver pour la phase 1-2 (à gauche) et les phases 3 et 4 (à droite) de l'occupation, à La Tène I.

A La Tène II, les os de caprinés étant moins nombreux au Pègue qu'au Jardin d'Hiver, les données sur la découpe sont difficilement comparables (Figure 280). Sur le premier site, la fente sagittale de la colonne vertébrale se laisse deviner, de même que son partitionnement au niveau de la première vertèbre thoracique et de la troisième vertèbre cervicale. La désarticulation au couteau des phalanges est notable sur un métacarpe, elle s'observe aussi au coude et sur la partie proximale d'un fémur. Les bas de pattes du membre postérieur ont visiblement été séparés par fente ou désarticulation des os du tarse mais aussi de la partie distale du tibia. Les traces relevées au Jardin d'Hiver, pour sa dernière phase d'occupation (phase 5) ressemblent fortement à celles que nous avons pu commenter pour La Tène I, les découpes elles-mêmes, tout comme la fente des os, se situant au même endroit, y compris pour le prélèvement de la langue.

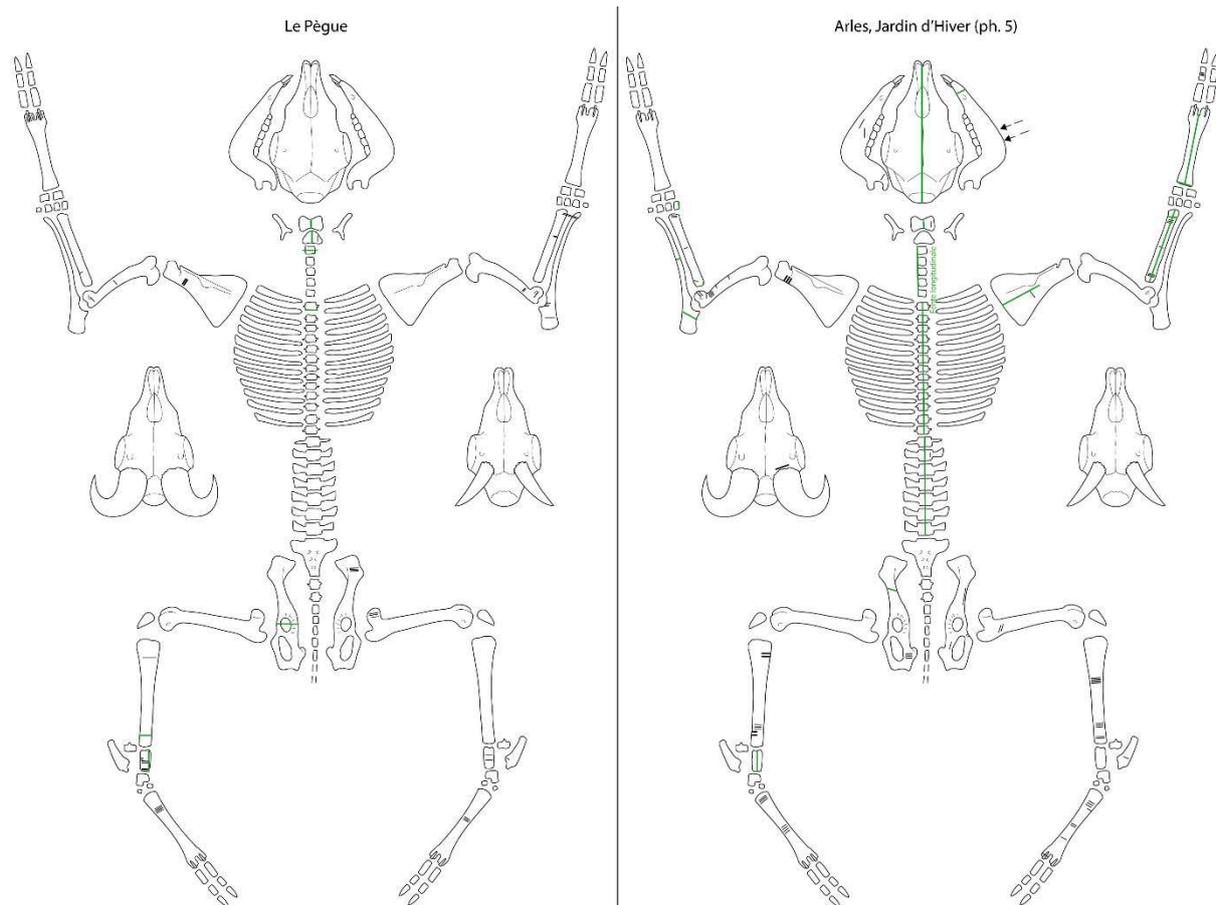


Figure 280 : Traces de découpe relevées sur les caprinés des sites du Pègue (à gauche) et de la phase 5 du Jardin d'Hiver (à droite), pour La Tène II.

Pour La Tène III, les traces sont rares (Figure 281) et ont été identifiées sur deux sites où les caprinés sont assez peu abondants, à cette époque. Au Malpas, les traces correspondent au prélèvement de la viande, à la récupération de l'étui corné et, peut-être, à la désarticulation des bas de pattes. Sur l'*oppidum* du Pègue, les traces montrent un dépouillement au niveau des phalanges, une fente sagittale du crâne, une séparation de la tête et du reste du corps au niveau de la troisième vertèbre cervicale, la récupération de la corne, une désarticulation systématique des os longs du squelette les plus riches en viande. Cette dernière, tout comme l'enlèvement des bas de pattes au niveau des carpes et des tarses, semble avoir été réalisée principalement au moyen d'un couteau. De plus, outre les nombreuses traces de décarnisation, en particulier sur le membre antérieur, nous pouvons noter le prélèvement de la moelle de différents os longs, dont les métapodes, ainsi que des traces de fente au niveau de l'épine scapulaire dont le but était probablement le partitionnement de l'épaule en au moins deux portions de viande.

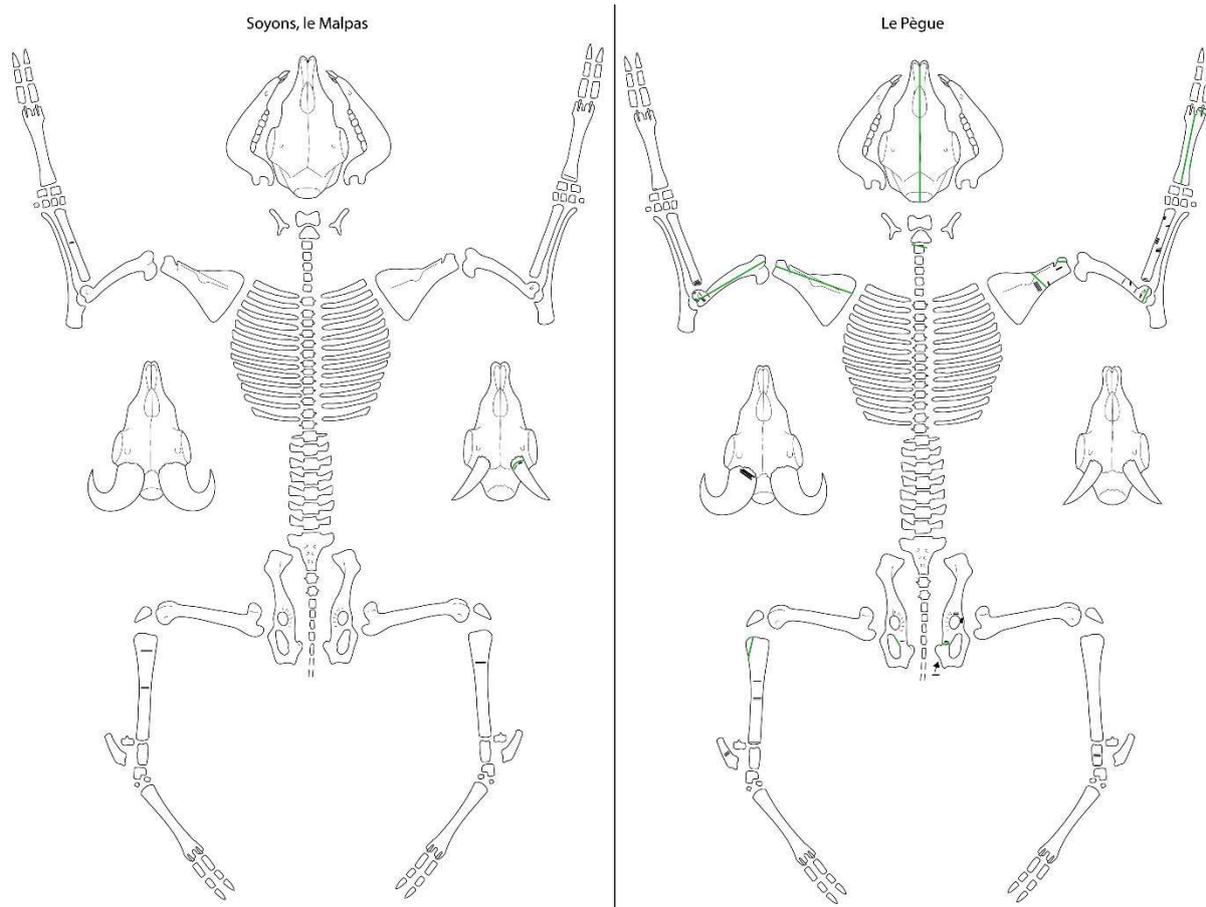


Figure 281 : Traces de découpe relevées sur les caprinés des sites du Malpas (à gauche) et du Pègue (à droite), pour La Tène III.

5.1.3.1.4 La découpe du chien et des équidés

Si nous avons déjà évoqué le problème de la cynophagie et de l'hippophagie, pratiques visiblement assez marginales mais bien implantées sur nombre de sites rhodaniens protohistoriques, il nous faut analyser les découpes dont les restes de ces animaux ont été l'objet. Du fait de leur rareté, nous présenterons ici l'ensemble de ces traces dans des figures globales rassemblant les traces relevées sur l'ensemble des sites pour le premier, d'une part, et pour le second âge du Fer, d'autre part.

Dans le cas du chien, les traces de découpe ne manquent pas, au sein de notre corpus, en particulier sur les sites lyonnais de toutes périodes¹²⁶⁴, mais aussi au Pègue ou à Marseille. Quelques régions de notre zone d'étude, malgré la présence de restes canins, ne livrent toutefois aucun indice permettant d'évoquer une consommation. C'est notamment le cas pour les sites de la rive droite du Rhône, notamment sur le territoire de l'actuel département de l'Ardèche. Cependant, ce manque peut également trouver sa justification dans la relative rareté des restes de chiens, même si leur contexte de découverte peut être interprété comme la marque d'une

¹²⁶⁴ Argant 2017, p.2-4

consommation. Ainsi, au Mourre de Sève, à Sorgues, aucun des restes de chiens mis au jour dans les dépotoirs du VI^e siècle av. J.-C. ne montre de traces de découpe malgré leur rejet avéré parmi les déchets de consommation et de boucherie¹²⁶⁵.

L'analyse de la position des découpes, aussi bien pour le Hallstatt final que pour l'ensemble de La Tène (Figure 282), n'est pas sans rappeler celle des autres espèces domestiques déjà évoquées. Le dépeçage est bien attesté, en particulier sur les sites Lyonnais¹²⁶⁶, tant sur le crâne que sur les bas de pattes, mais illustre peut-être davantage une recherche de la peau, dans le cadre de l'artisanat, sans confirmer assurément la consommation. Les autres traces montrent bien une désarticulation de l'épaule, du coude et de la cuisse, mais aussi des bas de pattes. Sur les sites de la rue du Dr Horand, ce sont des bas de pattes entiers qui semblent avoir été rejetés dans le cadre d'une possible découpe primaire de la carcasse. Les indices de ce type de pratique se retrouvent bien dans le traitement de la colonne vertébrale, découpée selon les mêmes axes que les autres espèces et fendue en tronçons en plusieurs points. Le traitement des éléments crâniens évoque également ce que nous connaissons pour les animaux de la triade, bien que la fente sagittale ne soit bien attestée que sur le seul site de la ZAC Saint Vincent, à Lyon, la plupart des autres habitats rhodaniens donnant à voir une préservation des crânes.

Il est intéressant de constater le fait que les sites livrant le plus de traces de découpe évoquant une consommation de la chair des canidés domestiques sont ceux de Lyon, du Pègue et de Marseille. De fait, la consommation de cet animal est essentiellement identifiée sur des sites en cours d'urbanisation ou présentant, du moins, une réelle concentration de population. Les habitats dispersés ainsi que les *oppida* les moins étendus ne semblent donc pas présenter d'indices clairs d'une consommation de viande canine. Ces différences peuvent soulever la question d'une consommation du chien dans le cadre de crises alimentaires. Par conséquent, les populations les plus pauvres résidant dans des espaces très peuplés peuvent être amenées, en cas de pénurie, à consommer toutes les espèces animales disponibles, faute de nourriture¹²⁶⁷, alors que les populations rurales disposent de ressources sauvages et domestiques plus accessibles.

¹²⁶⁵ Creuzieux 2018, p.8

¹²⁶⁶ Krausz 1990, p.99 ; Argant 2017, p.2-4 et 9

¹²⁶⁷ Comme cela a pu être observé lors du siège de Paris, en 1870, où toutes sortes d'animaux ont été consommés, ou encore pendant la Seconde Guerre Mondiale (Doré-Rivé 2017), voire au Haut Moyen-Age (Bonnassie 1989, p.1035-1051).

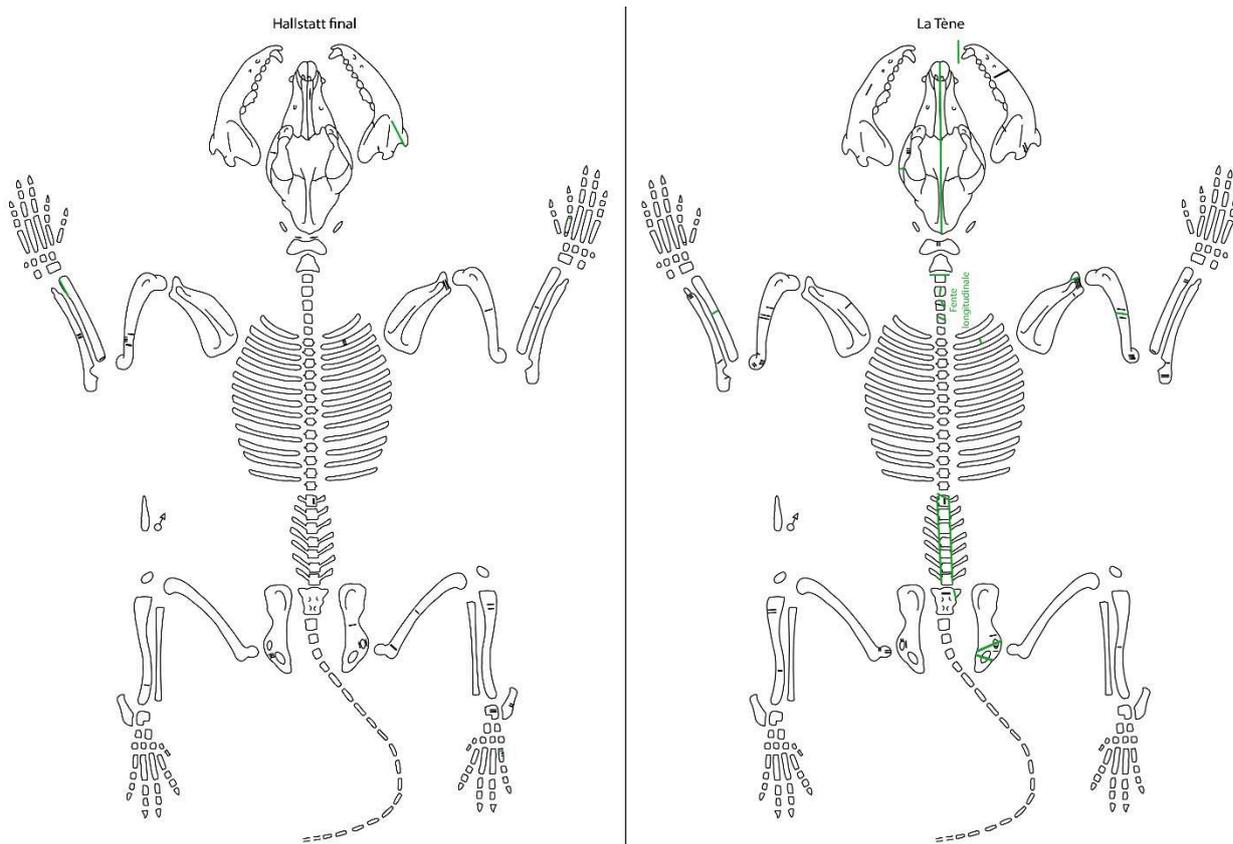


Figure 282 : Traces de découpe relevées sur les restes de chiens de différents sites rhodaniens du premier (à gauche) et du second (à droite) âge du Fer¹²⁶⁸.

Les ossements d'équidés présentant des découpes sont bien moins nombreux que ceux de chiens, ce qui semble indiquer une consommation de l'espèce assez rare et ponctuelle (Figure 283). Cependant, les traces de découpe s'observent sur différents types de sites rhodaniens, aussi bien densément peuplés, comme Lyon ou Marseille, que sur des habitats plus dispersés, comme Tournon-sur-Rhône. La pratique paraît toutefois assez marginale, comme peut l'illustrer le fait que le site massaliote de l'espace Bargemon, qui correspond à une partie du port grec, soit le seul, pour l'heure, à livrer des restes présentant des traces de découpes.

La position des découpes (Figure 283) permet d'évoquer, dans nombre de cas, le prélèvement de la peau des individus. Le détachement des bas de pattes est également visible sur certains sites, les éléments de cette partie squelettique étant très souvent mis au jour¹²⁶⁹. La désarticulation de la scapula, de l'humérus et du radius peut également être évoquée et laisser supposer une découpe de la viande par portion anatomique, comme pour les autres espèces domestiques. La récupération de la moelle osseuse, pour la consommation, par fente sagittale ou longitudinale des métapodes est nettement attestée. Quelques découpes fines, enfin,

¹²⁶⁸ Pour le Hallstatt final : Horand I et II, 11-13 rue Roquette, Berthet I et II, le Pègue, rue de la Cathédrale, place de la Madeleine, espace Bargemon.

Pour La Tène : Vaise Industrie Nord, ZAC St Vincent, Hôpital Sainte Croix, Le Pègue, Jardin d'Hiver.

¹²⁶⁹ Voir ci-dessus p.572-573

pourraient être comprises comme les indices du prélèvement et de la consommation de la chair des équidés. Elles sont toutefois peu nombreuses.

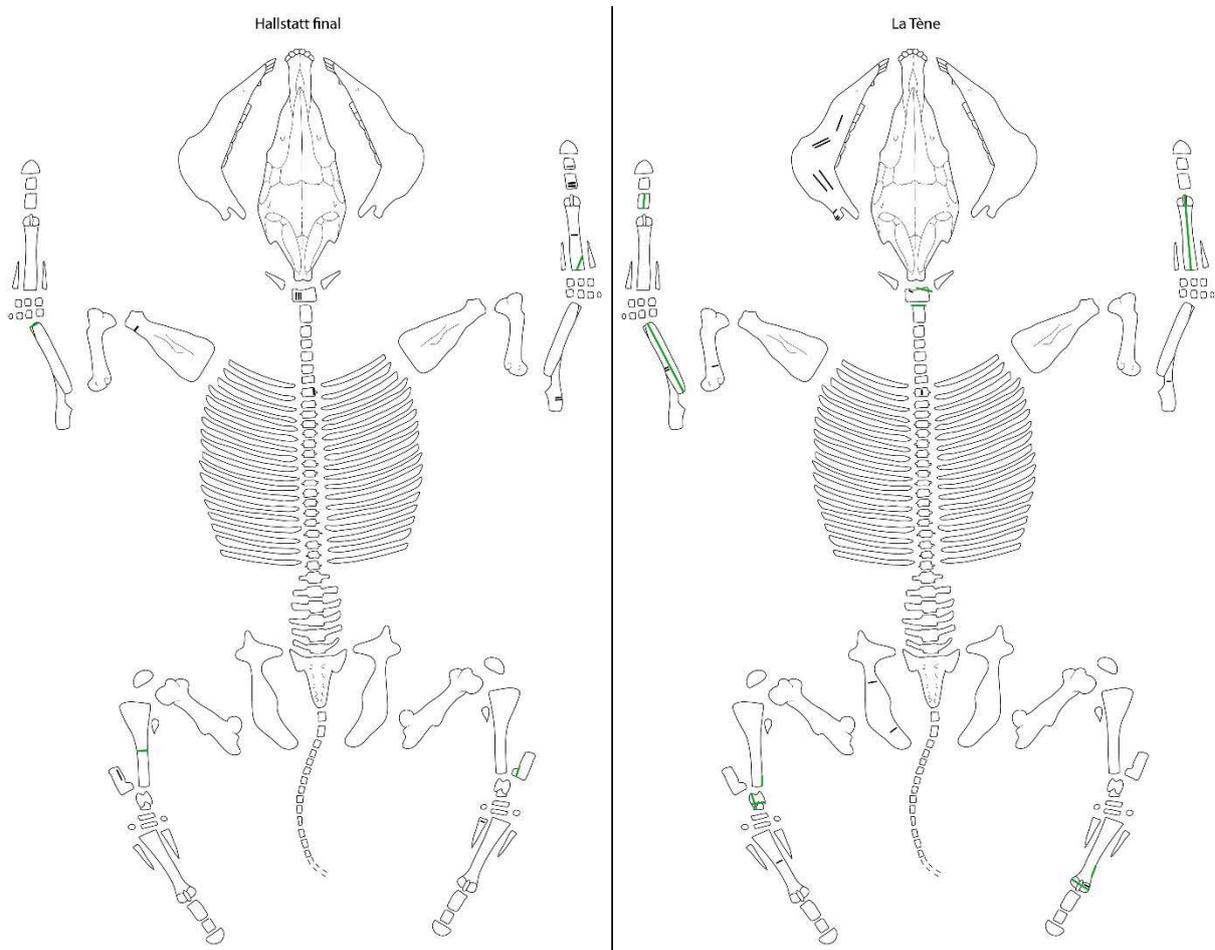


Figure 283 : Traces de découpe relevées sur les restes d'équidés de différents sites rhodaniens du premier (à gauche) et du second (à droite) âge du Fer¹²⁷⁰.

Bien que la question de leur consommation soit souvent associée, les chiens et les équidés de la vallée du Rhône ne semblent pas être consommés de la même manière ni dans les mêmes lieux. Ils partagent en revanche, entre eux, une pratique de prélèvement de la peau, dans le cadre de l'artisanat, et les mêmes techniques de boucherie que les autres animaux domestiques. Il est cependant difficile de définir, pour les deux taxons, l'ensemble de la chaîne opératoire de la découpe bouchère, certaines étapes n'étant pas illustrées, souvent faute des éléments osseux concernés.

¹²⁷⁰ Pour le Hallstatt final : Horand I et II, 65 rue du Souvenir (Hallstatt final), Berthet II, Tournon-sur-Rhône, Le Pègue, Vauvert et espace Bargemon.

Pour La Tène : Vaise Industrie Nord, 10 rue Marietton (La Tène III), Le Pègue et le Jardin d'Hiver.

5.1.3.2 *L'abattage et le traitement primaire des carcasses*

Le premier temps de la chaîne opératoire de la boucherie, à savoir la mise à mort du bétail, qui le fait passer du statut d'être vivant à celui de carcasse, ne semble pas avoir laissé de traces sur les restes des sites de la vallée du Rhône. De fait, l'abattage semble, à cette époque, être principalement réalisé par égorgement, pratique qui ne laisse pas de marques sur les os, contrairement à l'assommage qui pouvait être pratiqué juste avant, notamment sur les bovins¹²⁷¹. Cependant, aucun indice ne permet de confirmer ou d'infirmer de telles pratiques, peut-être parce que les éléments crâniens de bovins sont généralement assez fragmentaires sur les sites rhodaniens.

En revanche, le dépeçage, qui suit la mise à mort, est bien attesté sur la majeure partie des sites de notre corpus et quelle que soit l'espèce considérée. Il se caractérise par de fines incisions sur les métapodes et/ou les phalanges mais aussi, dans plusieurs cas, sur le crâne, comme pour les bovins de la rue du Dr Horand ou les animaux du Pègue et du Jardin d'Hiver.

La séparation de la tête du reste du corps semble être pratiquée de différentes manières, selon les sites et les espèces. Ainsi, elle est visiblement réalisée par une fente au couperet à la jonction entre l'atlas et les condyles occipitaux pour les bovins de la rue de la cathédrale et de la phase 1-2 du Jardin d'Hiver et les porcs du Pègue. Cependant, dans de nombreux cas, lorsqu'elle est attestée, elle s'effectue au niveau du cou, généralement entre la deuxième et la troisième vertèbre cervicale ou entre l'axis et l'atlas. Une telle pratique se retrouve aussi bien à Lyon, sur le site de la ZAC Saint Vincent que rue de la cathédrale à Marseille, pour les bovins, mais aussi sur d'autres sites mentionnés précédemment, aussi bien pour les bœufs que pour les autres membres de la triade domestique. Ce détachement de la tête est, généralement, fait au couperet, ce qui peut expliquer que la zone de tranchage ne soit pas toujours la même, une coupe précise pouvant être difficile à réaliser avec un tel outil lorsque la chair est toujours présente. Cependant, dans quelques cas, la découpe semble avoir été exécutée au couteau par désarticulation. Un ensemble de vertèbres cervicales de bœuf du site de Vaise Industrie Nord présente, par exemple, des traces de désarticulations entre elles¹²⁷². Par ailleurs, au Pègue, quelques crânes de porcs montrent des traces de coupes fines sur les condyles occipitaux. Ces différentes techniques d'enlèvement de la tête montrent donc des différences de méthodes qui tiennent sans doute davantage à des raisons de praticité qu'à des habitudes, plusieurs d'entre elles cohabitant au sein d'un même site.

Le partage des carcasses est, sans surprise, pratiqué selon les deux méthodes de la fente sagittale et de la fente latérale de l'échine, permettant ainsi sa levée. La première est cependant la plus courante, sur les sites pour lesquels nous disposons de ce type d'informations, en particulier pour les bovins et les porcins (Tableau 132). La fente sagittale est particulièrement

¹²⁷¹ Brunaux, Méniel 1983, p.170-173 ; Lignereux, Peters 1996, p. 48-49 ; Ekroth 2007, p.250

¹²⁷² Argant, Colin de Verdière 2019, p.12

bien représentée, que l'on considère seulement les cas où elle est la seule technique appliquée ou ceux où elle est pratiquée aux côtés de la fente latérale. Cette dernière est, finalement, assez rarement employée seule, sur les sites rhodaniens. Du fait de l'inégalité du nombre de sites dont nous disposons pour chaque période, il n'est pas possible d'observer de réelles évolutions chronologiques, sur ce plan, d'autant que les habitats occupés sur le long terme ne montrent pas, eux-mêmes, de changements dans le mode de traitement primaire de la colonne vertébrale. Cependant, il est intéressant de constater que la fente sagittale est le mode de partition de la carcasse presque exclusif sur les sites lyonnais, toutes espèces confondues, seuls les porcs de la ZAC Saint Vincent montrent uniquement la fente latérale des vertèbres thoraciques. Les sites du nord de la vallée, qui rassemblent ici les habitats soyonnais et celui de la place Jean Jaurès, à Tournon-sur-Rhône, exposent, pour leur part, une certaine diversité des méthodes, les porcs et les caprinés du site tournonais présentant une fente latérale des vertèbres quand c'est la fente sagittale qui prime pour le bœuf et pour les porcs du Malpas et de la Brégoule. Les animaux des habitats de la moitié sud de notre zone d'étude présentent, de leur côté, principalement des traces de fente sagittale ou des deux méthodes de partage, dont la cohabitation paraît particulièrement fréquente au Pègue et en Arles. Aucune évolution chronologique ne semble pouvoir être mise en évidence en ce qui concerne la partition de la carcasse. Les méthodes de division de la carcasse ne présentent donc pas un aspect systématique ou normalisé au sein de la plupart des sites, l'emploi des différentes techniques bouchères étant sans doute davantage commandé par la facilité de la découpe et l'adaptation au contexte.

	Bœuf	Porc	Caprinés
Fente sagittale	8	10	4
Fente latérale (un côté)		1	1
Fente latérale (deux côtés)		2	
Fente sagittale et latérale	4	3	5
Total	12	16	10

Tableau 132 : Nombre d'occurrence des différentes méthodes de fente de la colonne vertébrale sur les sites rhodaniens ayant livré des traces de boucheries sur les vertèbres (sont pris en compte les sites détaillés précédemment mais aussi six habitats lyonnais et les habitats de Tournon-sur-Rhône, des Barbes et Fon Danis et de l'espace Bargemon).

Cette partition permet également de prélever les organes, comestibles ou non, si cette opération n'est pas réalisée juste avant par incision de l'abdomen. Ces éléments, qui fournissent une quantité de nourriture non négligeable, dans le cas des grands animaux, ne laissent malheureusement aucun indice de leur prélèvement et de leur consommation, contrairement au cerveau ou à la langue, dont nous reparlerons.

La découpe primaire de la carcasse comprend également la séparation des quatre membres du tronc de l'animal. Cette étape ne laisse cependant que peu de traces sur le membre antérieur, la scapula n'étant pas ostéologiquement liée au thorax, si ce n'est par les muscles et les tendons. Le prélèvement de ce membre consiste donc d'abord à trancher dans la chair, plutôt qu'à désarticuler un os. Nous pouvons toutefois nous interroger sur les traces de couperet

relevées sur la partie proximale ou médiane de quelques scapulas de bœufs, au Pègue (La Tène I et III), de porcs, rue du Dr Horand, au Pègue (La Tène I et III) et au Jardin d'Hiver (phase 0), et de caprinés, rue de la cathédrale et au Pègue (La Tène III). Ce type de fente, situé bien au-dessus du col scapulaire, pourrait avoir eu pour but de détacher le reste du membre antérieur de la partie supérieure de l'épaule. Dans le cas du membre postérieur, la séparation de ce dernier par rapport à la hanche est, en revanche, bien documentée et a pu être réalisée de trois manières distinctes : par désarticulation au couteau du fémur au niveau de l'acétabulum, par fente de l'acétabulum au couperet ou par fente de l'os coxal de part et d'autre de l'acétabulum. Le premier mode de séparation est bien attesté, pour le porc, à Barbes-et-Fon-Danis, au Pègue (toutes périodes) et au 10 rue Marietton (La Tène III), pour le bœuf, au Pègue (La Tène I et III), et pour les caprinés, au Pègue (La Tène II et III) et au Jardin d'Hiver (phase 1-2). La fente de l'acétabulum a visiblement été réalisée de deux manières, soit par la fente horizontale du bord de l'acétabulum et de la tête fémorale, soit par la fente perpendiculaire de l'acétabulum. Le premier cas est illustré sur le site du Pègue (La Tène II) et celui de Barbes-et-Fon-Danis, dans le cas du bœuf, sur ceux du Pègue (La Tène I) et du Jardin d'Hiver (phases 3 et 4), pour le porc, et sur les habitats du Pègue (Hallstatt final) et du Jardin d'Hiver (phases 1-2, 3 et 4), pour les caprinés. La fente perpendiculaire de l'acétabulum s'observe, de son côté, sur les os coxaux de bœufs du Pègue (Hallstatt final et La Tène I), du Jardin d'Hiver (phase 5), de la rue de la cathédrale et de l'espace Bargemon, ceux de porcs du Pègue (La Tène I et II) et de l'espace Bargemon et ceux de caprinés pour le Pègue (Hallstatt final, La Tène I et II) et le Jardin d'Hiver (phases 3 et 4). Dans quelques cas, la séparation du membre postérieur et de l'os coxal semble avoir été réalisée par la fente de ce dernier os en plusieurs portions. Nous en trouvons de potentielles illustrations rue du Dr Horand, aussi bien pour les bœufs, les porcs que pour les caprinés, pour le porc au sein des fossés de l'hôpital Sainte Croix, au Verbe Incarné, au 10 rue Marietton et au Pègue (La Tène II) et, pour les caprinés, place de la Madeleine.

Enfin, le traitement des bas de patte peut également entrer dans la première étape de la préparation de la carcasse. Qu'ils soient consommés ou non, les pieds peuvent être retirés à deux moments distincts de la découpe, à savoir directement lors du dépeçage, auquel cas le peu de viande qu'ils portent n'est que peu ou pas prélevé, ou avant la division en portions de viande consommables. Quoi qu'il en soit, la séparation des bas de patte du reste des membres a pu être réalisée par fente soit de la partie distale des zygapodes¹²⁷³, soit des autopodes¹²⁷⁴, qu'il s'agisse des carpes, des torses ou des métapodes. Comme nous avons pu le noter sur les sites étudiés précédemment, plusieurs modes de détachement des pieds sont pratiqués en parallèle les uns des autres pour les trois taxons de la triade domestique et, ce, quel que soit le site. Il est notable, toutefois, que les éléments du tarse sont très souvent porteurs, au sein des habitats rhodaniens, de découpes plus ou moins marquées, indiquant par là une pratique fréquente de la

¹²⁷³ Radius, ulna, tibia et fibula

¹²⁷⁴ Métapodes, carpes, torses et phalanges

désarticulation dans cette région anatomique de la patte. Cependant, une fois encore, il ne semble pas exister de systématisation de la pratique de découpe des pieds, y compris sur un même site, les techniques semblant varier, peut-être au gré des bouchers ou des pièces de viande recherchées.

5.1.3.3 La découpe secondaire et la consommation

Une fois partitionnée en grands quartiers de viande, comprenant les membres, le tronc, la tête et les bas de pattes, la carcasse fait l'objet de découpes secondaires visant à séparer de plus petites portions de viande et à prélever différents éléments consommables. Nous pouvons également ajouter à cette partie de la découpe, les traces liées à la décarnisation des os, dans le cadre de la préparation culinaire et de la consommation proprement dite.

Ainsi, le traitement de la tête consiste, sur plusieurs des sites rhodaniens, en une décarnisation, particulièrement visible sur les mandibules, ainsi qu'en une désarticulation presque systématique de ces dernières par rapport au reste du crâne. Cela a sans doute pour but de faciliter la récupération de la langue et de la chair. Sur le site du Pègue, plusieurs fragments de crânes de porcs de La Tène I montrent des découpes sur l'os palatin et l'os basioccipital, ainsi que des indices de désarticulation des mandibules. Outre ce prélèvement de chair, la récupération de la langue est bien attestée en vallée du Rhône, sur les bœufs du Pègue (Hallstatt final), de Barbes-et-Fon-Danis et du Jardin d'Hiver (phases 0, 1-2 et 5), mais aussi sur les caprinés du Jardin d'Hiver (phases 1-2, 3, 4 et 5) et les porcs du 10 rue Marietton (La Tène III). Ce prélèvement est identifiable au travers de découpes localisées sur la face linguale de quelques mandibules mais, surtout, sur les os hyoïdes mis au jour sur ces sites.

Du fait de la difficulté inhérente à l'identification spécifique des côtes, en particulier lorsqu'elles sont fragmentaires, il est malaisé de traiter en détail de la découpe secondaire de la cage thoracique. En effet, de nombreuses côtes portent des traces de couteau et de couperet indiquant clairement un partitionnement de cette partie anatomique en tronçons puis un prélèvement de la viande sur ces ensembles costaux. Il est cependant impossible d'identifier avec certitude la manière dont ces portions étaient divisées. Les vertèbres portent, par ailleurs, souvent des traces pouvant évoquer leur décarnisation mais aussi la récupération du lard dorsal, en particulier sur les porcs, par la fente horizontale des processus épineux.

L'os coxal, en revanche, est un os qui présente de nombreuses traces, dont certaines correspondent très probablement à une séparation du membre postérieur du reste de la carcasse, mais dont les autres indiquent soit une décarnisation soit l'isolement de portions de viande plus petites. L'essentiel des indices de fente de l'os coxal se situent, comme nous l'avons vu, au niveau de l'acétabulum. Elles peuvent avoir eu pour but le détachement de la cuisse mais aussi la division des muscles entre plusieurs pièces de viande situées dans cette partie particulièrement charnue de l'anatomie animale. D'autres découpes des os sont également

fréquentes, comme la fente du col iliaque¹²⁷⁵ ou, plus rare, celle du pubis et/ou du col sciatique¹²⁷⁶. Dans un certain nombre de cas, cette fente de l'os est remplacée par des découpes marquées situées aux mêmes endroits¹²⁷⁷ et dont le but reste le même : prélever les muscles situés à cet endroit tout en laissant l'os attaché à la carcasse. Par ailleurs, comme évoqué précédemment, la fente de l'os coxal, sur la plupart des sites lyonnais de La Tène III, est réalisée par fracturation ou découpe visant à séparer l'ilium, l'acétabulum et l'ilium, notamment pour les porcs.

Dans la grande majorité des cas, le membre antérieur présente des traces de désarticulation, réalisées soit au couperet soit au couteau, à la jonction de chaque segment anatomique. L'épaule est ainsi, le plus souvent, désarticulée au niveau de la cavité glénoïdale ou par le biais du tranchage du col scapulaire. Les traces de la séparation des os du coude s'observent soit au travers de la fente de la partie distale de l'humérus, soit par la désarticulation de cette même partie osseuse et soit par la fente soit par la désarticulation du radius et de l'ulna. Dans quelques cas, toutefois, la désarticulation de l'épaule n'est pas documentée, laissant supposer la consommation de l'épaule au sens large dans son ensemble, à moins qu'il ne s'agisse d'un manque de données¹²⁷⁸. Dans quelques cas, nous relevons également un traitement particulier des scapulas, consistant en leur fente sagittale¹²⁷⁹, dont l'explication est peut-être à rechercher dans la séparation des deux principaux muscles de l'épaule : l'infra et le supra-épineux. Le but est donc peut-être de diviser cette partie charnue en deux pièces de viande distinctes.

Le membre postérieur, pour sa part, montre un traitement quelque peu différent. En effet, la relative rareté des fémurs, dans nos assemblages, nous empêche parfois d'observer la désarticulation qui pouvait être faite du genou. En revanche, le prélèvement de la viande est bien visible sur différentes parties du tibia, que ce soit par fente de l'os ou par découpe au couteau. Malgré tout, la séparation des différents segments osseux paraît être la règle la plus courante, quelle que soit l'espèce et le site.

¹²⁷⁵ Observée, pour les porcs, sur les sites du Pègue (La Tène II), du Jardin d'Hiver (phase 5) ; pour les caprinés, sur les sites du Jardin d'Hiver (phases 3-4, 5), de la rue de la cathédrale et de la place de la Madeleine.

¹²⁷⁶ Observée, pour le bœuf, sur le site du Pègue (La Tène I), et pour les caprinés sur les sites du Pègue (La Tène I et III), du Jardin d'Hiver (phase 0).

¹²⁷⁷ Pour le bœuf, nous retrouvons ces traces sur les sites du Jardin d'Hiver (phases 1-2, 3, 4), du Pègue (Hallstatt final, La Tène I et III) ; pour le porc, elles sont observables au Pègue (La Tène I, II et III), au Jardin d'Hiver (phases 1-2), place de la Madeleine, rue de la cathédrale ; pour les caprinés, elles sont observables au Jardin d'Hiver (phases 1-2) et au Pègue (La Tène I).

¹²⁷⁸ Comme au Jardin d'Hiver (phases 3-4) ou au Malpas (Hallstatt final), pour le bœuf, au Malpas (La Tène III), au Jardin d'Hiver (phases 0-1, 3-4) et place de la Madeleine, pour le porc, ou encore au Malpas (La Tène III) et place de la Madeleine, pour les caprinés.

¹²⁷⁹ Cette pratique se vérifie sur les scapulas de bœufs de la rue du Dr Horand, du Jardin d'Hiver (phases 0-1, 1-2) de l'espace Bargemon et de la place de la Madeleine, et celles de caprinés du Pègue (La Tène III), du Jardin d'Hiver (phases 3-4 et 5) et de la rue de la cathédrale.

Ces manières de partager les membres illustrent la recherche d'une certaine praticité en détachant les segments osseux et musculaires en fonction de l'anatomie animale plus qu'en cherchant à distinguer des pièces de viande spécifiques, comme cela peut être fait dans le cadre de la découpe secondaire actuelle. Par ailleurs, la coexistence, sur tous les sites rhodaniens, de différents types de découpes traduit, une fois encore, l'absence de tradition bouchère marquée sur les sites rhodaniens. La présence, sur différents os du squelette, de traces de raclage plus ou moins marquées indique bien la volonté de ne prélever que la chair, soit dans le cadre de la préparation culinaire elle-même, soit dans celui de la consommation.

Enfin, plusieurs sites montrent une tradition de récupération de la moelle osseuse, dans le cadre de la consommation humaine. Celle-ci semble avoir été pratiquée principalement par fente sagittale des métapodes de bovins et de caprinés, mais aussi de quelques autres os longs, notamment des humérus et des radius de différentes espèces. Ainsi, la fente des métapodes est bien attestée sur l'ensemble des sites de notre corpus, quelle que soit leur position géographique ou leur datation. Quant aux os longs, leur fente sagittale ou longitudinale se retrouve sur différents types de sites et pour l'ensemble de la triade domestique, en touchant principalement les humérus et, dans une moindre mesure, les radius, les tibias et les fémurs. Par ailleurs, la fente horizontale de certains os longs peut également avoir permis de prélever la moelle ou de la laisser s'écouler lors de la cuisson.

De plus, la forte fragmentation du mobilier osseux peut être l'indicateur d'une forte fracturation volontaire des os, visant à récupérer le plus de matière consommable possible, voire à en extraire la graisse, en la chauffant. Malheureusement, la diversité des préparations, tout comme la préparation culinaire en soi, reste difficile à appréhender en dehors de la cuisson directe à la flamme qui a pu laisser, ponctuellement, quelques traces de chauffes sur des extrémités osseuses ou sur des dents, matérialisant ainsi le rôtissage de certaines pièces osseuses, voire d'individus entiers.

5.1.3.4 Les traces de brûlure et la cuisson

La préparation de la viande passe donc, comme nous l'avons évoqué, par une cuisson qui peut être réalisée selon plusieurs méthodes, que ce soit par cuisson directe à la flamme, par cuisson indirecte à la flamme, par cuisson à l'étouffée ou par cuisson dans un liquide. La plupart de ces types de préparation ne laisse cependant pas de traces sur les restes osseux, les modifications chimiques de la matière osseuse étant par trop ténues ou difficiles à saisir¹²⁸⁰. Seul le passage à la flamme est susceptible de modifier suffisamment l'os pour permettre une observation de la cuisson, au moyen de changements chimiques, auxquels nous n'avons pas accès sans matériel approprié, ou par le biais d'un changement de couleur¹²⁸¹. C'est sur ce

¹²⁸⁰ Roberts et al. 2002, p.485-492 ; Solari et al. 2015, p.426-438

¹²⁸¹ Susini et al. 1988, p.43-61 ; Ellingham et al. 2015, p.181-187

dernier aspect que nous nous concentrerons ici. Cependant, il est nécessaire de garder en tête que les os ont pu subir l'action du feu aussi bien dans le cadre de la préparation alimentaire que par la suite, alors que les os ont été rejetés. En effet, les os présentant une carbonisation importante ont vraisemblablement été brûlés après la consommation humaine. Le changement de couleur en lui-même résulte de deux causes différentes : la chaleur et le temps d'exposition au feu¹²⁸². Le second paramètre est sans doute le plus difficile à estimer dans le cadre de notre étude, ce qui nous contraint à considérer principalement la question de la température. Pour ce faire, en nous appuyant sur les travaux de S. Ellingham et de ses collègues¹²⁸³, nous considérerons quatre niveaux de coloration, correspondant à ceux que nous avons enregistré lors de l'étude du mobilier osseux :

- Brun (qui correspond à un brunissement de l'os) ; température de 300-400°C
- Noir (que la coloration soit totale ou partielle) ; température de 400-600°C
- Gris ; température de 600°C environ
- Blanc ; température supérieure à 600°C

Bien entendu, cela ne correspond qu'à des estimations, un os intégralement carbonisé et totalement noir, peut avoir été brûlé à des températures basses mais pendant un temps important.

En vallée du Rhône, les sites pour lesquels nous disposons d'informations précises sur les traces de brûlure (Tableau 133) montrent des proportions d'ossements brûlés assez faibles (moins de 10%), par rapport au NRt, sur la grande majorité d'entre eux. Les seules exceptions sont constituées par des sites lyonnais, principalement, mais aussi par celui de la Brégoule, où des structures de cuisson, comme de possibles fours à pierres chauffées, ont été identifiées¹²⁸⁴. Cela pourrait dénoter l'existence de pratiques de rejet fréquent des os dans les foyers, sur ces sites. Les combustions elles-mêmes, au sein des habitats rhodaniens, sont principalement caractérisées par des couleurs noires ou blanches, qui attestent d'un long passage au feu ou, du moins, d'une température élevée appliquée à ces restes, dont la fragmentation explique aussi certainement l'abondance.

¹²⁸² Ellingham et al. 2015, p.182-183 ; Lebon, Costamagno, Théry in Balasse et al. 2015, p.143-158

¹²⁸³ Ellingham et al. 2015, p.183

¹²⁸⁴ Dutreuil, à venir

Site	Datation	NR brûlés	%NRT	Brun	Noir	Gris	Blanc
Lyon, Horand I	Hallstatt final	328	10,7	1	129		196
Lyon, Horand II	Hallstatt final	62	5,1	3	32	7	19
Lyon, Horand III	Hallstatt final	21	6,5		3		17
Lyon, Horand IV	Hallstatt final	52	9,9	1	10	5	38
Lyon, 10 rue Marietton	Hallstatt final	169	14,0	3	102		64
Lyon, 65 rue du Souvenir	Hallstatt final	146	24,7	2	65	5	74
Lyon, 11-13 rue Roquette	Hallstatt final	121	10,5	-	-	-	-
Lyon, 14 rue des Tuileries	Hallstatt final	374	26,1	133		241	
Soyons, Malpas	Hallstatt final	23	1,8		18		5
Soyons, Brégoule	Hallstatt final	69	11,1		63		6
Balazuc	Hallstatt final	36	7,2	1	22		4
Crest	Hallstatt final	21	2,1	-	-	-	-
Le Pègue	Hallstatt final	46	2,0	4	35	3	4
Saint Laurent de Carnols	Hallstatt final	27	4,0	-	-	-	-
Sorgues	Hallstatt final	33	2,1	-	-	-	-
Arles, Jardin d'Hiver	Hallstatt final (ph. 0)	39	2,5		31	1	2
Arles, Jardin d'Hiver	Hallstatt final (ph. 1)	11	2,4	2	8	1	
Marseille, cathédrale	Hallstatt final	25	1,5	3	17		5
Marseille, Madeleine	Hallstatt final	21	1,6	2	13		6
Marseille, Bargemon	Hallstatt final	1	0,1		1		
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I	361	12,8		84	55	222
Le Pègue	La Tène I	38	0,8	10	23	2	3
Arles, Jardin d'Hiver	La Tène I (ph. 1-2)	82	1,8	3	75	3	1
Arles, Jardin d'Hiver	La Tène I (ph. 3)	53	3,7	1	46		6
Arles, Jardin d'Hiver	La Tène I (ph. 4)	11	0,8		11		
Le Pègue	La Tène II	15	0,7	2	10	1	2
Arles, Jardin d'Hiver	La Tène II (ph. 5)	34	0,8	1	26		7
Lyon, 10 rue Marietton	La Tène III	1	0,2				1
Lyon, 65 rue du Souvenir	La Tène III	2	0,1	-	-	-	-
Lyon, ZAC St Vincent	La Tène III	1	0,1	-	-	-	-
Soyons, Malpas	La Tène III	31	2,2		21		10
Le Pègue	La Tène III	20	0,5	3	15	1	1

Tableau 133 : Représentation du nombre de restes brûlés sur les sites de la vallée du Rhône, toutes périodes confondues.

De fait, l'exposition longue à la chaleur est à l'origine de déformations de la matière osseuse mais aussi d'une certaine fragilisation, pouvant provoquer une fragmentation des restes. C'est ce que semble confirmer l'analyse des ossements brûlés par espèces (Tableau 134), les fragments de restes de mammifères indéterminés de grande, de moyenne et de petite taille étant généralement majoritaires dans les assemblages. Nous relevons toutefois une forte représentation des animaux de la triade domestique dans le corpus de restes brûlés, ce qui n'est guère surprenant si l'on considère le fait que ces espèces étaient les plus consommées. Cependant, chiens et équidés sont également bien présents, malgré leur présence somme toute restreinte parmi les os découpés. La relative rareté des oiseaux, sauvages ou domestiques, et des animaux sauvages s'explique probablement en partie par la finesse des os de la plupart de ces espèces, qui ne survivent donc pas à un séjour prolongé dans les flammes.

Site	Datation	Bœuf	Porc	Caprinés	Mouton	Chèvre	Chien	Equidé	Oiseaux	Espèces sauvages	Mamm. grande taille	Mamm. taille moyenne et petite	
Lyon, Horand I	Hallstatt final	53	24	16				9	4			8	214
Lyon, Horand II	Hallstatt final	10	11	3								2	36
Lyon, Horand III	Hallstatt final												21
Lyon, Horand IV	Hallstatt final	3	6									2	41
Lyon, 10 rue Marietton	Hallstatt final	19	15	13								27	95
Lyon, 65 rue du Souvenir	Hallstatt final	1	13	12			1			1		7	111
Soyons, Malpas	Hallstatt final	1	8	1								2	11
Soyons, Brégoule	Hallstatt final	6	18	1								1	43
Balazuc	Hallstatt final	2	2	1								7	24
Crest	Hallstatt final	6	3	12									
Le Pègue	Hallstatt final	8	2	12							1	13	10
Arles, Jardin d'Hiver	Hallstatt final (ph. 0)		1	12	2					7	1	2	14
Arles, Jardin d'Hiver	Hallstatt final (ph. 1)	1	1	2	1					1			5
Marseille, cathédrale	Hallstatt final	2	3	9	2	1	1					1	6
Marseille, Madeleine	Hallstatt final	7	3	4	1	1					1		4
Marseille, Bargemon	Hallstatt final		1										
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I	20	26	5				2		2		16	290
Le Pègue	La Tène I	5	9	8								4	12
Arles, Jardin d'Hiver	La Tène I (ph. 1-2)	3	9	21	3					9		1	36
Arles, Jardin d'Hiver	La Tène I (ph. 3)	1	4	10	4								34
Arles, Jardin d'Hiver	La Tène I (ph. 4)		3	3				1			1	1	2
Le Pègue	La Tène II		4	3								5	3
Arles, Jardin d'Hiver	La Tène II (ph. 5)	2	4	7						1		3	17
Lyon, 10 rue Marietton	La Tène III												1
Soyons, Malpas	La Tène III	3	5	3									20
Le Pègue	La Tène III	1	4	4								5	6

Tableau 134 : Nombre de restes brûlés par site et par espèce, taxon ou groupe d'espèces.

Comme nous l'avons vu, il est malaisé de distinguer les restes ayant fait l'objet d'une cuisson réelle de ceux ayant simplement été rejetés dans le feu. Cependant, quelques cas illustrent bien une préparation alimentaire. Dans ce cadre, nous avons retenu trois types de stigmates qui nous semblent symptomatiques d'un rôtissage : l'éclatement ou la chauffe de l'émail dentaire, en particulier pour les prémolaires, les incisives et les canines, les traces de brûlure localisées sur l'extrémité proximale ou distale d'un os et les brûlures localisées sur une cassure osseuse. En effet, le premier type de trace est vraisemblablement lié au passage à la flamme de la tête de l'animal dont les lèvres, sous l'effet de la chaleur, ont pu se rétracter quelque peu pour exposer les dents au feu. Le deuxième est à mettre en lien avec une désarticulation où la surface articulaire s'est trouvée exposée contrairement au reste de l'os, protégé de la brûlure par la viande. Quant au troisième cas, il se rapproche du précédent sauf que la séparation des pièces de viande, avant rôtissage, s'est effectuée par fracturation de l'os. L'analyse de la répartition de ces types de traces (Tableau 135) montre que les trois taxons de la triade domestiques ont fait l'objet d'un rôtissage ponctuel, en particulier les porcs et les caprinés qu'il est plus aisé que les bœufs de faire rôtir entier. Dans le cas des porcs, les indices liés à la cuisson à la flamme sont particulièrement abondants au niveau des dents : de nombreuses canines présentant un éclatement ou un noircissement de leur partie sommitale ont été observés dans le corpus que nous avons pu étudier nous-même.

Par ailleurs, il nous faut mentionner que la très large majorité des restes présentant une combustion sur l'une de leurs extrémités ou sur une cassure correspond à des os longs mais provenant de différentes parties du squelette. Il ne semble donc pas apparaître, quel que soit le site considéré, de prédilection pour le rôtissage d'une pièce de viande ou d'une autre. Par ailleurs, nous n'avons pas évoqué ici toutes les espèces mais certains os longs d'oiseaux du Jardin d'Hiver présentent les mêmes types de traces de passage à la flamme que des os de

mammifères. De la même façon, pour la phase 4 de l'occupation du Jardin d'Hiver, sur le site du 65 rue du Souvenir, au Hallstatt final, et sur celui de Vaise Industrie Nord, à La Tène I, des canines ou des incisives de chiens portent les traces interprétables comme un rôtissage de la tête des individus.

Enfin, dans le cas de l'îlot d'habitation du Jardin d'Hiver, en Arles, la première étude du mobilier faunique réalisée par E. Vila avait mis en évidence la présence de plusieurs portions distales de métapodes de bovins montrant des traces de chauffe au niveau de la cassure¹²⁸⁵. Si nous avons également pu relever la présence de quelques os présentant ces caractéristiques, nous n'en avons pas identifié autant que les photographies prises lors de cette première étude, à la fin des années 1980, en indiquent. Comme il a été difficile de rassembler les cartons de faune du site, il est possible que nous n'ayons pas eu entre les mains l'ensemble de ces ossements particuliers. Quoiqu'il en soit, ce genre de traces de chauffe pourrait correspondre à une cuisson à la flamme des bas de pattes de bovins dans le cadre d'une consommation particulière de cette portion anatomique assez pauvre en viande mais dont nous connaissons la consommation, aujourd'hui encore, pour les porcs et les moutons, dans certaines régions.

Sites	Datation	Bœuf				Porc				Caprinés			
		NR brûlés	Email chauffé/brûlé	Brûlure sur extrémité	Brûlure sur cassure	NR brûlés	Email chauffé/brûlé	Brûlure sur extrémité	Brûlure sur cassure	NR brûlés	Email chauffé/brûlé	Brûlure sur extrémité	Brûlure sur cassure
Soyons, Malpas	Hallstatt final	1			1	8	1	2	1	1			
Soyons, Brégoule	Hallstatt final	6	3			18	7			1	1		
Balazuc	Hallstatt final	2				2	1			1			
Le Pègue	Hallstatt final	8	3		1	2	2			12	2	1	
Arles, Jardin d'Hiver	Hallstatt final (ph. 0)	0				1				14	2		
Marseille, Cathédrale	Hallstatt final	2			1	3	1			12	1		2
Marseille, Madeleine	Hallstatt final	7			1	3	1			6			
Le Pègue	La Tène I	5		1	1	9	2	1		8			4
Arles, Jardin d'Hiver	La Tène I (ph. 1-2)	3				9	3			24	2	1	2
Arles, Jardin d'Hiver	La Tène I (ph. 3)	1				4	3			14	3	1	1
Arles, Jardin d'Hiver	La Tène I (ph. 4)	0				3	1			3	1		1
Le Pègue	La Tène II	0				4				3		1	
Arles, Jardin d'Hiver	La Tène II (ph. 5)	2				4	1			7	1		3
Soyons, Malpas	La Tène III	3			1	5				3			
Le Pègue	La Tène III	1				4			1	4	1		
Total		41	6	1	7	79	23	3	2	113	14	4	13

Tableau 135 : Nombre de restes présentant des stigmates de cuisson directe à la flamme par sites.

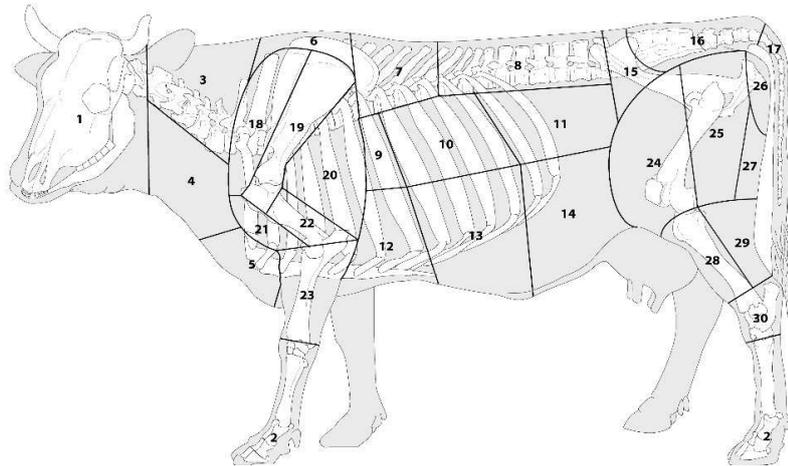
5.1.3.5 Synthèse

La chaîne opératoire de la boucherie ne diffère pas fortement entre les différents sites de la vallée du Rhône, bien que certains livrent moins de restes portant des traces de découpe que d'autres. Par ailleurs, les pratiques bouchères s'avèrent assez variées sur tous les sites de la vallée du Rhône sans que nous puissions définir des pratiques propres à certains habitats ou ensemble d'habitats, les sites massaliotes eux-mêmes ne présentant pas de spécificités flagrantes. Cela traduit l'inexistence d'une pratique standardisée de la boucherie, celle-ci étant plutôt régie, aux vues de notre corpus, par la question pratique. Ainsi, le fait que la découpe se concentre au niveau de chaque articulation, contrairement à ce que nous observons dans le cadre

¹²⁸⁵ Communication personnelle E. Vila, photographies à l'appui

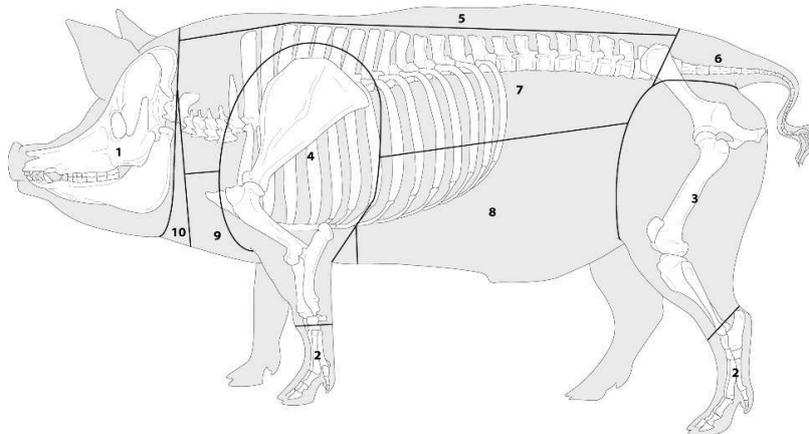
des découpes bouchères actuelles (Figure 284), montre une approche anatomique de la viande et pas nécessairement la recherche de certaines pièces de chair en particulier. Le premier intérêt de la découpe semble donc être de prélever les portions de viande aux endroits où il est le plus facile de les détacher de différentes manières. De plus, il est possible d'envisager, dans un certain nombre de cas, que la viande n'était pas nécessairement désossée avant sa préparation, l'os pouvant lui assurer une certaine tenue à la cuisson mais aussi libérer de la graisse ou de la moelle dans le cadre d'une cuisson bouillie, par exemple. Enfin, la manière dont les découpes sont réalisées nous laisse à penser qu'il n'existait peut-être pas de réels professionnels de la boucherie, comme il semble en avoir existé à l'époque romaine¹²⁸⁶, mais plutôt une forme de tradition bouchère basée sur l'anatomie animale et cherchant à isoler des portions de viande relativement restreinte par rapport à la masse de l'animal entier. Cela pourrait, dès lors, indiquer un réel partage des animaux abattus au sein d'un même ensemble d'habitat ou des modes de conservation ou de préparation différents pour les portions de viande ainsi isolées.

¹²⁸⁶ Oueslati 2005, p.181-182 ; Pigière 2008, p.210-211



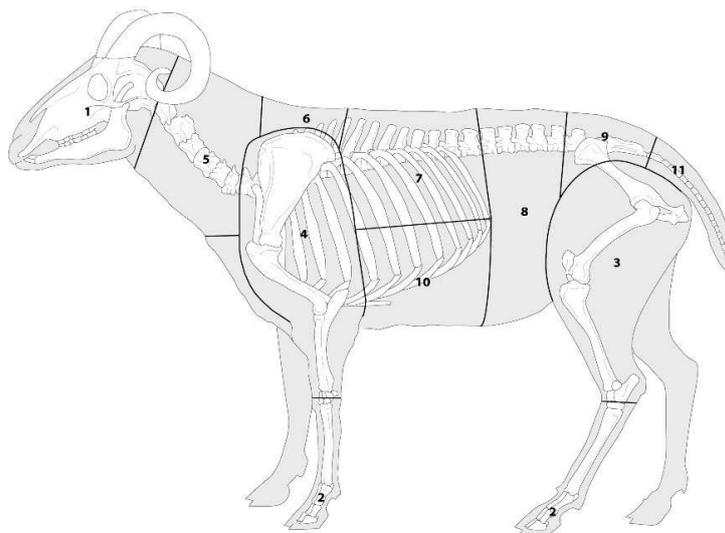
Pièces de viande :

- | | | | | | |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1 : Tête | 6 : Entrecôte découverte | 11 : Bavette d'aloyau | 16 : Aiguillette de rumsteck | 21 : Jumeau à pot au feu | 26 : Rond de gîte |
| 2 : Pieds | 7 : Entrecôte | 12 : Milieu | 17 : Queue | 22 : Macreuse à pot au feu | 27 : Aiguillette de gîte |
| 3 : Derrière de paleron | 8 : Contrefilet | 13 : Tendron | 18 : Jumeau à biftecks | 23 : Gîte avant | 28 : Gîte arrière |
| 4 : Collier | 9 : Plat de côtes découvert | 14 : Flanchet | 19 : Macreuse à braiser | 24 : Tranche grasse | 29 : Nerveux de gîte |
| 5 : Gros bout | 10 : Plat de côtes couvert | 15 : Rumsteck | 20 : Macreuse à biftecks | 25 : Milieu de gîte à la noix | 30 : Crosse |



Pièces de viande :

- | | | |
|------------|--------------|-----------------------------------|
| 1 : Tête | 5 : Lardière | 9 : Bout de plat de côtes (côtis) |
| 2 : Pieds | 6 : Queue | 10 : Gorge |
| 3 : Jambon | 7 : Longe | |
| 4 : Epaule | 8 : Poitrine | |



Pièces de viande :

- | | | | |
|-----------|---------------------|--------------------|--------------------------------|
| 1 : Tête | 4 : Epaule | 7 : Carré couvert | 10 : Poitrine et haut de côtes |
| 2 : Pieds | 5 : Collier | 8 : Filet | 11 : Queue |
| 3 : Gigot | 6 : Carré découvert | 9 : Selle de gigot | |

Figure 284 : Découpes bouchères actuelles du bœuf (en haut) selon la coupe de Paris, du porc (au milieu) selon la coupe de Lyon et les caprinés (en bas) selon la coupe de Paris (d'après Lignereux et Peters 1996).

5.2 L'artisanat des matières d'origine animale

D'autres types de traces anthropiques ont pu être régulièrement identifiés sur les ossements archéologiques de notre corpus : celles ayant trait à différentes activités artisanales impliquant des matières dures d'origine animale, comme la corne, le bois, les os eux-mêmes, voire la peau. Cependant, la plupart de ces matières ne se conservent pas et nous ne disposons donc souvent que des négatifs rattachés à leur prélèvement sur la carcasse. Par ailleurs, dans le contexte rhodanien protohistorique, nous ne disposons que de rares objets finis, généralement dissociés du mobilier faunique que nous étudions, la très grande majorité de notre corpus étant composé d'ébauches ou de ratés de façonnage.

5.2.1 Le travail de la corne et des bois

L'artisanat de la corne est bien connu en vallée du Rhône, sur de nombreux sites où les chevilles osseuses de bœufs, de chèvres et de moutons ont été fréquemment exploitées. La récupération de l'étui corné est réalisée soit par fente de la base de la cheville osseuse soit par découpe de la corne sur tout son pourtour, ce qui laisse également des traces sur la partie osseuse. Les chevilles porteuses de coupes sont généralement assez peu abondantes, sur les sites rhodaniens (Tableau 136), exception faite des habitats lyonnais et de l'espace Bargemon, à Marseille. Cependant, sur certains sites, elles ne constituent qu'une part relative des chevilles osseuses mises au jour. Ainsi, sur le site de Gorge-de-Loup, ce sont en réalité 289 chevilles osseuses de bœuf, fragmentaires, qui ont été identifiées, tandis que les quelques cornillons de bœufs mis au jour à l'espace Bargemon ne portent aucune trace de prélèvement de l'étui corné. Il est donc possible que certaines cornes aient été obtenues par d'autres méthodes que la fente, comme l'ébouillantage ou la macération¹²⁸⁷, voire par l'emploi de toutes ces méthodes de manière concomitante. Quoiqu'il en soit, l'exploitation de la corne semble une activité fréquente dans le monde rhodanien des âges du Fer avec une préférence, selon les habitats, pour le bœuf et les chèvres, à en juger par les traces relevées sur les chevilles osseuses. Alors qu'il est généralement plus abondant que la chèvre, le mouton est peu courant dans les rejets artisanaux de travail de la corne. Cette sélection est sans doute en lien avec la forme de la corne, bien plus droite chez les bovins et les caprins que chez les ovins et, donc, sans doute plus facile à travailler. Elle peut également être liée au fait que, chez les bœufs et les chèvres, mâles et femelles sont porteurs de cornes, ce qui peut expliquer la plus forte représentation de ces espèces dans les assemblages.

¹²⁸⁷ Kuntz et al. 2000, p.72

Sites	Datation	Bœuf	Mouton	Chèvre	Caprinés indéterminés
Lyon, Gorge-de-Loup	Hallstatt final	178			
Lyon, 65 rue du Souvenir	Hallstatt final	2			
Lyon, Horand 2	Hallstatt final	5		1	1
Lyon, Horand 3	Hallstatt final	8		1	
Lyon, Horand 4	Hallstatt final	2			
Lyon, Berthet I	Hallstatt final	3		1	1
Lyon, 11-13 rue Roquette	Hallstatt final	1			
Lyon, 14 rue des Tuileries	Hallstatt final				2
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I			1	
Lyon, ZAC St Vincent	La Tène III				2
Lyon, 10 rue Marietton	La Tène III	2			
Tournon-sur-Rhône	Hallstatt final	1			
Soyons, Malpas	La Tène III			1	
Le Pègue	Hallstatt final		1	2	2
Le Pègue	La Tène I			2	
Le Pègue	La Tène III				1
Beaumes-de-Venise	La Tène I			1	
Sorgues, Mourre de Sève	Hallstatt final			1	
Arles, Jardin d'Hiver	Hallstatt final (ph. 0)	1			
Arles, Jardin d'Hiver	La Tène I (ph. 1-2)	1	1	2	
Arles, Jardin d'Hiver	La Tène I (ph. 3)				1
Arles, Jardin d'Hiver	La Tène II (ph. 5)				1
Marseille, rue de la cathédrale	Hallstatt final	1		1	
Marseille, espace Bargemon	Hallstatt final			11	

Tableau 136 : Nombre de chevilles osseuses portant des traces de découpe sur les sites de la vallée du Rhône, par espèce ou taxon.

Lyon paraît constituer un cas un peu à part dans le domaine de l'exploitation de la corne, comme cela a déjà pu être abondamment commenté dans les décennies précédentes¹²⁸⁸. Le point marquant de cette exploitation lyonnaise, en particulier sur les sites hallstattiens de Gorge-de-Loup et de la rue du Dr Horand, est la fente des chevilles osseuses en trois tronçons¹²⁸⁹. Cette pratique avait sans doute pour but de produire, par déformation de la corne, des plaques d'étuis cornés pouvant ensuite être travaillées plus facilement¹²⁹⁰, dans le cadre d'incrustations par exemple. La corneterie semble donc, dans le cas lyonnais, être une activité artisanale importante, de même qu'au sein de l'espace Bargemon, qui paraît avoir joué un rôle plus ponctuel sur les autres sites rhodaniens. Une sorte de dichotomie paraît se faire jour, dans la vallée, entre les sites septentrionaux et méridionaux, les premiers voyant un travail plus fréquent des cornes de bovins quand les seconds paraissent privilégier les cornes de caprinés. Cela

¹²⁸⁸ Méniel 1988, p.2-4 ; Argant 1996, p.68-73 ; Kuntz et al. 2000, p.67-72

¹²⁸⁹ Méniel 1988, p.3 ; Kuntz et al. 2000, p.70

¹²⁹⁰ Kuntz et al. 2000, p.70-71

s'explique aisément par la part plus importante prise par les bovins dans l'alimentation des habitats du nord et par les caprinés dans ceux du sud.

Bien que situés dans une position anatomique similaire aux cornes, les bois de cervidés sont bien différents tant au niveau de leur nature que de leur cycle de vie. En effet, alors que la corne, composée de kératine, ne se conserve pas sur le temps long, le bois, de nature minérale, se retrouve régulièrement sur les sites¹²⁹¹. Par ailleurs, la corne croît pendant une bonne partie de la vie des animaux, suivant en cela la croissance de la cheville osseuse, et n'est accessible qu'à leur mort, tandis que le bois se renouvelle et connaît un cycle annuel de croissance et de chute, cette dernière survenant entre février et avril, la pousse commençant quelques semaines après pour s'achever entre juillet et août¹²⁹². Par ailleurs, tandis que les cornes se retrouvent aussi bien chez les mâles que chez les femelles, pour certaines espèces (chèvres et bœufs, notamment), les bois sont propres aux cervidés mâles. Quoi qu'il en soit, des bois de cervidés se retrouvent sur nombre de sites rhodaniens, composant souvent l'indice principal de la présence du cerf élaphe et du chevreuil en leur sein, comme nous l'avons déjà évoqué. Ces bois présentent souvent des traces de fente, parfois au niveau de la meule, notamment au Pègue, ou du merrain mais, plus fréquemment, à la base des andouillers. Outre ces indices de partition du bois nous relevons également des marques de façonnage consistant généralement en un polissage complet des éléments détachés du bois, en particulier des andouillers (Tableau 137). Des traces de brûlures ont pu également être identifiées, dans quelques cas. Sur le site de la Condamine VII, nous observons un cas de double perforation sur un élément circulaire obtenu par façonnage d'un fragment de bois¹²⁹³. Cette modification trouve un parallèle possible, au II^e siècle av. J.-C., sur l'*oppidum* d'Entremont¹²⁹⁴, sans que nous disposions réellement d'une interprétation quant à cette pratique.

Site	Datation	NB cerf	NB chevreuil	Fente/sciage du bois	Polissage	Perçage	Traces de brûlures
Lyon, Horand I	Hallstatt final	1		1	1		
Lyon, 65 rue Souvenir	Hallstatt final	1			1		
Rochemaure, Joviac	Hallstatt final	12	9	2	1		4
St Laurent de Carnols, Barbes-et-Fon-Danis	Hallstatt final	1			1		
Le Pègue, St Marcel	Hallstatt final	2					1
Marseille, espace Bargemon	Hallstatt final	3		3	1		
Lyon, Vaise Industrie Nord	La Tène I	5			1		
Le Pègue, St Marcel	La Tène I	4			2		
Vauvert, Condamine VII	La Tène I	32			3	1	1
Arles, Jardin d'Hiver (phase 4)	La Tène I	2			2		1
Le Pègue, St Marcel	La Tène II	1			1		
Arles, Jardin d'Hiver (phase 5)	La Tène II	1			1	1	

Tableau 137 : Nombre de restes de bois de cervidés ayant fait l'objet d'une modification anthropique.

¹²⁹¹ Voir ci-dessus p.557-558

¹²⁹² Duchartre 1973, p.125

¹²⁹³ Forrest 2015, p.306

¹²⁹⁴ Columeau 2002, p.70-71

Que ce soit pour les cornes ou pour les bois, nous ne disposons pas des objets finis, ce qui ne nous laisse que des suppositions quant à l'utilisation de ces matières, dont les rejets ne sont sans doute qu'une partie assez limitée.

5.2.2 L'exploitation des os

Les éléments osseux façonnés dans le cadre de l'artisanat sont un peu moins fréquents que les fragments de chevilles osseuses ou de bois (Tableau 138) mais nous signalent quand même l'existence de ce type de pratique de manière ponctuelle. Bien entendu, certaines réutilisations des os peuvent ne pas avoir laissé de traces évidentes.

	Carpes	Fémur	Humérus	Mandibule	Métopode	Os coxal	Phalanges	Radius	Scapula	Talus	Tibia
Bœuf	1	1					3		3	2	
Porc				1	1		2		1		1
Caprinés			1		1	1	4	1		1	2
Mouton					1			1			1
Chèvre					2			1			

Tableau 138 : Ossements présentant des modifications d'origine anthropique sur l'ensemble des sites de la vallée du Rhône, par espèces.

Les marques les plus fréquentes consistent en des perforations circulaires nettes relevées tant sur des os longs que sur des phalanges. Elles se retrouvent, au sein de notre corpus, sur les sites du Pègue, du Jardin d'Hiver, de la rue de la cathédrale et de la place de la Madeleine durant presque toutes les périodes d'occupation de ces habitats. Ces perforations sont difficiles à expliquer mais semblent bien, pour une très large part, être liées à une activité humaine qu'il est difficile d'interpréter.

Par ailleurs, quelques ossements présentent un façonnage plus poussé. C'est notamment le cas des poinçons en os mis au jour sur le site de Horand I, façonnés dans des os longs, dont des métopodes de bœufs ou de celui découvert à Horand II et issu d'un métopode de capriné¹²⁹⁵. Par ailleurs, toujours dans le cas lyonnais, les habitats du 10 rue Marietton, de Horand I et Horand II livrent des restes de scapulas montrant des modifications anthropiques allant de la tabletterie, sous forme de prélèvement de disques d'os plat, au façonnage de possibles outils, comme une sorte de faucille et une pointe rappelant la forme d'un fer de lance et qui a pu servir au traitement des peaux¹²⁹⁶. Deux fragments osseux mis au jour au Jardin d'Hiver, pour les phases 1-2 et 5, semblent également correspondre à des ébauches d'outils en os, du fait de traces de façonnage, mais sans que nous puissions en déduire de quoi il s'agit, ni même de quelles pièces anatomiques ils proviennent.

¹²⁹⁵ Argant 1996, p.73

¹²⁹⁶ Idem, p.73-75

Quelques os du Jardin d'Hiver présentent également des traces de polissage, probablement liées à une utilisation de ces restes dans le cadre d'une autre activité artisanale. Il s'agit d'une diaphyse de mammifère de taille moyenne, pour la phase 1-2, et d'un métacarpe de mouton, pour la phase 5, auxquels nous pouvons ajouter un talus de bœuf de la phase 0 et un talus de caprinés, pour la phase 5. Sur ce talus, nous pouvons noter un fort arasement des faces ventrale et dorsale suivi par une forme de polissage lié à sa manipulation (Figure 285).



Figure 285 : Talus de capriné avec des traces de poli d'utilisation daté de La Tène II, Arles, Jardin d'Hiver.

Par ailleurs, les talus de caprinés sont assez nombreux sur le site du Jardin d'Hiver, bien qu'éparpillés entre différentes US de datations différentes, à l'exception d'un lot de six talus, non étudiés dans le cadre de notre analyse¹²⁹⁷, mais découverts dans la même couche (couche 2a) du sondage de 1976 et dont la datation correspondrait au II^e siècle av. J.-C. L'un de ces os présente, par ailleurs, le même type de trace que celui que nous avons évoqué précédemment (Figure 285). Cependant, dans le cas de cet assemblage, nous sommes probablement en présence d'un lot de talus utilisé pour le jeu, plutôt que pour l'artisanat.

Enfin, certaines traces restent énigmatiques, à commencer par un ensemble de découpes marquées sur une diaphyse de grand mammifère du site de la rue de la cathédrale, à Marseille, qui forment un rectangle sur l'esquille osseuse (Figure 286). Par ailleurs, plusieurs surfaces articulaires d'os issus des bas de pattes (phalanges, métapodes, carpes et tarses) de caprinés découverts sur le site du Jardin d'Hiver présentent des traces rouges dont l'origine n'a pu être définie mais qui pourraient être liée au contact avec un pigment.

