



Année universitaire 2020-2021



PLACE ET STATUT DE LA FAUNE SAUVAGE À L'ÂGE DU BRONZE

Présenté par Anaïs de Roux

Sous la direction de Mme. Sandrine COSTAMAGNO, Directrice
de recherches au CNRS (UMR5608)

Et la co-direction de M. Pierre-Yves MILCENT, Maître de conférences
HDR (UMR5608)

Mémoire présenté le 12/07/2021 devant un jury composé
Mme. Sandrine COSTAMAGNO, Directrice de recherches au CNRS
M. Pierre-Yves MILCENT, Maître de conférences HDR
Mme. Isabelle CARRÈRE, Ingénieur d'études

Mémoire de **Master 1** mention **Histoire, Arts et Archéologie**
Spécialité Arts et Cultures de la Préhistoire et de la Protohistoire : Europe, Afrique

Remerciements

Mes remerciements vont en premier lieu à mes directeurs : Sandrine et Pierre-Yves, qui ont su me guider, me transmettre leur connaissances et me soutenir tout au long de ce mémoire.

Je voudrais témoigner ma gratitude à Isabelle Carrère pour avoir accepté d'être membre du jury mais aussi pour sa patience et ses précieux conseils.

Un grand merci à tous les chercheurs et doctorants qu'il m'a été donné de contacter dans le cadre de mes recherches pour ce mémoire et qui m'ont aimablement transmis leurs travaux : Jacques Philippe, Rimbault Sylvie, Yves Billaud, Baudais Dominique, Bonnissent Dominique, Vacher Stéphane, Vacher Catherine, Chopin Jean-François, Poissonnier Bertrand, Vernet Gérard, Alfonso Guy, Mennessier-Jouannet Christine, Henon Philippe, Brouillaud Stéphane, Béranger Delphine, Chatellier Cédric, Coquidé Catherine, Florian Couderc, Juliette Knockaert, Carole, Lespes, Guillaume Saint-Sever, Marie-Pierre Cousture, Stéphanie Bréhard, Émilie Berlioz, Jean Gasco, Armelle Gardeisen, Thierry Argant, Isabelle Kérouanton, Christophe Landry, Annie Pezin, Néré Eric-Prodéo Frédéric Barbier Patrick Salgues Thierry Guerre Josselyne, Lacombe Sébastien et Audé Valérie.

Merci à Théo, Mathieu et Nicolas.

Table des matières

Introduction.....	3
Première partie : Le cadre de l'étude.....	5
1. Le cadre de l'âge du Bronze dans le sud de la France.....	6
1.1. L'âge du Bronze ancien dans le sud de la France.....	6
1.2. L'âge du Bronze moyen dans le sud de la France.....	7
1.3. L'âge du Bronze final dans le sud de la France.....	9
2. Cadre paléo-environnemental.....	11
3. État de l'art sur la place de la faune sauvage à l'âge du Bronze.....	12
3.1. La place de la faune sauvage dans les sociétés protohistoriques.....	12
3.2. Des sites riches en faune peu nombreux.....	15
3.3. Une discrimination des espèces sauvages et des espèces domestiques pas toujours aisée	15
3.4. Une priorité de la recherche longtemps tournée vers la question de l'élevage.....	16
4. Problématique.....	16
Deuxième partie : Corpus et méthode.....	18
1. Présentation du corpus et des tendances.....	18
1.1. L'âge du Bronze ancien.....	18
1.2. L'âge du Bronze moyen.....	19
1.3. Le manque de données sur ces deux périodes et le choix de les rassembler.....	20
1.4. L'âge du Bronze final.....	21
1.5. Des études souvent anciennes et aux méthodes peu homogènes.....	23
2. Méthodologie.....	23
2.1. Recherches bibliographiques.....	24
2.2. Base de données.....	24
2.2.1 Critères relatifs aux sites d'habitats.....	25
2.2.2. Critères relatifs aux sites funéraires.....	26
2.3. Système d'Information géographique.....	27
2.4. Analyses statistiques.....	28
Troisième partie : Analyses et résultats.....	29
1. Représentativité et biais du corpus analysé.....	29
2. Les âges du Bronze ancien et moyen.....	30
2.2. Effectifs de faune.....	33
2.3. Les taxons présents.....	35
2.4. Marques anthropiques.....	36
2.5. Travail/industrie osseuse ou sur bois animal.....	37
2.6. Les sites d'inhumation d'animaux.....	38
3. Comparaisons.....	39
4. L'âge du Bronze final.....	42
4.1. Les effectifs de faune.....	44
4.2. Les taxons présents.....	47
4.3. Marques anthropiques.....	52
4.4. Travail/industrie osseuse ou sur bois animal.....	53
4.5. Les sites d'inhumation d'animaux.....	54
5. Comparaisons.....	55
Quatrième partie : Discussion.....	60
1. La place de la faune sauvage durant l'âge du Bronze.....	60
1.1. La notion de « chasse ».....	60
1.2. L'omniprésence des animaux domestiques.....	61
1.3. Les taxons chassés.....	64

1.4. L'exploitation des taxons sauvages.....	65
2. La place de la faune sauvage au sein des systèmes socio-culturels de l'âge du Bronze méridio- nal.....	67
2.1. L'animal dans le monde funéraire.....	67
2.2. Les dépôts d'animaux.....	69
3. Variations régionales des pratiques cynégétiques.....	70
Conclusion et perspectives.....	71
Bibliographie.....	74

Introduction

Malgré le contrôle important qui s'exerce sur les pratiques cynégétiques et l'exploitation des animaux sauvages dans les sociétés occidentales, ces activités sont encore largement considérées comme le symbole du maintien des traditions par des individus, soucieux de s'ancrer dans des coutumes jugées toujours essentielles (Baticle, 2007 p. 4-5), tant du point de vue économique que social (Sidéra et al., 2005 p. 3-4). On ne peut pourtant qu'observer les importantes transformations ayant modifié la place de la chasse au cours de l'histoire. La plus sensible est nettement corrélée avec la généralisation d'une économie de subsistance dont l'élevage et l'agriculture sont les pierres angulaires.

L'importance de la chasse pour les populations est très peu connue dans les sociétés protohistoriques, en partie car la domestication, élément constitutif de la société, a polarisé l'attention des spécialistes (Vigne, 1993 p. 2-3). De fait, nos connaissances sur les pratiques de la chasse sont très disparates entre d'une part les sociétés de chasseurs-cueilleurs préhistoriques et, d'autre part, les sociétés néolithiques et protohistoriques, (*ibid*). L'essor des disciplines bioarchéologiques permet cependant un renouvellement constant de l'étude des phénomènes touchant la sphère alimentaire (Toulemonde et al., 2018 p 299-301), notamment en ce qui concerne l'âge du Bronze en France (Auxiette et al., 2015 p. 59-60 ; Goude et al., 2011 p. 195-196). Pour la Protohistoire française, les stratégies de subsistance tendent, de fait, à être bien mieux comprises, particulièrement pour ce qui touche à la place des espèces et aux choix opérés parmi les faunes sauvages et domestiques (Auxiette, 2017 p. 334-336). Toutefois, dans de nombreuses régions françaises, et notamment le sud de la France, les données relatives à l'acquisition et à l'utilisation des ressources animales sont encore très limitées. Ce problème est d'autant plus manifeste que la documentation concernant ce sujet s'avère souvent ancienne et disparate.

L'organisation économique de l'âge du Bronze se caractérise majoritairement par une exploitation des terroirs à des fins agropastorales où le maillage territorial est considéré comme représentatif de ce système économique (Carozza, Marcigny, Burens-Carozza et al., 2007 p. 45-46). En effet les territoires fonctionnent en réseaux complexes de fermes, de hameaux et de villages où les personnes et les biens circulent *ibid*, et où l'exploitation des milieux à des fins de subsistance prend une valeur centrale (Riquier et al., 2012 p ; 82-83). Ce mode de fonctionnement est caractérisé par une autonomie des habitats dispersés dont l'économie serait dominée par un mode de production domestique (Lachenal, 2014b p. 33-34) où l'élevage et l'agriculture occupent une place centrale (Mordant et al., 2018 p. 311-312). Chaque unité de production est autonome et suit des orientations qui lui sont propres en ce qui concerne la gestion du cheptel et des ressources agricoles (Toule-

monde et al., 2018 p. 299-301). L'élevage reste majoritairement centré vers la production de viande bien que des indices de stimulation de lactation soient perceptibles (Kneisel et al., 2015 p. 14-15 ; Rosenstock et al., 2015 p. 137-138).

La chasse ne représente ainsi qu'un faible apport à l'alimentation carnée des populations de l'âge du Bronze (Toulemonde et al., 2018 p. 299-301). Dans les sociétés agropastorales, cette activité est, de fait, souvent associée à une pratique élitaires.

Une modification des modalités d'occupation des sols s'opère au Bronze final, où l'on observe l'apparition de sites aux surfaces encloses ou naturellement défendues (Mordant et al., 2018 p. 319-320). Ce phénomène de regroupement de l'habitat pourrait ainsi résulter, dans une certaine mesure, d'une possible hiérarchisation des établissements en lien avec la densification des réseaux d'installations des groupes humains (Lachenal, 2014b p. 32-33). Ces changements au sein de l'organisation socio-économique des sociétés du Bronze final sont également susceptibles d'avoir modifié les modes d'exploitation de la faune sauvage (Auxiette, 2012 p. 29-30 ; Siracusano, 2002 p. 190-191 ; Zvelebil, 1992 p. 8-9).

Mais au-delà des aspects purement matériels, dont rend compte l'archéologie, la chasse constitue une pratique dont l'étude permet de mieux cerner ce qui relève des systèmes de valeurs des sociétés (Picon, 2005 p. 257-258).

Il semblait donc nécessaire de faire le point sur les données et les connaissances disponibles sur les animaux sauvages et la chasse à l'âge du Bronze dans le sud de la France. Ceci afin de mieux appréhender ce qui constitue une composante sociale certaine, en tant que possible élément de définition supplémentaire à la connaissance des sociétés protohistoriques.

Je présenterai donc brièvement dans un premier temps l'âge du Bronze, ainsi que les diverses tendances qui caractérisent cette période, avant de m'intéresser à l'état de l'art sur la question de la chasse dans le sud de la France pendant la Protohistoire ancienne. Dans un second temps je présenterais le corpus étudié ainsi que la méthodologie mise en œuvre dans le cadre de ce Master 1, avant d'aborder les résultats qui serviront de base à la discussion. C'est dans cette dernière partie que sera l'apport que peut représenter l'étude de la chasse et des espèces sauvages à la compréhension des sociétés passées.

Première partie : Le cadre de l'étude

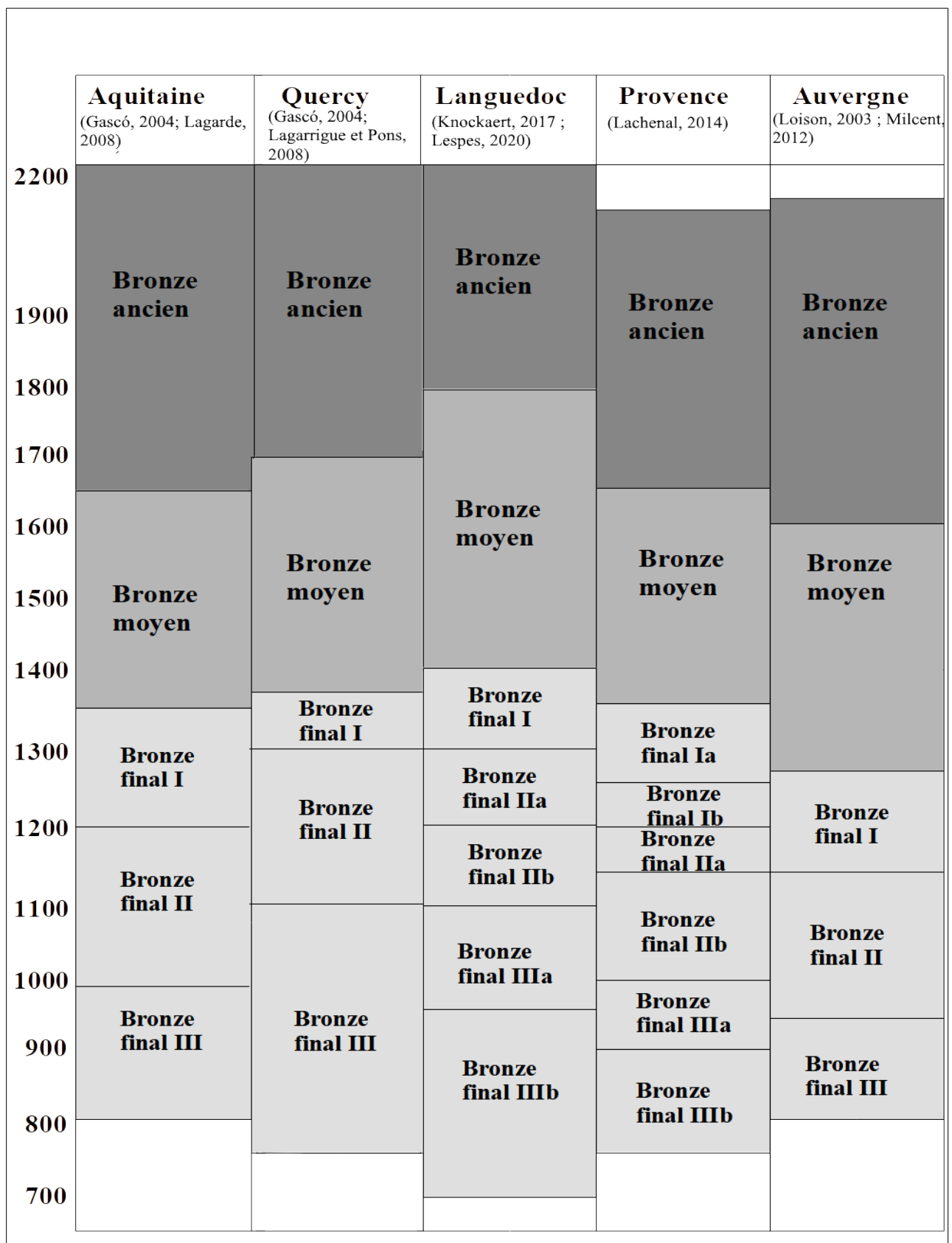


Figure 1: Périodisation de l'âge du Bronze des différents ensembles du sud de la France, d'après (Gascó, 2004 ; Knockaert, 2017 ; Lachenal, 2014a ; Lagarde, 2008 ; Lagarrigue et Pons, 2008 ; Loison, 2003 ; Milcent, 2012), DAO A. de Roux

1. Le cadre de l'âge du Bronze dans le sud de la France

1.1. L'âge du Bronze ancien dans le sud de la France

L'âge du Bronze ancien est une étape de la Protohistoire longue d'environ 600 ans, aux multiples subdivisions et variations chronologiques régionales ; elle débiterait vers 2200-2150 av. J.-C. et se terminerai aux alentours de 1600 av. J.-C. (Carozza, Marcigny, Burens-Carozza et al., 2007 p. 42-43). Cette période est marquée par la persistance de traditions antérieures héritées du Néolithique, ce qui donne lieu a de fortes diversités régionales, en ce sens où les différents techno-complexes sont extrêmement variés (Gascó, 2004 p. 42-43). Chaque région s'affirme ainsi dans la poursuite plus ou moins marquée des traditions Néolithiques antérieures (Gascó, 2004 p. 56-57 ; Thauvin-Boulestin, 1997 p. 554-555 ; Lachenal, 2014a p. 199-200) mêlées d'influences exogènes. Ces influences se ressentent, pour l'âge du Bronze ancien, essentiellement au travers de la céramique, le mobilier de bronze étant parfois encore rare dans certaines régions, comme le Quercy (Thauvin-Boulestin, 1997 p. 554-555). On constate malgré tout qu'il est possible de discerner de nombreux points communs entre ces différentes aires culturelles, tels que : la généralisation progressive de l'usage du bronze, l'accroissement de la production d'objets métalliques et le maintien puis l'abandon de la taille du silex (Carozza, Marcigny, Burens-Carozza et al., 2007 p. 47-48 ; Carozza Marcigny et Talon, 2007 p. 2-3 ; Gascó, 2004 p. 43-44). Un phénomène d'accentuation de l'uniformité des cultures débute progressivement au cours du Bronze ancien (Gascó, 2004 p. 45-46), en corrélation avec l'accroissement des échanges entre communautés. La variété et la richesse des cultures régionales du sud de la France pendant cette période ne sont d'ailleurs pas incompatibles avec ce phénomène d'harmonisation, comme on peut le voir dans les formes et décors céramiques (Gascó, 2004 p. 45-46 ; Lachenal, 2014a p. 198-199 ; Loison, 2003 p. 52-53 ; Thauvin-Boulestin, 1997 p. 556-557).

Quant aux modalités d'occupation des sols, on peut voir au Bronze ancien la persistance des habitats perchés et fortifiés, qui jouent un rôle structurant dans un territoire constitué de petites unités d'habitation, le plus emblématique de tous étant le site du Camp de Laure (Bouches-du-Rhône) (Vital et al., 2012 p. 185-186). Leur origine peut être recherchée dans les éperons barrés de la fin du Néolithique (Lachenal, 2014b p. 31-32). Il existe aussi de petits habitats de plaine rassemblant plusieurs structures domestiques dans une partition fonctionnelle de l'espace ou selon une forme de regroupement très lâche, polarisé autour de structures collectives, le site de Lamotte du Rhône illus-

trant parfaitement ce type d'organisation (Lachenal, 2014b p. 32-33 ; Mordant et al., 2018 p. 312-313).

Concernant le domaine funéraire, la plupart des données proviennent des ensembles mégalithiques, grottes et avens, les sépultures de plaines étant rares (Janin, 2001 p. 232-233 ; Sendra et al., 2016 p. 363-364). On assiste à une « décollectivisation » (ou re-individualisation) des sépultures qui s'initie pendant le Campaniforme (Sendra et al., 2016 p. 363-364). Les modes de sépultures cristallisent de manière flagrante les affinités culturelles des populations. On peut ainsi déceler des pratiques d'inhumations collectives, individuelles, en fosses, en jarres, au sein de dolmens réoccupés, le mort étant avec ou sans objets d'accompagnement (Gascó, 2004 p. 45-46 ; Janin, 2001 p. 232-233 ; Loison, 2005 p. 70-71 ; Sendra et al., 2016 p. 365-366 ; Thirault et al., 2013 p. 89-90). Par conséquent, on peut convenir que la règle est à l'hétérogénéité des pratiques. Quant aux mobiliers funéraires, l'os est le support de divers types de parures qui sont souvent associés à des dents percées (Lisfranc et Vital (dir.), 2017 p. 337-338 ; Thauvin-Boulestin, 1997 p. 559-560).