¹²⁹⁷ Le lot a été retiré du mobilier faunique pour rejoindre les collections du musée de l'Arles antique présentées au public, où nous avons pu les observer.



Figure 286 : Diaphyse de grand mammifère présentant des découpes en forme de rectangle (Marseille, rue de la cathédrale)

5.2.3 La question de la peau

Comme nous l'avons d'ores et déjà mentionné, les traces de dépouillement se rencontrent principalement sur les extrémités du squelette, comme la tête ou les autopodes, notamment les phalanges. La difficulté pour identifier une récupération de la peau réside dans le fait qu'elle présente les mêmes traces que le simple dépouillement précédant la découpe de la carcasse. Cette pratique de prélèvement pourrait être surévaluée. Malgré tout, il est tout à fait envisageable que la peau, transformable en cuir, et la fourrure animale n'aient pas été simplement rejetées mais conservées pour des usages artisanaux. L'artisanat de la peau semble donc, en vallée du Rhône, s'être principalement concentrée sur les espèces domestiques et, tout particulièrement, sur les animaux de la triade domestique et le chien, pour lequel les traces de dépeçage sont bien attestées. Toutefois, les indices archéologiques relatifs au séchage, au tannage ou à la transformation des peaux et des fourrures nous font défaut. Tout au plus pouvons-nous rappeler la découverte d'outils en os ayant pu servir de racloirs, rue du Dr Horand¹²⁹⁸, ou celle d'aiguilles et de poinçons, sur le même site ainsi qu'au Pègue¹²⁹⁹, entre autres.

La peau des espèces sauvages fut sans doute également utilisées dans le cadre de la pelleterie mais de manière ponctuelle. Cependant, si nous pouvons supposer une récupération de la fourrure des renards, blaireaux et autres mustélidés et félidés mis au jour tout au long de la vallée, celle-ci n'est jamais matérialisée et confirmée par des traces de découpe. Nous ne pouvons donc qu'émettre des hypothèses quant à l'exploitation de ces fourrures obtenues par la chasse ou le piégeage.

Les traces liées à l'artisanat sont particulièrement diffuses en vallée du Rhône, exception faite du travail de la corne et du bois, dont la récurrence est notable. Cependant, la forte fracturation du mobilier osseux est sans doute la conséquence de modes de consommation et de

¹²⁹⁸ Voir ci-dessus p.167-168

¹²⁹⁹ Planchon et al. 2010, p.473

traitement de la carcasse, y compris dans le cadre d'activités artisanales, dont nous ne pouvons percevoir toute la complexité.

5.3 Etat sanitaire des troupeaux et pathologies

La majeure partie des traces observées est d'origine anthropique et doit être rattachée à l'exploitation humaine des carcasses et aux chaînes opératoires que nous avons évoquées précédemment. Toutefois, outre ces traces-là, les ossements en présentent parfois également d'autres qui correspondent davantage à une réponse à l'environnement des animaux au sens large et aux agressions de cet environnement envers l'organisme animal. Ces indices pathologiques peuvent donc être un moyen de percevoir, de manière bien imparfaite, l'état sanitaire des troupeaux mais aussi les interactions avec les êtres humains. Afin de ne pas alourdir notre description des pathologies, nous en présenterons, en Annexe 4, un catalogue aussi détaillé que possible.

5.3.1 Les pathologies traumatiques et mécaniques

Les pathologies traumatiques trouvent leur origine, comme leur nom l'indique, dans un traumatisme osseux intentionnel ou non et se matérialisent, au sein de notre mobilier, par une réaction de l'os à cette agression extérieure. Cette réaction peut prendre la forme d'une réparation plus ou moins anarchique ou d'une modification de l'os. Certaines de ces pathologies peuvent avoir une origine anthropique et être liées à l'exploitation des animaux par l'être humain ou à une action humaine, telle que des coups. Toutefois, l'identification de l'origine de ces pathologies est souvent difficile à établir et tient davantage de la spéculation. Enfin, certains traumatismes peuvent être d'ordre mécanique et s'expliquer par le mode de vie, l'environnement ou l'utilisation d'un animal, voire par un défaut génétique, comme une mauvaise implantation dentaire.

Les principales pathologies d'origine anthropiques sont les conséquences de l'utilisation des animaux, notamment pour le portage ou la traction. En vallée du Rhône, les pathologies d'utilisation correspondent, le plus souvent, à un développement d'exostose sur les phalanges I et II, notamment, mais aussi sur les phalanges III¹³⁰⁰. Nous en retrouvons les traces essentiellement pour les bovins, sur les sites de Tournon-sur-Rhône (Hallstatt final), du Pègue (Hallstatt ancien, La Tène I et II), du Jardin d'Hiver (Hallstatt final, La Tène I) et de l'ilot Madeleine (Hallstatt final). Sur les phalanges I, datées de La Tène III, du 65 rue du Souvenir et de la ZAC St Vincent les traces d'utilisation des bœufs sont perceptibles au travers du fort lustrage de la surface articulaire et de la disparition du cartilage articulaire, dans un cas, et de l'élargissement abaxial de la surface articulaire proximale, dans le second. Cependant, un léger développement d'exostose est également perceptible sur une phalange II d'équidé du site

¹³⁰⁰ Baker, Brothwell 1980, p.115-117 ; Bartosiewicz et al. 1997 ; De Cupere et al. 2000, p.255-256

d'Horand I, mais aussi sur des phalanges de porcs du Pègue, pour La Tène I, ainsi que sur des phalanges de caprinés de la Brégoule (Hallstatt final) et du Jardin d'Hiver (La Tène I). S'il est possible d'envisager que ces animaux aient été utilisés pour la traction, il faut également envisager la possibilité d'une cause traumatique autre. Ainsi, deux phalanges de doigts latéraux de porcs découvertes au Pègue (La Tène II) et au Malpas (La Tène III) présentent une très légère exostose potentiellement due à la marche sur un sol particulier, à l'âge ou à des coups répétés sur cette partie anatomique. Autre exemple d'une utilisation des animaux dans le cadre du portage, une vertèbre lombaire de capriné du Jardin d'Hiver (Hallstatt final) présente un léger développement osseux au niveau du processus épineux, qui peut résulter du portage répété de poids lourds dans la zone lombaire, ou d'un âge très avancé. Le même type de pathologie s'observe, sous la forme des premiers signes d'une spondylarthrite ankylosante, sur une vertèbre thoracique de porc du Pègue (La Tène I). Malgré tout, les pathologies d'utilisation sont relativement rares et disséminées au sein de notre corpus et présentent rarement des niveaux de gravité très avancés.

Certains développements osseux de type exostosique, peuvent également trouver leur origine dans un processus biomécanique de frottement, de forte sollicitation ou d'inflammation tendineuse ou ligamenteuse. Notre corpus livre de tels cas sur un ulna de capriné du Jardin d'Hiver (La Tène I), d'un humérus de bœuf du Pègue (La Tène II), dont la tubérosité du grand rond est fortement développée, d'un fémur de porc du Pègue (La Tène II) présentant une sorte de crête osseuse dans la partie proximale de la diaphyse, d'un métacarpe de bœuf du Pègue (La Tène III), ou encore de deux métacarpes de capriné du Pègue (La Tène III), montrant un développement osseux le long de l'insertion tendineuse.

A l'inverse, la forte sollicitation d'un point d'attache musculaire peut avoir provoqué un creusement de la surface osseuse. Cela s'observe sur un os coxal de bœuf de l'*oppidum* du Pègue (La Tène III), où l'insertion musculaire du muscle droit de la cuisse est particulièrement large et profonde, mais aussi sur un ulna de poule du même site (La Tène II) montrant une insertion du muscle bicipital assez marquée.

Nous relevons également de nombreux cas de fractures osseuses partiellement ou totalement ressoudées. A ces individus peuvent également s'ajouter des hématomes ossifiés résultant de contusions importantes n'ayant pas nécessairement provoqué de fracture. Les os touchés par de tels traumatismes proviennent visiblement de tout le squelette (Tableau 139) mais semblent particulièrement toucher les porcs et, ce, quel que soit le site considéré. Cela peut s'expliquer notamment par le mode d'élevage et/ou leur éthologie des porcins. Lorsque ces animaux sont élevés dans un espace assez restreint, puisqu'ils n'ont pas besoin, a priori, de vastes espaces de pâturage, il est fréquent que les bousculades entre eux entraînent des chutes et des fractures, notamment au niveau des bas de pattes¹³⁰¹. Cependant, de telles bousculades

¹³⁰¹ Bartosiewicz, Gal 2013, p.57-65

peuvent survenir également dans les cas où les porcs sont élevés en liberté, lors de la recherche de nourriture ou de mouvements de panique. Pour toutes les espèces, il est difficile de définir l'origine des contusions observées mais certaines sont nécessairement d'origine naturelle, comme c'est le cas d'un fémur resoudé de grenouille du site du 65 rue du Souvenir (Hallstatt final). Quelques fractures sont plus surprenantes, comme celle d'une canine inférieure de verrat du 11-13 rue Roquette, à Lyon, dont la pointe a visiblement été en partie cassée avant de se ressouder progressivement avec le reste de la dent. Dans quelques cas, il est assez difficile de savoir si la fracture est la cause unique de la pathologie observée. L'exemple le plus flagrant est celui d'un métatarse de mouton découvert dans les niveaux de La Tène I du Pègue et qui présente un fort gonflement au centre de la diaphyse, vraisemblablement en partie lié à la fracture de cet os, ainsi qu'une déviation de la partie distale de l'os par rapport à l'axe de la patte (Figure 287). De fait, il est possible d'envisager ici une surinfection consécutive à la fracture ayant entraîné cette inflammation assez importante.

Os	Fractures						Hématomes				
	Bœuf	Porc	Caprinés	Mouton	Anoures	Mammifères taille moyenne	Bœuf	Porc	Chien	Mammifères taille moyenne	Mammifères grande taille
Mandibule		1									
Canine		1									
Scapula			1					3			
Humérus								1			
Radius									1		
Ulna		1									
Métacarpe							2	1			
Os coxal		2									
Fémur					1						
Tibia								1			
Fibula									1		
Métatarse		1		1				1			
Métopode		1									
Sacrum						1					
Vertèbre										1	
Côte	1	1					9			1	1
Diaphyse						1					

Tableau 139 : Os touchés par des fractures ou des hématomes ossifiés, par taxon, sur l'ensemble des sites rhodaniens, toutes périodes confondues.

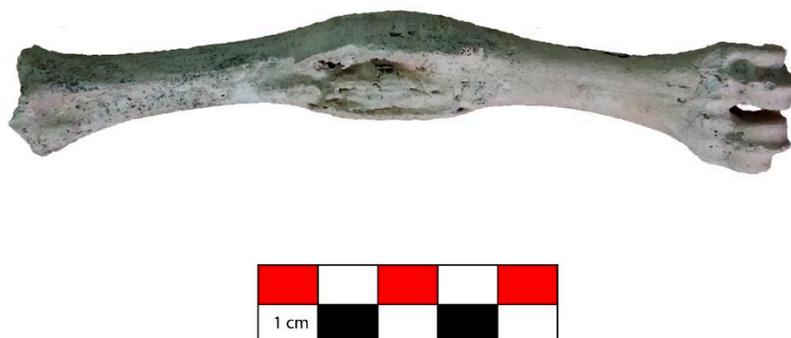


Figure 287 : Métatarse de mouton pathologique découvert sur le site du Pègue pour La Tène I (S8 – 84 – C2b – OQ 20-23).

Des pathologies articulaires d'origine visiblement traumatiques ont également pu être relevées. Certaines d'entre elles trouvent probablement une origine dans la fracture d'autres os du membre ayant entraîné une boiterie. Cela s'illustre, en vallée du Rhône, par deux os coxaux présentant un développement osseux pathologique dans la fosse de l'acétabulum. Celui-ci est directement lié à un frottement anormal de la tête fémorale dans l'acétabulum. Ces deux os proviennent de l'*oppidum* Saint Marcel du Pègue et appartiennent à un porc (La Tène I) et à un capriné (La Tène III). Ce dernier élément présente, par ailleurs, un cal osseux sur l'une des faces externes de l'acétabulum.

Plusieurs éléments montrent également un développement d'os surnuméraire difficile à expliquer mais qui peut être lié à de l'arthrose, à une forme de dégénérescence osseuse due à l'âge ou encore à une forte sollicitation de l'os ou des éléments biologiques qui y étaient rattachés. Parmi les cas probables d'arthrose, nous pouvons évoquer un os coxal de capriné du Jardin d'Hiver (La Tène I), montrant un fort développement osseux dans la zone de jonction avec le sacrum ; un os grand cunéiforme et un os naviculo-cuboïde du site de Horand IV sont visiblement soudés par l'arthrose ; un métatarse III de porc de l'ilot Madeleine montrant le développement d'une sorte de pointe osseuse sur sa surface articulaire proximale ; un métatarse IV de porc du site du Pègue (La Tène II) portant un peu d'exostose dans la zone de jonction avec le métatarse III ; un radius de porc du même site (La Tène II) sur lequel une légère exostose est visible au niveau de la fosse ulnaire ; un ulna de sanglier du Pègue (La Tène II) présentant un développement osseux tout autour de l'incisure trochléaire et du processus anconé ; un métacarpe d'équidé de Tournon-sur-Rhône pour lequel la soudure avec le métacarpe vestigial II est très fortement marquée ; un tibia de chien de l'Espace Bargemon, à Marseille, montrant un début de fusion avec la fibula voisine ; un calcanéum de bœuf du site de Horand II présentant une double pathologie puisque le *sustentaculum tali* s'avère raccourci, ce qui est sans doute dû à un problème génétique ou à un défaut lors de la croissance de l'os, alors que l'os malléolaire s'est soudé au calcanéum ; enfin, sur ce dernier site, un ulna de porc montre une légère exostose au niveau de l'articulation proximale.

Des développements osseux assez anarchiques peuvent également être mentionnés dans plusieurs cas. Ils sont peut-être à rattacher à l'âge avancé des individus ou à d'autres causes non déterminées. Ainsi, une mandibule de chèvre du Jardin d'Hiver (La Tène II), une autre de mouton du Pègue (La Tène I) et une troisième de chien de ce dernier site (La Tène III) présentent un développement osseux pathologique sur leur face jugale, dont nous n'expliquons pas la raison d'être. Sur le site du Jardin d'Hiver, pour La Tène I, un radius et un ulna de bœuf présentent une fusion très forte de leurs diaphyses, sans doute due à l'âge avancé de l'animal ou à un défaut génétique. Parmi les exostoses anarchiques, nous pouvons mentionner celle observée sur la face médiale d'une scapula de bœuf du Pègue (La Tène III) ou celle relevée sur la diaphyse d'un humérus de porc du même site (La Tène I). Un radius de capriné du même site, à La Tène I, montre un petit développement d'exostose au niveau du foramen nourricier, peut-être liée à une inflammation du vaisseau sanguin. Cependant, les différentes pathologies

que nous venons de mentionner ne sont pas vraiment, à proprement parler, traumatiques mais tiennent également au vieillissement des cellules, parfois.

Les sites rhodaniens livrent des pathologies orales dont l'origine peut, d'une certaine manière, être définie comme traumatique du fait de frottements pathologiques ou de phénomènes de malocclusion. Dans quelques cas, cela se traduit par une usure différentielle de la surface occlusale entre la partie antérieure et la partie postérieure d'une même dent (intradentaire) ou entre plusieurs dents d'une même rangée dentaire (interdentaire). Deux sites seulement, ceux du Pègue et de la rue de la cathédrale, à Marseille, livrent de tels phénomènes mais pour diverses espèces domestiques (Tableau 140). La cause de telles pathologies est sans doute à rechercher dans des défauts d'implantation dentaire ou dans la manducation de certains éléments durs, comme des os, du bois ou du métal¹³⁰².

Commune	Site	Datation	Espèce	Usure interdentaire	Usure intradentaire
Le Pègue	Saint Marcel	La Tène II	Caprinae		1
Le Pègue	Saint Marcel	La Tène III	Sus domesticus		1
Marseille	Rue cathédrale	Hallstatt final	Caprinae	1	
Marseille	Rue cathédrale	Hallstatt final	Ovis aries	1	
Marseille	Rue cathédrale	Hallstatt final	Sus domesticus		1
Marseille	Rue cathédrale	Ve-IIe s. av. J.-C.	Bos taurus		1

Tableau 140 : Usures différentielles observées en vallée du Rhône sur les dents de différentes espèces.

De rares cas, également, d'usures latérales provoquées par les dents voisines ont pu être observées au Jardin d'Hiver. Ils consistent, pour une première molaire inférieure (La Tène I, phase 1-2), en une forte usure des côtés de la dent et, pour une molaire supérieure, en une forte usure latérale (Hallstatt final, phase 0) (Figure 288). Cela s'explique sans doute, comme pour les cas précédents, par un problème dans l'implantation des dents entraînant un frottement entre elles. Il semble, par ailleurs, que nous puissions classer dans cette catégorie d'usures pathologiques le seul exemple d'incisive présentant une usure latérale « en V » au niveau du collet dont nous disposons. Il s'agit d'une incisive de bœuf du Jardin d'Hiver (La Tène II, phase 5). Cela pourrait s'expliquer par la manière de manger et par un type d'alimentation riche en phytolithes végétaux¹³⁰³.

¹³⁰² Baker, Brothwell 1980, p.147 ; Bartosiewicz, Gal 2013, p.173-176 ; Caceres et al. 2013, p.3107-3109

¹³⁰³ Bartosiewicz, Gal 2013, p.176



Figure 288 : Molaire supérieure de capriné fortement usée sur les côtés découverte au Jardin d'Hiver, pour le Hallstatt final (US 518).

5.3.2 Les pathologies d'origine sanitaire

Nous avons déjà mentionné quelques cas d'ossements présentant, en plus de pathologies traumatiques, des cas d'infection ou, du moins, de problèmes sanitaires. Cependant, les infections microbiennes, bactériennes et parasitaires en tous genre sont bien plus nombreuses que ces seuls exemples et impliquent sans doute différents types d'agents pathogènes.

Les éléments squelettiques les plus souvent touchés par des infections bactériennes sont les mandibules et les maxillaires. Cela se manifeste par la formation d'abcès, plus ou moins sévères et pouvant aller jusqu'à provoquer des parodontites et la chute ante-mortem des dents touchées. Malgré tout, ce type d'infection paraît être assez peu fréquent au sein de notre corpus, avec seulement 11 individus touchés (Tableau 141 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) pour l'ensemble de la vallée. Par ailleurs, ces animaux se répartissent sur six sites différents, celui qui en livre le plus étant l'*oppidum* Saint Marcel du Pègue avec quatre cas, touchant tous des porcs. Il est, d'ailleurs, notable que ce soit cette espèce qui soit la plus touchée par les abcès et les parodontites mais que ce type d'infection se retrouve également chez plusieurs autres taxons.

	Bœuf	Porc	Caprinés	Mouton	Chien
Abcès prémolaires		3		1	
Abcès molaires		1	1		
Perte ante-mortem	1	2			2

Tableau 141 : Nombre d'individus présentant des abcès ou des parodontites par taxon sur l'ensemble des sites rhodaniens.

Un autre type de parasitage des dents, probablement lié à une bactérie mais aussi, dans certains cas, à l'âge des individus, semble pouvoir être observé dans de nombreux cas. Il se caractérise par une déformation des racines dentaires consistant en une sorte d'inflammation plus ou moins prononcée. Dans la très large majorité des cas, ce sont des dents de caprinés (33 caprinés indéterminés et 1 mouton) qui présentent cette pathologie, à l'exception de deux séries

dentaires de porcs du Pègue et du Jardin d'Hiver. Tout comme les abcès, ce type d'infection s'explique sans doute en grande partie par l'alimentation des troupeaux, ce qui tendrait à montrer que celle-ci était de bonne qualité, puisque ces pathologies demeurent relativement rares par rapport au nombre de restes dentaires analysés dans nos assemblages.

Des kystes dentaires ont également été identifiés sur une deuxième prémolaire inférieure d'équidé, rue du Dr Horand, et sur une première molaire inférieure de capriné du Pègue (La Tène III).

Parmi les pathologies d'origine bactérienne nous pouvons mentionner le tartre, dont la présence a pu être relevée sur quelques sites rhodaniens (Tableau 142). Le nombre d'individus touchés par ce type d'infection est cependant assez faible, indiquant visiblement, encore une fois, une certaine qualité de l'alimentation végétale¹³⁰⁴ du petit et du grand bétail. Cependant, un sous-enregistrement de ce type de pathologie n'est pas à exclure pour nombre de sites.

Commune	Site	Datation	Espèce	Nb d'individus
Le Pègue	Saint Marcel	La Tène I	Bos taurus	1
Le Pègue	Saint Marcel	La Tène II	Ovis aries	1
Le Pègue	Saint Marcel	La Tène III	Caprinés	1
Arles	Jardin d'Hiver	La Tène I (ph. 3)	Ovis aries	1
Marseille	Ilot Madeleine	Hallstatt final	Bos taurus	2

Tableau 142 : Individus présentant des dépôts de tartre dentaire, par site et par taxon.

Quelques ossements présentent également des pathologies pouvant être rattachées à un problème parasitaire ou bactérien. Pour le Hallstatt final, un métacarpe de chèvre du Pègue présente, au milieu de sa diaphyse, un gonflement dont l'aspect évoque davantage un processus infectieux qu'une fracture ou un hématome, bien que l'hypothèse d'une surinfection liée à un traumatisme soit envisageable également. Toujours au Pègue mais pour La Tène I, un métatarse de bœuf présente une inflammation du périoste de la diaphyse qui laisse à penser que nous serions en présence d'une ostéomyélite¹³⁰⁵. Un autre métatarse de bœuf du même site, pour la même époque, présente un fort développement d'os surnuméraire ayant soudé ensemble le métatarse et les os du tarse. Etant donné la modification que semble avoir subi l'os de la diaphyse il paraît envisageable que cela corresponde également à une ostéomyélite très avancée (Figure 289). Une mandibule de porc du Pègue, à La Tène III, montre également une possible inflammation de l'os, pouvant avoir résulté d'un abcès, ayant entraîné la formation d'un trou sur la face interne de la mandibule, entre la canine et la première molaire de l'animal. Enfin, une scapula de chien, au Pègue, à La Tène II, montre une division de l'acromion due à une

¹³⁰⁴ Hillson 2005, p.288-290 ; Bartosiewicz, Gal 2013, p.177-178

¹³⁰⁵ Weaver 1972, p.472-475 ; Baker, Brothwell 1980, p.68-70 ; Bartosiewicz, Gal 2013, p.93-95 et 97-101

infection ayant entraîné une sorte de nécrose (Figure 290). Malheureusement, il est difficile d'interpréter avec certitude cette pathologie.



Figure 289 : Métatarse de boeuf présentant une ostéomyélite ; Le Pègue, La Tène I (S8 - 73 - C2b - K19).



Figure 290 : Scapula de chien présentant une nécrose de l'acromion, provenant du Pègue à La Tène II (S8 - 80-81 - C2a - N24-25).

Aux vues des données que nous venons de présenter, il apparaît que les pathologies d'origine infectieuse ou parasitaire étaient relativement rares dans le cheptel rhodanien. Toutefois, il est certain que les individus les plus gravement malades ne devaient pas être consommés mais abattus et rejetés sur les lieux d'élevage eux-mêmes, sans atteindre les habitats qui constituent notre corpus.

5.3.3 Les anomalies génétiques et les problèmes de croissance

Parmi les ossements pathologiques, plusieurs cas sont visiblement liés à des problèmes génétiques, parfois vraisemblablement héréditaires ou à des épisodes de stress survenus durant la croissance de l'animal et de son squelette.

Quelques espèces montrent ainsi des modifications génétiques sans aucun doute liées à la sélection humaine. Cela se matérialise notamment, au sein de notre corpus, par une réduction de la longueur du crâne des porcs et des chiens, entraînant le chevauchement et la déviation de certaines prémolaires¹³⁰⁶. Ce phénomène concerne sept porcs des sites du Pègue, essentiellement, et du Jardin d'Hiver, dans un cas, ainsi que le très petit chien identifié par le biais d'une mandibule au Pègue.

Dans quelques cas, certaines dents semblent être absentes dès la naissance de l'animal, du fait de défauts génétiques. C'est le cas pour une mandibule de cerf du Jardin d'Hiver (La Tène I), qui ne présente pas de deuxième prémolaire, mais aussi pour un maxillaire de porc du même site (La Tène I) dont la canine est absente, ou encore pour un prémaxillaire de porc du Pègue (La Tène II), où l'emplacement devant accueillir la troisième incisive fait défaut. Par ailleurs, une mandibule de porc de Romans-sur-Isère ne présente pas de deuxième prémolaire tandis que c'est une mandibule de bœuf qui, à Horand II, montre une absence de troisième molaire. Ce dernier cas est intéressant car, outre cette absence, il a été observé que la deuxième molaire de cet individu présentait une malformation sous la forme d'une sorte de prolongation de la cuspide antérieure vers l'avant¹³⁰⁷.

D'autres dents et os présentent, par ailleurs, des malformations pouvant avoir une origine génétique. C'est notamment le cas d'une troisième molaire supérieure de capriné du Jardin d'Hiver (La Tène I) dont la forme donne l'impression que les cuspides se sont formées sans se distinguer l'une de l'autre. Sur le même site, mais pour le Hallstatt final, nous relevons la présence d'un humérus de porc dont la trochlée distale paraît plus courte et ramassée que la normale mais aussi légèrement décalée par rapport à l'axe de l'os, tandis que le foramen trochléaire est absent. La deuxième molaire supérieure d'un chien du site de Vaise Industrie Nord présente, pour sa part, une forme anarchique la rendant non fonctionnelle. Dans ce cas, toutefois, il est malaisé de distinguer ce qui est dû à l'aspect génétique ou à un problème de développement de la dent lors de la croissance¹³⁰⁸. En ce qui concerne les dents, justement, une troisième molaire supérieure de porc découverte au 65 rue du Souvenir (La Tène III) montre la particularité de ne pas avoir de tubercule postérieur. Un os coxal de porc de la ZAC St Vincent présente une malformation congénitale ayant sans doute réduit le diamètre du bassin dans son ensemble. Enfin, plusieurs petites dépressions ont été relevées sur la surface interne du processus zygomatique de l'os temporal d'un crâne de porc du Pègue, à La Tène I. Ce type de déformation, s'il n'est pas dû à un agent infectieux, est difficile à expliquer en dehors d'un défaut génétique de formation de l'os.

¹³⁰⁶ Bartosiewicz, Gal 2013, p.192-194

¹³⁰⁷ Argant 1996, p.77

¹³⁰⁸ Colin de Verdière 2019, p.57

Un cas d'anomalie génétique dentaire a fait l'objet, en vallée du Rhône, notamment, mais aussi à l'échelle de la France et de l'Angleterre, d'un intérêt particulier : il s'agit de la réduction ou de l'absence de l'hypoconulide de la troisième molaire inférieure chez le bœuf¹³⁰⁹. Cette pathologie, qui sera désignée ici sous la dénomination de « troisième molaire bilobée », suivant en cela les termes employés par T. Argant, peut présenter, archéologiquement, plusieurs formes ou types, auxquels nous ferons ici référence. Le type 1 consiste en une absence pure et simple ou en une forte réduction de l'hypoconulide, tandis que le type 2 est représenté par une très forte usure de l'hypoconulide. Le type 3 est directement lié au précédent puisqu'il s'agit d'une usure différentielle observable entre la cuspide antérieure et la cuspide postérieure de la troisième molaire supérieure, la première étant beaucoup plus usée que tout ou partie de la seconde. Les types 2 et 3 sont visiblement dus à un prognathisme de la mandibule, d'origine génétique, mais sans lien avec la pathologie qui constitue le type 1. A l'échelle de la vallée du Rhône, ce sont les sites lyonnais qui apparaissent comme les plus touchés, d'autant qu'ils sont les seuls pour lesquels nous observons la présence du type 1 (Tableau 143), les types 2 et 3 comptant toutes les troisièmes molaires bilobées des sites de Vienne, du Pègue et de la rue de la cathédrale, à Marseille. Il est notable toutefois que la pathologie se retrouve à plusieurs époques sur le site du Pègue, ce qui indique peut-être un brassage génétique de la population bovine assez restreint.

Commune	Site	Datation	Type 1	Type 2	Type 3	Nb M3 inf patho	Nb M3 sup patho	Nb M3 inf saine	Nb M3 sup saine
Lyon	Horand II	Hallstatt final	1	2	2	3	2	14	6
Lyon	65 rue du Souvenir	Hallstatt final		1		1		?	?
Lyon	14 rue des Tuileries	Hallstatt final	1			1		?	?
Lyon	11-13 rue Roquette	Hallstatt final	1			1		3	
Lyon	Vaise Industrie Nord	La Tène I	2	1	1	3	1	12	9
Vienne	Place F Mitterrand	La Tène			1		1	?	?
Romans-sur-Isère	Les Prêles	Hallstatt final			1		1	?	?
Tournon-sur Rhône	Pl. J. Jaurès	Hallstatt final	1		1	1	1	6	2
Le Pègue	St Marcel	Hallstatt final		2	1	2	1	4	3
Le Pègue	St Marcel	La Tène I		1		1		8	5
Le Pègue	St Marcel	La Tène III			1			3	5
Marseille	Cathédrale	Hallstatt final			1	1		5	1

Tableau 143 : Troisièmes molaires pathologiques par sites et par types et en fonction des dents saines.

Certaines pathologies peuvent également trouver leur origine dans un problème de croissance bien que, dans quelques cas, le lien avec une pathologie génétique ne soit pas totalement à exclure pour autant. Ainsi, au Jardin d'Hiver, pour la phase 1-2 de l'occupation, nous avons pu identifier un défaut pathologique d'épiphysation sur un crâne de capriné (Figure 291). Ce dernier présente donc une ouverture entre l'os occipital et l'os pariétal gauche qui peut donc être interprété comme une pathologie génétique mais tient sans doute davantage du défaut de croissance, l'épiphysation n'ayant pas eu lieu. Nous pouvons également supposer une pathologie infectieuse mais sans que l'élément responsable de cette ouverture n'ait été conservé.

¹³⁰⁹ Argant et al. 2013



Figure 291 : Crâne de capriné présentant une pathologie de soudure de l'os occipital et de l'os pariétal ; Arles, Jardin d'Hiver (phase 1-2) (US 607).

Nous évoquerons également ici une pathologie dentaire du développement qui pourrait également trouver sa place parmi les pathologies traumatiques, du fait de son origine, à savoir l'hypoplasie dentaire. Cette déformation de l'émail dentaire est, donc, liée à un stress alimentaire, même si, dans certains cas, une origine génétique n'est pas à exclure¹³¹⁰. Toutefois, les cas d'hypoplasie sont rares en vallée du Rhône puisque notre corpus compte seulement une molaire supérieure de capriné et une autre dent fragmentaire de capriné provenant toutes deux du Jardin d'Hiver (phases 4 et 5). Au Pègue, une canine supérieure de verrat de La Tène III présente un aspect étrange dont l'origine est sans doute plus ou moins traumatique mais aussi liée à un problème survenu lors de la croissance de la dent en question. De fait, la canine est marquée par une déformation ou une malformation de l'émail sur la majeure partie du corps de la dent. A ces malformations dentaires, nous ajouterons une incisive inférieure déciduale de porc du Pègue (La Tène III) montrant une division de la racine en deux, et une incisive inférieure d'équidé de l'*oppidum* des Barasses, à Balazuc, présentant une déformation générale de la dent. Un dernier exemple de pathologie orale liée à la croissance est notable pour un maxillaire de porc du Pègue de La Tène I. Elle consiste en la chute ante-mortem d'une première prémolaire supérieure visiblement occasionnée par la croissance importante de la canine, la zone d'implantation de la P1 étant même déformée par cette croissance.

Notre corpus livre également quelques exemples de déformations osseuses engendrées par des problèmes de croissance, comme c'est le cas d'un tibia de chien de l'espace Bargemon, à Marseille, pour le Hallstatt final, mais aussi d'un deuxième métacarpe de porc, montrant un aplatissement de la diaphyse, au Pègue, pour La Tène III, ou encore d'une vertèbre caudale du Jardin d'Hiver (La Tène I, phase 4) et d'une vertèbre thoracique de mammifère de taille moyenne du Pègue (La Tène II) dont les processus épineux se révèlent comme légèrement pliés sur un côté. Ces différents ossements semblent donc avoir subi une pression au cours de leur croissance ayant entraîné leur modification. Nous pouvons supposer un processus semblable

¹³¹⁰ Hillson 2005, p.168 ; Kierdorf et al. 2006, p.1690-1691

dans le cas d'une mandibule de capriné de l'îlot Madeleine, à Marseille, dont l'angle paraît avoir subi une déformation difficile à expliquer autrement. Un cas de surdéveloppement d'une surface diarthrodiale d'ulna de bœuf est également à mentionner ici, pour le site du Pègue au Hallstatt final, bien que celui-ci puisse également être dû à une déformation traumatique de cet élément. Pour finir, un tarsométatarse de *Gallus gallus* du Malpas, à Soyons, pour le Hallstatt final, présente le développement d'une surface osseuse en lieu et place de l'ergot qu'il est difficile d'expliquer mais qui pourrait avoir comme origine un défaut de croissance de l'ergot ou un développement osseux lié à l'âge, chez une femelle. Les poules peuvent parfois présenter des sortes d'ergots incomplets, à un âge avancé, dont la base osseuse est mal connue.

5.3.4 Etat sanitaire général

L'ensemble des pathologies que nous venons de présenter constitue un corpus assez restreint, au regard de l'ensemble de la faune prise en compte ici et nombre de sites ne livrent pas d'éléments pathologiques, que ces derniers soient réellement absents ou que nous soyons face à un défaut d'analyse. Cependant, de nombreux autres sites ne fournissent qu'une très faible quantité d'ossements pathologiques. Cela nous incite à considérer que les troupeaux rhodaniens ou, du moins, les individus qui en étaient extraits pour la consommation, montraient un très bon état sanitaire global, en particulier en ce qui concerne les maladies infectieuses. Celles que nous observons sont, par ailleurs, généralement non problématiques dans le cadre d'une consommation humaine. Nous notons néanmoins la présence de deux métapodes de bovins du Pègue vraisemblablement atteints d'une ostéomyélite avancée, marquant une infection importante du périoste que nous ne pouvons rattacher avec certitude, à une tuberculose bovine.

Les pathologies traumatiques sont, pour leur part, bien plus nombreuses et trouvent leur origine tant dans l'activité humaine que, dans la majorité des cas, dans des accidents n'impliquant pas nécessairement une intervention humaine. Quant aux pathologies génétiques, si elles peuvent traduire une relative absence de brassage génétique entre les populations animales, parfois, leur nombre assez faible laisse surtout à penser qu'il existait une certaine circulation des animaux dans l'espace rhodanien. Par ailleurs, dans quelques cas, elles traduisent également l'impact de la sélection humaine sur les individus, que l'on considère les modifications morphologiques observables pour les chiens ou pour les porcs des deux âges du Fer.

L'état sanitaire général des animaux de la vallée du Rhône est légèrement différent de celui des autres régions de Gaule. En effet, les éléments pathologiques apparaissent un peu plus nombreux, au sein du corpus total, qu'ailleurs, mais tout en représentant moins de 1% des restes (Tableau 144). La raison d'une telle différence est peut-être, cependant, à rechercher dans la prise en compte d'un grand nombre de sites, puisque 20 sites livrent des restes pathologiques

en vallée du Rhône contre moins de 10 dans les autres espaces, mais aussi dans la période chronologique assez longue considérée par notre étude.

Région	Vallée du Rhône	Bas-Poitou	Nord-est Gaule	Nord-ouest Gaule
Datations	Hallstatt final - La Tène III	La Tène II et III	Hallstatt	Hallstatt final - La Tène III
Etude		Germinet 2009	Goudemez 2018	Baudry 2018
NR pathologiques	213	38	62	27
Nbre de sites	20	7	7	9
%NRt	0,42%	0,19%	0,06%	0,17%
%NRd	0,86%	0,36%	0,11%	0,34%

Tableau 144 : Comparaison de la part des éléments pathologiques entre plusieurs régions de la Gaule.

Par ailleurs, si l'on considère la position anatomique des pathologies, nous pouvons relever une répartition semblable dans les trois espaces régionaux pris en compte (Tableau 145). Les éléments pathologiques apparaissent bien plus abondants au niveau de la tête et des bas de pattes. Cela s'explique par une certaine prédominance des pathologies liées à la tête, chez les caprinés, sans doute en raison de nombreuses pathologies orales, et de celles liées aux bas de pattes chez les bovins. Ce dernier fait trouve son origine dans la découverte fréquente de pathologies d'utilisation sur les phalanges et les métapodes de bœufs, liées à l'exploitation de la force de ces animaux. Ainsi, la vallée du Rhône semble, en ce qui concerne l'état sanitaire de la faune, s'inscrire dans un schéma semblable à celui d'autres régions plus ou moins proches.

Vallée du Rhône						
	Tête	Membre antérieur	Membre postérieur	Squelette axial	Bas de pattes	Total
Bœuf	24	4	1	1	28	58
Porc	26	8	7	2	11	54
Caprinés	51	3	2	1	9	66
Chien	5	2	2			9
Equidés	2				2	4
Poule		1			1	2
Sauvages	1	2	1			4
Mammifères indét.		1		15		16
Total	109	21	13	19	51	213

Nord-ouest de la Gaule						
	Tête	Membre antérieur	Membre postérieur	Squelette axial	Bas de pattes	Total
Bœuf	5	1			4	18
Porc	2	1				4
Caprinés	4					4
Cheval	1					1
Total	12	2	0	4	9	27

Nord-est de la Gaule					
	Tête	Membres	Squelette axial	Bas de pattes	Total
Bœuf	3	1	6	24	34
Porc	1	5	1	5	12
Caprinés	8	2		3	13
Cheval	0	0	1	2	3
Total	12	8	8	34	62

Tableau 145 : Répartition anatomique des pathologies par espèce dans trois ensembles régionaux : la vallée du Rhône, le nord-est de la France (d'après Goudemez 2018, p.128) et le nord-ouest de la France (d'après Baudry 2018, p.119-123).

5.4 Ce que disent les traces

Nous avons analysé ici des types de traces très différents, une partie d'entre elles étant d'origine anthropique et liée aux activités humaines de consommation et d'utilisation des matières premières d'origine animale, tandis que les autres sont davantage biologiques et correspondent à une réaction des tissus à une agression. Ce qui les distingue fondamentalement,

c'est le moment où ces traces ont pris place : avant la mort pour les pathologiques, quelque soit leur origine, après celle-ci pour les anthropiques. L'ensemble de ces marques nous permet toutefois d'approcher le vécu de l'animal et, surtout, de sa carcasse.

Les traces anthropiques mettent en lumière, dans notre région d'étude, une consommation de viande d'ampleur variable, selon les sites, mais tout de même relativement restreinte, si l'on se réfère à l'estimation du poids de viande disponible. En outre, elles indiquent une pratique de la découpe et de la préparation des carcasses très similaire dans toute la vallée et durant toute la période considérée, fondée sur la structure anatomique des animaux. Les traces montrent un réel souci de prélever le maximum de viande tout en isolant des portions correspondant aux différents os longs des membres, l'os coxal faisant souvent exception. Pour ce faire, plusieurs types d'outils semblent avoir été employés de manière à exploiter les carcasses dans leur ensemble, y compris par la récupération fréquente de la moelle. En outre, des indices nets de travail des matières premières d'origine animale comme la peau, les os ou encore les cornes et les bois se retrouvent sur nombre de sites rhodaniens, attestant d'une activité artisanale fréquente mais dont il est malaisé de saisir les rythmes et l'organisation.

Les signes pathologiques sont également assez bien représentés au sein de notre corpus. Leur diversité est néanmoins importante avec, dans quelques cas, des pathologies infectieuses ou liées à l'exploitation humaines, mais aussi des pathologies liées à l'âge des individus ou à son patrimoine génétique et, bien souvent, à des traumatismes osseux. Malgré tout, l'état sanitaire des animaux rhodaniens semble assez bon et rien ne paraît indiquer de réelles carences ou de forts stress alimentaires. C'est donc l'image d'animaux en bonne santé globale qui transparaît au travers des traces étudiées.

Partie 6 : Synthèse et comparaisons

6.1. Les animaux domestiques dans la vallée du Rhône

Comme nous l'avons évoqué à de nombreuses reprises précédemment, les mammifères de la triade domestique dominant largement l'alimentation humaine des âges du Fer, en vallée du Rhône. A leurs côtés, les équidés, le chien et la poule, seules espèces dont nous soyons certains qu'elles aient été domestiques, ne représentent qu'un complément à la consommation carnée, malgré une place sans doute importante dans l'élevage et la vie quotidienne. Ces animaux sont donc primordiaux pour notre approche de la relation humain – animal.

6.1.1. Alimentation et élevage au premier âge du Fer

6.1.1.1. *La consommation*

L'alimentation proprement dite, au premier âge du Fer et, surtout, au Hallstatt final, repose donc sur la triade domestique, qui fournit des quantités de viande assez importantes¹³¹¹ mais cette estimation a ses limites car elle correspond souvent à plusieurs décennies d'occupation. La viande ne devait donc pas constituer un produit quotidien mais relativement fréquent, en particulier sous la forme de produits carnés transformés, bien que les données nous manquent pour réaliser une estimation fine de la consommation annuelle ou journalière sur un site donné, contrairement à ce qui a pu être réalisé sur le site suisse du VII^e siècle av. J.-C. de Waldmatte, à Brig-Glis¹³¹². Sur ce dernier site, celle-ci est estimée entre 50 et 110 g de viande par jour et par personne ou à 116,5 kg par an, pour l'ensemble des occupants.

Toutefois, nos données nous offrent un aperçu des différences alimentaires qui pouvaient exister au sein de notre région d'étude. Ces dernières semblent, comme nous l'avons vu¹³¹³, liées à la latitude à laquelle sont implantés les sites, ainsi qu'à leur statut, parfois, plus qu'à leur éloignement vis-à-vis du fleuve, à leur emplacement sur l'une ou l'autre rive ou encore à leur altitude. L'alimentation rhodanienne est largement dominée par les animaux domestiques et, en particulier, par les espèces composant la triade. C'est donc au sein de cette dernière que se jouent réellement les différences de consommation que nous observons en vallée du Rhône (Figure 292). Ainsi, à quelques exceptions près, les sites implantés au nord de Crest montrent principalement une alimentation fondée sur le porc et le bœuf, tandis que, plus au sud, les caprinés apparaissent comme essentiels dans la consommation. Quelques exceptions à ce schéma paraissent toutefois exister, qui peuvent correspondre à des terroirs particuliers, comme la Camargue, plus propice à l'élevage bovin qu'à celui des caprinés, ou à un statut particulier

¹³¹¹ Voir ci-dessus p.582-589

¹³¹² Sidi Maamar, Gillioz 1995, p.195-196

¹³¹³ Voir ci-dessus p.438-451

des habitats, ceux de Vénissieux ou de Guilhaierand-Granges pouvant correspondre à des lieux d'élevage des caprinés¹³¹⁴.

Ainsi, pour cette période de la fin du premier âge du Fer il semble que nous puissions distinguer, par le biais du NR, une aire de forte consommation des bovins, au nord, et des caprinés, au sud. En revanche, aucune différence majeure ne paraît pouvoir être faite entre les deux rives du fleuve, les tendances alimentaires restant peu ou prou les mêmes. Comme nous l'évoquions, le statut des sites peut avoir joué un rôle dans les choix alimentaires, notamment en ce qui concerne le porc, dont l'élevage est moins contraignant que celui des herbivores domestiques puisqu'il ne nécessite théoriquement pas de grands espaces et n'empiète pas sur les espaces de culture, tout en fournissant régulièrement des quantités de viande non négligeables. Il apparaît que les sites livrant une quantité de restes de porcs supérieure à 30% du NR3 sont, à l'exception de Romans-sur-Isère¹³¹⁵, des *oppida* de plusieurs hectares ou, dans le cas de Lyon, des sites assez fortement peuplés et jouant visiblement un rôle économique important. Le cochon pourrait, dès lors, être perçu comme le marqueur d'une certaine importance démographique des sites.

¹³¹⁴ Voir ci-dessus p.463-467

¹³¹⁵ Voir ci-dessus p.225

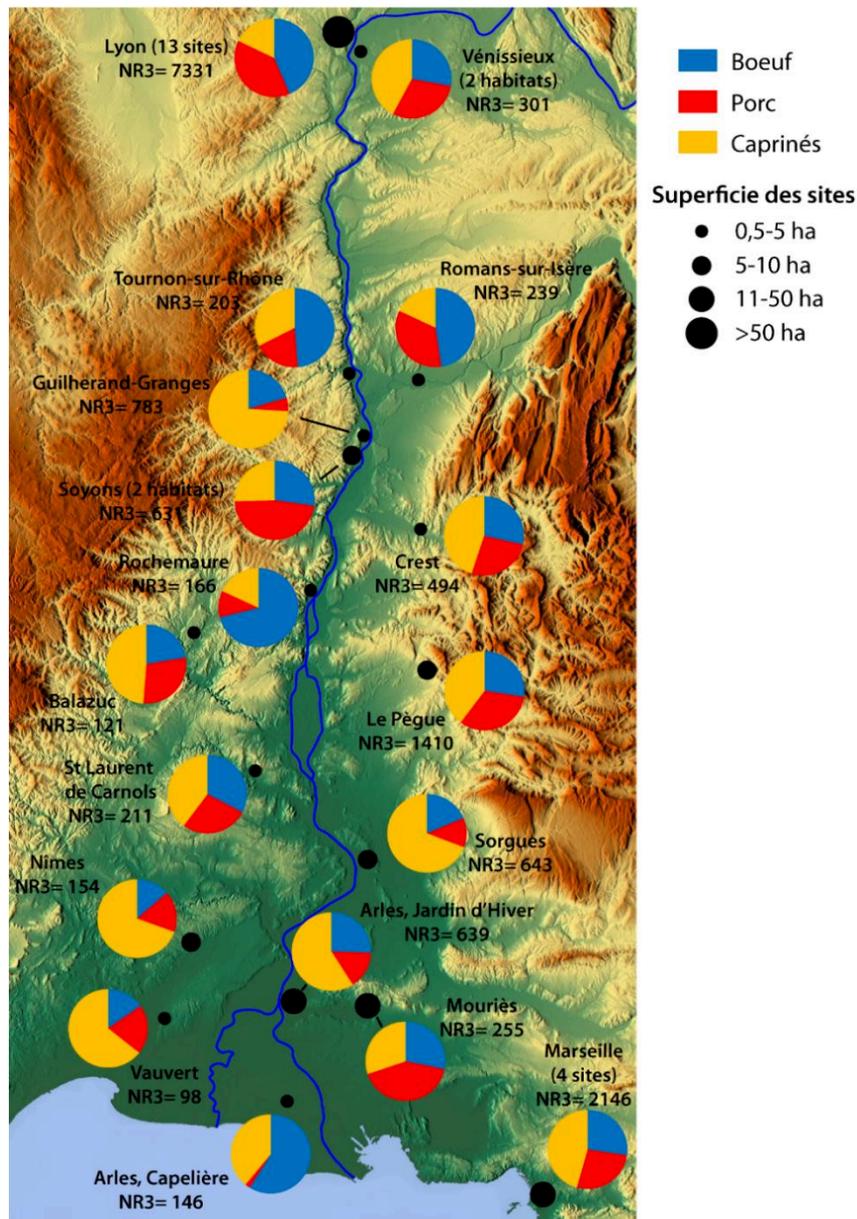


Figure 292 : Carte des sites rhodaniens du Hallstatt final et de la part de chaque taxon de la triade domestique en leur sein (%NR3).

Toutefois, le nombre de restes n'est qu'un indicateur des tendances de la consommation parmi d'autres, le poids de viande, notamment, nous fournissant une vision toute autre. De fait, si l'on s'arrête sur les estimations du poids de viande et d'abats (PVA) (Figure 293), il apparaît nettement que le bœuf était le principal fournisseur de chair sur la très grande majorité des sites, à l'exception de rares lieux où la concurrence du porc était très forte. La part des caprinés dans la quantité de viande consommée est, quant à elle, bien plus discrète sur les sites et ne paraît dépasser 15% des apports carnés de la triade domestique qu'au sud de Crest. De telles proportions s'expliquent par la taille supérieure des bovins, dont l'abattage ne devait être que ponctuel, étant donné le temps nécessaire pour qu'un animal atteigne son poids de viande optimal, bien plus long que pour les porcs, abattables très régulièrement étant donné leur prolificité, ou que pour les caprinés, qui atteignent leur poids adulte en un an mais doivent faire

l'objet d'une sélection attentive, si l'on considère leur taux de reproduction moins important. Malheureusement, les rythmes d'abattage sont difficiles à percevoir, faute de données suffisantes sur la saisonnalité des naissances et des mises à mort dans la région.

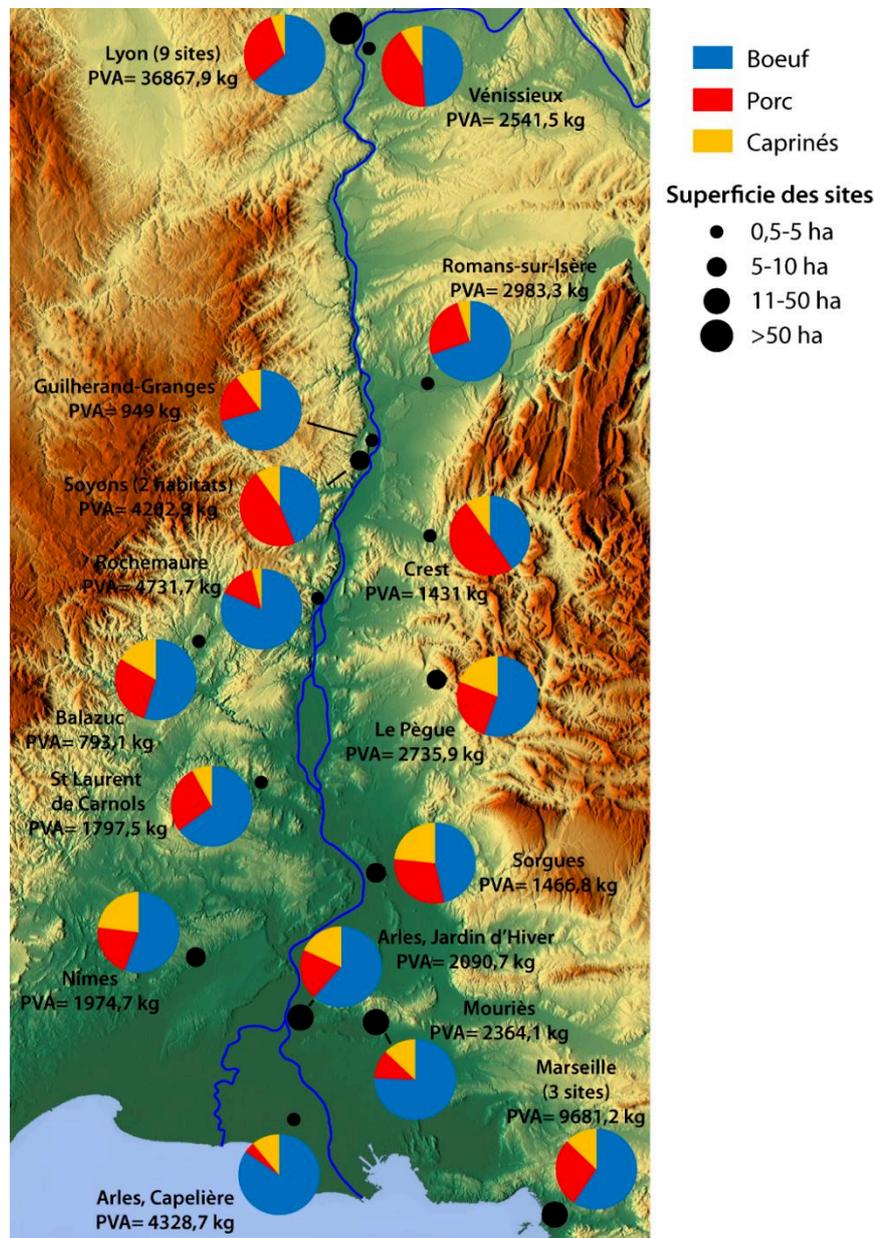


Figure 293 : Carte des sites rhodaniens du Hallstatt final avec la proportion du Poids de Viande et d'Abats (PVA) de chacun des taxons de la triade domestique.

Outre la triade domestique, le chien, les équidés et la poule complètent l'alimentation des populations rhodaniennes du premier âge du Fer. Les canidés domestiques sont présents sur presque tous les sites du Hallstatt mais dans des proportions très faibles puisque leur nombre de restes n'est que très rarement supérieur à 5% du NRd. Si nous considérons que l'ensemble ou une partie au moins des restes de ces animaux sont liés à une consommation, celle-ci devait être assez anecdotique et probablement liée à des circonstances particulières que nous avons

déjà évoquées¹³¹⁶. Les équidés du premier âge du Fer sont également représentés par des nombres de restes particulièrement restreints, dont certains ne permettent pas réellement de parler d'hippophagie. Leur consommation est donc également problématique et relève sans doute de situations particulières. Nous pourrions évoquer une consommation de ces animaux en période de crise alimentaire ou dans des contextes où l'alimentation carnée était de moins bonne qualité, comme pourrait le prouver le site portuaire de l'Espace Bargemon, à Marseille, où chiens et équidés ont sans doute été mangés par des ouvriers du port¹³¹⁷. La poule, enfin, est assez rare sur nombre de nos sites, sans doute en raison de la fragilité de ses os mais devait fournir de petites quantités de viande, ponctuellement, pour nourrir la maisonnée ou un petit groupe de personnes, du moins.

6.1.1.2. Morphologie et utilisation des animaux : quelques dimensions de l'élevage

La morphologie de l'ensemble des espèces domestiques est assez difficile à percevoir par le biais de notre corpus, le nombre d'éléments entiers étant assez faible, ce qui nous prive de comparaisons claires des hauteurs au garrot, notamment. Cependant, la méthode du Log Size Index met en évidence une différence de taille entre les bovins de la moitié nord et de la moitié sud de la vallée et entre les porcs de ces deux espaces, les individus septentrionaux étant, en moyenne, plus grands et plus robustes que leurs homologues méridionaux. Par ailleurs, parmi ces derniers, aucune différence ne paraît exister entre les animaux de Marseille et le reste de la basse vallée du Rhône¹³¹⁸, montrant certainement que le troupeau massaliote était constitué d'individus semblables à ceux des environs. L'estimation moyenne des hauteurs au garrot (Tableau 146), sur l'ensemble de la vallée du Rhône, montre l'existence d'animaux de taille assez restreinte. En effet, les bovins apparaissent bien plus petits, en moyenne, que nos animaux actuels dont les plus petites races, à savoir les races Galloway et Highland Cattle, mesurent au minimum 114 et 112 cm au garrot¹³¹⁹. Les porcs, pour leur part, sont en moyenne plus petits que nos sangliers adultes actuels, dont la taille moyenne est comprise entre 80 et 100 cm au garrot¹³²⁰. A l'inverse, les ovins et les caprins présentent des tailles très proches de nos races rustiques contemporaines. Quant aux chevaux, leur taille correspond en moyenne à celle de petites races, voire de poneys. Le cas des chiens est plus complexe puisque, ainsi que nous l'avons déjà constaté¹³²¹, des individus de tailles et de poids très variés ont pu être identifiés,

¹³¹⁶ Voir ci-dessus p.361

¹³¹⁷ Voir ci-dessus p.286-288

¹³¹⁸ Voir ci-dessus p.393-396 et 431

¹³¹⁹ *Herd-book des bovins à viande* [en ligne] [flhb_2017f.pdf \(mutterkuh.ch\)](http://flhb_2017f.pdf(mutterkuh.ch)) (dernière consultation : 15/06/2021)

¹³²⁰ Duchartre 1973, p.476 ; Durantel 1992, p.212

¹³²¹ Voir ci-dessus p.410-419

confirmant l'existence dans la région de plusieurs races canines, à l'instar de ce qui a déjà pu être observé dans le reste de la Gaule¹³²².

Taxons	Nbre hauteurs	Hauteur min	Hauteur max	Hauteur moyenne
Bœuf	20	104	134,9	111,8
Porc	27	64	80,6	71,1
Mouton	20	51,7	64,6	59,7
Chèvre	2	75,1	77	76
Cheval	6	123	134	127,5

Tableau 146 : Estimations des hauteurs au garrot (en cm) des principales espèces domestiques sur l'ensemble des sites rhodaniens pour le Hallstatt final.

Les troupeaux rhodaniens comptaient donc des animaux de tailles relativement petites élevés dans le cadre de plusieurs types de production, assez variables selon les sites. Les données dont nous disposons pour l'âge d'abattage des animaux domestiques nous ont permis de définir des profils correspondant à des productions particulières¹³²³ et à la recherche de certains produits (Tableau 147). Lorsque l'on considère ces données pour les espèces de la triade, pour le Hallstatt final, il apparaît une certaine diversité des produits mais aussi une assez bonne qualité de l'alimentation carnée, la recherche de viande tendre étant très fréquente, surtout pour les porcs. Il ne semble pas possible d'associer, de plus, un type de profil d'abattage ou un mode de gestion du troupeau à un type d'habitat ou de milieu. A Lyon même, les profils divergent d'un habitat à l'autre sans que la nature de l'occupation ne permette vraiment de saisir les raisons de tel ou tel mode d'abattage. Par ailleurs, le nombre restreint de sites considérés ne permet pas de tirer de véritables conclusions.

Commune	Site	Datation	Type de site	Bœuf				Porc		Caprinés					
				Viande	Viande tendre	Lait	Lait/force	Viande	Viande tendre	Viande	Viande tendre	Lait	Lait/toison	Toison	
Lyon	Horand	Hallstatt final	Urbanisé	■	■				■		■	■	■		
Lyon	10 rue Marietton	Hallstatt final	Urbanisé		■	■		■	■		■	■	■		
Lyon	65 rue Souvenir	Hallstatt final	Urbanisé		■	■			■		■	■	■		
Lyon	14 rue Tuileries	Hallstatt final	Urbanisé	■		■		■	■		■	■	■		
Lyon	16-28 rue Tuileries	Hallstatt final	Urbanisé	■		■		■	■		■	■	■		
Lyon	11-13 rue Roquette	Hallstatt final	Urbanisé		■			■	■		■	■	■		
Tournon	Place J. Jaurès	Hallstatt final	Habitat groupé	■	■						■	■	■		■
Soyons	Brégoule	Hallstatt final	Habitat groupé		■			■	■		■	■	■		
Soyons	Malpas	Hallstatt final	Oppidum		■			■	■		■	■	■		
Crest	Bourbousson	Hallstatt final	Habitat groupé	■		■		■	■		■	■	■		
Balazuc	Barasses	Hallstatt final	Oppidum		■			■	■		■	■	■		
Pégue	St Marcel	Hallstatt final	Oppidum		■		■	■	■		■	■	■		
Arles	Jardin d'Hiver	Hallstatt final	Habitat groupé		■	■		■	■		■	■	■		
Marseille	Place Cathédrale	Hallstatt final	Urbanisé	■		■		■	■		■	■	■		
Marseille	Ilot Madeleine	Hallstatt final	Urbanisé	■		■		■	■		■	■	■		
Marseille	Espace Bargemon	Hallstatt final	Urbanisé					■	■		■	■	■		

Tableau 147 : Principaux types de productions recherchés, d'après les diagrammes d'abattage, pour les espèces de la triade domestique sur les sites rhodaniens du Hallstatt final (en vert : production principale identifiée ; en jaune : production secondaire).

¹³²² Horard-Herbin 2014, p.76-80

¹³²³ Voir ci-dessus p.67-71

L'alimentation humaine, au Hallstatt final, repose donc sur des élevages dont le but premier est la production d'une viande d'assez bonne qualité et où la production laitière occupe une place notable. Par ailleurs, il semble plausible que l'élevage du bœuf et des caprinés ait pris place en partie dans les habitats groupés et proto-urbains, peut-être dans le cadre d'un petit élevage familial et domestique, mais aussi dans des élevages plus vastes, comptant de nombreuses têtes de bétail, répartis autour de grands sites d'occupation. Les cochons, pour leur part, semblent avoir été élevés dans des espaces très anthropisés, sans doute au sein des *oppida* et des sites proto-urbains, afin de fournir une viande fraîche et en quantité aux occupants de ces sites, leur élevage paraissant moins marqué sur nombre de sites que nous pouvons considérer comme ruraux. En outre, les parties squelettiques mises au jour sur les sites n'indiquent pas de différences entre les types d'occupations.

6.1.2. Evolutions et continuités au second âge du Fer

6.1.2.1. La Tène I et II

Nous l'avons largement évoqué¹³²⁴, les sites datés de La Tène I et II et ayant livré du mobilier faunique, en vallée du Rhône, sont assez rares, par rapport à la longue durée de ces périodes chronologiques. Malgré tout, la plupart présentent une certaine continuité de l'occupation humaine, ce qui permet d'étudier l'évolution de l'alimentation. Il apparaît, en effet, sur les quelques sites considérés (Figure 294) que la part du porc est la principale variable de l'alimentation, son accroissement étant assez net sur deux sites, sa régression à Lyon pouvant s'expliquer par la prise en compte d'un seul habitat, situé relativement en marge de l'occupation hallstattienne de la plaine de Vaise¹³²⁵. La place plus importante du porc dans la consommation carnée pourrait trouver son origine dans plusieurs phénomènes tels que le changement vers un climat plus sec survenu à la charnière entre le premier et le second âge du Fer¹³²⁶, des changements sociaux, économiques ou culturels difficiles à saisir ou encore une densification de la population. Si la première raison évoquée ici est tout à fait envisageable, la diminution de la pluviométrie étant en défaveur de l'élevage bovin¹³²⁷, l'hypothèse d'une densification de la population sur les sites évoqués ici est séduisante et tout aussi crédible.

¹³²⁴ Voir ci-dessus p.82-84

¹³²⁵ Voir ci-dessus p.198-199

¹³²⁶ Voir ci-dessus p.17-18

¹³²⁷ Voir ci-dessus p.294

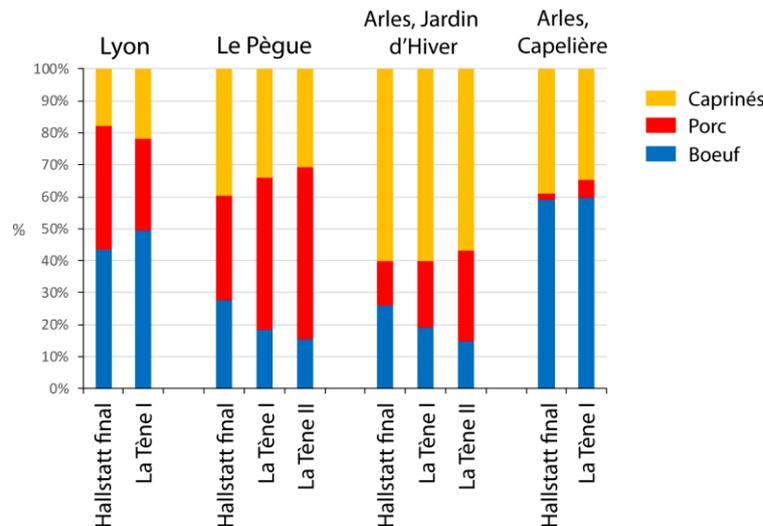


Figure 294 : Proportion relative des animaux de la triade domestique (en NR3) sur quatre sites rhodaniens occupés sans discontinuité entre le Hallstatt final et le début du second âge de Fer (pour Lyon, cumul des données de 13 sites du Hallstatt final et données du site de Vaise Industrie Nord, pour La Tène I).

En effet, le faible nombre de sites identifiés en vallée du Rhône, et ailleurs en Gaule, pour les IV^e et III^e siècle av. J.-C. est généralement interprété comme la conséquence d'une chute démographique, liée à une certaine instabilité, suivie d'une très lente augmentation¹³²⁸ ou comme un problème d'identification des cultures de cette période¹³²⁹. Toutefois, la réoccupation des sites mentionnés ici et la réorganisation de certains d'entre eux, qui semblent accueillir plus d'occupants, à l'instar du Jardin d'Hiver¹³³⁰, pourraient évoquer une relative concentration de la population au sein d'occupations existantes mais moins dispersées qu'au Hallstatt final. Cela pourrait, dès lors, justifier d'une plus forte demande en viande qu'un élevage porcin accru pouvait satisfaire.

Tandis que la poule continue à se diffuser dans l'alimentation, dans l'ensemble du monde gaulois, chiens et équidés demeurent assez faiblement représentés parmi les restes osseux de La Tène I et II, mais dans des proportions différentes. En effet, alors que le chien ne représente que très exceptionnellement plus de 3,1% du NRd tout en étant présent sur tous les sites de ces deux périodes, les équidés sont plus rares encore étant donné que nous ne les retrouvons que sur certains d'entre eux et dans des proportions particulièrement faibles. Les rares cas où les équidés semblent plus abondants correspondent à des effectifs déterminés très faibles ou à des sites d'élevage spécifiques comme celui de Mas Vigier, à Nîmes¹³³¹.

De leur côté, les types de production ne présentent pas de fortes évolutions par rapport au Hallstatt final ni entre La Tène I et II (Tableau 148), signe que de réelles continuités existent dans la pratique de l'élevage et peut-être dans le lien entre lieux de production et de

¹³²⁸ Isoardi 2008a, p.165-170 ; Py 2012, p.183-185

¹³²⁹ Cauvin 2021, p.17-18

¹³³⁰ Voir ci-dessus p.125-126 ; Martin-Kobierzyki 2015, p.81-83

¹³³¹ Voir ci-dessus p.264 et p.464-466

consommation. Certains animaux domestiques eux-mêmes montrent des signes de modifications morphologiques par rapport au Hallstatt final¹³³². Ainsi, les cochons montrent une décroissance progressive de leur taille et de leur robustesse, surtout visible à La Tène II, par rapport au premier âge du Fer, tandis que nous notons, pour les moutons, une augmentation de la taille entre La Tène I et II, qui s'explique peut-être par le fait que nous ne prenons en compte que peu de sites pour cette dernière période. Les hauteurs au garrot, assez peu nombreuses, indiquent, en moyenne, une très légère diminution de la taille des animaux, par comparaison avec le Hallstatt final (Tableau 149).

Commune	Site	Datation	Phase	Type de site	Bœuf				Porc		Caprinés				
					Viande	Viande tendre	Lait	Lait/force	Viande	Viande tendre	Viande	Viande tendre	Lait	Lait/toison	Toison
Lyon	Vaise Industrie Nord	La Tène I		Urbanisé											
Pègue	St Marcel	La Tène I		Oppidum											
Arles	Jardin d'Hiver	La Tène I	Phase 1-2	Habitat groupé											
Arles	Jardin d'Hiver	La Tène I	Phase 3	Habitat groupé											
Arles	Jardin d'Hiver	La Tène I	Phase 4	Habitat groupé											
Pègue	St Marcel	La Tène II		Oppidum											
Arles	Jardin d'Hiver	La Tène II	Phase 5	Habitat groupé											

Tableau 148 : Principaux types de productions recherchés, d'après les diagrammes d'abattage, pour les espèces de la triade domestique sur les sites rhodaniens de La Tène I et II (en vert : production principale identifiée ; en jaune : production secondaire).

Taxons	Nbre hauteurs	Hauteur min	Hauteur max	Hauteur moyenne
Bœuf	4	100	119	110,2
Porc	12	66	75,1	70,7
Mouton	33	46,8	73	58,9
Chèvre	3	57,9	67,3	63

Tableau 149 : Estimations des hauteurs au garrot (en cm) des principales espèces domestiques sur l'ensemble des sites rhodaniens pour La Tène I et II.

6.1.2.2. La Tène III

Pour La Tène III, les données historiques, archéologiques et fauniques sont plus abondantes que pour le début du second âge du Fer et peuvent donc faire l'objet de davantage d'interprétations. Il nous est toutefois impossible d'évaluer clairement l'impact de l'appartenance des sites à une cité gauloise ou à une autre, faute de disposer de suffisamment de données par cités et entre elles. Malgré cela, nous retrouvons une relative différence entre le nord et le sud de la vallée (Figure 295), presque tous les sites septentrionaux voyant leur alimentation dominée par le porc, du point de vue du NR, tandis que les habitats méridionaux présentent une prédominance des caprinés ou des bovins. Les porcs apparaissent cependant comme bien plus présents que durant le Hallstatt final, notamment, sur la grande majorité de nos sites, leur part étant inférieure à 20% du NR3 seulement sur les deux sites les plus méridionaux. A l'inverse, au nord de ces derniers et à l'exception du site viennois du 25-31 rue

¹³³² Voir ci-dessus p.427-429

de Bourgogne, le bœuf ne représente pas une source de viande primordiale, d'après le nombre de restes.

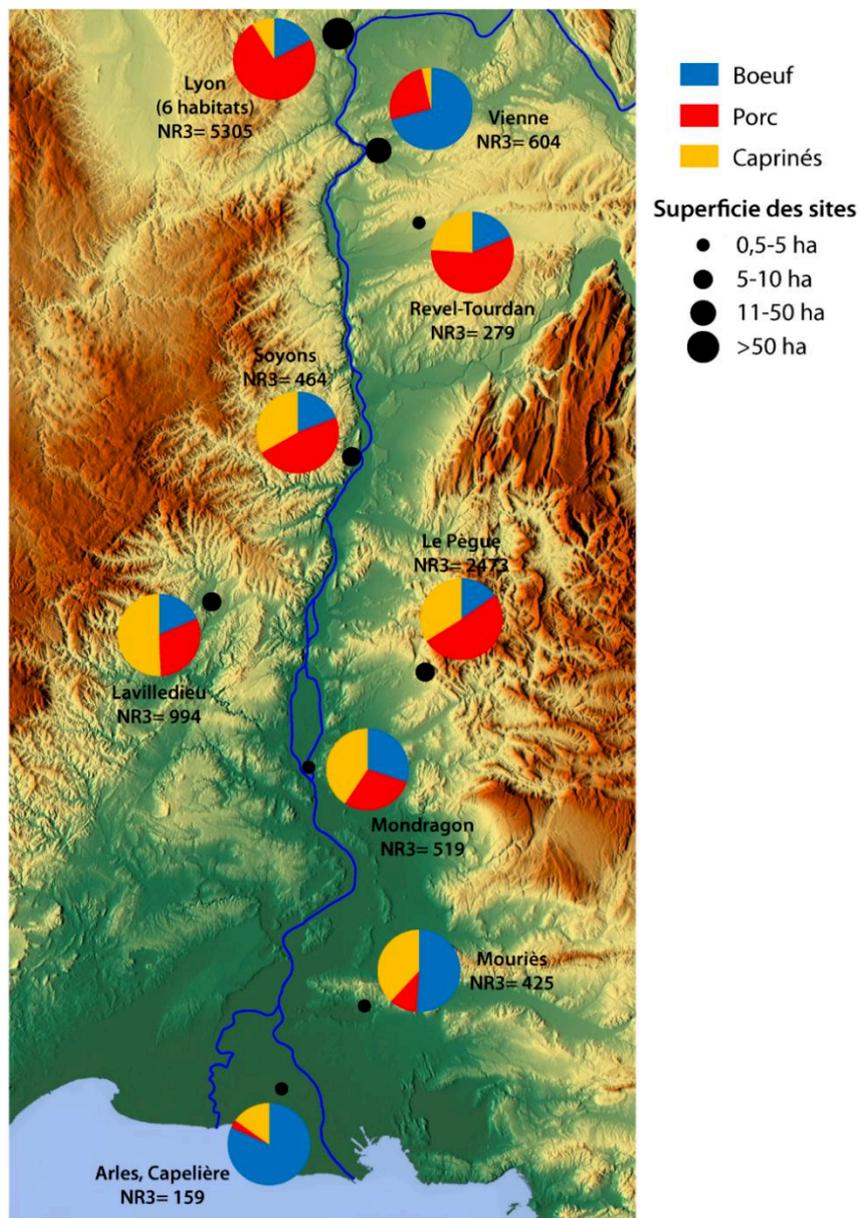


Figure 295 : Carte des sites rhodaniens de La Tène III et de la part de chaque taxon de la triade domestique en leur sein (%NR3).

Néanmoins, lorsque l'on considère le poids de viande et d'abats (Figure 296), le bœuf semble rester une source de viande essentielle, tout en étant assez fortement concurrencé par le porc, surtout dans la moitié nord de la vallée. Les caprinés, de leur côté, ne sont plus guère représentés que par une proportion de viande restreinte. Les différences alimentaires ne paraissent pas particulièrement liées au statut des sites, bien que les *oppida* du Pègue et de Soyons présentent de réelles similitudes, du point de vue du NR3, qui disparaissent lorsque l'on considère le PVA.

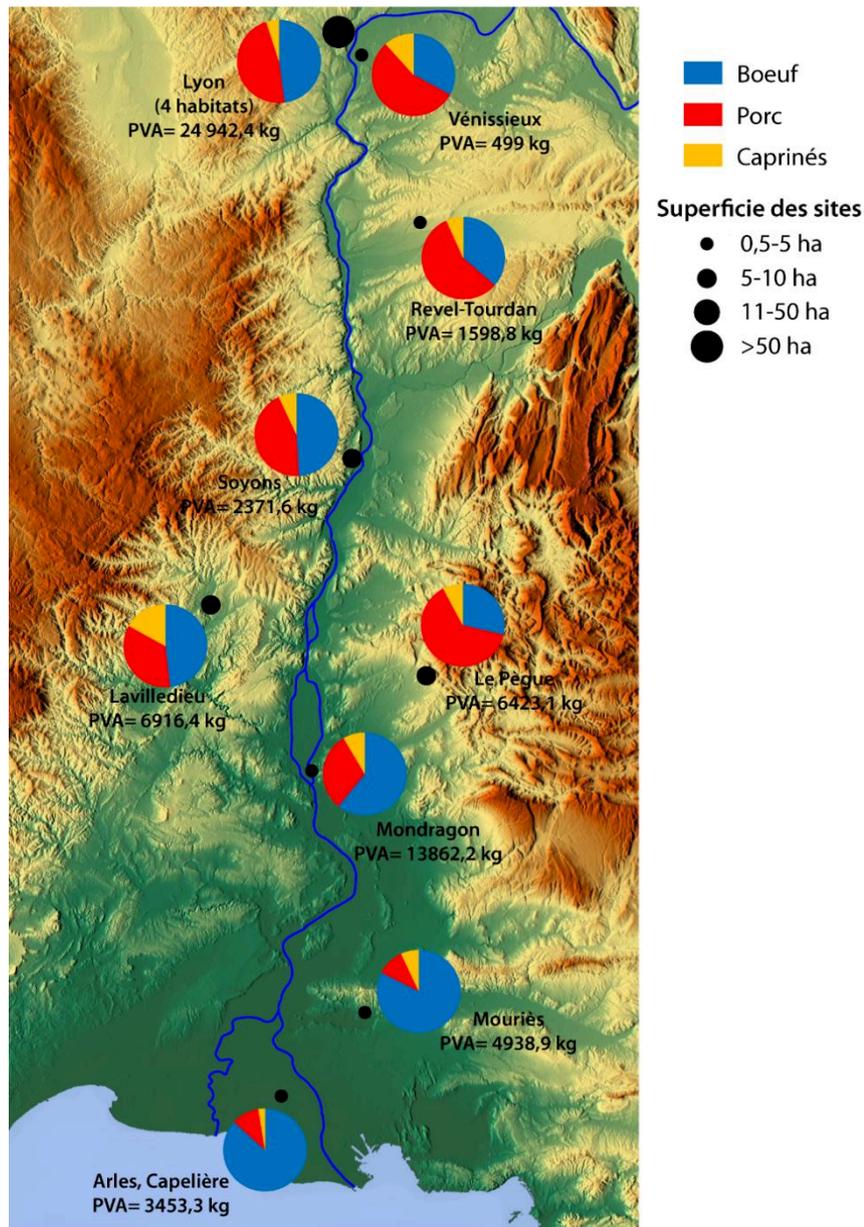


Figure 296 : Carte des sites rhodaniens de La Tène III avec la proportion du Poids de Viande et d'Abats (PVA) de chacun des taxons de la triade domestique.

Les espèces domestiques secondaires se caractérisent, à cette époque encore, par une certaine discrétion. Ainsi, si la poule est bien présente, à La Tène III, sur la très large majorité des sites archéologiques, si ce n'est tous, elle ne constitue qu'une part infime du nombre de restes déterminés. Les chiens, pour leur part, représentent moins de 3% de la faune déterminée sur les quelques sites où ils sont présents, exception faite de celui de la Capelière, où ils atteignent un peu plus de 8% des 205 restes déterminés¹³³³. La proportion d'éléments dentaires et osseux d'équidés est plus variable d'un site à l'autre, sans que nous puissions affirmer pour autant que leur consommation subit les mêmes fluctuations. Leur part fluctue de 0,2 à 17,7%

¹³³³ Voir ci-dessus p.278

du NRd, seul le site de l'îlot Cordier, à Lyon, livrant plus de 9% d'éléments d'équidés. Le statut des sites n'explique pas ces différences fortes qui sont peut-être plus à rechercher dans la proximité avec des lieux de parage ou d'élevage de ces animaux.

A La Tène III, la morphologie de certaines espèces paraît changer par rapport aux périodes antérieures. Les hauteurs au garrot (Tableau 150) montrent donc des bovins et des porcs plus grands, en moyenne, que leurs prédécesseurs, bien que des individus de petite taille subsistent pour cette période. Les données relatives aux caprinés, de leur côté, ne permettent pas réellement de tirer des conclusions. La méthode du Log Size Index, quant à elle, montre une très faible augmentation de la taille et de la robustesse des bovins, ainsi qu'une légère hausse de la robustesse osseuse des porcs¹³³⁴. Cela ne traduit donc pas une réelle évolution du morphotype des animaux d'élevage à La Tène III, contrairement à ce que des études antérieures ont pu démontrer pour le nord de la Gaule¹³³⁵. C'est donc plutôt une forme de continuité de la morphologie animale avec les périodes antérieures qui paraît exister.

Taxons	Nbre hauteurs	Hauteur min	Hauteur max	Hauteur moyenne
Bœuf	18	109	144	121,7
Porc	30	68	80	74
Mouton	4	59	68	63,9
Chèvre	1	-	-	67,9
Cheval	6	116	139	129,8

Tableau 150 : Estimations des hauteurs au garrot (en cm) des principales espèces domestiques sur l'ensemble des sites rhodaniens pour La Tène III.

Enfin, les données relatives à l'âge d'abattage sont peu nombreuses (Tableau 151), pour la fin du second âge du Fer, mais mettent en évidence une certaine similarité dans la consommation de trois quart des sites, du moins en ce qui concerne le bœuf et les caprinés. Le lait apparaît, pour ces taxons, comme une production importante de leur élevage, aux côtés de la viande, ce qui pourrait indiquer une certaine spécialisation de l'élevage de ces animaux. Le porc, pour sa part, n'est visiblement pas toujours abattu pour les mêmes raisons. L'ensemble de ces informations vient corroborer ce que nous évoquions précédemment, à savoir une consommation carnée de plus en plus tournée vers le porc, peut-être en lien avec l'augmentation démographique et la densification des sites relevées à cette époque¹³³⁶, qui appelle à produire de plus grandes quantités de viande dans un laps de temps court, mais aussi d'autres produits alimentaires, tel que le lait. Toutefois, le faible échantillon de sites dont nous disposons ne permet pas vraiment de généraliser cette observation.

¹³³⁴ Voir ci-dessus p.394-395 et p.427-428

¹³³⁵ Duval et al. 2012, p.89-99 ; Duval et al. 2013, p.588-593 ; Paris 2016, p.33-40, 47-48 et 53-58

¹³³⁶ Isoardi 2008a, p.342-349 ; Buchsenschutz 2015, p.410-416

Commune	Site	Datation	Type de site	Bœuf				Porc		Caprinés				
				Viande	Viande tendre	Lait	Lait/force	Viande	Viande tendre	Viande	Viande tendre	Lait	Lait/toison	Toison
Lyon	10 rue Marietton	La Tène III	Urbanisé											
Lyon	ZAC St Vincent	La Tène III	Urbanisé											
Soyons	Malpas	La Tène III	Oppidum											
Pègue	St Marcel	La Tène III	Oppidum											

Tableau 151 : Principaux types de productions recherchés, d'après les diagrammes d'abattage, pour les espèces de la triade domestique sur les sites rhodaniens de La Tène III (en vert : production principale identifiée ; en jaune : production secondaire).

6.2. Les espèces sauvages et la chasse

Nous avons d'ores et déjà largement évoqué le fait que la faune sauvage ne constituait qu'un complément de l'alimentation humaine, assez variable d'un site à l'autre¹³³⁷, l'essentiel de la chair consommée étant fournie par les espèces domestiques. Cela est d'autant plus vrai que certaines des espèces sauvages identifiées étaient des commensaux qui n'étaient sans doute pas consommés. De fait, l'activité cynégétique n'était sans doute pas une pratique routinière pour les occupants de la vallée mais une activité plus ponctuelle, peut-être codifiée et ritualisée¹³³⁸. Quant à la pêche, les rares sites permettant d'évoquer cette pratique¹³³⁹ montrent bien qu'elle devait occuper une place importante dans l'alimentation des populations vivant sur les rives du fleuve et de ses affluents.

Il est impossible d'analyser le rapport des populations humaines aux animaux sauvages dans leur ensemble, tant les relations entre eux divergent d'une espèce à l'autre. Nous pouvons toutefois séparer les espèces sauvages en trois catégories plus aisées à étudier : deux groupes chassés pour la consommation, à savoir les espèces chassées collectivement et celles chassées ou collectées individuellement et un groupe d'espèces non consommées. Nous comptons, dans les espèces chassées collectivement, les cervidés, l'aurochs et le sanglier, tandis que le groupe des espèces chassées individuellement comprend les lagomorphes, les mustélinés, le renard, le castor, les oiseaux, les tortues, la malacofaune et les poissons. Enfin, les espèces non chassées rassemblent les petits rongeurs, les petits insectivores, certains oiseaux de petite taille et les lézards. Les deux premiers groupes se caractérisent donc par le type d'organisation nécessaire pour chasser ou capturer les animaux concernés, notamment en fonction de leur taille et de leur dangerosité. Cependant, ils ne prennent pas forcément en compte le fait que même les mammifères de grande taille pouvaient être capturés dans des pièges adaptés mais pour la réalisation desquels plusieurs personnes étaient nécessaires. Les chasses « collectives » devaient impliquer la présence de plusieurs personnes mais aussi d'un matériel important, voire d'auxiliaires canins ou équins. Les chasses « individuelles » pouvaient, du fait des espèces

¹³³⁷ Voir ci-dessus p.553 et 555-556

¹³³⁸ Green 1998, p.52-55 ; Trebsche, an der Zaya 2013, p.215

¹³³⁹ Voir ci-dessus p.534-540

concernées, être réalisées seules ou à plusieurs mais sans que la présence de différentes personnes ne soit absolument nécessaire.

L'analyse de la part du NRd de chaque catégorie (Figure 297) montre une certaine diversité dans la représentation de la faune sauvage, au Hallstatt final, mais aussi de chacune des catégories que nous venons d'évoquer. Ces différences, toutefois, ne paraissent pas liées à la nature ou au statut des sites, les *oppida* ne présentant pas la même proportion d'espèces chassées collectivement, par exemple, mais une certaine diversité, peut-être due avant tout à l'environnement de ces sites. Ainsi, il est notable que les habitats implantés les plus au sud sont ceux qui livrent la plus grande proportion de restes d'animaux sauvages, tous groupes confondus. Il est intéressant de noter que la situation change fortement à La Tène III, les animaux sauvages étant assez peu représentés au sein du corpus faunique et les espèces chassées individuellement largement majoritaires sur presque tous les sites de la vallée. Ce dernier fait pourrait traduire une assez forte ouverture du milieu environnant, rejoignant ainsi les observations que nous avons pu faire sur le rapport entre cervidés et lagomorphes¹³⁴⁰.

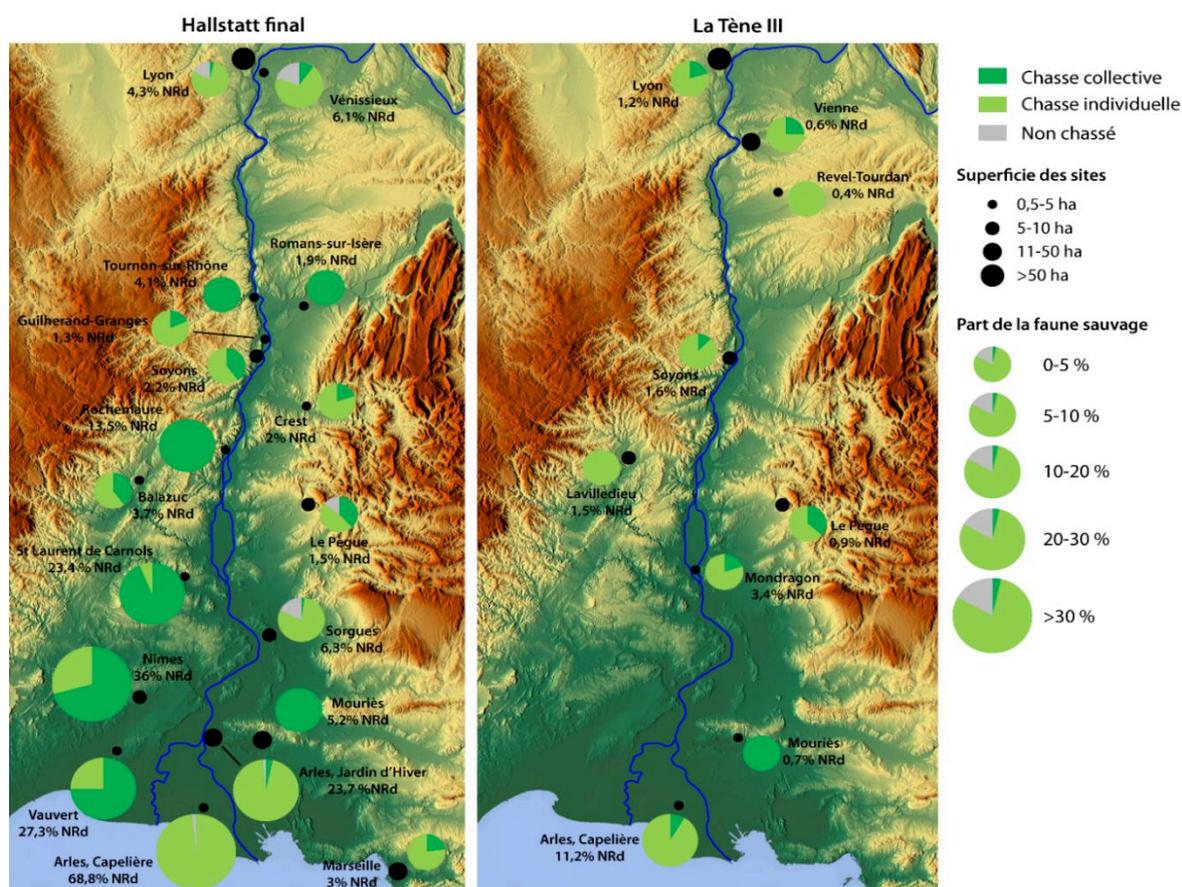


Figure 297 : Cartes de la part des catégories d'animaux sauvages les unes par rapport aux autres sur les sites rhodaniens du Hallstatt final (à gauche) et de La Tène III (à droite).

¹³⁴⁰ Voir ci-dessus p.561-562

Face à ces catégories d'animaux, la question du statut de la viande et de ceux qui la chassaient et la rapportaient se pose nécessairement. Dans certaines cultures et, notamment, durant le Moyen-Âge européen, la chasse au grand gibier était le fait d'une élite capable de disposer d'un véritable équipage de chasse et constituait ainsi un signe d'appartenance à l'aristocratie¹³⁴¹. Cependant, une telle assertion ne peut être soutenue pour les âges du Fer, si l'on se réfère aux quelques observations faites sur nos sites, où rien n'indique la présence d'une élite particulière en certains lieux plutôt que dans d'autres et où toutes les espèces se retrouvent sans logique évidente, mais aussi dans d'autres régions celtiques¹³⁴². En effet, la découverte de restes d'animaux sauvages sur la majorité de nos sites rhodaniens, au moins pour le Hallstatt final, et l'absence d'indices d'un certain prestige de quelques occupants ne permet pas d'identifier la chasse à une pratique aristocratique réservée à un petit groupe humain cherchant à se distinguer du reste de la population. Les données nous manquent, malgré tout, pour déterminer le statut des chasseurs et la nature des chasses collectives et individuelles, qui pouvaient prendre la forme d'un piégeage des gros animaux, comme le laisse supposer le texte césarien évoquant la capture des élans, aussi étrange que soit la technique décrite¹³⁴³, mais aussi d'une chasse à valeur initiatique, comme César semble le mentionner¹³⁴⁴. Il est possible également que la chasse au grand gibier ait été organisée au sein de la communauté des occupants d'un site, peut-être sous l'égide de l'élite. Quant à la consommation du gibier, elle paraît avoir été le fait d'une large part de la population, étant donné la répartition des restes que nous avons étudiés, ce qui laisse supposer un partage de la chair des plus grands animaux. Dans de rares cas, l'identification de trophées, prenant la forme de massacres de cerfs, essentiellement, peuvent indiquer la recherche d'objets prestigieux.

Il est envisageable que la chasse n'ait pas toujours été seulement un complément de l'alimentation mais une nécessité à certains moments de l'année ou lors de pénuries alimentaires. La faune sauvage pouvait donc constituer un réservoir de viande dans les cas où la nourriture pouvait être insuffisante, qu'il s'agisse des petits ou des grands animaux. Cela est difficile à vérifier en vallée du Rhône mais semble bien attesté en Suisse, pour le début du Hallstatt, sur le site de Haldenstein, où a pu être identifiée une forte corrélation entre l'augmentation de la part des espèces sauvages et une crise alimentaire, le gibier devenant une viande de substitution¹³⁴⁵. Cet exemple est un cas exceptionnel mais nous invite à considérer la chasse et la pêche comme des apports complémentaires de viande plus que comme les moyens d'obtenir une nourriture de luxe. Cela nous incite également à envisager la chasse et la pêche

¹³⁴¹ Trebsche, an der Zaya 2013, p.223-224

¹³⁴² Méniel 2002b, p.225-230 ; Trebsche, an der Zaya 2013, p.224-228

¹³⁴³ Celle-ci consiste en effet à couper au ras du sol les arbres contre lesquels ces animaux sont sensés dormir, afin de les faire tomber au sol, les empêchant ainsi de se relever, les élans étant réputés, pour une raison inconnue, comme n'ayant pas de jointures aux pattes ; César, *Guerre des Gaules* VI, 27

¹³⁴⁴ César, *Guerre des Gaules* VI, 28

¹³⁴⁵ Trebsche, an der Zaya 2013, p.219-220

comme une pratique complémentaire de l'élevage, prenant peut-être place dans le calendrier saisonnier des activités agricoles au moment où celles-ci étaient moins nombreuses et la nourriture moins abondante, comme en hiver¹³⁴⁶.

La capture et la consommation d'animaux sauvages sont, comme nous l'avons dit plusieurs fois¹³⁴⁷, le signe d'une certaine relation à l'environnement et au territoire. La faiblesse des effectifs de la faune sauvage et sa diversité, sur certains sites, confirment une exploitation de l'ensemble des ressources sauvages disponibles mais sans doute de manière opportuniste. Le nombre d'espèces et la taille des populations animales occupant le territoire environnant un site sont difficiles à évaluer à partir des quelques restes osseux dont nous disposons mais la présence de ces éléments nous confirme nécessairement un contact avec l'humain. Le territoire exploité par les populations humaines est un espace partagé avec la faune sauvage, une zone de cohabitation. Celle-ci peut partiellement expliquer une autre raison d'être de la chasse, à savoir la protection des ressources agricoles dans leur ensemble. En effet, la mise à mort de certains carnivores est un bon moyen de protéger le petit bétail, les poules et les réserves de viande, tandis que celle du sanglier, du chevreuil ou des lagomorphes, par exemple, permet de réguler la population de ces animaux susceptibles de consommer ou de détruire une partie des cultures. La chasse pouvait donc avoir un rôle de régulation des populations animales, visant à les éloigner en partie des habitats et de leurs territoires agricoles.

La régression de la part de la chasse que nous avons évoquée pour la fin du second âge du Fer peut avoir plusieurs causes difficiles à vérifier et à séparer les unes des autres : un changement environnemental, l'anthropisation croissante du milieu, une modification des modes d'élevage et de l'économie agricole ou encore une forte pression humaine sur les populations animales sauvages et, en particulier, le grand gibier. L'aménagement du territoire et sa plus forte anthropisation sont notables dans une large moitié nord de la Gaule, avant la conquête césarienne¹³⁴⁸, et peut également être ressenti, d'une certaine manière, après la création de la province de Narbonnaise, en vallée du Rhône, avec l'extension de certains sites pour lesquels il est possible de parler d'urbanisation, comme Lyon, Vienne ou encore, hors de notre corpus, Orange. Par ailleurs, ce phénomène de réorganisation du territoire est sans doute lié à une forte croissance démographique qui a dû faire augmenter la pression humaine sur le milieu, obligeant probablement certaines espèces à se déplacer et à s'éloigner de l'habitat humain. En outre, cet accroissement de la population a dû être à l'origine d'une augmentation de la production agricole, si tant est que ce ne soit pas l'inverse, ayant sans doute provoqué un défrichement d'une partie du territoire et une ouverture du milieu qui ne convient pas à toutes les espèces. Ce type d'aménagement, corrélé à une évolution du climat et de l'hydrologie du Rhône, qui semble avoir eu tendance à inciser son lit, durant le second âge du Fer, expliquent

¹³⁴⁶ Idem, p.227

¹³⁴⁷ Voir ci-dessus p.548-552 et p.561

¹³⁴⁸ Brun, Ruby 2008, p.113-122 ; Buchsensschutz 2015, p.410-412 et 414 ; Bouby et al. 2018, p.443-446

peut-être la disparition de l'aurochs du tableau de chasse lyonnais et rhodanien en général. En effet, après le Hallstatt final, l'espèce semble disparaître du paysage faunique de la région¹³⁴⁹, sans doute à cause de la disparition ou de la réappropriation de son environnement de prédilection que sont les prairies humides et les marécages quelque peu boisés. L'ensemble de ces éléments, ainsi qu'une plus forte production de viande grâce à l'augmentation de taille progressive des animaux domestiques et peut-être à un élevage plus développé, peut donc expliquer ce relatif désintérêt vis-à-vis du gibier, au moins du point de vue alimentaire. A partir de là, si elle n'est plus réellement nécessaire comme complément de l'alimentation carnée, la chasse pourrait devenir une sorte de passe-temps et, par conséquent, d'activité élitiste, ce qu'elle n'était pas dans les périodes précédentes.

6.3. L'arrivée et la diffusion de nouvelles espèces

Les espèces disparues, en vallée du Rhône, entre les âges du Fer et la période actuelle sont très peu nombreuses et semblent, en l'état de nos connaissances, se limiter, pour les mammifères, à l'aurochs et, pour les oiseaux, au pélican. Cependant, plusieurs espèces ont fait leur apparition dans la région, pour des raisons différentes qui nous renseignent autant sur les relations entre les humains et leur milieu que sur les pratiques humaines liées à l'élevage. Par ailleurs, lorsqu'il s'agit d'animaux domestiques, leur introduction est généralement à l'origine d'apports non négligeables pour l'agriculture, l'alimentation ou encore le commerce.

6.3.1. Les lagomorphes

Ainsi que nous l'avons déjà mentionné assez largement, le lapin et le lièvre constituent des espèces sauvages très fréquentes sur les sites rhodaniens pour les deux âges du Fer¹³⁵⁰. Leur présence est corrélée à l'ouverture de plus en plus grande du milieu à proximité des sites¹³⁵¹, les espaces dégagés leur étant favorables. Comme nous l'avons évoqué, les deux espèces ne cohabitent pas, avant les âges du Fer, le lapin se cantonnant au sud du 44^e parallèles nord tandis que le lièvre occupe la zone située plus au nord¹³⁵². Or, à partir du Hallstatt final, le lièvre se retrouve sur quelques sites implantés dans la moitié sud de la vallée mais de manière assez limitée¹³⁵³. La répartition des deux espèces paraît se stabiliser dans les siècles suivants, avant que le lapin ne soit observé sur les sites lyonnais à partir du IV^e siècle de notre ère, si l'on considère que l'animal identifié au Verbe Incarné est un lièvre et non un lapin¹³⁵⁴. Malgré les problèmes de détermination, que nous ne pouvons exclure, il semble donc que la diffusion des

¹³⁴⁹ Argant 2001, p.295-296

¹³⁵⁰ Voir ci-dessus p.493-495

¹³⁵¹ Bouby 2014, p.24-25

¹³⁵² Callou 1995, p.96-97 ; Callou 2003, p.227-231

¹³⁵³ Voir ci-dessus p.492-493

¹³⁵⁴ Argant 2001, p.356

deux espèces tout au long de la vallée se soit faite au cours des âges du Fer, sans doute à la faveur des changements climatiques que connaît la période mais aussi de l'ouverture de plus en plus grande du milieu. Ainsi, d'une certaine façon, les populations rhodaniennes ont dû favoriser la diffusion de ces deux espèces sauvages dont l'élevage ne débute que bien plus tard¹³⁵⁵.

6.3.2. La poule

Originnaire du sud-est asiatique, la poule domestique a visiblement suivi les grandes routes commerciales de l'âge du Bronze pour rejoindre les bords de la Méditerranée vers la fin du III^e millénaire av. J.-C.¹³⁵⁶. Sa diffusion depuis la Méditerranée orientale jusqu'en Europe occidentale est sujette à discussion mais les recherches récentes semblent mettre en évidence une arrivée de l'oiseau dans les élevages grecs durant le VIII^e siècle av. J.-C.¹³⁵⁷ puis une dispersion vers l'Occident à la faveur des différents courants commerciaux en provenance du Proche-Orient et de la Grèce. La poule est, par ailleurs, présente en Italie dès le X^e ou la première moitié du IX^e siècle av. J.-C. mais sa diffusion devient plus importante à partir des VII^e-VI^e siècles av. J.-C., sans doute à la faveur d'échanges accrus avec les mondes grec et phénicien¹³⁵⁸. L'arrivée de l'espèce en France est plus problématique car il est difficile de retracer son itinéraire. Il apparaît toutefois que la poule a dû être introduite dans l'élevage gaulois au VII^e siècle av. J.-C. puisqu'elle se retrouve sur plusieurs sites du nord de la Gaule vers la fin de ce siècle et le début du suivant¹³⁵⁹. La vallée du Rhône pourrait être l'une des portes d'entrée de l'animal, dans le cadre des échanges méditerranéens, avec les Grecs et les Etrusques, notamment. Quelques-uns des restes les plus anciens ont été mis au jour à Gorge-de-Loup, à Lyon, et à Marseille (rue de la cathédrale). Dans le cas de ce dernier site, deux éléments osseux avaient pu être identifiées dans des US correspondant aux décennies suivant immédiatement la fondation de la ville. Malheureusement, la datation du plus ancien d'entre eux a révélé qu'il s'agissait d'un élément plus récent et donc intrusif¹³⁶⁰.

Malgré cela, la poule paraît présente parmi les animaux domestiques dès le VI^e siècle av. J.-C. en différents lieux mais en quantité toujours limitée (Figure 298). Nous notons par ailleurs que les sites ayant accueilli l'espèce le plus anciennement, c'est-à-dire avant 500 av. J.-C., correspondent tous à des *oppida* ou à des lieux à la fois fortement peuplés et très impliqués dans le commerce à longue distance, comme Lyon ou Marseille. Cela pourrait traduire le fait que l'espèce ait d'abord été un objet d'échange ou de don réservé à une certaine élite

¹³⁵⁵ Callou 2003, p.261-264

¹³⁵⁶ Osten-Sacken 2015, p.406-443 ; Seigle 2018 « De l'Asie à la Méditerranée à pas de poules », billet du blog archéorient (archeorient.hypotheses.org) [en ligne] ; Chandezon 2021, p.72

¹³⁵⁷ Garcia-Petit 2002, p.74 ; Seigle 2016, p.118 ; Chandezon 2021, p.73-75

¹³⁵⁸ Assunta Corbino et al. 2021, p.1-5 [en ligne]

¹³⁵⁹ Seigle 2016, p.118-119

¹³⁶⁰ Best et al. sous presse

commerçante, notamment, en provenance du monde grec. Cependant, à partir du V^e siècle av. J.-C., la diffusion de l’oiseau paraît plus importante et touche tous les types de sites, sans distinction, que ce soit dans le couloir rhodanien ou plus au nord¹³⁶¹.

L’introduction de la poule dans l’élevage gaulois peut apparaître comme une forme d’innovation. De fait, il s’agit du premier oiseau domestique dont ces populations disposaient¹³⁶², ce qui a dû impliquer de nouvelles représentations mentales, si l’on considère la symbolique qui paraît exister autour des oiseaux dans le monde celtique¹³⁶³, mais aussi de nouveaux modes d’élevage et de consommation, la présence de cette espèce pondeuse impliquant l’obtention de quantités d’œufs bien supérieures à ce que la seule collecte ponctuelle et fortuite devait fournir. L’arrivée et la diffusion de la poule a donc dû être une étape particulière de l’histoire de l’alimentation et de l’élevage gaulois ayant mené à l’élevage de plus grande ampleur de l’espèce que nous connaissons pour la période romaine.

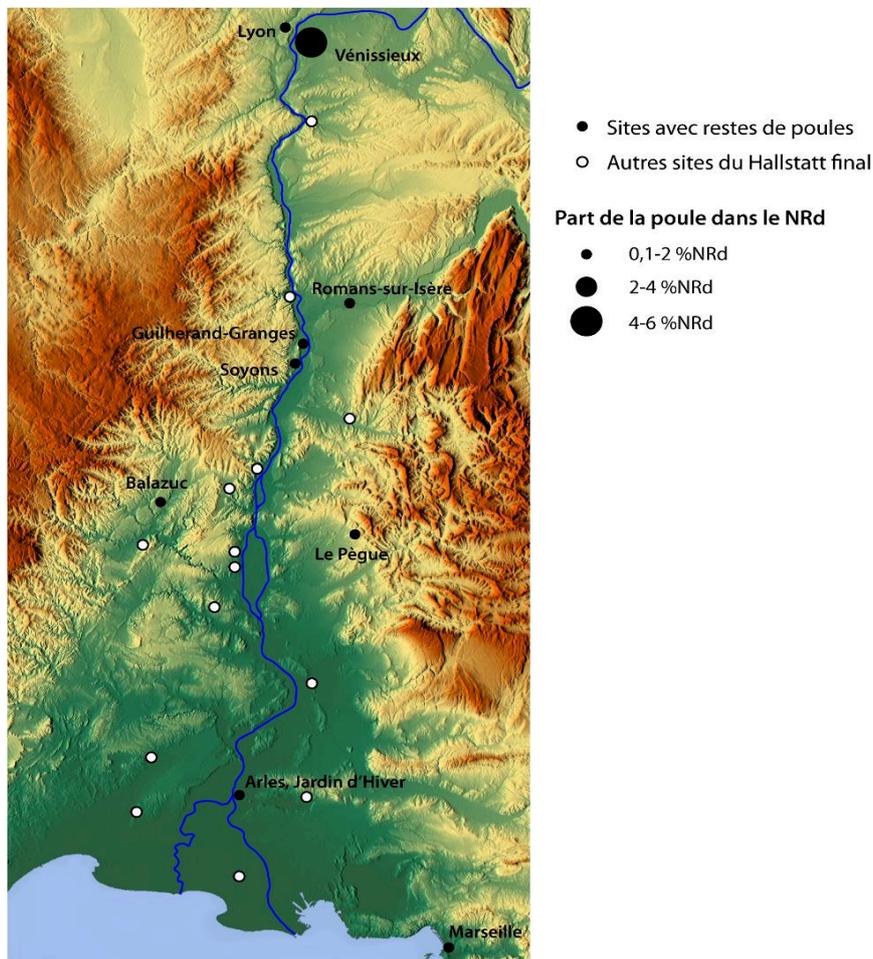


Figure 298 : Carte des premières attestations de la poule, au Hallstatt final, pour les sites de la vallée avec la part de l’espèce dans le NRd.

¹³⁶¹ Seigle 2016, p.119-120

¹³⁶² Faute de savoir si l’oie était réellement domestique au Hallstatt final, ce qui n’est pas certain.

¹³⁶³ Green 1998, p.125-127, 171-181 et 211-216

6.3.3. Le chat : nouvel arrivant ou espèce sauvage ?

Le chat pose un tout autre problème que celui de la poule. En effet, une forme sauvage de chat, *Felis silvestris*, existe bien en Europe et en France mais demeure assez discrète. De plus, cet animal est ostéologiquement assez difficile à distinguer du chat domestique, aujourd'hui encore¹³⁶⁴, bien que les deux espèces soient différentes l'une de l'autre, le second descendant du chat sauvage africain (*Felis silvestris lybica*), une sous-espèce répandue en Afrique et au Proche-Orient¹³⁶⁵. L'arrivée du chat domestique en Europe occidentale est un sujet assez peu étudié et les données archéozoologiques assurées nous manquent, sur cette question. Il est toutefois certain que le chat domestique était bien présent dans le monde grec dès l'époque archaïque, voire plus tôt, plusieurs représentations du début de l'époque classique étant connues¹³⁶⁶. En Italie, l'espèce est connue dès le VIII^e siècle av. J.-C. sur quelques sites du centre du pays¹³⁶⁷, mais semble assez peu représentée avant le changement d'ère.

Pour la Gaule, le chat domestique est identifié sur de rares sites du premier âge du Fer, dans le cadre d'études anciennes pour lesquelles la détermination nécessiterait une vérification. En revanche, il est bien attesté à la fin du second âge du Fer en plusieurs lieux, comme à Argentomagus, avant de se diffuser plus largement après la conquête¹³⁶⁸. Cependant, les problèmes d'identification expliquent peut-être l'absence de l'animal avant le I^{er} siècle av. J.-C. Quelques éléments osseux de la vallée du Rhône sont problématiques (Figure 299) car ils n'ont pu être attribués avec certitude ni à *Felis catus* ni à *Felis silvestris*, que ce soit à partir d'observations morphoscopiques, très difficiles à manier, soit grâce à l'ostéométrie. Le cas le plus problématique est sans doute celui de la rue de la cathédrale, à Marseille, du fait du jeune âge de l'individu considéré¹³⁶⁹. De plus, le fait que cet élément provienne d'une colonie grecque complexifie la question, faute d'identification précise. A Sorgues également, l'étude laisse la question de la détermination des éléments osseux, plus nombreux qu'ailleurs, en suspens, faute de comparaisons.

Il est donc possible d'envisager que le chat domestique ait été présent dans notre région d'étude de manière très ponctuelle au VI^e siècle av. J.-C., sans doute sous l'effet de l'implantation des Grecs dans la vallée et des nombreux échanges qui en ont résulté. Cependant, l'espèce est visiblement restée rare jusqu'au I^{er} siècle de notre ère. Son utilisation, comme chasseur des petits rongeurs susceptibles de consommer les réserves de nourriture, n'a donc été que ponctuelle, si elle a existé, peut-être en raison du fait qu'une grande partie du stockage des céréales, en vallée du Rhône et dans le sud de la Gaule, se faisait en silos souterrains ou dans

¹³⁶⁴ Voir ci-dessus p.488 ; Bobis 1996, p.46-48

¹³⁶⁵ Ottoni et al. 2017, p.2-5 ; Micciché et al. 2015, p.17-21

¹³⁶⁶ Richter 1930 ; Ottoni et al. 2017, p.2

¹³⁶⁷ De Grossi Mazzorin 1998, p.789-791

¹³⁶⁸ Bobis 1996, p.46

¹³⁶⁹ Voir ci-dessus p.488-489

de grandes jarres¹³⁷⁰, là où les rongeurs ne pouvaient les atteindre que difficilement. Il n'est pas à exclure pour autant que tous les ossements rhodaniens appartiennent à des animaux sauvages dont la capture devait être parfaitement opportuniste.

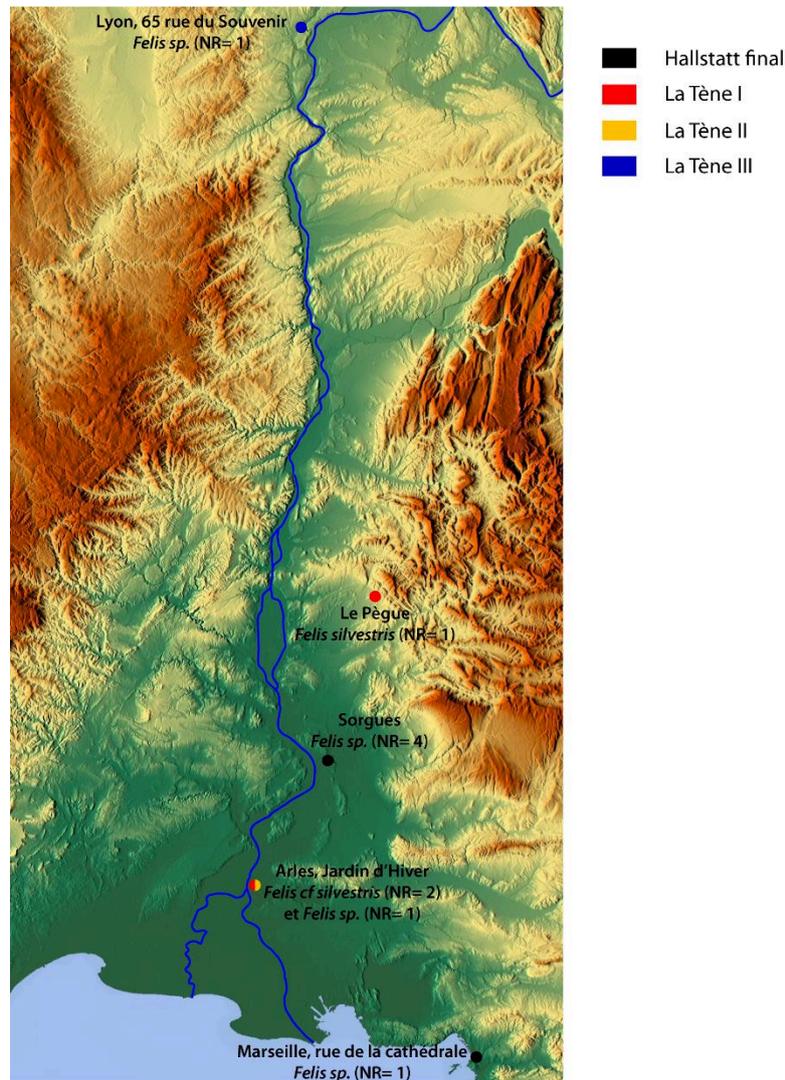


Figure 299 : Carte de répartition des restes de chat dans la vallée du Rhône pour les deux âges du Fer avec mention de l'identification ostéologique.

6.3.4. L'introduction de l'âne dans l'élevage

Contrairement au cheval, dont la présence à l'état sauvage en Europe est bien attestée dès la Paléolithique¹³⁷¹ et, sous sa forme domestique, au moins à partir de l'âge du Bronze¹³⁷², l'âne est un animal exotique en Occident. Sa domestication semble avoir pris place au nord de

¹³⁷⁰ Isoardi 2008a, p.16-17 et 321-324 ; Py 2012, p.259-264

¹³⁷¹ Clutton-Brock 1992, p.24-26

¹³⁷² Clutton-Brock 1992, p.53-62 ; Kelekna 2009, p.2-3, 64-66 et 165-166

l'Afrique ou au Proche-Orient, probablement entre le VII^e et le V^e millénaire av. J.-C.¹³⁷³, avant que l'espèce ne se diffuse au Proche-Orient puis dans d'autres régions. Elle parvient visiblement en Grèce et en Italie durant l'âge du Bronze mais ne paraît ensuite rejoindre la France que durant l'âge du Fer, autour des VI^e-V^e siècle av. J.-C.¹³⁷⁴ avant de devenir une espèce particulièrement courante dans le monde romain, où sa force de travail était fortement exploitée¹³⁷⁵.

Les attestations de la présence de l'âne en France sont cependant rares avant la conquête romaine et, souvent, assez mal documentées, faute de données suffisantes ou d'identifications certaines de l'animal. Dans de nombreux cas, les restes osseux n'ont pas réellement permis une attribution spécifique, faisant d'eux des restes d'équidés, tandis que, dans le cas des analyses archéozoologiques anciennes, la détermination de l'âne peut être sujette à caution, étant donné la faible taille de certains chevaux celtiques¹³⁷⁶. Ainsi, les quelques attestations d'âne relevées pour le premier âge du Fer sont souvent problématiques, soit en raison de leur contexte de découverte¹³⁷⁷, soit du fait de l'ancienneté de l'étude, qui pourrait nécessiter une vérification. En ce qui concerne notre espace d'étude, l'âne n'apparaît que dans quatre contextes (Figure 300 : Carte de répartition des restes d'ânes et d'hybrides équins. Figure 300) : rue du Souvenir, à Lyon¹³⁷⁸, à Marseille¹³⁷⁹, à Beaumes-de-Venise¹³⁸⁰ et à Mouriès¹³⁸¹. Du point de vue de la datation, les deux derniers ensembles de restes sont cohérents avec les autres indices découverts ailleurs mais la méthode employée pour les distinguer des restes de chevaux sont davantage problématiques puisqu'elle ne repose que sur une distinction par la taille des os. Le cas de l'espace Bargemon, à Marseille, est quelque peu différent puisque ce site livre des os et des dents dont l'attribution spécifique à l'âne, au bardot et à la mule a pu être vérifiée par plusieurs méthodes ostéométriques et morphoscopiques¹³⁸². Par ailleurs, ce dernier site met bien en avant la présence, dans le contexte grec, d'hybrides probablement employés dans le cadre d'un travail de force. Toutefois, le fait que le mobilier de ce site mêle souvent plusieurs périodes chronologiques¹³⁸³ ne facilite pas la réflexion sur l'introduction d'*Equus asinus* dans la région, même si elle paraît être le fait des populations grecques.

¹³⁷³ Vila 2006, p.115-116 et 120 ; Rossel et al. 2008, p.3715-3719 ; Mitchell 2018, p.34-39

¹³⁷⁴ Idem, p.110-116

¹³⁷⁵ Mitchell 2018, p.118-128

¹³⁷⁶ Voir ci-dessus p.419-420 ; Goudemez 2018, p.93-95 ; Foucras et al. 2019, p.106-109

¹³⁷⁷ Goudemez 2018, p.93

¹³⁷⁸ Voir ci-dessus p.176

¹³⁷⁹ Voir ci-dessus p.287-288

¹³⁸⁰ Voir ci-dessus p.252

¹³⁸¹ Voir ci-dessus p.271-272

¹³⁸² Sirito-Olivier 2019, p.95-101

¹³⁸³ Voir ci-dessus p.287-288

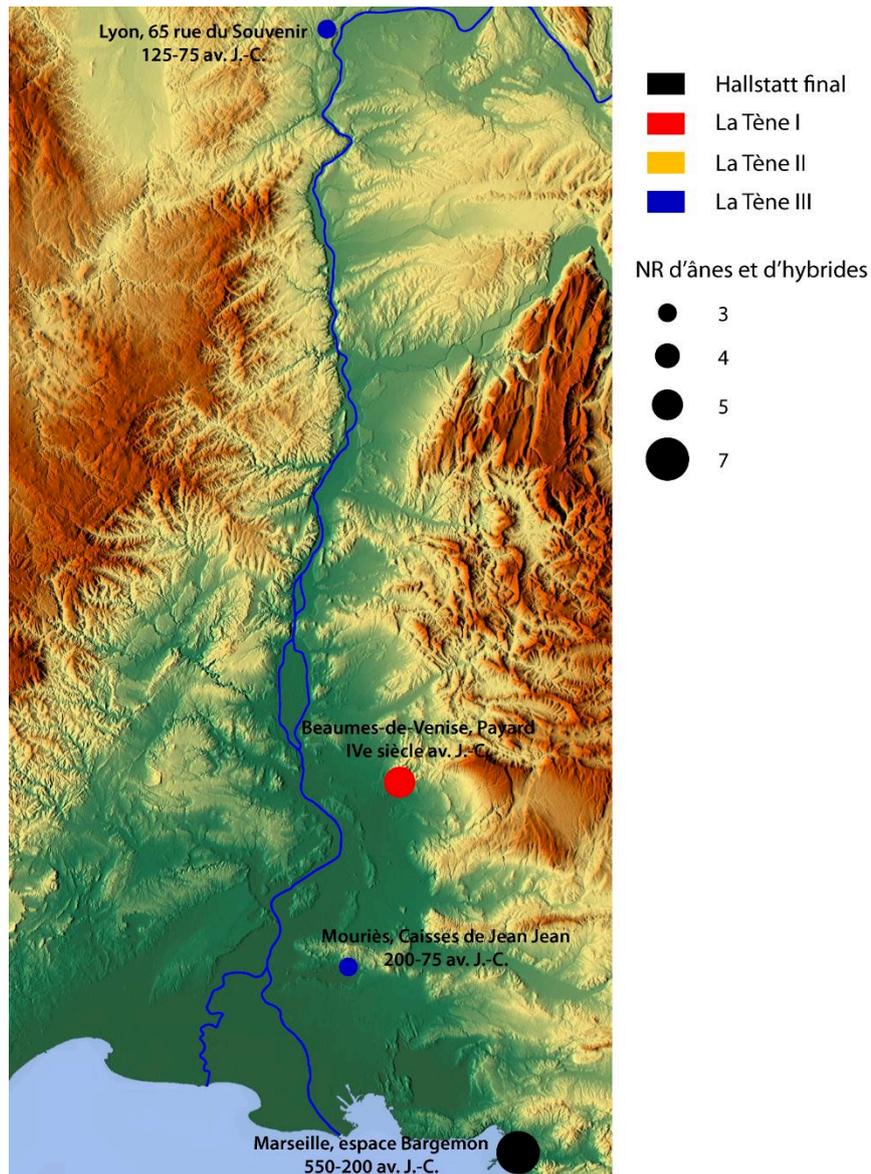


Figure 300 : Carte de répartition des restes d'ânes et d'hybrides équins.

6.4. L'alimentation et l'élevage au-delà de la vallée

La vallée du Rhône est un espace, à l'âge du Fer, proche de ou en relation étroite avec diverses autres régions, dont les cultures sont parfois très différentes. Cette diversité et l'existence de réseaux d'échanges assez denses, voire d'implantations de peuples comme les Grecs ou les Etrusques, peut être à l'origine de processus d'influences culturelles, voire d'hybridations, à l'instar de ce qui a pu être observé au travers de la céramique peinte à pâte claire¹³⁸⁴, très fréquente dans la région. Il est donc nécessaire, en ce qui concerne l'alimentation et l'élevage, d'observer rapidement les tendances dans ces régions celtiques, grecques ou italiques. Pour ce faire, nous aurons recours, principalement, aux proportions des différentes

¹³⁸⁴ Moulin 2021, p.516-537

espèces dans le corpus faunique, les questions morphométriques ayant davantage leur place dans le cadre d'une comparaison avec notre espace d'étude.

6.4.1. Le nord et le centre de la Gaule

Le nord de la Gaule est sans doute l'espace, en France, qui livre le plus grand nombre d'études archéozoologiques et qui a fait l'objet du plus de synthèses pour les âges du Fer. Nous associerons ici à la moitié nord du pays les sites de l'Auvergne et de la région Centre, afin d'essayer d'analyser les grandes lignes des processus alimentaires et dans le but de les distinguer des espaces méditerranéens, qui sont généralement étudiés comme un ensemble propre.

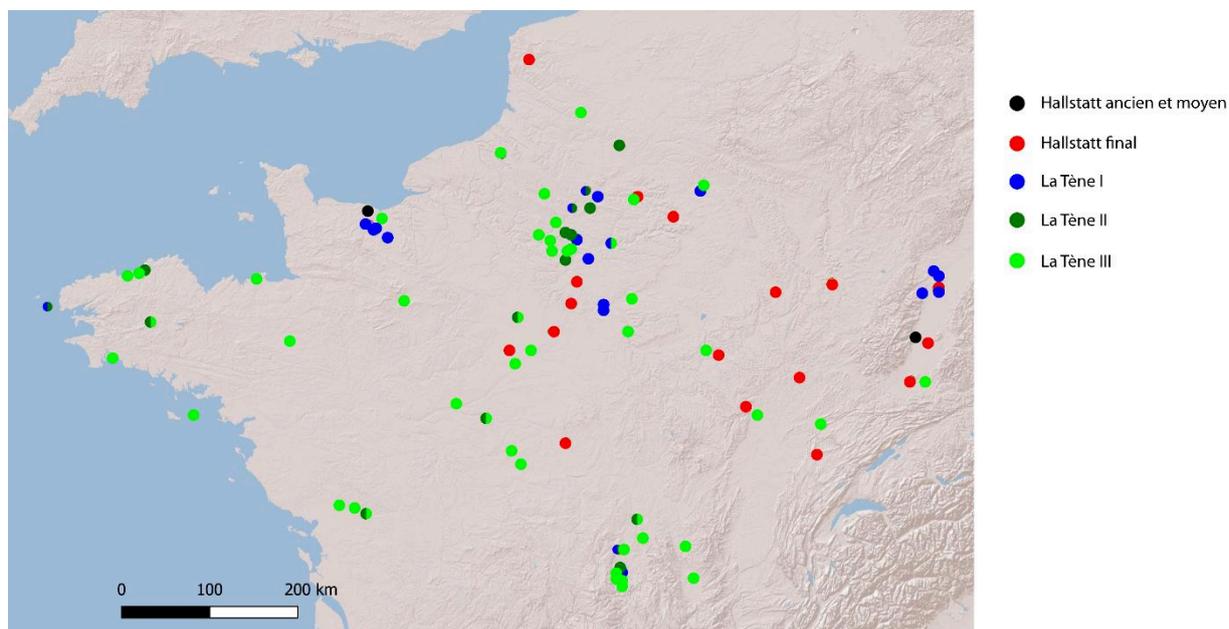


Figure 301 : Carte des sites du nord de la Gaule analysés dans la présente comparaison, par période.

Pour le premier âge du Fer, le quart nord-est de la France a fait l'objet d'un grand nombre d'études et de plusieurs synthèses dont la dernière, réalisée par S. Goudemez, met en évidence certaines caractéristiques de l'alimentation des populations en fonction du type de site. En effet, en s'appuyant sur la part relative des espèces de la triade domestique, il apparaît une forme d'unicité des pratiques de consommation, caractérisée par une forme d'équilibre entre les trois taxons, au sein de laquelle se dessinent des variations propres aux habitats fortifiés et au site proto-urbain de Bourges, notamment. Dans ce cadre, les habitats ouverts, ou de plaine, ne semblent pas montrer de réelles spécificités¹³⁸⁵. Lorsque nous associons ces résultats du quart nord-est à d'autres données du Hallstatt moyen et final de la moitié nord de la France¹³⁸⁶, la logique mise en avant précédemment ne paraît pas différente (Figure 302), les habitats ouverts

¹³⁸⁵ Goudemez 2018, p.101-104

¹³⁸⁶ Dont celles de Baudry 2018 ; voir en annexe 5.1 (p.143-146)

différant entre eux selon leur situation géographique, tandis que les sites fortifiés forment un ensemble cohérent où le bœuf est assez bien représenté dans l'alimentation.

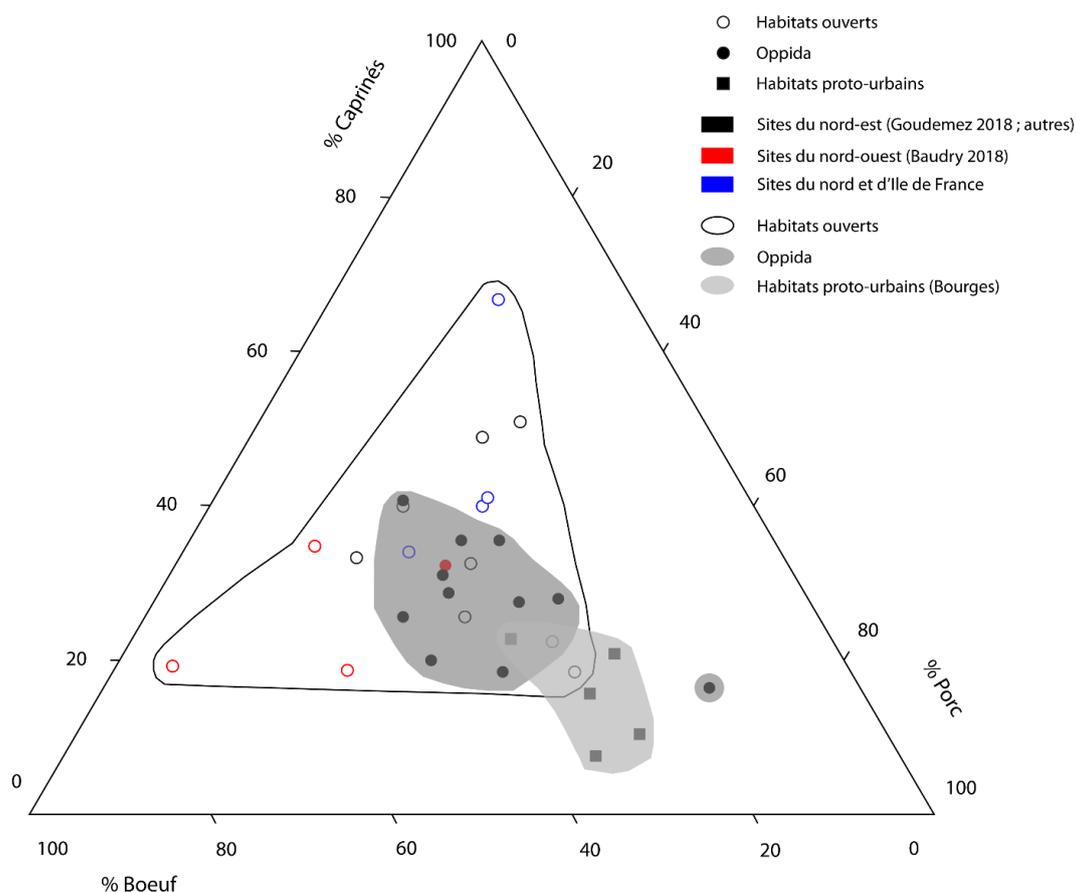


Figure 302 : Répartition de sites du nord de la Gaule, en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble du Hallstatt (en %NR3) (détails des sites en annexe 5.1)..

Pour la période laténienne (Figure 303), nous notons des différences plus ou moins nettes entre certaines régions. En effet, à La Tène I, la majeure partie des sites de la façade atlantique présente une proportion de restes de porcs particulièrement faibles, tandis que l'essentiel des autres sites montre un relatif équilibre entre les espèces de la triade, quelques petits ensembles formant des regroupements régionaux semblables. A La Tène II, les choses sont bien plus floues, du fait du faible nombre d'habitats considérés, bien que les habitats du nord-ouest s'isolent quelque peu des autres. Enfin, pour La Tène III, nous observons des similarités entre les sites atlantiques, où la part du porc est toujours inférieure à 40% du NR3, les habitats auvergnats et ceux implantés en Ile-de-France actuelle. A de rares exceptions, ces sites présentent généralement une proportion de restes de porcs assez restreinte et une consommation du bœuf généralement prédominante. De leur côté, les sites du nord et du nord-est ont pour point commun une part du porc plus importante et une consommation de caprinés faible, dans la majorité des cas. La région Centre, enfin, montre une réelle diversité de situations. Au sein de ces grands ensembles géographiques, le statut des sites ne paraît pas entrer en compte, les rares *oppida* considérés ici ne s'isolant pas particulièrement des très nombreux habitats ouverts ou des quelques sanctuaires. Le facteur environnemental joue peut-être un rôle

important dans ces distinctions régionales, les sites livrant d'assez grandes quantités de restes de caprinés correspondant notamment à des habitats insulaires, dans l'ouest, ou à des espaces montagneux, comme dans le Massif Central, milieux adaptés à l'élevage de ces animaux.

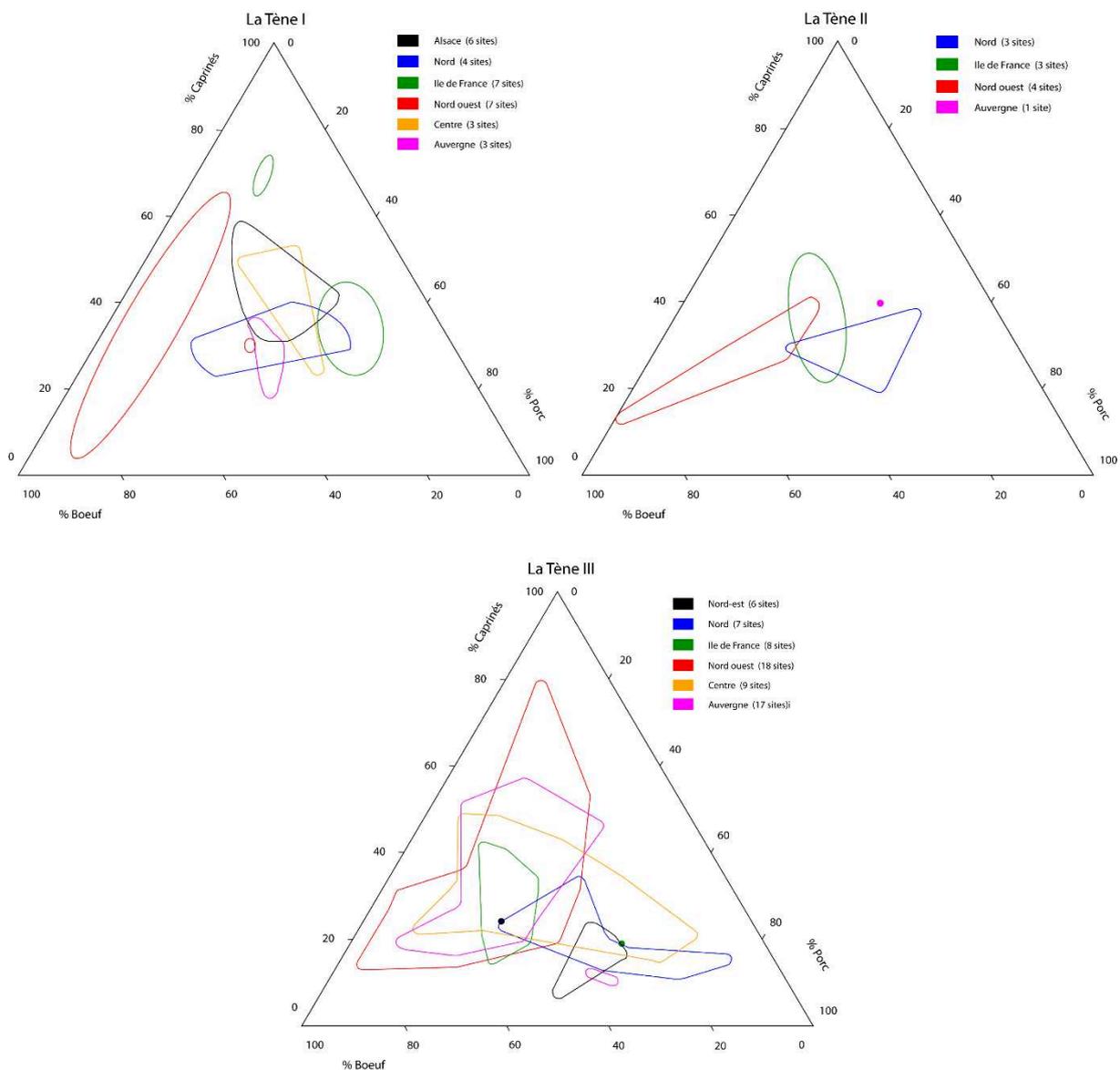


Figure 303 : Répartition de sites du nord et du centre de la Gaule, en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour les différentes périodes de La Tène (en %NR3) (détails des sites en annexe 5.1)..

Il ressort de toutes les observations précédentes que l'alimentation carnée du nord de la Gaule, au cours du second âge du Fer, n'évolue guère dans certaines régions, comme sur la façade atlantique, tandis que les sites du nord et du nord-est de la France paraissent indiquer une légère augmentation de la part du porc, au détriment des caprinés. Les différences alimentaires ne paraissent pas réellement dépendre, à La Tène III, de l'appartenance à une cité gauloise ou à une autre mais plutôt de la position géographique globale des sites. Par ailleurs, dans les cas où nous disposons de données sur les âges d'abattage, il semble qu'à partir de La Tène III les élevages se tournent vers un accroissement de la production de viande, dans le but

de répondre à une demande croissante, probablement liée à une augmentation de la population¹³⁸⁷.

Lorsque nous considérons la part de la faune sauvage dans le spectre faunique, il apparaît que celle-ci est généralement faible et essentiellement inférieure à 5% du NRd, que nous observons le statut des sites, pour le Hallstatt final, ou la zone géographique, à La Tène¹³⁸⁸ (Figure 304). Quelques exceptions existent toutefois mais elles demeurent rares et, souvent, liées à la présence de malacofaune ou de restes de poissons, en particulier sur la façade atlantique. Les espèces sauvages ne constituent bien qu'un complément ponctuel de l'alimentation humaine, tout au long des âges du Fer, tant dans le nord que dans le centre de la Gaule.

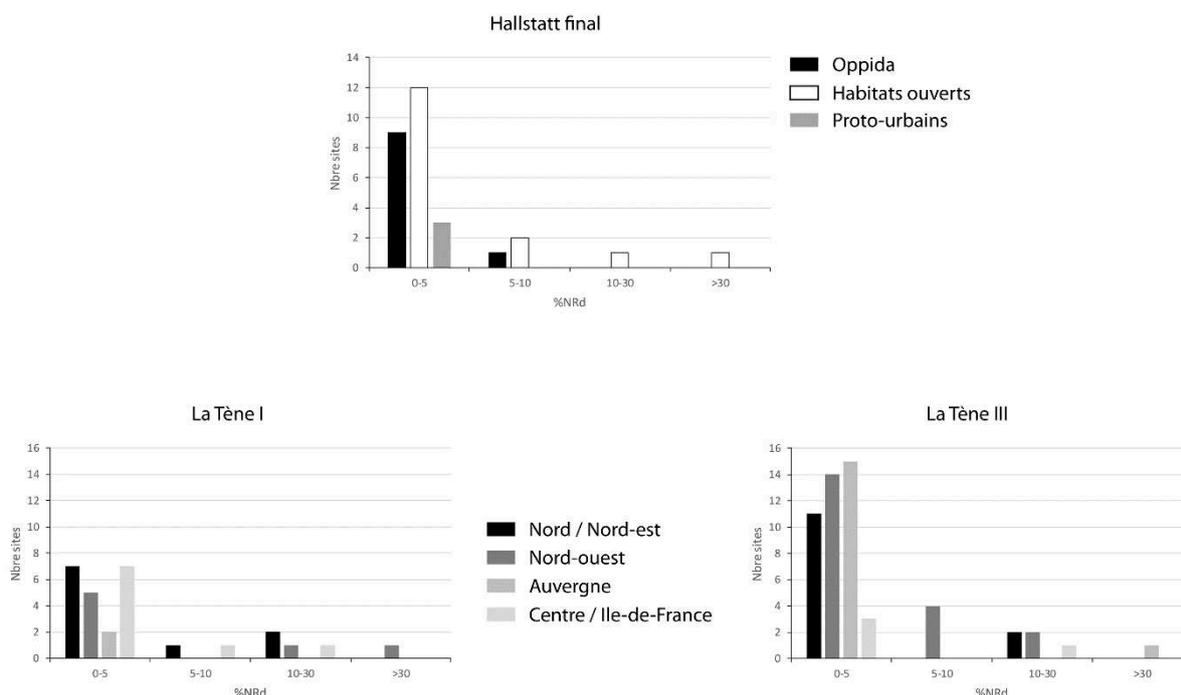


Figure 304 : Répartition du nombre de sites du nord de la Gaule, en fonction de la part des restes de faune sauvage pour le Hallstatt final (en haut), La Tène I (en bas à gauche) et La Tène III (en bas à droite).

La cynophilie est une pratique que nous avons déjà largement évoqué précédemment¹³⁸⁹ et qui est bien attestée dans le nord de la Gaule¹³⁹⁰, quoique de manière toujours ponctuelle. Les chiens ne représentent qu'une part très limitée du NRd, qu'elles que soient les périodes et les régions considérées (Figure 305). De plus, l'ensemble des restes pris en compte ne présentant pas nécessairement de traces de découpe, il est malaisé d'évoquer,

¹³⁸⁷ Auxiette et al. 2010, p.185-201 ; Paris 2016, p.189-191 ; Baudry 2018, p.158

¹³⁸⁸ La Tène II présentant un nombre de sites assez faible et ne permettant pas une analyse pertinente par rapport à La Tène I et III, nous avons pris le parti de ne pas le faire figurer ici.

¹³⁸⁹ Voir ci-dessus p.361, et p.589-590

¹³⁹⁰ Horard-Herbin 2014, p.70-84

dans tous les cas, le chien comme un animal de boucherie et de consommation. Cette dernière ne paraît pas liée au statut d'un site et de ses occupants.

Les équidés, pour leur part, occupent une place variable, sur les sites du nord de la Gaule (Figure 306), bien qu'ils restent, en général, assez faiblement représentés. Cela confirme sans doute la relative rareté de l'hippophagie ou, en tous cas, la faible ampleur de cette pratique. Il est notable, à La Tène III, que les sites auvergnats considérés ne livrent jamais plus de 5% de restes d'équidés, contrairement aux autres régions analysées. Il apparaît enfin que la représentation des équidés et des canidés domestiques est assez semblable pour l'ensemble des âges du Fer.

La dernière espèce domestique qu'est la poule est très faiblement représentée sur la totalité des sites pris en compte ici, étant donné qu'elle n'atteint jamais 5% du NRd. Ce fait, sans doute dû à la mauvaise conservation des os, est cependant représentatif de la faible place que devait occuper l'espèce dans la consommation, son élevage étant peut-être guidé par d'autres objectifs, comme la production d'œufs.

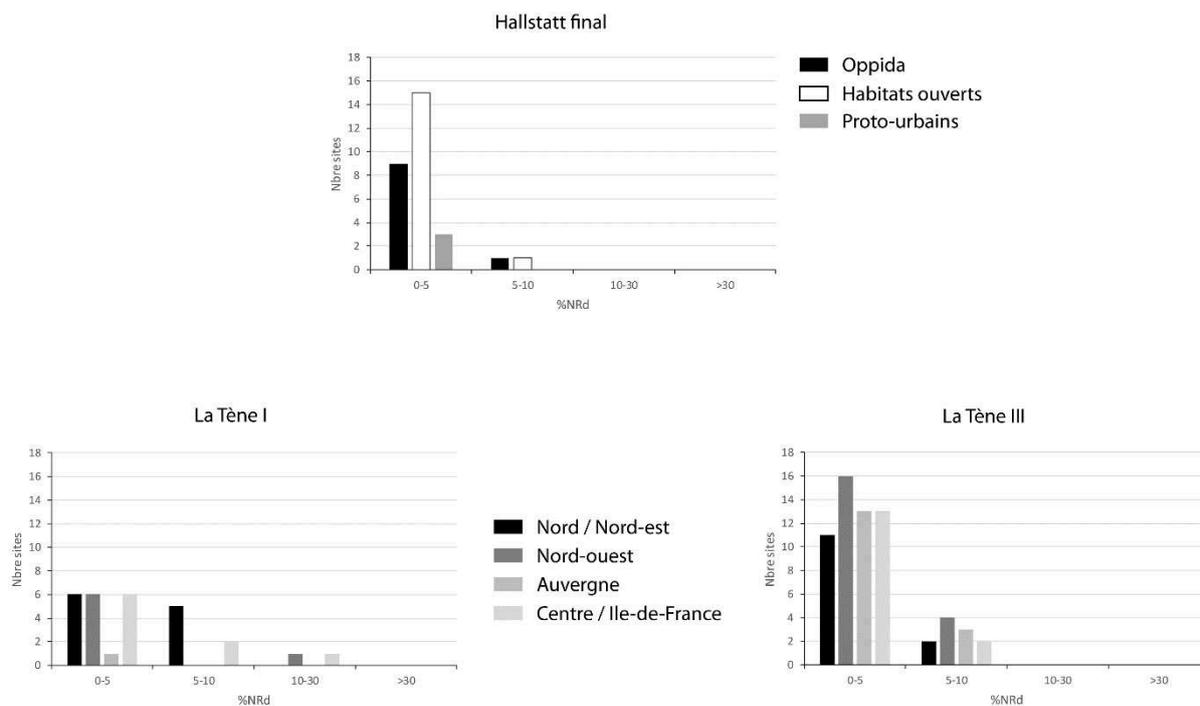


Figure 305 : Répartition du nombre de sites du nord de la Gaule, en fonction de la part des restes de chiens pour le Hallstatt final (en haut), La Tène I (en bas à gauche) et La Tène III (en bas à droite).

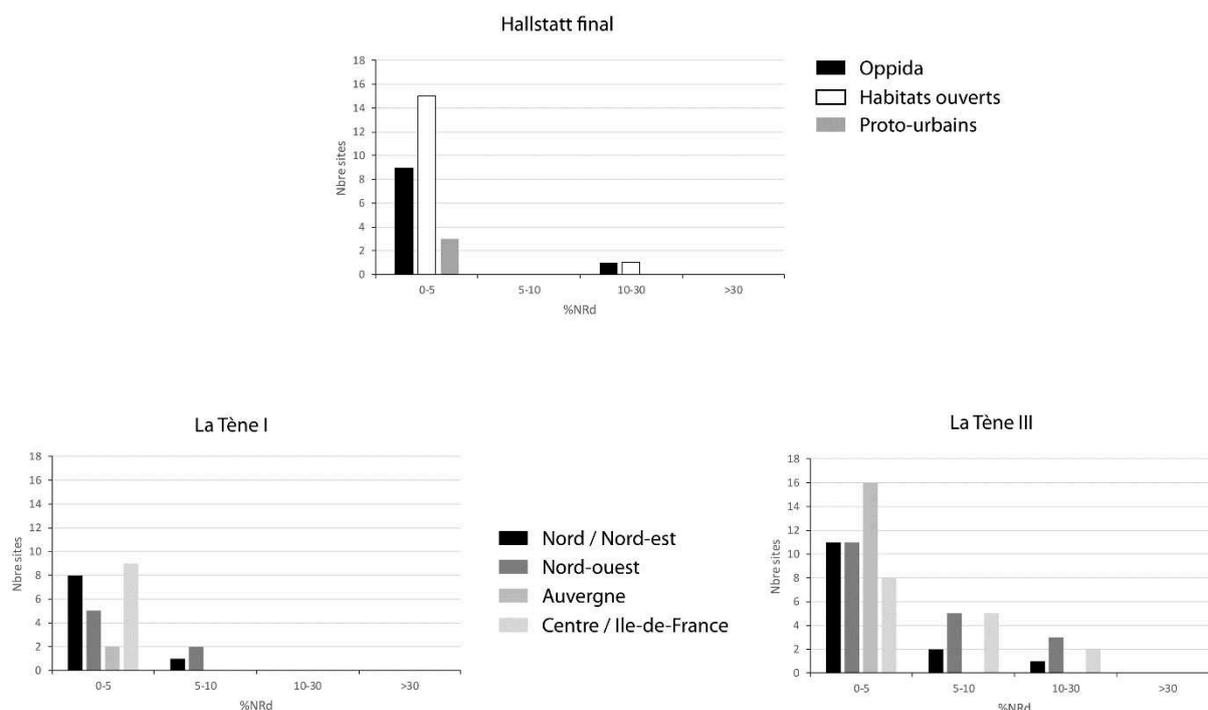


Figure 306 : Répartition du nombre de sites du nord de la Gaule, en fonction de la part des restes d'équidés pour le Hallstatt final (en haut), La Tène I (en bas à gauche) et La Tène III (en bas à droite).

La consommation carnée gauloise, aux âges du Fer, est donc variable en fonction des espaces considérés, mais suit une logique globale où la chasse est fortement minoritaire, notamment par rapport à la triade domestique. Cette dernière est très souvent dominée par les bovins, qui fournissent l'essentiel de la viande consommée, en particulier dans la moitié ouest du territoire français actuel. Les porcs, de leur côté, occupent une place importante sur les sites urbains abritant une population nombreuse ou, à partir de La Tène III, au sein des habitats du nord et du nord-est. Enfin, les caprinés ne prédominent que dans des espaces particuliers, comme sur les îles de l'Atlantique¹³⁹¹, où les ressources sont limitées, ou dans des lieux où ces animaux étaient spécifiquement élevés¹³⁹².

6.4.2. Le sud de la Gaule

Le sud de la Gaule peut être divisé en deux régions distinctes où la faune n'a pas toujours été étudiée de la même façon : le Languedoc et la Provence. La première des deux régions est bien mieux connue, du point de vue de l'archéozoologie protohistorique, que la seconde, les études sur la Provence étant, par ailleurs, assez anciennes. Malgré tout, l'espace gaulois méditerranéen est archéologiquement considéré comme un ensemble culturel où se retrouvent

¹³⁹¹ Baudry 2018, p.164

¹³⁹² Idem, p.144-146

des pratiques semblables, si ce n'est commune, aussi bien d'un point de vue architectural¹³⁹³, que rituel¹³⁹⁴ ou funéraire¹³⁹⁵.

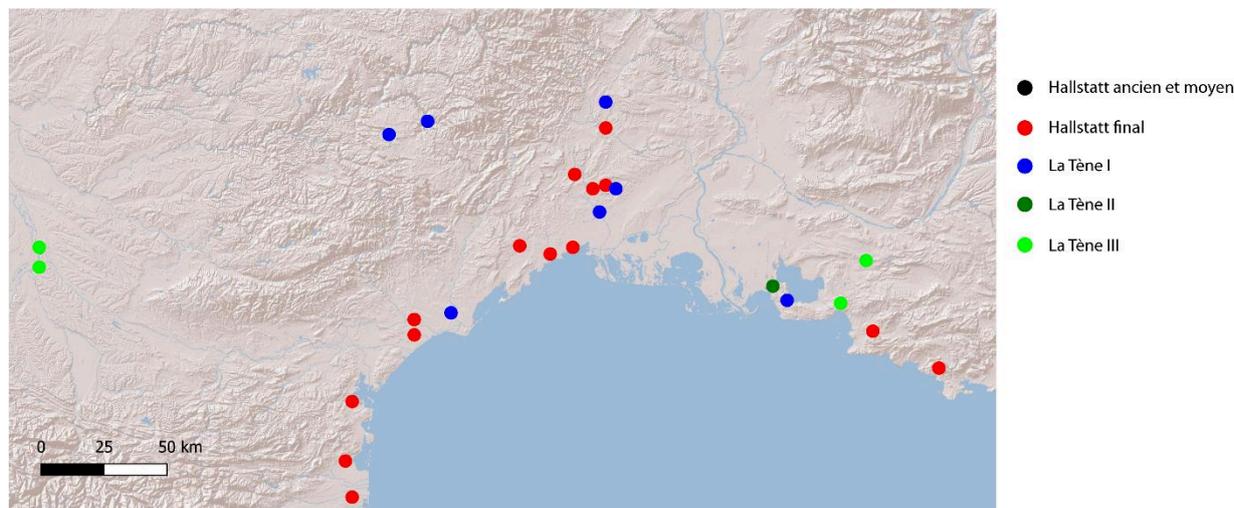


Figure 307 : Carte des sites du sud de la Gaule, par période, analysés dans la présente comparaison.

Au Hallstatt final, les sites du sud de la Gaule montrent une certaine diversité dans la part des espèces de la triade qui suit toutefois une logique commune marquée par une proportion assez restreinte de restes de porcs et un rapport entre bœufs et caprinés variable (Figure 308). Ce dernier taxon est généralement, malgré tout, le mieux représenté sur les sites méridionaux. Nous ne notons pas de réelles différences entre les habitats provençaux et languedociens, même si les premiers se retrouvent beaucoup parmi les sites livrant des restes de caprinés en très grande quantité¹³⁹⁶. En outre, il n'apparaît pas de distinction nette entre les différents types de sites, sans doute en raison de la forte proportion d'*oppida* pris en compte ici. Cependant, nous pouvons relever que les sites implantés les plus près de la côte méditerranéenne sont ceux où la part des bovins dans l'alimentation semble la plus prégnante, tandis que les *oppida* de l'arrière-pays, plus ou moins montagneux, comptent davantage de restes de caprinés. Dans ce cadre, l'influence de l'environnement apparaît comme décisive dans le choix du type d'élevage à privilégier, les bovins étant plus adaptés aux espaces humides des plaines côtières que les caprinés.

¹³⁹³ Garcia 2014, p.163-174 et 188-191

¹³⁹⁴ Roure, Pernet 2011, p.113-220

¹³⁹⁵ Dedet 2018

¹³⁹⁶ Columeau 1991, p.114-115 ; Columeau 2000c, p.168-173 ; Columeau, 2002, p.37-71 ; Gardeisen 2010, p.425-428

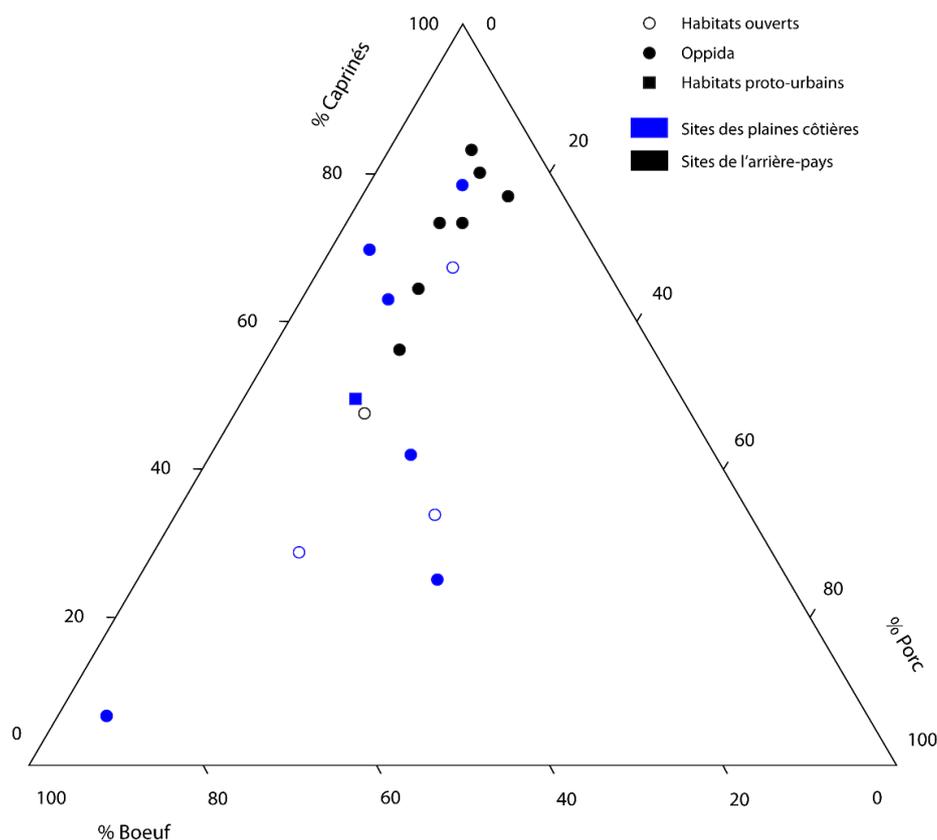


Figure 308 : Répartition de sites du sud de la Gaule, en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble du Hallstatt (en %NR3) (détails des sites en annexe 5.2).

Au second âge du Fer, les données sont parfois moins nombreuses et certaines de nos observations reposent même sur plusieurs phases d'occupation ou différents quartiers d'un même site, comme à Lattes ou à Martigues (Figure 309). Une continuité apparaît entre La Tène I et le Hallstatt final, les sites du début du second âge du Fer livrant moins de 40% de restes de porcs et une majorité de restes de caprinés. La variation de la part des bovins dans l'alimentation semble toutefois moins marquée par la position géographique des sites. A La Tène II, nous notons une légère augmentation de la part du porc sur quelques sites, notamment l'habitat proto-urbain de Lattes, sans doute en raison d'un accroissement de sa population. Les autres habitats montrent cependant une forme de stabilité dans leur consommation. Enfin, les situations semblent plus variables à La Tène III, même si nous observons une diminution claire du nombre de restes de bovins, déjà visible à La Tène II.

Le cœur de l'alimentation méridionale est constitué, comme pour le nord de la Gaule¹³⁹⁷, par les espèces de la triade domestique mais semble montrer une évolution assez différente et commune au Languedoc et à la Provence. En effet, nous constatons le passage d'une alimentation et d'un élevage centrés sur les caprinés, où les porcs sont particulièrement rares, au Hallstatt, à une consommation où la part des bovins diminue au profit des porcins, à La Tène III. Toutefois, moutons et chèvres demeurent des animaux essentiels dans la consommation

¹³⁹⁷ Voir ci-dessus p.681-684

carnée tout au long des âges du Fer, même si le calcul du poids de viande indique que le bœuf constitue l'espèce fournissant la majeure partie de la viande¹³⁹⁸.