1.2. L'âge du Bronze moyen dans le sud de la France

L'âge du Bronze moyen (1600-1300 av. J.-C.) se caractérise par une transformation de la géographie culturelle (Carozza, Marcigny, Burens-Carozza et al., 2007 p. 49-50), en cause les diffusions et les échanges qui augmentent toujours sensiblement. On assiste alors à une lente modification des groupes culturels en de nouvelles entités dont les limites géographiques persistent durant une grande partie de la Protohistoire. De nombreux points restent encore flous, notamment l'impact de la dégradation climatique perceptible durant le Bronze moyen sur la dynamique générale de peuplement (Vital, 2004 p. 33-34).

L'implantation humaine est attestée par de nombreux indices d'occupation, toutefois ses modalités restent encore largement méconnues (Lachenal et Mercurin, 2017 p. 502-503 ; Lagarde, 2008 p. 51-52). Les espaces jusqu'ici encore peu occupés témoignent d'installations plus denses : on assiste alors à une diversification des terroirs que s'approprient les communautés (Carozza, Marcigny, Burens-Carozza et al., 2007 p. 49-50 ; Lachenal, 2014b p. 33-34 ; Lachenal et al., 2014 p. 202-203 ; Lachenal et Mercurin, 2017 p. 501-502). De fait, les zones humides et montagneuses (Carozza et al., 2005 p. 17-18) constituent des milieux plus attractifs, en raison de la richesse des ressources alimentaires disponibles, en prolongement d'un phénomène d'extension de l'habitat largement amorcé pendant le Bronze ancien (Lachenal, 2014b p. 33-34 ; Lachenal et Mercurin, 2017 p.

500-501 ; Lagarde, 2008 p. 52-53). L'impact des humains sur leur environnement augmente pendant cette phase, l'agriculture sur brûlis prend plus d'importance (Ali et al., 2008 p ; 358-359 ; Guiter et al., 2005 p. 663-664 ; Quilès et al., 2002 p. 61-62).

L'absence de structures est un obstacle à la compréhension de l'organisation de ces habitats (Lagarde, 2008, p. 54-55). Il est ainsi possible de proposer pour cette période le développement de pratiques architecturales ne laissant que peu de traces, aux structures légères et à la superficie modeste comme c'est le cas pour le site du Vallon du Pié Fouquet, à Rognes, où la densité des vestiges témoigne d'une zone de concentration de l'habitat sans que celui-ci soit directement perceptible (Lachenal, 2014b p. 32-33 ; Ropiot, 2014).

La documentation de cette période est en fait majoritairement liée à la sphère matérielle, notamment céramique et métallique, qui rend compte de l'impact des influences culturelles (Gascó, 2011p. 141-142 ; Vital, 2004 p. 35-36). Le monde funéraire constitue aussi une source de connaissance de la phase moyenne de l'âge du Bronze. Dans la continuité du Bronze ancien on dénote une grande variété dans les pratiques : lieu de sépulture, morphologie de la tombe, mode de dépôt et traitement des défunts (Dedet, 2004 p. 194-195 ; Janin, 2001 p. 232-233 ; Lachenal et al., 2014 p. 199-200). On constate aussi la réutilisation de dolmens néolithiques, bien que cela reste un fait marginal et documenté dans un petit nombre de régions (Bec Drelon et al., 2014 p. 825-826 ; Lachenal et Mercurin, 2017 p. 501-502). Pendant la deuxième moitié du Bronze moyen, les sépultures en grotte¹, tendent à diminuer (Lachenal et Mercurin, 2017 p ; 501-502 ; Lagarde, 2008 p. 57-58). La pratique de l'inhumation est majoritaire sur le territoire national dès la deuxième moitié du Bronze moyen, mais la crémation de défunts peut être suggérée sur certains sites (Dedet, 2004 p. 194-195 ; Lachenal et al., 2014 p. 210-211). C'est aussi durant cette période que les inhumations sous tumulus commencent à constituer une norme sépulcrale (Delattre et Peake, 2018 p. 323-324). Ainsi le sud de la France forme un ensemble qui se place dans la continuité des pratiques antérieures tout en montrant une évolution sensible aux influences exogènes (Janin, 2001 p. 233-234 ; Lachenal et al., 2014 p. 210-211).

Les systèmes agropastoraux qui constituent toujours le pilier économique de ces sociétés, sont marqués par de nombreux changements qui participent eux aussi à la mutation des territoires (Toulemonde et al., 2018 p. 298-299). Ainsi les denses réseaux d'échanges permettent l'apport de nouvelles plantes exogènes telles que la caméline, l'ers et le millet depuis l'Europe du Nord et l'Asie centrale (Bouby et al., 2017 p. 302-303). Ces transformations témoignent d'un renouvellement généralisé des stratégies de subsistance et vont de pair avec une diversification des modes de

¹ Souvent ces milieux karstiques font état d'une longue occupation et de fouilles souvent anciennes (antérieures à la première moitié du XX^e siècle), ces conditions ne permettent pas de rendre réellement compte des pratiques funéraires.

cultures (Toulemonde et al., 2017 p ; 33-34), permettant ainsi de consolider les systèmes de production et d'approvisionnement (Kneisel et al., 2015 p. 16-17). Ainsi les productions végétales sont caractérisées par une importante diversité et sont le fruit d'une polyvalence des cultures, accompagnées d'une stabilité dans le rôle économique des espèces qui structurent la production (Toulemonde et al., 2017 p. 33-34). La part de la viande dans l'alimentation reste non négligeable, toutefois cette tendance semble tributaire des particularismes régionaux (Auxiette et al., 2015 p. 58-59) et des spécificités intracommunautaires, comme l'ont révélé les analyses isotopiques réalisées sur les individus de la nécropole de Gerzat en Auvergne pour la fin du Bronze ancien (Goude et al., 2011 p. 195-196).

1.3. L'âge du Bronze final dans le sud de la France

Le Bronze final (1300 – 800 av. J.-C.) est, en Europe, fréquemment associée à la naissance du phénomène urbain. Néanmoins le sud de la France est toujours occupé par des habitats isolés et dispersés, ou des hameaux implantés dans l'espace rural (Lachenal et Mercurin, 2017 p. 513-514). La première partie du Bronze final (Bronze final I-IIa) dans le sud de la France se place ainsi dans la poursuite des phénomènes d'occupations territoriaux antérieurs. Une véritable dynamique économique et sociale se met en place où la structure villageoise occupe une position centrale (Knockaert, 2017 p. 85-86). La phase moyenne du Bronze final (Bronze final IIb-IIIa), vers 1150 av. J.-C. présente encore de nombreux points communs avec les périodes précédentes comme en témoigne la persistance de petits sites isolés (Lachenal, 2014b p. 33-34). Cette phase est néanmoins marquée par l'accroissement du nombre de sites de hauteur situés sur des éminences rocheuses qui bénéficient de défenses naturelles du fait de leur emplacement, comme avec le site de Roque de Viou (Gard) ou celui de Corent (Puy-de-Dôme) (Garay, 1974 ; Lachenal, 2014b p. 33-34 ; Mordant et al., 2018 p. 321-322 ; Poux, 2011). Ces exemples témoignent ainsi de l'émergence d'agglomérations à la démographie plus importante et sont interprétés comme le siège d'installations aristocratiques implantés sur des points névralgiques du territoire (Mordant et al., 2018 p. 321-322). La fin du Bronze final coïncide avec un phénomène de polarisation des territoires. Durant le Bronze final IIIb, l'économie et les pratiques sociales vont connaître de profondes mutations. Dans l'intervalle de temps qu'occupe l'âge du Bronze, deux grands domaines vont donc jouer un rôle moteur : les sphères nord-alpine et méditerranéenne. Les dynamiques propres à chacun de ces domaines modèleront l'espace

culturel durant cette phase et influenceront sur les pratiques sociales et économiques (Carozza, Marcigny, Burens-Carozza et al., 2007 p. 51-52 ; Carozza Marcigny et Talon, 2007 p. 13-14).

La mosaïque de complexes techno-économiques préexistants s'harmonise, perceptible au travers de l'émergence de la culture RSFO (Rhin-Suisse-France Orientale). Bien que l'influence de cette dernière n'atteigne que sporadiquement le pourtour méditerranéen, elle se manifeste ponctuellement pendant le Bronze final IIb-IIIa, comme on peut le voir sur les céramiques du site du Baous de la Salle dans le Minervois (Carozza, Marcigny, Burens-Carozza et al., 2007 p. 51-52). Quelques régions conservent de fait des spécificités locales comme le Languedoc malgré les échanges actifs et les nombreuses importations en provenance de l'Italie du Nord, des Alpes, et du Nord de la France (Gorgues et Milcent, 2018 p. 279-280). Ces particularités se retrouvent dans le métal, l'ambre ainsi que les décors céramiques, visible avec le faciès Mailhacien, du nom de la nécropole éponyme de Mailhac (Gascó, 2001 p. 225-226 ; Janin et al., 1998).

L'ampleur des relations économiques et sociales, alimentées par la circulation banalisée du bronze, des modèles céramiques et des matières premières, a ainsi largement participé à cette homogénéisation culturelle, malgré le profond ancrage traditionnel que manifestent les cultures locales (Gascó, 2012 p. 127-128). Outre les biens, ces réseaux de communications ont aussi participé à la diffusion de la culture de l'épeautre et du millet italien, engendrant ainsi une plus grande diversité des productions agricoles (Toulemonde et al., 2018 p. 298-299). Ceci a pour conséquence une augmentation de la maîtrise et des savoir-faire liés à la production et à la conservation des denrées (Bouby et al., 2017 p. 302-302 ; Toulemonde et al., 2018 p. 299-300).

Cette uniformisation culturelle se manifeste aussi dans le monde funéraire, la crémation se diffuse majoritairement dans le Midi de la France dès 900 av. J.-C. et devient prépondérante (Lenorzer, 2006 p. 622-623). Les individus incinérés sont ainsi regroupés au sein de vastes nécropoles où les tombes individuelles contiennent préférentiellement un vase cinéraire avec ou sans mobilier d'accompagnement, *ibid.* Ces nécropoles sont ainsi souvent occupées dès le Bronze final IIIa et pendant une grande partie du premier Âge de Fer, témoignant alors d'un ancrage territorial de la part des groupes locaux, comme le montrent les nécropoles des Causses du Gévaudan, de la région de Castres dans le Tarn ou celle de Mailhac (Dedet et Gardeisen, 2001 ; Giraud et al. (dir.), 2003 ; Janin et al., 1998 ; Janin, 2001).

Malgré tous ces changements, l'économie de l'âge du Bronze reste toujours résolument tournée vers un système agropastoral où les espèces animales domestiques représentent l'essentiel de l'alimentation carnée. La triade domestique porc-bœuf-ovicapriné compose l'essentiel du cheptel bien que le chien et le cheval soient présents en faible quantité et parfois consommés (Knockaert, 2017 p. 70-71 ; Lespes, 2020 p. 25-26). L'élevage est sensiblement orienté vers la production de

viande aux côtés d'une production laitière modérée (Bréhard et Campmajo, 2005 p. 229-230). Selon Columbeau (2002), des particularismes géographiques seraient visibles en terme de distribution des espèces domestiques : le bœuf est plus consommé dans le sud et le mouton majoritaire dans les zones littorales, alors que le cochon est plus apprécié dans les aires septentrionales (Columbeau, 2002a p. 34-35 ; Lespes, 2020 p. 280-281).

2. Cadre paléo-environnemental

L'âge du Bronze est une période qui se situe dans le Sub-boréal de 2550 av. J.-C. à 800 av. J.-C. A une échelle globale, le Sub-boréal se caractérise par un rafraîchissement et un assèchement du climat, confirmé par la baisse du niveau des lacs dans toute la zone méditerranéenne : c'est au cours de cet événement que se met en place le climat méditerranéen actuel caractérisé par sa sécheresse estivale (Magny, 2004 p. 69-70). Au cours de cette période climatique, deux événements climatiques majeurs sont perceptibles. Le premier prend place au cours du Bronze moyen jusqu'au début du Bronze final entre 1550 et 1150 av. J.-C. (Dietre et al., 2017 p. 193-194), le second intervient approximativement entre 820 et 801 av. J.-C, soit à la toute fin de l'âge du Bronze. Tous deux se manifestent par un refroidissement généralisé et un accroissement de l'humidité dont on retrouve l'empreinte sur les deux hémisphères du globe (Magny et al., 2012 p. 393-394). Ces deux épisodes sont observés à une échelle globale, partout en Europe et sont documentés par l'analyse de multiples paramètres² (Sabatier et al., 2012 p. 9-10 ; Devillers et al., 2019 p. 21-22). Ces oscillations climatiques sont toutes deux marquées par de hauts niveaux lacustres qui traduiraient une augmentation des précipitations annuelles (Knockaert, 2017 p. 22-23). La fin de l'âge du Bronze coïncide avec la transition vers l'épisode climatique suivant : le Sub-atlantique, marqué par des températures plus froides et une augmentation des précipitations (Knockaert, 2017 p. 22-23). Il est difficile de considérer avec assurance une possible concordance de cette phase climatique avec les mutations culturelles intervenant à la fin de l'âge du Bronze (Magny et al., 2007 p. 23-24) du fait de l'importance des particularismes régionaux. Toutefois cette possibilité ne peut être totalement exclue (Carpentier et Marcigny, 2012 p. 73-74).

2 Ces événements sont documentés par les fluctuations du niveau des lacs alpins et jurassiens, les oscillations des glaciers ou les variations de la limites des forêts dans les Alpes par Magny et al., (2009)

A une échelle régionale, les variations climatiques prennent de très nombreuses formes. En Languedoc, la péjoration climatique du IX^e siècle av. J.-C. se traduit par une augmentation de l'activité des tempêtes accompagnée d'une hausse des précipitations et des vents violents (Azuara et al., 2015 p. 1779-1780 ; Sabatier et al., 2012 p. 10-11) cet épisode est ensuite suivi par une phase d'aridification (850-450 av. J.-C.). Plus à l'intérieur des terres, l'étude anatomique des taxons de charbons présents dans la grotte de Montou (Knockaert, 2017p. 23-24) suggère une hausse des températures et de l'humidité à la transition Bronze-Fer (Liottier et al., 2017 p. 349-350 ; Knockaert, 2017 p. 23-24).

Dans les zones montagneuses, la transition avec le Sub-atlantique est corrélée à une augmentation du niveau des lacs pour les Alpes françaises, et à un accroissement de l'humidité associé à un refroidissement pour les Pyrénées ariégeoises (Magny, 1992 p. 331-332, 2004 p. 77-78 ; Knockaert, 2017 p. 23-24).

3. État de l'art sur la place de la faune sauvage à l'âge du Bronze

L'économie de subsistance de l'âge du Bronze se définissant essentiellement par une exploitation des terroirs à des fins agropastorales, la place de la faune sauvage serait, de fait, des plus réduites (Méniel, 1988 p. 119-120), pourtant force est de constater que la chasse a continué de constituer un apport récurrent dans ces sociétés (Zvelebil, 1992 p. 7-8).

3.1. La place de la faune sauvage dans les sociétés protohistoriques

Il est délicat de tenter de statuer sur la place que pouvait occuper la faune sauvage au sein des préoccupations des populations protohistoriques, l'analyse des seuls ossements pondérant grandement l'image qu'il est possible d'avoir de la pratique cynégétique et de l'exploitation des taxons sauvages (Clavel et Lepetz, 2010 p. 39-40). De plus, force est de constater qu'une grande partie des synthèses sur le sujet concernent en premier lieu le nord de la France ainsi que le second âge du Fer, ce sont donc majoritairement ces données qui seront évoquées ici.

Bien que généralement présente en très faibles proportions, puisqu'elle représente généralement moins de 10% des assemblages, la faune sauvage continue manifestement à faire partie de la vie des populations protohistoriques (Zvelebil, 1992 p. 7-8 ; Goudemez, 2018 p. 231-232). En effet,

même si l'on constate une diminution drastique de la chasse en comparaison du Néolithique (Hachem, 2009 p. 199-200), la part des viandes de la venaison reste assez variée (Toulemonde et al., 2018 p. 299-300). Ainsi le cerf (*Cervus elaphus*) est l'espèce la plus courante, suivie du sanglier (*Sus scrofa*) et du chevreuil (*Capreolus capreolus*). Les autres taxons paraissent plus fluctuants : aurochs (*Bos primigenius*), ours (*Ursus arcto*), loup (*Canis lupus*), chamois (*Rupicapra rupicapra*) et bouquetin (*Capra ibex*) sont présents sur de rares sites. Parmi les petits mammifères on constate la présence sur les sites du renard (*Vulpes vulpes*), du chat sauvage (*Felis silvestris*), de la fouine (*Martes foina*) ou de la martre (*Martes martes*), du blaireau (*Meles meles*) et du lapin (*Oryctolagus cuniculus*) ou du lièvre (*Lepus europaeus*) (Auxiette et Méniel, 2005 p. 121-122 ; Carozza et al., 2017 p. 299-300). La consommation de ces petites espèces n'est néanmoins pas toujours avérée. Elles ont pu faire l'objet d'une chasse voir d'un piégeage dans le but de récupérer leur fourrure ou certaines éléments osseux pour la confection d'objets et de parures (Toulemonde et al., 2018 p. 299-300). La cistude (*Emys orbicularis*) est parfois présente sur les sites mais il est difficile dans le cas de cette espèce de parler de chasse, en effet leur capture est très aisée notamment avec l'aide d'un chien (Forest et Cheylan, 2015 p. 31-32).

Il est difficile de qualifier le statut de la faune sauvage pour ces sociétés ainsi que les finalités de son exploitation du fait de la prépondérance de l'élevage qui peut parfois éclipser l'intérêt des chercheurs. Il est pourtant possible d'observer que de nombreux enjeux semblent intervenir quand il s'agit d'évoquer la destination de la chasse (Clavel et Lepetz, 2010 p. 40-41). Outre l'approvisionnement carné qui évoque pour tous le motif principal de ce type d'activité, notamment pour les grands gibiers, (*ibid*), la chasse remplit aussi un rôle social fort (Sidéra et al., 2005 p. 4-5) en ce sens où elle peut être un loisir, un entraînement à la guerre, voire une volonté d'exposer sa virilité³ (Clavel et Lepetz, 2010 p. 40-41). La question de l'existence d'une classe sociale au statut particulier peut aussi être évoquée, notamment pour l'âge du Fer. Les sites fortifiés sont généralement implantés sur des éperons rocheux aux micro-reliefs accidentés, ce qui suscite l'interrogation sur l'approvisionnement carné et l'intérêt que peut représenter la chasse pour ces habitants (Goudemez, 2018 p. 55-56). Le site fortifié du Bronze final de Villiers-sur-Seine illustre parfaitement l'importance que peut prendre la chasse pour des populations bénéficiant d'un rang que l'on pourrait juger privilégié au vu de la richesse du mobilier découvert sur ce site (Auxiette et Peake, 2020 p. 208-209 ; Auxiette et al., 2015 p. 58-59). Le cerf y est en effet la seconde espèce la plus consommée après le cochon et arrive à égalité avec le bœuf en terme de poids de viande. De probables périodes

3 Ce dernier point constitue un exemple de chasse pratiquée dans un but symbolique et est documenté par de nombreux exemples ethnographiques, comme chez les agriculteurs Duupa par exemple (Garine, 2005).

de festins communautaires à large échelle prenant place en hiver et au printemps y ont été mises en évidence.