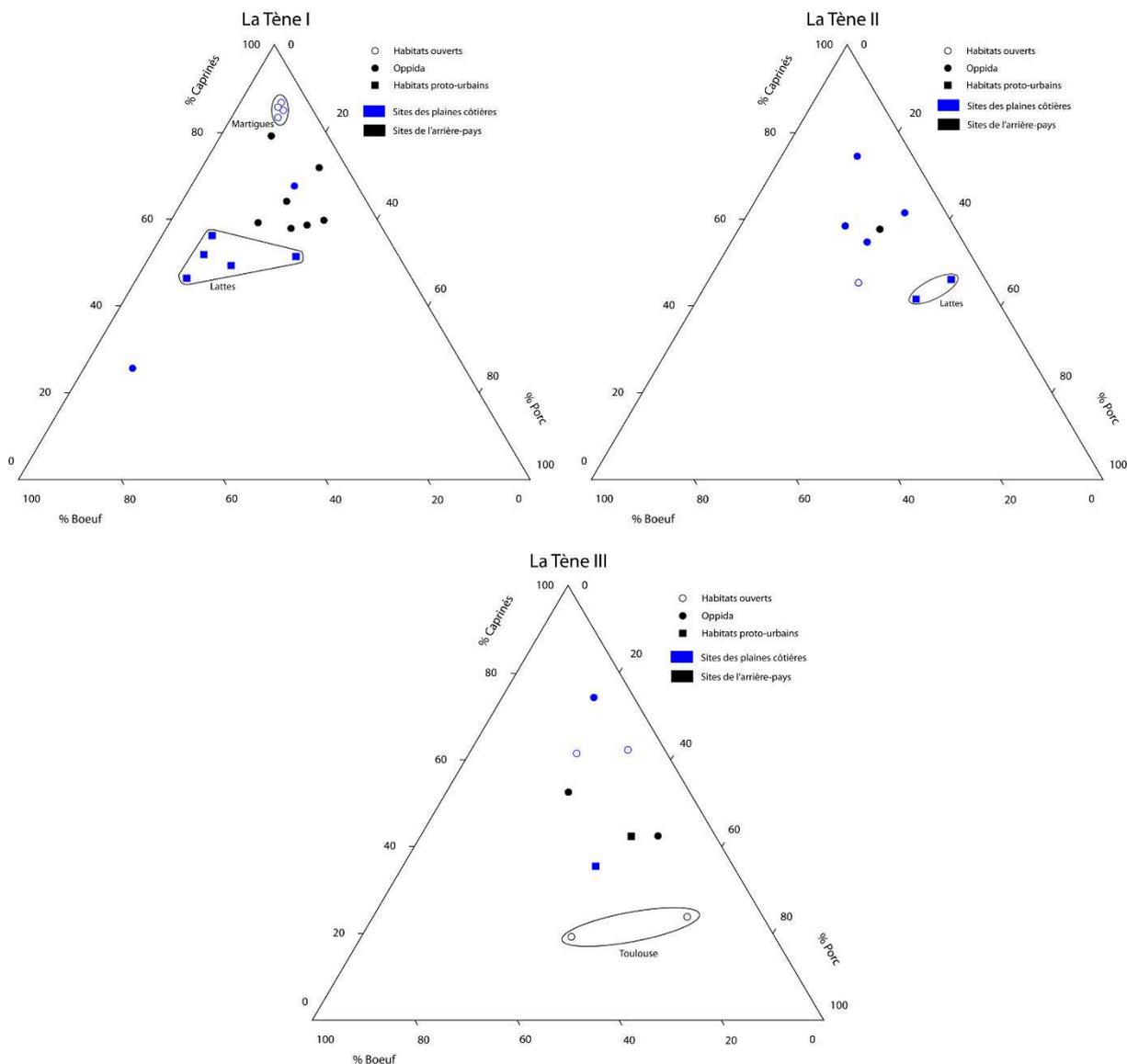


Figure 309 : Répartition de sites du sud de la Gaule, en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour les différentes périodes de La Tène (en %NR3) (détails des sites en annexe 5.2).

La faune sauvage paraît occuper une place particulière dans l'alimentation des sites de Gaule méridionale, aux âges du Fer. En effet, de nombreux sites du corpus analysé ici¹³⁹⁹ livrent des proportions de restes d'animaux sauvages non négligeables, au sein du NRd, quelle que soit la période considérée (Figure 310). Dans de nombreux cas, cette faune sauvage abondante correspond à des animaux de grande taille, comme des cervidés, ou de taille moyenne, dont le sanglier, et se retrouve sur des *oppida*¹⁴⁰⁰. La place de la conchyliofaune est, par ailleurs,

¹³⁹⁸ Columeau 2000c, p.168 ; Columeau 2002, p.46-59 et 72-75 ; Py 2012, p.79, 152 et 258

¹³⁹⁹ Voir détails en annexe 5.2 (p.147-148)

¹⁴⁰⁰ Dietler 2005, p.147 ; Py 2012, p.76 et 258

souvent importante. Ce dernier fait est sans doute à relier au fait que ces sites sont, pour le Hallstatt final notamment, plus étudiés que les autres en Gaule méridionale. Cependant, si nous observons la répartition des sites par rapport à la part des espèces sauvages dans leur alimentation, nous constatons une différence assez nette entre les habitats implantés dans la plaine littorale, qu'ils correspondent ou non à des *oppida*, où la proportion de ces animaux est généralement assez faible, et les sites de l'arrière-pays, qui fournissent davantage de restes. Cela semble se vérifier tout au long des âges du Fer ou presque. Malgré tout, par rapport aux sites du nord de la Gaule, la faune sauvage joue visiblement un rôle important dans la fourniture d'aliments carnés.

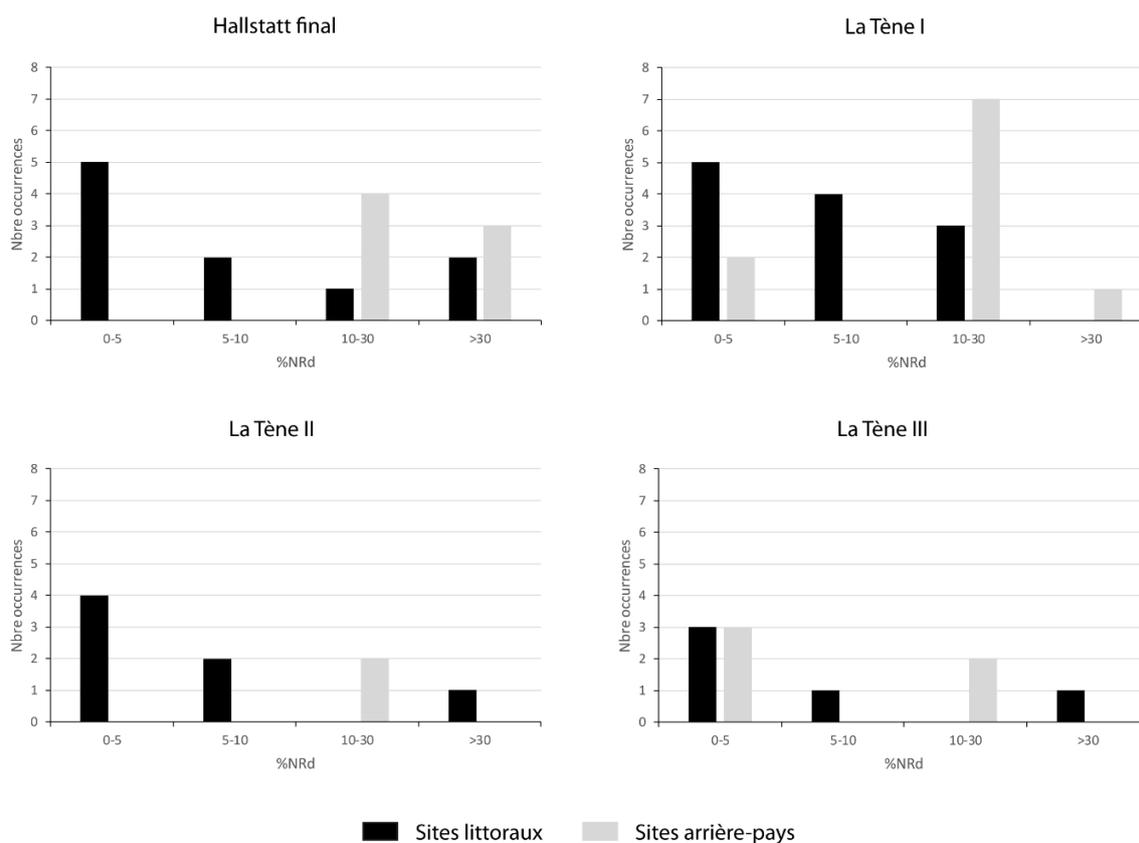


Figure 310 : Répartition du nombre de sites du sud de la Gaule, en fonction de la part des restes de faune sauvage pour le Hallstatt final, La Tène I, La Tène II et La Tène III.

La place du chien (Figure 311) et des équidés (Figure 312) est assez similaire dans la région, où leur consommation est attestée¹⁴⁰¹, mais semble être très secondaire par rapport aux espèces de la triade domestique. Sur une très large majorité des habitats, quelle que soit leur position géographique, canidés et équidés ne représentent pas plus de 5% du NRd. Le statut du site ne paraît pas être en lien avec la part de ces animaux dans la consommation.

La poule, de son côté, n'est représentée que par une proportion particulièrement faible de restes, toujours inférieure à 1% du NRd. Par ailleurs, dans le cadre de certaines études, il est

¹⁴⁰¹ Columeau 2000c, p.71 ; Columeau 2002, p.47 et 49-51 ; Columeau 2007, p.186-194 ; Py 2012, p.80 et 258

difficile de définir la part exacte de la poule, si elle existe, parmi les restes d'oiseaux « galliformes ».

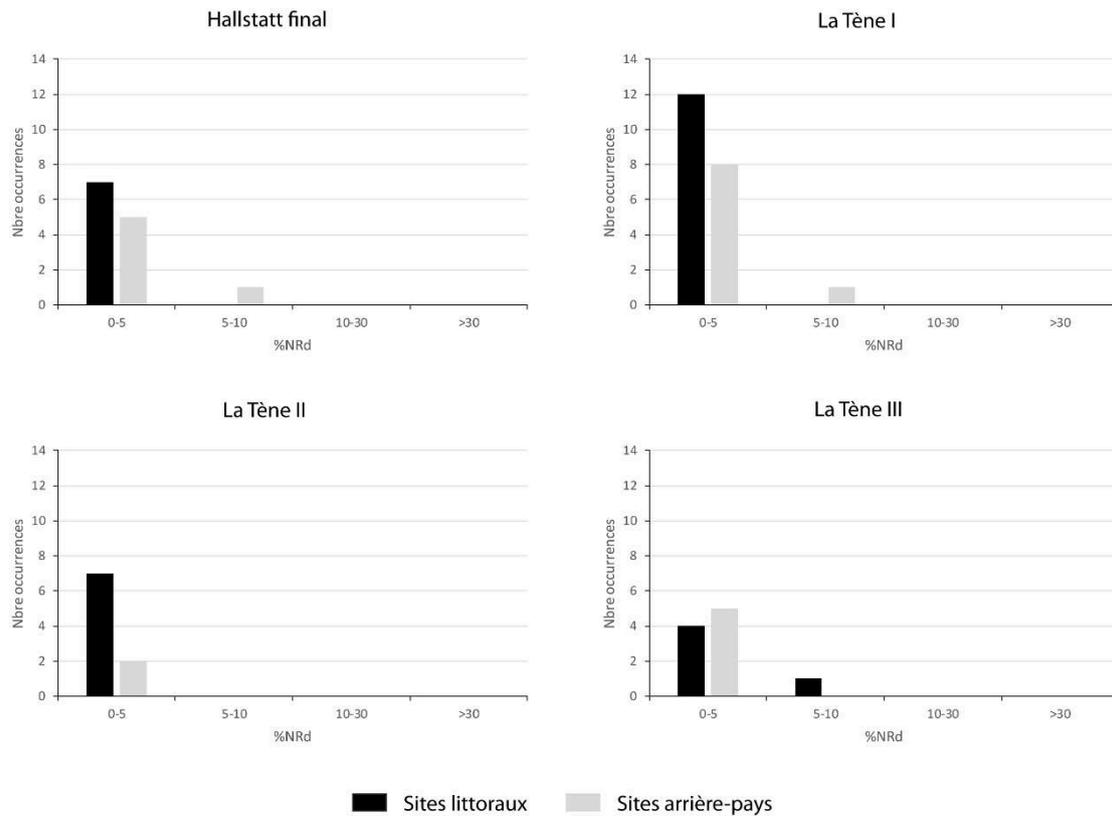


Figure 311 : Répartition du nombre de sites du sud de la Gaule, en fonction de la part des restes de chiens pour le Hallstatt final, La Tène I, La Tène II et La Tène III.

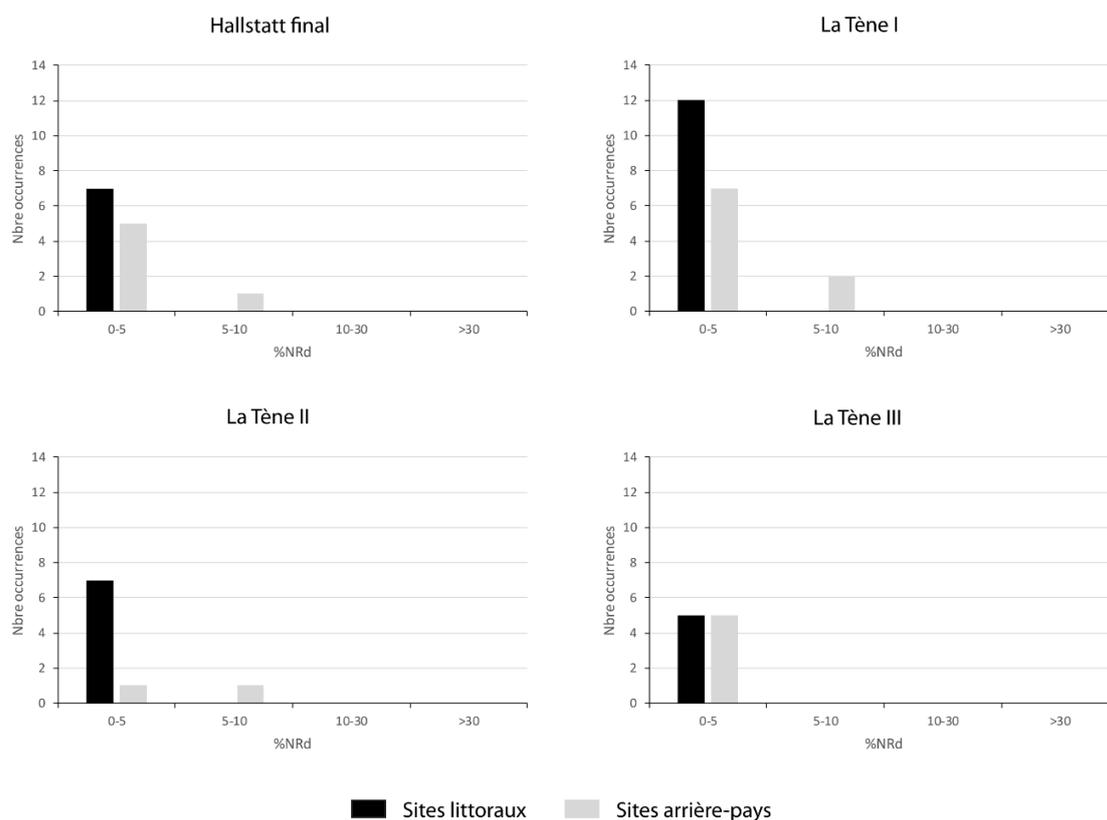


Figure 312 : Répartition du nombre de sites du sud de la Gaule, en fonction de la part des restes d'équidés pour le Hallstatt final, La Tène I, La Tène II et La Tène III.

L'alimentation carnée, en Gaule du Sud, se caractérise donc par une forme d'homogénéité, toutes périodes confondues. De fait, les caprinés apparaissent comme majoritaires, du point de vue du NR3 et du NRd, tandis que le porc est, au moins jusqu'à La Tène III, une espèce assez faiblement représentée. L'abondance des caprinés et des bovins paraît être fonction de l'environnement, de son humidité et de la végétation. Le fait que le milieu végétal soit essentiellement composé de maquis et de garrigues, en particulier dans l'arrière-pays, explique la prédilection pour les chèvres et les moutons qui s'y nourrissent plus aisément que les bovins. La plus forte présence du porc, à La Tène III, et sur certains sites, dans les siècles précédents, peut être vu comme la conséquence d'une démographie plus importante impliquant une plus forte demande en viande. Il est également notable que nombre de sites méridionaux présentent des proportions non négligeables de restes d'animaux sauvages qui indiquent qu'une partie conséquente de la viande consommée sur ces sites provenait du résultat de la chasse.

6.4.3. Le monde grec

Le monde grec est assez vaste, si nous prenons en considération les nombreuses colonies grecques réparties sur le pourtour méditerranéen. Malheureusement, les données archéozoologiques nous font souvent défaut, pour les âges du Fer, aussi bien sur les sites de Grèce balkanique qu'au sein des colonies occidentales, qui nous intéressent particulièrement pour nos comparaisons. Dans quelques cas, ces études prennent également en compte plusieurs périodes en même temps, ce qui ne permet pas d'en exploiter les résultats dans un cadre

chronologique claire¹⁴⁰². Par ailleurs, nombre des études réalisées correspondent à des sanctuaires, ce qui est problématique étant donné que les animaux qui y étaient abattus étaient spécifiquement sélectionnés dans ce but, engendrant ainsi la surreprésentation de certaines espèces, en fonction des cultes¹⁴⁰³. Le corpus rassemblé ici¹⁴⁰⁴ est donc relativement restreint par rapport à la durée considérée et prend en compte différents types de sites implantés en Grèce, en Italie et en Croatie actuelle. Afin de simplifier la comparaison avec les autres régions, la chronologie du monde grec étant bien différente de celle du monde celtique¹⁴⁰⁵, nous avons pris le parti de rassembler les sites grecs en fonction de la chronologie française utilisée dans la présente étude.

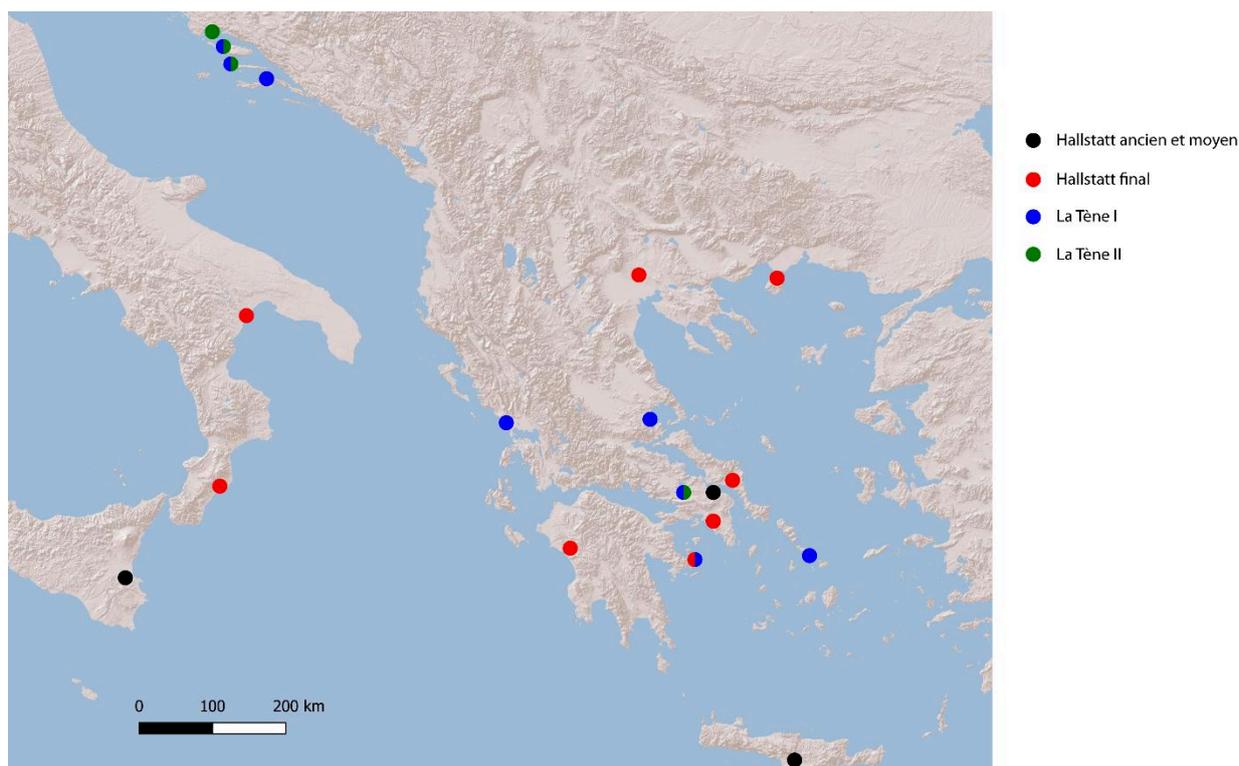


Figure 313 : Carte des sites du monde grec (colonies et sites grecs) pris en compte dans la présente analyse (d'après Sanford 2012).

Les quelques sites considérés pour la période équivalant au Hallstatt, que ce soit en Grèce ou en Italie (Figure 314), montrent une alimentation carnée essentiellement basée sur les caprinés, du point de vue du NR, surtout en Grèce balkanique. Les sites de Grande Grèce et, en particulier, les sanctuaires montrent une proportion de restes de bovins un peu plus importante. Les données sur le poids de viande nous font malheureusement défaut, nous empêchant donc de disposer d'une autre vision de la consommation carnée. Si la place importante des caprinés

¹⁴⁰² C'est notamment le cas pour le site de Locri Epizefiri, en Grande Grèce, dont l'étude faunique rassemble les restes osseux de tous les niveaux datant du VI^e au II^e siècle av. J.-C., D'Errico, Moigne 1985.

¹⁴⁰³ Ekroth 2007, p.249-272 ; Ekroth 2009, p.125-151

¹⁴⁰⁴ Détails en annexe 5.3 (p.149)

¹⁴⁰⁵ Voir ci-dessus p.39-40

n'est guère surprenante dans le contexte d'une végétation méditerranéenne rase et sèche une partie de l'année, les bovins paraissent rares, y compris en contexte sacrificiel, alors que l'espèce est généralement présentée par les textes comme la victime par excellence du sacrifice sanglant¹⁴⁰⁶.

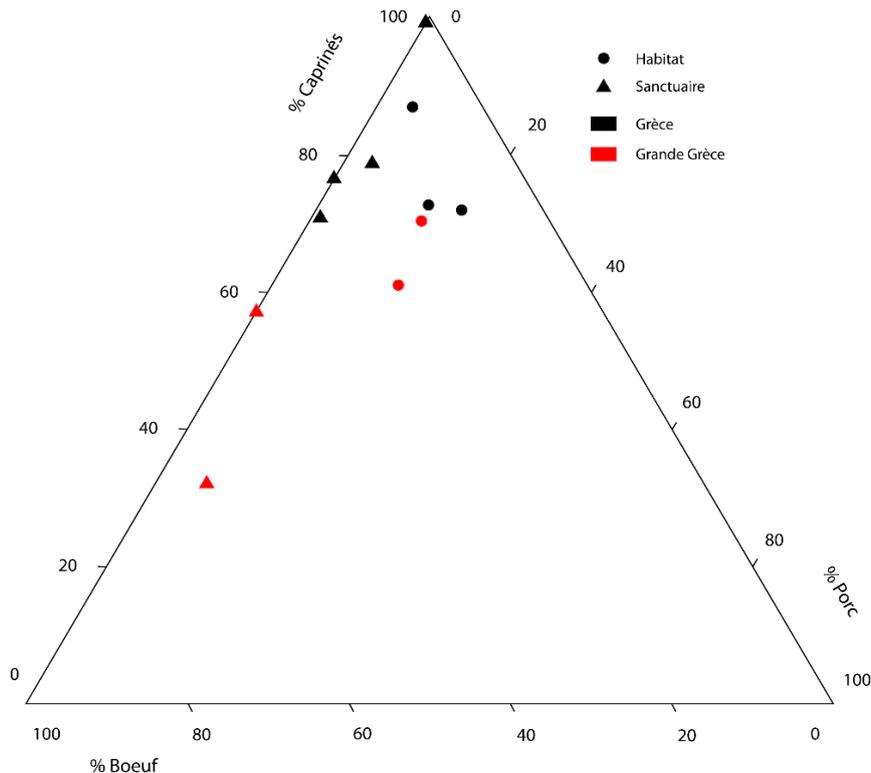


Figure 314 : Répartition de sites de Grèce et de Grande Grèce en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour le Hallstatt (VIII^e-mi V^e siècle av. J.-C.) (en %NR3) (détails des sites en annexe 5.3).

L'essentiel des données que nous avons pu réunir pour le second âge du Fer correspondent uniquement à La Tène I et II (V^e-II^e siècle av. J.-C.), nous incitant donc à rassembler les sites dans une même figure (Figure 315), la répartition des sites par période ne livrant aucune information exploitable. Une certaine continuité avec la période antérieure se fait jour, le porc demeurant largement minoritaire dans la consommation carnée tandis que les caprinés prédominent sur la majeure partie des sites. La dispersion des sites en fonction de leur alimentation est toutefois plus importante que pour la période précédente. Néanmoins, nous n'observons pas de tendances communes liées à la position géographique ou à la nature des sites. Il semble que la nature des sacrifices, dans les sanctuaires, soit bien plus diverse que pour la période précédente.

¹⁴⁰⁶ Wallensten, Ekroth 2013, p.10-11 ; Ekroth 2017, p.15-19

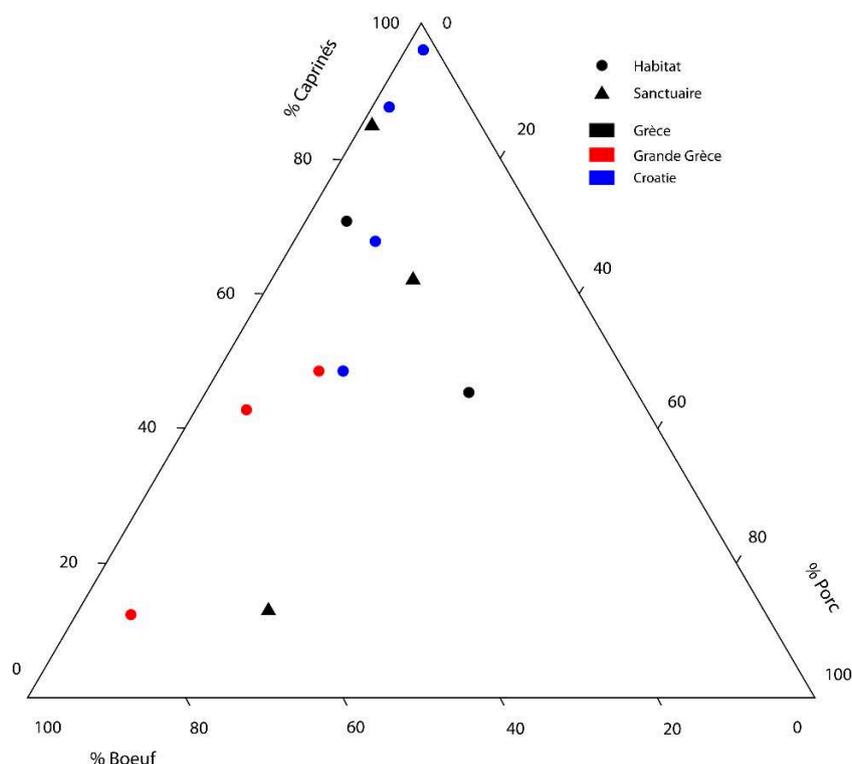


Figure 315 : Répartition de sites de Grèce, de Grande Grèce et de Dalmatie, en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour La Tène (en %NR3) (détails des sites en annexe 5.3).

L'alimentation carnée, dans le monde grec, paraît donc fortement marquée par la consommation des caprinés et du bœuf. Cependant, si nous nous appuyons sur les données textuelles, cette image n'est que partielle, les produits de la mer étant largement présents sur les tables grecques, bien que certains aient été réservés à une élite¹⁴⁰⁷. Malheureusement, la mauvaise conservation des restes de poissons et le peu d'attention qui leur a été porté, souvent faute de spécialistes, ne permettent pas vraiment de saisir l'importance que ces animaux pouvaient occuper dans la consommation humaine. Par ailleurs l'alimentation comportait une part de végétaux visiblement assez élevée¹⁴⁰⁸, où la viande ne constituait qu'une sorte de complément¹⁴⁰⁹. D'autres espèces animales étaient néanmoins consommées, si l'on se fie aux restes fauniques. C'est notamment le cas du gibier dont la capture, selon certains ouvrages, était une activité réservée à une élite guerrière, tandis que d'autres auteurs évoquent plutôt une dimension populaire de la chasse au petit gibier¹⁴¹⁰. Les données archéozoologiques montrent, pour leur part, que la chasse n'occupait qu'une place limitée dans la consommation humaine de la plupart des sites, que nous considérons des sanctuaires ou des habitats (Figure 316) et que les sites soient en Grèce ou correspondent à des colonies. L'essentiel de la faune sauvage observée dans notre corpus est composé de restes de lagomorphes, de cervidés et de tortues, de

¹⁴⁰⁷ Auberger 1995, p.465-466 ; Collin-Bouffier 2008, p.91-116 ; Scavone 2013, p.783-786

¹⁴⁰⁸ Auberger 1995, p.467-468 ; Auberger, Goupil 2010, p.52-57

¹⁴⁰⁹ Auberger, Goupil 2010, p.58-59

¹⁴¹⁰ Chandezon 2009, p.76-78 et 82-85

rare exemples présentant une forte représentation des poissons et de la malacofaune. Cependant, la chasse et la collecte n'occupent visiblement qu'une place assez secondaire dans l'alimentation grecque, bien que de rares sites montrent de plus fortes proportions que d'autres.

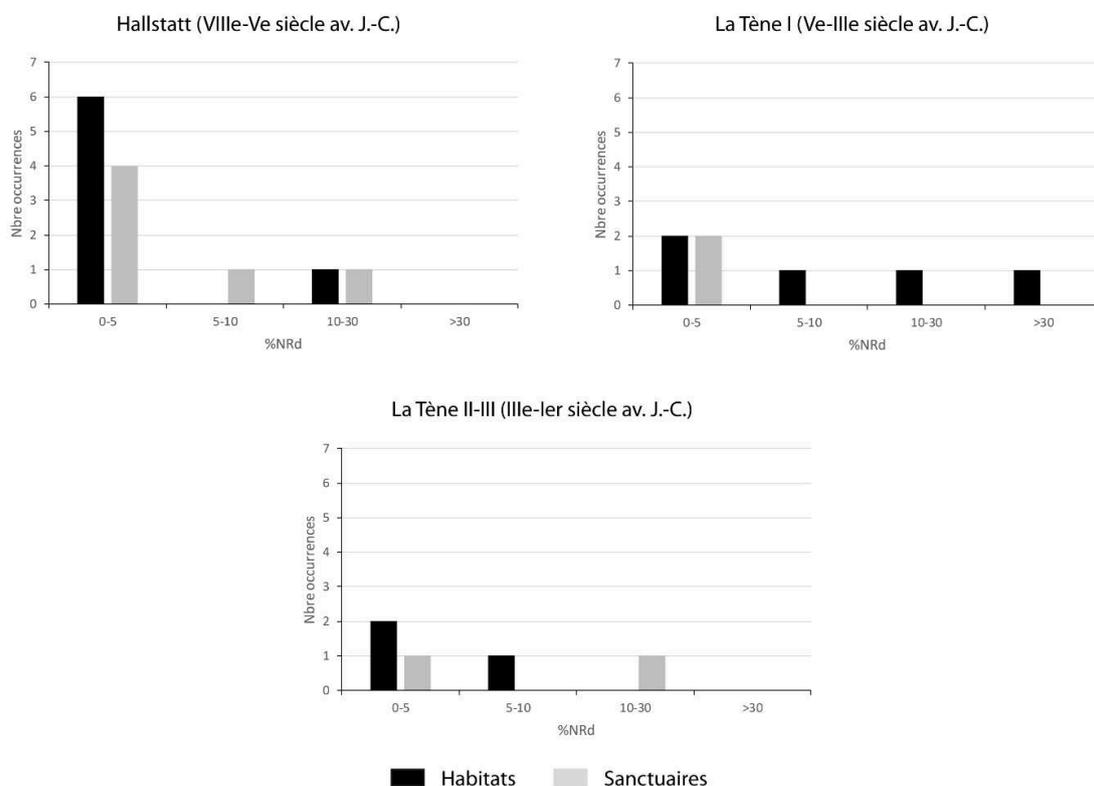


Figure 316 : Répartition du nombre de sites du monde grec, en fonction de la part des restes de faune sauvage pour le Hallstatt (en haut à gauche), La Tène I (en haut à droite) et La Tène II-III (en bas).

La consommation du chien dans le monde grec est une problématique particulière puisque l'espèce est théoriquement exclue de l'alimentation humaine¹⁴¹¹, sans doute parce que cet animal était conçu comme un charognard susceptible d'ingérer des détritiques, voire des restes humains¹⁴¹². Cependant, quelques sites grecs, comme Lerna et Kastro, livrent des restes de chiens visiblement découpés et consommés, sans que nous disposions réellement d'une interprétation de cette consommation¹⁴¹³. Par ailleurs, le corpus que nous étudions ici montre que le chien ne représente qu'une part très faible des restes fauniques (Figure 317), indiquant sans doute que si l'espèce est consommée, elle n'occupe jamais qu'un rang très secondaire et fait donc figure d'exception.

Le cas des équidés est également spécifique, le cheval présentant un statut privilégié. Cet animal est représenté, dès les récits homériques et sans doute avant, comme un très précieux auxiliaire des humains, notamment en contexte guerrier¹⁴¹⁴. Il en vient même à être héroïsé,

¹⁴¹¹ Snyder, Klippel 2003, p.221 ; Ekroth 2017, p.33-36

¹⁴¹² Kitchell 2004, p.177-179 ; Rajewicz 2015, p.39-48

¹⁴¹³ Snyder, Klippel 2003, p.221-230

¹⁴¹⁴ Mayor in Campbell 2014, p.288-289 ; Willekes 2016, p.173-190

dans certains récits¹⁴¹⁵, et demeure l'un des seuls animaux du monde grec à recevoir généralement un nom, avec le chien, renforçant son anthropomorphisme¹⁴¹⁶. Sa présence parmi les restes alimentaires est donc, sans surprise, assez rare (Figure 318) et ne garantit pas nécessairement une consommation humaine. La seule exception apparente à ce modèle, toutes périodes confondues, correspond au site de Pantanello, sur le territoire de Métafonte, en Grande Grèce.

Enfin, si la poule arrive bien en Occident par le biais du commerce grec, comme nous pouvons le supposer, cet oiseau demeure assez peu abondant parmi les restes osseux, avec rarement plus de 1% du NRd. Bien souvent, l'espèce est même absente des sites considérés ici, signe sans doute qu'elle n'était pas consommée en grandes quantités, bien que la mauvaise préservation des restes ne soit pas à exclure.

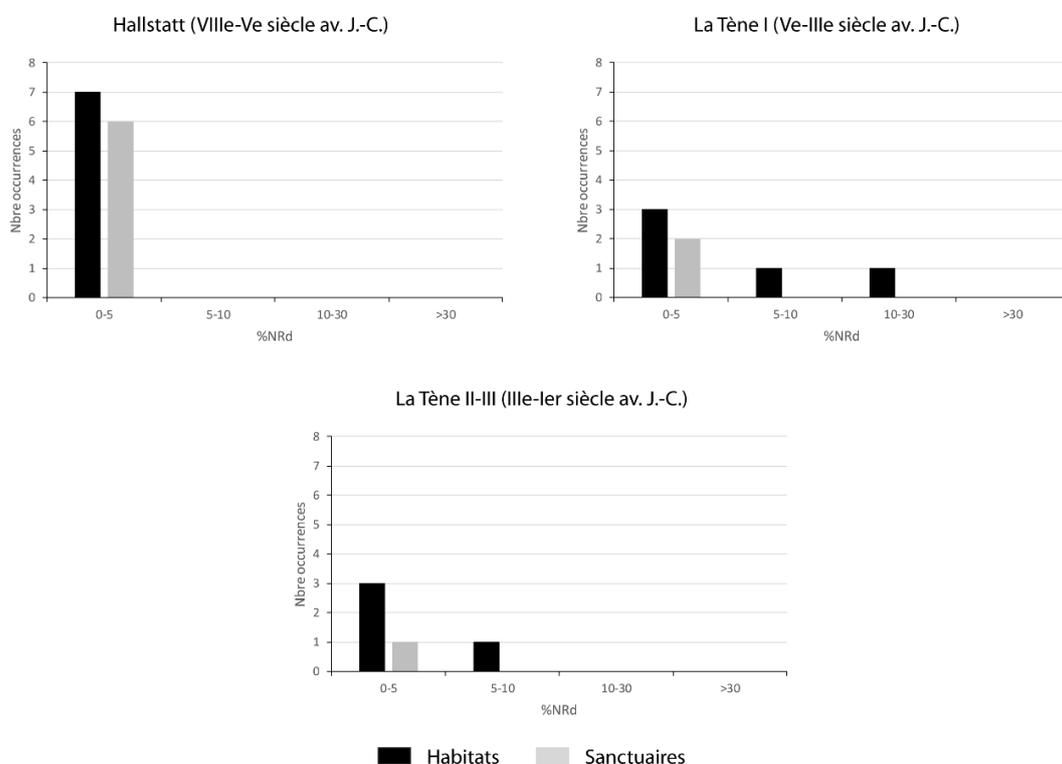


Figure 317 : Répartition du nombre de sites du monde grec, en fonction de la part des restes de chiens pour le Hallstatt (en haut à gauche), La Tène I (en haut à droite) et La Tène II-III (en bas).

¹⁴¹⁵ Le meilleur exemple se trouve dans le chant 19 de l'Iliade, avec Xanthos et Balios (Homère, *Iliade* XIX, 400-420)

¹⁴¹⁶ Mac Kinnon in Campbell 2014, p.274-275 ; Woronoff 2015, p.19-23

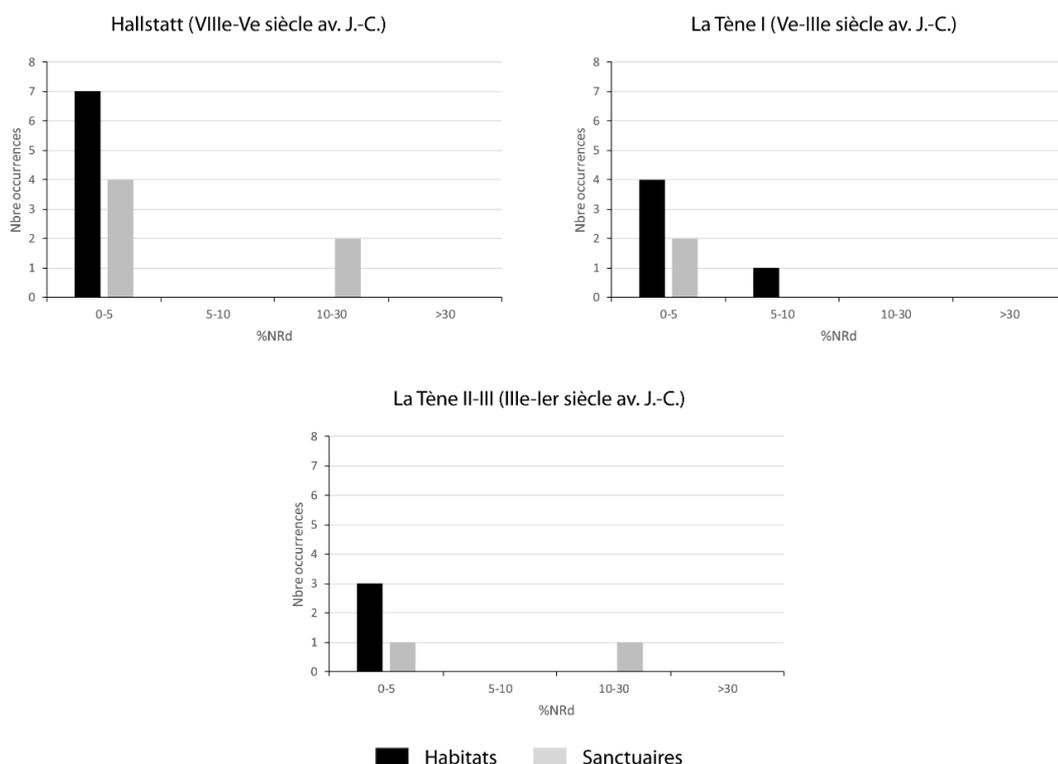


Figure 318 : Répartition du nombre de sites du monde grec, en fonction de la part des restes d'équidés pour le Hallstatt (en haut à gauche), La Tène I (en haut à droite) et La Tène II-III (en bas).

L'alimentation grecque peut être abordée de deux façons : par les textes et par l'archéozoologie. Dans le premier cas, le discours des différents auteurs affirme souvent la nécessité de la frugalité et d'une consommation fondée sur les produits végétaux, les laitages et diverses boissons, dont le vin. Dans ce contexte, la viande est généralement considérée comme un produit alimentaire à consommer en petite quantité, principalement dans le cadre des banquets suivant les sacrifices sanglants¹⁴¹⁷. La viande apparaît alors comme un aliment pouvant aisément faire l'objet d'un excès, nuisible au corps et à l'âme¹⁴¹⁸. L'archéozoologie, pour sa part, montre une consommation carnée principalement fondée sur la triade domestique, au sein de laquelle les caprinés apparaissent comme essentiels. Les porcins sont, en revanche, apparemment plus rares, même s'ils demeurent plus abondants, en général, que la poule, le chien ou les équidés, les deux derniers n'étant consommés qu'exceptionnellement. Ce type de consommation de la triade est sans doute à rattacher au milieu, dans le cas des habitats, l'environnement méditerranéen assez sec étant plus favorable au petit qu'au gros bétail.

6.4.4. Les Etrusques et l'Italie

Le commerce entre la Gaule et le monde italique et, en particulier, étrusque est assez ancien si l'on prend en compte l'implantation d'un comptoir étrusque à Lattara dès le VI^e siècle av. J.-C., mais aussi les découvertes, en différents lieux de Gaule, d'amphores et d'autres

¹⁴¹⁷ Auberger 1995, p.461-471

¹⁴¹⁸ Waegeman 1988, p.95-97 ; Auberger 1995, p.467-468 ;

céramiques produites en Italie dès le VII^e siècle av. J.-C., mais surtout à partir du siècle suivant¹⁴¹⁹. Par la suite, les échanges vont être davantage dominés par les Grecs, à la suite de la fondation de Massalia, avant que le commerce avec l'Italie ne connaisse un regain au III^e siècle av. J.-C.¹⁴²⁰ En outre, le nord de l'Italie entretient sans doute des liens étroits avec les populations celtiques de Gaule, au moins à partir du IV^e siècle av. J.-C., en raison de l'implantation, dans la plaine du Pô, de populations celtiques¹⁴²¹. Une observation des habitudes alimentaires de ces régions du nord et du centre de l'Italie semble donc opportune, étant donné les étroites relations que ces espaces entretiennent avec la Gaule. L'alimentation, du point de vue archéozoologique, a déjà été largement analysée dans ces régions italiennes dans le cadre d'une thèse, rédigée par A. Trentacoste¹⁴²², puis par plusieurs études spécifiques associées à ce travail.

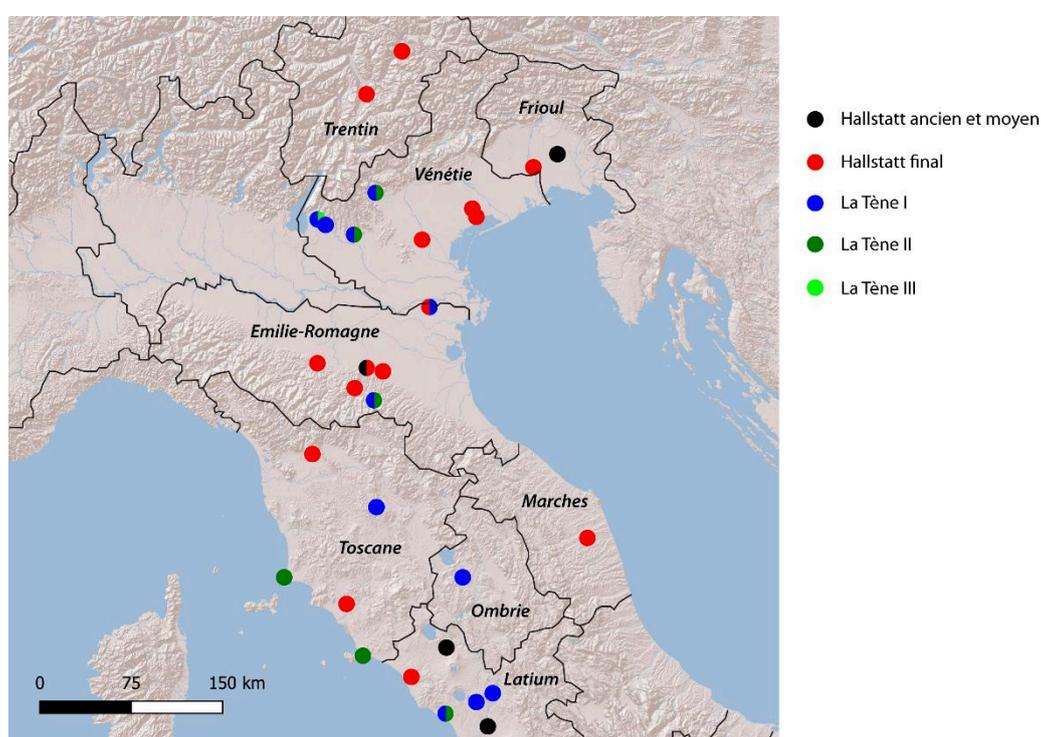


Figure 319 : Carte des sites italiens, par période et par région, utilisés dans les pages suivantes (d'après A. Trentacoste 2014 et 2018).

Pour la période correspondant au Hallstatt moyen et final, nous observons de grandes tendances régionales (Figure 320). Ainsi, les populations du Trentin, région montagneuse, semblent avoir privilégié la consommation des bovins et des caprinés, tandis que les autres régions du nord et du centre de l'Italie montrent une proportion de restes de porcs plus importante. Le Latium, pour sa part, présente une plus grande variabilité dans l'alimentation

¹⁴¹⁹ Durand et al. 2006, p.135-139 ; Bats 2012, p.381-385 ; Maza et al. 2016, p.675-681

¹⁴²⁰ Voir ci-dessus p.35-36

¹⁴²¹ Lejars 2020, p.67-80 ; Trentacoste et al. 2021, p.3-4

¹⁴²² Trentacoste 2014

carnée, même si l'essentiel des sites semble tourné vers une forte consommation de bovins. Les espaces où la présence étrusque est bien attestée présentent des similarités, la part des porcins étant généralement supérieure à 40% du NR3¹⁴²³. De plus, le porc semble jouer un rôle de plus en plus important dans l'alimentation, par rapport à l'âge du Bronze, en particulier dans les espaces au statut privilégié¹⁴²⁴.

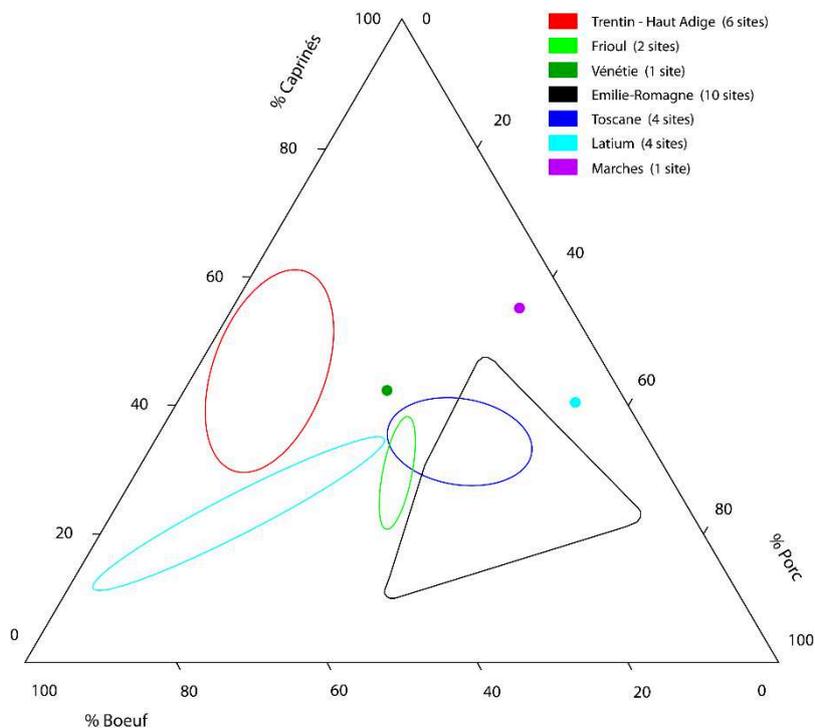


Figure 320 : Répartition de sites italiens, en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble du Hallstatt (en %NR3) (détails des sites en annexe 5.4).

Pour la période laténienne, nous disposons d'un nombre moindre de sites (Figure 321) mais nous pouvons malgré tout relever une absence d'évolution de l'alimentation carnée pour le Trentin et l'Emilie-Romagne tandis que les choses changent assez peu pour la Vénétie et la Toscane. Pour cette dernière région, la part des caprinés augmente légèrement au détriment des bovins tandis que le phénomène inverse s'observe pour la Vénétie. La triade domestique est donc consommée d'une manière assez semblable entre les deux âges du Fer, aucun changement n'apparaissant dans le cadre de l'arrivée des populations celtiques dans la plaine du Pô¹⁴²⁵.

¹⁴²³ Trentacoste 2016, p.292-295

¹⁴²⁴ Idem, p.294-295

¹⁴²⁵ Idem, p.295-296

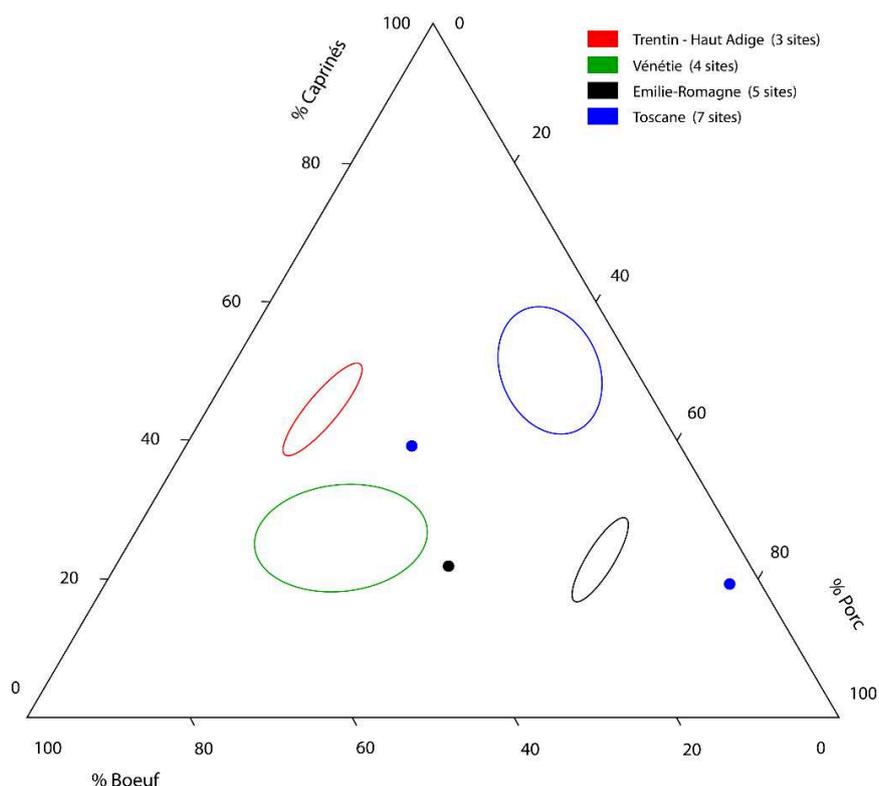


Figure 321 : Répartition de sites italiques, en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble de La Tène (en %NR3) (détails des sites en annexe 5.4).

Les données des autres espèces domestiques et de la faune sauvage nous font défaut sur nombre de sites mais de nombreuses observations ont pu être faites dans la péninsule pour les âges du Fer. Ainsi, de ce que nous savons, les animaux sauvages sont faiblement représentés au sein des assemblages fauniques, ce qui indique une pratique de la chasse ponctuelle et visant seulement à permettre un apport carné de complément. Les espèces les plus fréquentes sont le cerf, le sanglier et les lagomorphes¹⁴²⁶, ce qui est habituel sur les sites d'Europe tempérée, comme nous l'avons vu pour la Gaule¹⁴²⁷ ou la Germanie¹⁴²⁸.

Les équidés, et surtout le cheval, présentent une consommation très ponctuelle, sur certains sites¹⁴²⁹, bien que les traces de boucherie sur les os demeurent particulièrement rares. Quoi qu'il en soit, la période romaine voit la disparition de la pratique de l'hippophagie en Italie. De leur côté, les chiens semblent consommés un peu plus fréquemment ou, du moins, de manière plus claire, comme en attestent les traces de découpe relevées sur les os de différents individus tant dans des contextes étrusques qu'italiques¹⁴³⁰. La poule, enfin, est bien présente sur plusieurs sites italiens dès les VII^e et VI^e siècle av. J.-C.¹⁴³¹ mais toujours en faible quantité,

¹⁴²⁶ Sanford 2012, p.220-226 ; Riedel 1996, p.52

¹⁴²⁷ Voir ci-dessus p.684 et p.670-673

¹⁴²⁸ Trebsche, An der Zaya 2013, p.217

¹⁴²⁹ De Grossi Mazzorin et al. 1998, p.89 ; Trentacoste 2014, p.136 ;

¹⁴³⁰ De Grossi Mazzorin, Tagliacozzo 1998, p.429-440 ; Trentacoste 2014, p.138 et 210-211

¹⁴³¹ Trentacoste 2020, p.8-11

sans doute en raison de la mauvaise préservation de ses restes mais sans doute aussi d'une consommation assez limitée avant l'époque romaine¹⁴³². Ces trois taxons domestiques ne jouent donc qu'un rôle très secondaire et ponctuel dans l'alimentation humaine protohistorique, en admettant même que tous aient été consommés.

Dans le monde italien protohistorique, nous observons des différences entre les régions centrales et méridionales¹⁴³³, que nous ne détaillerons pas ici, mais aussi avec les espaces montagneux du nord de la péninsule. Une tendance semble se faire jour en Italie centrale et septentrionale, qui paraît naître au début de l'âge du Fer et va être confortée par la conquête romaine, qui voit le porc devenir une espèce essentielle dans l'alimentation et l'élevage. Cette particularité ne semble pas être remise en cause par l'arrivée des populations celtiques dans la plaine padane mais pourrait être associée à la formation des cités étrusques, notamment, et à un certain type d'organisation de la société autour de cités assez peuplées.

6.5. La vallée du Rhône, carrefour des influences culturelles ?

Le sillon rhodanien, par sa position géographique, est nécessairement une voie de communication entre le sud et le nord de la Gaule, étant enserré entre deux chaînes montagneuses qui rendent la circulation par l'est et par le centre assez complexe. Par ailleurs, comme nous l'avons largement évoqué, la vallée a servi, aux âges du Fer, de point de contact et d'échanges assez intenses entre plusieurs peuples méditerranéens et les populations celtiques. Le fait que des populations étrangères s'implantent en Gaule du sud, dans un but économique et démographique, renforce d'autant plus ces échanges et confirme la forte circulation des biens et des personnes non seulement sur l'axe nord-sud que forme le Rhône mais aussi dans les espaces adjacents. Cette circulation libre, ces échanges et l'existence, côte à côte, de différentes manières de produire, de penser, de percevoir le monde ou encore de représenter, par exemple, est sans aucun doute à l'origine d'influences entre les populations et leurs différentes cultures. Cette coexistence culturelle a eu des impacts sur la vie matérielle. L'exemple le plus évident, dans la région, est celui de la céramique peinte à pâte claire dont les formes évoquent la consommation du vin, peut-être dans le cadre d'un *symposion* de type grec, En revanche, la production de cette céramique et sa décoration sont visiblement typiques du monde celtique¹⁴³⁴. Il s'agit donc bien d'une production originale née de la rencontre entre deux cultures matérielles distinctes et de la volonté de s'approprier une pratique exogène comme la consommation du vin¹⁴³⁵. En partant de ce constat, il nous semble opportun de questionner les éventuelles

¹⁴³² Trentacoste 2020, p.8-11

¹⁴³³ Trentacoste 2018, p.21-23 ; Trentacoste 2021, p.13-15

¹⁴³⁴ Moulin 2021, p.516-536

¹⁴³⁵ Dietler 2005, p.81, 177-178 et 180-181 ; Moulin 2021, p.542-546

influences qu'auraient pu avoir les échanges avec les régions environnant la vallée sur les pratiques alimentaires et sur l'élevage.

6.5.1. La vallée comme lien entre le nord et le sud de la Gaule

Notre région d'étude fait le lien entre les différents espaces de la moitié nord de la Gaule et les bords de la Méditerranée, notamment grâce aux différentes voies fluviales et à leurs vallées. De plus, elle a visiblement servi d'intermédiaire, au Hallstatt, entre le domaine nord-alpin et le domaine méditerranéen, la culture matérielle montrant même un partitionnement de la vallée entre ces deux entités culturelles¹⁴³⁶, sans qu'apparaisse pour autant avec certitude une forme de culture mixte.

Lorsque nous considérons la triade domestique, au moyen du NR3 (Figure 322), il apparaît une claire superposition entre les sites de la vallée du Rhône septentrionale et ceux du nord de la Gaule, tout comme entre ceux de la moitié sud de notre corpus et les habitats de Gaule méridionale. Cela confirme que le partitionnement de la vallée entre les deux domaines culturels celtiques, déjà largement évoqués pour cette époque¹⁴³⁷, prend bel et bien place dans une zone proche de Crest et que la vallée ne constitue pas réellement une entité culturelle distincte mais s'inscrit dans les logiques septentrionale et méridionale, en tous cas pour ce qui concerne la majeure partie de l'alimentation carnée.

¹⁴³⁶ Voir ci-dessus p.43-44

¹⁴³⁷ Voir ci-dessus p.442-443

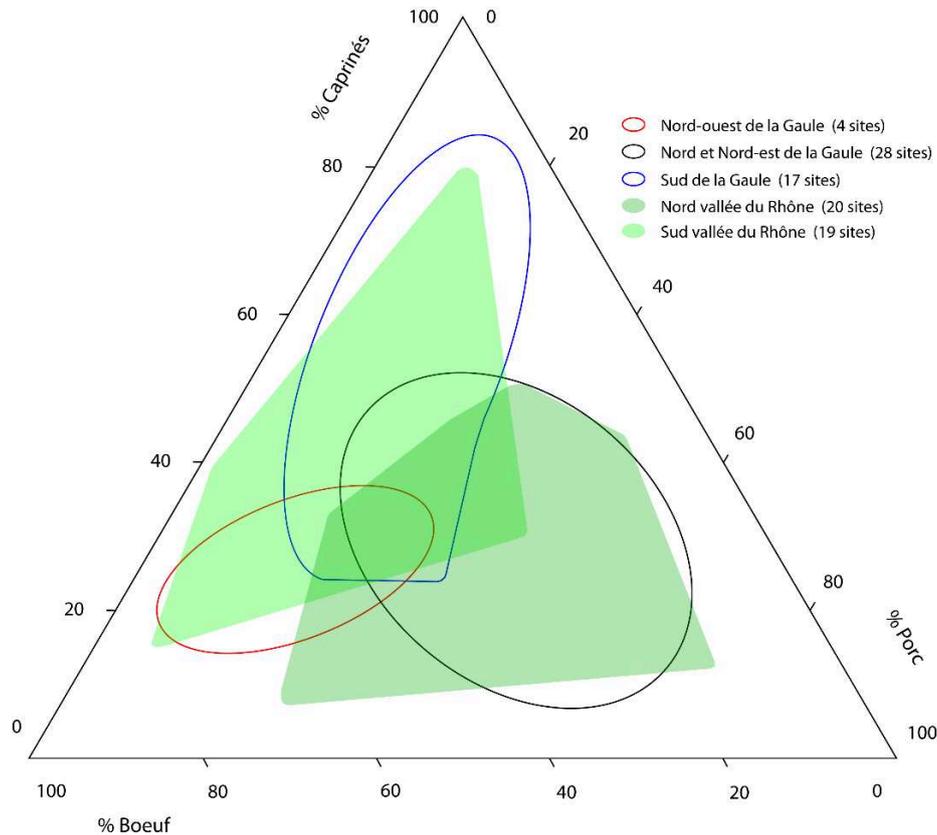


Figure 322 : Répartition des sites du nord et du sud de la Gaule et de la vallée du Rhône en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble du Hallstatt (en %NR3).

Lorsque nous prenons en compte la nature des sites étudiés¹⁴³⁸, les choses se complexifient nettement (Figure 323). En effet, certains *oppida* rhodaniens présentent des profils de consommation semblables à ceux des *oppida* méridionaux, tandis que les autres ne correspondent pas vraiment à la consommation des sites de hauteur septentrionaux. L'alimentation carnée semble donc différer quelque peu sur ces sites fortifiés en fonction de leur position géographique, sans qu'un recouvrement clair n'apparaisse. En revanche, les habitats ouverts montrent de nettes similarités, ceux de la vallée du Rhône montrant des proportions du NR3 semblables à celles des sites du Nord, pour partie, ou du Sud de la Gaule¹⁴³⁹. Enfin, les trois sites que nous pouvons considérer comme proto-urbains ou urbains se distinguent les uns des autres, la colonie grecque de Massalia présentant davantage de restes de caprinés que les autres tandis que le site de Bourges montre une proportion de restes de porcins supérieure à ce que livrent, en moyenne, les occupations lyonnaises.

¹⁴³⁸ Nous avons pris néanmoins le parti de retirer, pour ne pas alourdir les représentations, les sites fortement isolés par rapport aux autres (Berthet I et Boulevard Périphérique Nord, à Lyon).

¹⁴³⁹ Ces derniers étant peu nombreux et assez proches des *oppida*, nous ne les avons pas faits figurer ici (voir p.682-683 et p.688-690)

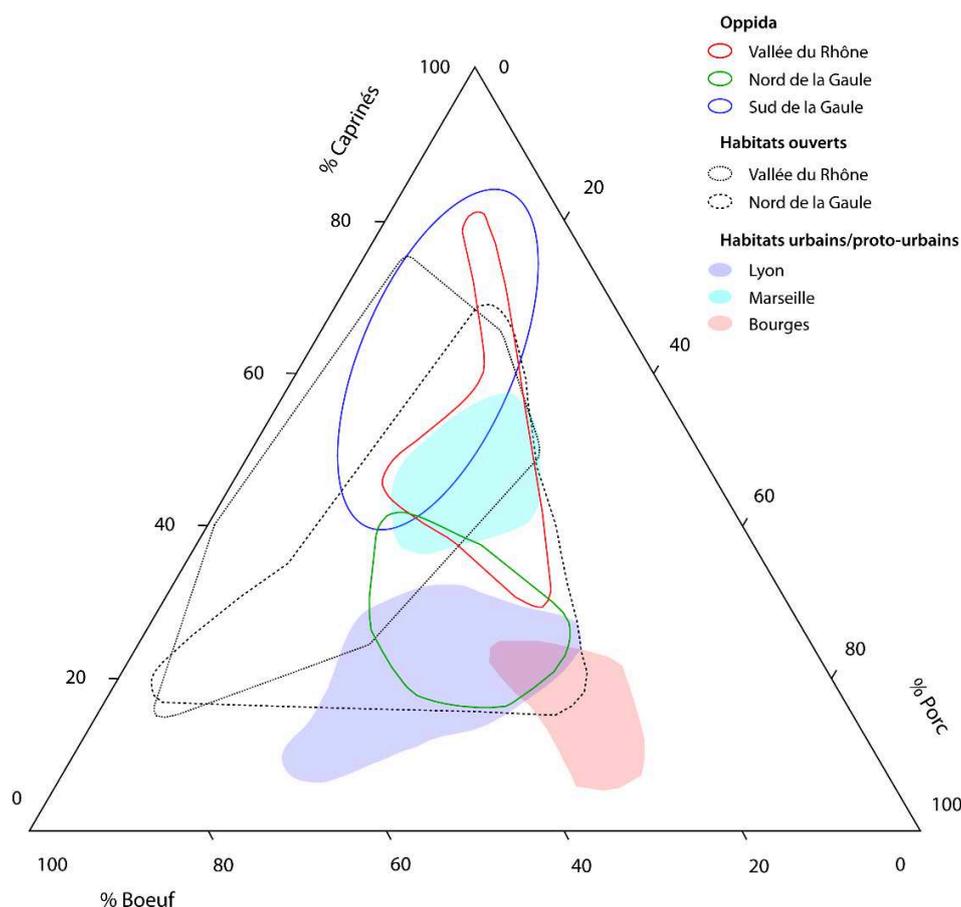


Figure 323 : Répartition des sites du nord et du sud de la Gaule et de la vallée du Rhône, par type de sites, en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble du Hallstatt (en %NR3).

Les pratiques alimentaires et, partant, d'élevage celtiques reposent donc fondamentalement sur les espèces de la triade domestique et montrent une véritable différence entre le nord et le sud de la Gaule. Cette distinction se vérifie visiblement jusqu'en vallée du Rhône, pour le premier âge du Fer. Le manque de données concernant le NMI et le poids de viande, de même que les différences de méthodes de calcul, ne nous permettent pas réellement de réaliser les mêmes opérations à partir de ces deux méthodes. Toutefois, les quelques informations dont nous disposons montrent que le poids de viande est globalement dominé par les bovins, tant au nord¹⁴⁴⁰ qu'au sud¹⁴⁴¹, indiquant ainsi la prédominance de cette espèce dans l'alimentation celtique du premier âge du Fer. Toutefois, il est clair que, dans certaines régions, comme le littoral méditerranéen, d'autres espèces devaient être abattues plus régulièrement que les bovins, ces derniers assurant un fort apport en viande plus ponctuellement. Par ailleurs, le manque de données concernant la conservation des viandes ne nous permet pas vraiment d'estimer quels aliments carnés étaient présents sur les tables le plus fréquemment.

¹⁴⁴⁰ Baudry 2018, p.116-119

¹⁴⁴¹ Columeau 2000c, p.167-173 ; Columeau 2002, p.66-71

En vallée du Rhône, le passage au second âge du Fer voit un progressif changement de la consommation où le porc prend davantage d'importance qu'au Hallstatt sur plusieurs sites. Cependant, lorsque l'on compare les données rhodaniennes à celles du sud et du nord de la Gaule (Figure 324), les observations réalisées pour le premier âge du Fer ne se confirment pas. En effet, à La Tène I, les sites de la moitié sud de la vallée montrent une alimentation concordant en grande partie avec celle des sites du nord et du centre de la Gaule. Pour La Tène II, le nombre de sites est assez faible mais les quelques sites rhodaniens continuent à se répartir parmi les sites du sud, du nord et du centre, montrant ainsi que les quelques habitats rhodaniens dont nous disposons présentent une certaine diversité dans leur consommation carnée, qui ne correspond plus nécessairement à leur position géographique. En cela, nous pouvons observer que l'influence des deux grands ensembles culturels du Hallstatt n'existe plus et ne permet plus vraiment de partitionner la vallée de la même manière. Ce fait s'observe encore à La Tène III, période durant laquelle nous pouvons encore distinguer quelques différences alimentaires entre la moitié nord et la moitié sud de la vallée, bien qu'elles soient moins marquées qu'au Hallstatt final. Ainsi, certains sites assez éloignés géographiquement montrent quelques affinités, comme les Brassières Nord, à Mondragon, et le 10 rue Marietton, à Lyon. En outre, les occupations de la vallée du Rhône montrent une consommation carnée ne correspondant plus réellement à celle des autres régions gauloises. La forte dispersion des sites dans le graphique est peut-être le fruit de la division du territoire entre plusieurs peuples à l'identité culturelle plus ou moins marquée, même s'il n'a, jusqu'à présent, pas pu être prouvé qu'existait une corrélation entre cité gauloise et alimentation carnée¹⁴⁴², mais aussi celui d'une diversité environnementale déjà évoquée.

¹⁴⁴² Méniel 2002a, p.65-75

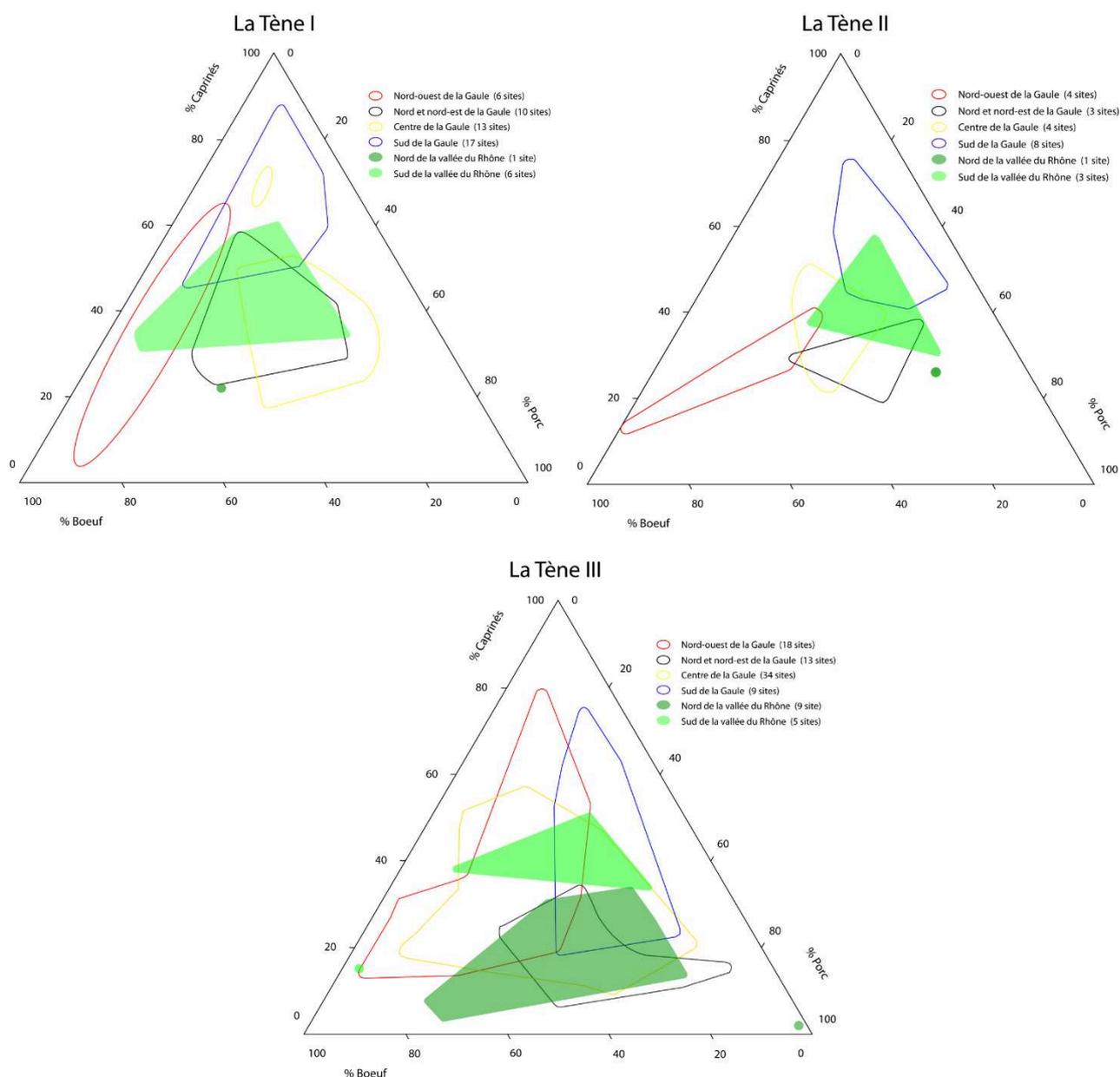


Figure 324 : Répartition des sites du nord et du sud de la Gaule et de la vallée du Rhône en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour les différentes périodes de La Tène.

Etant donné la difficulté d'interprétation qui se fait jour à partir des données du second âge du Fer et la forte dispersion des sites de certaines régions, il nous semble peu pertinent d'essayer d'étudier l'alimentation en fonction des différents types de sites.

Pour les âges du Fer, l'hippophagie et la cynophagie paraissent bien attestées dans toute la Gaule, traces de découpe à l'appui, mais toujours de manière ponctuelle et dans des contextes de consommation qui nous échappent. Par ailleurs, dans le cas du chien, il apparaît que la récupération de la peau, dans le cadre d'une découpe bouchère complète et similaire à celle des animaux de la triade, était une pratique assez courante. La poule, de son côté, est présente et consommée depuis le premier âge du Fer sur l'ensemble du territoire gaulois mais de manière toujours très discrète. A La Tène III, l'espèce est représentée, en proportion, sur un plus grand

nombre de sites, toutes régions confondues, mais toujours par un faible nombre de restes. Sa consommation et son élevage se sont donc, sans doute, popularisés au cours du second âge du Fer mais sans, pour autant, qu'elle ne devienne une espèce domestique de premier plan, comme cela semble être le cas à partir de l'époque romaine¹⁴⁴³.

Le rapport aux animaux domestiques est essentiel dans le cadre d'une société agricole comme celle des populations gauloises, qui élevaient probablement des animaux au cœur même d'une grande partie de leurs habitats. Mais le lien aux espèces sauvages est tout aussi important pour comprendre les interactions des êtres humains avec leur milieu. L'analyse de la part des espèces sauvages dans l'alimentation (Figure 325) montre une plus forte sollicitation de cette ressource carnée sur les sites du sud de la Gaule, ces derniers livrant généralement bien plus de restes de ces animaux que les sites septentrionaux ou que les sites rhodaniens, toutes périodes confondues. Cependant, en vallée du Rhône, la position géographique des habitats joue un rôle indéniable dans la consommation d'animaux sauvages, les sites implantés dans la basse vallée étant bien plus riches en restes de ces espèces que les autres¹⁴⁴⁴.

¹⁴⁴³ Pigière 2008, p.213

¹⁴⁴⁴ Voir ci-dessus p.470-472

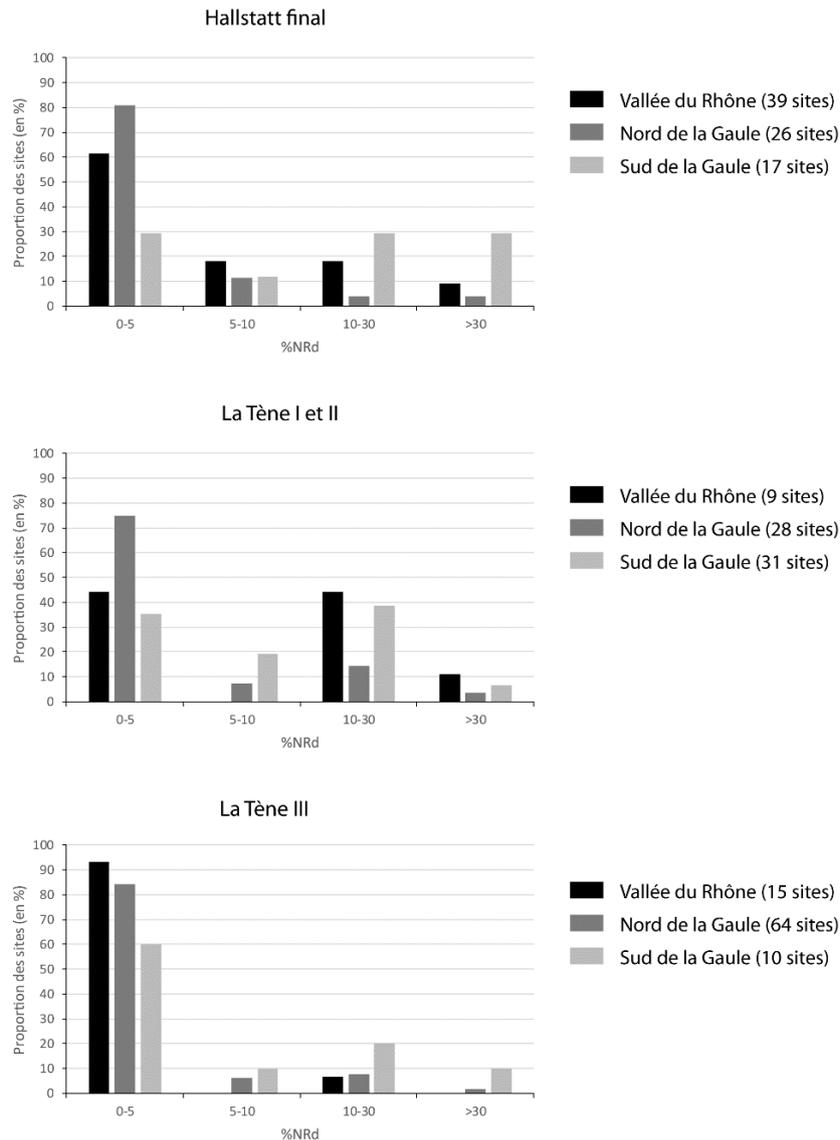


Figure 325 : Proportion des sites de la vallée du Rhône (en noir), du nord (en gris) et du sud de la Gaule (en gris clair) en fonction de la part de restes de faune sauvage en leur sein.

Il nous est impossible d'analyser ici les différences de méthodes d'élevage en nous appuyant sur les âges d'abattage, faute de disposer de ces données pour l'ensemble des sites gaulois utilisés comme comparaisons, mais aussi du fait que nous ne disposons pas de réelles constantes exploitables dans le cas de la vallée. Néanmoins, l'alimentation carnée de la vallée du Rhône est globalement assez similaire, au cours des deux âges du Fer, à celle des autres régions de la Gaule, montrant sans doute, malgré la diversité des contextes géographiques et environnementaux, une possible culture alimentaire commune assez fortement influencée, cependant, par le milieu. Il est notable que, d'une part, les sites de la vallée s'inscrivent dans des logiques communes aux habitats du nord et du sud de la Gaule, en particulier au premier âge du Fer, et que, d'autre part, ils suivent presque les mêmes évolutions que les autres espaces gaulois en acquérant pourtant une identité plus ou moins propre à La Tène III. Par ailleurs, ces transformations, plus ou moins fortes, de l'alimentation carnée paraissent souvent suivre des

modifications sociales, le porc se faisant, globalement, plus abondant, sans doute en réponse à une demande de viande croissante liée à l'accroissement des agglomérations et de leur démographie, mais aussi du commerce à moyenne et longue distance. Elle pourrait également être en lien avec une production de salaisons accrue¹⁴⁴⁵.

6.5.2. Une influence des cultures grecques et italiques ?

La présence des Grecs, des Etrusques, des Phéniciens et des Romains, dans le cadre d'échanges méditerranéens, parfois assez anciens, mais aussi d'implantations durables en Gaule méridionale est à l'origine d'une cohabitation sur le long terme entre des peuples culturellement bien différents. Or, comme nous l'avons déjà largement évoqué, cette coexistence a visiblement généré des échanges culturels ayant pu toucher l'alimentation. L'exemple le plus clair de ce phénomène est sans aucun doute l'adoption du vin dans l'ensemble du monde celtique avant l'implantation de la culture de la vigne, dans notre région d'étude¹⁴⁴⁶. La vallée est l'un des axes principaux de circulation du vin originaire de différents points de la Méditerranée et à destination de plusieurs régions septentrionales. Cette introduction d'un nouveau produit de consommation est aisée à observer et à analyser alors que les produits carnés ou d'origine animale proviennent des mêmes espèces un peu partout en Méditerranée, ce qui rend l'analyse des influences alimentaires plus complexes.

Au premier âge du Fer, il apparaît que les occupants de la colonie grecque de Massalia se rapprochent de la consommation des animaux de la triade domestique observée sur les sites coloniaux de Grande Grèce (Figure 326), bien que le porc y soit légèrement plus abondant qu'au sein de ces derniers. Marseille montre donc de réelles correspondances avec l'alimentation des populations grecques installées en Italie et en Sicile, signe d'une certaine communauté alimentaire, même si les colons devaient certainement s'adapter aux ressources présentes dans leurs régions d'adoption, ce qui expliquerait les variations par rapport à la Grèce proprement dite. La présence un peu plus marquée du porc, dans la consommation massaliote, semble cependant assez spécifique et reflète peut-être un choix propre qui nous échappe en partie, s'il n'est pas lié à la présence des celtes tout autour de la cité. Cela est tout à fait envisageable étant donné que les sites massaliotes ne se distinguent pas fortement des habitats de la moitié sud de la vallée du Rhône.

Lorsque l'on considère l'ensemble du corpus rhodanien (Figure 327), il apparaît que les sites de la moitié méridionale présentent une consommation proche de celle des sites grecs, toutes régions confondues, tandis que les occupations septentrionales recouvrent en grande partie les mêmes valeurs que les sites d'Italie centrale et septentrionale, Trentin excepté. Nous pouvons supposer que la plaine du Pô et ses environs devaient présenter un environnement

¹⁴⁴⁵ Deschler-Erb 2007, p.141 ; Duval et al. 2017, p.93-98

¹⁴⁴⁶ Bouby 2014, p.209-220

assez proche de celui de la vallée du Rhône, ce qui pourrait expliquer la relative proximité des profils de consommation, sans compter que des populations celtiques étaient présentes dans une partie de cette région italienne à la fin du premier âge du Fer. Il semble donc que nous puissions distinguer, pour cette époque, un type d'alimentation carné propre aux populations les plus tournées vers la Méditerranée et un autre correspondant davantage aux occupants de l'intérieur des terres. Cela, bien entendu, est à considérer avec prudence si l'on prend en compte la présence de populations étrusques dans la plaine padane et dont la consommation carnée ne diffère pas de celle des autres sites italiques.

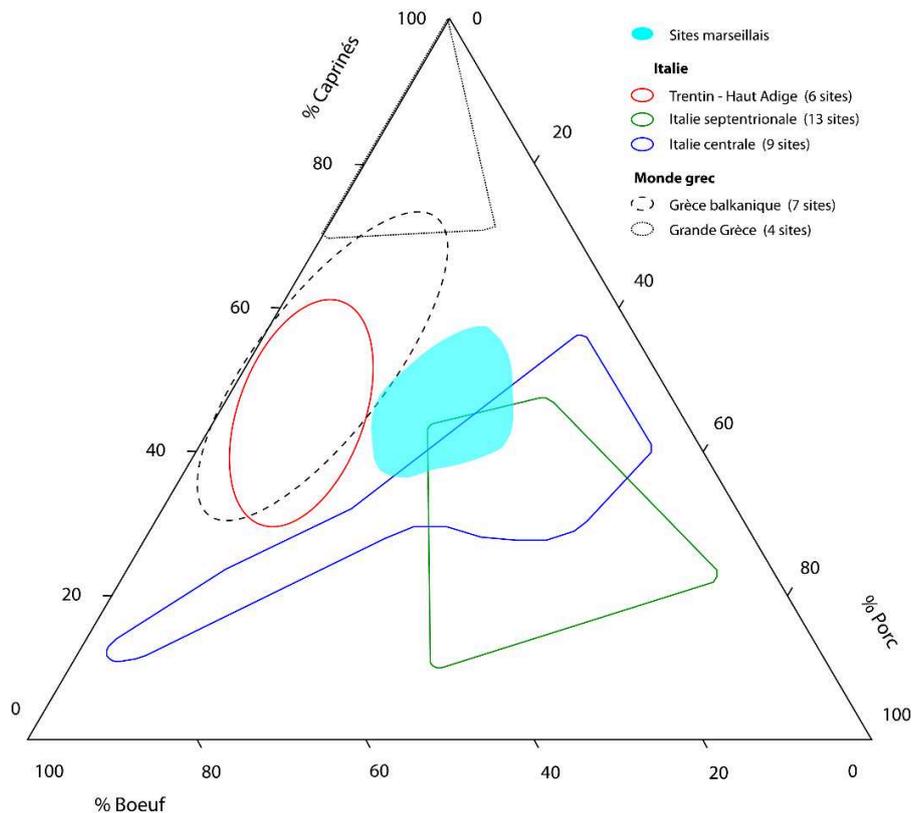


Figure 326 : Comparaison de la répartition des sites de Marseille et des mondes grec et italique en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble du premier âge du Fer (en %NR3).

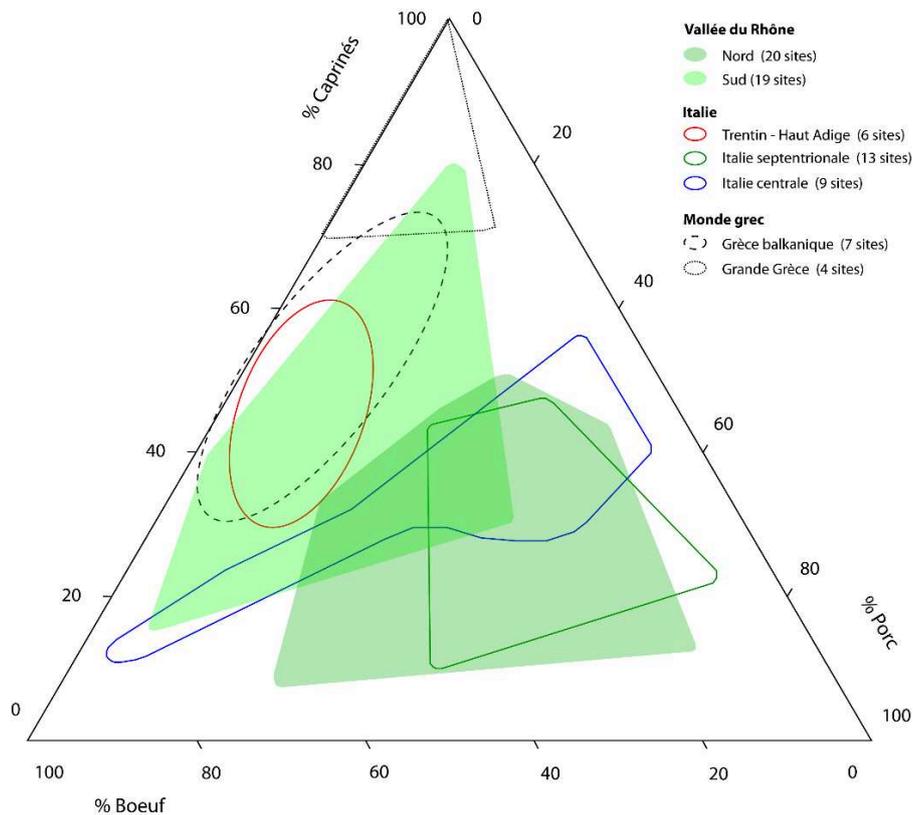


Figure 327 : Comparaison de la répartition des sites de la vallée du Rhône et des mondes grec et italique en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble du premier âge du Fer (en %NR3).

Pour le second âge du Fer, le nombre moindre de données nous incite à considérer la période dans son ensemble et donc à rassembler les sites dans une même figure (Figure 328). La proximité des sites rhodaniens septentrionaux avec ceux de l'Italie du nord, dans leur consommation des animaux de la triade, se confirme. Les quelques habitats méridionaux rhodaniens rejoignent, quant à eux, différentes régions méditerranéennes mais semblent toutefois former un ensemble spécifique, majoritairement distinct des espaces pris en compte ici.

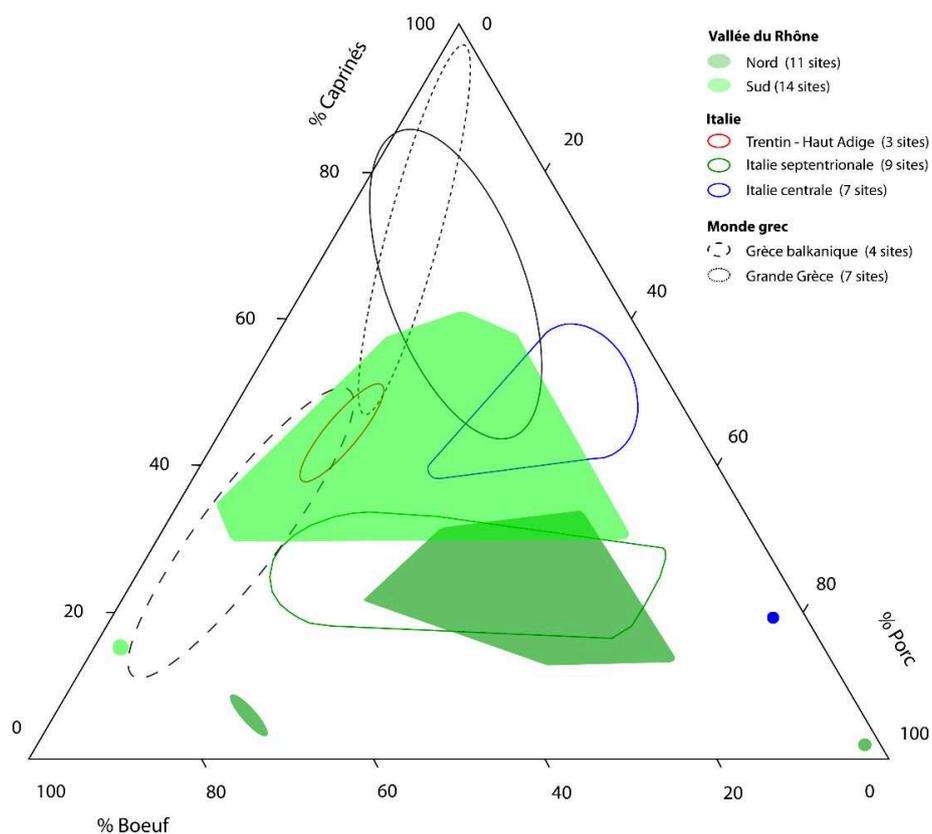


Figure 328 : Comparaison de la répartition des sites de la vallée du Rhône et des mondes grec et italique en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble du second âge du Fer (en %NR3).

Les pratiques alimentaires d'une partie de l'Italie centrale et septentrionale paraissent être semblables à celles des populations celtiques de la moitié nord de la Gaule mais aussi de la moyenne vallée du Rhône, aux deux âges du Fer. En revanche, le type de consommation observé dans le monde grec, dans son ensemble, se rapproche beaucoup de celui de la basse vallée du Rhône et de la Gaule méditerranéenne. De fait, à partir des seules espèces de la triade domestique il semble que nous puissions définir un mode de consommation propre aux régions littorales et aux populations fortement tournées vers la mer et les échanges maritimes et un autre correspondant davantage à l'intérieur des terres. Le premier modèle se présente comme fortement demandeur de viande et de lait de caprinés et de bovins, de manière plus variable, tandis que le second fait la part belle au porc et aux bovins. Tous deux peuvent être vus comme représentatifs d'une certaine vision de l'élevage : la coexistence des bovins et des caprinés étant plutôt caractéristiques d'un élevage assez mobile (nomade ou semi-nomade), alors que celle des porcins et des bovins peut correspondre à un élevage plus sédentaire et pouvant viser à nourrir une population assez importante ou à dégager un surplus de produits carnés.

Chiens et équidés ont visiblement des statuts particuliers dans les mondes grec et italique et sont très rarement présents dans le régime alimentaire de ces populations¹⁴⁴⁷. En cela, les sites méditerranéens sont assez proches de ceux de la vallée du Rhône et du monde celtique en

¹⁴⁴⁷ Voir ci-dessus p.697-699 et p.702

général, où chiens et équidés, bel et bien consommés, sont principalement représentés par de faibles proportions du NRd. Toutefois, les indices de leur consommation semblent plus fréquents dans notre région d'étude que chez les populations grecques et, dans une moindre mesure, italique. Par ailleurs, les sites massaliotes montrent, en général, une proportion de restes de chiens et d'équidés parmi les plus faibles de la vallée, traduisant peut-être une spécificité culturelle grecque. La poule, pour sa part, est aussi peu abondante dans le sillon rhodanien que dans les autres régions de la Méditerranée.

La faune sauvage comporte, peu ou prou, les mêmes espèces, toutes régions confondues, les animaux privilégiés étant les cervidés, les lagomorphes et le sanglier, auxquels viennent s'ajouter différents oiseaux migrateurs, des carnivores de tailles diverses et de la malacofaune, selon les lieux de chasse. La seule réelle différence pourrait résider dans la part de ces animaux au sein de la consommation. Or, nous savons d'ores et déjà que ces espèces ne constituaient qu'un faible complément de l'alimentation carnée. Cependant, la comparaison entre les données rhodaniennes et grecques (Figure 329) montrent une certaine équivalence entre elles, confirmant le caractère assez marginal de la consommation d'animaux sauvages, aux âges du Fer, sur la majeure partie des sites, mais aussi l'existence de quelques occupations livrant une part plus importante d'espèces sauvages, souvent en raison de la découverte en leur sein de nombreux restes de malacofaune ou de poissons.

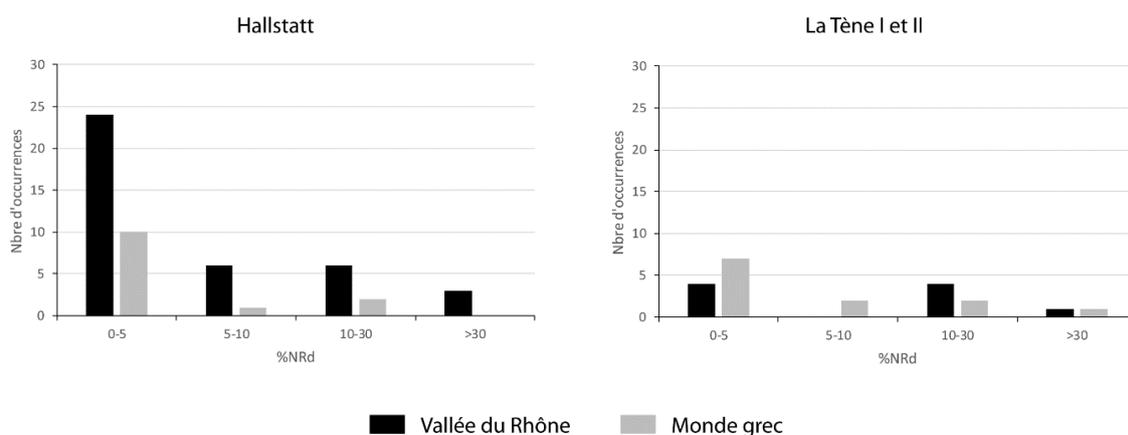


Figure 329 : Comparaison de la répartition du nombre de sites rhodaniens et du monde grec, en fonction de la part des animaux sauvages pour le Hallstatt (à gauche) et La Tène I-II (à droite).

L'implantation des Grecs et des Etrusques sur le littoral méditerranéen de la Gaule, dès le premier âge du Fer, et celle des Romains après la conquête de La Tène III, ne semblent pas avoir eu de réelle incidence sur la consommation carnée des populations rhodaniennes. Cela est d'autant plus net que l'évolution de l'alimentation en vallée du Rhône ne suit visiblement pas les mêmes tendances que dans le monde grec ou en Italie mais présente des traits propres, liés aux changements qui s'opèrent dans l'ensemble de la Gaule. Toutefois, des modèles de consommation semblent pouvoir être identifiés, à l'échelle de la Méditerranée, qui distinguent des espaces et des populations proches de la mer et d'autres plus éloignés. Cela peut être rattaché en partie à une dimension culturelle de l'alimentation mais aussi à un aspect

environnemental particulier, le climat méditerranéen favorisant une végétation rase et sèche pendant une partie de l'année. En ce qui concerne les autres espèces domestiques et sauvages, il est notable que leur consommation est tout aussi marginale en vallée du Rhône que dans d'autres régions. Malgré tout, la forme de la consommation n'est pas le seul moyen d'aborder la question des influences culturelles sur la relation humain-animal.

6.5.3. Une question de taille et d'évolution des techniques agraires

Nous avons d'ores et déjà évoqué la théorie, longuement débattue, de l'importation de races d'animaux domestiques, notamment les bovins, en provenance d'Italie, en Gaule¹⁴⁴⁸. Celle-ci s'appuyait sur l'observation d'individus de très grande taille, à partir de La Tène III, au milieu d'un cheptel où les hauteurs au garrot étaient faibles. Cette hypothèse de l'importation d'individus, bovins essentiellement, est largement discutable dans le monde celtique, même si des cas de chevaux importés ont pu être confirmés¹⁴⁴⁹. Elle a, toutefois, été également formulée dans le contexte de la présence grecque puis romaine à l'échelle de la Méditerranée¹⁴⁵⁰. Bien que les résultats des comparaisons morphologiques réalisées à l'échelle du monde grec soient assez discutés¹⁴⁵¹, il nous semble important de pouvoir comparer les phénomènes observés dans notre région d'étude aux espaces avec lesquels elle est en lien direct.

Etant donné les données dont nous disposons, les comparaisons peuvent être effectuées, selon les territoires considérés, sur la base des hauteurs au garrot ou du *Log Size Index*. Malheureusement, dans le cas de cette seconde méthode, le fait que les mesures de chaque région méditerranéenne aient été étudiées à l'aide d'individus de référence différents rend la comparaison directe complexe. Nous avons cependant pris le parti de retravailler nos données en nous fondant sur les individus de références utilisés par J. Sanford, pour la comparaison avec la Grèce¹⁴⁵², et sur ceux employés par A. Trentacoste, pour celle avec l'Italie septentrionale et centrale¹⁴⁵³. Les os des individus utilisés n'ont, toutefois, pas toujours fait l'objet des mêmes mesures que les nôtres, diminuant parfois le nombre de données prises en compte¹⁴⁵⁴. Les données provenant des sites de la façade atlantique de la Gaule¹⁴⁵⁵ ayant été obtenues par le biais d'individus de référence identiques aux nôtres, nous avons pu les utiliser directement.

¹⁴⁴⁸ Voir ci-dessus p.433-434

¹⁴⁴⁹ Nuviala et al. 2012, p.606-608

¹⁴⁵⁰ Sanford 2012, p.75-77 et 106-109

¹⁴⁵¹ Sanford 2012, p.185-187 ; Gastra 2014, p.493-495 ; De Grossi Mazzorin, Minniti 2019, p.130-136

¹⁴⁵² Sanford 2012, p.265-285

¹⁴⁵³ Trentacoste 2014, p.84

¹⁴⁵⁴ Par ailleurs, nous ne ferons ici appel qu'aux données rhodaniennes issues des sites que nous avons étudiés nous-même, à savoir Soyons, Le Pègue, Arles (Jardin d'Hiver) et Marseille (Cathédrale et îlot Madeleine).

¹⁴⁵⁵ Baudry 2018, p.103-116

Ainsi, dans le cas des bovins, nous observons des hauteurs au garrot assez semblables entre les individus rhodaniens et ceux des autres régions gauloises et du monde méditerranéen, toutes périodes confondues (Figure 330), bien que les animaux de La Tène III paraissent, en moyenne, un peu plus grands que ceux du Nord, du Sud ou du Centre de la Gaule. Cette situation est peut-être, malgré tout, liée à la faible quantité de données analysée pour notre région d'étude. L'analyse du LSI (Figure 331) montre une réelle homogénéité entre les tailles des bovins rhodaniens et ceux de la façade atlantique, notamment¹⁴⁵⁶. Les choses s'avèrent différentes lorsque l'on observe les données des sites grecs et italiques (Figure 332). En effet, les animaux de la vallée montrent une taille toujours plus petite que celle des individus grecs et italiens mais nous notons aussi une continuité dans le format des bovins pour les trois régions. Cette stabilité de la morphologie osseuse des bovins se vérifie tout au long des âges du Fer, en Italie, mais semble suivie, après la conquête romaine, aux II^e et I^{er} siècle av. J.-C., d'un accroissement assez important de la taille et de la robustesse des individus, probablement en germe dans les siècles précédents avec l'apparition d'une certaine diversité des morphotypes¹⁴⁵⁷. Un phénomène similaire d'augmentation s'observe, dans des proportions moindres toutefois, dans le nord-est de l'Ibérie, après la conquête romaine du II^e siècle av. J.-C., après des siècles de continuité¹⁴⁵⁸, mais aussi dans le nord de la Gaule, autour du changement d'ère¹⁴⁵⁹. Ces évolutions sont peut-être à mettre en relation avec l'augmentation de la consommation des bovins qui semble se faire jour après l'implantation romaine dans ces espaces¹⁴⁶⁰. Il semble donc exister des phénomènes de sélection et de gestion du format des individus semblables à l'échelle de la Méditerranée nord-occidentale.

¹⁴⁵⁶ Voir également ci-dessus p.388-389

¹⁴⁵⁷ Trentacoste et al. 2018, p.10-13 ; Trentacoste et al. 2021, p.8-9 et 15-16

¹⁴⁵⁸ Nieto Espinet et al. 2021, p.18-21

¹⁴⁵⁹ Duval et al. 2012, p.100 ; Nuviala 2016, p.595-606

¹⁴⁶⁰ Trentacoste et al. 2021, p.6-7 ; Nieto Espinet et al. 2021, p.16-17

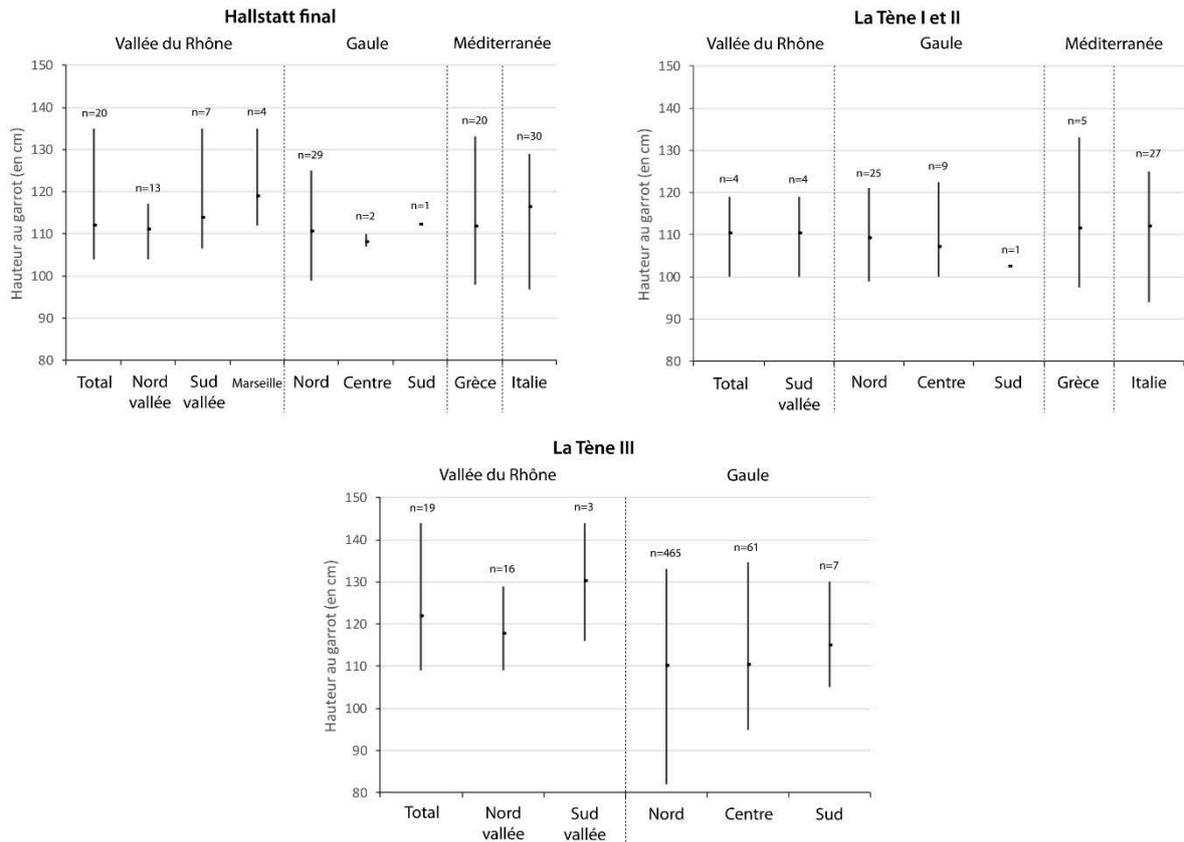


Figure 330 : Estimations des hauteurs au garrot des bœufs de la vallée du Rhône, de différentes régions gauloises, d'Italie et du monde grec par périodes chronologiques.

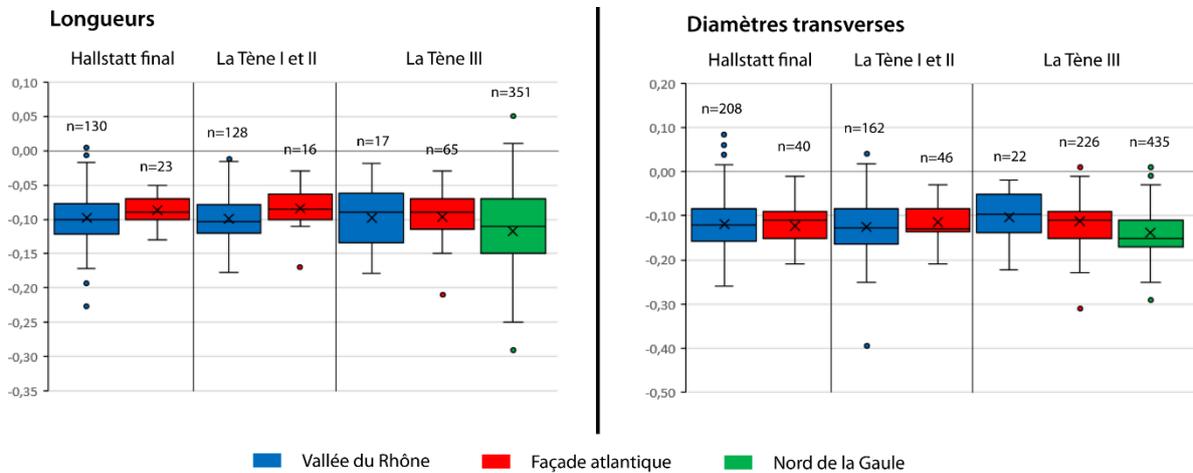


Figure 331 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs et des diamètres transverses des os de bovins de la vallée du Rhône et d'autres régions de la Gaule par périodes.

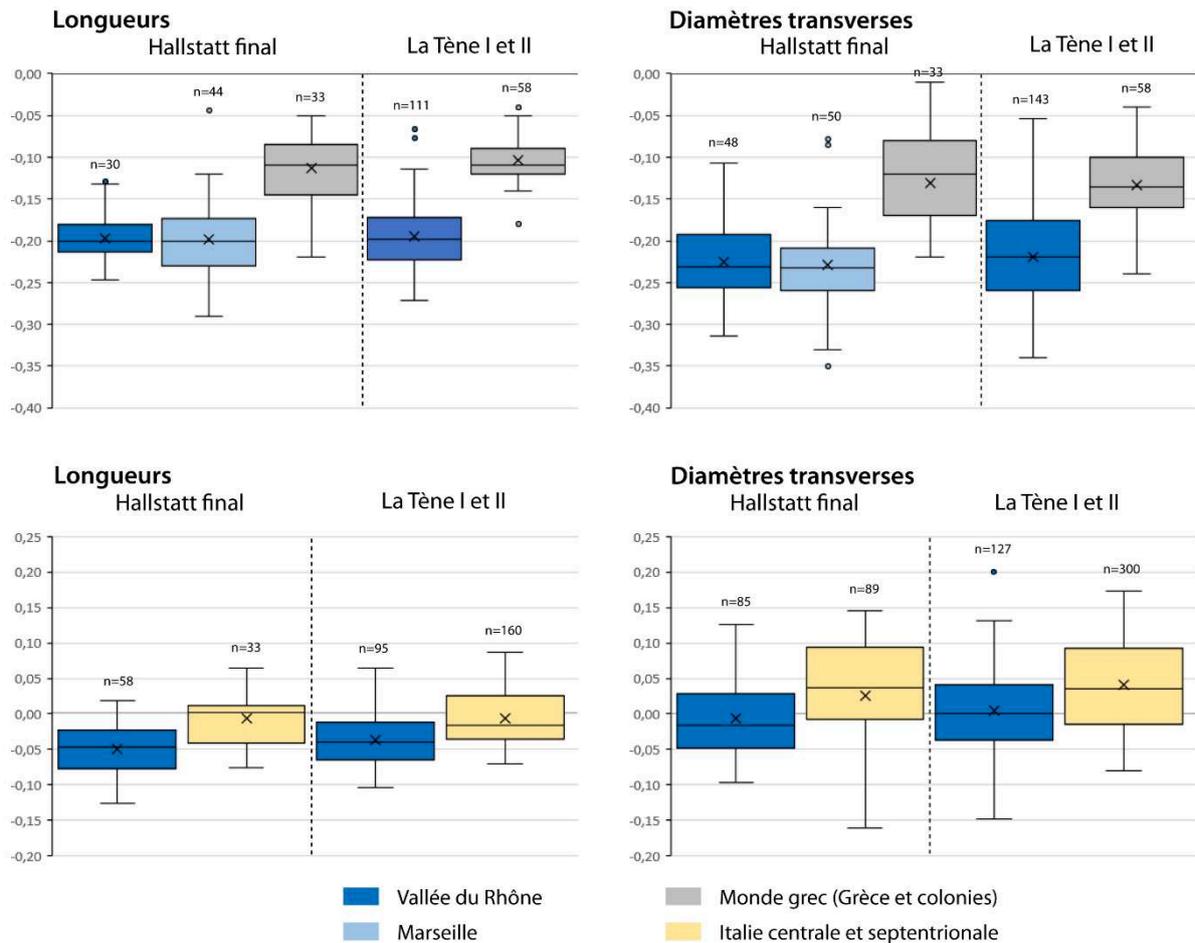


Figure 332 : Comparaison de la différence des logarithmes décimaux des longueurs et des diamètres transverses des os de bovins de la vallée du Rhône et du monde grec (en haut) et d'Italie (en bas).

Les porcs, de leur côté, montrent des hauteurs au garrot semblables, en moyenne, entre la vallée et les autres régions, quelle que soit la période considérée, la seule exception s'observant au Hallstatt final avec le reste de la Gaule (Figure 333). Il ne paraît donc pas exister de réelles différences régionales dans la taille des porcs méditerranéens. Le *Log Size Index* (Figure 334) confirme cette image d'une morphologie moyenne équivalente entre la vallée, l'Italie et le monde grec. Par ailleurs, nous relevons une relative stabilité du format des os de porcins du point de vue diachronique dans toutes ces régions. Cela se vérifie aussi bien en Italie¹⁴⁶¹ que dans le nord de l'Ibérie¹⁴⁶², où, de plus, aucune augmentation de taille très significative ne semble survenir à partir de l'époque républicaine. Cette continuité est peut-être liée au fait que le porc demeure une espèce au statut assez secondaire, par rapport au bœuf ou aux caprinés, sur nombre de sites méditerranéens, son élevage présentant alors un moindre intérêt du point de vue agronomique. Par conséquent, sa sélection pour obtenir des individus plus grands ou plus gros aurait été relativement délaissée dans les régions voisines de la Gaule, cette dernière y ayant pourtant porté davantage d'intérêt.

¹⁴⁶¹ Trentacoste et al. 2021, p.25-26

¹⁴⁶² Nieto Espinet et al. 2021, p.23-24

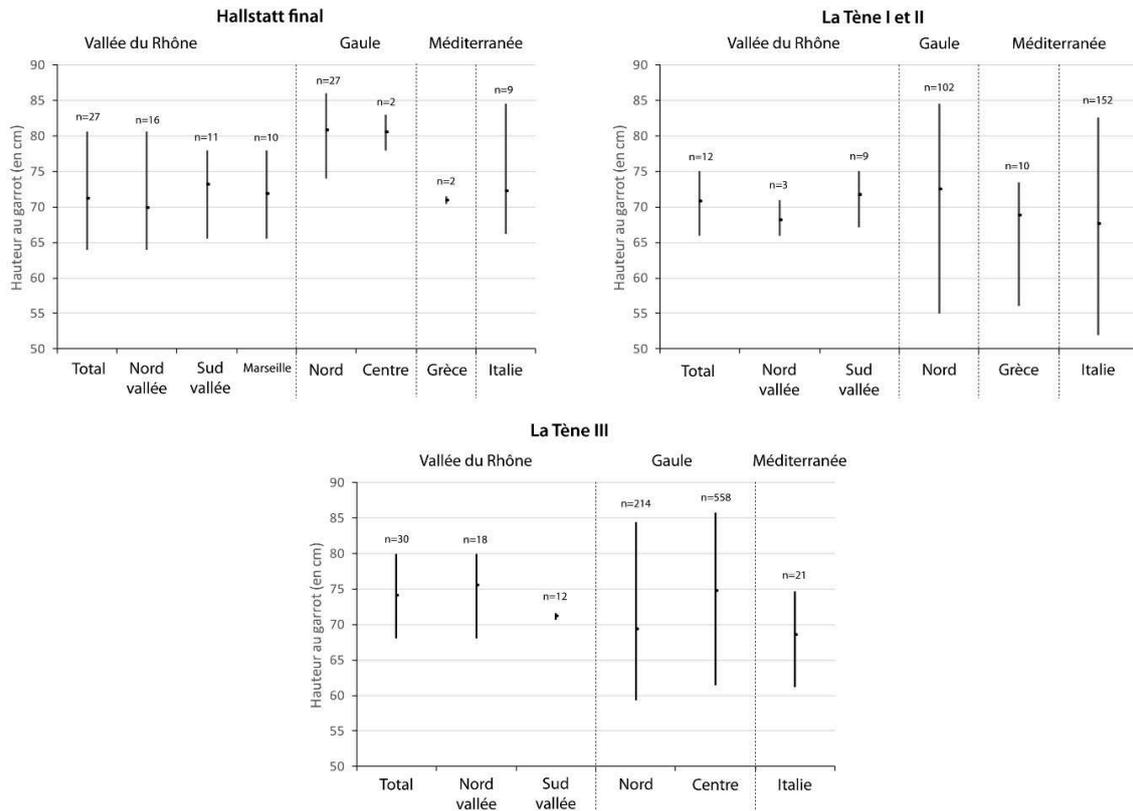


Figure 333 : Estimations des hauteurs au garrot des porcs de la vallée du Rhône, de différentes régions gauloises, d'Italie et du monde grec par périodes chronologiques.

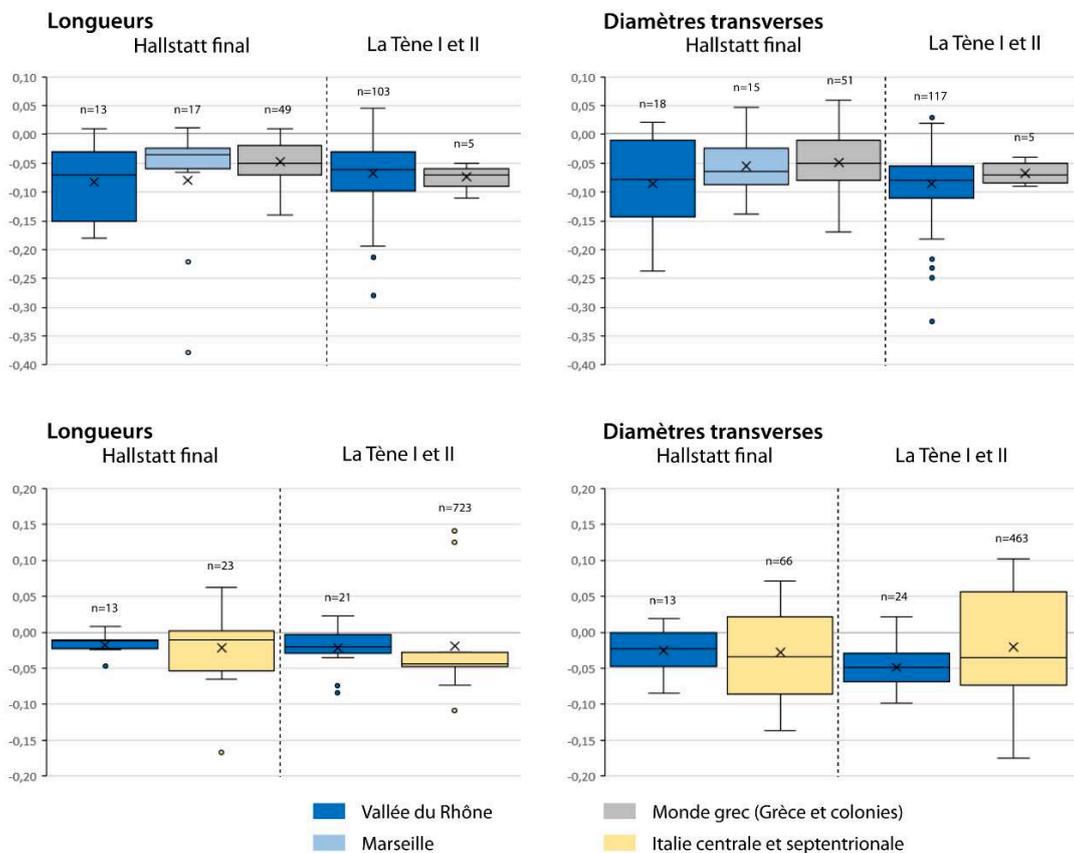


Figure 334 : Comparaison de la différence des logarithmes décimaux des longueurs et des diamètres transverses des os de porcins de la vallée du Rhône et du monde grec (en haut) et d'Italie (en bas).

Les caprinés, pour leur part, sont assez abondants dans la consommation grecque et italique¹⁴⁶³ et leur taille semble avoir fait l'objet de davantage d'attention. En leur sein, les moutons sont l'espèce majoritaire, quelle que soit la période ou la région prise en compte. La hauteur au garrot des moutons, justement, est similaire entre les régions plus septentrionales de la Gaule et la vallée du Rhône (Figure 335). Cependant, les individus issus des mondes grecs et italiques apparaissent un peu plus grands, en moyenne, que ceux de notre zone d'étude. Les données du LSI mettent également en évidence une taille et une robustesse inférieure des moutons rhodaniens par rapport à ceux de Grèce ou d'Italie (Figure 336). Malgré un format un peu plus important des moutons de Marseille, en regard de ceux de la vallée, leur taille demeure inférieure à celle des animaux grecs, confirmant qu'il s'agit sans doute de morphotypes locaux sélectionnés et non importés par les colons phocéens. De plus, cette fois encore, une continuité morphologique s'observe dans les trois espaces considérés, suivie d'une augmentation de taille assez claire, en Italie, entre le II^e et le I^{er} siècle av. J.-C.¹⁴⁶⁴. Cependant, si nous analysons les données plus en détails, il apparaît une diminution de la taille des moutons entre la fin du premier et le second âge du Fer¹⁴⁶⁵. Dans le monde ibérique, en revanche, la hausse de taille est progressive entre l'âge du Bronze et la période républicaine¹⁴⁶⁶. Les moutons ont donc fait l'objet de processus de sélection assez différents d'une région à une autre au cours des âges du Fer, même si une certaine stabilité semble prévaloir, tant dans la vallée que dans les régions adjacentes.

¹⁴⁶³ Voir ci-dessus p.711-713

¹⁴⁶⁴ Trentacoste et al. 2021, p.8-9 et 16-17

¹⁴⁶⁵ Idem

¹⁴⁶⁶ Nieto Espinet et al. 2021, p.25-28

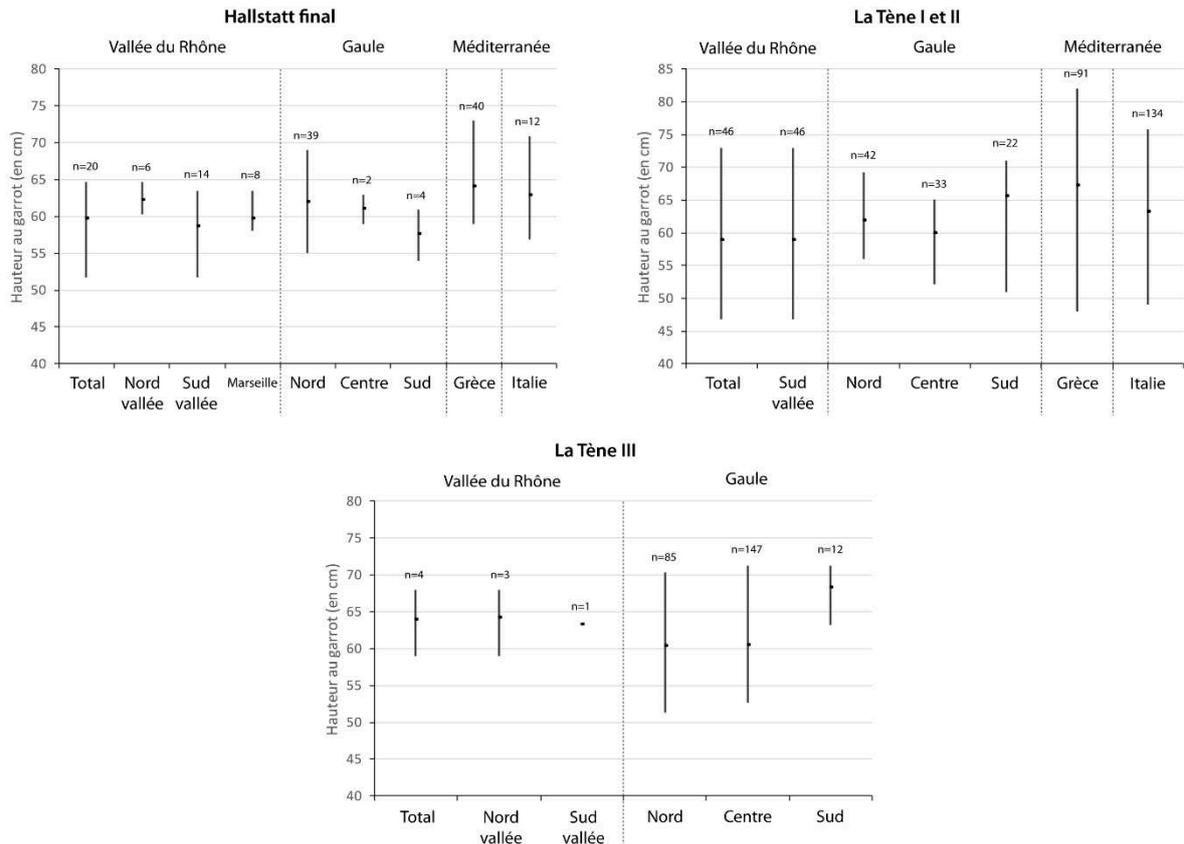


Figure 335 : Estimations des hauteurs au garrot des moutons de la vallée du Rhône, de différentes régions gauloises, d'Italie et du monde grec par périodes chronologiques.

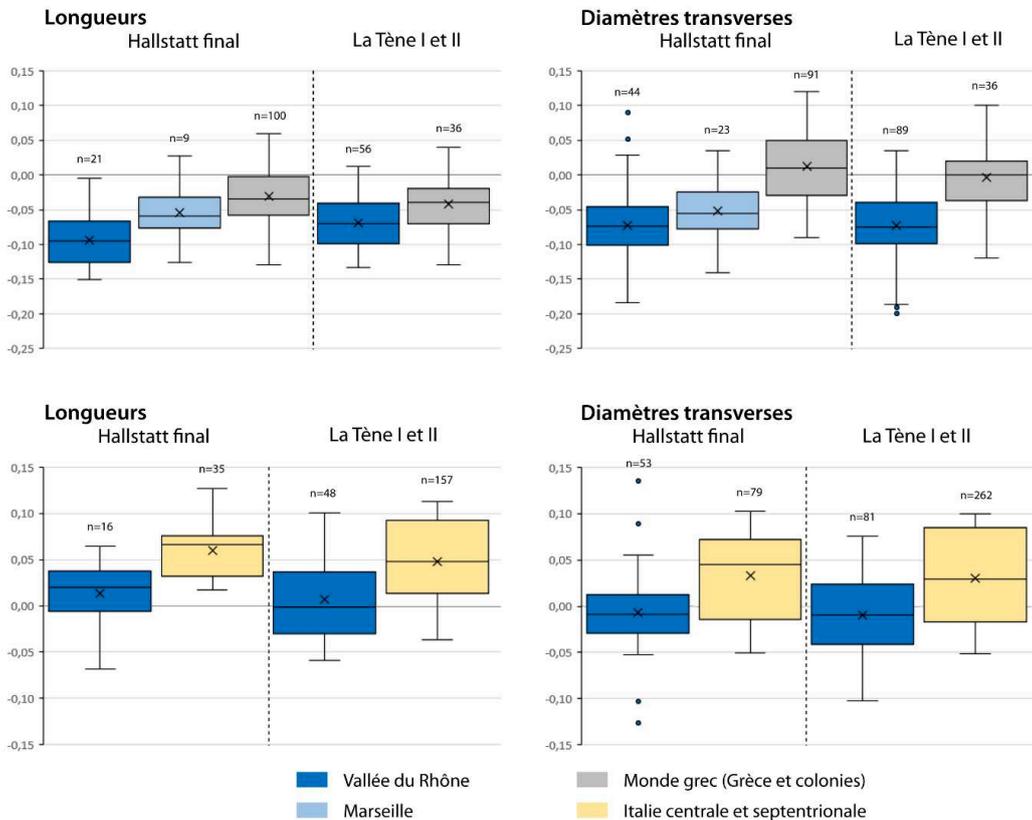


Figure 336 : Comparaison de la différence des logarithmes décimaux des longueurs et des diamètres transverses des os de moutons de la vallée du Rhône et du monde grec (en haut) et d'Italie (en bas).

Parmi les caprinés, la chèvre est toujours moins bien représentée dans les assemblages fauniques. Mais les quelques données dont nous disposons nous permettent de faire une analyse rapide de l'évolution de la taille de cet animal, à défaut de pouvoir toujours observer la forme de ses chevilles osseuses, souvent caractéristiques d'un morphotype donné. Les quelques hauteurs au garrot obtenues, pour les âges du Fer (Figure 337), montrent une grande diversité de tailles, difficiles à comparer étant donné le faible nombre de données pris en compte. Le LSI (Figure 338) met en évidence une plus grande proximité morphologique des chèvres grecques et massaliotes qu'avec les individus du reste de la vallée, au premier âge du Fer. Au début du second âge du Fer, en revanche, les mesures montrent l'existence de chèvres rhodaniennes assez grandes mais plus graciles que les individus grecs. En revanche, les animaux italiques paraissent parfaitement comparables à ceux de la vallée du Rhône, toutes périodes confondues. Il est néanmoins difficile de tirer des conclusions claires de toutes ces observations.

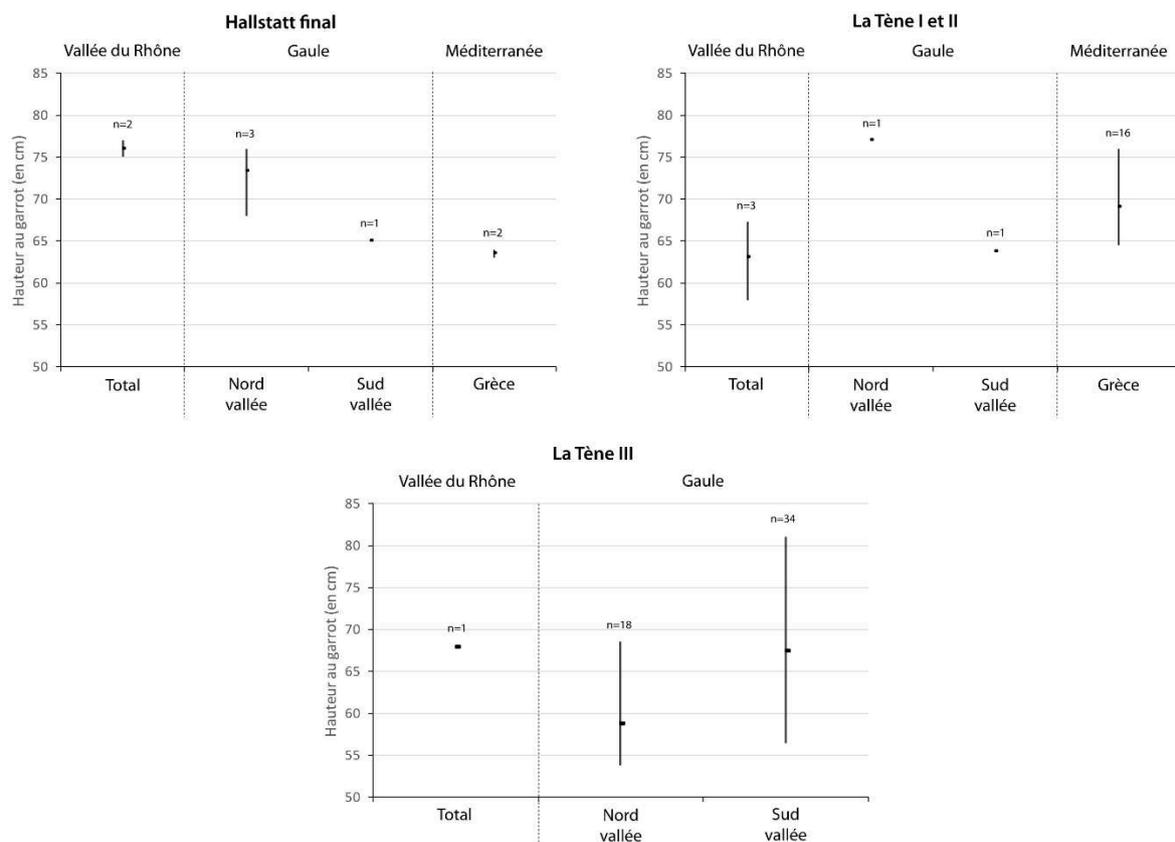


Figure 337 : Estimations des hauteurs au garrot des chèvres de la vallée du Rhône, de différentes régions gauloises et du monde grec par périodes chronologiques.

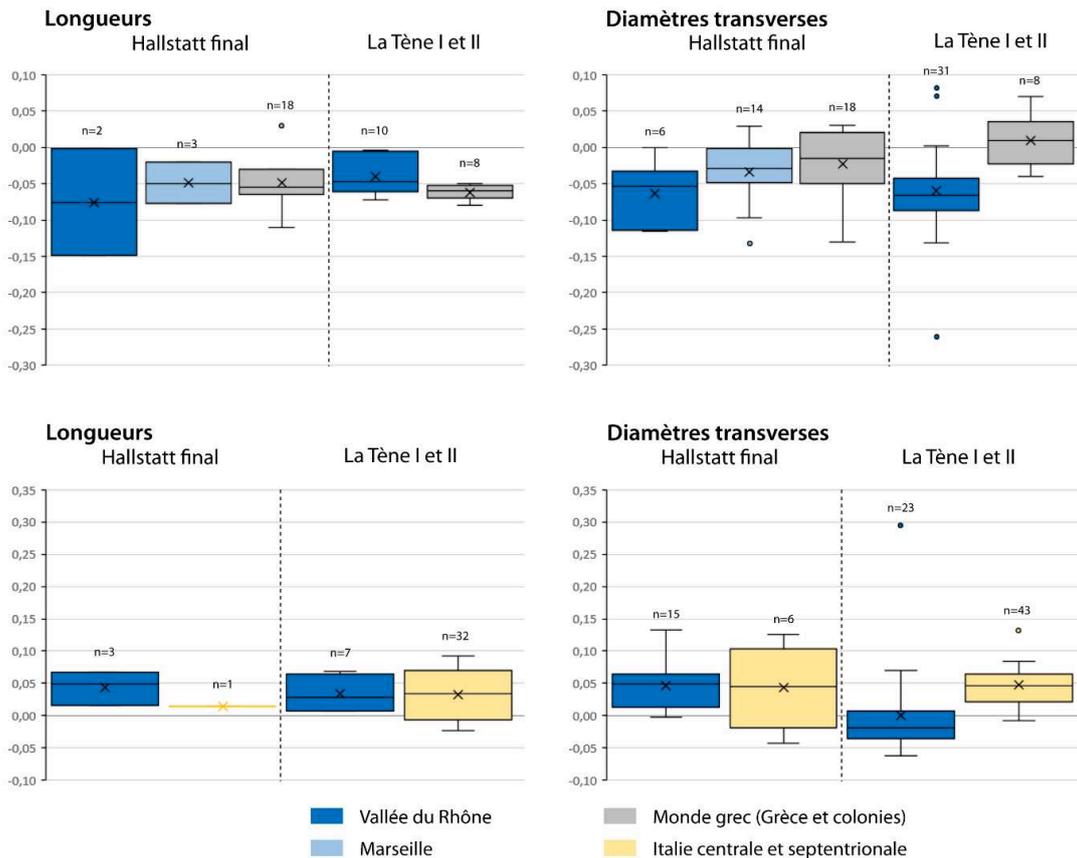


Figure 338 : Comparaison de la différence des logarithmes décimaux des longueurs et des diamètres transverses des os de chèvres de la vallée du Rhône et du monde grec (en haut) et d'Italie (en bas).

Le cheval est un animal encore assez peu étudié par le biais du LSI, à l'échelle méditerranéenne, ce qui limite quelque peu nos observations sur la morphologie de cette espèce au statut pourtant si important dans les sociétés grecques et italiennes, notamment. Il apparaît toutefois, lorsque l'on considère les estimations de hauteurs au garrot (Figure 339), que les individus de notre zone d'étude présentent, en moyenne, des tailles équivalentes à celles du reste de la Gaule ou d'Italie, au moins pour le Hallstatt final et La Tène III, même si les individus italiens semblent toujours légèrement plus grands. Nous relevons aussi une diversité de taille assez importante pour toutes les régions proches de la vallée, cette dernière faisant un peu figure d'exception. Les données dont nous disposons quant à la morphologie des chevaux de Normandie (Figure 340), par le biais du LSI, mettent en évidence une certaine diversité des morphotypes, en particulier dans la vallée du Rhône mais aussi une grande proximité de taille et de robustesse entre les individus normands et rhodaniens, du Hallstatt à La Tène II. Cependant, les animaux de la façade atlantique sont assez nettement plus graciles que ceux de la vallée.

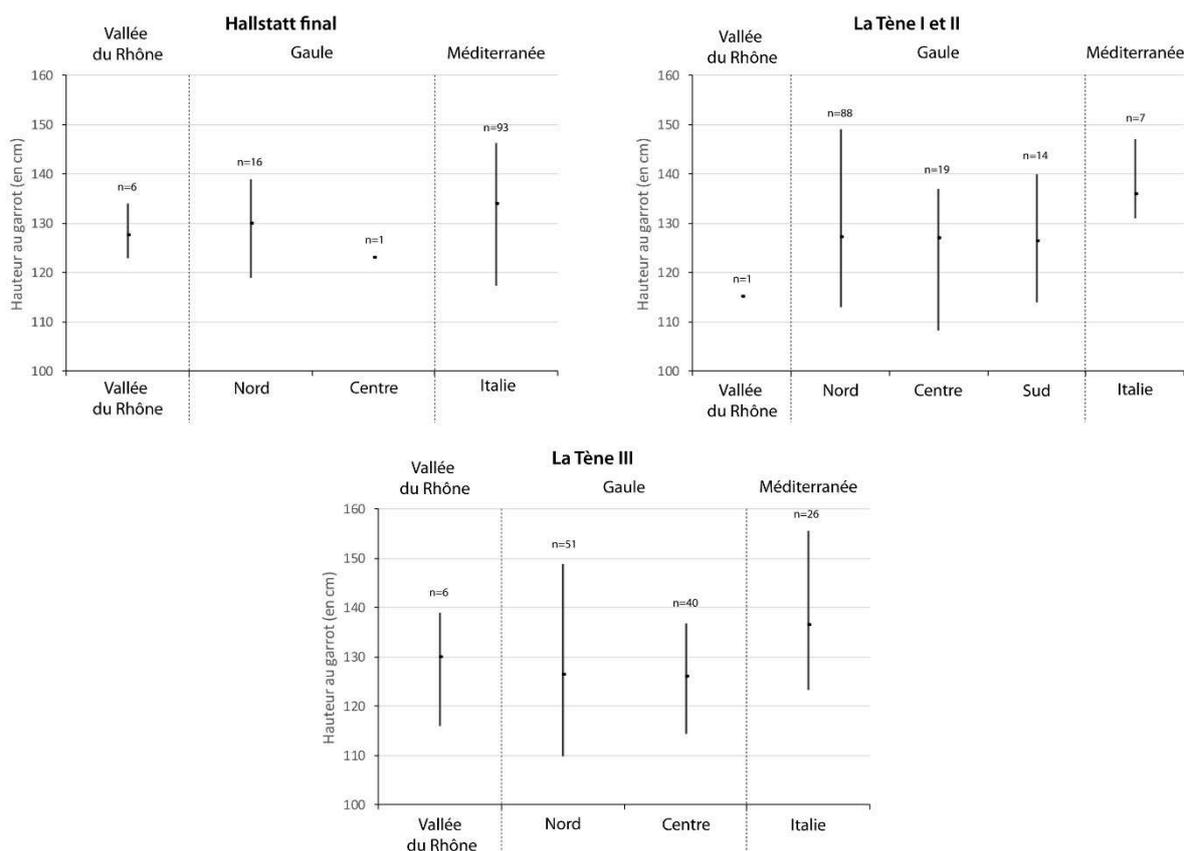


Figure 339 : Estimations des hauteurs au garrot des chevaux de la vallée du Rhône, de différentes régions gauloises et d'Italie par périodes chronologiques.

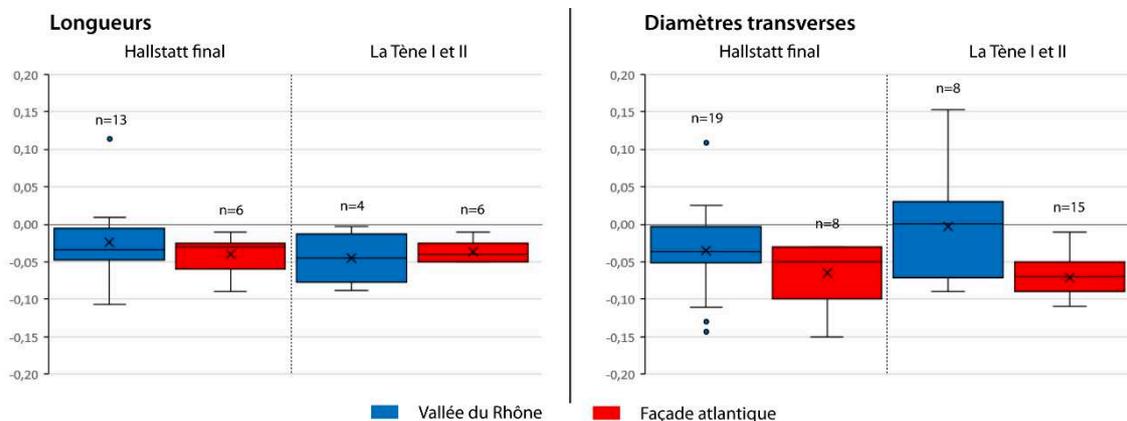


Figure 340 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs et des diamètres transverses des os de chevaux de la vallée du Rhône et de la façade atlantique gauloise par périodes.

Il est malaisé de réaliser des comparaisons semblables aux précédentes sur les chiens protohistoriques. En effet, la forte diversité morphotypique que nous avons d'ores et déjà analysée pour la Gaule¹⁴⁶⁷ est bien connue en Italie¹⁴⁶⁸ et en Grèce¹⁴⁶⁹ pour les mêmes époques. La grande variabilité des individus ne permettrait donc pas de comparaison pertinente. Quant à

¹⁴⁶⁷ Voir ci-dessus p.410-415

¹⁴⁶⁸ De Grossi Mazzorin, Tagliacozzo 1998, p.431-437 ; Bodson 2000, p.27-34 ; Amat 2002, p.25-92

¹⁴⁶⁹ Luce 2008, p.61-67

la poule, le manque de données métriques accessibles, dans la plupart des régions, rend toute comparaison difficile.

Ainsi, les espèces domestiques, lorsque l'on s'intéresse à leur morphologie osseuse, montrent généralement une certaine continuité de leur taille et de leur robustesse au cours des âges du Fer, les évolutions les plus nettes semblant davantage se situer à la fin de l'âge du Bronze ou après la conquête romaine. Ce phénomène méditerranéen de stabilité est difficile à expliquer étant donné les changements culturels, sociaux et environnementaux que connaît la période des âges du Fer mais indique sans doute une assez faible circulation des animaux, dans un but reproducteur, avant que Rome ne s'impose en Méditerranée occidentale, même si le cas des chevaux semble un peu particulier¹⁴⁷⁰. Toutefois, ces évolutions, qui surviennent durant les deux derniers siècles avant notre ère, voire le premier de notre ère, semblent en germe antérieurement dans plusieurs régions. La vallée du Rhône ne paraît cependant pas en faire partie, à première vue. Par ailleurs, les animaux de notre région d'étude apparaissent, en moyenne, un peu plus petits que ceux d'Italie ou de Grèce, en particulier pour le bœuf et le mouton, mais de format assez proche de ce que nous pouvons observer dans une large part de la Gaule. Cela pourrait traduire une relative homogénéité des types domestiques de l'ensemble de la Gaule mais aussi une même conception de l'élevage, aucune modification n'apparaissant comme une nécessité au cours des âges du Fer.

6.5.4. Entre sociétés, échanges et environnement : la question alimentaire

La vallée du Rhône est, à bien des égards, un espace périphérique durant les âges du Fer, mais aussi une zone importante de circulation des biens et des êtres humains, faisant d'elle le centre de multiples échanges. Ceux-ci pouvaient avoir un lien avec l'alimentation, comme l'atteste bien l'exemple du vin, principal produit d'échange et de lien entre les différentes sociétés méditerranéennes occidentales¹⁴⁷¹, ayant même mené à la production d'objets nécessaires à la consommation de cette boisson, comme la céramique claire peinte, voire à la production du breuvage lui-même par implantation de vignes dans la vallée¹⁴⁷².

Du point de vue de l'alimentation carnée et des produits secondaires d'origine animale l'ensemble des populations nord-méditerranéennes du I^{er} millénaire av. J.-C. présentent de très fortes similarités. En effet, ces populations chassent les mêmes gibiers, élèvent les mêmes espèces domestiques et consomment principalement les animaux de la triade domestique, comme nous avons déjà pu le mentionner à plusieurs reprises¹⁴⁷³. Distinguer ces cultures, par ailleurs différentes, à partir des restes osseux, seuls vestiges de la culture alimentaire carnée,

¹⁴⁷⁰ Nuviala et al. 2014, p.606-608

¹⁴⁷¹ Dietler 1989, p.127-130 et 135-136 ; Dietler 2005, p.178-181 ; Py 2012, p.105-116

¹⁴⁷² Bouby 2014, p.212-220

¹⁴⁷³ Voir ci-dessus p.438-451, p.694-697 et p.700-702

peut donc s'avérer complexe, voire impossible. Cependant, certains peuples méditerranéens faisaient, visiblement, de leur alimentation un élément identitaire fort. C'est le cas des Grecs, dont les auteurs affirment la nécessité d'une alimentation frugale, fondée sur la consommation de légumes, d'olives, de céréales et de fruits, complétés de temps à autre par la viande issue des sacrifices civiques et, plus régulièrement, par du fromage et du poisson¹⁴⁷⁴. Cet idéal se place en opposition par rapport à la nourriture des barbares caractérisée par un usage abusif de la viande, du vin et du lait¹⁴⁷⁵. Toutefois, comme souvent, ce modèle grec d'alimentation est un idéal que ne confirme pas toujours l'étude archéologique et archéozoologique¹⁴⁷⁶. Malgré tout, nous avons pu identifier un mode de consommation grec de la viande, qui se caractérise, dans le cas du sanctuaire, par une méthode de découpe particulière de la carcasse, où les cuisses, le bassin et la queue étaient préférentiellement offerts aux divinités¹⁴⁷⁷, mais aussi, pour l'ensemble des sites d'habitat, par une forte consommation de caprinés. Leur alimentation peut donc, d'une certaine façon, être considérée comme un élément culturel à part entière, définissant une identité alimentaire¹⁴⁷⁸.

Ces concepts d'identité et de culture alimentaire ont pour intérêt de rappeler que l'alimentation n'est pas uniquement régie par l'environnement et le climat mais aussi par certaines conceptions du monde, par la relation aux espèces végétales et animales. Malheureusement, dans le cas des populations celtiques, nous manquons d'informations sur l'ensemble de la pratique alimentaire, comme sur les modes de cuisson ou les associations de différents aliments. Nos données ne sont que partielles, d'autant plus que nous étudions ici certains types d'aliments dont la consommation n'est peut-être pas quotidienne et sans connaître la part réelle de certaines chairs dans cette dernière, comme c'est le cas du poisson.

Malgré tout, les observations que nous avons d'ores et déjà pu faire à partir de nos données archéozoologiques mettent en évidence que l'alimentation carnée était régie par des choix culturels, liés à la reconnaissance de l'appartenance des populations à des ensembles culturels, comme c'est le cas au Hallstatt final, mais aussi, dans une mesure discutable, à des contraintes d'élevage en lien avec la végétation et le climat. Cependant, les évolutions de ce dernier durant les huit siècles que couvre notre étude ne semble pas avoir d'impact marqué sur les choix d'alimentation et d'élevage, ce qui indique la prédominance d'une forme de tradition et, par conséquent, de culture alimentaire.

La culture alimentaire rhodanienne est malgré tout difficile à établir étant donné que cet espace, s'il présente une continuité culturelle celtique, a été une zone de transition et de passage. Au premier âge du Fer, deux modèles, pour la viande, se partagent la région, visiblement en

¹⁴⁷⁴ Auberger 1995, p.467-469 ; Auberger, Goupil 2010, p.57-62

¹⁴⁷⁵ Auberger, Goupil 2010, p.52-57

¹⁴⁷⁶ Idem, p.57-76

¹⁴⁷⁷ Ekroth 2017, p.15-17 et 23-29

¹⁴⁷⁸ Régnier et al. 2009, p.5-8 ; Cardon et al. 2019, p.45-48

lien avec les cultures matérielles nord-alpine et méditerranéenne qui se retrouvent le long de la vallée. L'influence culturelle de ces deux grands ensembles disparaît en partie au cours du second âge du Fer au profit d'une logique culturelle plus territoriale, davantage fondée sur le type de milieu environnant mais aussi sur une certaine prédilection pour le porc. Cette dernière trouve potentiellement son origine dans une logique sociale et démographique recentrant la consommation des grands ensembles d'habitats sur leurs productions propres. Par ailleurs, l'accroissement de la population, à la fin de La Tène, et de la production céréalière ont pu influencer le choix des populations de consommer davantage de porc, les caprinés et le bœuf étant davantage employés pour fournir des produits secondaires comme le lait ou la toison.

L'évolution des pratiques alimentaires est donc moins corrélée aux changements climatiques et environnementaux qu'au contexte culturel, visiblement (Figure 341). Néanmoins, certains événements culturels, sociaux et politiques n'apparaissent pas clairement dans les variations de l'alimentation ou de l'élevage, comme les conflits avec Rome, l'arrivée de nouveaux peuples celtiques, tels les Allobroges, ou le changement culturel que constitue le passage au second âge du Fer.

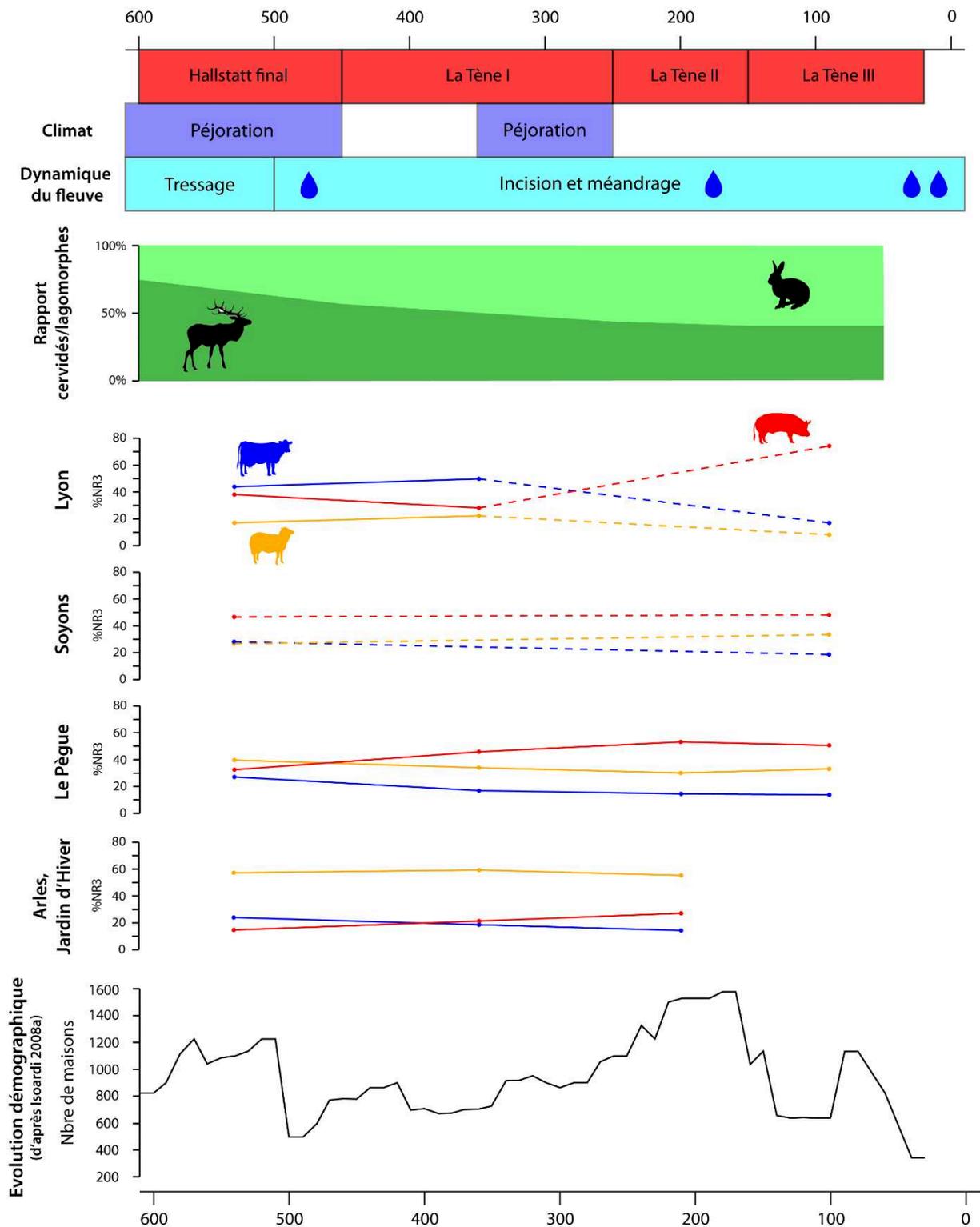


Figure 341 : Parallèle entre les changements écologiques (climat, dynamique fluviale et ouverture des milieux, étudiée à partir de la part relative des cervidés et des lagomorphes dans l'alimentation rhodanienne) (gouttes bleues : crues majeures du Rhône), les évolutions de la consommation humaine sur les sites occupés sur le long terme et les évolutions démographiques du sud-est de la Gaule.

L'étude de l'alimentation carnée rhodanienne ne met donc pas en évidence une identité alimentaire propre mais des influences locales, en lien avec les populations celtiques voisines, dans lesquels les échanges avec les mondes grecs ou italiques ne paraissent avoir aucun impact.

En réalité, une forme de continuité se fait jour dans nombre de pratiques d'élevage ou de préparation de la viande, si l'on considère les traces de découpe ou la répartition anatomique des restes ostéologiques¹⁴⁷⁹, notamment. Les évolutions se lisent donc plutôt dans la proportion des différentes espèces consommées, bien que certaines de ces parts demeurent stables, comme le montrent bien les exemples de la poule, du chien, des équidés ou des espèces sauvages. L'ensemble de ces éléments traduit, d'une certaine manière, l'existence d'une forme de culture alimentaire commune aux populations gauloises dont certains traits correspondent à ce que nous connaissons par ailleurs dans d'autres parties de la Méditerranée. En outre, les zones littorales de cette dernière ont apparemment une alimentation carnée basée sur des logiques semblables, peut-être en raison d'échanges fréquents et bien antérieurs au premier âge du Fer, mais aussi du fait d'un environnement similaire.