Le désir d'éliminer les espèces nuisibles mais aussi la recherche de peau, fourrure et bois peut motiver la chasse de certaines espèces particulières, tels que le cerf ou les petits gibiers (Goudemez, 2018 p. 75-76). Il est possible de relever la prépondérance du bois de cerf en tant que matériau de prédilection dans la fabrication de mors de chevaux pendant toute la Protohistoire ancienne, certains sites comme la grotte du Quérois en Charentes, faisant d'ailleurs état d'un grand nombre d'objets dans cette matière (Gomez de Soto et al., 1991 ; Warmenbol, 2016 p. 55-56). Bien que la seule présence de bois ne permette pas de conclure à de la chasse, elle souligne néanmoins le choix privilégié d'une matière animale issue d'un taxon sauvage.

Nonobstant, ce n'est pas là les seuls rôles qu'il est possible d'attribuer aux espèces sauvages pendant cette période, celles-ci ayant visiblement une place au sein des pratiques funéraires et religieuses des Gaulois (Ménier, 1989 p. 89-90, 2002 p. 13-14). Les taxons sauvages ne représentent pourtant qu'une part modeste des vestiges osseux retrouvés en contextes funéraires, notamment au second âge du Fer où la place de l'animal domestique est centrale, ce fait s'observe surtout dans le nord de la France, le sud souffrant encore du manque de données (Ménier, 2002 p. 13-14, 2017 p. 12-13). Ces deux pratiques, funéraires et religieuses, paraissent relever de préoccupations très diverses qu'il est délicat d'interpréter sur la seule base d'assemblages osseux (Ménier, 1989 p. 89-90). Ainsi le cerf est un animal fréquemment mis en avant dans les ensembles relevant de phénomènes cultuels de l'âge du Fer (Delattre et Auxiette, 2019 p. 329-330 ; Ménier, 1989 p. 89-90 ; Warmenbol, 2016 p. 54-55). Un phénomène particulier dont les motivations restent incomprises est celui des sépultures d'animaux (Ménier, 2017 p. 13-14). Cette pratique, qui semble exister dès le Néolithique est encore couramment attestée pendant la Protohistoire et montre une grande diversité des situations allant de l'inhumation d'animaux incomplets jusqu'à des amas de parties squelettiques particulières, tels que des crânes, en passant par le dépôt multiple animaux associés à des humains, comme découvert dans une des fosses du site du Bronze ancien de Castelnau (Alcantara et al., 2015 ; Delattre et Auxiette, 2019 p. 329-330 ; Ménier, 2017 p. 13-14).

En ce qui concerne les données pour le sud de la France, on observe une diminution généralisée de la chasse depuis le Néolithique (Arcas et Gardeisen, 1992 p. 107-108), cette tendance reste toutefois à pondérer car on constate de grandes variations entre les sites pour l'extrême fin de l'âge du Bronze (Lespes, 2020 p. 291-292). Plusieurs hypothèses ont été proposées pour expliquer ce déclin de la faune sauvage dans les faunes protohistoriques (Columeau, 1991 p. 92-93, 2002b p. 21-22 ; Arcas et Gardeisen, 1992 p. 107-108). Pour Arcas et Gardeisen (1992), la rareté des proies

chassées pourrait être liée au développement d'une économie plus urbaine où la chasse n'aurait plus qu'un rôle secondaire à vocation sociale et symbolique. Le recul des forêts en lien avec les défrichements toujours plus prononcés et des perturbations climatiques pourraient aussi constituer un autre facteur explicatif (Doppler et al., 2017 p. 25-26 ; Hofman-Kamińska et al., 2018 p. 189-190). Toutefois cette tendance peut être contredite par les nombreuses variations locales encore perceptibles (Columeau, 2002b p. 34-35).

3.2. Des sites riches en faune peu nombreux

Cerner les cheptels et les pratiques cynégétiques est complexe pour une période telle que l'âge du Bronze. De fait on ne peut que constater l'indigence des assemblages fauniques pour cette période. C'est ce que révèle l'enquête « Âge du Bronze » menée par L. Carozza, C. Marcigny et M. Talon (2017). Tout en mettant en exergue les lacunes régionales existantes, elle pointe aussi le très grand nombre de sites dépourvus de faune. Ainsi sur 523 sites référencés à l'échelle nationale, 35 % ne contiennent pas de faune et sur près de 40 % celle-ci est considérée comme rare (moins de 50 ossements). Cette absence de faune généralisée pourrait être liée à l'acidité des sols de certaines régions, au manque de prescription de fouilles mais aussi aux modes de collecte, en lien avec la mécanisation des chantiers d'archéologie préventive. Il existe de plus un différentiel chronologique, les sites du Bronze final étant majoritaires alors que ceux du Bronze moyen sont des plus rares (Carozza et al., 2017 p. 331-332).

3.3. Une discrimination des espèces sauvages et des espèces domestiques pas toujours aisée

Le problème de la reconnaissance et de la différenciation des espèces est un des enjeux des études archéozoologiques (Clavel et Lepetz, 2010 p. 39-40). Les variations morphologiques au sein des populations animales, dont rendent compte les dimensions des ossements, ont des origines très diverses et résultent en grande partie des paramètres environnementaux, des variations régionales mais aussi du dimorphisme sexuel (Buchsenschutz et al., 1995 p. 234-235). Ce problème est particulièrement prégnant pour le porc (*Sus domesticus*) qui peut parfois être confondu avec son cousin le sanglier (*Sus scrofa*), interféconds. Depuis le Néolithique la « silhouette » du porc évolue via une réduction de la taille qui est à son plus bas pendant l'âge du Fer (Baudry, 2015 p. 487-488). Cette modification s'accompagne d'un raccourcissement et d'une transformation de la face ainsi qu'un

changement de la dentition (Ottoni et al., 2013 p. 829-830). Quelques caractéristiques morphologiques, notamment la taille et la forme de dents, permettent de distinguer ces deux espèces, toutefois la trop grande fragmentation empêche souvent l'utilisation de ces critères de détermination (Baudry, 2015 p. 487-488). De plus, à l'âge du Bronze, ces critères ne sont pas encore aussi marqués que pendant la Protohistoire récente et la biométrie devient alors indispensable pour discriminer ces deux espèces (Lespes, 2020 p. 301-302). Néanmoins il est nécessaire de garder à l'esprit la grande variabilité de dimensions entre ces taxons, en cause le dimorphisme sexuel, l'environnement, l'hybridation, le marronnage, le climat et l'alimentation (Albarella et al., 2009 p. 129-130). Tout ceci complique d'autant plus la différenciation de ces deux espèces et incite ainsi à la plus grande prudence lors de toute interprétation des pratiques cynégétiques.

3.4. Une priorité de la recherche longtemps tournée vers la question de l'élevage

L'étude des faunes protohistoriques a commencé bien plus tardivement que celles issues des périodes plus anciennes, car celles-ci, moins spectaculaires, n'ont pendant longtemps suscité qu'un faible intérêt (Méniel, 1978 p. 37-39). Par ailleurs, en raison de la diminution drastique des espèces chassées dans les archéofaunes aux périodes protohistoriques, l'attention des chercheurs s'est donc tout naturellement tournée vers la faune domestique (Vigne, 1993 p. 201-202). Depuis, la multiplication des études archéozoologiques a, en partie, comblé ce déficit (Auxiette, 1997 p. 28-29 ; Forest et Cheylan, 2015 p. 25-26 ; Carozza et al., 2017 p. 331-332 ; Clavel et Lepetz, 2010 p. 39-40 ; Toulemonde et al., 2018 p. 299-300), toutefois le sud de la France est moins concerné par ces avancées.

4. Problématique

Nous tenterons de déterminer quelle peut être la place de la chasse et du gibier dans les sociétés de l'âge du Bronze et comment l'exploitation des taxons non domestiques participe de la caractérisation des communautés de la Protohistoire ancienne. Bien que les espèces sauvages et la chasse perdent en importance dans les ensembles archéologiques pendant les périodes protohistoriques, elles n'en sont pas moins présentes, et leur étude peut alors apporter un éclairage nouveau sur ces sociétés.

Le projet de recherche dans lequel s'insère ce mémoire vise ainsi à réunir les données relatives à la faune sauvage présente dans les sites du sud de la France afin de proposer une synthèse globale de cette question durant l'âge du Bronze.

Deuxième partie : Corpus et méthode

1. Présentation du corpus et des tendances

L'aire géographique prise en compte dans le cadre de cette analyse s'étend de l'Atlantique à la Provence, la limite la plus au nord étant celle, naturelle, du Massif central. Tous les sites de l'âge du Bronze contenant de la faune, sauvage mais aussi domestique, ayant fait l'objet d'une étude, ont ainsi été pris en compte. La documentation étant parfois disparate et difficile d'accès, de nombreux sites n'ont pu être inclus à cette étude. Le corpus est ainsi constitué de 78 gisements. L'analyse s'appuie à la fois sur des sites publiés et sur des sites inédits dont les données nous ont été communiquées par les auteurs et que nous remercions. Cette documentation regroupe majoritairement des sites funéraires et d'habitat.

1.1. L'âge du Bronze ancien

L'âge du Bronze ancien dans le sud de la France est peu représenté en comparaison de la période du Bronze final. Sept sites d'habitats et neuf sites funéraires composent notre corpus. Sur ces sept sites d'habitats, seuls deux disposent d'un nombre d'ossements que l'on pourrait juger suffisamment représentatif (environ 1000 ossements déterminés). Les sites sont très dispersés, rendant ainsi toute tentative de détermination régionale complexe, ceci ne reflète pas de réalité archéologique mais rend bien compte du manque de connaissances. On décompte un seul site en grotte, le reste des habitats étant situés en plaine, sans structures construites associées à proximité. Les sites funéraires sont plus variés, on dénombre plusieurs sites d'inhumation au sein de cavités sépulcrales, une nécropole, un dolmen et trois sites d'inhumations en fosses individuelles ou collectives.

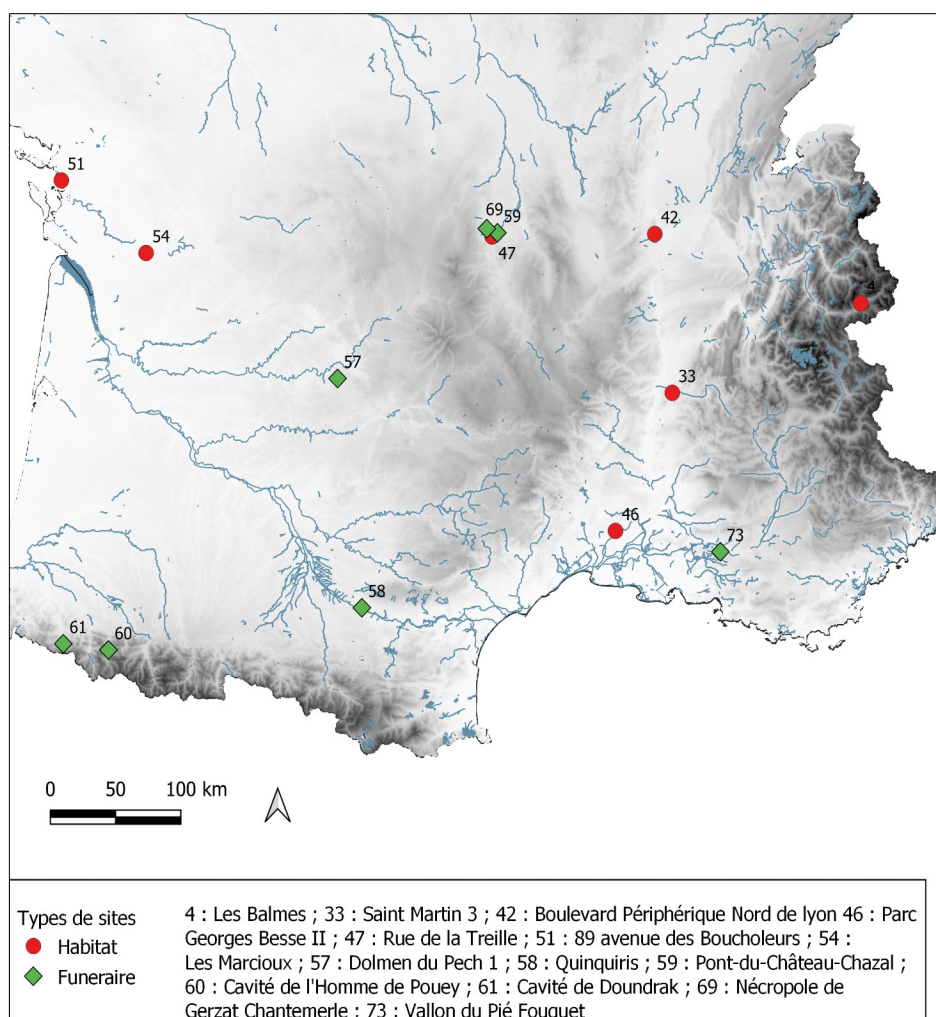


Figure 2: Carte des sites de l'âge du Bronze ancien du corpus, DAO A. de Roux, fond de carte IGN

1.2. L'âge du Bronze moyen

Au sein de notre corpus le Bronze moyen est extrêmement peu représenté, en cause le grand manque de données fauniques pour la période, due essentiellement à la difficulté de reconnaissance des habitats (Lagarde, 2008 p. 62-63). Ainsi seulement quatre sites funéraires et huit d'habitats permettent de documenter l'exploitation de la faune sauvage pour cette période dans le sud de la France. Ces sites sont peu répartis, quatre d'entre eux sont situés en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Un grand nombre se trouvent être des sites en grottes.

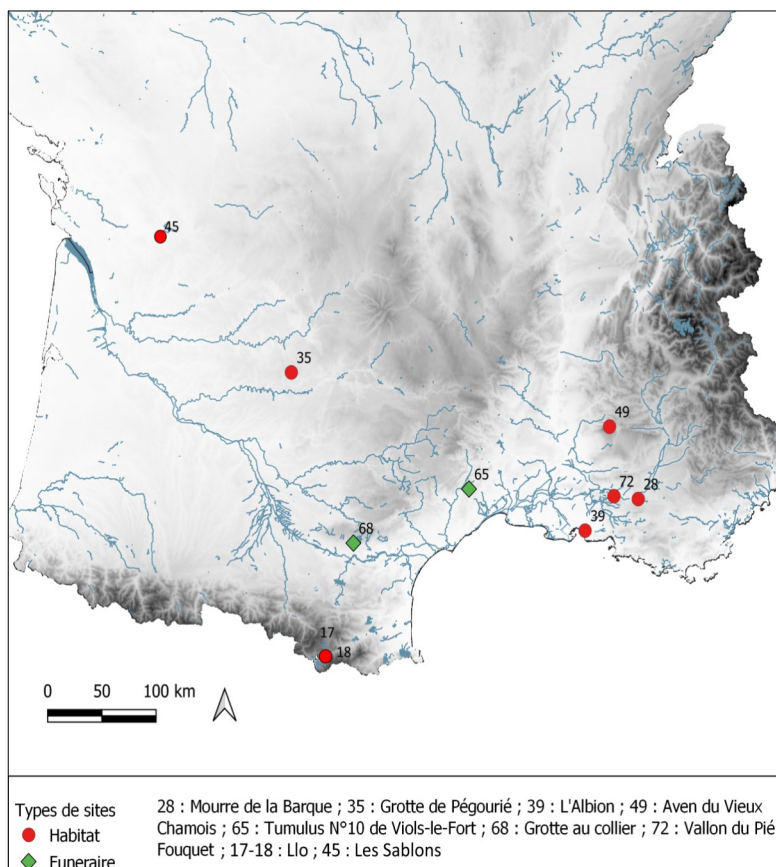


Figure 3: Carte des sites de l'âge du Bronze moyen du corpus, DAO A. de Roux, fond de carte IGN

1.3. Le manque de données sur ces deux périodes et le choix de les rassembler

La disparité des données sur la faune et la consommation carnée pour les âges du Bronze ancien et moyen rend délicate toute tentative d'analyse globale. Bien que la volonté de ce travail est de proposer une analyse diachronique de la consommation et de l'exploitation de la faune sauvage dans le sud de la France, le choix a été fait de rassembler les données de ces deux périodes, afin de disposer d'un échantillon plus conséquent. Nous tenterons néanmoins de proposer une brève analyse des sites du Bronze ancien et moyen séparément. Certains sites spécifiques feront également l'objet d'une attention plus marquée.

1.4. L'âge du Bronze final

L'analyse par grandes phases permet de mettre en exergue le grand nombre de sites de la phase finale de l'âge du Bronze, ils représentent ainsi 74 % du nombre total des sites de notre corpus. Bien que les sites soient mieux répartis sur la totalité de l'aire géographique étudiée, on constate toutefois un hiatus dans certaines régions, notamment la Gironde, ce fait reflète l'état actuel de la recherche dans le sud de la France et non pas une réalité archéologique. L'âge du Bronze final 1 reste toutefois lui aussi sous représenté au sein du corpus de sites. La région languedocienne est très bien documentée puisqu'un grand nombre d'habitats y est situé. A contrario, les sites funéraires comprenant de la faune domestique et sauvage ne sont distribués que sur une petite aire géographique qui s'étend du bassin garonnais dans la région de Toulouse jusqu'au causse de Sauveterre. Ces gisements se composent essentiellement de nécropoles à incinération et de quelques *tumuli*.