¹⁴⁷⁹ Voir ci-dessus p.566-581 et p.625-630

Conclusion et perspectives

Au cours des deux âges du Fer, la vallée du Rhône n'apparaît pas comme une entité régionale distincte des autres, du point de vue de l'alimentation carnée, de l'élevage ou encore de la chasse mais semble correspondre à un modèle archéozoologique celtique. La vallée constitue donc bel et bien un espace de transition, y compris en ce qui concerne l'exploitation de la faune, entre deux zones à l'environnement bien différencié, à savoir un espace méditerranéen à la végétation essentiellement rase et sèche, surtout en été, et un autre plus continental où prairies et forêts mixtes sont plus abondants. Ces deux milieux sont sans doute à l'origine de choix d'élevage différents et, par conséquent, d'une consommation différente de produits animaux entre nord et sud de la vallée, plus ou moins conforme à ce que nous observons dans les régions immédiatement adjacentes.

Il paraît donc exister une forme de cohérence dans l'économie d'élevage, en Gaule, entre les sites implantés sur le littoral méditerranéen, d'une part, et ceux situés plus à l'intérieur des terres. Des variations existent, cependant, parmi ces derniers, qui semblent trouver une justification dans l'environnement des sites et dans leur organisation sociale et démographique, principalement. La présence de populations exogènes, du fait de leur installation dans la vallée ou de leur circulation fréquente dans le cadre des échanges, ne semble pas avoir eu d'influence sur la consommation rhodanienne. En outre, alors que la culture alimentaire grecque apparaît assez affirmée, le site de Marseille se distingue des autres colonies grecques par une alimentation spécifique, où les bœufs occupent une place importante, aux côtés des caprinés, qui évoque davantage ce que nous observons dans la vallée que sur les sites de Grande Grèce, notamment.

Le rapport des occupants de la vallée à la chasse et à la pêche, tout comme la morphologie des principales espèces domestiques, semble assez peu évoluer au fil des âges du Fer. L'environnement lui-même, en revanche, paraît changer quelque peu durant cette longue période, le régime du Rhône se modifiant à la fin du premier âge du Fer, tout comme le climat et l'hygrométrie, tandis que le paysage tend à s'ouvrir, certainement sous l'effet de l'exploitation grandissante du milieu par l'activité humaine. Cette ouverture est sans doute à l'origine d'une circulation humaine de plus en plus importante, mais aussi d'une plus grande mobilité de certaines populations animales, comme les lagomorphes, qui colonisent de plus en plus de régions.

Les échanges de biens, dont nous avons largement évoqué l'importance dans la vallée, explique l'introduction de nouvelles espèces domestiques dans l'élevage gaulois. Cela est particulièrement évident pour la poule, mais peut-être également pour l'âne et ses hybrides, voire pour le chat domestique, bien que ce dernier point reste à confirmer. Cela traduit l'implication des animaux vivants ou des produits d'origine animale dans le commerce et les échanges rhodaniens.

La vallée ne constitue donc pas un ensemble présentant des caractéristiques archéozoologiques propres, tant au premier qu'au second âge du Fer. Mais elle nous fournit de nombreuses informations sur des sites impliqués dans le commerce à longue distance avec la Méditerranée, ainsi que sur l'évolution de la consommation des produits d'origine animale. Cependant, le fait qu'il existe de grandes zones blanches dans notre région d'étude, où aucun site n'a été identifié au cours des âges du Fer, comme la plaine de l'Isère ou le nord de l'Ardèche, nous prive de points de comparaison mais aussi d'une analyse de la relation entre le statut des sites et leur alimentation. Faute de disposer de davantage de sites dans certaines zones il est difficile de réaliser une analyse des relations entre les différents types d'habitat à partir de l'alimentation carnée. L'analyse des données fauniques d'autres habitats sur certains sites de notre corpus serait également nécessaire, à l'image d'Arles, dont nous ne connaissons la faune qu'au sein d'un seul quartier, mais aussi de Vienne ou encore de Marseille, la cité étant largement sous étudiée du point de vue du matériel faunique.

Il serait donc utile, pour compléter nos observations, d'étudier la faune de davantage de sites rhodaniens fouillés plus ou moins anciennement, voire simplement de compléter nos données avec de nouvelles informations. La présente thèse ne prétend nullement à l'exhaustivité, de nouvelles études étant effectuées régulièrement, à l'instar de celle du contournement de la RN7, à Livron-sur-Rhône, achevée en 2021 par T. Argant et qui ne livre qu'une quantité de faune très restreinte. Celle-ci n'est qu'un exemple parmi d'autres mais elle montre la nécessité de poursuivre les comparaisons avec les sites mis au jour lors de fouilles programmées et préventives.

L'étude sur une échelle de temps plus large serait également intéressante à réaliser, les données archéozoologiques étant très rares dans la vallée pour l'âge du Bronze et le début du premier âge du Fer, alors que le statut d'interface de la région se met en place à cette époque. En outre, des changements d'alimentation et de morphologie des espèces domestiques sont bien connus dans d'autres régions de Méditerranée occidentale entre les âges du Bronze et du Fer¹⁴⁸⁰. Une étude archéozoologique des sites de l'âge du Bronze rhodanien serait donc la bienvenue pour saisir l'évolution de l'alimentation carnée, du milieu et de l'élevage dans la vallée, cette période préfigurant certains éléments d'organisation de l'âge du Fer. De la même façon, la réalisation d'une synthèse des données fauniques de l'Antiquité nous offrirait un point de comparaison intéressant, le sillon rhodanien étant occupé par des cités romaines bien connues et occupées sur le temps long, y compris parfois dès La Tène III. L'étude des liens humains-animaux sur le temps long, dans la vallée du Rhône, aurait d'autant plus d'intérêt que l'occupation de cette dernière s'est souvent effectuée dans des espaces similaires, en faisant ainsi un véritable palimpseste de cultures.

¹⁴⁸⁰ Trentacoste et al. 2018, p.8-19 ; Nieto-Espinet et al. 2021, p.11-16 et 19-24

Bibliographie

- ADJADJ F. 2013. — *Vienne, Carte archéologique de la Gaule : pré-inventaire archéologique*, Vol. 3. Paris, Académie des inscriptions et belles-lettres (Carte Archéologique de la Gaule ; 38/3).
- ALBARELLA U. 2005. — Alternate fortunes? The role of domestic ducks and geese from Roman to Medieval times in Britain, In GRUPE G. & PETERS J. (eds.), *Feathers, Grit and Symbolism, Birds and humans in the ancient old and new world*. Rahden, Verlag Marie Leidorf (Documenta Archaeobiologiae ; 3), p. 249-258.
- ALBARELLA U., DE GROSSI MAZZORIN J. & MINNITI C. 2019. — Urban pigs : dietary, cultural and landscape changes in 1st millennium AD Rome, In PETERS J., MCGLYNN G. & GOEBEL V. (Eds.), *Animals : cultural identifiers in ancient societies ?* Rahden, Verlag Marie Leidorf (Documenta Archaeobiologiae ; 15), p. 17-30.
- ALBARELLA, U., RIZZETTO, M., RUSS, H., VICKERS, K. & VINER-DANIELS, S. (Eds.) 2017. — *The Oxford handbook of zooarchaeology*. Oxford, Oxford University Press.
- ALLMER A. & DISSARD P. 1887. — *Trion : Antiquités découvertes en 1885, 1886 et antérieurement au quartier de Lyon dit de Trion*. Vol. 2. Lyon, Association typographique.
- AMAT J. 2002. — *Les animaux familiers dans la Rome antique*. Paris, Les Belles Lettres.
- AMOURETTI M.-C. 1994. — L'agriculture de la Grèce antique : bilan des recherches de la dernière décennie. *Topoi. Orient-Occident* 4 (1), p. 69-93.
- AMOURETTI M.-C. 1992. — Des apports grecs dans les techniques agraires gauloises ?, In BATS M., BERTUCCHI G., CONGES G. & TREZINY H. (Eds.), *Marseille grecque et la Gaule (Actes du colloque international d'Histoire et d'Archéologie, Marseille, nov. 1990)*. Aix-en-Provence, Travaux du Centre Camille Jullian (Etudes massaliètes ; 3), p. 295-303.
- ANDRU J., RANC N. & GUINOT-GHESTEM M. 2018. — Le chacal doré fait son chemin vers la France. *Faune sauvage* 320, p. 21-27.
- ANTIKAS T.G. 2005. — The Honor to be Buried with Horses from Mycenaean Nemea to Macedonian Vergina, In GARDEISEN A. (Ed.), *Les équidés dans le monde méditerranéen antique (Actes du colloque organisé par l'école française d'Athènes, le centre Camille Jullian et l'UMR 5140 du CNRS, Athènes, 26-28 novembre 2003)*. Lattes, Athènes, CNRS Éditions, p. 143-152.
- ARBABE E. 2017. — *La politique des Gaulois : vie politique et institutions en Gaule chevelue (IIe s. av. n. è.-70)*. Paris, Editions de la Sorbonne.
- ARBOGAST R.-M., CLAVEL B., LEPETZ S., MENIEL P. & YVINEC J.-H. 2002. — *L'archéologie du cheval : des origines à la période moderne en France*. Paris, Editions Errance (Collection des Hespérides).
- ARCELIN C. 1979. — I - Etude archéologique [Une fosse de cuisson du IV^e s. av. J.-C. à Beaumes-de-Venise (Vaucluse)]. *Documents d'Archéologie Méridionale* 2 (1), p. 119-129.

- ARCELIN P. 2004. — Les prémices du phénomène urbain à l'âge du Fer en Gaule méridionale : les agglomérations de la basse vallée du Rhône. *Gallia* 61 (1), p. 223-269.
- ARCELIN P. 1995. — Arles, protohistorique, centre d'échanges économiques et culturels, *In* ARCELIN P., BATS M. & GARCIA D. (Eds.), *Sur les pas des Grecs en Occident*. Lattes, Editions Adam et Errance (Etudes massaliètes ; 4), p. 325-338.
- ARCELIN P. 1986. — Le territoire de Marseille grecque dans son contexte indigène, *In* BATS M. & TREZINY H. (Eds.), *Le territoire de Marseille grecque, actes de la table-ronde d'Aix-en-Provence (16 mars 1985)*. Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, p. 43-104.
- ARCELIN P., ARNAUD-FASSETTA G., HEIJMANS M. & VALENTIN F. 1999. — Le Rhône à Arles. Données archéologiques et sédimentologiques. *Gallia* 56 (1), p. 121-129.
- ARCELIN P. & RAPIN A. 2002. — Images de l'aristocratie du second âge du Fer en Gaule méditerranéenne. À propos de la statuaire d'Entremont, *In* GUICHARD V. & PERRIN F. (Eds.), *L'aristocratie celte à la fin de l'âge du Fer (du IIe siècle av. J.-C. au Ier siècle après J.-C.)*. Actes de la table-ronde (Glux-en-Glenne, juin 1999), Glux en Glenne (Collection Bibracte ; 5), p. 29-66.
- ARGANT T. 2017. — The Impact of Romanisation on Hippophagy and Cynophagy: A Long-Term Perspective from Lyon, France. *Journal of Historical Archaeology & Anthropological Sciences* 2 (2).
- ARGANT T. 2014. — Etude de la faune des niveaux protohistoriques de Saint-Vincent, *Lyon Ier, ZAC Saint Vincent*. Lyon, SAVL. (Rapport de fouilles préventives).
- ARGANT T. 2001. — *L'alimentation d'origine animale à Lyon (des origines au XXe siècle)*. Thèse de doctorat. Lyon, Université Lumière.
- ARGANT T. 1996. — *Approche archéozoologique du premier âge du Fer de la plaine de Vaise à Lyon*. Mémoire de DEA. Lyon, Université Lumière.
- ARGANT T. 1995. — *La Protohistoire dans le département du Rhône. Un exemple de l'apport de l'archéozoologie : le site de la rue du Docteur Horand (Lyon-Vaise)*. Mémoire de Maîtrise. Lyon, Université Lumière.
- ARGANT T. & COLIN DE VERDIERE P. 2019. — *Lyon, ZAC Vaise Industrie - Ilot 4 (69). Etude de la faune*. Rapport archéozoologique.
- ARGANT T. & SEIGLE M. 2013. — La faune, *In* ARGANT T. (Ed.), *Rhône-Alpes, département de la Loire (42), Roanne - Centre Universitaire Pierre Mendès-France, 12 avenue de Paris*. Rapport de fouilles préventives. Chaponnay, Archéodunum, p. 265-272.
- ARGANT T., THOMAS R. & MORRIS J. 2013. — *Spatio-temporal patterns in absent/reduced hypoconulids in mandibular third molars amongst domestic cattle in north-west Europe : a preliminary investigation and some speculations*. 5th international conference of the ICAZ Animal Palaeopathology Working Group, Stockholm.
- ARMITAGE P.L. & CLUTTON-BROCK J. 1976. — A system for classification and description of the horn cores of cattle from archaeological sites. *Journal of Archaeological Science* 3 (4), p. 329-348.
- ARNAUD-FASSETTA G. & LANDURE C. 2015. — Le risque fluvial en milieu rural de l'époque grecque au haut Moyen Âge : le cas du delta du Rhône (France), *In* CARCAUD N. & ARNAUD-

- FASSETTA G. (Eds.), *La géoarchéologie française au XXI^e siècle*. Paris, CNRS Éditions, p.215-236.
- AUBERGER J. 1995. — Dis-moi ce que tu manges, je te dirai qui tu es. *Revue des Études Anciennes* 97 (3), p. 461-471.
- AUBERGER J. & GOUPIL S. 2010. — Les « mangeurs de céréales » et les autres. *Phoenix* 64, p. 52-79.
- AUFFRAY A., BRISSON A., TAMBURINI A., DZIAK V., MALOISEL V. & MARTINONI-LAPIERRE S. 2010. — *Climat de la région Rhône-Alpes*. Lyon, Météo-France et DREAL Rhône-Alpes.
- AUXIETTE G. 2013. — L'âge d'or du cochon. La place du porc dans le nord de la Gaule au dernier millénaire avant notre ère. *Archéopages. Archéologie et société* 35, p. 26-31.
- AUXIETTE G., BAUDRY A. & MENIEL P. 2011. — Une histoire de l'élevage dans l'ouest de la Normandie : les sites de Mondeville, Ifs, Fleury, Creully et les autres..., In BARRAL PH., DELRIEU F. & GIRAUD P. (Eds.), *L'Âge du Fer en Basse-Normandie. Actes du XXXIII^e colloque international de l'Association française pour l'étude de l'âge du Fer (Caen, 20-24 mai 2009)*. Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, p. 185-202.
- AUXIETTE G. & MENIEL P. 2013. — *Les dépôts d'ossements animaux en France, de la fouille à l'interprétation*. Montagnac, Editions Monique Mergoïl (Archéologie des plantes et des animaux ; 4).
- AYALA G. 2009. — *Lyon : les bateaux de Saint-Georges*. Paris, Institut national de recherches archéologiques préventives. Lyon, Editions Elah.
- BACHER A. 1967. — *Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postkranialen Skeletts in Mitteleuropa vorkommender Schwäne und Gänse*. Thèse de doctorat. Munich, Ludwig-Maximilians Universität.
- BAEZA E. 1995. — La viande de canard : production et principales caractéristiques. *Productions animales INRA* 8 (2), p. 117-125.
- BAILON S. 1999. — *Différenciation ostéologique des anoures, Amphibia, Anura, de France*. Antibes, APDCA. (Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie ; 1).
- BAKER J.R. & BROTHWELL D.R. 1980. — *Animal diseases in archeology*. London, New York, Academic Press.
- BALASSE M. 2003. — Keeping the young alive to stimulate milk production? Differences between cattle and small stock. *Anthropozoologica* 3, p. 3-10.
- BALASSE M., BRUGAL J.-P. & DAUPHIN Y. 2015. — *Messages d'os: archéométrie du squelette animal et humain*. Paris, Éditions des archives contemporaines.
- BARAY L. 2017. — *Celtes, Galates et Gaulois, mercenaires de l'Antiquité : représentation, recrutement, organisation*. Paris, Picard.
- BARAY L. 2016. — *Sociétés celtiques et mercenaires : VII^e-I^{er} siècle av. J.-C.* Paris, CNRS Éditions.
- BARBARA S. 2008. — Castoréum et basilic, deux substances animales de la pharmacopée ancienne, In BOEHM I. & LUCCIONI P. (Eds.) *Le médecin initié par l'animal. Animaux et*

médecine dans l'Antiquité grecque et latine. Actes du colloque international tenu à la MOM, octobre 2006. Lyon, MOM Éditions 39 (1), p. 121-148.

BARONE R. 1976. — *Anatomie comparée des mammifères domestiques*. Paris, Vigot frères.

BARRAQUAND C. 2010. — *Atlas radiographique et ostéologique de la martre (Martes martes) et de la fouine (Martes foina)* Thèse d'exercice. Toulouse, École nationale vétérinaire.

BARRINGER J.M. 2001. — *The hunt in Ancient Greece*. London, John Hopkins University Press.

BARRUOL G. 1999. — *Les peuples pré-romains du Sud-Est de la Gaule : étude de géographie historique*. Revue archéologique de Narbonnaise, Suppléments 1. Paris, De Boccard.

BARTOSIEWICZ L. 1993. — The anatomical position and metric traits of phalanges in cattle. *Revue de Paléobiologie* 12 (2), p. 21-43.

BARTOSIEWICZ L. & GÁL E. 2018. — *Care or neglect? evidence of animal disease in archaeology proceedings of the 6th meeting of the Animal Palaeopathology Working Group of the International Council for Archaeozoology (ICAZ), Budapest, Hungary, 2016*. Oxford, Oxbow Books.

BARTOSIEWICZ L. & GÁL E. 2013. — *Shuffling nags, lame ducks: the archaeology of animal disease*. Oxford, Oxbow Books.

BARTOSIEWICZ L., VAN NEER W. & LENTACKER A. 1997. — *Draught cattle: their osteological identification and history*. Tervuren, Musée royal de l'Afrique centrale.

BATS M. 2012. — Les Phocéens, Marseille et la Gaule (VIIe -III e s. av. J.-C.). *Pallas* 89, p. 145-156.

BATS M. 1992. — Marseille, les colonies massaliètes et les relais indigènes dans le trafic le long du littoral méditerranéen gaulois (V-Ier s. av. J.-C.), In BATS M., BERTUCCHI G., CONGES G. & TREZINY H. (Eds.), *Marseille grecque et la Gaule (Actes du colloque international d'Histoire et d'Archéologie, Marseille, nov. 1990)*. Aix-en-Provence, Travaux du Centre Camille Jullian (Études massaliètes ; 3), p. 263-278.

BAUDRY A. 2018. — *Ressources animales et alimentation carnée à l'âge du fer : le cas du nord-ouest de la France (Bretagne et Basse-Normandie)*. Paris, INRAP, CNRS Éditions.

BEAL J.-C. & ODIOT T. 1999. — Les « sites doubles » drômois et ardéchois de la vallée du Rhône dans l'Antiquité. *Gallia* 56 (1), p. 91-98.

BELLON C. 2014. — *Lyon, Rhône, Rhône-Alpes. Angle rue S. Apollinaire / rue du Bourbonnais (n°100)*. Rapport de fouilles préventives. Lyon, INRAP.

BELLON C. 2008. — Les témoignages du commerce méditerranéen à Lyon à la fin du 1er âge du Fer, In BELLON C. (Ed.), *Les Phocéens vus de Lyon et d'ailleurs*. Paris, CTHS éditions (Bulletin Archéologique ; 33), p. 11-20.

BELLON C. 2003. — Lyon au Premier âge du Fer (540-400 av. J.-C.), In POUX M. & SAVAY-GUERRAZ H. (Eds.), *Lyon avant Lugdunum, exposition au musée de la civilisation gallo-romaine (22 mars, 30 novembre 2003)*. Gollion, Infolio, p. 70-75.

BELLON C., FRANC O. & ARGANT T. 2009. — Lyon avant Lugdunum : l'occupation du premier âge du fer dans son environnement naturel, synthèse de 20 ans de fouille archéologique, In GAILLARD DE SEMAINVILLE H., ROULIERE-LAMBERT M.-J., DAUBIGNEY A., MILCENT P.-Y.,

TALON M. & VITAL J. (Eds.), *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (Xe-VIIe siècle av. J.-C.) : La moyenne vallée du Rhône aux âges du Fer*. Dijon, ARTEHIS Éditions (Suppléments à la Revue archéologique de l'Est), p. 111-132.

BELLON C. & NOURISSAT S. 2005. — *Rapport de fouille. Lyon 9e, 24-34 rues sergent Michel Berthet/Saint-Pierre-de-Vaise 'Berthet II'*. Rapport de fouilles préventives. Lyon, INRAP.

BELLON C. & PERRIN F. 1992. — Mobilier d'origine et de filiation méditerranéennes dans la moyenne vallée du Rhône, entre Alpes et Massif Central, In BATS M., BERTUCCHI G., CONGES G. & TREZINY H. (Eds.), *Marseille grecque et la Gaule (Actes du colloque international d'Histoire et d'Archéologie, Marseille, nov. 1990)*. Aix-en-Provence, Travaux du Centre Camille Jullian (Etudes massaliètes ; 3), p. 419-430.

BELLON C. & PERRIN F. 1990. — La circulation des amphores massaliètes dans la moyenne vallée du Rhône aux VIe -Ve siècles avant J.-C., In BATS M. (Ed.), *Les amphores de Marseille grecque, chronologie et diffusion (VIe-Ier s. av. J.-C.)*. Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence (Collection des Etudes Massaliètes ; 2), p. 247-252.

BERGER J.-F. 2008. — Impact de la paléodynamique fluviale holocène sur l'occupation du sol dans les basses plaines alluviales du Rhône moyen : corrections taphonomiques et modélisations prédictives, In *Colloque "OL'MAN RIVER" aspects geo-archéologiques des rivières et des plaines alluviales*. Academic Press, p. 77-110.

BERGER J.-F., BRAVARD J.-P., BROCHIER J.-L., FRANC O., SALVADOR P.-G. & VEROT-BOURRELY A. 2008. — La géo-archéologie fluviale dans la vallée du Rhône (Seyssel-Donzère) : bilan sommaire de 25 ans de recherche, In GAILLARD DE SEMAINVILLE H. (Ed.), *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (Xe-VIIe siècle av. J.-C.)*. La moyenne vallée du Rhône aux âges du Fer. Actes du XXXe colloque international de l'Association française pour l'étude de l'âge du Fer (Saint-Romain-en-Gal, 26-28 mai 2006). Dijon, ARTEHIS Éditions, p. 27-37.

BERGER J.-F., NUNINGER L. & SANDER VAN DER L. 2007. — Modeling the Role of Resilience in Socio-Environmental Co-Evolution : the Middle Rhone Valley between 1000 BC and 1000 AD, In KOHLER T. & SANDER VAN DER L. (Eds.), *The Model-based archaeology of sicionaturals systems*. SAR Press, p. 41-59.

BERTRANDY F., BLEU S., JOSPIN J.-P. & ROYET R. 2010. — *Carte Archéologique de la Gaule : l'Isère, arrondissement de La Tour-du-Pin 38/2*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres (Carte Archéologique de la Gaule ; 38/2).

BERTRANDY F., JOSPIN J.-P., GONIN D., MOYNE J.-P. & VARENNES G. 2017. — *Carte Archéologique de la Gaule : l'Isère 38/4*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres (Carte Archéologique de la Gaule ; 38/4).

BEST J., DOHERTY S., ARMIT I., BOEV Z., BUSTER L., CUNLIFFE B., FOSTER A., FRIMET B., HAMILTON J., HAMILTON-DYER S., HIGHAM T., LEBRASSEUR O., MEPHAM L., MILLER H., PETERS J., PITT J., SEIGLE M., SKELTON C., SYMMONS R., THOMAS R., TRENTACOSTE A., MALTBY M., LARSON G. & SYKES N. Sous-presse. — Radiocarbon dating early chicken bones from Europe and North Africa: refining chronologies of introduction and the dynamics of human-chicken relationships. *Antiquity* 32.

BLACK S.M., SCHEUER L. & SCHAEFER M. 2009. — *Juvenile osteology: a laboratory and field manual*. Amsterdam, Academic Press.

- BLAISE E. 2010. — *Économie animale et gestion des troupeaux au Néolithique final en Provence : approche archéozoologique et contribution des analyses isotopiques de l'émail dentaire*. Oxford, BAR Publishing (BAR International Series, 2080).
- BLAISE E. 2006. — Référentiel actuel de brebis « Préalpes du Sud » (Digne, Alpes-de-Haute-Provence, France) : pratiques d'élevage et âges dentaires. *Anthropozoologica* 41 (2), p. 191-214.
- BOBIS L. 1996. — Archéologie et histoire : données archéozoologiques sur l'implantation du chat en Europe occidentale. *Actes des congrès de la Société d'Archéologie Médiévale* 5 (1), p. 46-52.
- BOCHENSKI Z.M. & TOMEK T. 2009. — *A key for the identification of domestic bird bones in Europe : preliminary determination*. Kraków, Institute of Systematics and Evolution of Animals.
- BOCQUET A. 2009. — *Hannibal chez les Allobroges: 218 avant Jésus-Christ*. Montmélian, la Fontaine de Siloé.
- BOCQUET A. 1991. — L'archéologie de l'âge du Fer dans les Alpes occidentales françaises, In DUVAL A. (Ed.) *Les Alpes à l'âge du Fer - 10e colloque de l'AFEAF (Yenne, Chambéry 1986)*. Revue archéologique de Narbonnaise, Supplément 22. Paris, CNRS Éditions, p. 91-155.
- BOCQUET A. 1969. — L'Isère préhistorique et protohistorique. *Gallia Préhistoire* 12 (1), p. 121-258.
- BODSON L. 2000. — Motivations for pet-keeping in Ancient Greece and Rome: A preliminary study, In PODBERSCEK A., PAUL E. & SERPELL J. (Eds.), *Companions animals and us. Exploring the relationships between people and pets*. Cambridge, Cambridge University Press, p. 27-41.
- BODSON L. 1978. — *Iera Zoia : contribution à l'étude de la place de l'animal dans la religion grecque ancienne*. Bruxelles, Mémoires de l'Académie Royale de Belgique.
- BOESSNECK J. 1969. — Osteological Differences Between Sheep (*Ovis Aries* Linné) and Goat (*Capra Hircus* Linné), In BROTHWELL D.R. & HIGGS E. (Eds.), *Science in Archaeology : a survey of progress and research*. London, Thames and Hudson, p. 331-358.
- BOESSNECK J., MÜLLER H.-H. & TEICHERT M. 1964. — *Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné)*. Berlin, Ludwig-Maximilian Universität (Kühn-Archiv ; 78).
- BOISSE C. 1969. — *Le Tricastin des origines à la chute de l'Empire romain*. Paris, Ecole Pratique des Hautes Etudes - Sorbonne.
- BOISSINOT P. 2019. — Les Ligyens et les Salyens d'Hécatée à Strabon, In BATS M. (Ed.), *D'un monde à l'autre : Contacts et acculturation en Gaule méditerranéenne*. Naples, Publications du Centre Jean Bérard (Collection du Centre Jean Bérard), p. 189-210.
- BONNASSIE P. 1989. — Consommation d'aliments immondes et cannibalisme de survie dans l'Occident du haut Moyen Âge. *Annales* 44 (5), p. 1035-1056.
- BOUBY L. 2014. — *L'agriculture dans le bassin du Rhône du Bronze final à l'Antiquité : agrobiodiversité, économie, cultures*. Toulouse, Archives d'écologie préhistorique.

BOUCHETTE A., BOUBY L., CABANIS M., DERREUMAUX M., DURAND F., MARINVAL P., PRADAT B., DIETSCH-SELLAMI M.-F. & WIETHOLD J. 2007. — L'agriculture du VI^e au I^{er} siècle avant J.-C. en France, *In* BERTRAND I., DUVAL A. & SOTO J.G. DE (Eds.), *Habitats et paysages ruraux en Gaule et regards sur d'autres régions du monde celtique. Actes du XXXI^e colloque international de l'AFEAF, mai 2007*. Tome II. Chauvigny. Association des Publications Chauvinoises, p. 383-416.

BOULOUMIE B. 1982. — Recherches stratigraphiques sur l'oppidum de Saint-Blaise. *Revue Sites H. S.* 15.

BOUTTEN B. 2003. — Muscles de jambon : de fortes variabilités individuelles. *Viandes et Produits Carnés (France)* 23 (5), p. 143-149.

BRAVARD J.-P. 1987. — *Le Rhône, du Léman à Lyon*. Lyon, La Manufacture (L'Homme et la Nature).

BRAVARD J.-P., FRANC O., VEROT-BOURRELY A. & ARLAUD C. 1997. — Paléodynamique du site fluvial de Lyon depuis le Tardiglaciaire, *In* BRAVARD J.-P. & PRESTREAU M. (Eds.), *Dynamique du paysage. Entretiens de Géoarchéologie*. Lyon, Service Régional de l'Archéologie Rhône-Alpes, (Documents d'Archéologie en Rhône-Alpes ; 15), p. 177-201.

BRAVARD J.-P., MAGNY M., LEVEQUE C.P. & MUXART T.P. 2002. — *Les fleuves ont une histoire : paléo-environnement des rivières et des lacs français depuis 15 000 ans*. Paris, Éditions Errance.

BRAVARD J.-P., SALVADOR P.-G. & VEROT-BOURRELY A. 1992. — Le climat d'après les informations fournies par les sédiments fluviaux étudiés sur les sites archéologiques, *In* RICHARD H. & MAGNY M. (Eds.) *Le climat à la fin de l'Âge de Fer et dans l'Antiquité (500 BC-500 AD). Méthodes d'approches et résultats*. Les Nouvelles de l'archéologie 50, p. 7-13.

BRIOT J.-P. 2008. — *Fiabilité de l'âge postmortem chez Cervus elaphus par l'examen du système dentaire*. Symposium Cerf, ANCGG, p. 138-147.

BRISAUD L. 2018. — *Le franchissement du fleuve à Vienne*. Montpellier, Editions de l'Association de la Revue archéologique de Narbonnaise (Revue archéologique de Narbonnaise, Supplément 48).

BRUN P. 2017. — La formation de l'entité celtique : migration ou acculturation, *In* GARCIA D. (Ed.), *Archéologie des migrations*. Paris, La Découverte (Recherches INRAP).

BRUN P. & CHAUME B. 2018. — Les principautés celtiques du premier âge du Fer, *In* GUILAINE J. & GARCIA D. (Eds.), *La Protohistoire de la France*. Paris, Hermann Editions (Histoire et Archéologie), p. 373-388.

BRUN P. & CHAUME B. 2013. — Une éphémère tentative d'urbanisation en Europe centro-occidentale durant les VI^e et Ve siècles av. J.-C. ? *Bulletin de la Société préhistorique française* 110 (2), p. 319-349.

BRUN P. & RUBY P. 2008. — *L'âge du fer en France : premières villes, premiers États celtiques*. Paris, La Découverte.

BRUNAUX J.-L. & MENIEL P. 1983. — Le sanctuaire de Gournay-sur-Aronde (Oise) : structures et rites, les animaux du sacrifice. *Revue archéologique de Picardie* 1, p. 165-173.

BUCHSENSCHUTZ O. 2007. — *Les Celtes de l'âge du Fer*. Paris, Armand Colin.

- BUCHSENSCHUTZ O. 2018. — Les habitats de l'âge du Fer en France du VI^e au I^{er} siècle avant notre ère, *In* GUILAINE J. & GARCIA D. (Eds.), *La Protohistoire de la France*. Paris, Hermann Editions (Histoire et Archéologie), p. 403-417.
- BUCHSENSCHUTZ O., CHARDENOUX M.-B., GRUEL K., LAMBERT P.-Y., LEJARS T. & VERGER S. 2015. — *L'Europe celtique à l'âge du Fer (VIII^e-I^{er} siècles)*. Paris, Presses universitaires de France.
- BUFFAT L. 2013. — *Les occupations protohistoriques et antiques du site de la Grange Blanche, à Courthézon (Vaucluse, PACA)*. Rapport de fouilles préventives. Mosaïques Archéologie.
- BUFFON G.-L.L. 1769. — *Histoire naturelle, générale et particulière. Par M. de Buffon, intendant du Jardin du Roi, de l'Académie française, & de celle des sciences. Nouvelle édition. Tome quatrième*. Paris, Imprimerie royale.
- BURNOUF J., BELLON C., MARTIN J.-M. & VEROT-BOURRELY A. 2016. — Chapitre 1. Lyon avant Lugdunum, un habitat du premier âge du Fer à Vaise, *In* GOUDINEAU C. (Ed.), *Aux origines de Lyon*. Lyon, Alpara (DARA, 2), p. 11-21.
- CÁCERES I., ESTEBAN-NADAL M., BENNÀSAR M., MARÍN MONFORT M.D., PESQUERO M.D. & FERNÁNDEZ-JALVO Y. 2013. — Osteophagia and dental wear in herbivores: actualistic data and archaeological evidence. *Journal of Archaeological Science* 40 (8), p. 3105-3116.
- CALLOU C. 2003. — *De la garenne au clapier : étude archéozoologique du lapin en Europe occidentale*. Paris, Publications scientifiques du Muséum.
- CALLOU C. 1997. — *Diagnose différentielle des principaux éléments squelettiques du lapin (genre Oryctolagus) et du lièvre (genre Lepus) en Europe occidentale*. Valbonne Juan-les-Pins, Centre de recherches archéologiques du CNRS, APDCA (Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie ; 8).
- CALLOU C. 1995. — Modifications de l'aire de répartition du lapin (*Oryctolagus cuniculus*) en France et en Espagne, du Pléistocène à l'époque actuelle : état de la question. *Anthropozoologica* 21, p. 95-114.
- CAMPBELL, G. L. (Ed.) 2014. — *The Oxford handbook of animals in classical thought and life*. Oxford, Oxford University Press.
- CARDON P., DEPECKER T. & PLESSZ M. 2019. — *Sociologie de l'alimentation*. Malakoff, Armand Colin.
- CAROZZA L., MARCIGNY C. & TALON M. 2017. — *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer*. Paris, CNRS Éditions (Recherches archéologiques ; 12).
- CARRARA S. 2009. — L'agglomération urbaine de Lyon-Vaise (Rhône) à la fin du VI^e s. et au Ve s. av. J.-C. : bilan des découvertes. *Supplément à la Revue archéologique du centre de la France* 35 (1), p. 207-235.
- CARRARA S. & GENECHESI J. 2009. — Les monnaies gauloises entre Loire, Rhône et Isère, *In* ROULIERE-LAMBERT M.-J., MILCENT P. Y., TALON M. & VITAL J. (Eds.) *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (Xe-VII^e siècle av. J.-C.)*. *La moyenne vallée du Rhône aux âges du Fer : Actes du colloque international de l'AFEAF, St Romain en Gal, mai 2006*. *Revue Archéologique de l'Est, Supplément*, 27, p. 49-65.

CARRARA S. & RAMONA J. 2016. — ZAC Vaise Industrie Nord, Terrain hors voirie, Tranche 3, 21 rue Joannès Carret et 46 quai Paul Sédaillan, 69009 Lyon. Rapport de diagnostic d'archéologie préventive. Lyon, SAVL.

CARRU D. & TALLAH L. 2015. — *Vauchuse, Avignon, Carpentras, Cavaillon 84/4, Carte archéologique de la Gaule : pré-inventaire archéologique*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres (Carte Archéologique de la Gaule ; 84/4).

CATTELAÏN P. & LEBLON A. 2017. — *Potins et pots de vin : échange, commerce et transport vers la Gaule du Nord : [exposition créée au Musée du Malgré-Tout à Treignes (Belgique) et présentée du 3 décembre 2016 au 17 avril 2017]*. Treignes, Éd. du Cedarc (Guides archéologiques du Malgré-Tout).

CATTELAÏN, P. & BOZET, N. (Eds.) 2007. — *Sur la piste du Cheval de la préhistoire à l'antiquité*. Treignes, Ed. du Cedarc.

CAUVIN A. 2018. — Protohistoire méridionale : de la "Gallia Græca" à la Celtique méditerranéenne, In ADROIT S., BERTAUD A., LE DREFF T., MOULIN C. & POIGT T. (Eds.) *Représenter et se représenter (à) la Protohistoire. Actes des IVE rencontres doctorales de l'EEPB*. Glux-en-Glenne.

CHAIX L. & MENIEL P. 1996. — *Éléments d'archéozoologie*. Paris, Éditions Errance.

CHANDEZON C. 2021. — Le coq et la poule en Grèce ancienne : mutations d'un rapport de domestication. *Revue Archéologique* 71 (1), p. 69-104.

CHANDEZON C. 2010. — Bucéphale et Alexandre : histoire, imaginaire et images de rois et de chevaux, In GARDEISEN A., FURET E. & BOULBES N. (Eds.), *Histoire d'équidés : des textes, des images et des os (actes du colloque organisé par l'UMR 5140 du CNRS, mars 2008, Montpellier)*. Lattes, Monographies d'Archéologie Méridionale, HS 4, p. 177-196.

CHANDEZON C. 2009. — Le gibier dans le monde grec, In TRINQUIER J. & VENDRIES C. (Eds.), *Chasses antiques. Pratiques et représentations dans le monde gréco-romain (IIIe siècle av. J.-C. – IVE siècle ap. J.-C.)*. Rennes. Presses Universitaires de Rennes, p. 75-95.

CHAPOTAT G. 1981a. — La voie protohistorique Sud de la croisée de Vienne. Essai de reconstitution de son tracé jusqu'à Marseille, Etudes offertes à Jean-Jacques Hatt. *Revue archéologique de l'Est et du centre-Est* 32 (125–126), p. 83-91.

CHAPOTAT G. 1981b. — Vienne et sa région, plaque tournante de la Protohistoire du Rhône moyen. *Publications du musée des Confluences* 19 (1), p. 21-28.

CHAPOTAT G. 1970. — *Vienne gauloise : le matériel de la Tène III trouvé sur la colline de Sainte-Blandine*. Lyon, Imprimerie Audin.

CHAPOTAT G. 1959. — La croisée de Vienne. *Contribution à l'étude de la préhistoire et de la protohistoire dans la région viennoise*, 2.

CHARLTON S., RAMSØE A., COLLINS M., CRAIG O.E., FISCHER R., ALEXANDER M. & SPELLER C.F. 2019. — New insights into Neolithic milk consumption through proteomic analysis of dental calculus. *Archaeological and Anthropological Sciences* 11 (11), p. 6183-6196.

CHARNOV E.L. 1976. — Optimal foraging, the marginal value theorem. *Theoretical Population Biology* 9 (2), p. 129-136.

- CHARPENTIER M.-C. 2015. — Les frontières du sauvage dans l'Antiquité. *Cahiers des études anciennes (Actes du colloque Marges, limites et frontières du sauvage dans l'Antiquité (Besançon, oct. 2007))* LII, p. 7-18
- CHORIER N. 1828. — *Recherches sur les antiquités de la ville de Vienne*. COCHARD N.-F., DELORME T.-C. & MERMET T. (Eds.). Lyon, Millon jeune.
- CHRISTIANSEN P. 1999. — Scaling of the limb long bones to body mass in terrestrial mammals. *Journal of Morphology* 239 (2), p. 167-190.
- CHRISTOL M. & FICHES J.-L. 1999. — Le Rhône : batellerie et commerce dans l'Antiquité. *Gallia* 56 (1), p. 141-155.
- CLARK K.M. 1995. — The later prehistoric and protohistoric dog : the emergence of canine diversity. *Archaeozoologia* 7 (2), p. 9-32.
- CLAVEL B., LEPETZ S., MARINVAL-VIGNE M.-C. & YVINEC J.-H. 1997. — Evolution de la taille et de la morphologie du coq au cours des périodes historiques en France du Nord. *Ethnozootecnie* 58, p. 3-12.
- CLAVEL B. 1977. — *Le Seigneur du fleuve : roman*. Paris, R. Laffont.
- CLEMENT B., VIGIER E. & BATIGNE-VALLET C. 2014. — *Lyon 5e (Rhône). Le quartier antique du Clos de la Solitude*. Rapport de fouilles préventives. Lyon, Service Régional de l'Archéologie.
- CLOSSON O. 2005. — *L'occupation du territoire sur Soyons (Ardèche) et sa microrégion pendant les âges du Fer*. Mémoire de Master 2. Lyon, Université Lumière.
- CLUTTON-BROCK J. 1992. — *Horse power: a history of the horse and the donkey in human societies*. Cambridge, Harvard University Press.
- CLUTTON-BROCK J. 1987. — *A natural history of domesticated mammals*. Cambridge, Cambridge University Press.
- COHEN A. & SERJEANTSON D. 1996. — *A manual for the identification of bird bones from archaeological sites*. London, Archetype Publications.
- COLIN DE VERDIERE P. 2019. — *Les débuts du second âge du Fer dans la plaine de Vaise : étude archéozoologique d'une fosse dépotoir du Ve siècle av. J.-C. sur le site de la ZAC Vaise Industrie Nord à Lyon, 9e arrondissement*. Mémoire de Master 1. Lyon, Université Lumière.
- COLLECTIF 2011. — *Concomitance et impacts des affluents sur le Rhône*. Lyon, Egis eau et DREAL Rhône-Alpes.
- COLLIN BOUFFIER S. 2008. — Le poisson dans le monde grec, mets d'élites ? *Publications de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres* 19 (1), p. 91-121.
- COLLOMBET J. 2013. — *Rhône-Alpes / Département de l'Ardèche (07) - Tournon-sur-Rhône, place Jean Jaurès. Rapport final d'opération d'archéologie préventive*. Rapport de fouilles préventives. Chaponnay, Archeodunum.
- COLLOMBET J. 2012. — *Rhône-Alpes / département de la Drôme (26) - Sauzet A7, protection de la ressource en eau - section 2. Rapport de fouilles préventives*. Caissargues, Archeodunum.

- COLUMEAU P. 2007. — Un traceur archéozoologique des périodes de crise : la consommation de viande de cheval en Gaule méditerranéenne protohistorique. *Documents d'archéologie méridionale* (29–30), p. 183-196.
- COLUMEAU P. 2002. — *Alimentation carnée en Gaule du Sud (VIIe s. av. J.-C. - XIVe s.)*. Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence (Travaux du Centre Camille Jullian ; 29).
- COLUMEAU P. 2000a. — Consommation de viande et élevage dans la Vallée des Baux de l'Âge du Fer au Moyen Âge d'après les vestiges osseux, In LEVEAU P. & SAQUET J.-P. (Eds.), *Milieu et sociétés dans la vallée des Baux - Etudes présentées au colloque de Mourières (mai 1996)*. Revue Archéologique de Narbonnaise ; Supplément 31, p. 347-357.
- COLUMEAU P. 2000b. — La faune archéologique des Pistoles : témoin d'un culte ?, In HERMARY A. & TREZINY H. (Eds.), *Les cultes des cités phocéennes (actes du colloque d'Aix-en-Provence – Marseille, juin 1999)*. Aix-en-Provence. EdiSud/Centre Camille Jullian, p. 114-117.
- COLUMEAU P. 2000c. — Nouveau regard sur la production et la consommation de la viande dans le Languedoc occidental, In *Reunio sobre economia en el Mon Iberic*, Saguntum-Plau, p. 167-173.
- COLUMEAU P. 1991. — *L'animal pour l'homme : recherches sur l'alimentation carnée dans le sud de la France du Néolithique au Moyen-Age d'après les vestiges osseux*. Aix-en-Provence, Université de Provence (Travaux du Centre Camille Jullian ; 9).
- COLUMEAU P. 1978. — La faune de La Vaunage durant l'âge du Fer. *Revue archéologique de Narbonnaise* 11 (1), p. 215-242.
- COMBIER J. 1961. — Informations, Circonscription de Grenoble. *Gallia Préhistoire* 4, p. 301-314.
- COMBIER J., THEVENOT J.-P. & VILAIN R. 1959. — Un abri chalcolithique et hallstattien ancien à Sérézin-du-Rhône (Isère). *Cahiers Rhodaniens* 6, p. 27-29.
- COMBOURIEU-NEBOUT N., PEYRON O., BOUT-ROUMAZEILLES V., GORING S., DORMOY I., JOANNIN S., SADORI L., SIANI G. & MAGNY M. 2013. — Holocene vegetation and climate changes in the central Mediterranean inferred from a high-resolution marine pollen record (Adriatic Sea). *Climate of the Past*. Vol. 5 (European Geoscience Union; 9), p. 2023-2042.
- CORBINO C.A., DE GROSSI MAZZORIN J., MINNITI C. & ALBARELLA U. 2021. — The earliest evidence of chicken in Italy. *Quaternary International* (Sous Presse).
- COUDERC F. & MILCENT P.-Y. 2019. — Les établissements de hauteur du Puy-de-Dôme (Auvergne) et leur territoire, de l'âge du Bronze au début du second âge du Fer. *Documents d'archéologie méridionale* 40, p. 37-56.
- COURTIAL J.-C. 2001. — *Les échanges en moyenne vallée du Rhône au cours de la Protohistoire, le site de Soyons (07)*. Mémoire de DEA. Grenoble, Université Pierre Mendès France.
- CREUZIEUX A. 2018. — *Analyse des assemblages osseux fauniques du Mourre de Sève (Sorgues)*. Rapport d'étude, p. 1-20.

- CUPERE B.D., LENTACKER A., NEER W.V., WAEKENS M. & VERSLYPE L. 2000. — Osteological evidence for the draught exploitation of cattle: first applications of a new methodology. *International Journal of Osteoarchaeology* 10 (4), p. 254-267.
- CUSSANS J. 2017. — Biometry and Climate Change in Norse Greenland: The Effect of Climate on the Size and Shape of Domestic Mammals, *In* MONKS G. (Ed.), *Climate change and human responses, a zooarchaeological perspective*. Dordrecht, Springer (Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology Series), p. 197-216.
- CUSSANS J.E. 2010. — *Changes in the size and shape of domestic mammals across the North Atlantic region over time. The effects of environment and economy on bone growth of livestock from the Neolithic to the Post Medieval period with particular reference to the Scandinavian expansion westwards*. Thèse de doctorat. Bradford, Bradford University.
- DALY K.G., MATTIANGELI V., HARE A.J., DAVOUDI H., FATHI H., DOOST S.B., AMIRI S., KHAZAEI R., DECRUYENAERE D., NOKANDEH J., RICHTER T., DARABI H., MORTENSEN P., PANTOS A., YEOMANS L., BANGSGAARD P., MASHKOUR M., ZEDER M.A. & BRADLEY D.G. 2021. — Herded and hunted goat genomes from the dawn of domestication in the Zagros Mountains. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 118 (25), p. 1-9.
- DARNAUD O. 1998. — *Le site médiéval de Soyons (VIe-XIVe siècle): recherches archéologiques et apports documentaires*. Mémoire de DEA. Lyon, Université Lumière.
- DAUMAS G. Non daté. — *Composition des carcasses de porcs charcutiers*. Ifip - Institut du porc.
- DAVIS S.J.M. 2000. — The Effect of Castration and Age on the Development of the Shetland Sheep Skeleton and a Metric Comparison Between Bones of Males, Females and Castrates. *Journal of Archaeological Science* 27 (5), p. 373-390.
- DE CUPERE B. 2001. — *Animals at ancient Sagalassos: evidence of the faunal remains*. Turnhout, Brepols.
- DE CUPERE B., VAN NEER W., MONCHOT H., RIJMENANTS E., UDRESCU M. & WAEKENS M. 2005. — Ancient breeds of domestic fowl (*Gallus gallus f. domestica*) distinguished on the basis of traditional observations combined with mixture analysis. *Journal of Archaeological Science* 32 (11), p. 1587-1597.
- DE GROSSI MAZZORIN J. 1998. — The introduction of the domesticated cat in Italy. *Anthropozoologica* 25-26, p. 789-792.
- DE GROSSI MAZZORIN J. & MINNITI C. 2019. — Variabilità dimensionale e sviluppo dei caprovini in Italia durante l'età del Ferro. *Atti dell'8° Convegno Nazionale di Archeozoologia (Lecce 2015)* 0 (1), p. 127-138.
- DE GROSSI MAZZORIN J., RIEDEL A. & TAGLIACOZZO A. 1998. — Horse remains in Italy from the Eneolithic to the Roman period, *In*, *Proceedings of the XIII International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences*, Forli. ABACO Edizioni, p. 87-92.
- DE GROSSI MAZZORIN J. & TAGLIACOZZO A. 2000. — Morphological and osteological changes in the dog from the Neolithic to the Roman period in Italy, *In* CROCKFORD S. (Ed.), *Dogs through time : an archaeological perspective (8th congress of the ICAZ, August 1998, Victoria, Canada)*. Oxford, Archaeopress (BAR International Series; 889), p. 141-161.

- DE GROSSI MAZZORIN J. & TAGLIACOZZO A. 1998. — Dog remains in Italy from the Neolithic to the Roman period. *Anthropozoologica* 25–26, p. 429-440.
- DEDET B. 2018. — *Coutumes funéraires en Gaule du Sud durant la protohistoire, IXe-IIe siècle av. J.-C.* Arles. Éditions Errance.
- DEDET B. 2008a. — La mort du nouveau-né et du nourrisson dans le sud de la France Protohistorique (IXe-Ier siècles av. J.-C.), In GUSI F., MURIEL S. & OLARIA C. (Eds.), *Nasciturus, infans, puerulus vobis mater terra : La muerte en la infancia = La mort dans l'enfance = La mort a la infància = The death in the childhood*. Diputació de Castelló, Servei d'Investigacions Arqueològiques, Sèrie de Prehistòria i Arqueologia, p. 143-182.
- DEDET B. 2008b. — *Les enfants dans la société protohistorique : l'exemple du Sud de la France*. Rome, Ecole française de Rome.
- DEDET B. 1981. — Le gisement protohistorique de la combe de Montailon à Sanilhac-et-Sagriès (Gard). *Documents d'Archéologie Méridionale* 4 (1), p. 51-59.
- DEDET B. & PY M. 2008. — *Les oppida du Gard*. Nîmes, Conseil général du Gard (Archéologies gardoises ; 5).
- DELAMARRE X. & LAMBERT P.-Y.P. 2003. — *Dictionnaire de la langue gauloise : une approche linguistique du vieux-celtique continental*. Paris, Éditions Errance.
- DEPLAÇE C. & FRANCE J. 2020. — *Histoire des Gaules*. Malakoff, Armand Colin.
- DELRIEU F. 2013. — *L'habitat fortifié à l'âge du Bronze et au 1er âge du Fer sur le versant oriental du Massif Central (départements de l'Ardèche, de la Loire et du Rhône)*. Rapport de Programme Collectif de Recherche. Lyon, Service Régional de l'Archéologie.
- DELRIEU F. & DURAND E. 2017. — Fortifications et habitats de hauteur en Ardèche entre l'âge du Bronze et le début du second âge du Fer. *Documents d'archéologie méridionale* (40), p. 109-126.
- DEMOULE J.-P. 2014. — *Mais où sont passés les Indo-Européens ? : le mythe d'origine de l'Occident*. Paris, Edition du Seuil.
- D'ERRICO F. & MOIGNE A.-M. 1985. — La faune classique-hellénistique de Locres : écologie, élevage, dépeçage. *Mélanges de l'école française de Rome* 97 (2), p. 719-750.
- DESCHLER-ERB S. 2007. — Viandes salées et fumées chez les Celtes et les Romains de l'Arc jurassien, In BELET-GONDA C., MAZIMANN J.-P., RICHARD A. & SCHIFFERDECKER F. (Eds.), *Premières journées archéologiques frontalières de l'Arc jurassien - Actes - Delle, Boncourt Octobre 2005*. Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté (Cahier d'Archéologie Jurassienne ; 20), p. 139-146.
- DESPRAT S., SÁNCHEZ GOÑI M.F. & LOUTRE M.-F. 2003. — Revealing climatic variability of the last three millennia in northwestern Iberia using pollen influx data. *Earth and Planetary Science Letters* 213 (1), p. 63-78.
- DESSE-BERSET N. 1994. — Sturgeons of the Rhone during Protohistory in Arles (6th-2nd Century B.C.), In VAN NEER W. (Ed.), *Fish exploitation in the Past (Proceedings of the 7th meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group (sept 2013), Louvain)*. Tervueren, Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale, p. 81-90.

- DESSE-BERSET N., PAGES M., BROUSSE L., CHASSAING O., HANNI H., TOUGARD C. & BERREBI P. 2007. — Specific Identification of the Extinct Population of Sturgeons from the Rhône river by Sequencing of mtDNA from Bone Remains (Jardin d'Hiver, Arles, France, 6th to 2nd century BC.), In BÉAREZ P., GROUARD S. & CLAVEL B. (Eds.), *Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes : Archéologie du Poisson. 30 ans d'archéo-ichtyologie au CNRS : Hommage aux travaux de Jean Desse et Nathalie Desse-Berset*. Nice, APDCA. (Rencontres Internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes ; XXVIII), p. 195-200.
- DESSE-BERSET N. & WILLIOT P. 2012. — *Accipenser sturio Linnaeus 1758. Biologie et écologie, Rapport d'étude pour la préservation*. Paris, MNHN.
- DEVUN J., BRUNSCHWIG P. & GUINOT C. 2012. — Alimentation des bovins : rations moyennes et autonomie alimentaire. *Viandes et produits carnés*.
- DHENIN M. 2002. — Le monnayage allobroge, In JOSPIN J. P. (Ed.) *Les Allobroges : Gaulois et Romains du Rhône aux Alpes*. Gollion, Infolio, p. 44-47.
- DIETLER M. 2005. — *Consumption and colonial encounters in the Rhône basin of France : a study of early Iron Age political economy*. Lattes, Ed. de l'Association pour le développement de l'archéologie en Languedoc-Roussillon (Monographies d'archéologie méditerranéenne).
- DIETLER M. 1989. — Greeks, Etruscans and thirsty Barbarians : early Iron Age interaction in the Rhône Basin of France, In CHAMPION T. (Ed.), *Centre and periphery : comparative studies in archaeology*. London, Routledge, p. 127-141.
- DIGARD J.-P. 2010. — Le cheval, civilisateur de l'homme, In GARDEISEN A., FURET E. & BOULBES N. (Eds.), *Histoire d'équidés : des textes, des images et des os (actes du colloque organisé par l'UMR 5140 du CNRS, mars 2008, Montpellier)*. Lattes, UMR Lattes, p. 226-231.
- DJAOUI D., GRECK S. & MARLIER S. 2011. — *Arles-Rhône 3 : le naufrage d'un chaland antique dans le Rhône, enquête pluridisciplinaire*. Arles, Actes Sud.
- DORE-RIVE I. 2017. — *Les jours sans : 1939-1949, alimentation et pénurie en temps de guerre*. Lyon, Libel.
- DORY F. 1994. — *L'Isère 1. Carte Archéologique de la Gaule*. Paris, Académie des inscriptions et belles-lettres (Carte archéologique de la Gaule ; 38-1).
- DOTTRENS E. 1946. — Etude préliminaire : les phalanges osseuses de *Bos taurus domesticus*. *Revue Suisse de Zoologie* 53, p. 750-773.
- DOYEN J.-M. 2018. — *Prolégomènes à l'économie des Celtes : innovations technologiques, entrepreneuriat et marchés financiers en Gaule avant César*. Bruxelles, Archaion.
- DRIESCH A. VON DEN 1976. — *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites: as developed by the Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin of the University of Munich*. Cambridge, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University.
- DUCHARTRE P.-L. 1973. — *Dictionnaire analogique de la chasse, historique et contemporain*. Paris, Edition du Chêne.
- DUCOS P. 1968. — *L'origine des animaux domestiques en Palestine*. Bordeaux, Impr. Delmas (Publications de l'Institut de Préhistoire de Bordeaux : 6).

DUMONT A. 1999. — Traverser les cours d'eau à gué : l'exemple de la Saône. Approche historique et archéologique. *Le Monde alpin et rhodanien. Revue régionale d'ethnologie* 27 (1), p. 37-54.

DUPRAZ J. 2004. — Alba Helvorum, genèse (Ardèche). *Supplément à la Revue archéologique du centre de la France* 25 (1), p. 219-232.

DUPRAZ J. & FRAISSE C. 2001. — *L'Ardèche, Carte archéologique de la Gaule : pré-inventaire archéologique*. Paris, Académie des inscriptions et belles-lettres (Carte Archéologique de la Gaule ; 07).

DURAND E. 2012. — L'éperon barré protohistorique de Bois Sorbier, Bourg-Saint-Andéol (Ardèche). *Ardèche Archéologie* 29, p. 26-36.

DURAND E. 2009. — L'Ardèche méridionale au Premier âge du Fer (fin IXe s.-début IVe s. avant notre ère), In ROULIERE-LAMBERT M.-J., MILCENT P. Y., TALON M. & VITAL J. (Eds.), *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (Xe-VIIe siècle av. J.-C.). La moyenne vallée du Rhône aux âges du Fer : Actes du colloque international de l'AFEAF, St Romain en Gal, mai 2006*. Dijon, ARTEHIS Éditions. *Revue archéologique de l'Est*, p. 183-188.

DURAND E. 2000. — L'habitat perché et fortifié des Conchettes aux Ve et début du IVe s. av. n. è. *Grou Peïro, les nouveaux cahiers du Grospierrois* 4, p. 1-23.

DURAND E. 1996. — L'éperon barré du Ranc Pointu à Saint-Martin-d'Ardèche du Bronze final IIIb au Fer II. *Ardèche Archéologie* 13, p. 62-70.

DURAND E., BELLON C., COURTIAL J.-C., PERRIN F. & SERGENT F. 2006. — A propos des importations étrusques de la Moyenne vallée du Rhône aux marches de l'Auvergne, In FRERE D. (Ed.), *De la Méditerranée vers l'Atlantique. Aspects des relations entre la Méditerranée et la Gaule centrale et occidentale (VIIIe-IIe siècle av. J.-C.)*. Clermont-Ferrand. Presses Universitaires de Rennes, p. 135-139.

DURAND E. & FRANC O. 2015. — Un établissement rural au bord de l'eau au Ve siècle a. C. (les Prêles, Romans-sur-Isère, Drôme), In OLMER F. & ROURE R. (Eds.), *Les Gaulois au fil de l'eau (Actes du 37e colloque de l'AFEAF, mai 2013, Montpellier)*. Vol. 1. Bordeaux, Ausonius Éditions (Mémoires ; 39), p. 71-86.

DURAND J.-L. 1987. — Sacrifice et découpe en Grèce ancienne. *Anthropozoologica* NS (1), p. 59-65.

DURANTEL P. 1992. — *Le nouveau manuel de la chasse*. Paris, Solar (France Loisirs).

DÜRRENMATT G. 1993. — *La mémoire du Rhône*. Pont-Saint-Esprit, La Mirandole P. Dondey.

DUTREUIL P. 2016. — *Soyons / Le Malpas (2015/2016)*. Rapport de fouilles. Lyon, Service Régional de l'Archéologie.

DUTREUIL P. 2013. — *Les occupations pré-laténiennes sur le promontoire du Malpas, à Soyons, Ardèche*. Mémoire de Master 2. Lyon, Université Lumière.

DUTREUIL P. à venir. — *Soyons, la Brégoule (opération 2018)*. Rapport de fouilles.

- DUTREUIL P., GUILLERME G., LEBLE G., MOULIN C. & SEIGLE M. 2018. — Bilan sur l'occupation de Soyons au Ve s. av. J.-C. *Documents d'Archéologie Méridionale* 40, p. 265-286.
- DUVAL C. & CLAVEL B. 2018a. — Bœufs gaulois et bœufs français : morphologies animales et dynamiques économiques au cours de La Tène et des périodes historiques. *Gallia* 75, p. 141-171.
- DUVAL C. & CLAVEL B. 2018b. — Les oies du site castral de Boves au Xe siècle. Tentative d'identification des individus domestiques. *Revue Archéologique de Picardie* 1-2, p. 43-58.
- DUVAL C., FREMONDEAU D., LEPETZ S. & HORARD-HERBIN M.-P. 2016. — L'élevage du porc : un savoir-faire gaulois ? Apport croisé des études isotopique et ostéométrique des os de cochon, *In MALRAIN F. & BLANCQUAERT G. (Eds.), Evolution des sociétés gauloises du Second âge du Fer, entre mutations internes et influences externes. Actes du 38e colloque international de l'AFEAF – Amiens 29 mai - 1er juin 2014.* *Revue Archéologique de Picardie (N° Spécial 30)*, p. 583-597.
- DUVAL C., HORARD-HERBIN M.-P., CUCCHI T. & LEPETZ S. 2017. — La consommation de viande de porc en Gaule entre la fin de l'âge du Fer et la période romaine : ruptures et continuité, *In HORARD-HERBIN M.-P. & LAURIOUX B. (Eds.), Pour une histoire de la viande : fabrique et représentations de l'Antiquité à nos jours.* Rennes, Presses Universitaires de Rennes, p. 93-116.
- DUVAL C., HORARD-HERBIN M.-P. & LEPETZ S. 2013. — Morphological changes in domestic cattle in Gaul, from the second century BC to the fifth century AD: diversity of herds in the Seine valley (France) and northern Gaul. *Journal of Archaeological Science* 40, p. 3977-3990.
- DUVAL C., LEPETZ S. & HORARD-HERBIN M.-P. 2012. — Diversité des cheptels et diversification des morphotypes bovins dans le tiers nord-ouest des Gaules entre la fin de l'âge du Fer et la période romaine. *Gallia* 69 (2), p. 79-114.
- DZIECIOLOWSKI R. 1970. — Relations between the age and size of red deer in Poland. *Acta Theriologica* 15, p. 13-23.
- EISENMANN V. 1986. — Comparative osteology of modern and fossils horses, half-asses and asses, *In MEADOW R. H. & UERPMANN H. P. (Eds.), Equids in the Ancient World.* Wiesbaden, A. Riehe. Beihefte zum Tübinger (Atlas des Vorderen Orients 19 (1)), p. 67-116.
- EKROTH G. 2017. — Bare bones : Zooarchaeology and Greek sacrificial ritual, *In HITCH S. & RUTHERFORD I. (Eds.), Animal sacrifice in the ancient Greek world.* Cambridge University Press, p. 15-47.
- EKROTH G. 2009. — Thighs or tails? : The osteological evidence as a source for Greek ritual norms, *In BRULÉ P. (Ed.), La norme en matière religieuse en Grèce ancienne (Actes du XIe colloque du CIERGA, Rennes, septembre 2007).* Liège. Centre international d'étude de la religion grecque, p. 125-151.
- EKROTH G. 2007. — Meat in ancient Greece : sacrificial, sacred or secular ? *Food and history : Institut européen d'histoire et des cultures de l'alimentation* 5 (1), p. 249-272.
- EKROTH G. & WALLENSTEN J. 2013. — Introduction : Bones of contention ? *In EKROTH G. & WALLENSTEN J. (Eds.) Bones, behaviour and belief : the zooarchaeological evidence as a source for ritual practice on Ancient Greece and beyond.* Stockholm, Svenska institutet i Athen, p. 9-13.

- ELLINGHAM S.T.D., THOMPSON T.J.U., ISLAM M. & TAYLOR G. 2015. — Estimating temperature exposure of burnt bone - A methodological review. *Science & Justice: Journal of the Forensic Science Society* 55 (3), p. 181-188.
- ERBERSDOBLER K. 1968. — *Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postcranialen Skeletts in Mitteleuropa vorkommender mittelgroßer Hühnervögel*. Thèse de doctorat. Munich, Ludwig-Maximilians Universität.
- ERVYNCK A., VAN NEER W., HÜSTER-PLOGMANN H. & SCHIBLER J. 2003. — Beyond affluence: the zooarchaeology of luxury. *World Archaeology* 34 (3), p. 428-441.
- ESPINET A.N., HUET T., TRENTACOSTE A., GUIMARÃES S., ORENGO H. & VALENZUELA-LAMAS S. 2021. — Resilience and livestock adaptations to demographic growth and technological change: A diachronic perspective from the Late Bronze Age to Late Antiquity in NE Iberia. *PLOS ONE* 16 (2).
- ETIENNE R. 2005. — Hippotrophia : aspects sociaux de l'élevage des chevaux en Grèce, In GARDEISEN A. (Ed.), *Les équidés dans le monde méditerranéen antique (Actes du colloque organisé par l'école française d'Athènes, le centre Camille Jullian et l'UMR 5140 du CNRS, Athènes, 26-28 novembre 2003)*. Lattes, Monographie d'Archéologie Méridionale, N° spécial 1, p. 243-248.
- EVANS C. 2015. — Disappearance Beyond Recall: A Social Context for Bronze Age Aurochs Extinction in Britain? *Proceedings of the Prehistoric Society* 81, p. 107-123.
- FANDÉN A. 2005. — Ageing the beaver (*Castor fiber* L.): A skeletal development and life history calendar based on epiphyseal fusion. *Archaeofauna* 14, p. 199-213.
- FAURE-BRAC O., PROVOST M. & LECLANT J.P. 2006. — *Carte archéologique de la Gaule : Le Rhône (69/1)*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres (Carte Archéologique de la Gaule 69/1).
- FEBVRE L. 1961. — Essai de cartes des graisses de cuisine en France. *Annales* 16 (4), p. 747-756.
- FERDIERE A. 2005. — *Les Gaules. IIe s. av. J.-C. - Ve s. ap. J.-C.* Paris, Armand Colin (Collection U).
- FERDIERE A., MALRAIN F., MATTERNE V., MENIEL P., JAUBERT A.N. & PRADAT B. 2006. — *Histoire de l'agriculture en Gaule : 500 av. J.-C.-1000 apr. J.-C.* Paris, Éditions Errance.
- FERNANDEZ H. 2001. — *Ostéologie comparée des petits ruminants eurasiatiques sauvages et domestiques (genre *Rupicapra*, *Ovis*, *Capra* et *Capreolus*) : diagnose différentielle du squelette appendiculaire*. Thèse de doctorat. Genève, Université de Genève.
- FERNANDEZ P. & LEGENDRE S. 2003. — Mortality curves for horses from the Middle Palaeolithic site of Bau de l'Aubesier (Vaucluse, France) : methodological, palaeo-ethnological, and palaeo-ecological approaches. *Journal of Archaeological Science* 30 (12), p. 1577-1598.
- FEUGERE M. & PY M. 2011. — *Dictionnaire des monnaies découvertes en Gaule méditerranéenne : 530-27 av. notre ère*. Montagnac, Éditions Monique Mergoïl.
- FICHTL S. 2004. — *Les peuples gaulois : IIIe-Ier siècles av. J.-C.* Paris, Editions Errance.

- FOREST V. 2013. — Données archéozoologiques sur les sites ruraux du Bas-Languedoc entre le VI^e et le III^e s. av. J.-C. : première synthèse. *Documents d'archéologie méridionale* (36), p. 295-316.
- FOREST V. 2008. — Equidés de La Tène finale et de la période romaine en Gaule : approche ostéométrique, *In* BLANCHARD J.-L. & IZAC-IMBERT L. (Eds.), *L'exploitation agricole dans son environnement à la fin de l'âge du Fer : nouvelles approches méthodologiques (actes de la table ronde, rencontre de Saint Julien, novembre 2004)*. Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, p. 61-71.
- FOREST V. 1999. — La faune - Etude archéozoologique, *In*, *Le site de la rue du Souvenir à Lyon Vaise*. Lyon, AFAN, p. 1-22.
- FOREST V. & RODET-BELARBI I. 2002. — À propos de la corpulence des bovins en France durant les périodes historiques. *Gallia* 59, p. 273-306.
- FOUCRAS S. 2010. — *Animaux domestiques et faunes sauvages en territoire Arverne (Vème avant JC - 1er siècle après JC)*. Thèse de doctorat. Dijon, Université de Bourgogne.
- FOUCRAS S., CAILLAT P., GOUDEMEZ S., NUVIALA P., BALASSE M., CABANIS M. & FERRET C.P. 2019. — *Sépultures de chevaux devant Gergovie : archéozoologie des rituels gaulois*. Clermont-Ferrand, Presses universitaires Blaise Pascal.
- GAASTRA J.S. 2014. — Shipping sheep or creating cattle: domesticate size changes with Greek colonisation in Magna Graecia. *Journal of Archaeological Science* 52, p. 483-496.
- GAILLEDRAT É. 2008. — Faciès commerciaux et usages de la céramique à Lattes durant la Protohistoire. *Gallia* 65 (1), p. 151-168.
- GAILLEDRAT E. & SOURISSEAU J.-C. 2019. — Commerce, échanges et lieux de rencontre, *In* DUSSEAU D., GAILLEDRAT E. & PLANA-MALLART R. (Eds.), *L'aventure phocéenne. Grecs, Ibères et Gaulois en Méditerranée nord-occidentale*. Milano, Silvana Editoriale S.p.A.
- GAILLEDRAT É. & VACHERET A. 2020. — Lattes/Lattara (Hérault), comptoir étrusque du littoral languedocien. *Gallia* 77 (2), p. 1-32.
- GANTES L.-F. 2007. — *Place de la Madeleine/Ilot Madeleine (Marseille), rapport final d'opération*. Rapport de fouilles préventives. Marseille, Service Archéologique de la ville de Marseille.
- GANTES L.-F. 1992. — La topographie de Marseille grecque : bilan des recherches (1829-1991), *In* BATS M., BERTUCCHI G., CONGES G. & TREZINY H. (Eds.), *Marseille grecque et la Gaule (Actes du colloque international d'Histoire et d'Archéologie, Marseille, nov. 1990)*. Aix-en-Provence, Travaux du Centre Camille Jullian (Etudes massaliètes ; 3), p. 71-88.
- GARCIA D. 2014. — *La Celtique méditerranéenne : habitats et sociétés en Languedoc et en Provence, VIIIe-IIIe siècles av. J.-C.* Arles, Éditions Errance.
- GARCIA PETIT L. 2002. — La Migration du coq : de l'Extrême-Orient à la Méditerranée, *In* GARDEISEN A. (Ed.), *Mouvements ou déplacements de populations animales en Méditerranée au cours de l'Holocène (Séminaire de l'UMR 154, Lattes, septembre 2000)*. Oxford, BAR Publishing (BAR: International series 1017).
- GARCIA-PETIT L. 1999. — Les restes d'oiseaux de Lattes (fouilles 1986-1995). *Lattara* (12), p. 158-172.

- GARDEISEN A. 2010. — Gestion des animaux de bouche au cours du Ve s. av. notre ère dans le Midi méditerranéen (-475/-375) : un aperçu lattois. *Lattara* 21 (2), p. 419-428.
- GARGOMINY O. & RIPKEN T.E.J. 2011. — Une collection de référence pour la malacofaune terrestre de France. *MalaCo* HS 1.
- GARSSON, M. (Ed.) 2012. — *Le trésor des Marseillais : 500 av. J.-C., l'éclat de Marseille à Delphes*. Paris, Somogy.
- GATEAU F. & GAZENBEEK M. 1999. — *Carte Archéologique de la Gaule : Les Alpilles et la Montagnette 13/2*. Vol. 2. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres (Carte Archéologique de la Gaule ; 13-2).
- GAUTHIER E., MARCIGNY C. & BARRAL P. 2018. — Le paysage anthropisé et son évolution de la fin du IIIe millénaire au début de notre ère en France métropolitaine, In GUILAINE J. & GARCIA D. (Eds.), *La Protohistoire de la France*. Paris, Editions Hermann (Histoire et Archéologie), p. 355-369.
- GEEL B.V., BUURMAN J. & WATERBOLK H.T. 1996. — Archaeological and palaeoecological indications of an abrupt climate change in The Netherlands, and evidence for climatological teleconnections around 2650 BP. *Journal of Quaternary Science* 11 (6), p. 451-460.
- GENECHESI J. 2015. — Le Rhône et les différentes circulations monétaires, In OLMER F. & ROURE R. (Eds.), *Les Gaulois au fil de l'eau. Actes du 37e colloque de l'Association française pour l'étude de l'âge du Fer (Montpellier, 7-11 mai 2013)* Vol. 39. Bordeaux, Ausonius Éditions (Mémoires), p. 273-288.
- GENECHESI J. 2014. — Les monnaies gauloises découvertes en territoire voconce. *Bulletin de la Société Française de Numismatique* 69 (6, juin), p. 130-137.
- GENECHESI J. 2013. — Les monnaies préaugustéennes découvertes en Ardèche. *Ardèche Archéologie* 30, p. 72-77.
- GERMINET D. 2009. — *Homme et animal dans les fermes du Poitou à la transition de l'âge de fer à la période romaine*. Thèse de doctorat. Tours, Université de Tours.
- GOUDEMEZ S. 2018. — *Chasse et élevage au premier âge du fer dans le nord-est de la France*. Montagnac, Éditions Monique Mergoil.
- GOUDINEAU C. 1997. — La gaule transalpine, In NICOLET C. (Ed.), *Rome et la conquête du monde méditerranéen (264-27 av. J.-C.)*. Tome 2. Paris, Presses Universitaires de France, p. 679-699.
- GOUDINEAU C. 1989. — Les textes antiques sur la fondation et sur la topographie de Lugdunum, In GOUDINEAU C. (Ed.), *Aux origines de Lyon*. Lyon, Alpara (DARA ; 2), p. 23-36.
- GOUDINEAU, C. (Ed.) 1989. — *Aux origines de Lyon*. Lyon, Alpara (DARA ; 2).
- GOUILLY G. 2015. — *Vingt lieues sur le vieux Rhône (de Vienne à Valence)*. Vienne, Morel Editions.
- GOURICHON L. 2004. — *Faune et saisonnalité : l'organisation temporelle des activités de subsistance dans l'Épipaléolithique et le Néolithique précéramique du Levant nord (Syrie)*. Thèse de doctorat. Lyon, Université Lumière.

- GRANT A. 1982. — The Use of Tooth Wear as a Guide to the Age of Domestic Ungulates, *In* WILSON B., GRIGSON C. & PAYNE S. (Eds.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. Oxford, BAR Publishing (BAR British Series ; 109), p. 91-108.
- GREEN M. 1998. — *Animals in Celtic life and myth*. London, Routledge.
- GUELTE P.L., DUMONT B.L., ARNOUX J. & SCHMITT O. 1964. — Étude biométrique des bovins de boucherie. III. - Variabilité de la composition en morceaux et des caractères de conformation de la carcasse des boeufs charolais. *Annales de Zootechnie* 13 (3), p. 255-266.
- GUICHARD, V. (Ed.) 2002. — *Archéologie du TGV Méditerranée : fiches de synthèse, tome 2 : Protohistoire*. Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental (Monographies d'archéologie méditerranéenne ; 9).
- GUINTARD C. & NERON DE SURGY O. 2014. — *L'aurochs, de Lascaux au XXIème siècle*. Paris, Editions du Gerfaut.
- HABERMEHL K.H. 1985. — *Altersbestimmung bei Wild - und Pelztieren : Möglichkeiten und Methoden : ein praktischer Leitfaden für Jäger*. Hambourg, Editions Paul Parey.
- HARCOURT R.A. 1974. — The dog in prehistoric and early historic Britain. *Journal of Archaeological Science* 1 (2), p. 151-175.
- HEIKKINEN M. 2017. — *The domestication history of the European goose : a genomic perspective*. Acta Universitatis Ouluensis. Thèse de doctorat. Oulu, University of Oulu.
- HELMER D. 2000. — Etude de la faune mammalienne d'El Kown 2, *In* STORDEUR D. (Ed.), *El Kown 2. Une île dans le désert. La fin du Néolithique précéramique dans la steppe syrienne*. Paris, CNRS Éditions, p. 233-264.
- HELMER D. 1992. — *La domestication des animaux par les hommes préhistoriques*. Paris, Editions Masson.
- HELMER D., GOURICHON L. & VILA E. 2007. — The development of the exploitation of products from Capra and Ovis (meat, milk and fleece) from the PPNB to the Early Bronze in the northern Near East (8700 to 2000 BC cal.). *Anthropozoologica* 42 (2), p. 41-70.
- HERMARY A., HESNARD A. & TRÉZINY H. 1999. — *Marseille grecque: 600-49 av. J.-C.* Paris, Éditions Errance.
- HILLSON S. 2005. — *Teeth*. Cambridge, Manuals in archaeology Cambridge University Press. (Manuals in archaeology).
- HORARD-HERBIN M.-P. 2014. — La viande de chien à l'âge du Fer : quels individus pour quelles consommations ? *Gallia* 71 (2), p. 69-87.
- HORARD-HERBIN M.-P. 1997. — *Le village celtique des arènes à Levroux : l'élevage et les productions animales dans l'économie de la fin du second âge du fer*. Association pour la défense et l'étude du canton de Levroux. Tours, RACF.
- HORARD-HERBIN M.-P., TRESSET A. & VIGNE J.-D. 2014. — Domestication and uses of the dog in western Europe from the Paleolithic to the Iron Age. *Animal Frontiers* 4 (3), p. 23-31.
- ISAGER S. & SKYDSGAARD J.E. 1992. — *Ancient Greek agriculture: an introduction*. London, Routledge.