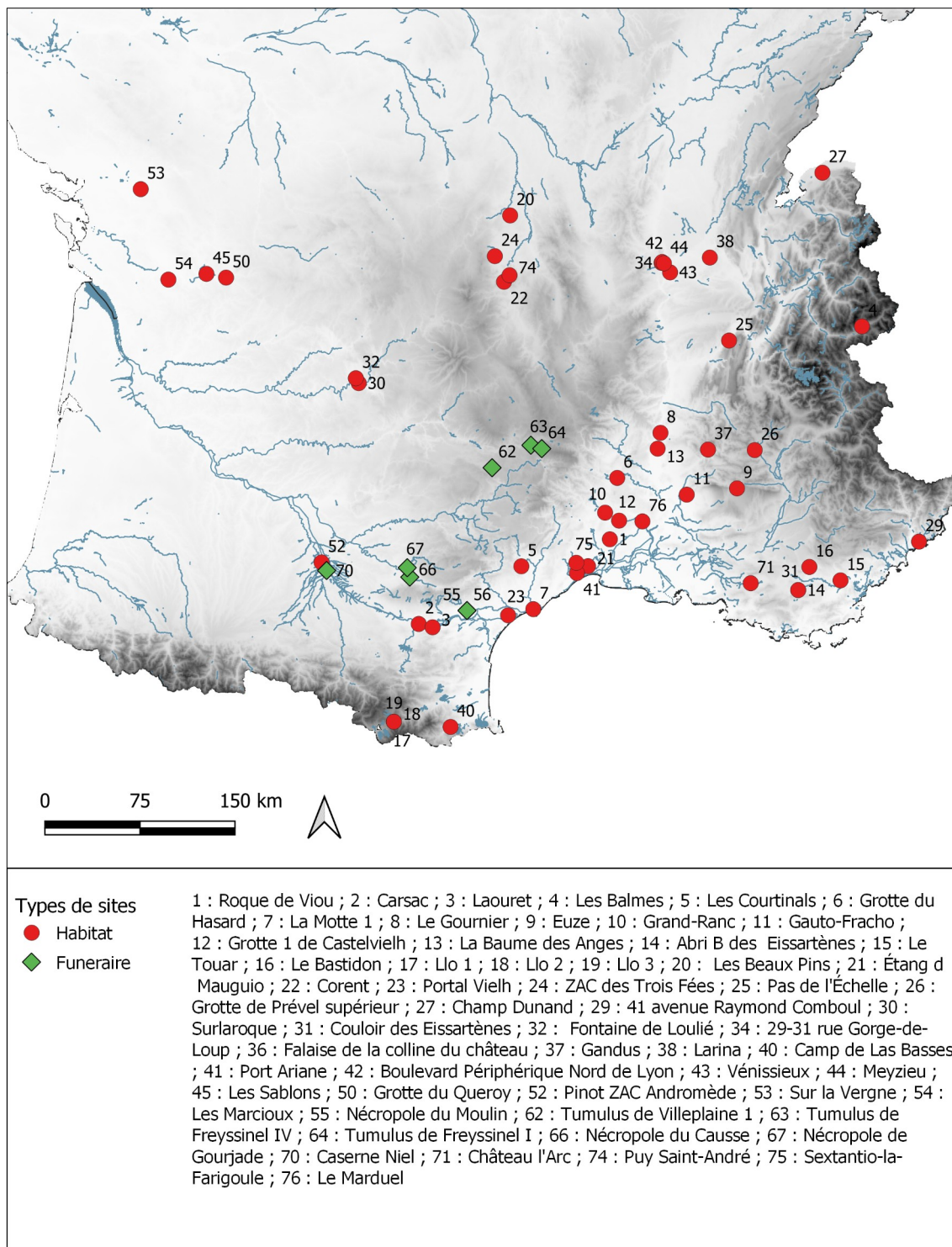


Figure 4: Carte des sites de l'âge du Bronze final du corpus, DAO A. de Roux, fond de carte IGN

1.5. Des études souvent anciennes et aux méthodes peu homogènes

La reprise de données anciennes nous a contraint à faire face à de nombreuses difficultés lorsqu'il a fallu homogénéiser ces dernières dans le but de les analyser. L'un des premiers écueils était l'absence de données brutes au sein de certaines études archéozoologiques ce qui a compliqué la collecte des données. De plus certaines informations sont parfois manquantes, comme le nombre total d'ossements présents sur les sites et/ou par phase ou l'emplacement exact des ossements sur le site.

Nous avons aussi été confrontée à un manque de données en ce qui concerne les NMI (Nombre Minimum d'Individus). En archéozoologie il existe deux types de NMI (Poplin, 1976 p. 61-62) : le NMI de fréquence (noté NMIf) qui se base sur la fréquence la plus importante appartenant à la même espèce et au même élément squelettique latéralisé, et le NMI de combinaison (NMIC). Outre la fréquence des éléments et leur latéralisation, ce dernier prend aussi en compte l'âge, le sexe et la taille. Malheureusement le NMI n'est pas toujours calculé dans certaines études anciennes et lorsque celui-ci l'est, la méthode n'est pas toujours indiquée. Même si les NMI reflètent plus fidèlement le nombre réel d'animaux présent sur les sites, leur absence au sein des études nous a donc obligé à tenir compte préférentiellement des NRDt (Nombre de restes déterminés taxonomiquement). Les altérations du matériel osseux, qu'elles soient naturelles ou anthropiques, sont parfois aussi manquantes et les terminologies employées peuvent, de plus varier suivant les auteurs.

Tout ceci a d'autant plus compliqué l'harmonisation des données récoltées et constitue un biais supplémentaire qu'il est nécessaire de prendre en compte dans l'analyse.

2. Méthodologie

Dans le cadre de cet inventaire et afin de proposer une approche aussi globale que possible, il a été nécessaire de mettre en place une méthodologie soigneuse afin d'enregistrer les données mais aussi pouvoir les traiter et les inventorier.

2.1. Recherches bibliographiques

Dans un premier temps, un dépouillement de l'état des connaissances sur l'économie de subsistance à l'âge du Bronze dans le sud de la France a été entrepris. Les données apparaissent peu nombreuses, anciennes et souvent disparates. La bibliographie consultée provient de différentes sources telles que des revues régionales, nationales ou locales. Les revues régionales et nationales ayant pour beaucoup bénéficié de numérisation, leur accès a donc été plus aisé. Quant à celles d'échelles locales, il a été plus difficile, voire impossible, de les consulter.

De nombreuses références de sites contenues dans cet inventaire sont également issues de quelques rapports finaux d'opérations, aimablement transmis par les chercheurs en charge des différentes fouilles.

2.2. Base de données

Afin d'établir cette analyse de la faune sauvage et de son exploitation à l'âge du Bronze, les données recueillies ont été compilées au sein d'une base de donnée. Au vu du grand nombre de critères, celle-ci a été constituée sur le logiciel FileMaker pro. Les critères ont été sélectionnés dans le but de répondre à la problématique de ce présent mémoire.

Une première série de critères correspond aux données générales sur le site – le nom du site, la commune, le département, les coordonnées GPS (système géodésique Lambert 93), les phases chronologiques, l'année de fouille.

Viennent ensuite les critères relatifs aux données sur la collection archéozoologique – le nombre de restes, le nombre de restes déterminés anatomiquement et taxonomiquement, le type de collecte (ramassage, fouille, pelle mécanique), tamisage ou non, le type d'étude menée sur la faune : pas d'étude faunique, étude succincte (pas de détermination taxinomique), étude partielle (détermination taxinomique seule), étude archéozoologique. Au vu du grand nombre de données manquantes pour beaucoup de sites fouillés anciennement, les niveaux n'ont pas pu être constamment indiqués. Pour les sites avec plusieurs niveaux correspondant à la même phase chronologique, une entrée séparée a été faite au sein de la base.

Les champs suivants concernent le site en lui même et concernent donc : le type de site – abri, grotte, plein air. Viennent ensuite les critères relatifs à l’implantation des sites – site de plaine, site sur pente (terrain en pente), site en fond de vallée, site palafittique. Les données relatives à la fonction du site sont ensuite répertoriés comme suit – aggloméré, rural, site de hauteur ou perché. Ce dernier critère est relatif à la fonction du site, suivant la définition proposée par (Lachenal, 2018 p. 146-147) et concerne les sites installés sur des plateaux associés à des phénomènes de regroupement, de perchement et d’enfermement. Les derniers critères concernent le degré d’ouverture du site – ouvert, enclos, fortifié. La distinction entre ces deux derniers termes est essentiellement lié au degré de mise en œuvre : la fonction de l’enclos est de délimiter un espace physique matérialisé par un fossé, un talus, une barrière ou bien une combinaison de ces différents éléments. La fortification, en revanche, dénote de l’anticipation d’une menace extérieure et est toujours conçue et dimensionnée pour répondre à ce risque. Il est parfois difficile de distinguer les deux car ces critères sont soumis à une certaine subjectivité, d’autant plus que cela inclus parfois des reliefs naturels dont la fonction est difficilement perceptible (Gorgues, 2009 p. 516-517).

2.2.1 Critères relatifs aux sites d’habitats

Les champs suivants sont relatifs aux données fauniques - le nombre de restes de faune sauvage et les pourcentages de faune sauvage (calculés selon les NRD). La faune sauvage ainsi prise en compte exclu ainsi les taxons de la triade domestique (bœufs, porcs et ovicaprinés) mais aussi les chiens et chevaux.

Bien que le sujet soit centré sur la chasse et donc la faune sauvage il est utile d’avoir une idée globale du spectre faunique, ainsi les pourcentages des différents taxons de la triade domestique ont aussi été ajoutés.

Les critères suivants concernent la quantification des vestiges fauniques attribués aux taxons sauvages. Différentes espèces ont ainsi été recensée – *Cervus elaphus*, *Sus scrofa*, *Bos primigenus*, *Ursus arcto*, *Capreolus capreolus*, petits et moyens carnivores, avifaune, léporidés, testudines, rongeurs.

Pour chaque taxon, les critères suivants ont été spécifiés – nombre de restes (NR), nombre minimum d’individus (NMI), ossements brûlés (NR), traces de consommation de la viande (NR), de

la moelle (NR), traces de récupération de la peau (NR), utilisation technique des ossements/bois (NR), type de pièce obtenue. De plus le nombre de bois a été indiqué pour le cerf et le chevreuil.

2.2.2. Critères relatifs aux sites funéraires

Le premier groupe de critère s'intéresse essentiellement à la présentation et à la description du contexte. Ces paramètres ont été sélectionnés en adoptant la méthodologie d'enregistrement proposée par Fischbach (Fischbach, 2019 p. 125-130) – type d'ensemble funéraire, nombre d'inhumation, nombre d'individus, recrutement remarquable, type de tombe : architecture de bois, ciste, fosse, dépôt, crémation contenant, crémation pleine terre.

Ces rubriques permettent ainsi de mettre en lumière des possibles associations récurrentes entre pratiques funéraires et dépôts de faune associé à l'inhumation.

Les critères qui suivent concernent majoritairement l'étude des animaux en contexte funéraire. Afin de les établir, nous avons décidé de suivre la méthodologie proposée par A. Gardeisen (Gardeisen, 2002 p. 213-214) et de l'adapter quelque peu à notre étude. Ces paramètres permettent ainsi de mieux saisir la diversité des pratiques et contextes que ce soit en terme de chronologie et de localisation – taxons : cerf, loup, ours, sanglier, oiseau, renard, chat, aurochs, léporidé.

Puis ont été indiqué le nombre de tombe avec un dépôt de faune et le nombre de tombe avec un dépôt de faune sauvage.

Ensuite c'est les critères relatifs à la portion squelettique – animal entier (80 % minimum des restes présents) : restes dispersés, restes en connexion. Animal partiel : reste isolé, restes dispersés, restes en connexion, inventaire par reste. Restes épars non organisés, ossements complets ou non. Ainsi la reconnaissance de restes récurrents peuvent renvoyer à une offrande viatique en opposition au restes de repas.

Viennent ensuite les données sur les traces – traces de feu (NR), incinération (présence/absence), traces de boucherie : fracturation, strie de découpe, désarticulation, décharnement, débitage.

Les champs suivants s'intéressent à la localisation de ces dépôts – hors tombe : tumulus, tertre, dromos, autre. Dans la tombe : sédiment, contenant (vase, plat, urne).

Un critère renvoi aux autres mobiliers associés au dépôt afin de mettre en évidence des critères de sélection attribuables au rituel d'offrande – parure (métal, os, dent, coquillage, pierre), perle (os, dent, coquillage, ambre, pierre, verre) épingle (métal, os), arme (poignard, hallebarde, flèche, lame), silex, céramique, autre.

Le dernier critère renvoi à l'interprétation du dépôt, selon quatre types proposés par Gardeisen (2002) – dépôt simple (vestiges isolé qui n'induit pas nécessairement le caractère intentionnel, seule la récurrence et les observations archéologiques peuvent orienter l'interprétation vers un acte rituel), dépôt spécifique (ensemble de vestiges osseux ou de portions résultant d'une démarche volontaire et étroitement lié à la notion d'offrande alimentaire car il correspond souvent aux parties charnues), restes de consommation (déchets de repas, souvent fragmentés et parfois porteurs de stries de découpe), déchets de découpe (portions anatomiques en relation avec les premières étape du traitement boucher et se traduit par des restes crâniens, des bas de pattes ou des vertèbres caudales portant ou non des traces anthropiques). Un dernier critère renvoi à l'incinération complète des dépôts, ce cas est surtout visible dans les ensembles du Bronze final.

2.3. Système d'Information géographique

Pour cette analyse des tendances d'exploitation des espèces sauvages à l'échelle du sud de la France, il a été nécessaire d'utiliser un outil qui permettrait de traiter et recroiser différents types de données (géographiques, archéologiques). L'utilisation d'un logiciel informatique SIG (Système d'Information Géographique) s'est donc naturellement imposée, nous avons donc choisi le logiciel QGIS. Nous avons intégré les coordonnées X et Y du système géodésique Lambert 93 pour chacun des sites du corpus. La base de données précédemment créée sur le logiciel FileMaker a ensuite été extraite et liée avec les coordonnées de chaque site. Cette méthode permet ainsi de localiser avec précision chaque site sur le territoire et de consulter toutes les informations qui lui sont rattachées (localisation, période, type de site, nombre de restes, pourcentage de faune sauvage...). Ceci permet donc la création de nombreuses cartes en recoupant les informations et en les traitant simultanément.

2.4. Analyses statistiques

Toute analyse quantitative et qualitative de données nécessite une approche statistique qui permet de confirmer, ou d'infirmer, la signification des tendances observées. Ainsi pour cette étude il a fallu avoir recours à différents tests statistiques (Drennan, 1996 p. 8-9), réalisés sur le logiciel Past version 4.05. (Hammer, 2017). Le seuil d'erreur des tests a été défini selon le seuil standard à 5 % ($\alpha = 0,05$).

Notre analyse statistique s'appuie sur les séries de critères décrits dans la partie précédente de manière à pouvoir étudier l'ensemble du corpus à travers les différents paramètres pris en compte. La moyenne, la médiane et la variance ont donc été calculés pour chaque série, puis la normalité de chacune a été vérifiée via le test de Shapiro-Wilk. Ce test permet de vérifier si l'on peut considérer que l'échantillon est issu d'une population normalement distribuée : ainsi, la distribution d'une population normale prend la forme d'une courbe de Gauss. Lorsque les populations sont normales, il est alors possible de tester l'homogénéité de la variance des échantillons grâce au test F de Fischer. Ce test permet de déterminer si les variances des échantillons prélevées diffèrent de manières significatives. Dans notre cas, il s'agit de savoir si les échantillons proviennent d'une même population et suivent donc les mêmes tendances dans les pratiques cynégétiques. Lorsque ce dernier est concluant, il est possible d'appliquer le test T de Student, pour comparer les moyennes de deux échantillons, et donc de trancher entre deux hypothèses (H_0 et H_1 , hypothèse nulle et hypothèse alternative). Ici, l'hypothèse H_0 est que la pratique de la chasse suit une tendance uniforme.

Les séries de données ont ensuite été regroupées et comparées suivant plusieurs axes (géographiques, type de sites, emplacement, fonction du site, période) afin de dégager des tendances permettant de caractériser l'exploitation de la faune sauvage pour l'âge du Bronze dans le sud de la France. Des tests de corrélation de Pearson ont été ensuite réalisés afin de vérifier les différentes hypothèses proposées.

Troisième partie : Analyses et résultats

1. Représentativité et biais du corpus analysé

Tout au long de cette étude sur la place et le statut de la faune sauvage à l'âge du Bronze, nous avons été confrontée à de nombreux biais qu'il a fallu prendre en compte. De nombreuses données étant issues de documentations anciennes, beaucoup d'informations sont partielles voir manquantes. De plus, la quantité de faune mise au jour lors d'opérations préventives étant parfois jugée trop insuffisante, elle ne donne pas systématiquement lieu à une étude archéozoologique, faute de moyens. Les données archéozoologiques étant souvent consignées en annexe des études, les informations sont trop souvent succinctes, ce qui nous a contraint à traiter nos données en prenant en compte ces manques. Ce constat a ainsi mené à l'établissement de critères spécifiant la qualité des études (quatre sites sont concernés par étude succincte (pas de détermination taxinomique) et 23 par une étude partielle (détermination seule)). Une grande partie des connaissances archéozoologiques de l'âge du Bronze est liée au Bronze final, faute de données pour les périodes précédentes, ce qui biaise toute étude diachronique. On constate donc une grande hétérogénéité dans la distribution des sites, pour les différentes périodes de l'âge du Bronze mais aussi dans leur répartition géographique, certaines régions souffrant d'importantes lacunes.

Les Nombres Minimum d'Individus (NMI) sont d'un quart des études, c'est donc les nombres de restes qui ont été utilisés afin d'établir les pourcentages utilisés. La fragmentation des ossements pouvant être très importante sur les sites de l'âge du Bronze, elle constitue un biais additionnel (cinq sites ont fait l'objet de ramassages à la pelle mécanique, ce qui a occasionné de multiples fragmentations supplémentaires aux ossements). C'est notamment le cas pour les ossements de mésofaunes qui peuvent alors passer plus inaperçus, surtout en l'absence de tamisage, ce qui est généralement le cas pour les période protohistoriques (seuls deux sites du corpus ont fait l'objet de tamisage). Il en va de même pour le bois de cerf qui peut représenter un nombre important de restes sans pour autant indiquer une réelle chasse de ce taxon. Les bois de cerf de mue de cerf pouvant être collectés, ils n'impliquent pas la présence effective de cet animal sur les sites archéologiques. Le traitement statistique issu de ces données peut donc s'avérer quelque peu hasardeux (Boulestin, 1999). Nous essaierons donc d'interpréter ces résultats avec la plus grande prudence. Il en va de même pour les études des marques d'origine anthropique sur les ossements.

De même, les unités stratigraphiques ne sont pas toujours précisées dans les études répertoriées, ce qui constitue un biais d'étude supplémentaire, notamment pour mieux cerner les échelles temporelles.

2. Les âges du Bronze ancien et moyen

Les très faibles effectifs de sites (15 sites d'habitat et 9 sites funéraires) contenant de la faune sauvage aux âges du Bronze ancien et moyen ont rendu délicate toute tentative d'effectuer des tests statistiques, c'est pourquoi seule une brève description des tendances sera présentée.

L'âge du Bronze ancien dans le sud de la France est peu représenté dans notre corpus : sept sites d'habitat et sept sites funéraires (figure 5) ont livré de la faune pour un total de 3484 ossements déterminés (tableau 1). Les sites d'habitat sont principalement illustrés par des zones de dépotoirs, où les structures construites n'ont pas été retrouvées lors de la fouille. Ils se caractérisent par de nombreuses fosses contenant des restes osseux en plus ou moins grande quantité (Argant, 2001, Communication pers. ; Escallon et al., 2008). Un seul site en grotte est attesté au cœur des Alpes, la grotte des Balmes (412 restes déterminés pour le Bronze ancien), qui témoigne d'une occupation depuis le Néolithique (Benamour et Vital (dir.), 2017). Trois sites, étudiés dans le cadre de fouilles préventives contenaient tous des ossements de faune qui n'ont malheureusement pas fait l'objet d'une étude, faute de moyens (tableau 1). La grande dispersion de tous ces sites au sein du cadre géographique ressort nettement.

Quant aux sites funéraires, on constate une diversité des pratiques : deux sites sont relatifs à des inhumations au seins de cavités sépulcrales (cavité de l'Homme de Pouey et cavité de Doundrak), trois font état de sépultures en fosses (Quinquiris, Pont-du-Château-Chazal et vallon du Pié Fouquet), un dolmen (dolmen du Pech 1) et une nécropole (Gerzat Chantemerle) complètent cet inventaire des sites funéraires de l'âge du Bronze ancien contenant de la faune (Alcantara et al., 2015 ; Carrière et Clottes, 1970 ; Courtaud et al., 2004 ; Courtaud et Dumontier, 2010 ; Lisfranc et Vital (dir.), 2017 ; Loison, 2005 ; Ropiot, 2014).

Pour le Bronze moyen on dénombre huit sites d'habitat, deux se situent en grotte et cinq en plaine (figure 6) avec 7427 ossements déterminés (tableau 2) (Alfonso, Communication pers. ; Bréhard et Campmajo, 2005 ; Knockaert, 2017 ; Renault et al., 1996 ; Ropiot, 2014 ; Séronie-Vivien, 1995). Le dernier site, l'aven du Vieux Chamois, n'est pas un habitat au sens propre, en ce sens où il

s'agit d'un aven au sein duquel un chamois est mort, son sternum était percé d'une pointe de flèche en bronze recouverte par un cal osseux de cicatrisation (figure 7) (Crégut-Bonnoure, 2002). Les sites funéraires du Bronze moyen sont très peu représentés dans notre corpus puisqu'ils sont au nombre de deux, un tumulus (tumulus N°10 de Viols-le-Fort) et une grotte sépulcrale (Grotte au collier) (Charles et Guilaine, 1963 ; Philipot et al., 1989).

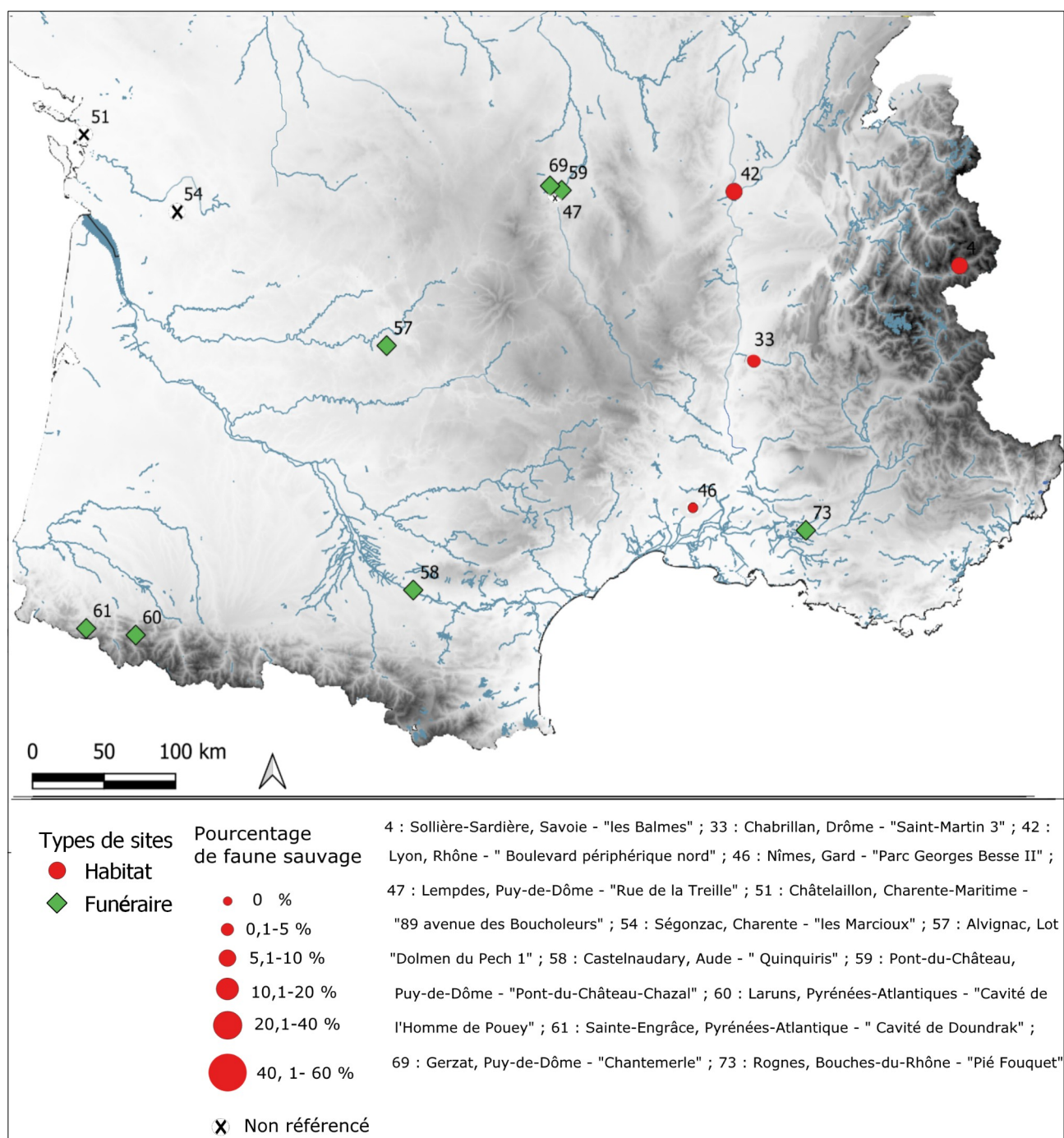


Figure 5: Carte des sites du Bronze ancien. DAO A. de Roux, Fond de carte IGN

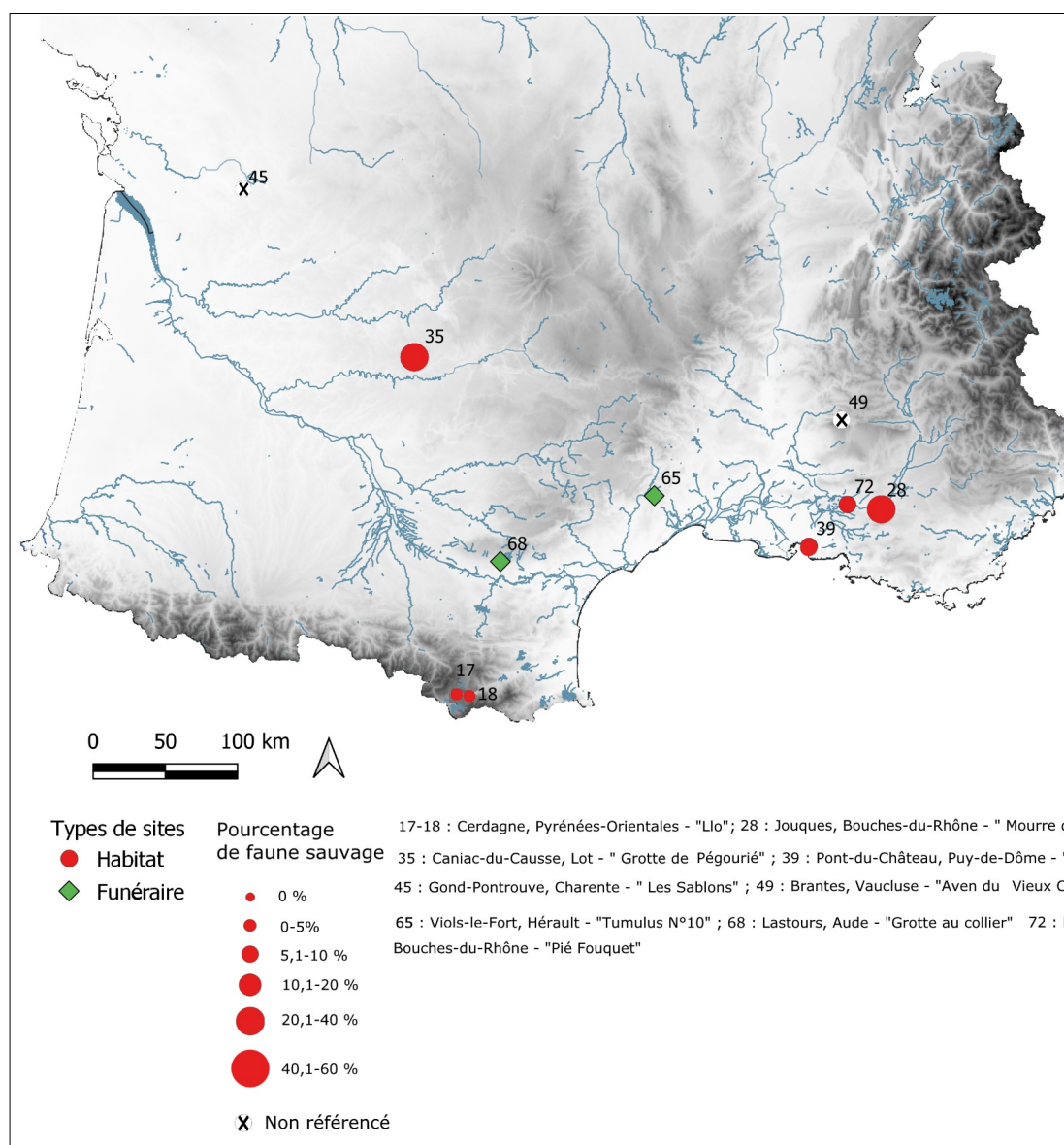


Figure 6: Carte des sites du Bronze moyen. DAO A. de Roux, Fond de carte IGN



Figure 7: Aven du Vieux Chamois, flèche fichée dans un sternum de chamois, photo : T. Stoeckle

Site	Commune	Département	NRD total	Datation	Type d'étude
Les Balmes	Sollières-Sardières	Savoie	412	ancien	étude archéozoologique
Saint Martin 3	Chabrillan	Drôme	256	ancien	étude partielle
Boulevard périphérique Nord	Lyon	Rhône	262	ancien	étude partielle
Parc Georges Besse II	Nîmes	Gard	104	ancien	étude archéozoologique
Rue de la Treille	Lempdes	Puy-de-Dôme	inc	ancien	Pas d'étude
89 av. des Boucholeurs	Châtelailon	Charentes-Maritimes	0	ancien	Pas d'étude
Les Marcioux	Ségonzac	Charente	39	ancien	Pas d'étude

Tableau 1: Sites d'habitat du Bronze ancien

Site	Commune	Département	NRD total	Datation	Type d'étude
Llo 1	Cerdagne	Pyrénées Orientales	4584	transition moyen/final	étude archéozoologique
Llo 2	Cerdagne	Pyrénées Orientales	1257	transition moyen/final	étude archéozoologique
Mourre de la Barque	Jouques	Bouches-du-Rhône	940	moyen	étude archéozoologique
Grotte de Pégourié	Caniac-du-Causse	Lot	202	moyen	étude archéozoologique
Les Sablons	Gond-Pontouvre	Charente	inc	moyen et final	étude archéozoologique
La Pradelle	Pont-du-Château	Puy-de-Dôme	50	moyen	étude succincte
Aven du Vieux-Chamois	Brantes	Vaucluse	0	moyen	étude partielle
Pié Fouquet	Rognes	Bouches-du-Rhône	384	moyen	étude partielle

Tableau 2: Sites d'habitat du Bronze moyen

2.2. Effectifs de faune

Sans les sites d'habitat, on décompte peu de faune sauvage pour le Bronze ancien, avec une moyenne de 2,7 % (pourcentage de NR) de taxons sauvages par sites d'habitat et une médiane de 2,6 %, ce qui est extrêmement faible (tableau 3). En outre un des sites ne contient aucune faune sauvage, le Parc Georges Besse II, à Nîmes, dans le Gard (NRD 104) (Escallon et al., 2008).

On observe au Bronze moyen une nette augmentation de la faune sauvage (15,6 % en moyenne pour une médiane de 9,2%), cependant ces taux sont tributaires des deux sites en grotte qui contiennent un très grand nombre d'ossements de faune sauvage puisque celle-ci avoisine les 40 % au sein de ces assemblages. Si l'on exclu ces deux sites la moyenne est de 4,8 % et la médiane de 4,5 % (tableau 3).

La distribution de la faune domestique semble plus équilibrée: au Bronze ancien, le bœuf s'impose en tant qu'espèce dominante, au détriment des porcs et des ovicaprinés. Au Bronze

moyen, on peut voir que la répartition des ovicaprinés reste stable alors que la part des bœufs et des porcs ont diminué. Le bœuf est majoritaire sur les sites de Llo 1 (Cerdagne, Pyrénées-Orientales) et de La Pradelle (Pont-du-Château, Puy-de-Dôme). Le porc est alors minoritaire, bien que la distribution de suidés semble plus aléatoire que celle des bœufs et des ovicaprinés, puisqu'il ne domine que sur un seul site : Pié Fouquet (Rognes, Bouches-du-Rhône) (figure 8).

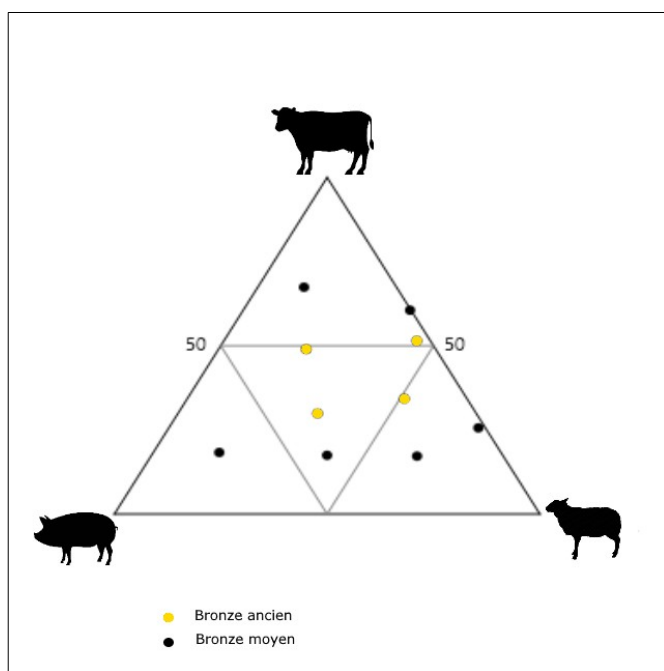


Figure 8: Diagramme ternaire de répartition des taxons domestiques sur les sites de l'âge du Bronze ancien et moyen

C'est une tendance inverse qui est perceptible dans le domaine funéraire puisque les taxons domestiques sont beaucoup moins présents dans les ensembles, excepté sur le site de Quinquiris (Castelnaudary, Aude), qui constitue un site remarquable puisque 37 animaux domestiques ont été inhumés dans une fosse avec deux humains. En effet les pourcentages donnent la faune domestique majoritaire (61 % contre 39%) or si l'on exclu le site de Castelnaudary, le taux de faune sauvage avoisine les 77 %, mais cela reste peu significatif au vu du faible nombre de sites. On constate que les espèces sauvages dominent en général les offrandes animales destinés aux défunts. En effet sur les 9 sites funéraires recensés avec de la faune pour les âges du Bronze ancien et moyen, seuls 6 contiennent des espèces domestiques. Toutefois cette pratique dépôt de faune reste assez rare pen-

dant l'âge du Bronze. Le renard est présent en grande quantité sur les sites funéraires en grotte mais sa présence peut ne pas être d'origine anthropique.

Site	Département	Phase	Implantation	NR Cerf	NR Sanglier	NR Chevreuil	NR Lapin	NR Carnivore	NR Cistude	NR Ours	% Bœuf	% Porc	% O/C	% Faune sauvage
Les Balmes	Savoie	Bronze ancien	Grotte			3	2		2		242,3	10,5	40,4	5,6
Llo 1	Pyrénées Orientales	Bronze moyen	Pente	4	31	9					52	0,2	33,6	1
Llo 2	Pyrénées Orientales	Bronze moyen	Pente			4					25	1,6	71	0
Mourre de la Barque	Bouches-du-Rhône	Bronze moyen	Grotte	11		1	206	2			10,63	12,5	38,6	36,9
Pié Fouquet	Bouches-du-Rhône	Bronze moyen	Fond de vallée	2			38				14,4	52,1	12,2	10,4
Les Marcioux	Charente	Bronze ancien	Plaine								Inc	Inc	Inc	Inc
Les Sablons	Charente	Bronze moyen	Plaine								Inc	Inc	Inc	Inc
89 Avenue des Boucholeurs	Charentes-Maritimes	Bronze ancien	Pente								Inc	Inc	Inc	Inc
Saint Martin 3	Drôme	Bronze ancien	Plaine	3		2					29,9	37,3	32,8	2,3
Grotte de Pégourie	Lot	Bronze moyen	Grotte	49	2	8		3			9,1	21,5	23	37,6
Boulevard périphérique Nord	Rhône	Bronze ancien	Plaine	8					5		47,4	28,2	19,1	3
Parc Georges Besse II	Gard	Bronze ancien	Plaine								34,31	14,7	51	0
La Pradelle	Puy-de-Dôme	Bronze moyen	Plaine	4							62	20	10	8
Rue de la Treille	Puy-de-Dôme	Bronze ancien	Plaine								Inc	Inc	Inc	Inc
Aven du Vieux Chamois	Vaucluse	Bronze moyen	Aven								Inc	Inc	Inc	Inc

Tableau 3: Nombre de restes sur les sites d'habitat du Bronze ancien et moyen

2.3. Les taxons présents

Au Bronze ancien, il y a peu de diversité dans les taxons sauvages puisque seuls le cerf, et dans une moindre mesure le sanglier et le chevreuil, sont présents parmi les espèces consommées. Un seul site contient quelques ossements d'ours : il s'agit de celui des Balmes en Savoie, qui se caractérise comme étant riche en faune en comparaison des autres sites de la même période (NRD = 412) (Benamour et Vital (dir.), 2017). Ce n'est qu'au Bronze moyen que le lapin apparaît, en sus des taxons précédemment évoqués, dans les assemblages fauniques, tout comme les petits carnivores, tels que le chat, la martre ou la fouine ainsi que le renard (figure 9).