- ISOARDI D. 2008a. — *Les populations protohistoriques du sud-est de la France : essai d'approche démographique*. Thèse de doctorat. Aix-en-Provence, Aix-Marseille-Université.
- ISOARDI D. 2008b. — Tentative d'estimation démographique des populations de l'Âge du Fer du versant occidental et méridional des Alpes, *In* RICHARD H. & GARCIA D. (Eds.), *Le peuplement de l'arc alpin. 131e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Grenoble, 2006*. Paris, Editions du CTHS, p.225-242.
- ISOARDI D. & GARCIA D. 2010. — Variations démographiques et capacités de production des céréales dans le Midi Gaulois : le rôle de Marseille grecque., *In* BERNARD L. (Ed.), *Grecs et indigènes de la Catalogne à la mer noire*. Paris, Editions Errance, et Aix-en-Provence, Travaux du Centre Camille Jullian (Bibliothèque d'archéologie méditerranéenne et africaine ; 3), p. 403-424.
- IZARRA F. DE 1993. — *Le fleuve et les hommes en Gaule romaine*. Paris, Editions Errance.
- JACQUET P., FRANC O., LALAI D. & VIDEAU G. 2009. — Le site de l'îlot Cordier : un exemple récent de fouille de fossé de La Tène D à Lyon-Vaise, *In* ROULIERE-LAMBERT M.-J. (Ed.), *De l'Âge du Bronze à l'Âge du fer en France et en Europe Occidentale. (Xe-VIIe siècle av. J.-C.). La moyenne vallée du Rhône aux Âges du Fer, actualité de la recherche. Actes du 30e Colloque International de L'A.F.E.A.F., co-organisé avec L'A.P.R.A.B. (Saint-Roman-en-Gal 26-28 mai 2006)*. Revue Archéologique de l'Est (Supplément à la Revue Archéologique de l'Est ; 27), p. 83-95.
- JEANNET M. 2010. — L'écologie quantifiée. Essai de description de l'environnement continental à l'aide des microvertébrés. *Préhistoires Méditerranéennes* 1, p. 1-26.
- JEHL M. & BONNET C. 1968. — La pyxide d'Appenwihr (Haut-Rhin). *Gallia* 26 (2), p. 295-300.
- JOHNSON E. 2016. — *A skeletal comparison of selected small mammals*. University of Exeter.
- JOHNSTONE C.J. 2004. — *A biometric study of equids in the Roman world*. Thèse de doctorat. York, University of York.
- JORDA M. 1992. — Morphogénèse et fluctuations climatiques dans les Alpes françaises du Sud de l'Âge du Bronze au haut Moyen Âge, *In* RICHARD H. & MAGNY M. (Eds.) *Le climat à la fin de l'Âge de Fer et dans l'Antiquité (500 BC-500 AD). Méthodes d'approches et résultats*. Les Nouvelles de l'archéologie 50, p. 14-20.
- JOURDAIN-ANNEQUIN C. & LE BERRE M. 2004. — *Atlas culturel des Alpes occidentales*. Paris, Picard.
- JOURDAN L. 1976. — *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*. Paris, CNRS Éditions.
- JUNG C. & ODIOT T. 1999. — La moyenne vallée du Rhône, de l'Isère à l'Ardèche. *Gallia* 56 (1), p. 81-90.
- KAY R.N.B., SHARMAN G. A. M., HAMILTON W.J., GOODALL E.D., PENNIE K. & COUTTS A.G.P. 1981. — Carcass characteristics of young red deer farmed on hill pasture. *The Journal of Agricultural Science* 96 (1), p. 79-87.
- KELEKNA P. 2009. — *The horse in human history*. Cambridge, Cambridge University Press.

- KELLNER M. 1986. — *Vergleichend Morphologische Untersuchungen an Einzeiknochen des Postkranialen Skeletts in Europa Vorkommender Ardeidae*. Thèse de doctorat. Munich, Ludwig-Maximilians Universität.
- KERNEY M.P. & CAMERON R.A.D. 2015. — *Escargots et limaces d'Europe*. BERTRAND A. (trad.). Paris, Delachaux et Niestlé.
- KESSLER J. 2016. — Osteological guide of songbirds from Central Europe. *Ornis Hungarica* 23 (2), p. 62-155.
- KIERDORF H., ZEILER J. & KIERDORF U. 2006. — Problems and pitfalls in the diagnosis of linear enamel hypoplasia in cheek teeth of cattle. *Journal of Archaeological Science* 33 (12), p. 1690-1695.
- KIESEWALTER I. 1888. — *Skelettmessungen an Pferden als Beitrag zur theoretischen Grundlage der Beurteilungslehre des Pferdes*. Thèse de doctorat. Leipzig, Université de Leipzig.
- KITCHELL K. 2004. — Man's best friend? The changing role of the dog in Greek society, In BARBRO SANTILLO F. (Ed.), *PECUS, Man and Animal in Antiquity : Proceedings of the conference at the Swedish Institute in Rome (September 2002)*. Rome, Svenska Institutet i Rom, p. 177-182.
- KITCHELL K.F. 2014. — *Animals in the ancient world from A to Z*. London, Routledge.
- KOUDELKA F. 1885. — Das Verhältnis der Ossa longa zur Skeletthöhe bei den Säugetieren. *Verhandl. Naturf. Ver. Brünn* 24, p. 127-153.
- KRATOCHVÍL Z. 1976. — Das Postkranialskelett der Wild- und Hauskatze (*Felis silvestris* und *F. lybica* F. catus). *Acta Sc. Nat. Brno* 10 (6), p. 1-43.
- KRAUSZ S. 1990. — La faune de l'Hôpital Sainte-Croix à Lyon. *Gallia* 47 (1), p. 97-102.
- KROICHVILI G. 1993. — Des nouvelles de Vienne gauloise. *Bulletin de la Société des Amis de Vienne* 88 (1), p. 13-19.
- KUNTZ L., ARGANT T. & BELLON C. 2000. — Un atelier de cornetier du premier âge du Fer à Lyon, In BEAL J.-C. & GOYON J.-C. (Eds.), *Des ivoires et des cornes dans les mondes anciens (Orient-Occident)*. Lyon, Institut d'Archéologie et d'Histoire de l'Antiquité - Université Lumière (Collection de l'IAHA), p. 67-74.
- KWIATKOWSKA A., ŻMIJEWSKI T. & CIERACH M. 2009. — Utility value of carcass of european deer (*Cervus elaphus*) and its meat evaluation. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences* 59 (2), p. 151-156.
- KYSELÝ R. & PECINOVSKÁ M. 2018. — Red deer (*Cervus elaphus*) skeleton from the Early Bronze Age pit at Brandýs (Czech Republic). *Archaeological and Anthropological Sciences* 10 (1), p. 157-174.
- LACHERAY L. 2015. — *Fouille programmée/prospection 2015. Site de hauteur des Barasses, commune de Balazuc, département de l'Ardèche*. Rapport de fouilles. Lyon, SRA Lyon.
- LACHERAY L. 2018. — Le site de hauteur des Barasses à Balazuc (Ardèche). *Documents d'archéologie méridionale. Protohistoire du Sud de la France* (40), p. 299-315.
- LACROIX J. 2005. — *Les noms d'origine gauloise : la Gaule des activités économiques*. Paris, Éditions Errance.

- LAMARQUE C. 2020. — *Etude morphologique des chiens de Lugdunum et de son territoire colonial (Ier s. av. J.-C. - Ve s. ap. J.-C.)*. Mémoire de Master 2. Lyon, Université Lumière.
- LAMBOT B. 2002. — Noblesse, aristocratie et signes extérieurs de richesse à La Tène finale en Champagne, In GUICHARD V. & PERRIN F. (Eds.) *L'aristocratie celte à la fin de l'âge du Fer (du IIe siècle av. J.-C. au Ier siècle après J.-C.)*. Actes de la table-ronde (Glux-en-Glenne, juin 1999). Glux en Glenne (Collection Bibracte ; 5), p. 87-107.
- LAMOINE L. 2006. — La pratique du vergobret : le témoignage de César confronté aux inscriptions. *Cahiers du Centre Gustave Glotz* 17 (1), p. 81-104.
- LANDOLT M., BOLLY A. & LEPROVOST C. 2013. — *ENTZHEIM, GEISPOLLSHEIM, Lotissement Quadrant 4*. Rapport de fouilles préventives. Sélestat, PAIR.
- LANDURE C., ARCELIN P. & ARNAUD-FASSETTA G. 2019. — *Le village de la Capelière en Camargue : du début du Ve siècle avant notre ère à l'Antiquité tardive*. Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence.
- LANGER G. 1980. — *Vergleichend Morphologische Untersuchungen an Einzelknochen in Mitteleuropa Vorkommender Mittlgrosser Eulenarten*. Thèse de doctorat. Munich, Ludwig-Maximilians Universität.
- LAUBENHEIMER F. 2015. — *Boire en Gaule: hydromel, bière et vin*. Paris, CNRS Éditions.
- LAUWERIER R.C.G.M. 1988. — *Animals in Roman times in the Dutch Eastern River area*. Amersfoort (Nederlandse oudheden ; Project oostelijk rivierengebied ; 12. 1).
- LAVENDHOMME M.-O., GERBOUD D. & VALETTE P. 1997. — *La Loire, Carte archéologique de la Gaule : pré-inventaire archéologique*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres avec l'Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales (A.F.A.N.) (Carte Archéologique de la Gaule ; 42).
- LAVOCAT R. 1966. — *Atlas de préhistoire : faunes et flores préhistoriques de l'Europe occidentale*. Paris, N. Boubée et cie.
- LE MER A.-C. & CHOMER C. 2007. — *Carte archéologique de la Gaule : pré-inventaire archéologique Lyon*. Paris, Académie des inscriptions et belles-lettres (Carte Archéologique de la Gaule ; 69/2).
- LE NEZET-CELESTIN M., DURAND E. & FRANC O. 2009. — *Rhône-Alpes, Drôme, Romans-sur-Isère, Contournement nord-ouest de Romans (CNOR)*. Rapport final d'opération, Rapport de fouilles préventives. Lyon, INRAP.
- LECLANT J. 2011. — *L'Isère : arrondissement de la Tour-du-Pin, Carte Archéologique de la Gaule*. Paris, Académie des inscriptions et belles-lettres (Carte archéologique de la Gaule 38-2).
- LEFEBVRE C. 2006. — *Oppida helvica : les sites fortifiés de hauteur du plateau de Jastres, Ardèche*. Paris, de Boccard.
- LEFEBVRE C., GENTRIC G. & RALITE J.-C. 2012. — Le faciès monétaire des oppida du plateau de Jastres (Lussas et Lavilledieu, Ardèche). *Documents d'archéologie méridionale. Protohistoire du Sud de la France* (35), p. 377-408.

- LEGENBRE S. & ROTH C. 1988. — Correlation of carnassial tooth size and body weight in recent carnivores (mammalia). *Historical Biology* 1 (1), p. 85-98.
- LEGUILLOUX M. 2003. — Les Bergeries de la Crau : production et commerce de la laine. *Revue Archéologique de Picardie* (1-2), p. 339-346.
- LEJARS T. 2020. — Les Celtes et les populations étrusques et italiennes entre les VI^e et III^e siècles av. J.-C. *Mélanges de l'École française de Rome - Antiquité* (132-1), p. 67-80.
- LEMOINE X., ZEDER M.A., BISHOP K.J. & RUFULO S.J. 2014. — A new system for computing dentition-based age profiles in *Sus scrofa*. *Journal of Archaeological Science* 47, p. 179-193.
- LEPETZ S. 1996. — L'animal dans la société gallo-romaine de la France du nord. *Revue Archéologique de Picardie*, Supplément 12 (1).
- LEPETZ S. 1990. — Le cheval gallo-romain du puits 116 au 'Bois Harlé' à Longueil-Sainte-Marie (Oise). *Revue archéologique de Picardie* 8 (1), p. 159-164.
- LEPETZ S. & VAN ANDRINGA W. 2008. — *Archéologie du sacrifice animal en Gaule romaine : rituels et pratiques alimentaires*. Montagnac, Editions Monique Mergoïl.
- LEPIKSAAR J. 1994. — *Introduction to osteology of fishes for paleo and archaeozoologists*. Goteborg.
- LEVEAU P. 2003. — Le franchissement du Rhône par Hannibal : le chenal et la navigation fluviale à la fin de l'Âge du Fer. *Revue Archéologique* 35 (1), p. 25-50.
- LEVEAU P. 1997. — Environnement et développement économique en Provence à l'époque romaine : l'apport de l'archéologie des paysages. *Histoire, économie & société* 16 (3), p. 323-342.
- LEVINE M. 1982. — The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth, In WILSON B., GRIGSON C. & PAYNE S. (Eds.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. Oxford, BAR Publishing (BAR British Series; 109), p. 223-250.
- LIGNEREUX Y. & PETERS J. 1996. — Techniques de boucherie et rejets osseux en Gaule romaine. *Anthropozoologica* 24, p. 45-98.
- LINDNER G. 2015. — *Coquillages marins : plus de 1000 espèces des mers du monde*. CUISIN M. & DUBOURG-SAVAGE M.-J. (trad.). Paris, Delachaux et Niestlé.
- LUCE J.-M. 2008. — Quelques jalons pour une histoire du chien en Grèce antique. *Pallas. Revue d'études antiques* 76, p. 261-293.
- LUFF R. & MORENO-GARCIA M. 1995. — Killing Cats in the Medieval Period: An Unusual episode in the history of Cambridge, England. *Archaeofauna* 4, p. 93-114.
- MAGNY M., PEYRON O., GAUTHIER E., VANNIÈRE B., MILLET L. & VERMOT-DESROCHES B. 2011. — Pollen and lake-level based reconstructions of temperature and precipitation over the last millennium at Lake Joux, Swiss Jura Mountains (west-central Europe). *Quaternary Research* 75 (1), p. 45-54.
- MAGNY M., PEYRON O., GAUTHIER E., ROUËCHE Y., BORDON A., BILLAUD Y., CHAPRON E., MARGUET A., PETREQUIN P. & VANNIÈRE B. 2009. — Quantitative reconstruction of climatic variations during the Bronze and early Iron ages based on pollen and lake-level data in the NW Alps, France. *Quaternary International* 200, p. 102-110.

- MAIRECOLAS M. & PAILLER J.-M. 2010. — Sur les « voies de l'étain » dans l'ancien Occident. *Pallas. Revue d'études antiques* (82), p. 139-167.
- MALRAIN F., BLANCQUAERT G. & LORHO T. 2013. — *L'habitat rural du second âge du Fer*. Paris, CNRS Éditions (Recherches archéologiques 7 ; 7).
- MALRAIN F., ZECH-MATTERNE V., BOUBY L. & MENIEL P. 2018. — L'économie agro-pastorale au second âge du Fer en Gaule, *In* GUILAINE J. & GARCIA D. (Eds.), *La Protohistoire de la France, (Actes du XVIIIe Congrès UISPP tenu à Paris, 4-9 Juin 2017)*. Paris, Hermann Edition, p. 441-454.
- MANDY B., GODARD C., SANDOZ G., KRAUSZ S., GENIN M., THIRION P., PICON M. & MONIN M. 1989. — Chapitre 3. Les fossés du plateau de la Sarra, *In* GOUDINEAU C. (Ed.), *Aux origines de Lyon*. Lyon, Alpara (DARA, 2), p. 37-94.
- MANDY B., MONIN M. & KRAUSZ S. 1990. — L'hôpital Sainte Croix à Lyon, un quatrième fossé... *Gallia* 47 (1), p. 79-96.
- MARCADAL Y. & PAILLET J.-L. 2017. — *Défendre un oppidum en Provence : les Caisses de Jean-Jean à Mouriès (VIe-Ier siècle av. J.-C.)*. Arles, Éditions Errance.
- MARIEZKURRENA K. & ALTUNA J. 1983. — Biometria y diformismo sexual en el esqueleto de *Cervus elaphus* würmiense, postwürmiense, y actual del Cantabrico. *Munibe San Sebastian* 35 (3-4), p. 203-246.
- MARLIER S. 2014. — *Arles-Rhône 3 : un chaland gallo-romain du Ier siècle après Jésus-Christ*. *Archaeonautica* (18). Paris, CNRS Éditions.
- MARTIN-KOBIERZYKI É. 2015. — *Trafics commerciaux et dynamiques culturelles en Provence occidentale au premier âge du Fer : regards croisés*. Thèse de doctorat. Aix-en-Provence, Aix-Marseille Université.
- MATOLCSI J. 1970. — Historische Erforschung der Körpergröße des Rindes auf Grund von ungarischem Knochenmaterial. *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie* 87 (1-4), p. 89-137.
- MAZA G. 2003. — Les fossés du Verbe Incarné, *In* POUX M. & SAVAY-GUERRAZ H. (Eds.), *Lyon avant Lugdunum, exposition au musée de la civilisation gallo-romaine (22 mars, 30 novembre 2003)*. Gollion, Infolio, p. 102-105.
- MAZA G., CARRARA S. & DURAND E. 2016. — Le commerce de vin méditerranéen à Lyon et le long de la moyenne vallée du Rhône au Ve s. avant notre ère, *In* BLANCQUAERT G. & MALRAIN F. (Eds.), *Evolution des sociétés gauloises du second âge du Fer, entre mutations internes et influences externes (38e colloque de l'AFEAF, Amiens, 2014)*. *Revue Archéologique de Picardie* (30), p. 675-684.
- MAZA G. & SILVINO T. 2009. — *Lyon - Vaise, 14 rue des Tuileries 'les Printanières' (69009)*. Rapport d'Opération Archéologique Préventive. Chaponnay, Archeodunum.
- MAZA G. & TEYSSONNEYRE Y. 2013. — *Lyon 9e - 11-13 rue Roquette, Résidence Universitaire*. Rapport final d'opération d'archéologie préventive. Chaponnay, Archeodunum.
- MEADOW R. 1999. — The use of size index scaling techniques for research on archaeozoological collections from the Middle East, *In* MANHART H., PETERS J. & SCHIBLER J. (Eds.), *Historia animalium ex ossibus : Beiträge zur Palaoanatomie, Archäologie, Ägyptologie*,

Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin C. Becker. Rahden, Verlag Marie Leidorf, p. 285-300.

MECHIN C. 1987. — Pratiques différentielles de découpe du porc en Lorraine : note de recherche. *Anthropozoologica* NS (1), p. 23-26.

MEKONNEN M. & HOEKSTRA A.Y. 2010. — The green, blue and grey water footprint of animals and animal products, N 48. *Unesco-IHE*. (Value of water, Research Report Series).

MENIEL P. 2011. — Circulation d'animaux et diffusion d'innovations zootechniques à l'âge du Fer, In COLIN A. & VERDIN F. (Eds.), *L'âge du Fer en Aquitaine et sur ses marges : mobilité des hommes, diffusion des idées, circulation des biens dans l'espace européen à l'âge du Fer*. Bordeaux, Fédération Aquitania, p. 23-30.

MENIEL P. 2008. — *Manuel d'archéozoologie funéraire et sacrificielle : âge du fer*. Gollion, Infolio.

MENIEL P. 2002a. — Alimentation carnée et identité gauloise à l'âge du Fer et au début de la période romaine, In BRUEGEL M. & LAURIOUX B. (Ed.), *Histoire et identités alimentaires en Europe*. Paris, Hachette littératures, p. 65-75.

MENIEL P. 2002b. — La chasse en Gaule, une activité aristocratique ? In GUICHARD V. & PERRIN F. (Eds.), *L'aristocratie celte à la fin de l'âge du Fer (du IIe siècle av. J.-C. au Ier siècle après J.-C.)*. Actes de la table-ronde (Glux-en-Glenne, juin 1999). Glux en Glenne (Collection Bibracte ; 5), p. 223-230.

MENIEL P. 2001. — *Les Gaulois et les animaux. Élevage, repas et sacrifices*. Paris, Editions Errance (Collection des Hespérides).

MENIEL P. 1996. — Importation de grands animaux romains et amélioration du cheptel à la fin de l'âge du Fer en Gaule belgique. *Revue archéologique de Picardie* 3-4, p. 113-122.

MENIEL P. 1988. — *Les restes animaux du site protohistorique de 'Gorge-de-Loup' à Lyon*. Rapport d'étude archéozoologique. Compiègne, CRAVO, p. 1-19.

MENIEL P. 1987. — *Chasse et élevage chez les Gaulois*. Paris, Editions Errance.

MENIEL P. 1984. — *Contribution à l'histoire de l'élevage en Picardie du Néolithique à la fin de l'âge du Fer*. *Revue Archéologique de Picardie*, n° spécial 3.

MENIEL P. & AUXIETTE G. 2005. — Les études de faunes de la protohistoire récente, In : La recherche archéologique en Picardie : bilans et perspectives. *Revue archéologique de Picardie* 3-4, p. 167-176.

MENIEL P. & BRUNAU J.-L. 1997. — *La résidence de Montmartin (Oise) du III au IIe s. av. J.-C.* Paris, Maison des Sciences de l'Homme. (Documents d'archéologie française ; 64).

MICCICHÈ R., VALENTI P., MESSINA A., SINEO L., YAMAGUCHI N., CATALANO G., REALE S. & COSENZA M. 2015. — Cat Taming In the Western Mediterranean. Issues, Problematics and Unpredictability In The Light Of Bio-Archaeological Approaches to a Museum Specimen. *Conservation Science in Cultural Heritage* 15 (2), p. 13-25.

MILCENT P.-Y. 2011. — Hallstatt urban Experience before the Celtic Oppida in Central and Eastern Gaul. Two Case-Studies: Bourges and Vix, In FERNÁNDEZ-GÖTZ M., WENDLING H. &

- WINGER K. (Eds.), *Paths to complexity – Centralisation and Urbanisation in Iron Age Europe (Congress of EAA, Aug. 2011)*. Helsinki, Oxford, Oxbow Books, p. 35-51.
- MILLET É., BERNADET R. & NICOLAS T. 2018. — La tombe aristocratique gauloise de Warcq (Ardennes) : méthodes d'analyses des objets composites, *In* EUSEBE S., NICOLAS T., GOURANTON V. & GAUGNE R. (Eds.), *Archéologie : imagerie numérique et 3D (Actes du 3^e séminaire scientifique et technique de l'Inrap)*. Rennes, INRAP, p. 1-14.
- MILNE-EDWARDS A. 1867. — *Recherches anatomiques et paléontologiques pour servir à l'histoire des oiseaux fossiles de la France*. Paris, Victor Masson.
- MITCHELL P. 2018. — *The donkey in human history: an archaeological perspective*. Oxford, Oxford University Press.
- MOHASEB KARIMLU F. 2012. — *Exploitation des animaux de l'Âge du Bronze au début de la période Islamique dans le Nord-ouest de l'Iran : l'étude archéozoologique de Haftavan Tepe*. Thèse de doctorat. Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.
- MOLINER M. 2000. — Les niveaux archaïques de la place des Pistoles à Marseille : un espace cultuel ?, *In* HERMARY A. & TREZINY H. (Eds.), *Les cultes des cités phocéennes (Actes du colloque d'Aix-en-Provence – Marseille, juin 1999)*. Aix-en-Provence. EdiSud/Centre Camille Jullian, p. 101-113.
- MOREL J.-P. 1992. — Marseille dans la colonisation phocéenne, *In* BATS M., BERTUCCHI G., CONGES G. & TREZINY H. (Eds.), *Marseille grecque et la Gaule (Actes du colloque international d'Histoire et d'Archéologie, Marseille, nov. 1990)*. Aix-en-Provence, Travaux du Centre Camille Jullian (Etudes massaliètes ; 3), p. 15-26.
- MORENO E. 1987. — Clave osteológica para la identificación de los Passeriformes ibéricos. 3. Muscicapidae. *Ardeola* 34 (2), p. 243-273.
- MORENO E. 1986. — Clave osteológica para la identificación de los Passeriformes ibéricos. 2. Hirundinidae, Prunellidae, Sittidae, Certhiidae, Troglodytidae, Cinclidae, Laniidae, Oriolidae, Corvidae, Sturnidae, Motacillidae. *Ardeola* 33 (1-2), p. 69-129.
- MORENO E. 1985. — Clave osteológica para la identificación de los Passeriformes ibéricos. 1. Aegithalidae, Remizidae, Paridae, Emberizidae, Passeridae, Fringillidae, Alaudidae. *Ardeola* 32 (2), p. 295-377.
- MORET P. 2015. — Strabon et les fleuves gaulois, *In* OLMER F. & ROURE R. (Eds.), *Les Gaulois au fil de l'eau (Actes du 37^e colloque de l'AFEAF, Montpellier, mai 2013)*. Bordeaux, Ausonius Éditions (Mémoires ; 39), p. 217-234.
- MORICEAU J.-M. 2016. — *Histoire du méchant loup : la question des attaques sur l'homme en France*. Paris, Pluriel.
- MOULIN C. 2021. — *La céramique peinte à pâte claire de la moyenne vallée du Rhône. Marqueur des échanges entre Grecs et Gaulois aux VI^e et Ve s. av. J.-C.* Thèse de doctorat. Lyon, Université Lumière.
- MYLONA D. 2019. — Animals in the sanctuary. Mammal and fish bones from Areas D and C at the Sanctuary of Poseidon at Kalaureia. *Opuscula*. Editorial Committee of the Swedish Institutes at Athens and Rome 12, p. 173-221.

- NIKULINA E.A. & SCHMÖLCKE U. 2015. — First archaeogenetic results verify the mid-Holocene occurrence of Dalmatian pelican *Pelecanus crispus* far out of present range. *Journal of Avian Biology* 46 (4), p. 344-351.
- NORMAND H. 2015. — *Les rapaces dans les mondes grec et romain : catégorisation, représentations culturelles et pratiques*. Bordeaux, Ausonius Editions.
- NOURISSAT S. 2016. — *Lyon 9e, Rhône, Auvergne Rhône-Alpes, 25-29 rue Joannès Carret*. Rapport de fouilles préventives. Lyon, INRAP.
- NOURISSAT S. 2008. — *Vienne (Isère) rue Cuvrière : rapport de diagnostic*. Rapport de diagnostic d'archéologie préventive. Lyon, INRAP.
- NUVIALA P. 2016. — La production des “ grands bœufs ” dans l'Est de la Gaule : entre évolutions gauloises et influences romaines, Évolution des sociétés gauloises du second âge du Fer, entre mutations internes et influences externes. *Revue archéologique de Picardie* (30), p. 595-608.
- NUVIALA P., NOWELL G., UGHETTO-MONFRIN J. & BALASSE M. 2012. — L'origine des chevaux du site du Mormont (canton de Vaud, Suisse) : l'apport des isotopes de carbone, d'oxygène et de strontium, In BARRAL P., GUILLAUMET J.-P., ROULIERE-LAMBERT M.-J., SARACINO M. & VITALI D. (Eds.), *Les Celtes et le Nord de l'Italie : premier et second âge du Fer (Mai 2012 Verone, Italie)*. Dijon, Revue Archéologique de l'Est, supplément 36, p. 603-609.
- OKARMA H. & BUCHALCZYK T. 1993. — Craniometrical characteristics of wolves *Canis lupus* from Poland. *Acta Theriologica* 38 (3), p. 253-262.
- OLMER F. 2018. — Le commerce et les importations en Gaule au second âge du Fer, In GUILAINE J. & GARCIA D. (Eds.), *La Protohistoire Française*. Paris, Hermann Editions, p. 453-469.
- OSTEN-SACKEN E. VON DER 2015. — *Untersuchungen zur Geflügelwirtschaft im Alten Orient*. Fribourg, Academic Press.
- OTTO C. 1981. — *Vergleichend Morphologische Untersuchungen an Einzeiknochen in Zentraleuropa Vorkommender Mittelgrosser Accipitridae*. Thèse de doctorat. Munich, Ludwig-Maximilians Universität.
- OTTONI C., VAN NEER W., DE CUPERE B., DALIGAULT J., GUIMARAES S., PETERS J., SPASSOV N., PRENDERGAST M.E., BOIVIN N., MORALES-MUÑIZ A., BĂLĂȘESCU A., BECKER C., BENECKE N., BORONEANT A., BUITENHUIS H., CHAHOUD J., CROWTHER A., LLORENTE L., MANASERYAN N., MONCHOT H., ONAR V., OSYPIŃSKA M., PUTELAT O., QUINTANA MORALES E.M., STUDER J., WIERER U., DECORTE R., GRANGE T. & GEIGL E.-M. 2017. — The palaeogenetics of cat dispersal in the ancient world. *Nature Ecology & Evolution* 1 (7), p. 1-7.
- OUESLATI T. 2005. — Les ossements animaux, l'archéozoologie et les professions de l'alimentation dans le Nord de la Gaule romaine : le cas de la boucherie bovine. *Revue du Nord* 363 (5), p. 175-183.
- OUHAYOUN J. 1989. — La composition corporelle du lapin : Facteurs de variation. *INRA Productions Animales* 2 (3), p. 215-226.
- OUYED A. 2016. — *Evaluation du rendement en carcasse, en muscle et du poids des différentes parties des lapins de lignées pures et hybrides*. Rapport d'étape n°1. Québec, Conseil pour le développement de l'agriculture au Québec.

- PACI G., BAGLIACCA M., MARZONI M. & AVANZI C.F. 1993. — Quality of Italian strains of Muscovy, Common and Muscovy x Common ducks bred under two different technologies, *In: XI European Symposium Quality of Poultry Meat*, Tours, p. 66-73.
- PAGÈS M., DESSE-BERSET N., TOUGARD C., BROUSSE L., HÄNNI C. & BERREBI P. 2009. — Historical presence of the sturgeon *Acipenser sturio* in the Rhône basin determined by the analysis of ancient DNA cytochrome b sequences. *Conservation Genetics* 10 (1), p. 217-224.
- PALES L. & GARCIA M.A. 1981. — *Atlas ostéologique pour servir à l'identification des Mammifères du Quaternaire : Herbivores*. Paris, CNRS Éditions.
- PALES L. & LAMBERT C. 1971. — *Atlas ostéologique pour servir à l'identification des mammifères du quaternaire : 1. Membres*. Paris, CNRS Éditions.
- PARIS P.-E. 2016. — *Au fil de l'os. Économie et société chez les Rèmes et les Suessions par le prisme de l'archéozoologie*. Leiden, Sidestone Press.
- PASCAL M., LORVELEC O., VIGNE J.-D., KEITH P. & CLERGEAU P. 2003. — *Évolution holocène de la faune de vertébrés de France : invasions et disparitions*. INRA, CNRS, MNHN, Rapport au Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, Paris.
- PASQUALINI M. 2004. — « le Grand Parc » - Un habitat du Ier siècle avant notre ère en Camargue. *Documents d'archéologie méridionale* (27), p. 251-313.
- PASQUIER D. 2019. — *Joviac, Contournement du Teil, Rochemaure (Ardèche)*. Rapport de fouilles préventives. Saint Saturnin, Hadès Archéologie.
- PAYNE S. 1987. — Reference codes for wear states in the mandibular cheek teeth of sheep and goats. *Journal of Archaeological Science* 14 (6), p. 609-614.
- PAYNE S. 1985. — Morphological distinctions between the mandibular teeth of young sheep, Ovis, and goats, Capra. *Journal of Archaeological Science* 12 (2), p. 139-147.
- PAYNE S. 1973. — Kill-off Patterns in Sheep and Goats: the Mandibles from Aşvan Kale. *Anatolian Studies* 23, p. 281-303.
- PELLETIER A. 2001. — *Vienna, Vienne*. Lyon, Presses universitaires de Lyon.
- PELLETIER A. 1982. — *Vienne antique : de la conquête romaine aux invasions alamanniques (IIe siècle avant-IIIe siècle après J.-C.)*. Roanne, Editions Horvath.
- PELLETIER A. 1966. — Les fouilles du « temple de Cybèle » à Vienne (Isère) rapport provisoire. *Revue Archéologique* (1), p. 113-150.
- PELLETIER M. 2018. — *Évolution morphométrique et Biogéographie des Léporidés dans les environnements méditerranéens au Pléistocène. Implications socio-économiques pour les sociétés humaines*. Thèse de doctorat. Aix-en-Provence, Aix-Marseille Université.
- PERNET L. 2010. — *Armement et auxiliaires gaulois : IIe et Ier siècles avant notre ère*. Montagnac, Editions Monique Mergoil.
- PERRIN F. 2002. — L'origine des Allobroges, *In* JOSPIN J.-P. (Ed.), *Les Allobroges : Gaulois et Romains du Rhône aux Alpes*. Gollion, Infolio, p. 22-25.
- PERRIN F. 1991. — La moyenne vallée du Rhône, entre Alpes et Massif central. *Études celtiques* 28 (1), p. 325-338.

- PETERS J. 1997. — Hahn oder Kapaun? Zur Kastration von Hähnen in der Antike. *Arch. Geflügelk.* 61 (1), p. 1-8.
- PETERS J., LEBRASSEUR O., DENG H. & LARSON G. 2016. — Holocene cultural history of Red jungle fowl (*Gallus gallus*) and its domestic descendant in East Asia. *Quaternary Science Reviews* 142, p. 102-119.
- PICHARD G., ARNAUD-FASSETTA G., MORON V. & ROUCAUTE E. 2017. — Hydro-climatology of the Lower Rhône Valley: historical flood reconstruction (AD 1300–2000) based on documentary and instrumental sources. *Hydrological Sciences Journal* 62 (11), p. 1772-1795.
- PIGIERE F. 2008. — *Approche archéozoologique de l'évolution socio-économique de l'Antiquité à la période mérovingienne sur les sites urbanisés de la zone limoneuse de la moyenne Belgique et du sud des Pays-Bas*. Thèse de doctorat. Louvain, Université Catholique de Louvain.
- PITT J., GILLINGHAM P.K., MALTBY M. & STEWART J.R. 2016. — New perspectives on the ecology of early domestic fowl: An interdisciplinary approach. *Journal of Archaeological Science* 74, p. 1-10.
- PLANCHON J., BOIS M. & CONJARD-RETHORE P. 2010. — *Carte archéologique de la Gaule : pré-inventaire archéologique / La Drôme*. Paris, Académie des inscriptions et belles-lettres (Carte Archéologique de la Gaule ; 26).
- POLAND J.G. 2018. — *A methodological approach to the identification of duck and goose remains from archaeological sites with an application to Roman Britain*. Thèse de doctorat. Sheffield, University of Sheffield.
- POLLARD J. 1977. — *Birds in greek life and myth*. London, Thames and Hudson (Aspects of Greek and Roman life).
- POULAIN T. 1979. — II - Etude de la faune [Une fosse de cuisson du IV^{ème} s. av. J.-C. à Beaumes-de-Venise (Vaucluse)]. *Documents d'Archéologie Méridionale* 2 (1), p. 131-132.
- POULAIN T. 1963. — *Faune hallstattienne de Sérézin du Rhône (Isère)*. Rapport d'étude.
- POUTIERS J.M. 1987. — *Bivalves (Acéphales, Lamellibranches, Pelecypodes)*. Rapport d'étude. Paris, Museum National d'Histoire Naturelle.
- POUX M. 2004. — *L'âge du vin : rites de boisson, festins et libations en Gaule indépendante*. Montagnac, Editions Monique Mergoil.
- POUX M. 2000. — Espaces votifs - espaces festifs. Banquets et rites de libation en contexte de sanctuaires et d'enclos. *Revue archéologique de Picardie* 1 (1), p. 217-231.
- POUX M., DEBERGE Y., FOUCRAS S., GASC J., PASQUIER D., GUICHARD V. & MALACHER F. 2002. — L'enclos cultuel de Corent (Puy-de-Dôme) : festins et rites collectifs / The ritual enclosure of Corent (Puy-de-Dôme) : feasting and ceremonials. *Revue archéologique du Centre de la France* 41 (1), p. 57-110.
- POUX M. & FEUGERE M. 2002. — Le festin, miroir privilégié des élites celtiques de Gaule indépendante, In GUICHARD V. & PERRIN F. (Eds.), *L'aristocratie celte à la fin de l'âge du Fer (du II^e siècle av. J.-C. au I^{er} siècle après J.-C.)*. Actes de la table-ronde (Glux-en-Glenne, juin 1999). Glux en Glenne (Collection Bibracte ; 5), p. 199-222.

- POUX M. & SAVAY-GUERRAZ H. 2003. — *Lyon avant Lugdunum*. Gollion, Infolio.
- PRALON D. 1992. — La légende de la fondation de Marseille, *In* BATS M., BERTUCCHI G., CONGES G. & TREZINY H. (Eds.), *Marseille grecque et la Gaule (Actes du colloque international d'Histoire et d'Archéologie, Marseille, nov. 1990)*. Aix-en-Provence, Travaux du Centre Camille Jullian (Etudes massaliètes ; 3), p. 51-57.
- PRICE M., GROSSMAN K. & PAULETTE T. 2017. — Pigs and the pastoral bias : The other animal economy in northern Mesopotamia (3000–2000 BCE). *Journal of Anthropological Archaeology* 48, p. 46-62.
- PROVANSAL M., BERGER J.-F., BRAVARD J.-P., SALVADOR P.-G., ARNAUD-FASSETTA G., BRUNETON H. & VEROT-BOURRELY A. 1999. — Le régime du Rhône dans l'Antiquité et au Haut Moyen-Âge. *Gallia* 56 (1), p. 13-32.
- PROVANSAL M., MAILLET G. & ANTONELLI C. 2005. — La géomorphologie entre nature et société : retour sur un vieux débat à propos de l'histoire récente du delta du Rhône, *In* BOUET A. & VERDIN F. (Eds.), *Territoires et paysages de l'âge du Fer au Moyen Âge : mélanges offerts à Philippe Leveau*. Bordeaux, Ausonius Editions, p. 227-239.
- PROVOST M. 1999. — *Carte Archéologique de la Gaule : Le Gard 30/2*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres (Carte Archéologique de la Gaule ; 30-2).
- PY M. 2012. — *Les Gaulois du Midi : de la fin de l'âge du Bronze à la Conquête romaine*. Paris, Éditions Errance.
- PY M. 1981. — *Recherches sur Nîmes préromaine : habitats et sépultures*. Supplément à Gallia XLI.
- RADU V. 2005. — *Atlas for the identification of bony fish bones from archaeological sites*. Bucuresti, Contrast.
- RAJEWICZ S. 2015. — *Argos speaks: relations between humans and dogs in ancient Greece*. Warszawa, Instytut Historyczny, Uniwersytet Warszawski (Akme. Studia historica ; 13).
- RAMOS ROCA E. & ZORRO-LUJAN C. 2011. — *Osteología comparada entre trachemys callirostris callirostris (hicotea) y chelonoidis carbonaria (morrocoy) : guía para la identificación de restos óseos*. Bogota, Universidad de los Andes (Antropología).
- RAMPONI C. 2017. — *Lyon 9e, Rhône, Auvergne Rhône-Alpes, 28 quai Paul Sédaillan*. Rapport de fouilles préventives. Lyon, INRAP.
- RAMPONI C. & BELLON C. 2004. — *Rapport de fouille. Lyon 9e, 24-34 rues sergent Michel Berthet/Cottin prolongée*. Rapport de fouilles préventives. Lyon, INRAP.
- RATSIMBA A., DAMOTTE L., FOREST V., MARTIN S. & CHEVILLOT P. 2013. — Mas Vigier (Nîmes, Gard), un exemple d'occupation en plaine nîmoise (seconde moitié du Ves. / premier quart du IVes. av. n. è.). *Documents d'archéologie méridionale* (36), p. 193-234.
- RATSIMBA A. & ISNARD F. 2015. — *Rhône-Alpes, Ardèche, Alba-la-Romaine, la Grande Terre (Parcelle D1884)*. Rapport de fouilles préventives. Lyon, INRAP.
- RECUERO E., CANESTRELLI D., VÖRÖS J., SZABO K., POYARKOV N.A., ARNTZEN J.W., CRNOBRNJA-ISAILOVIC J., KIDOV A.A., COGALNICEANU D., CAPUTO F.P., NASCETTI G. & MARTINEZ-SOLANO I. 2012. — Multilocus species tree analyses resolve the radiation of the

widespread *Bufo bufo* species group (Anura, Bufonidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 62 (1), p. 71-86.

REGNIER F., LHUISSIER A. & GOJARD S. 2009. — *Sociologie de l'alimentation*. Paris, la Découverte.

REITZ E.J. & WING E.S. 2008. — *Zooarchaeology (2nd edition)*. Cambridge, Cambridge University Press (Manuals in archaeology).

REMY B. 2002. — Les limites de la cité de Vienne, In JOSPIN J.-P. (Ed.), *Les Allobroges : Gaulois et Romains du Rhône aux Alpes*. Gollion, Infolio, p. 96-98.

REMY B. 1970. — Les limites de la cité des Allobroges. *Cahiers d'Histoire* 15, p. 195-213.

REMY B., MATHIEU N. & DESAYE H. 2013. — Les notables voconces au Haut-Empire. *Gallia* 70 (2), p. 257-293.

RENAUD A., PORCIER S., GOURY D. & FABRE V. 2010. — Étude archéozoologique d'une cour d'habitat sur le site des Barbes-et-Fon-Danis à Saint-Laurent-de-Carnols (Gard, fin Ve s. av. J.-C.-début IVe s. av. J.-C.). *Documents d'archéologie méridionale* (33), p. 145-158.

REYNAUD SAVIOZ N. 2014. — Le mouton, la chèvre, le boeuf et le porc valaisans : évolution de leur stature du Néolithique au Moyen-Âge. *Bulletin de la Murithienne* 132, p. 47-63.

RICARD F. 1964. — Essai d'estimation directe des différents éléments de la carcasse du poulet en vue d'apprécier son rendement en viande. *Annales de Zootechnie* 13 (4), p. 355-366.

RICARD F.H. & MARCHE G. 1987. — Caractérisation anatomique de la carcasse de la canette de barbarie (*Cairina moschata* L.). *Annales de Zootechnie* 36 (2), p. 109-120.

RICHTER G.M.A. 1930. — *Animals in greek sculpture : a survey*. Oxford, Oxford university press.

RIEDEL A. 1996. — Archaeozoological investigations in North-Eastern Italy: the exploitation of animals since the Neolithic. Muzeo Tridentino di Scienze Naturali. *Preistoria alpina* 40, p. 43-94.

RIETH É. 1998. — *Des bateaux et des fleuves : archéologie de la batellerie*. Paris, Éditions Errance.

ROBERT J. 2013. — *Bayard Nord RD96 - Guilherand-Granges (Ardèche), rapport final d'opération*. Rapport de fouilles préventives. Mauguio, Chronoterre Archéologie.

ROBERTS S.J., SMITH C.I., MILLARD A. & COLLINS M.J. 2002. — The taphonomy of cooked bone : characterizing boiling and its physico-chemical effects. *Archaeometry* 44 (3), p. 485-494.

RODET-BELARBI I. & FOREST V. 2014. — Le loup dans le 'paysage' archéozoologique de France, du Néolithique aux temps Modernes, In MORICEAU J.-M. (Ed.), *Vivre avec le loup ? Trois mille ans de conflit*. Paris, Taillandier, p. 19-33.

ROMAN D. & ROMAN Y. 1997. — *Histoire de la Gaule : VIe s. av. J.-C. - Ier s. ap. J.-C.* Paris, Fayard.

RONNIGER M. 2009. — Troian mice : a contribution to postcranial morphology of the rodent genera *Mus*, *Apodemus*, *Mircotus*, *Cricetulus* and *Meriones*, In DE BEAUCLAIR R., MÜNDEL S.

- & NAPIERALA H. (Eds.), *Knochen plafstern ihren Weg Festschrift für Margarethe und Hans-Peter Uerpmann*. Rahden, Verlag Marie Leidorf (BioArchaeologica; 5), p. 227-235.
- ROSSEL S., MARSHALL F., PETERS J., PILGRAM T., ADAMS M.D. & O'CONNOR D. 2008. — Domestication of the donkey: Timing, processes, and indicators. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105 (10), p. 3715-3720.
- ROSSIAUD J. 2007. — *Le Rhône au Moyen-Âge. Histoire et représentations d'un fleuve européen*. Paris, Flammarion (Collection historique).
- ROSVOLD J., HERFINDAL I., ANDERSEN R. & HUFTHAMMER A.K. 2014. — Long-term morphological changes in the skeleton of red deer (*Artiodactyla*, *Cervidae*) at its northern periphery. *Journal of Mammalogy* 95 (3), p. 626-637.
- ROTHE M.-P. & HEIJMANS M. 2008. — *Carte archéologique de la Gaule : Arles, Crau, Camargue 13/5*. Vol. 5. Paris, Académie des inscriptions et belles-lettres (Carte Archéologique de la Gaule ; 13-5).
- ROTHE M.-P. & TREZINY H. 2005. — *Carte archéologique de la Gaule : Marseille et ses alentours 13/3*. Vol. 3. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres (Carte Archéologique de la Gaule ; 13-3).
- ROTTIER S. 2009. — Lyon 9e, 14 rue des Tuileries, *Bilan scientifique de la région Rhône Alpes 2007*. Lyon, SRA Rhône-Alpes (Bilan Scientifique du Service Régional de l'Archéologie), p. 201-202.
- ROTTIER S. & CARRARA S. 2007. — *Lyon 9e, 16 à 28 rue des Tuileries (Rhône, Rhône-Alpes). Rapport de fouilles archéologiques préventives*. Rapport de fouilles préventives. Lyon, SAVL.
- ROUMEGOUS A. 2009. — *Carte archéologique de la Gaule : Orange et sa région 84/3*. Vol. 3. Paris, Académie des inscriptions et belles-lettres (Carte Archéologique de la Gaule ; 84-3).
- ROURE, R. & PERNET, L. (Eds.) 2011. — *Des rites et des hommes : les pratiques symboliques des Celtes, des Ibères et des Grecs en Provence, en Languedoc et en Catalogne*. Paris, Editions Errance.
- ROWLEY-CONWY P. 1993. — Season and Reason: The Case for a Regional Interpretation of Mesolithic Settlement Patterns. *Archaeological papers of the American Anthropological Association*, 4 (1), p. 179-188.
- RUSCILLO D. 2000. — *A morphometric exploration of sexual dimorphism in mammalian skeletons for applicability in archaeology*. Thèse de doctorat. London, University of London.
- RYDER M.L. 1983. — *Sheep & man*. London, Duckworth.
- SALVADOR P.-G., VEROT-BOURRELY A., BRAVARD J.-P., FRANC O. & MACE S. 2002. — Les crues du Rhône à l'époque gallo-romaine dans la région lyonnaise, *In BRAVARD J.-P. & MAGNY M. (Eds.), Les fleuves ont une histoire. Paléoenvironnement des rivières et des lacs français depuis 15000 ans*. Paris, Editions Errance (Archéologie Aujourd'hui), p. 215-221.
- SALVAGNO L. & ALBARELLA U. 2017. — A morphometric system to distinguish sheep and goat postcranial bones. *PLOS ONE* 12 (6).
- SANFORD J. 2012. — *Shipping sheep: a zooarchaeology of Greek colonization*. Thèse de doctorat. Cambridge, University of Cambridge.

SAUMADE H. 1996. — *Les sites fortifiés protohistoriques de l'Ardèche dans leur contexte méditerranéen*. Aubenas.

SCAVONE R. 2013. — Greek's food and other's food : the role of diet in the construction of social identity. Archaeozoology of a Greek colony and a native settlement within it's inland, *In* BOMBARDIERI L., D'AGOSTINO A., GUARDUCCI G., ORSI V. & VALENTINI S. (Eds.), *SOMA 2012 - Identity and connectivity (Proceedings of the 16th symposium on Mediterranean archaeology, Florence, Italy, 2012)* Vol. 2. Oxford, Bar Publishing (BAR International Series; 2581).

SCHEID J. 2012. — Roman animal sacrifice and the system of being, *In* FARAONE C.A. & NAIDEN F.S. (Eds.), *Greek and Roman Animal Sacrifice : Ancient Victims, Modern Observers*. Cambridge, Cambridge University Press, p. 84-96.

SCHMID E. 1972. — *Atlas of animal bones: for prehistorians, archaeologists and Quaternary geologists*. Amsterdam, Elsevier.

SCHMIDT-BURGER P. 1982. — *Vergleichend Morphologische Untersuchungen an Einzeiknochen in Zentraleuropa Vorkommender Mittelgrosser Accipitridae. II. Becken und hinterextremität*. Thèse de doctorat. Munich, Ludwig-Maximilians-Universität.

SCHRAMM Z. 1967. — Long bones and height in withers of goat. *Roczniki Wyzszej Skoly Rolniczej w Poznaniu* 36, p. 89-105.

SECONDI F. 1996. — Croissance, développement tissulaire et caractéristique de la carcasse du porc Corse, *In*, *Journées de Recherches Porcines Françaises*, p. 109-114.

SEIGLE M. 2016. — Le coq gaulois et le coq des Gaulois : mythes et réalité. *Anthropozoologica* 51 (2), p. 115-125.

SEIGLE M. 2014. — *Poules et coqs en Gaule durant les deux âges du Fer*. Mémoire de Master 2. Lyon, Université Lumière.

SEJALON P., CAYN P., CHARDENON N., FIGUEIRAL I. & FOREST V. 2013. — Aménagements et évolution de l'exploitation agricole du Mas de Vignoles IX entre la fin du VIe et le IVes. av. n. è. à Nîmes (Gard). *Documents d'archéologie méridionale* (36), p. 235-269.

SEJALON P., PY M., CHARDENON N., FIGUEIRAL I., FOREST V., GAFA R., MOURRE V. & BOUSQUET J. 2014. — Occupation du premier âge du Fer sur le site de La Condamine VII à Vauvert (Gard). *Documents d'archéologie méridionale* (37), p. 89-142.

SERGENT F. 2017. — Les sites de hauteurs du Bronze final et du premier âge du Fer dans le sud-ouest de la Drôme – Bilan des connaissances. *Documents d'archéologie méridionale* (40), p. 163-176.

SERGENT F. 2009. — *Oppidum Saint Marcel du Pègue (26). Reprise des données anciennes (Projet Collectif de Recherche)*. Rapport de Projet Collectif de Recherche. Lyon, SRA Lyon.

SERJEANTSON D. 2009. — *Birds*. Cambridge, Cambridge University press (Cambridge manuals in archaeology).

SERRIERES L. 2009. — Les sites de hauteur de l'âge du fer en moyenne vallée du Rhône, *In* GAILLARD DE SEMAINVILLE H. (Ed.), *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (Xe-VIIe siècle av. J.-C.) : La moyenne vallée du Rhône aux âges du Fer*. Dijon, ARTEHIS Éditions (Suppléments à la Revue archéologique de l'Est ; 27), p. 203-206.

- SHAHIN K.A., BERG R.T. & PRICE M.A. 1992. — The effect of breed-type and castration on bone growth and distribution in cattle. *Reproduction, Nutrition, Development* 32 (5–6), p. 429-440.
- SIDI MAAMAR H. 2000. — *Habitats groupés : premières études archéozoologiques (Ardèche)*. Rapport archéozoologique (non publié).
- SIDI MAAMAR H. & GILLIOZ P.-A. 1995. — Pour une archéozoologie de la maisonnée : espaces des déchets et modes de subsistance d'une communauté villageoise du 1er Âge du fer (Brig- Glis / Waldmatte, Valais, Suisse) : essai critique et résultats préliminaires. *Anthropozoologica* 21, p. 171-187.
- SILVER I.A. 1969. — The ageing of domestic animals, In BROTHWELL D.R. & HIGGS E. (Eds.). *Science in archaeology : a survey of progress and research*. New York, Basic Books, p. 250-268.
- SIRITO-OLIVIER M. 2019. — *Etude de la faune de l'Espace Bargemon (période grecque, Marseille)*. Mémoire de Master 2. Lyon, Université Lumière.
- SNYDER L.M. & KLIPPEL W.E. 2003. — From Lerna to Kastro: further thoughts on dogs as food in ancient Greece; perceptions, prejudices and reinvestigations, In KOTJABOPOULOU E., HAMILAKIS Y. & HALSTEAD P. (Eds.), *Zooarchaeology in Greece : recent advances*. Athènes. British School at Athens Studies (9), p. 221-231.
- SOLARI A., OLIVERA D., GORDILLO I., BOSCH P., FETTER G., LARA V.H. & NOVELO O. 2015. — Cooked Bones? Method and Practice for Identifying Bones Treated at Low Temperature. *International Journal of Osteoarchaeology* 25 (4), p. 426-440.
- SUSINI A., BAUD C.-N. & TOCHON-DANGUY H.-J. 1988. — Identification d'un traitement thermique des os préhistoriques humains, In BUCHET L. (Ed.), *Anthropologie et histoire ou anthropologie historique (actes des 3^e journées anthropologiques)*. Notes et Monographies Techniques N°24. Paris, CNRS Éditions, p. 43-67.
- SVENBRO J. 1987. — Le partage sacrificiel selon une loi sacrée de Cos (IV^e siècle avant J.-C.). *Anthropozoologica* NS (1), p. 71-76
- TARPIN M. 2002. — Les pagi des Allobroges et l'organisation du territoire, In JOSPIN J.-P. (Ed.), *Les Allobroges : Gaulois et Romains du Rhône aux Alpes*. Gollion, Infolio, p. 99-101.
- TEICHERT M. 1990. — Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei vor- und frühgeschichtlichen Schweinen (1969 + correctif 1990), *Kühn. Archiv.* 83, p. 235-292.
- TEICHERT M. 1975. — Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen, In CLASON A.T. (Ed.), *Archaeozoological studies*. Amsterdam, North Holland Publishing company, p. 51-69.
- THIEREN E., WOUTERS W. & VAN NEER W. 2015. — Guide for the identification of archaeological sea sturgeon (*Acipenser sturio* and *A. oxyrinchus*) remains. *Cybium* 39 (3), p. 175-192.
- THOLLARD P. 2009. — *La Gaule selon Strabon, du texte à l'archéologie. Géographie, livre IV, traduction et études*. Paris, Editions Errance. (Bibliothèque d'Archéologie Méditerranéenne et Africaine ; 2).

- THOMAS R., SADLER P. & COOPER J. 2016. — Developmental Osteology of Cross-bred Red Junglefowl (*Gallus gallus* L. 1758) and the Implications for Ageing Chickens from Archaeological Sites. *International Journal of Osteoarchaeology* 26 (1), p. 176-188.
- TOMEK T. & BOCHEŃSKI Z.M. 2009. — *A key for the identification of domestic bird bones in Europe: galliformes and columbiformes*. Kraków, Institute of Systematics and Evolution of Animals.
- TOMEK T. & BOCHEŃSKI Z.M. 2000. — *The comparative osteology of European corvids (Aves: Corvidae): with a key to the identification of their skeletal elements*. Kraków, Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt.
- TREBSCH P. & AN DER ZAYA A. 2013. — Hunting in the Hallstatt and the early La Tène cultures : the economic and social importance, In GRIMM O. & SCHMOLCKE U. (Ed.), *Hunting in northern Europe until 1500 AD, Old traditions and regional developments, continental sources and continental influences*. Schleswig. Wachholtz, p. 215-238.
- TREFFORT J.-M. 2014. — *Lyon 9e, Rhône, Auvergne Rhône-Alpes, 35 rue Auguste Isaac - tranche 3*. Rapport de fouilles préventives. Lyon, INRAP.
- TREFFORT J.-M. 2009. — La céramique du site de Crest - Bourbousson (Drôme) dans son contexte rhodanien, In CHAUME B. (Ed.), *La céramique hallstattiennne : approches typologique et chrono-culturelle (Actes du colloque international de Dijon, 21-22 nov. 2006)*. Editions Universitaires de Dijon, p. 449-468.
- TREFFORT J.-M. 2000. — L'habitat hallstattien de Bourbousson, In CHAUSSERIE-LAPREE J. (Ed.), *Au temps des Gaulois en Provence*. Martigues, Musée Ziem, p. 224-227.
- TREFFORT J.-M. 1997. — *AFAN - TGV Ligne 5, secteur II : Valence Avignon. Lot 11, Crest, Bourbousson I (Drôme)*. Rapport de fouilles préventives. Donzère, AFAN.
- TRENTACOSTE A. 2020. — Fodder for Change: Animals, Urbanisation, and Socio-Economic Transformation in Protohistoric Italy. *Theoretical Roman Archaeology Journal* 3 (1).
- TRENTACOSTE A. 2016. — Etruscan Foodways and Demographic Demands: Contextualizing Protohistoric Livestock Husbandry in Northern Italy. *European Journal of Archaeology* 19 (2), p. 279-315.
- TRENTACOSTE A.C. 2014. — *The Etruscans and their Animals: The Zooarchaeology of Forcello di Bagnolo San Vito (Mantova)*. Thèse de doctorat. Sheffield, University of Sheffield.
- TRENTACOSTE A., NIETO-ESPINET A., GUIMARÃES S., WILKENS B., PETRUCCI G. & VALENZUELA-LAMAS S. 2021. — New trajectories or accelerating change? Zooarchaeological evidence for Roman transformation of animal husbandry in Northern Italy. *Archaeological and Anthropological Sciences* 13 (1).
- TRENTACOSTE A., NIETO-ESPINET A. & VALENZUELA-LAMAS S. 2018. — Pre-Roman improvements to agricultural production: Evidence from livestock husbandry in late prehistoric Italy. *PLOS ONE* 13 (12).
- TRICART J. & BRAVARD J.-P. 1991. — L'aménagement des trois plus grands fleuves européens : Rhin, Rhône et Danube. Problèmes et méfaits. *Annales de géographie* 100 (561), p. 668-713.

- TRIXL S., STEIDL B. & PETERS J. 2017. — Archaeology and Zooarchaeology of the Late Iron Age-Roman Transition in the Province of Raetia (100 bc–100 ad). *European Journal of Archaeology* 20 (3), p. 431-450.
- VAGINAY M., GUICHARD V. & JULIAA J.-F. 1985. — *Les Ségusiaves à l'âge du fer : bilan de vingt années de recherches*. Feurs, Musée d'Assier.
- VALETTE P. 1999. — *Forum Segusiavorum : le cadre urbain d'une ville antique, Ier s.-IIIe s.* Paris, de Boccard, J. Spon.
- VAN DER LEEUW S.E., FAVORY F. & FICHES J.-L. 2003. — *Archéologie et systèmes socio-environnementaux : études multiscalaires sur la vallée du Rhône dans le programme ARCHAEOMEDES*. Paris, CNRS Éditions.
- VAN DER VEEN M. 2003. — When is food a luxury? *World Archaeology* 34 (3), p. 405-427.
- VARENNES G. 2012. — L'occupation de l'agglomération de Tourdan (dép. Isère) à la fin de l'âge du Fer, In SCHÖNFELDER M. & SIEVERS S. (Eds.), *L'âge du Fer entre la Champagne et la vallée du Rhin (34e colloque international de l'AFEAF, mai 2010, Aschaffenburg)*. RGZM. Mainz, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, p.131-145.
- VARENNES G. 2010. — *Dynamiques et formes de peuplement dans la plaine de la Valloire (Drôme/Isère), de la Protohistoire récente au haut Moyen Âge*. Thèse de doctorat. Aix-en-Provence, Aix-Marseille Université.
- VELLA C., FLEURY T.-J., RACCASI G., PROVANSAL M., SABATIER F. & BOURCIER M. 2005. — Evolution of the Rhône delta plain in the Holocene, Mediterranean Prodelta Systems. *Marine Geology* 222–223, p. 235-265.
- VELLA C., LEVEAU P. & PROVANSAL M. 1999. — Le canal de Marius et les dynamiques littorales du golfe de Fos. *Gallia* 56 (1), p. 131-139.
- VERMEULEN C. 1997. — *AFAN - TGV, Ligne 5, secteur II : Valence-Avignon ; Lot 21 Mondragon 'les Brassières' (Vaucluse, 84)*. Rapport de fouilles préventives. Orange, AFAN.
- VERMEULEN C. 1996. — Mondragon (84), les Brassières, *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur 1996*. Service Régional de l'Archéologie PACA (Bilan Scientifique du Service Régional de l'Archéologie), p. 163-164.
- VIAL J. 2011. — *Les Volques Arécomiques et le Languedoc oriental protohistorique : étude d'une entité ethno-politique préromaine (IXe - Ier s. av. J.C.)*. Lattes, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne (30).
- VICARD T. 2016. — *Vienne, Isère, Auvergne Rhône-Alpes, Place François Mitterand. Implantation d'un parking enterré*. Rapport de diagnostic d'archéologie préventive. Lyon, INRAP.
- VICARD T. & NOURISSAT S. 2002. — *Vénissieux ZAC du Vieux Bourg, ilot B1-B3 : DFS de l'opération préventive de fouille archéologique*. Rapport de fouilles préventives. Lyon, INRAP.
- VIGNE J.-D. 1995. — *Détermination ostéologique des principaux éléments du squelette appendiculaire d'Arvicola, d'Eliomys, de Glis et de Rattus*. Juan-les-Pins, APDCA.

- VIGNE J.-D. 1991. — The Meat and Offal Weight (MOW) Method and the Relative Proportion of Ovicaprines in some Ancient Meat Diets of the North-Western Mediterranean. *Rivista di Studi Liguri* LVII (1-4), p. 21-47.
- VIGNE J.-D. 1988. — *Les mammifères post-glaciaires de Corse : étude archéozoologique*. Paris, CNRS Éditions.
- VIGNE J.-D. & HELMER D. 2007. — Was milk a «secondary product» in the Old World Neolithisation process? Its role in the domestication of cattle, sheep and goats. *Anthropozoologica* 42 (2), p. 9-40.
- VILA E. 2006. — Data on equids from late fourth and third millenium sites in northern Syria, In MASHKOUR M. (Ed.), *Equids in Time and Space - Papers in honour of Véra Eisenmann (Proceedings of the 9th conference of the ICAZ, Durham, August 2002)*. Oxford, Oxbow Books, p. 101-123.
- VILLES A. 1999. — Entre principautés et chefferies, citadelles et fermes, le Hallstatt final en Champagne : données nouvelles, In VILLES A. & BATAILLE-MELKON A. (Eds.), *Fastes des Celtes entre Champagne et Bourgogne aux VIIe-IIIe siècles avant notre ère (actes du Colloque de l'A.F.E.A.F. (Troyes, mai 1995))*. Troyes, Mémoires de la société archéologique champenoise, p. 11-92.
- VILLING A. 2017. — Don't Kill the Goose that Lays the Golden Egg? Some Thoughts on Bird Sacrifices in Ancient Greece, In RUTHERFORD I. & HITCH S. (Eds.), *Animal Sacrifice in the Ancient Greek World*. Cambridge, Cambridge University Press, p. 63-102.
- VITAL J. 1987. — La grotte des Crapauds à Donzère (Drôme) : une halte-bergerie de l'Âge du Fer. *Revue archéologique de Narbonnaise* 20 (1), p. 389-401.
- WAEGEMAN M. 1988. — Plutarque, Sur l'usage des viandes. *Anthropozoologica* NS (2), p. 95-97.
- WEAVER A.D. 1972. — Chronic localized osteomyelitis of the bovine limb. *The British Veterinary Journal* 128 (9), p. 470-476.
- WIJNGAARDEN-BAKKER L.H.V. 1996. — A New Find of a European Pond Tortoise, *Emys orbicularis* (L.) from The Netherlands: Osteology and Taphonomy. *International Journal of Osteoarchaeology* 6 (5), p. 443-453.
- WILLEKES C. 2016. — *The horse in the ancient world: from Bucephalus to the hippodrome*. London, Routledge.
- WOELFLE E. 1967. — *Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postcranialen Skelettes in Mitteleuropa vorkommender Enten, Halbgänse und Säger*. Thèse de doctorat. Munich, Ludwig-Maximilians Universität.
- WOLFHAGEN J. 2020. — Re-examining the use of the LSI technique in zooarchaeology. *Journal of Archaeological Science* 123.
- WORONOFF M. 2015. — Chevaux et cavaliers dans l'Iliade, In CAM M.-T. (Ed.), *La médecine vétérinaire antique : Sources écrites, archéologiques, iconographiques*. Rennes, Presses Universitaires de Rennes (Histoire), p. 19-33.
- WRIGHT E. 2013. — *The history of the European aurochs (Bos primigenius) from the Middle Pleistocene to its extinction: an archaeological investigation of its evolution, morphological*

variability and response to human exploitation. Thèse de doctorat. Sheffield, University of Sheffield.

ZEDDA M., MANCA P., CHISU V., GADAU S., LEPORÉ G., GENOVESE A. & FARINA V. 2006. — Ancient pompeian dogs--morphological and morphometric evidence for different canine populations. *Anatomia, Histologia, Embryologia* 35 (5), p. 319-324.

ZNAMIROWSKA A. 2005. — Prediction of horse carcass composition using linear measurements. *Meat Science* 69 (3), p. 567-570.

Bibliographie des auteurs antiques

AMMIEN MARCELLIN – *Histoire*, Tome I (Livres XIV-XVI), E. Galletier et J. Fontaine (Trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1968

ARISTOTE – *Météorologiques*, Tome I (Livre I-II), P. Louis (Trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1982

ATHÉNÉE – *Deipnosophistes*, In *Athenaei Naucraticae dipnosophistarum*, Tome I (Livres I-V), G. Kaibel (Ed.), B. G. Teubner, Stuttgart, 1961

CESAR – *Guerre civile*, Tome I (Livres I-II), B. Fabre (Trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1968

CESAR – *Guerre civile*, Tome II (Livre III), B. Fabre (Trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1969

CESAR – *Guerre des Gaules*, Tome I (Livres I-IV), L. A. Constans (Trad.), Les Belles Lettres, Paris, 2007

CESAR – *Guerre des Gaules*, Tome II (Livres V-VIII), L. A. Constans (Trad.), Les Belles Lettres, Paris, 2008

CICERON – *Pro Fonteio*, In *Discours (Tome VII): pour M. Fonteius*, A. Boulanger (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1950

CLAUDE PTOLEMÉE – *Traité de géographie*, In *La géographie de Ptolémée*, G. Aujac (trad.), Ed. Anthèse, BNF, Paris, 1998

DIODORE DE SICILE – *Bibliothèque historique*, Tome V (Livre V), M. Casevitz (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 2015

DION CASSIUS – *Histoire romaine*, Livres XXXVI-XXXVII, G. Lachenaud (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 2014

HERODOTE – *Histoires (Livre VII) : Polymnie*, P. E. Legrand (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1951

HESIODE – *Les Travaux et les jours*, In *Théogonie, les Travaux et les Jours, le Bouclier*, P. Mazon (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1928

HOMÈRE – *Iliade*, Tome IV (Chants XIX-XXIV), P. Mazon (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1938

PLINE L'ANCIEN – *Histoire Naturelle*, Livre III, H. Zehnacker (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1998

- PLINE L'ANCIEN – *Histoire Naturelle*, Livre VIII, A. Ernout (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1952
- PLINE L'ANCIEN – *Histoire Naturelle*, Livre X, E. de Saint-Denis (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1961
- PLINE L'ANCIEN – *Histoire Naturelle*, Livre XXVIII, A. Ernout (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1962
- PLINE L'ANCIEN – *Histoire Naturelle*, Livre XXIX, A. Ernout (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1962
- PLUTARQUE – *Vie de Marius*, In *Vies (Tome VI) : Pyrrhos, Marius, Lysandre, Sylla*, R. Flacelière et E. Chambry (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1971
- POLYBE – *Histoires*, Tome II (Livre II), P. Pédech (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1970
- POLYBE – *Histoires*, Tome III (Livre III), J. A. de Foucault (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1971
- POLYBE – *Histoires*, In *Polybii Historiae, Fragmenta*, Volume 4 (Livres XX-XXXIX), L. Dindorfio et T. Buettner-Wobst (Ed.), B. G. Teubner, Stuttgart, 1967
- POMPONIUS MELA – *Géographie*, L. Baudet (trad.), seconde série de la bibliothèque latine-française, C. L. F. Panckoucke, Paris, 1843
- PSEUDO-PLUTARQUE – *Du nom des fleuves*, In *Nommer le monde : origine des noms de fleuves, de montagnes et de ce qui s'y trouve*, C. Delattre (trad.), Presses Universitaires du Septentrion, Villeneuve d'Ascq, 2011
- SALLUSTE – *La conjuration de Catilina. La guerre de Jugurtha. Fragments des Histoires*, A. Ernout (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 2003
- SILIUS ITALIUS – *La Guerre Punique*, Tome I (Livres I-IV), P. Miniconi et G. Devallet (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1979
- STRABON – *Géographie*, Tome II (Livres III-IV), F. Lasserre (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1966
- TIBULLE - *Elégies*, M. Ponchont (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 2002
- TITE LIVE – *Periochae*, Tome I (Livres I-LXIX), P. Jal (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1984
- TITE LIVE – *Histoire romaine*, Tome V (Livre V), G. Baillet (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1969
- TITE-LIVE – *Histoire romaine*, Tome XI (Livre XXI), P. Jal (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1988
- TITE-LIVE – *Histoire romaine*, Tome XXVII (Livre XXXVII), J.-M. Engel (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1983
- TITE-LIVE – *Histoire romaine*, Tome XXXI (Livres XLI-XLII), P. Jal (trad.), Les Belles Lettres, Paris, 1971.
- XENOPHON – *L'art de la Chasse*, E. Delebecque (trad.), les Belles Lettres, Paris, 1970

Table des figures

Figure 1 : Carte de notre zone d'étude correspondant à la vallée du Rhône.	6
Figure 2 : Carte des principaux affluents du Rhône (modifié depuis geoportail.gouv.fr).	7
Figure 3 : Espaces géographiques de la vallée du Rhône évoqués dans le texte.	9
Figure 4 : Carte géologique de la vallée du Rhône (repris de geoportail.gouv.fr).....	11
Figure 5 : Evolution du climat et du régime hydrique du Rhône et des lacs alpins durant les âges du Fer.....	18
Figure 6 : Cartes de la région de La Voulte-sur-Rhône (07) et de la confluence Rhône-Drôme à différentes époques (en haut, à gauche, carte IGN ; en haut à droite, carte topographique au 1 :25000 ; en bas à gauche, cartes d'état-major du XIX ^e siècle ; en bas à droite, carte de Cassini du XVII ^e siècle) (repris de geoportail.gouv.fr).	20
Figure 7 : Evolution du trait de côte de la Camargue aux âges du Bronze et du Fer par rapport au rivage actuel (d'après Vella et al. 2005).....	23
Figure 8 : Tracé de la voie protohistorique de la rive gauche du Rhône (tiré de Chapotat 1981a).	31
Figure 9 : Systèmes chronologiques utilisés dans différentes parties de la France.....	40
Figure 10 : Zones culturelles identifiées au moyen du mobilier archéologique en vallée du Rhône et quelques sites d'habitats (inspiré de Treffort 2009).	44
Figure 11 : Carte des cités gauloises de la vallée du Rhône (citées dans le texte) ; les frontières tracées ici sont hypothétiques (d'après Barruol 1999, Rémy 2002 et Béal 2006).	48
Figure 12 : Carte de répartition des sites des deux âges du Fer livrant des restes de boeuf (<i>Bos taurus</i>) établie à partir des données de l'I2AF (tirée du site https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/199727/tab/archeo consultée le 6/05/2021).....	65
Figure 13 : Valeurs limites de l'indice d'usure pour les classes d'âge des bœufs (repris de Blaise 2010, p.56, et modifiés de Ducos 1968 et Helmer 2000).	68
Figure 14 : Type d'exploitation, en fonction des classes d'âge, des bovins (repris de Blaise 2010, p.57, d'après Helmer 1992, Balasse 2003, Vigne et Helmer 2007).	68
Figure 15 : Valeurs limites de l'indice d'usure pour les classes d'âge des caprinés (repris de Blaise 2010 et Helmer et al. 2007).	69
Figure 16 : Type d'exploitation, en fonction des classes d'âge, des caprinés (repris de Blaise 2010, p.46, d'après Helmer et al. 2007).	69
Figure 17 : Stades d'usure de la surface occlusale des dents de porcs (repris de Blaise 2010, p.58, d'après Grant 1982, Rowley-Conwy 1993 et Horard-Herbin 1997).....	71
Figure 18 : Type d'exploitation, en fonction des classes d'âge, des porcs.	71
Figure 19 : Axes de fente des os longs (ici représentés par un humérus) et des vertèbres décrits dans cette étude (d'après les dessins de J.-C. Castel d'un humérus et des vertèbres de renne <i>Rangifer tarandus</i>).	77
Figure 20 : Périodes d'occupation des sites de Lyon et de son agglomération durant les âges du Fer.....	83

Figure 21 : Périodes d'occupation des sites de la vallée du Rhône (du nord au sud) pendant les âges du Fer, hors Lyon.	84
Figure 22 : Sites de la vallée du Rhône étudiés dans le cadre de notre corpus.	85
Figure 23 : Ages d'abattage des porcs (a) (NR= 33), établis à partir des restes osseux et dentaires, et des caprinés (b) (ND= 7), établis à partir des restes dentaires, pour le site de la Brégoule, à Soyons.	88
Figure 24 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du Malpas, à Soyons, pour le Hallstatt final.	94
Figure 25 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du Malpas, à Soyons, pour La Tène III.	97
Figure 26 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site des Barasses, à Balazuc, établis à partir des restes osseux et dentaires de bœufs (a) (NR= 8), de porcs (b) (NR= 9) et de caprinés (c) (NR= 28).	101
Figure 27 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de St Marcel, au Pègue, pour le Hallstatt final.	109
Figure 28 : Ages d'abattage des moutons (a) (ND= 32) et des chèvres (b) (ND= 16) établis à partir des restes dentaires pour le site de St Marcel, au Pègue, au Hallstatt final.	110
Figure 29 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de St Marcel, au Pègue, à La Tène I.	111
Figure 30 : Ages d'abattage des moutons (a) (ND= 65) et des chèvres (b) (ND= 24), établis à partir des restes dentaires pour le site de St Marcel, au Pègue, à La Tène I.	112
Figure 31 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de St Marcel, au Pègue, à La Tène II.	113
Figure 32 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de St Marcel, au Pègue, à La Tène III.	115
Figure 33 : Ages d'abattage des moutons (a) (ND= 53) et des chèvres (b) (ND= 22) sur le site de St Marcel, au Pègue, pour La Tène III.	116
Figure 34 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du Jardin d'Hiver, à Arles, pour la phase 0 (540-490 av. J.-C.).	139
Figure 35 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique du site du Jardin d'Hiver, en Arles, pour la phase 1-2 (490-375 av. J.-C.).	141
Figure 36 : Ages d'abattage des moutons (a) (ND= 44) et des chèvres (b) (ND= 11) du site du Jardin d'Hiver, en Arles, pour la phase 1-2, établis à partir des restes dentaires.	142
Figure 37 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, pour la phase 3 (375-320 av. J.-C.).	143
Figure 38 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, pour la phase 4 (320-250 av. J.-C.).	145
Figure 39 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, pour la phase 5 (250-175 av. J.-C.).	147
Figure 40 : Ages d'abattage des moutons (a) (ND= 28) et des chèvres (b) (ND= 15), établis à partir des restes dentaires de la phase 5 du site du Jardin d'Hiver, en Arles.	148

Figure 41 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de la rue de la Cathédrale, à Marseille, au VI ^e siècle av. J.-C.....	156
Figure 42 : Ages d'abattage des moutons (a) (ND= 19) et des chèvres (b) (ND= 6) établis à partir des restes dentaires pour le site de la rue de la Cathédrale, à Marseille.....	157
Figure 43 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de l'îlot Madeleine, à Marseille, pour les VI ^e -Ve siècle av. J.-C.....	161
Figure 44 : Sites lyonnais des deux âges du Fer.....	164
Figure 45 : Age d'abattage des animaux de la triade domestique des sites de la rue du Dr Horand, à Lyon, au Hallstatt final établis à l'aide des données osseuses et dentaires pour le bœuf (a) (NR= 205), le porc (b) (NR= 178) et les caprinés (c) (NR= 69).....	172
Figure 46 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du 65 rue du Souvenir, à Lyon, au Hallstatt final, établis à partir des données dentaires et osseuses de bœuf (a) (NR= 23), de porc (b) (NR= 34) et de caprinés (c) (NR= 13).....	175
Figure 47 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique au 10 rue Marietton, à Lyon, au Hallstatt final, établis à partir des données osseuses et dentaires de bœuf (a) (NR= 53), de porc (b) (NR= 43) et de caprinés (c) (NR= 47).....	178
Figure 48 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du 10 rue Marietton, à Lyon, à La Tène III, établis à partir des données osseuses et dentaires de bœuf (a) (NR= 34), de porc (b) (NR= 31) et de caprinés (c) (NR= 19).....	179
Figure 49 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de Berthet I, à Lyon, au Hallstatt final, établis à partir des restes osseux (NMI) de bœuf (a) (NMI= 25), de porc (b) (NMI= 38) et de caprinés (c) (NMI= 25).....	181
Figure 50 : Ages d'abattage des mammifères de la triade domestique sur le site de Berthet II, à Lyon, établis à partir des restes osseux (en NMI) pour le bœuf (a) (NMI= 68), le porc (b) (NMI= 78) et les caprinés (c) (NMI= 56).....	184
Figure 51 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du 14 rue des Tuileries, à Lyon, au Hallstatt final, établis à partir des restes osseux et dentaires de bœuf (a) (NR= 27), de porc (b) (NR= 32) et de caprinés (c) (NR= 97).....	187
Figure 52 : Ages d'abattage des mammifères de la triade domestique sur le site du 16-28 rue des Tuileries, à Lyon, établis à partir des restes osseux et dentaires de bœuf (a) (NR= 47), de porc (b) (NR= 204) et de caprinés (c) (NR= 97).....	189
Figure 53 : Ages d'abattage des mammifères de la triade domestique sur le site du 11-13 rue Roquette, à Lyon, à partir des restes osseux et dentaires de bœuf (a) (NR= 30), de porc (b) (NR= 66) et de caprinés (c) (NR= 37).....	191
Figure 54 : Ages d'abattage des mammifères de la triade domestique, sur le site de l'îlot Cordier, à Lyon, pour La Tène III, établis à partir des restes osseux et dentaires de bœuf (a) (NMI= 15), de porc (b) (NMI= 11) et de caprinés (c) (NMI= 7).....	192
Figure 55 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du 25-29 rue Joannès Carret, à Lyon, établis à partir des restes osseux et dentaires de porc (a) (NMI= 10) et de caprinés (b) (NMI= 6).....	197
Figure 56 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de Vaise Industrie Nord, à Lyon, établis à partir des restes dentaires et osseux de boeufs (a) (NR= 92), de porcs (b) (NR= 69) et de caprinés (c) (NR= 74).....	200

Figure 57 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de la ZAC St Vincent, à Lyon (69), établi à partir des restes osseux et dentaires de bœufs (a) (NR= 44), de porcs (b) (NR= 103) et de caprinés (c) (NR= 30).	203
Figure 58 : Age d'abattage des porcs sur le site du Verbe Incarné, à Lyon, établi à partir des restes dentaires et osseux (NR= 1085).	206
Figure 59 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique du site de l'Hôpital Sainte Croix, à Lyon, établis à partir des restes dentaires et osseux de bœufs (a) (NR= 26), de porcs (b) (NR= 38) et de caprinés (c) (NR= 19).....	208
Figure 60 : Sites du nord de la vallée du Rhône, entre Lyon et la confluence de l'Isère.....	209
Figure 61 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique du site de la ZAC du Vieux Bourg, à Vénissieux, pour le Hallstatt final, établis à l'aide des données osseuses et dentaires de bœufs (a) (NMI= 8), de porcs (b) (NMI= 13) et de caprinés (c) (NMI= 14).	212
Figure 62 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du Pain de Sucre, à Solaize, établis à partir des données osseuses de bœufs (a) (NMI= 5), de porcs (b) (NMI= 6) et de caprinés (c) (NMI= 7).....	215
Figure 63 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de Champ Martin, à Revel-Tourdan, établis à partir des données osseuses et dentaires de boeufs (a) (NMI= 4), de porcs (b) (NMI= 14) et de caprinés (c) (NMI= 7).....	222
Figure 64 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de la place J. Jaurès, à Tournon, établis à partir des données osseuses et dentaires de bœufs (a) (NR= 37) et de caprinés (b) (NR= 32).	224
Figure 65 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site des Prêles, à Romans-sur-Isère, établis à partir des restes osseux et dentaires de bœufs (a) (NMI= 14), de porcs (b) (NMI= 13) et de caprinés (c) (NMI= 10).....	227
Figure 66 : Sites de la moyenne vallée du Rhône entre la confluence de l'Isère et celle de la Durance.	228
Figure 67 : Age d'abattage des caprinés sur le site de Bayard Nord, à Guilherand-Granges, établi à partir des restes dentaires (NR= 14).	231
Figure 68 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de Bourbousson I, à Crest, établis à partir des restes dentaires de bœufs (a) (ND= 20), de porcs (b) (ND= 13) et de caprinés (c) (ND= 48).	234
Figure 69 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de Joviac, à Rochemaure, établis à partir des restes dentaires et osseux de bœufs (a) (NMI= 28), de porcs (b) (NMI= 9) et de caprinés (c) (NMI= 11).	236
Figure 70 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de Jastres-sud, à Lavilledieu, établis à partir des restes dentaires et osseux de bœufs (a) (NMI= 31), de porcs (b) (NMI= 48) et de caprinés (c) (NMI= 91).	238
Figure 71 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique du site des Brassières nord, à Mondragon, établis à partir des restes dentaires et osseux de boeufs (a) (NMI= 53), de porcs (b) (NMI= 53) et de caprinés (c) (NMI= 74).	249
Figure 72 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site des Barbes-et-Fon-Danis, à St Laurent de Carnols, établis à partir des restes osseux et dentaires de bœufs (a) (NMI= 8), de porcs (b) (NMI= 6) et de caprinés (c) (NMI= 9).....	251

Figure 73 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de Payard, à Beaumes-de-Venise, établis à partir des restes osseux de bœufs (a) (NMI= 5), de porcs (b) (NMI= 9) et de caprinés (c) (NMI= 10).	253
Figure 74 : Age d'abattage des caprinés sur le site du Mourre de Sève, à Sorgues, pour la fin VIe-début Ve siècle av. J.-C., établi à partir des restes dentaires et osseux (NMI= 14).	257
Figure 75 : Ages d'abattage des caprinés sur le site du Mourre de Sève, à Sorgues, au Ve siècle av. J.-C., établi à partir des restes dentaires et osseux (NMI= 12).	259
Figure 76 : Sites de la basse vallée du Rhône, entre la confluence de la Durance et la mer..	260
Figure 77 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site du Mont Cavalier, à Nîmes, établis à partir des restes dentaires et osseux de boeufs (a) (NMI= 9), de porcs (b) (NMI= 10) et de caprinés (c) (NMI= 38).	263
Figure 78 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site des Caisses de Jean-Jean, à Mourières, au Ve siècle av. J.-C., établis à partir des restes dentaires et osseux de boeufs (a) (NMI= 14), de porcs (b) (NMI= 9) et de caprinés (c) (NMI= 22).	271
Figure 79 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site des Caisses de Jean-Jean, à Mourières, pour le IIe siècle av. J.-C., établis à partir des restes dentaires et osseux de boeufs (a) (NMI= 27), de porcs (b) (NMI= 10) et de caprinés (c) (NMI= 24).	272
Figure 80 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de la Capelière, en Arles, pour les phases 1ac et 1de de l'occupation.	277
Figure 81 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de la Capelière, en Arles, pour les phases 2 et 3ab.	279
Figure 82 : Sites massaliotes présentés ci-dessous.....	282
Figure 83 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de la place de la Bourse, à Marseille, établis à partir des restes dentaires et osseux de boeufs (a) (NMI= 26), de porcs (b) (NMI= 27) et de caprinés (c) (NMI= 30).	284
Figure 84 : Ages d'abattage des animaux de la triade domestique sur le site de l'espace Bargemon, à Marseille, établis à partir des restes dentaires de porcs (a) (ND= 26) et de caprinés (b) (ND= 54).	288
Figure 85 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois classes d'âge des bovins, établi à partir du NR et du ND, pour le Hallstatt final (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).	297
Figure 86 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois classes d'âge des bovins, établi à partir du NMI, pour le Hallstatt final (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).	298
Figure 87 : Analyse en composante principale (ACP) des âges d'abattage des bovins sur les sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final, établis à partir du NR (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).	300
Figure 88 : Analyse en composante principale (ACP) des âges d'abattage des sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final, établis à partir du NMI (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).	301

Figure 89 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des bovins de quelques sites de la vallée du Rhône, pour le Hallstatt final (en bleu clair : sites lyonnais ; en rouge : sites massaliotes).....	302
Figure 90 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction des trois grandes classes d'âge des bovins, à La Tène I (en noir) et à La Tène II (en rouge) (établi à partir du NMI)..	304
Figure 91 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des bovins des sites du Pègue et du Jardin d'Hiver, pour la Tène I (en noir) et II (en rouge).....	305
Figure 92 : Répartition de quelques sites de La Tène III de la vallée du Rhône en fonction des trois grandes classes d'âge de bovins (en bleu : sites lyonnais) (établi à partir du NR).....	307
Figure 93 : Répartition de quelques sites de La Tène III en fonction des trois grandes classes d'âge de bovins (en bleu : sites lyonnais) (établi à partir des NMI).....	308
Figure 94 : Analyse en composante principale (ACP) des âges d'abattage des sites de la vallée du Rhône à La Tène III (en bleu : sites lyonnais), établie à partir du NMI.....	310
Figure 95 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des bovins de trois sites de la vallée du Rhône à La Tène III (en bleu : sites lyonnais).....	311
Figure 96 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois grandes classes d'âge des porcs abattus au Hallstatt final (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes) (établi à partir du NR).....	315
Figure 97 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de trois grandes classes d'âge des porcs, établie à partir du NMI pour le Hallstatt final (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).....	317
Figure 98 : Analyse en composante principale des classes d'âges des porcs sur les sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final, établie à partir du NR (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).....	319
Figure 99 : Analyse en composante principale des classes d'âges des porcs sur les sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final, établie à partir du NMI (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).....	320
Figure 100 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des porcs de la vallée du Rhône au Hallstatt final (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).....	321
Figure 101 : Répartition des sites de deux sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois grandes classes d'âge des porcs abattus à La Tène I (en noir) et à La Tène II (en rouge) (établi à partir du NR).....	323
Figure 102 : Répartition des sites de deux sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois grandes classes d'âge des porcs abattus à La Tène I (en noir) et à La Tène II (en rouge) (établi à partir du NMI).....	324
Figure 103 : Analyse en composante principale des classes d'âges des sites de la vallée du Rhône pour La Tène I (en noir) et II (en rouge), établie à partir du NMI.....	325
Figure 104 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des porcs du Pègue et du Jardin d'Hiver à la Tène I (en noir) et de La Tène II (en rouge).....	326

Figure 105 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois grandes classes d'âge des porcs abattus à La Tène III, établie à partir du NR (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise).	328
Figure 106 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois grandes classes d'âge des porcs abattus à La Tène III, établie à partir du NMI (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise).	329
Figure 107 : Analyse en composante principale des classes d'âges des porcs des sites de la vallée du Rhône pour La Tène III, établie à partir du NR (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise).	330
Figure 108 : Analyse en composante principale des classes d'âges des porcs des sites de la vallée du Rhône pour La Tène III, établie à partir du NMI (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise).	331
Figure 109 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des porcs des sites de la vallée du Rhône à La Tène III (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise).	332
Figure 110 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois classes d'âge des caprinés, établi à partir du NR et du ND, pour le Hallstatt final (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).	336
Figure 111 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois classes d'âge des caprinés, établi à partir du NMI, pour le Hallstatt final (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).	338
Figure 112 : Analyse en composante principale des classes d'âges des caprinés des sites de la vallée du Rhône pour le Hallstatt final, établie à partir du NR (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).	339
Figure 113 : Analyse en composante principale des classes d'âges des caprinés des sites de la vallée du Rhône pour le Hallstatt final, établie à partir du NMI (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).	341
Figure 114 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des caprinés des sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise ; en rouge : sites massaliotes).	342
Figure 115 : Répartition des sites du Pègue et d'Arles en fonction de la représentation des trois classes d'âge des caprinés, établi à partir du NR, pour La Tène I (en noir) et La Tène II (en rouge).	344
Figure 116 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois classes d'âge des caprinés, établie à partir du NMI, pour La Tène I (en noir) et La Tène II (en rouge).	345
Figure 117 : Analyse en composante principale des classes d'âges des caprinés des sites de la vallée du Rhône pour La Tène I (en noir) et II (en rouge), établie à partir du NR.	346
Figure 118 : Analyse en composante principale des classes d'âges des caprinés des sites de la vallée du Rhône pour La Tène I (en noir) et II (en rouge), établie à partir du NMI.	347
Figure 119 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des caprinés des sites de la vallée du Rhône à La Tène I (en noir) et II (en rouge).	348

Figure 120 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois classes d'âge des caprinés, établi à partir du NR et du ND, pour La Tène III (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise).....	350
Figure 121 : Répartition des sites de la vallée du Rhône en fonction de la représentation des trois classes d'âge des caprinés, établi à partir du NMI, pour La Tène III (en bleu : sites de l'agglomération lyonnaise).	351
Figure 122 : Analyse en composante principale des classes d'âges des caprinés des sites de la vallée du Rhône pour La Tène III, établie à partir du NR (en bleu : sites lyonnais).....	352
Figure 123 : Analyse en composante principale des classes d'âges des caprinés des sites de la vallée du Rhône pour La Tène III, établie à partir du NMI (en bleu : sites lyonnais).	353
Figure 124 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des caprinés des sites de la vallée du Rhône à La Tène III (en bleu : sites lyonnais).	354
Figure 125 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des moutons sur quelques sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final (en noir), à La Tène I (en rouge), à La Tène II (en vert) et La Tène III (en violet), établis à partir du nombre dents (ND).	356
Figure 126 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des moutons sur quelques sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final (en noir), à La Tène I (en rouge), à La Tène II (en vert) et La Tène III (en violet), établis à partir du nombre de restes (NR).....	357
Figure 127 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des chèvres sur quelques sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final (en noir), à La Tène I (en rouge), à La Tène II (en vert) et La Tène III (en violet), établis à partir du nombre dents (ND).	359
Figure 128 : Analyse factorielle des correspondances des profils d'abattage des chèvres sur quelques sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final (en noir), à La Tène I (en rouge), à La Tène II (en vert) et La Tène III (en violet), établis à partir du nombre de restes dentaires et osseux (NR).....	360
Figure 129 : Diagrammes des âges au décès des chiens de la vallée du Rhône aux âges du Fer, exprimés en NMI.....	363
Figure 130 : Diagramme des âges au décès des équidés de la vallée du Rhône aux deux âges du Fer, exprimés en NMI.	367
Figure 131 : Hauteurs au garrot des bovins (en cm) de la vallée du Rhône, aux deux âges du Fer (en rouge : sites du Hallstatt final ; en vert : sites de La Tène I ; en bleu : sites de La Tène II ; en noir : sites de La Tène III)..	374
Figure 132 : Analyse en composante principale des mesures des talus de bœufs de la vallée du Rhône (détails de l'analyse dans les annexes 2.1 et 2.2).....	375
Figure 133 : Diagramme de dispersion des phalanges I antérieures et postérieures du site d'Haftavan Tepe (Iran) selon le Bp et le Dp (d'après A. Mohaseb 2012).	377
Figure 134 : a) ACP des phalanges I antérieures et postérieures du site d'Haftavan Tepe (Iran) (détails de l'analyse en annexe 2.3) ; b) diagramme de dispersion des mêmes phalanges en fonction de la grande longueur (GL) et du diamètre transverse proximal (d'après A. Mohaseb 2012).....	378
Figure 135 : a) ACP des phalanges I antérieures et postérieures des sites de moyenne Belgique (détails de l'analyse en annexe 2.4) ; b) diagramme de dispersion des mêmes phalanges en	

fonction de la grande longueur (GL) et du diamètre transverse proximal (d'après F. Pigière 2008).....	379
Figure 136 : ACP des phalanges I de boeufs (<i>Bos taurus</i>) des sites de la vallée du Rhône, toutes périodes confondues, et répartition entre « antérieures » et « postérieures » (détails de l'analyse en annexe 2.5).	380
Figure 137 : Diagramme de dispersion des phalanges I de boeufs (<i>Bos taurus</i>) des sites rhodaniens avec répartition entre phalanges « antérieures » et « postérieures » supposées. .	380
Figure 138 : Diagramme de dispersion des phalanges I "antérieures" en fonction de la période et de la position géographique des sites.	381
Figure 139 : Diagramme de dispersion des phalanges I "postérieures" en fonction de la période et de la position géographique des sites.	381
Figure 140 : Diagrammes de dispersion des phalanges I "antérieures" par période et en fonction de l'indice de gracilité ($Bp/GLpe*100$) et de la grande longueur (GLpe).....	382
Figure 141 : Diagrammes de dispersion des phalanges I "postérieures" par période et en fonction de l'indice de gracilité ($Bp/GLpe*100$) et de la grande longueur (GLpe).....	383
Figure 142 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs (GL, GLI et GLpe) des os de bœufs sur les sites de la vallée du Rhône, pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : taureau adulte de Fresnes-lès-Montauban, datant du III ^e siècle de notre ère (Lepetz publié dans Duval et al. 2012) (analyses en annexes 2.8 et 2.9).	385
Figure 143 : Différence des logarithmes décimaux des diamètres transverses (Bp, Bd, SLC et MBS) des os de bœufs sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : taureau adulte de Fresnes-lès-Montauban, datant du III ^e siècle de notre ère (Lepetz publié dans Duval et al. 2012) (analyses en annexes 2.12 et 2.13).	386
Figure 144 : Différence des logarithmes décimaux des diamètres antéro-postérieurs (Dp, Dd et DI) des os de bœufs sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : taureau adulte de Fresnes-lès-Montauban, datant du III ^e siècle de notre ère (Lepetz publié dans Duval et al. 2012) (analyses en annexes 2.16 et 2.17)	387
Figure 145 : Comparaison des différences des logarithmes décimaux des longueurs (en haut) et des largeurs (en bas) osseuses de bœuf, entre les sites de la vallée du Rhône et ceux de Normandie et de l'ouest de la France (d'après Baudry 2018) (analyses en annexes 2.20 et 2.21).	389
Figure 146 : Estimations des hauteurs au garrot des porcs de la vallée du Rhône (en rouge : sites du Hallstatt final ; en vert : sites de La Tène I ; en bleu : site de La Tène II ; en noir : sites de La Tène III).	391
Figure 147 : Analyse en composante principale des mesures des talus de porcs de la vallée du Rhône, avec regroupements réalisés par la méthode des K-moyennes (cercles verts) (détails de l'analyse en annexes 2.6 et 2.7).....	392
Figure 148 : Diagramme de dispersion des phalanges I de porcs de la vallée du Rhône, en fonction du GL et du Bp, par période chronologique.....	393
Figure 149 : Moyennes des mesures de phalanges I de porcs par périodes chronologiques.	393

Figure 150 : Différence des logarithmes décimaux des grandes longueurs osseuses (GL) de porcs sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : porc adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexes 2.23 et 2.24).....	394
Figure 151 : Différence des logarithmes décimaux des diamètres transverses (Bp, SD et Bd) de porcs sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : porc adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexes 2.27 et 2.28).....	395
Figure 152 : Différence des logarithmes décimaux des diamètres antéro-postérieurs (Dp, Dd et Dl) de porcs sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : porc adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexe 2.31).	396
Figure 153 : Estimation des hauteurs au garrot des moutons de la vallée du Rhône (en rouge : sites du Hallstatt final ; en vert : sites de La Tène I ; en bleu : site de La Tène II ; en noir : sites de La Tène III).....	399
Figure 154 : Diagrammes de dispersion des talus de moutons (<i>Ovis aries</i>) en fonction de la grande longueur latérale (GLI) et du diamètre transverse distal (Bd), par période.....	401
Figure 155 : Différence des logarithmes décimaux des grandes longueurs osseuses (GL) de moutons sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : brebis adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexes 2.32 et 2.33).....	402
Figure 156 : Différence des logarithmes décimaux des diamètres transverses osseux (Bp, SD, Bd) de moutons sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : brebis adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexes 2.34 et 2.35).....	403
Figure 157 : Différence des logarithmes décimaux des diamètres antéro-postérieurs osseux (Bp, SD, Bd) de moutons sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : brebis adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexes 2.37 et 2.38).	404
Figure 158 : Comparaison ostéométrique de la portion distale de quelques humérus provenant de divers sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final (carrés : humérus de chèvres ; ronds : humérus de moutons ; en rouge : rue de la cathédrale ; en jaune : Le Pègue ; en bleu : place de la Madeleine ; en brun : espace Bargemon).	406
Figure 159 : Comparaison ostéométrique de la partie distale des tibias de chèvres issus des sites de la vallée du Rhône au Hallstatt final (carré : « grand » tibia de la rue de la cathédrale ; en bleu : sites massaliotes ; en bleu clair : Arles, Jardin d'Hiver ; en vert : Le Pègue, Saint Marcel ; en jaune : Soyons, le Malpas).....	406
Figure 160 : Comparaison de tibias distaux de chèvres (en fonction de Bd et Dd) des sites rhodaniens par périodes chronologiques.	407

Figure 161 : Cheville osseuse de chèvre de grande taille du site de la rue de la cathédrale, à Marseille (US 236).	407
Figure 162 : Différence des logarithmes décimaux des grandes longueurs osseuses (GL, GLI) de chèvres sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : brebis adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexe 2.40).	408
Figure 163 : Différence des logarithmes décimaux des diamètres transverses (Bp, Bd) de chèvres sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : brebis adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexe 2.41 et 2.42).	409
Figure 164 : Différence des logarithmes décimaux des diamètres antéro-postérieurs (Dp, Dd, DI) de chèvres sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III). Individu de référence : brebis adulte d'Entzheim-Geispolsheim, datant de La Tène I (Putelat et al. 2013) (annexes 2.43).	410
Figure 165 : Hauteurs au garrot des chiens (en cm) de la vallée du Rhône, aux deux âges du Fer (en rouge : sites du Hallstatt final ; en noir : sites de La Tène III).....	411
Figure 166 : Diamètres antéro-postérieur des M1 inférieures de chiens de la vallée du Rhône par rapport aux loups polonais (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).	413
Figure 167 : Diagramme de dispersion des quatrième prémolaires supérieures de chiens pour plusieurs sites de la vallée du Rhône (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I).	414
Figure 168 : Maxillaire de chien découvert sur le site de Soyons, la Brégoule (2018 ; US 51), pour le Hallstatt final.	414
Figure 169 : Mandibule droite de chien de l'oppidum Saint Marcel du Pègue (Sondage 8, E1), daté du Hallstatt final. En haut : vue jugale ; en bas : vue zénithale.	415
Figure 170 : Comparaison de la mandibule de petit chien de l'oppidum du Pègue avec une mandibule de renarde contemporaine et une mandibule de berger allemand contemporain (collection de comparaison d'Emmanuelle Vila).	415
Figure 171 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs des os de chiens sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).	417
Figure 172 : Différence des logarithmes décimaux des largeurs des os de chiens sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).	418
Figure 173 : Hauteur au garrot des équidés de la vallée du Rhône aux deux âges du Fer (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en noir : La Tène III).	420
Figure 174 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs des os d'équidés sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).	422

Figure 175 : Différence des logarithmes décimaux des largeurs des os d'équidés sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).....	423
Figure 176 : Différence des logarithmes décimaux des épaisseurs des os d'équidés sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).....	424
Figure 177 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs des os de poules sur quelques sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).....	425
Figure 178 : Différence des logarithmes décimaux des largeurs des os de poules sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).....	426
Figure 179 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs (à gauche) et des largeurs (à droite) osseuses des bœufs, des porcs et des caprinés par période (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III), tous sites de la vallée du Rhône confondus (analyses en annexes 2.20 et 2.21).....	428
Figure 180 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs (à gauche) et des largeurs (à droite) osseuses des bœufs, des porcs et des caprinés par période (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III) et en fonction de la position géographique des sites (analyses en annexes 2.10, 2.11, 2.14, 2.15, 2.25, 2.26, 2.29, 2.30, 2.32 et 2.36).....	431
Figure 181 : Différences des logarithmes décimaux des longueurs et des largeurs osseuses des restes de cerfs de la vallée du Rhône et du site vendéen des « Genêts 1 » par périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).....	437
Figure 182 : Répartition des sites de la vallée du Rhône au Hallstatt ancien et final en fonction de la représentation des bœufs, des porcs et des caprinés dans l'assemblage faunique.....	441
Figure 183 : Répartition des sites de la vallée du Rhône du Hallstatt ancien et du Hallstatt final en fonction de la répartition des animaux de la triade domestique et du type d'occupation humaine.....	442
Figure 184 : Distribution des sites de la vallée du Rhône, pour le Hallstatt ancien et final, en fonction de la représentation des animaux de la triade domestique et de la position géographique des occupations humaines.....	443
Figure 185 : Distribution des sites de la vallée du Rhône, pour La Tène I, en fonction de la représentation des animaux de la triade domestique et de la position géographique des occupations humaines.....	445
Figure 186 : Distribution des sites de la vallée du Rhône, pour La Tène II, en fonction de la représentation des animaux de la triade domestique et de la position géographique des occupations humaines.....	446
Figure 187 : Distribution des sites de la vallée du Rhône, pour La Tène III, en fonction de la représentation des animaux de la triade domestique et de la position géographique des occupations humaines.....	447
Figure 188 : Proportions des restes de moutons et de chèvres par rapport au nombre de restes déterminés de plusieurs sites de la vallée du Rhône.....	449

Figure 189 : Evolution de la représentation des animaux de la triade domestique au cours des âges du Fer sur plusieurs sites de la vallée du Rhône.	451
Figure 190 : Part du chien dans la faune des sites rhodaniens du Hallstatt ancien et final (en % du NRd).	453
Figure 191 : Part du chien dans la faune des sites rhodaniens du second âge du Fer (en % du NRd).	454
Figure 192 : Part des équidés dans la faune des sites rhodaniens du premier âge du Fer (en % du NRd).	456
Figure 193 : Part des équidés dans la faune des sites rhodaniens du second âge du Fer (en % du NRd).	457
Figure 194 : Nombre de restes de chaque espèce d'équidés identifiée sur les sites de la vallée du Rhône par période.	459
Figure 195 : Part des pouless dans la faune des sites rhodaniens des deux âges du Fer (en % du NRd).	461
Figure 196 : Sites rhodaniens ayant livré les restes de poules les plus anciens (VIe-IVe siècle av. J.-C.).	462
Figure 197 : Représentation des animaux de la triade domestique sur les sites ruraux de la vallée du Rhône en fonction du NR3 (étoiles : NR3 inférieur à 100).	465
Figure 198 : Part de la faune sauvage sur les différents sites de la vallée du Rhône au premier (en haut) et au second (en bas) âge du Fer (en jaune : Hallstatt ancien ; en orange : Hallstatt moyen ; en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en vert clair : La Tène I-II ; en bleu : La Tène II ; en noir : La Tène III) (étoiles : NRd inférieur à 100).	471
Figure 199 : Nombre d'occurrences des différentes classes d'animaux (a) et des différentes espèces et familles de mammifères (b) sur les sites de la vallée du Rhône tout au long des âges du Fer. Nombre de phases prises en compte (chaque phase d'un même site est prise en compte) : 75.	472
Figure 200 : Nombre d'ossements et de bois de cerfs et de chevreuils par sites et par période.	474
Figure 201 : Représentation des différentes parties squelettiques du cerf sur l'ensemble des sites de la vallée du Rhône et par période.	475
Figure 202 : Andouiller de cerf élaphe découvert au Pègue et datable de La Tène I.	476
Figure 203 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs et des largeurs osseuses de cerfs sur les sites de la vallée du Rhône pour différentes périodes (en rouge : Hallstatt final ; en vert : La Tène I ; en bleu : La Tène II ; en jaune : La Tène III).	479
Figure 204 : Nombre de restes de sangliers découverts sur les différents sites de la vallée du Rhône (exception faite de la place des Pistoles), en fonction des portions anatomiques représentées (en NR).	481
Figure 205 : Représentation des différentes parties anatomiques de renards découverts sur les sites de la vallée du Rhône, toutes périodes confondues.	484
Figure 206 : Fragment d'os coxal de renard du Jardin d'Hiver, en Arles (US 310), datable de La Tène II ; à droite : vue de côté (face interne) montrant les deux découpes fines observées à la base du col iliaque.	485

Figure 207 : Humérus droit de loutre (vue craniale à gauche et dorsale à droite) découvert dans un niveau de la phase 5 (250-175 av. J.-C.) du Jardin d'Hiver, en Arles.	487
Figure 208 : Humérus droit de jeune chat (<i>Felis sp.</i>) du site de la rue de la cathédrale, à Marseille, datable du Hallstatt final (à droite), comparé à un humérus droit de chat domestique (collection de référence E. Vila) (à gauche).....	489
Figure 209 : Ulna gauche de chat sauvage (<i>Felis silvestris</i>) du site de Saint Marcel, au Pègue, daté de La Tène I.....	490
Figure 210 : a) Tibia gauche de chat (<i>Felis sp.</i>) portant une trace de découpe et issu de la phase 2 du Jardin d'Hiver, en Arles ; b) Humérus droit de chat sauvage (<i>Felis silvestris</i>) présentant également une découpe et issu de la phase 4 du Jardin d'Hiver.	491
Figure 211 : Répartition du nombre de restes de lapins et de lièvres identifiés sur les sites de la vallée du Rhône au Hallstatt moyen et final.....	493
Figure 212 : Répartition des restes de lapins et de lièvres identifiés sur les sites de la vallée du Rhône pour La Tène I (à gauche) et La Tène II (à droite), en nombre de restes.	494
Figure 213 : Répartition des restes de lapins et de lièvres identifiés sur les sites de la vallée du Rhône pour La Tène III, en nombre de restes.	495
Figure 214 : Répartition anatomique des restes de lapins (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) de 18 sites rhodaniens, toutes périodes confondues.	496
Figure 215 : Répartition anatomique des restes de mièvres (<i>Lepus europaeus</i>) de 10 sites rhodaniens, toutes périodes confondues.	497
Figure 216 : Humérus gauche de castor d'Europe mis au jour sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, pour La Tène II.	498
Figure 217 : Représentation des différentes familles d'oiseaux (en NR) sur les sites de la vallée du Rhône, par période.	502
Figure 218 : Représentation des différentes familles d'oiseaux (en NR) pour les diverses phases d'occupation du site du Jardin d'Hiver, en Arles.....	503
Figure 219 : Nombre de restes de canards des genres <i>Anas</i> , <i>Spatula</i> et <i>Mareca</i> par espèce et par phase d'occupation du site du Jardin d'Hiver, en Arles.....	505
Figure 220 : Nombre de restes de canards du genre <i>Aythya</i> par espèce et par phase d'occupation du site du Jardin d'Hiver, en Arles.....	507
Figure 221 : Nombre de restes de canards des autres espèces et des anatidés indéterminés par phase d'occupation du site du Jardin d'Hiver, en Arles.....	508
Figure 222 : Comparaisons du diamètre transverse (Bd) et du diamètre antéro-postérieur (Dd) d'un fémur d'oie du site du Jardin d'Hiver (en rouge), en Arles, avec ceux d'oies cendrées sauvages (<i>Anser anser</i>) (en bleu) et domestiques (<i>Anser anser domesticus</i>) (en jaune) de références (mesures issues de Bacher 1967).	509
Figure 223 : Répartition des os de foulques macroules (<i>Fulica atra</i>) par période et par grandes régions anatomiques sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles.....	510
Figure 224 : Fragment de mandibule de pélican frisé (<i>Pelecanus crispus</i>) découvert sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, et daté de La Tène II (phase 5) (US 501).	514

Figure 225 : Phénologie des différentes espèces déterminées sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, exprimé en NR et en NMI.	521
Figure 226 : Périodes de présence des espèces identifiées sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles, toutes périodes confondues (en vert : sédentaires ; en bleu : présents en hiver ; en rouge : présents en été).	522
Figure 227 : Fréquence des espèces d'oiseaux du Jardin d'Hiver, toutes périodes confondues, en fonction des types d'habitats (NRt= 199 ; NMI= 104 ; Nbre d'espèces= 27).....	523
Figure 228 : Fréquence des espèces d'oiseaux aquatiques du Jardin d'Hiver, toutes périodes confondues, en fonction du type de milieu aquatique privilégié (NRt= 186 ; NMI= 97 ; Nbre d'espèces= 20).	524
Figure 229 : Représentation (en NR) des différentes parties squelettiques de différentes espèces et familles d'oiseaux par phase d'occupation du Jardin d'Hiver.	527
Figure 230 : Représentation des éléments anatomiques de cistudes d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>) sur les différents sites de la vallée du Rhône.	533
Figure 231 : Plaques neurales et pleurales de cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>) mises au jour sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles (US 413), pour La Tène II (phase 5).	534
Figure 232 : Fragments d'un hipoplastron et d'un xiphiplastron de cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>) mis au jour sur le site du Jardin d'Hiver, en Arles (US 563), pour le Hallstatt final (phase 0).	534
Figure 233 : Représentation des poissons au sein des différents sites de la vallée du Rhône (en %NRd).....	535
Figure 234 : Restes d'esturgeons (<i>Accipenser sturio</i>) de La Tène II du Jardin d'Hiver, à Arles.	539
Figure 235 : Pourcentage des différentes espèces, taxons et familles de poissons sur les sites rhodaniens aux différentes périodes.	540
Figure 236 : Représentation des lymnéidés et du bulime tronqué sur le site du Jardin d'Hiver, à Arles, par phase d'occupation.....	543
Figure 237 : Moule et huître s'étant développées l'une sur l'autre, découvertes sur le site du Jardin d'Hiver, à Arles (S. 80, Couche 11).....	544
Figure 238 : Nombre de conchyliorestes par période et par profondeur d'habitat, pour l'ensemble des sites de la vallée du Rhône.....	548
Figure 239 : Espaces exploités par les populations humaines (en rouge : activités humaines) et présence de différentes espèces identifiées dans notre corpus.	552
Figure 240 : Analyse en composante principale de la présence des grands mammifères, des lagomorphes, des carnivores, des oiseaux et des autres espèces sauvages (poissons et microfaune exceptés) sur les sites de la vallée du Rhône en fonction de leur statut et de l'époque.	555
Figure 241 : Représentation (en NR) des grands mammifères (cervidés, aurochs et sanglier) et des lagomorphes (lapins et lièvres) sur les différents types de sites par période.....	556
Figure 242 : Meule de bois de chute de cerf sciée sur une face, issue d'un niveau de La Tène I du site de Saint Marcel, au Pègue.....	559

Figure 243 : Nombre de restes de cervidés et de lagomorphes par sites de la vallée du Rhône aux deux âges du Fer, en NR (en haut) et en NMI (en bas).	562
Figure 244 : Répartition anatomique des restes de bœufs (en %) sur les sites rhodaniens du Hallstatt (bleu clair : Hallstatt ancien ; bleu foncé : Hallstatt final) et pour un squelette de bœuf entier.	567
Figure 245 : Répartition anatomique des restes de bœufs (en %) sur les sites rhodaniens du second âge du Fer (en bleu : sites de La Tène I ; en rouge : sites de La Tène II ; en orange : sites de La Tène III) et pour un squelette de bœuf entier.	567
Figure 246 : Répartition anatomique des restes de porcs (en %) sur les sites rhodaniens du Hallstatt ancien (en bleu clair) et final (en bleu) et pour un squelette de porc entier.	569
Figure 247 : Répartition anatomique des restes de porcs sur les sites rhodaniens de La Tène (en bleu : La Tène I ; en rouge : La Tène II ; en orange : La Tène III) et pour un squelette de porc entier.	569
Figure 248 : Répartition anatomique des restes de caprinés (en %) sur les sites rhodaniens du Hallstatt ancien (bleu clair) et final (bleu) et pour un squelette de capriné entier (en vert)...	570
Figure 249 : Répartition anatomique des restes de caprinés (en %) sur les sites rhodaniens du second âge du Fer (en bleu : La Tène I ; en rouge : La Tène II ; en orange : La Tène III) et pour un squelette de capriné entier (en vert).	570
Figure 250 : Répartition anatomique des restes de chiens (en NR) sur les sites rhodaniens du premier et du second âge du Fer.	572
Figure 251 : Répartition anatomique des restes d'équidés (en NR) sur les sites rhodaniens du premier et du second âge du Fer.	573
Figure 252 : Répartition anatomique des restes de poules (en NR) sur les sites rhodaniens du premier et du second âge du Fer.	574
Figure 253 : Répartition anatomique des restes de canards (en NR) sur les sites rhodaniens du premier et du second âge du Fer.	575
Figure 254 : Répartition anatomique des restes d'oies (en NR) sur les sites rhodaniens du premier et du second âge du Fer.	575
Figure 255 : Répartition anatomique des restes de cerfs (en NR) sur les sites rhodaniens du premier âge du Fer.	577
Figure 256 : Répartition anatomique des restes de cerfs (en NR) sur les sites rhodaniens du second âge du Fer.	577
Figure 257 : Répartition anatomique des restes de lapins (en NR) sur les sites rhodaniens des deux âges du Fer.	578
Figure 258 : Répartition anatomique des restes de lièvres (en NR) sur les sites rhodaniens des deux âges du Fer.	578
Figure 259 : Proportion moyenne (en %) de chaque type de partie squelettique par types de sites pour le Hallstatt final.	579
Figure 260 : Proportion moyenne (en %) de chaque type de partie squelettique par types de sites pour toutes les phases de La Tène.	580

Figure 261 : Profils anatomiques des bœufs, des porcs et des caprinés sur le site du Pègue pour les différentes phases d'occupation.	581
Figure 262 : Traces de découpe relevées sur les restes de bœufs des sites de Soyons, pour le Hallstatt final.	602
Figure 263 : Traces de découpe relevées sur les restes de bœufs des sites du Pègue (à gauche) et du Jardin d'Hiver (à droite), pour le Hallstatt final.	604
Figure 264 : Traces de découpe relevées sur les restes de bœufs des sites de Marseille, pour le Hallstatt final.	605
Figure 265 : Traces de découpe relevées sur les bovins du site du Pègue à La Tène I.	606
Figure 266 : Traces de découpe relevées sur les bovins du site du Jardin d'Hiver à La Tène I.	606
Figure 267 : Traces de découpe relevées sur les bovins des sites du Pègue (à gauche) et du Jardin d'Hiver (à droite) à La Tène II.	607
Figure 268 : Traces de découpe relevées sur les bovins des sites du Malpas (à gauche) et du Pègue (à droite) à La Tène III.	608
Figure 269 : Traces de découpe relevées sur les porcs des sites soyonnais de la Brégoule (à gauche) et du Malpas (à droite) au Hallstatt final.	609
Figure 270 : Traces de découpe relevées sur les porcs des sites du Pègue (à gauche) et du Jardin d'Hiver (à droite) au Hallstatt final.	610
Figure 271 : Traces de découpe relevées sur les porcs des sites massaliotes de la rue de la cathédrale (à gauche) et de la place de la Madeleine (à droite) au Hallstatt final.	611
Figure 272 : Traces de découpe relevées sur les porcs du site du Pègue à La Tène I.	612
Figure 273 : Traces de découpe relevées sur les porcs du site du Jardin d'Hiver pour la phase 1-2 (à gauche) et les phases 3 et 4 de l'occupation (à droite), à La Tène I.	613
Figure 274 : Traces de découpe relevées sur les porcs des sites du Pègue (à gauche) et de la phase 5 du Jardin d'Hiver (à droite), à La Tène II.	614
Figure 275 : Traces de découpe relevées sur les porcs des sites du Malpas (à gauche) et du Pègue (à droite), à La Tène III.	615
Figure 276 : Traces de découpe relevées sur les caprinés des sites du Pègue (à gauche) et des phases 0 et 1 du Jardin d'Hiver (à droite), pour le Hallstatt final.	616
Figure 277 : Traces de découpe relevées sur les caprinés des sites massaliotes de la rue de la cathédrale (à gauche) et de la place de la Madeleine (à droite), pour le Hallstatt final.	617
Figure 278 : Traces de découpe relevées sur les caprinés du site du Pègue à La Tène I.	618
Figure 279 : Traces de découpe relevées sur les caprinés du site du Jardin d'Hiver pour la phase 1-2 (à gauche) et les phases 3 et 4 (à droite) de l'occupation, à La Tène I.	619
Figure 280 : Traces de découpe relevées sur les caprinés des sites du Pègue (à gauche) et de la phase 5 du Jardin d'Hiver (à droite), pour La Tène II.	620
Figure 281 : Traces de découpe relevées sur les caprinés des sites du Malpas (à gauche) et du Pègue (à droite), pour La Tène III.	621

Figure 282 : Traces de découpe relevées sur les restes de chiens de différents sites rhodaniens du premier (à gauche) et du second (à droite) âge du Fer.	623
Figure 283 : Traces de découpe relevées sur les restes d'équidés de différents sites rhodaniens du premier (à gauche) et du second (à droite) âge du Fer.	624
Figure 284 : Découpes bouchères actuelles du bœuf (en haut) selon la coupe de Paris, du porc (au milieu) selon la coupe de Lyon et les caprinés (en bas) selon la coupe de Paris (d'après Lignereux et Peters 1996).	637
Figure 285 : Talus de capriné avec des traces de poli d'utilisation daté de La Tène II, Arles, Jardin d'Hiver.....	641
Figure 286 : Diaphyse de grand mammifère présentant des coupes en forme de rectangle (Marseille, rue de la cathédrale).....	642
Figure 287 : Métatarse de mouton pathologique découvert sur le site du Pègue pour La Tène I (S8 – 84 – C2b – OQ 20-23).	645
Figure 288 : Molaire supérieure de capriné fortement usée sur les côtés découverte au Jardin d'Hiver, pour le Hallstatt final (US 518).....	648
Figure 289 : Métatarse de boeuf présentant une ostéomyélite ; Le Pègue, La Tène I (S8 - 73 - C2b - K19).....	650
Figure 290 : Scapula de chien présentant une nécrose de l'acromion, provenant du Pègue à La Tène II (S8 – 80-81 – C2a – N24-25).	650
Figure 291 : Crâne de capriné présentant une pathologie de soudure de l'os occipital et de l'os pariétal ; Arles, Jardin d'Hiver (phase 1-2) (US 607).	653
Figure 292 : Carte des sites rhodaniens du Hallstatt final et de la part de chaque taxon de la triade domestique en leur sein (%NR3).	660
Figure 293 : Carte des sites rhodaniens du Hallstatt final avec la proportion du Poids de Viande et d'Abats (PVA) de chacun des taxons de la triade domestique.....	661
Figure 294 : Proportion relative des animaux de la triade domestique (en NR3) sur quatre sites rhodaniens occupés sans discontinuité entre le Hallstatt final et le début du second âge du Fer (pour Lyon, cumul des données de 13 sites du Hallstatt final et données du site de Vaise Industrie Nord, pour La Tène I).	665
Figure 295 : Carte des sites rhodaniens de La Tène III et de la part de chaque taxon de la triade domestique en leur sein (%NR3).	667
Figure 296 : Carte des sites rhodaniens de La Tène III avec la proportion du Poids de Viande et d'Abats (PVA) de chacun des taxons de la triade domestique.	668
Figure 297 : Cartes de la part des catégories d'animaux sauvages les unes par rapport aux autres sur les sites rhodaniens du Hallstatt final (à gauche) et de La Tène III (à droite).....	671
Figure 298 : Carte des premières attestations de la poule, au Hallstatt final, pour les sites de la vallée avec la part de l'espèce dans le NRd.	676
Figure 299 : Carte de répartition des restes de chat dans la vallée du Rhône pour les deux âges du Fer avec mention de l'identification ostéologique.	678
Figure 300 : Carte de répartition des restes d'ânes et d'hybrides équins.	680

Figure 301 : Carte des sites du nord de la Gaule analysés dans la présente comparaison, par période.	681
Figure 302 : Répartition de sites du nord de la Gaule, en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble du Hallstatt (en %NR3) (détails des sites en annexe 5.1)..	682
Figure 303 : Répartition de sites du nord et du centre de la Gaule, en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour les différentes périodes de La Tène (en %NR3) (détails des sites en annexe 5.1)..	683
Figure 304 : Répartition du nombre de sites du nord de la Gaule, en fonction de la part des restes de faune sauvage pour le Hallstatt final (en haut), La Tène I (en bas à gauche) et La Tène III (en bas à droite).	684
Figure 305 : Répartition du nombre de sites du nord de la Gaule, en fonction de la part des restes de chiens pour le Hallstatt final (en haut), La Tène I (en bas à gauche) et La Tène III (en bas à droite).	685
Figure 306 : Répartition du nombre de sites du nord de la Gaule, en fonction de la part des restes d'équidés pour le Hallstatt final (en haut), La Tène I (en bas à gauche) et La Tène III (en bas à droite).	686
Figure 307 : Carte des sites du sud de la Gaule, par période, analysés dans la présente comparaison.	687
Figure 308 : Répartition de sites du sud de la Gaule, en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble du Hallstatt (en %NR3) (détails des sites en annexe 5.2).	688
Figure 309 : Répartition de sites du sud de la Gaule, en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour les différentes périodes de La Tène (en %NR3) (détails des sites en annexe 5.2).	689
Figure 310 : Répartition du nombre de sites du sud de la Gaule, en fonction de la part des restes de faune sauvage pour le Hallstatt final, La Tène I, La Tène II et La Tène III.	690
Figure 311 : Répartition du nombre de sites du sud de la Gaule, en fonction de la part des restes de chiens pour le Hallstatt final, La Tène I, La Tène II et La Tène III.	691
Figure 312 : Répartition du nombre de sites du sud de la Gaule, en fonction de la part des restes d'équidés pour le Hallstatt final, La Tène I, La Tène II et La Tène III.	692
Figure 313 : Carte des sites du monde grec (colonies et sites grecs) pris en compte dans la présente analyse (d'après Sanford 2012).	693
Figure 314 : Répartition de sites de Grèce et de Grande Grèce en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour le Hallstatt (VIII ^e -mi V ^e siècle av. J.-C.) (en %NR3) (détails des sites en annexe 5.3).	694
Figure 315 : Répartition de sites de Grèce, de Grande Grèce et de Dalmatie, en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour La Tène (en %NR3) (détails des sites en annexe 5.3).	695
Figure 316 : Répartition du nombre de sites du monde grec, en fonction de la part des restes de faune sauvage pour le Hallstatt (en haut à gauche), La Tène I (en haut à droite) et La Tène II-III (en bas).	696

Figure 317 : Répartition du nombre de sites du monde grec, en fonction de la part des restes de chiens pour le Hallstatt (en haut à gauche), La Tène I (en haut à droite) et La Tène II-III (en bas).	697
Figure 318 : Répartition du nombre de sites du monde grec, en fonction de la part des restes d'équidés pour le Hallstatt (en haut à gauche), La Tène I (en haut à droite) et La Tène II-III (en bas).	698
Figure 319 : Carte des sites italiens, par période et par région, utilisés dans les pages suivantes (d'après A. Trentacoste 2014 et 2018).	699
Figure 320 : Répartition de sites italiques, en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble du Hallstatt (en %NR3) (détails des sites en annexe 5.4).	700
Figure 321 : Répartition de sites italiques, en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble de La Tène (en %NR3) (détails des sites en annexe 5.4).	701
Figure 322 : Répartition des sites du nord et du sud de la Gaule et de la vallée du Rhône en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble du Hallstatt (en %NR3).	704
Figure 323 : Répartition des sites du nord et du sud de la Gaule et de la vallée du Rhône, par type de sites, en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble du Hallstatt (en %NR3).	705
Figure 324 : Répartition des sites du nord et du sud de la Gaule et de la vallée du Rhône en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour les différentes périodes de La Tène.	707
Figure 325 : Proportion des sites de la vallée du Rhône (en noir), du nord (en gris) et du sud de la Gaule (en gris clair) en fonction de la part de restes de faune sauvage en leur sein.	709
Figure 326 : Comparaison de la répartition des sites de Marseille et des mondes grec et italique en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble du premier âge du Fer (en %NR3).	711
Figure 327 : Comparaison de la répartition des sites de la vallée du Rhône et des mondes grec et italique en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble du premier âge du Fer (en %NR3).	712
Figure 328 : Comparaison de la répartition des sites de la vallée du Rhône et des mondes grec et italique en fonction de la proportion relative des bœufs, des porcs et des caprinés dans le NR3 pour l'ensemble du second âge du Fer (en %NR3).	713
Figure 329 : Comparaison de la répartition du nombre de sites rhodaniens et du monde grec, en fonction de la part des animaux sauvages pour le Hallstatt (à gauche) et La Tène I-II (à droite).	714
Figure 330 : Estimations des hauteurs au garrot des bœufs de la vallée du Rhône, de différentes régions gauloises, d'Italie et du monde grec par périodes chronologiques.	717
Figure 331 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs et des diamètres transverses des os de bovins de la vallée du Rhône et d'autres régions de la Gaule par périodes.	717

Figure 332 : Comparaison de la différence des logarithmes décimaux des longueurs et des diamètres transverses des os de bovins de la vallée du Rhône et du monde grec (en haut) et d'Italie (en bas).....	718
Figure 333 : Estimations des hauteurs au garrot des porcs de la vallée du Rhône, de différentes régions gauloises, d'Italie et du monde grec par périodes chronologiques.	719
Figure 334 : Comparaison de la différence des logarithmes décimaux des longueurs et des diamètres transverses des os de porcins de la vallée du Rhône et du monde grec (en haut) et d'Italie (en bas).....	719
Figure 335 : Estimations des hauteurs au garrot des moutons de la vallée du Rhône, de différentes régions gauloises, d'Italie et du monde grec par périodes chronologiques.	721
Figure 336 : Comparaison de la différence des logarithmes décimaux des longueurs et des diamètres transverses des os de moutons de la vallée du Rhône et du monde grec (en haut) et d'Italie (en bas).....	721
Figure 337 : Estimations des hauteurs au garrot des chèvres de la vallée du Rhône, de différentes régions gauloises et du monde grec par périodes chronologiques.	722
Figure 338 : Comparaison de la différence des logarithmes décimaux des longueurs et des diamètres transverses des os de chèvres de la vallée du Rhône et du monde grec (en haut) et d'Italie (en bas).....	723
Figure 339 : Estimations des hauteurs au garrot des chevaux de la vallée du Rhône, de différentes régions gauloises et d'Italie par périodes chronologiques.	724
Figure 340 : Différence des logarithmes décimaux des longueurs et des diamètres transverses des os de chevaux de la vallée du Rhône et de la façade atlantique gauloise par périodes....	724
Figure 341 : Parallèle entre les changements écologiques (climat, dynamique fluviale et ouverture des milieux, étudiée à partir de la part relative des cervidés et des lagomorphes dans l'alimentation rhodanienne) (gouttes bleues : crues majeures du Rhône), les évolutions de la consommation humaine sur les sites occupés sur le long terme et les évolutions démographiques du sud-est de la Gaule.	728

Table des tableaux

Tableau 1 : Correspondance, en âge absolu, des catégories d'âge utilisées par différents archéozoologues.	73
Tableau 2 : Poids vifs et estimation des poids de viande et d'abats pour les animaux de la triade domestique, en kg (d'après Vigne 1988).	74
Tableau 3 : Estimation du poids de viande par portion anatomique pour les mammifères de la triade domestique.	75
Tableau 4 : Coefficients multiplicatifs utilisés dans le cadre du calcul des hauteurs au garrot (repris de Chaix, Méniel 1996).	79
Tableau 5 : Quantification des différents taxons identifiés pour la transition entre le Bronze final IIIb et le Hallstatt ancien sur le site de la Brégoule, à Soyons (07) ; faune issue des fouilles anciennes.	87

Tableau 6 : Quantification des différents taxons identifiés pour la transition Hallstatt-La Tène sur le site de la Brégoule, à Soyons (07) (PdR en grammes).....	87
Tableau 7 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V ^e siècle av. J.-C. sur le site de la Mairie, à Soyons (07)	89
Tableau 8 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V ^e siècle av. J.-C. sur le site du Malpas, à Soyons (07).....	92
Tableau 9 : Quantification des différents taxons identifiés pour le I ^{er} siècle av. J.-C. sur le site du Malpas, à Soyons (07).....	95
Tableau 10 : Estimation de la hauteur au garrot de quelques animaux du Malpas, à Soyons, à La Tène III.....	98
Tableau 11 : Quantification des différents taxons identifiés sur le site des Barasses, à Balazuc (07)	99
Tableau 12 : Quantification des différents taxons identifiés pour le premier âge du Fer sur le site de l'oppidum Saint Marcel, au Pègue (26).....	104
Tableau 13 : Quantification des différents taxons identifiés pour La Tène I et La Tène II sur le site de l'oppidum Saint Marcel, au Pègue (26).....	105
Tableau 14 : Quantification des différents taxons identifiés pour La Tène III sur le site de l'oppidum Saint Marcel, au Pègue (26)	107
Tableau 15 : Estimations des hauteurs au garrot de quelques espèces et taxons domestiques de l'oppidum St Marcel du Pègue.	118
Tableau 16 : Restitution des proportions des différents taxons identifiés par période sur le site de Saint-Etienne-de-Dions, à Saint-Marcel-d'Ardèche (07)	120
Tableau 17 : Restitution des proportions des différentes espèces identifiées pour le Hallstatt final sur le site des Conchettes, à Grospierres (07)	122
Tableau 18 : Quantification des différents taxons identifiés pour la période antérieure à 475 av. J.-C. sur le site du Jardin d'Hiver, à Arles (13)	129
Tableau 19 : Quantification des différents taxons identifiés pour les Ve et IV ^e siècle av. J.-C. sur le site du Jardin d'Hiver, à Arles (13).....	131
Tableau 20 : Quantification des différents taxons identifiés pour les III ^e -II ^e siècle av. J.-C., sur le site du Jardin d'Hiver, à Arles (13).....	133
Tableau 21 : Quantification des différents taxons identifiés pour quelques US à la chronologie spécifique (520-400 av. J.-C. et 400-300 av. J.-C.), sur le site du Jardin d'Hiver à Arles (13)	135
Tableau 22 : Quantification des différents taxons identifiés pour quelques US à la chronologie spécifique (320-175 av. J.-C.), sur le site du Jardin d'Hiver, à Arles (13)	137
Tableau 23 : Estimation des hauteurs au garrot des mammifères domestiques du Jardin d'Hiver, en Arles.	150
Tableau 24 : Quantification des différents taxons identifiés pour le VI ^e siècle av. J.-C. sur le site de la rue de la cathédrale, à Marseille (13)	153

Tableau 25 : Estimations des hauteurs au garrot sur le site de la rue de la Cathédrale, à Marseille, pour le VI ^e siècle av. J.-C.	157
Tableau 26 : Quantification des différents taxons identifiés entre le V ^e et le II ^e siècle av. J.-C. sur le site de la rue de la cathédrale, à Marseille (13)	158
Tableau 27 : Quantification des différents taxons identifiés pour les VI ^e et V ^e siècle av. J.-C. sur le site de la place de la Madeleine, à Marseille (13)	159
Tableau 28 : Estimation des hauteurs au garrot pour les VI ^e -V ^e siècle av. J.-C. sur le site de l'ilot Madeleine, à Marseille.	162
Tableau 29 : Quantification des différents taxons identifiés pour la période du V ^e -II ^e siècle av. J.-C. sur le site de la place de la Madeleine, à Marseille (13).....	162
Tableau 30 : Estimations des hauteurs au garrot de quelques animaux domestiques de la phase 575-200 av. J.-C. sur le site de l'ilot Madeleine, à Marseille.	163
Tableau 31 : Quantification des différents taxons identifiés pour le VI ^e siècle av. J.-C. sur le site de Gorge de Loup, à Lyon (69) (d'après P. Méniel, dans Argant 2001)	165
Tableau 32 : Quantification des différents taxons identifiés pour les VI ^e -V ^e siècle av. J.-C. sur le site de Horand I, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Argant 2001)	167
Tableau 33 : Quantification des différents taxons identifiés pour les VI ^e -V ^e siècle av. J.-C. sur le site de Horand II, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Argant 2001).....	169
Tableau 34 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V ^e siècle av. J.-C. sur le site de Horand III, à Lyon (69) (T. Argant, dans Argant 2001).....	169
Tableau 35 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V ^e siècle av. J.-C. sur le site de Horand IV, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Argant 2001)	170
Tableau 36 : Estimation des hauteurs au garrot par espèce et par ossement sur les sites de la rue du Dr Horand.....	173
Tableau 37 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V ^e siècle av. J.-C. sur le site du 65 rue du Souvenir, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Argant 2001).....	174
Tableau 38 : Quantification des différents taxons identifiés pour les II ^e -I ^{er} siècle av. J.-C. sur le site du 65 rue du Souvenir, à Lyon (69) (d'après V. Forest, dans Argant 2001).....	176
Tableau 39 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V ^e siècle av. J.-C. sur le site du 10 rue Marietton, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Argant 2001)	177
Tableau 40 : Quantification des différents taxons identifiés pour le I ^{er} siècle av. J.-C. sur le site du 10 rue Marietton, à Lyon (69) (d'après Argant, dans Argant 2001).....	178
Tableau 41 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V ^e siècle av. J.-C. sur le site de Berthet I, à Lyon (69) (d'après D. Lalaï, dans Ramponi, Bellon 2004).....	180
Tableau 42 : Estimation des hauteurs au garrot de plusieurs taxons du site de Berthet I, à Lyon.	182
Tableau 43 : Quantification des différents taxons identifiés pour le Hallstatt final sur le site de Berthet II, à Lyon (69) (d'après D. Lalaï, dans Bellon, Nourissat 2005)	182

Tableau 44 : Estimation des hauteurs au garrot de plusieurs animaux du site de Berthet II, à Lyon.....	184
Tableau 45 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V ^e siècle av. J.-C. sur le site du 14 rue des Tuileries, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Maza 2008).....	186
Tableau 46 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V ^e siècle av. J.-C. sur le site des 16-28 rue des Tuileries, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Rottier, Carrara 2007)....	188
Tableau 47 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V ^e siècle av. J.-C. sur le site des 11-13 rue Roquette, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Maza, Teyssonneyre 2013) ..	190
Tableau 48 : Quantification des différents taxons identifiés pour le II ^e siècle av. J.-C. sur le site de l'ilot Cordier, à Lyon (69) (d'après D. Lalaï, dans Jacquet et al. 2009).....	192
Tableau 49 : Estimation des hauteurs au garrot de quelques animaux du site de l'ilot Cordier, à Lyon.	193
Tableau 50 : Quantification des différents taxons identifiés pour La Tène III sur le site de l'angle des rue S. Appolinaire et du Bourbonnais, à Lyon (69) (d'après D. Lalaï, dans Bellon 2014)	194
Tableau 51 : Quantification des différents taxons identifiés pour le Hallstatt final sur le site du Boulevard Périphérique Nord, à Lyon (69) (d'après V. Forest et M. Sternberg, dans Argant 2001)	194
Tableau 52 : Quantification des différents taxons identifiés pour le Hallstatt final sur le site du 28 quai Sédaillan, à Lyon (69) (d'après D. Lalaï, dans Ramponi 2017)	195
Tableau 53 : Quantification des différents taxons identifiés pour le Hallstatt final sur le site du 25-29 rue Joannès Carret, à Lyon (69) (d'après D. Lalaï, dans Nourissat et al. 2016).....	196
Tableau 54 : Quantification des différents taxons identifiés pour le Hallstatt ancien sur le site du 35 rue Auguste Isaac, à Lyon (69) (d'après D. Lalaï, dans Treffort 2014).	198
Tableau 55 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V ^e siècle av. J.-C. sur le site de Vaise Industrie Nord, à Lyon (69) (d'après P. Colin de Verdière 2019).....	199
Tableau 56 : Quantification des différents taxons identifiés pour le Hallstatt final sur le site de Vaise Industrie Nord, tranche 3, à Lyon (69) (d'après A. Creuzieux, dans Carrara, Ramona 2016)	201
Tableau 57 : Quantification des différents taxons identifiés sur le site de la ZAC Saint Vincent, à Lyon (69), pour le I ^{er} siècle av. J.-C. (d'après Argant 2014).	202
Tableau 58 : Estimations des hauteurs au garrot de quelques mammifères domestiques de la ZAC Saint Vincent, à Lyon (69).	204
Tableau 59 : Quantification des différents taxons identifiés pour la période 70-50 av. J.-C. sur le site du Clos du Verbe Incarné, à Lyon (69) (d'après S. Krausz, dans Mandy et al. 1989). 205	
Tableau 60 : Quantification des différents taxons identifiés pour le I ^{er} siècle av. J.-C. sur le site de l'hôpital Sainte Croix, à Lyon (69) (d'après S. Krausz dans Krausz 1990)	207
Tableau 61 : Quantification des différents taxons identifiés pour La Tène III sur le site du Clos de la Solitude, à Lyon (69) (d'après T. Argant, dans Clément et al. 2014)	209

Tableau 62 : Quantification des différents taxons identifiés pour la transition Hallstatt final/La Tène I sur le site de la ZAC du Vieux Bourg (B1-B3), à Vénissieux (69) (d'après D. Lalaï, dans Nourissat, Vicard 2001)	210
Tableau 63 : Quantification des différents taxons identifiés pour la transition Hallstatt final-La Tène I sur le site du Vieux Bourg (D), sur le site de Vénissieux (69) (d'après V. Forest, dans Forest 1994).....	211
Tableau 64 : Quantification des différents taxons identifiés pour La Tène I-II sur le site de la ZAC du Vieux Bourg (D), à Vénissieux (69) (d'après D. Lalaï, dans Joly 1999)	212
Tableau 65 : Quantification des différents taxons identifiés pour La Tène III sur le site du Vieux Bourg (D), à Vénissieux (69) (d'après V. Forest, dans Forest 1994)	213
Tableau 66 : Quantification des différents taxons identifiés sur le site du Pain de Sucre, à Solaize (69) (d'après Poulain 1963)	214
Tableau 67 : Restitution des proportions des différents taxons identifiés sur le site de la place François Mitterrand, à Vienne (38) (d'après D. Lalaï, dans Vicard 2016)	217
Tableau 68 : Quantification des différents taxons identifiés pour les II ^e -I ^{er} siècle av. J.-C. sur le site des 25-31 rue de Bourgogne, à Vienne (38) (d'après C. Olive, dans Kroichvili 1993)...	218
Tableau 69 : Estimations des hauteurs au garrot de quelques animaux du site du 25-31 rue de Bourgogne, à Vienne.....	219
Tableau 70 : Quantification des différents taxons identifiés pour le III ^e -II ^e siècle av. J.-C. sur le site de la rue Cuvrière, à Vienne (38) (d'après D. Lalaï, dans Nourissat 2008)	220
Tableau 71 : Quantification des différents taxons identifiés sur le site de Champ Martin, à Revel-Tourdan (38) (d'après J. Vorenger, dans Varennes 2010)	221
Tableau 72 : Quantification des différents taxons identifiés pour la phase 3 du site de la place Jean Jaurès, à Tournon-sur-Rhône (07) (d'après T. Argant, dans Collombet et al. 2013)	224
Tableau 73 : Quantification des différents taxons identifiés pour la transition Hallstatt final/La Tène Ia sur le site des Prêles, à Romans-sur-Isère (26) (d'après D. Lalaï, dans Le Nézet-Célestin 2009).....	226
Tableau 74 : Estimations des hauteurs au garrot pour le site des Prêles, à Romans-sur-Isère.	227
Tableau 75 : Quantification des différents taxons identifiés par période sur le site de Bayard Nord, à Guilherand-Grange (07) (d'après G. Hild, dans Robert 2013)	230
Tableau 76 : Quantification des différents taxons identifiés du Hallstatt final sur le site de Bourbousson I, à Crest (26) (d'après H. Sidi Maamar, dans Treffort 1997)	233
Tableau 77 : Quantification des différents taxons identifiés pour la transition Hallstatt final/La Tène Ia sur le site de Joviac, à Rochemaure (07) (d'après J. Massendari, dans Pasquier 2019)	235
Tableau 78 : Quantification des différents taxons identifiés pour le I ^{er} siècle av. J.-C. sur le site de Jastres-sud, à Lavilledieu (07) (d'après P. Columbeau, dans Lefèbvre 2006).....	237

Tableau 79 : Quantification des différents taxons identifiés pour le II ^e siècle av. J.-C. sur le site A7 de Sauzet (26) (d'après T. Argant, dans Collombet 2012)	240
Tableau 80 : Quantification des différents taxons identifiés pour le Hallstatt final sur le site de la Grande Terre, à Alba-la-Romaine (07) (d'après D. Lalaï, dans Ratsmiba 2015)	241
Tableau 81 : Quantification des différents taxons identifiés pour le VI ^e siècle av. J.-C. sur le site de la Grotte des Crapauds à Donzère (26) (d'après R.-M. Arbogast et P. Méniel, dans Vital 1987)	242
Tableau 82 : Quantification des différents taxons identifiés à La Tène Ia sur le site de Bois Sorbier, à Bourg-Saint-Andéol (07) (d'après H. Sidi Maamar, dans Durand 2012)	243
Tableau 83 : Restitution des proportions des différents taxons identifiés par période sur le site de Saint-Etienne-de-Dions, à Saint-Marcel-d'Ardèche (07)	245
Tableau 84 : Quantification des différents taxons identifiés pour la transition Hallstatt final/La Tène I sur le site de Ranc Pointu, à Saint-Martin-d'Ardèche (07) (d'après H. Sidi Maamar 2000, non publié).....	246
Tableau 85 : Quantification des différents taxons identifiés pour le premier âge du Fer sur le site des Brassières sud, à Mondragon (84) (d'après V. Forest, dans Vermeulen et al. 1997)	248
Tableau 86 : Quantification des différents taxons identifiés pour le second âge du Fer sur le site des Brassières nord, à Mondragon (84) (d'après V. Forest, dans Vermeulen et al. 1997)	248
Tableau 87 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V ^e siècle av. J.-C. sur le site des Barbes-et-Fon-Danis, à Saint-Laurent-de-Carnols (30) (d'après A. Renaud et S. Porcier, dans Renaud et al. 2010)	250
Tableau 88 : Quantification des différents taxons identifiés pour le IV ^e siècle av. J.-C. sur le site de Payard, à Beaumes-de-Venise (84) (d'après T. Poulain, dans Arcelin 1979).....	252
Tableau 89 : Quantification des différents taxons identifiés pour l'ensemble de l'âge du Fer sur le site de Grange-Blanche 2, à Courthézon (84) (d'après A. Masbernat-Buffat, dans Buffat 2013)	254
Tableau 90 : Présentation des différents dépôts particuliers d'éléments anatomiques ou d'animaux entiers sur le site de Grange-Blanche 2, à Courthézon (84) (d'après A. Masbernat-Buffat, dans Buffat 2013).....	254
Tableau 91 : Quantification des différents taxons identifiés pour la fin VI ^e -début V ^e siècle av. J.-C. au sein des dépotoirs du Mourre de Sève, à Sorgues (84) (d'après Creuzieux 2018)....	257
Tableau 92 : Quantification des différents taxons identifiés pour la fin du V ^e siècle av. J.-C. dans les îlots d'habitation du site du Mourre de Sève, à Sorgues (84) (d'après Creuzieux 2018)	258
Tableau 93 : Quantification des différents taxons identifiés pour la fin du VII ^e siècle av. J.-C. sur le site de la combe de Montaillon, à Sanhilac-Sagriès (30) (d'après P. Columbeau, dans Dedet 1981).....	259
Tableau 94 : Quantification des différents taxons identifiés pour la période 500-400 av. J.-C. sur le site du Mont Cavalier, à Nîmes (30) (d'après Columbeau 1978)	262

Tableau 95 : Quantification des différents taxons identifiés pour la période 450-375 av. J.-C. sur le site de Mas Vigier, à Nîmes (30) (d'après V. Forest, dans Ratsimba et al.).....	264
Tableau 96 : Quantification des différents taxons identifiés pour la période 575-275 av. J.-C. sur le site de Mas de Vignoles IX, à Nîmes (30) (d'après V. Forest, dans Forest 2015).....	267
Tableau 97 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V ^e siècle av. J.-C. sur le site de la Condamine VII, à Vauvert (30) (d'après V. Forest, dans Séjalon et al. 2016)	268
Tableau 98 : Quantification des différents taxons identifiés pour le V ^e siècle av. J.-C. sur le site des Caisses de Jean-Jean, à Mouriès (13) (d'après Columeau 2000a)	270
Tableau 99 : Quantification des différents taxons identifiés pour la période 200-75 av. J.-C. sur le site des Caisses de Jean-Jean, à Mouriès (13) (d'après Columeau 2000a)	271
Tableau 100 : Quantification des différents taxons identifiés pour la phase 1 (500-225 av. J.-C.) sur le site de La Capelière, à Arles (13) (d'après V. Forest et M. Sternberg, dans Landuré et al. 2019).....	275
Tableau 101 : Quantification des différents taxons identifiés pour les phases 2 et 3 sur le site de La Capelière, à Arles (13) (d'après V. Forest et M. Sternberg, dans Landuré et al. 2019)	278
Tableau 102 : Quantification des différents taxons identifiés pour la phase B sur le site du Grand Parc, à Arles (13) (d'après V. Forest, dans Pasqualini et al. 2004)	281
Tableau 103 : Quantification des différents taxons identifiés pour la phase Ia (560-520 av. J.-C.) du site de la Bourse, à Marseille (13) (d'après Columeau 2002).....	283
Tableau 104 : Quantification des différents taxons identifiés pour la phase Ib (520-500 av. J.-C.) du site de la Bourse, à Marseille (13) (d'après Columeau 2002).....	283
Tableau 105 : Quantification des différents taxons identifiés pour la phase II (500-450 av. J.-C.) sur le site de la Bourse, à Marseille (13) (d'après Columeau 2002).....	284
Tableau 106 : Restitution de la quantification des différents taxons identifiés pour la période archaïque (600-450 av. J.-C.) sur le site de la place des Pistoles, à Marseille (13) (d'après P. Columeau, dans Moliner 2000).....	285
Tableau 107 : Quantification des différents taxons identifiés pour les époques archaïque, classique et hellénistique sur le site de l'espace Bargemon, à Marseille (13) (d'après Siritto-Olivier 2019)	287
Tableau 108 : Estimations des hauteurs au garrot des mammifères domestiques du site de l'espace Bargemon, à Marseille.	289
Tableau 109 : Estimations des hauteurs au garrot, en cm, de chèvres des sites de la vallée du Rhône.	405
Tableau 110 : Hauteurs au garrot des chiens (en cm) de la vallée du Rhône (les données en italique correspondent à des estimations réalisées à partir d'un calcanéum).	412
Tableau 111 : Sites rhodaniens au sein desquels l'origine des bois de cervidés a pu être déterminée (Nb de bois = fragments de bois).	477
Tableau 112 : Estimation des âges des cerfs de deux sites de la vallée, établies à partir des restes dentaires.	478

Tableau 113 : Liste des restes ostéologiques de chevreuil découverts sur les sites rhodaniens (à l'exception du 65 rue du Souvenir, à Lyon, du Mont Cavalier, à Nîmes, pour lesquels nous ne disposons pas de l'information et des sites ne livrant que des restes de bois).	480
Tableau 114 : Représentation des différentes espèces de microfaune mammalienne sur les sites de la vallée du Rhône.	499
Tableau 115 : Nombre de restes portant des traces de découpe par taxon et par phase d'occupation du site du Jardin d'Hiver, par rapport au nombre total de restes par taxons et par périodes.	525
Tableau 116 : Calculs du poids de viande et d'abats des oiseaux sauvages présentant et ne présentant pas de traces de consommation sur le site du Jardin d'Hiver, par phase d'occupation.	529
Tableau 117 : Représentation et origine des bois de cervidés identifiés sur les sites de la vallée du Rhône.	558
Tableau 118 : Nombre de bois de cervidés présentant des traces de travail sur les sites rhodaniens.	559
Tableau 119 : Estimations (en kg) des poids de viande pour chaque animal de la triade domestique pour le premier âge du Fer, calculés avec la méthode du poids de viande et d'abats (PVA) et celle du poids de viande par partie (PVP).....	584
Tableau 120 : Part relative (en %) du poids de viande de chaque animal de la triade domestique par rapport au poids de viande total fourni par l'ensemble de la triade, d'après les résultats du PVA et du PVP (dégradé de couleur correspondant à l'importance de la part de chaque espèce, allant du vert au rouge).....	585
Tableau 121 : Estimations (en kg) des poids de viande pour chaque animal de la triade domestique pour le second âge du Fer, calculés avec la méthode du poids de viande et d'abats (PVA) et celle du poids de viande par partie (PVP).....	587
Tableau 122 : Part relative (en %) du poids de viande de chaque animal de la triade domestique par rapport au poids de viande total fourni par l'ensemble de la triade, d'après les résultats du PVA et du PVP (dégradé de couleur correspondant à l'importance de la part de chaque espèce, allant du vert au rouge).....	587
Tableau 123 : Proportion (en %) des poids de viande par espèce de la triade domestique sur les sites du Pègue, du Jardin d'Hiver et de la Capelière (dans le cas du PVA, le dégradé de couleur indique l'importance de la part relative de l'espèce ou du taxon considéré par rapport aux autres périodes d'occupation des sites).....	588
Tableau 124 : Estimations (en kg) des poids de viande de chiens selon la méthode du PVA pour les deux âges du Fer.	590
Tableau 125 : Estimations (en kg) du poids de viande et d'abats des équidés pour les sites rhodaniens des deux âges du Fer.	592
Tableau 126 : Estimation (en kg) du poids de viande et d'abats de la poule pour les sites rhodaniens des deux âges du Fer.	594
Tableau 127 : Estimation (en kg) du poids de viande et d'abats du cerf pour les sites rhodaniens des deux âges du Fer.	595

Tableau 128 : Estimation (en kg) du poids de viande et d'abats du lapin pour les sites rhodaniens des deux âges du Fer.	596
Tableau 129 : Estimation (en kg) du poids de viande et d'abats du lièvre pour les sites rhodaniens des deux âges du Fer.	597
Tableau 130 : Part relative (en %) du poids de viande et d'abats de chaque espèce ou groupe d'espèces identifiés sur les sites rhodaniens du premier âge du Fer.	598
Tableau 131 : Part relative (en %) du poids de viande et d'abats de chaque espèce ou groupe d'espèces identifiés sur les sites rhodaniens du second âge du Fer.	599
Tableau 132 : Nombre d'occurrence des différentes méthodes de fente de la colonne vertébrale sur les sites rhodaniens ayant livré des traces de boucheries sur les vertèbres (sont pris en compte les sites détaillés précédemment mais aussi six habitats Lyonnais et les habitats de Tournon-sur-Rhône, des Barbes et Fon Danis et de l'espace Bargemon).	626
Tableau 133 : Représentation du nombre de restes brûlés sur les sites de la vallée du Rhône, toutes périodes confondues.	632
Tableau 134 : Nombre de restes brûlés par site et par espèce, taxon ou groupe d'espèces. ...	633
Tableau 135 : Nombre de restes présentant des stigmates de cuisson directe à la flamme par sites.	634
Tableau 136 : Nombre de chevilles osseuses portant des traces de découpe sur les sites de la vallée du Rhône, par espèce ou taxon.	638
Tableau 137 : Nombre de restes de bois de cervidés ayant fait l'objet d'une modification anthropique.	639
Tableau 138 : Ossements présentant des modifications d'origine anthropique sur l'ensemble des sites de la vallée du Rhône, par espèces.	640
Tableau 139 : Os touchés par des fractures ou des hématomes ossifiés, par taxon, sur l'ensemble des sites rhodaniens, toutes périodes confondues.	645
Tableau 140 : Usures différentielles observées en vallée du Rhône sur les dents de différentes espèces.	647
Tableau 141 : Nombre d'individus présentant des abcès ou des parodontites par taxon sur l'ensemble des sites rhodaniens.	648
Tableau 142 : Individus présentant des dépôts de tartre dentaire, par site et par taxon.	649
Tableau 143 : Troisièmes molaires pathologiques par sites et par types et en fonction des dents saines.	652
Tableau 144 : Comparaison de la part des éléments pathologiques entre plusieurs régions de la Gaule.	655
Tableau 145 : Répartition anatomique des pathologies par espèce dans trois ensembles régionaux : la vallée du Rhône, le nord-est de la France (d'après Goudemez 2018, p.128) et le nord-ouest de la France (d'après Baudry 2018, p.119-123).	655
Tableau 146 : Estimations des hauteurs au garrot (en cm) des principales espèces domestiques sur l'ensemble des sites rhodaniens pour le Hallstatt final.	663

Tableau 147 : Principaux types de productions recherchés, d’après les diagrammes d’abattage, pour les espèces de la triade domestique sur les sites rhodaniens du Hallstatt final (en vert : production principale identifiée ; en jaune : production secondaire).	663
Tableau 148 : Principaux types de productions recherchés, d’après les diagrammes d’abattage, pour les espèces de la triade domestique sur les sites rhodaniens de La Tène I et II (en vert : production principale identifiée ; en jaune : production secondaire).	666
Tableau 149 : Estimations des hauteurs au garrot (en cm) des principales espèces domestiques sur l’ensemble des sites rhodaniens pour La Tène I et II.	666
Tableau 150 : Estimations des hauteurs au garrot (en cm) des principales espèces domestiques sur l’ensemble des sites rhodaniens pour La Tène III.	669
Tableau 151 : Principaux types de productions recherchés, d’après les diagrammes d’abattage, pour les espèces de la triade domestique sur les sites rhodaniens de La Tène III (en vert : production principale identifiée ; en jaune : production secondaire).	670