Dans le domaine funéraire, on peut voir une grande diversité dans les taxons présents. Ainsi le cerf est l'espèce dominante suivie du renard, du chat, de l'ovicapriné, du bœuf, du lapin, du cochon, de l'aurochs, de l'ours, du sanglier et du chien. De plus, ce sont régulièrement des éléments de patte et de crâne qui accompagnent les défunts (métacarpe, métatars, tibia, humérus, dent, canine, bois, crâne complet)

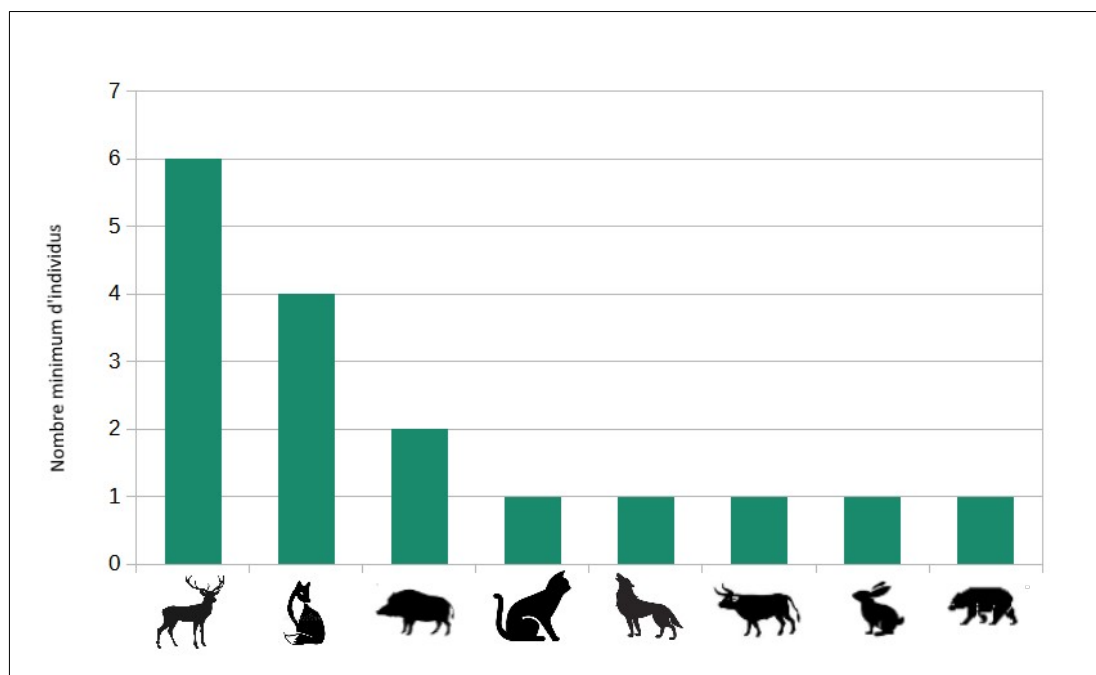


Figure 9: Diagramme de fréquence des taxons sauvages sur les sites funéraires aux âges du Bronze ancien et moyen

2.4. Marques anthropiques

On dénombre peu de traces anthropiques sur les ossements du Bronze ancien et moyen. Seuls quatre sites contiennent des ossements où des traces sont avérées, trois sont datés du Bronze ancien : la Pradelle (Pont-du-Château, Puy-de-Dôme), Les Balmes, (Sollière-Sardière, Savoie) et Saint Martin 3 (Chabrillan, Drôme). Pour le Bronze moyen, on recense un seul site : Llo 1 (Cerdagne, Pyrénées-Orientales).

Sur le site de la Pradelle, on constate que de nombreux fragments d'ossement de sangliers portent des traces de fracturation pour la moelle et une scapula semble avoir été rongée (Alfonso, Communication pers.). Dans la grotte des Balmes, c'est un fragment distal de radius d'ours qui montre des traces de désarticulation et de découpe, ce qui, selon les auteurs de l'étude pourrait être attribuable à une action de prélèvement de la peau. A Saint Martin 3, c'est un radio-ulna de chevreuil qui porte des traces évoquant la séparation des deux os, selon T. Argant. Quant au site de Llo 1 c'est un tibia de chevreuil avec une fracture hélicoïdale, indiquant une fracturation sur os frais, qui a été découvert.

Ces informations indiquent que, outre la consommation de taxons sauvages, toutes les parties de l'animal étaient utilisées (peau, moelle).

Sur les sites funéraires, on dénombre peu de traces anthropiques sur les ossements : quelques os de cerf découverts dans les enclos de la nécropole de Chantemerle (Gerzat, Puy-de-Dôme) portent des traces de décarnisation mais il est possible que ces ossements aient été à l'origine des déchets alimentaires présents dans le comblement. Des traces de découpes et de cassures ont été relevées sur les ossements d'ovis et de suidés dans la grotte de Doundrak (Sainte-Engrâce, Pyrénées-Atlantiques) et une trace sur un radius de bœuf dans la cavité de l'Homme de Pouey (Laruns, Pyrénées-Atlantiques) (Convertini et al., 2014). Les ossements sont souvent complets dans les ensembles funéraires (bien qu'en petit nombre) et pour cette période on ne dénombre aucune incinération.

2.5. Travail/industrie osseuse ou sur bois animal

Seul trois sites du Bronze moyen contiennent des restes animaux travaillés, il s'agit de la Grotte du Mourre de la Barque (Jouques, Bouches-du-Rhône), de la Grotte de Pégourié (Caniac-du-Causse, Lot) et de la Pradelle. Sept manches d'outils en bois de cerf, une parure en crache de cerf et un poinçon sur tibia de lapin sont recensés (figure 10). Un seul outil en bois de cerf provient du site de la Pradelle (Alfonso, Communication pers.), le reste a été découvert au sein des deux sites en grottes où environ 40 % des ossements présents sur les deux sites sont attribuables à des espèces sauvages (Renault et al., 1996 ; Séronie-Vivien, 1995).

Dans la nécropole Bronze ancien de Gerzat a été découvert, au sein d'une tombe féminine (SP 114), une canine inférieure de sanglier façonnée en objet long à perforation centrale (figure 11), ce qui est une occurrence rare pour l'Auvergne, au contraire des régions plus à l'ouest, comme le Quercy (Thauvin-Boulestin, 1997 p. 568-569).

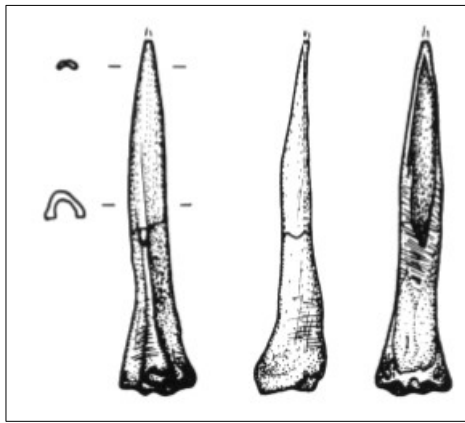


Figure 10: Poinçon sur tibia de lapin, Mourre de la Barque, Jouques, Bouches-du-Rhône



Figure 11: Canine sanglier façonnée, SP 114, nécropole de Chantemerle, Gerzat, Puy-de-Dôme

2.6. Les sites d'inhumation d'animaux

On constate que plusieurs sites de l'âge du Bronze contiennent des animaux inhumés. Le type d'ensemble peut être très variable puisqu'il est parfois associé à des individus inhumés, comme à Quinquiris (Castelnaudary Aude), sur des sites d'habitats (Saint Martin 3, Chabrillan, Drôme). Parfois ces pratiques sont tenues à l'écart des habitations comme aux Sablons (Gond-Pontrouve, Charente). Cette pratique est difficile à percevoir car les spécimens inhumés ne sont pas toujours complets (Delattre et Auxiette, 2019). Au sein de notre corpus, quatre sites du Bronze ancien et moyen illustrent ce genre de pratique : Quinquiris (Castelnaudary, Aude), Saint Martin 3 (Chabrillan, Drôme), Les Sablons (Gond-Pontrouve, Charentes) et Rue de la Treille (Lempdes, Puy-de-Dôme) (Alcantara et al., 2015 ; Argant, Communication pers. ; Duny, 2018 ; Kerouanton, 2020). On constate que le choix et le nombre de taxons ainsi inhumés est très variable, tout comme les parties déposées et le traitement des cadavres. Parfois l'intention du dépôt est flagrante comme pour les sites de Quinquiris ou des Sablons. Pour le premier, ce n'est pas moins de 37 animaux qui ont été déposés dans la même fosse et superposés sur cinq niveaux probablement proches dans le temps. On dénombre des ovicaprinés, des bœufs, des porcs, des chats et des loups. Entre ces dépôts s'intercalent deux niveaux où sont déposés des ossements humains. Ces dépôts peuvent être comparés avec ceux de la nécropole du Bronze ancien de Petit Beaulieu, dont les analyses fauniques sont en attente de parution, et où animaux et humains sont inhumés au sein de mêmes fosses (Thirault et al., 2013). Le site de Rue de la Treille à Lempdes, au Bronze ancien, fait l'objet de pratiques similaires,

avec 3 jeunes bovidés inhumés au sein d'une même fosse, les crânes disposés au nord, au sud et à l'ouest (Duny, 2018).

Sur le site Bronze moyen des Sablons, c'est un jeune cerf entier qui reposait dans le fond d'une fosse, seul manquait le crâne présent sur la couche sédimentaire supérieure qui scellait l'ensemble (Kerouanton, 2020). Ce site fait toujours l'objet d'autres dépôts animaux pendant le Bronze final ce qui indique une continuité des pratiques.

A Saint-Martin 3, une partie du site était dédiée à des dépôts particuliers puisque deux crânes de chien ont été d'abord exposés à l'air libre pour subir un pourrissement intentionnel des chairs, avant d'être déposés à plat dans le haut du remplissage des fosses. Ils étaient associés à des mandibules de chiens et de porcs (Argant, Communication pers.).

Ces différentes espèces inhumées ne portent jamais de traces anthropiques et, sauf pour le site de Saint martin 3, font l'objet d'une inhumation rapide après leurs morts.

3. Comparaisons

Sur les sites d'habitat du Bronze ancien et moyen, on constate que les taxons sauvages sont généralement en quantité assez réduite ; mais, le faible nombre de sites empêche de réellement caractériser de quelconques tendances. Néanmoins il est possible de dégager certains aspects. On peut en effet observer que le taux de faune sauvage sur les sites est faible pendant le Bronze ancien, puisqu'il n'excède pas 3 % du total d'ossements sur la majeure partie des sites excepté pour les Balmes, où il atteint presque 6 % (Benamour et Vital (dir.), 2017). Ce site en grotte, situé en Savoie, se caractérise par une fréquentation depuis le Néolithique jusqu'à l'âge du Fer. La consommation de faune sauvage est d'ailleurs en nette régression à partir de l'âge du Bronze ancien sur ce site.

Au Bronze moyen, on constate que la faune sauvage augmente mais cela est lié aux deux sites en grottes de notre corpus : Mourre de la Barque et Grotte de Pégourié, qui possèdent des valeurs remarquables en termes de pourcentages de NR de faune sauvage (respectivement 37 % et 38%). Ces deux sites semblent se situer sur des voies de communication importantes et font l'objet d'une longue occupation diachronique. Mourre de la Barque (Jouques, Bouches-du-Rhône) est assimilé, selon Renault et al. (1996), à une halte temporaire sur les chemins menant aux vallées alpines et à la Basse Provence. La Grotte de Pégourié s'ouvre sur le causse de Gramat et montre une intense fréquentation depuis l'Azilien, une salle de la grotte contenait de plus un individu inhumé. Ce site contient aussi le plus grand nombre d'ossement de cerf de toutes les occurrences du corpus pour le

Bronze ancien et moyen, puisque 49 ossements de cerf y ont été découverts, pour un NMI de 3. Cependant le site de la Grotte de Pégourié contient au total un nombre d'ossement assez faible (environ 200), ce qui est peu représentatif. Au delà d'un grand pourcentage d'ossements attribués à de la faune sauvage et de situations similaires, ces deux sites possèdent aussi la particularité de contenir plusieurs objets en mobilier issu de l'artisanat osseux ou sur bois animal (respectivement 4 et 7 objets). On peut aussi constater que les sites en grotte (trois pour les âges du Bronze ancien et moyen) contiennent plus de faune sauvage, ce qui peut laisser suggérer que ces espaces pourraient être des haltes temporaires ou de chasse. Sans ces sites, le taux d'espèces sauvages est de 4,8 % ce qui dénote d'une augmentation par rapport au Bronze ancien (2,7 % de faune sauvage) mais qui reste somme toute assez faible. Toutefois le faible nombre de sites pour ces périodes ne permet pas de l'affirmer avec certitude.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, les gisements situés en zones montagneuses ne possèdent pas un taux particulièrement élevé de faune sauvage, puisqu'ils ne dépassent pas les 5 %, quelle que soit la période concernée.

Dans l'ensemble, les différents taxons sauvages se distribuent de manière peu diversifiée puisqu'on ne dénombre que cinq taxons sur les différents sites pour le Bronze ancien (cerf, sanglier, chevreuil, cistude et ours), le cerf étant le plus présent. Pour le Bronze moyen, l'ours et la cistude sont absents des ensembles et le lapin s'ajoute à la liste en étant majoritaire mais cela est dépendant du grand nombre d'ossements découvert sur le site de Mourre de la Barque (NR = 206) (figure 12 ; tableau 3).

Concernant les taxons domestiques, le porc est en général l'espèce la moins représentée au sein du cheptel, ils sont majoritaires sur trois sites : Vallon du Pié Fouquet (Rognes, Bouches-du-Rhône) Boulevard Périphérique Nord de Lyon (Rhône) et Saint Martin 3 (Chabrillan, Drôme). Ces trois sites s'avèrent être des dépotoirs d'habitats qui, bien que les structures construites proprement dites soient inconnues, semblent avoir fait l'objet d'une occupation dense, au vu de l'extension des structures et de la densité des vestiges (Argant, 2001, Communication pers. ; Ropiot, 2014).

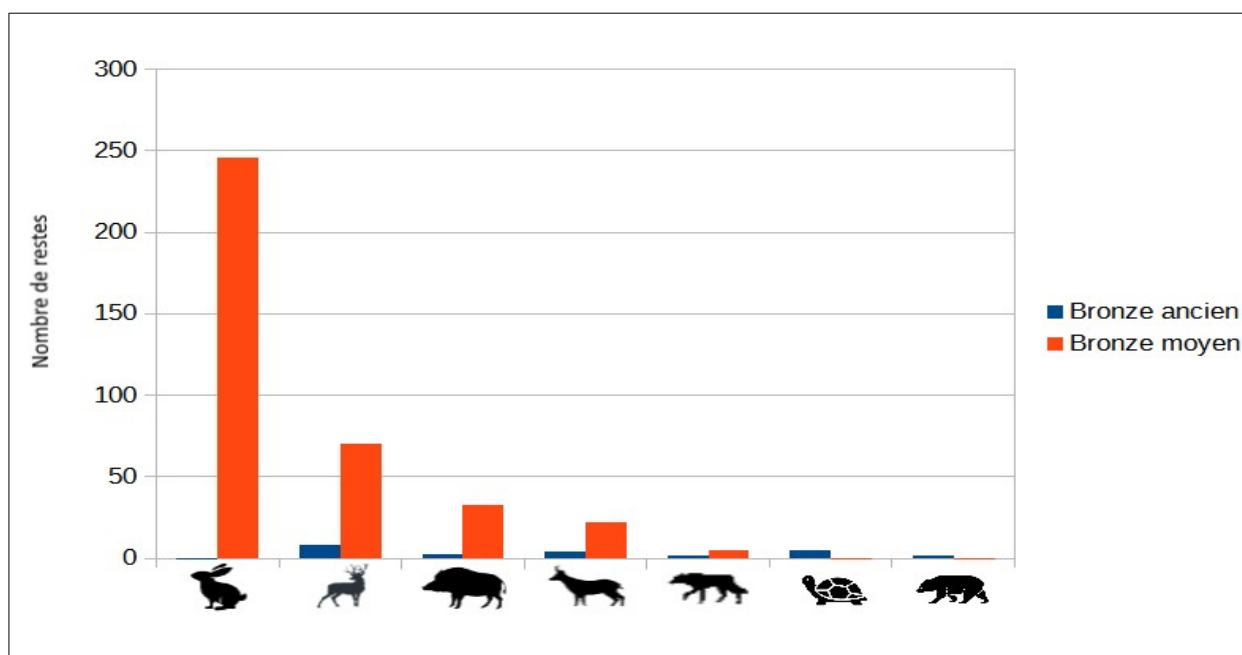


Figure 12: Diagramme de fréquence des taxons sauvages en NR sur les sites du Bronze ancien et moyen

En ce qui concerne le domaine funéraire, on constate que les dépôts d'animaux sauvages sont majoritaires, ce qui reflète une tendance inverse par rapport à ce qui a été vu sur les sites d'habitats où la faune domestique domine. De plus, ce sont quasi exclusivement des éléments de pattes et de crânes qui accompagnent les défunts (métacarpe, métatarse, tibia, humérus, dent, canine, bois, crâne complet), sans qu'il soit possible de lier ces offrandes avec un type d'ensemble (sépulture en grotte, en fosse, nécropole) ou avec le sexe du défunt. Un seul site funéraire ne contient aucun ossement de taxon sauvage, il s'agit du Vallon du Pié Fouquet (Rognes, Bouches-du-Rhône), dont l'habitat Bronze moyen à proximité contient pourtant 10 % de faune sauvage. On constate aussi que les parures et objets en os issus des taxons sauvages qui accompagnent les défunts sont assez nombreux, ce qu'il est possible de mettre en lien avec le stade encore précoce de la métallurgie dans les sociétés du Bronze ancien et moyen (Thauvin-Boulestin, 1997). Deux sites contiennent de plus du mobilier céramique contenant des offrandes alimentaires (produit laitier, cire d'abeille, noisettes torréfiées), ces ensembles se situent dans les Pyrénées, il s'agit de la grotte de l'Homme de Pouey (Laruns, Pyrénées-Atlantiques) et de la cavité de Doundrak (Sainte-Engrâce, Pyrénées-Atlantiques) (Thi et al., 2008).

4. L'âge du Bronze final

Les effectifs de sites pour le Bronze final sont majoritaires au sein du corpus avec 50 sites d'habitats et 7 sites funéraires, 73 % des sites sont ainsi attribuable à cette période pour un total de 31732 ossements déterminés (3147 ossements de faune sauvage) (tableau 4). Les sites restent inégalement répartis sur la totalité de l'aire géographique, avec une nette concentration en Languedoc oriental et en Provence. Dans le détail, chaque phase n'est pas représentée équitablement : le Bronze final I semble se placer dans le prolongement du Bronze moyen, avec des sites encore peu nombreux et difficiles à repérer (figure 13).

Les sites en grottes, au nombre de 8 (10 % des sites), sont déficitaires ; on observe le développement des sites de hauteur ou à forte densité puisqu'ils représentent 25 % des sites au sein du corpus. Il s'agit pour beaucoup d'établissement côtiers, comme Portal Vieilh (Vendres, Hérault) (Carozza et Burens, 2004 ; Knockaert, 2017), ou la Motte 1 (Agde, Hérault) (Lachenal et al., 2019 ; Lespes et al., 2019). L'occupation de Corent (Puy-de-Dôme) correspond, pour sa part à un habitat sur un plateau (Milcent et Goudemez, Communication pers.). Les sites de plaine restent malgré tout assez nombreux (18 % des sites du corpus), comme on peut le voir avec les sites du Touar (les Arcs, Var) ou du Camp de las Basses (Amélie-les-Bains, Pyrénées-Orientales) (Bérato et Magnin, 1989 ; Pezin, 2014). On assiste de plus à un regroupement des habitats dont témoigne la densité des vestiges et l'importance des structures bâties, dès le Bronze final IIb/IIIa. Les sites ruraux n'ont cependant pas disparu, comme l'indique les occupations des Courtinals (Mourèze, Hérault) ou de Raymond Comboul à Nice (Alpes-Maritimes) (Dedet et Rouquette, 2002 ; Desrayaud et al., 2015).

Le nombre de sites funéraires est plus réduit pour le Bronze final, la pratique de dépôt d'ossements d'animaux étant plus rare. On dénombre ainsi 3 tumulus et 4 nécropoles à incinération, ce qui illustre bien l'homogénéisation des pratiques funéraires en Languedoc occidental (Janin, 2001). Les sites sont regroupés essentiellement dans l'arrière-pays languedocien au sein du corpus. Ce fait pourrait ainsi illustrer une pratique plus régionale de dépôts carnés au sein des ensembles funéraires, qui perdure pendant l'âge du Fer, des nécropoles continuant à être en usage durant cette période (Dedet et Gardeisen, 2001 ; Giraud et al. (dir.), 2003 ; Janin et al., 1998 ; Verrier, 2016).

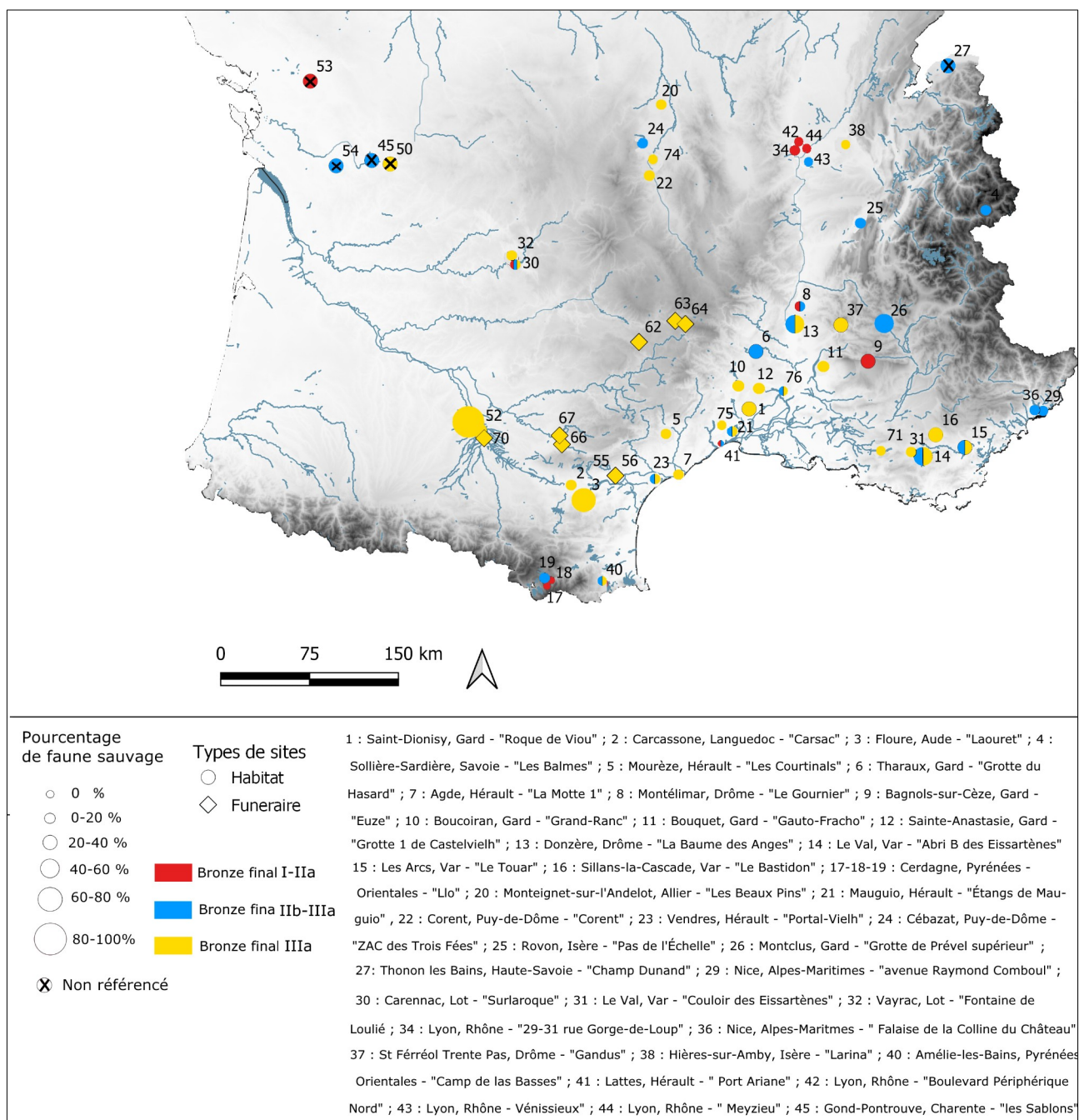


Figure 13: Carte des sites de l'âge du Bronze final. DAO A. de Roux, Fond de carte IGN

Site	Commune	Département	NRD total	Type d'étude
Roque de Viou	Saint-Dionisy	Gard	772	étude partielle
Carsac	Carcassonne	Languedoc	1747	étude archéozoologique
Laouret	Floure	Aude	1826	étude archéozoologique
Les Balmes	Sollières-Sardières	Savoie	1512	étude archéozoologique
Les Courtinals	Mourèze	Hérault	211	étude archéozoologique
Grotte du Hasard	Tharaux	Gard	77	étude partielle
La Motte 1	Agde	Hérault	978	étude archéozoologique
Gournier, secteur de	Montélimar	Drôme	63	étude partielle
Euze	Bagnols-sur-Cèze	Gard	41	étude partielle
Grand-Ranc	Boucoiran	Gard	68	étude succincte
Gauto Fracho	Bouquet	Gard	124	étude partielle
Grotte 1 de Castelvieu	Sainte-Anastasia	Gard	356	étude partielle
La Baume des anges	Donzère	Drôme	77	étude partielle
Abri B des Eissartènes	Le Val	Var	83	étude partielle
Le Touar	Les Arcs	Var	451	étude archéozoologique
Le Bastidon	Sillans-la-Cascade	Var	98	étude partielle
Llo 1	Cerdagne	Pyrénées-Orientales	4584	étude archéozoologique
Llo 2	Cerdagne	Pyrénées-Orientales	1257	étude archéozoologique
Llo 3	Cerdagne	Pyrénées-Orientales	118	étude archéozoologique
Les Beaux Pins	Monteignet-sur-l'Andelot	Allier	920	étude archéozoologique
Étang de Mauguio	Mauguio	Hérault	912	étude archéozoologique
Corent	Corent	Puy-de-Dôme	3597	étude archéozoologique
Portal-Vielh	Vendres	Hérault	3784	étude archéozoologique
ZAC des trois fées	Cébazat	Puy-de-Dôme	421	étude archéozoologique
Pas de l'Échelle	Rovon	Isère	242	étude archéozoologique
Grotte du Prével Supérieur	Montclus	Gard	93	étude partielle
Champ Dunand	Thonon les Bains	Haute Savoie	inc	étude partielle
41 avenue Raymond Comboul	Nice	Alpes Maritimes	544	étude archéozoologique
Château-L'Arc	Fuveau	Bouches-du-Rhône	16	étude partielle
Surlaroque	Carennac	Lot	135	étude archéozoologique
Couloir des Eissartènes	Le Val	Var	138	étude partielle
Fontaine de Loulié	Vayrac	Lot	96	étude partielle
29-31 rue Gorge-de-Loup	Lyon	Rhône	185	étude archéozoologique
Falaise de la colline du Château	Nice	Alpes Maritimes	281	étude partielle
Gandus	St Ferréol Trente Pas	Drôme	855	étude archéozoologique
Larina	Hières-sur-Amby	Isère	513	étude archéozoologique
L'Albion	Martigues	Bouches-du-Rhône	1308	étude partielle
Camp de las Basses	Amélie-les-Bains	Pyrénées-Orientales	1317	étude archéozoologique
Port Ariane	Lattes	Hérault	56	étude archéozoologique
Boulevard périphérique Nord	Lyon	Rhône	639	étude partielle
Vénissieux	Lyon	Rhône	100	étude partielle
Meyzieu	Lyon	Rhône	129	étude partielle
Les Sablons	Gond-Pontouvre	Charente	inc	étude archéologique
Grotte du Quéroly	Chazelles	Charente	0	étude succincte
Pinot "ZAC Andromède"	Blagnac	Haute-Garonne	52	étude succincte
Sur la Vergnée	Frontenay-Rohan-Rohan	Deux-Sèvres	161	Pas d'étude
Les Marcioux	Ségonzac	Charente	39	Pas d'étude
Puy Saint-Andre	Busséol	Puy-de-Dôme	193	étude partielle
Sextantio-la Farigoule	Castelnau-le-Lez	Hérault	296	étude archéozoologique
Le Marduel	Saint-Bonnet-du-Gard	Gard	267	étude archéozoologique

Tableau 4: Sites d'habitat du Bronze final

4.1. Les effectifs de faune

Les assemblages de faune sauvage sur les sites d'habitat du Bronze final sont plus hétérogènes que pour les périodes précédentes, avec une moyenne de 12,5 % en nombre de restes pour une médiane de 7 %. On constate que 36 % des sites en contiennent peu (entre 0 et 5%) (figure 14 : tableau 5). Malgré cette relative absence, la répartition des espèces sauvages sur les sites d'habitat semble suivre une loi normale qui pourrait renvoyer à une pratique relativement uniforme de la chasse. Cette tendance pourrait être dépendante de nombreux facteurs, tels que l'emplacement du site ou sa situation géographique. La moitié des sites (28 sites) contiennent 10 % ou moins de faune sauvage et 7 sites ont 40 % ou plus de faune sauvage (tableau 5). Il s'agit des sites du Laouret (Floure, Aude), de la Baume des anges (Donzère, Drôme), de la grotte du Prével supérieur (Montclus, Gard), de l'abri B des Eissartènes (le Val, Var), de Champ Dunand (Thonon les Bains, Haute Savoie), des Sablons (Gond-Pontrouve, Charente) et de la ZAC Andromède (Blagnac, Haute-Garonne) (Acovitsioti-Hameau et al., 1990 ; Dedet et Roudil, 1994 ; Gascó et al., 1996 ; Kerouanton, 2020 ; Landry, 2016 ; Salgues et al., 2005 ; Vital, 1986). Deux de ces sites contiennent des animaux sauvages inhumés, ce qui influence les pourcentages de faune sauvage. Quant à la ZAC Andromède, une grande partie des ossements semblent attribuables à l'aurochs et pourrait renvoyer à des reliefs de repas ou bien à des dépôts au sein de structures particulières. Sur ces 7 sites, un seul contient un nombre d'ossements suffisamment représentatif : le Laouret (NRD = 1826)

Quant à l'élevage, les ovicaprinés sont en général majoritaires parmi la triade domestique puisqu'ils forment en moyenne 30 % des ensembles, suivi par le bœuf (23%) et le porc (17%) (figure 15).

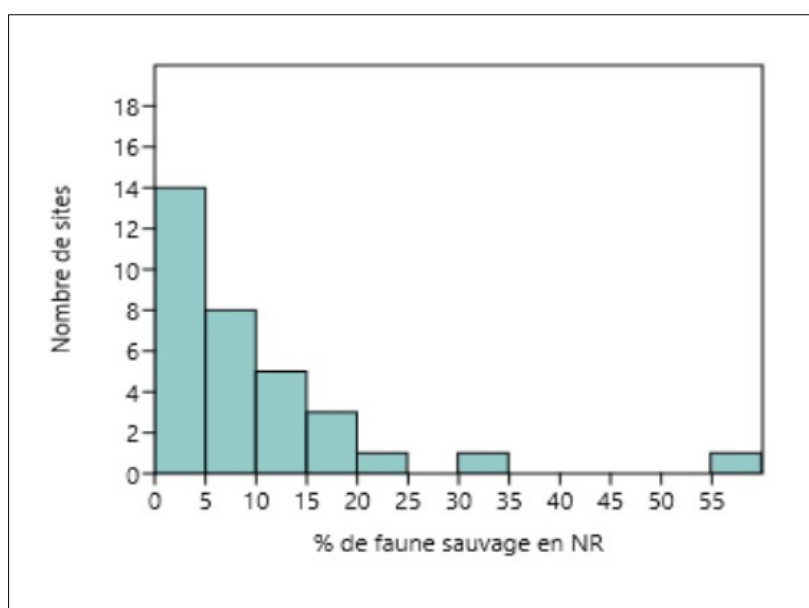


Figure 14: Histogramme de répartition de la faune sauvage sur les sites de l'âge du Bronze final (seuls les assemblages avec plus de 100 restes osseux sont retenus ici)

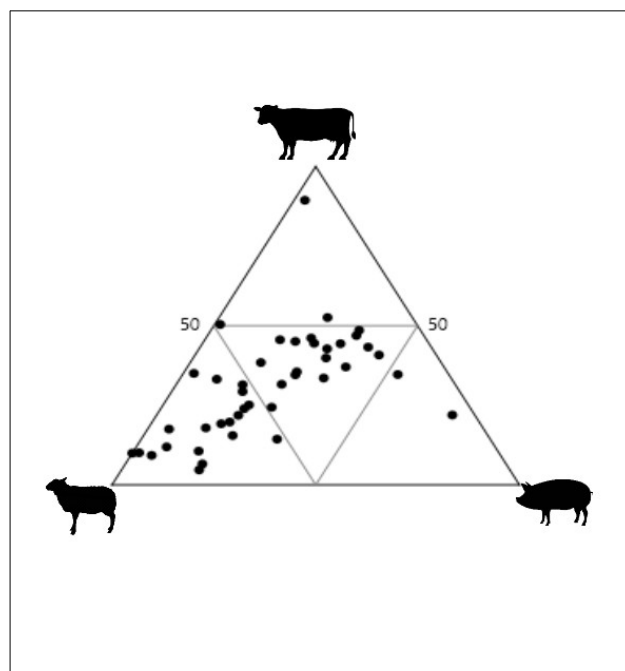


Figure 15: Diagramme ternaire de répartition des espèces domestiques sur les sites du Bronze final

Site	Département	Phase	Implantation	Fonction du site	NR Cerf	NR Bois	NR Sanglier	NR Chevreuil	NR Lapins	NR Aurochs	NR Oiseau	NR Ours	NR Carnivore	NR Cistude	% Bœuf	% O/C	% Porc	% Faune sauvage
Les Beaux Pins	Allier	Bronze final IIIb	Plaine	Aggloméré	33	6	3	1		2			1		42	15	40	4,5
Palaise de la colline du Château	Alpes Maritimes	Bronze final IIIb/IIIa	Grotte	Halte/stockage ?				2							13,16	53	18,5	0,7
41 avenue Raymond Comboul	Alpes Maritimes	Bronze final IIIb/IIIa	Pente	Rural	3	2	1		1				3		45,03	35,5	18,2	1,1
Laouret	Aude	Bronze final IIIb	Pente	Aggloméré	580	18	210	52	208	4	2	15	25	1	13,69	8,32	7,66	59,85
L'Albion	Bouches-du-Rhône	Bronze final IIIb	Plaine	Aggloméré	84		30		5		6				28	48,62	7,7	9,55
Château-L'Arc	Bouches-du-Rhône	Bronze final IIIb	Plaine	Rural											inc	inc	inc	inc
Les Sablons	Charente	Bronze final IIIb/IIIa	Plaine	Rural											inc	inc	inc	inc
Grotte du Quérioy	Charente	Bronze final IIIb	Grotte	Halte/stockage ?		6									inc	inc	inc	inc
Les Marcioux	Charente	Bronze final IIIb/IIIa	Plaine	Rural											inc	inc	inc	inc
Sur la Vergnée	Deux-Sèvres	Bronze final I/IIa	Plaine	Rural											inc	inc	inc	inc
Gandus	Drôme	Bronze final IIIb	Pente	Aggloméré	128		13	11	1		1		2		11,4	41,4	26,4	19,5
La Baume des anges	Drôme	Bronze final IIIb/IIIa	Grotte	Halte/stockage ?	16		10		7			10			1,29	20,77	5,19	42,85
Gournier	Drôme	Bronze final IIIb/IIIa	Plaine	Rural	2	2									31,74	20,63	33,3	4,76
Roque de Viou	Gard	Bronze final IIIb	Hauter	Aggloméré											16,5	22,2	13,5	34,5
Gauto Fracho	Gard	Bronze final IIIb	Hauter	Aggloméré					14						43,5	31,3	21,7	11,29
Le Mardeuil	Gard	Bronze final IIIb/IIIa	Hauter	Aggloméré	25	1			1			1			18,35	48,68	16,85	10,1
Grand-Ranc	Gard	Bronze final IIIb	Hauter	Aggloméré	1										8	54	5	2,94
Grotte du Priéval Supérieur	Gard	Bronze final IIIb/IIIa	Grotte	Halte/stockage ?	24		12		4			1			25	12,25	19,1	41,8
Grotte du Hasard	Gard	Bronze final IIIb/IIIa	Grotte	Halte/stockage ?	6		14					1			16,4	38	14	27,2
Grotte 1 de Castelvieh	Gard	Bronze final IIIb	Grotte	Halte/stockage ?	6				9		11				8,7	76	1,4	7,2
Iuze	Gard	Bronze final IIIb/IIIa	Plaine	Rural	3	3							3		45,6	16,1	35,5	7
Pinot "ZAC Andromède"	Haute-Garonne	Bronze final IIIb	Plaine	Rural						52					0	0	0	
Champ Dunand	Haute-Savoie	Bronze final IIIb/IIIa	Plaine	Rural											inc	inc	inc	inc
Étang de Mauguio	Hérault	Bronze final IIIb/IIIa	Palafitte	Aggloméré	81		2		38		4	4	3		16	49,5	15,4	14,8
Sestantip-la-Faigoule	Hérault	Bronze final IIIb	Hauter	Aggloméré	8				11			1			26,68	44,25	13,85	6,75
Les Courtinals	Hérault	Bronze final IIIb	Pente	Rural	11	9	14		6			1			33,64	23,2	27,48	10
Portal-Vieilh	Hérault	Bronze final IIIb/IIIa	Hauter	Aggloméré	24	1	1	10	594		9				13,6	29,1	11,4	16,7
La Motte 1	Hérault	Bronze final IIIb	Palafitte	Aggloméré	86	11		2	24	3	7		2	2	32	36,8	14,41	12,67
Port Ariane	Hérault	Bronze final IIIb/IIIa	Hauter	Aggloméré											64,2	5,7	1,9	0
Larima	Isère	Bronze final IIIb	Hauter	Aggloméré	13		18	1			14				21,6	43	23,9	8,96
Pas de l'Échelle	Isère	Bronze final IIIb/IIIa	Grotte	Halte/stockage ?	21	2		1				2			2,9	32,7	8,3	9,91
Carsac	Languedoc	Bronze final IIIb	Hauter	Aggloméré	32	3	13		87	10	2		1		20,3	7,32	30,9	8,3
Fontaine de Loulé	Lot	Bronze final IIIb	Hauter	Aggloméré	3						1				30,2	10,4	33,4	4,16
Suraroque	Lot	Bronze final IIIb/IIIa	Fond de vallée	Rural	2			1				2			31,8	29,6	33,3	3,7
ZAC des trois fées	Puy-de-Dôme	Bronze final IIIb/IIIa	Plaine	Aggloméré	5			2	1		1		1		27	49	16	1,5
Puy Saint-André	Puy-de-Dôme	Bronze final IIIb	Hauter	Rural							17				18,68	4,66	61,65	8,8
Corent	Puy-de-Dôme	Bronze final IIIb	Hauter	Aggloméré	27	3	10	1		2		1	1		45,8	14,2	34,3	1,2
Uio 3	Pyrénées Orientales	Bronze final IIIb/IIIa	Pente	Rural											9,3	85,6	5,1	0
Uio 2	Pyrénées Orientales	Bronze final IIIb/IIIa	Pente	Rural				1							33,9	80,3	2,5	0
Uio 1	Pyrénées Orientales	Bronze final IIIb/IIIa	Pente	Rural	2						2	1			29,8	28,5	0,8	0,8
Camp de las Basses	Pyrénées Orientales	Bronze final IIIb/IIIa	Plaine	Aggloméré	7	4		4			2				18,75	62	16,78	1,3
29-31 rue Gorge-de-Loup	Rhône	Bronze final IIIb/IIIa	Plaine	Rural	6	2	5			3					29,2	30,3	22,7	5
Boulevard périphérique Nord	Rhône	Bronze final IIIb/IIIa	Plaine	Rural	15				1				1		40	25,3	24,6	2,6
Meyzieu	Rhône	Bronze final IIIb/IIIa	Plaine	Rural	2						1				41,1	24,8	30,2	2,5
Vénissieux	Rhône	Bronze final IIIb/IIIa	Plaine	Rural							1		1		10	69	15	1
Les Balmes	Savoie	Bronze final IIIb/IIIa	Grotte	Halte/stockage ?	1			12	11		21	2			8,59	37,8	2,57	3,04
Le Tour	Var	Bronze final IIIb/IIIa	Plaine	Aggloméré	41		13	1	9	17		7	3	3	24,6	26,8	19,7	22,98
Abri B des Essartènes	Var	Bronze final IIIb/IIIa	Grotte	Halte/stockage ?	17				14		1		7		3,6	32,5	0	46,98
Le Bastidon	Var	Bronze final IIIb	Plaine	Rural	20		2		1	9					33,6	13,3	17	32,7
Coulou des Essartènes	Var	Bronze final IIIb	Hauter	Rural			1		17		9				13	49,3	10,2	19,5

Tableau 5: Nombre de restes sur les sites d'habitat du Bronze final

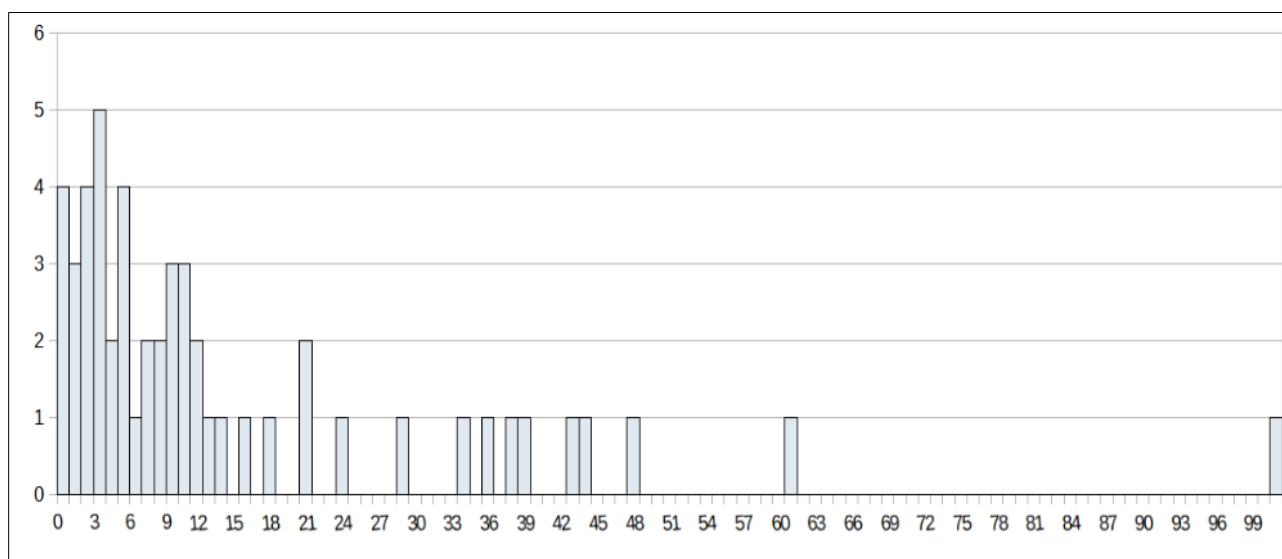


Figure 16: Diagramme de fréquence de répartition de la faune sauvage en pourcentage de NR sur les sites de l'âge du Bronze final, on peut voir se dessiner des seuils à 6, 15, 30 et 50 %

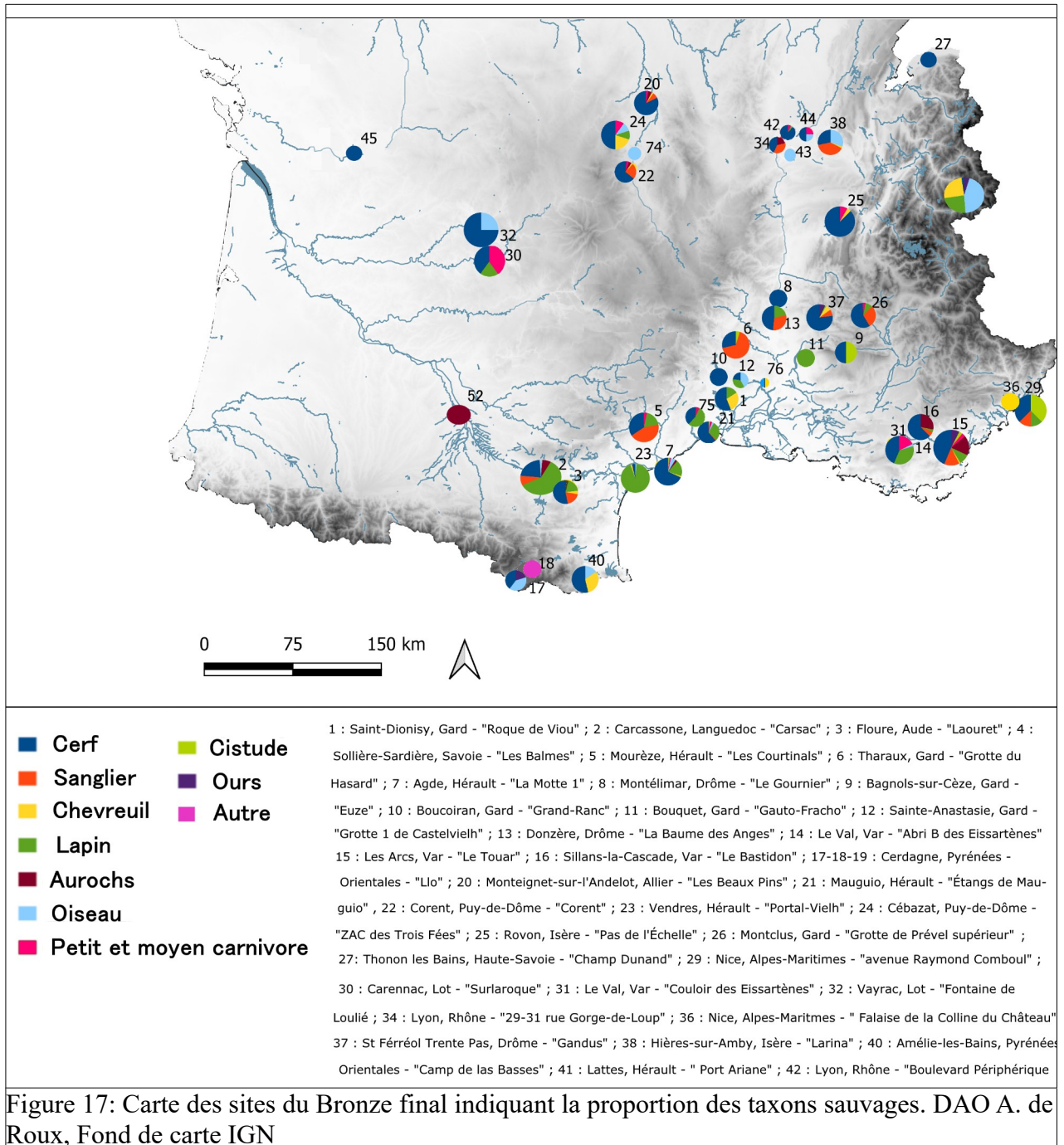
Sur les sept sites funéraires du corpus la tendance va vers une quasi omniprésence des taxons domestiques dans les assemblages. En effet 343 sépultures contiennent des dépôts fauniques dont 89 % sont affiliés à des taxons domestiques. Les nécropoles du Causse (labruguière, Tarn), de Gourjade (Castres, Tarn), du Moulin (Mailhac, Aude) et de la Caserne Niel (Toulouse, Haute-Garonne) sont toutes les quatre marquées par des dépôts d'ossements au sein de plusieurs tombes, sur ces dépôts ce sont les ovicaprinés et les boeufs qui sont majoritaires (Giraud et al. (dir.), 2003 ; Janin et al., 1998 ; Verrier, 2016). Le cerf, auparavant l'espèce la plus présente est maintenant anecdotique, puisqu'il n'est présent que dans deux tombes, à la nécropole du Moulin (SP 214) et celle du Causse (SP 132) (Giraud et al. (dir.), 2003 ; Janin et al., 1998). Ces deux tombes sont d'ailleurs datées de l'extrême fin de l'âge du Bronze (Bronze final IIIb). L'avifaune, représentée par des humérus, apparaît au sein des nécropoles à incinération. Deux dépôts particuliers de suidés, un sanglier et un suidé indéterminé, sont notables dans des ensembles tumulaires de Freyssinel (Balsiège, Lozère) (Dedet et Gardeisen, 2001). Malgré tout, la pratique de dépôt carné issus de taxons sauvages est en diminution dans le monde funéraire pendant l'âge du Bronze final.

4.2. Les taxons présents

Pendant l'âge du Bronze final, on voit une plus grande variabilité des taxons sauvages présents, ce qui peut être mis en lien avec un corpus plus important. Le cerf, le sanglier, le chevreuil et le lapin sont toujours présents mais on voit aussi se manifester l'ours, la cistude, l'aurochs, le lynx, le chamois, l'isard, le bouquetin, le loup, le renard ainsi que des oiseaux (épervier, cormoran, oie, merle, perdrix).

Le cerf est l'animal le plus présent sur les sites d'habitat, 42 % (NR = 1335) des restes de taxons sauvages étant attribuables à cette espèce. De plus, lorsque les sites comprennent dans leurs assemblages fauniques des taxons sauvages, il est rare que le cerf y soit absent : seuls sept sites n'en contiennent pas et trois sites ne contiennent que du cerf (figure 17, tableau 5). Il faut néanmoins garder à l'esprit que le cerf est aussi régulièrement représenté par des bois, ce qui n'atteste pas nécessairement d'une chasse puisque ces bois peuvent faire l'objet d'un ramassage. Ainsi ce dernier point est à même d'introduire un biais supplémentaire, notamment lorsque les bois ont été travaillés, ce qui rend difficile de statuer si ceux-ci sont issus de massacres ou de bois de mue.

La courbe de distribution des cerfs ne semble pas suivre de distribution normale, le test de Shapiro-Wilk s'étant révélé non concluant. Certains sites sont aussi des valeurs remarquables tant en terme de nombre de restes de cerf qu'en nombre d'individus. Ainsi le site le plus remarquable est celui du Bronze final IIIa du Laouret (Floure, Aude) qui comprend près de 60 % de faune sauvage et 36 % d'ossements de cerf (Gascó et al., 1996 ; Knockaert, 2017). Les espèces découvertes montrent une grande diversité: cerf, chevreuil, sanglier, lapin, blaireau, loup, lynx, ours, isard, bouquetin, aurochs, cistude. Le site du Laouret possède ainsi de nombreuses similitudes d'avec le site du Bronze final IIIb des Gandus (St Ferréol Trente Pas, Drôme), lui aussi installé sur un versant en faible altitude de moyenne montagne où la faune sauvage découverte est abondante (20 % de faune sauvage) et très diversifiée (cerf, sanglier, chevreuil, chat, renard, lapin, ours, oiseaux). Près de 15 % des ossements découverts sur le site des Gandus sont attribués au cerf. Selon Columbeau (1991), 30 % de la viande consommée sur ce site serait issue de la chasse. D'autres sites se caractérisent aussi par de fortes fréquences de cerf : il s'agit de Roque de Viou (Saint-Dionisy, Gard), du Touar (les Arcs, Var), de Tonnerre 1 (Mauguio, Hérault) et de la Motte 1 (Agde, Hérault) (Bérato et Magnin, 1989 ; Columbeau, 1976 ; Dedet et al., 1985 ; Garmy, 1974 ; Lachenal et al., 2019 ; Lespes et al., 2019). Tous ces sites se caractérisent par une très forte densité de vestiges et un mobilier riche suggérant une importante population.



lapin vivant dans des terriers et étant susceptible de creuser des structures archéologiques, de nombreux indices peuvent y aider. En effet, la grande quantité de restes peut constituer un argument, notamment si celle-ci est corrélée avec une absence d'individus juvéniles, une dispersion des ossements ainsi que des traces de boucherie ou de brûlures. C'est notamment le cas pour le site de Portal Vieilh où 594 ossements de lapins ont été découverts pour un NMI de 14 ; celui-ci est suivi du site du Laouret avec 208 ossements. Après avoir testé la normalité de la distribution des lapins sur les sites du Bronze final, il ressort que cette série ne suit pas une distribution normale.

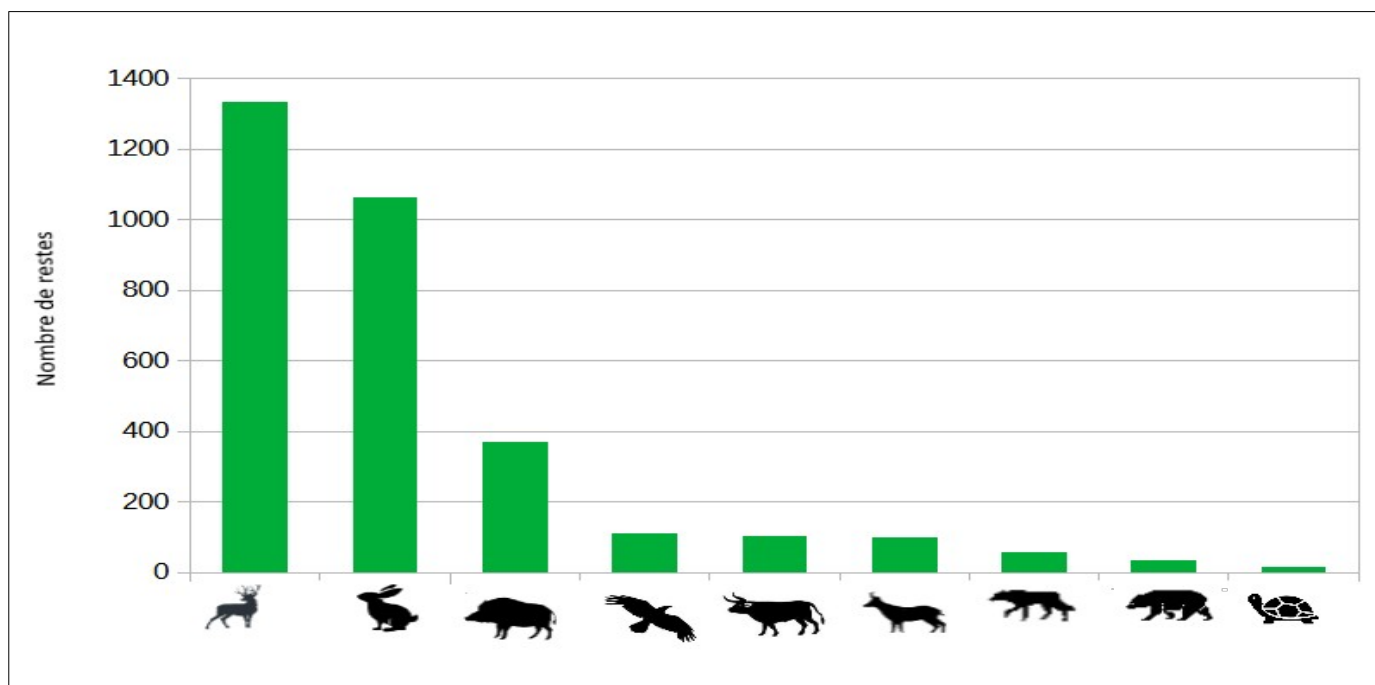


Figure 18: Diagramme de fréquence des taxons sauvages en NR sur les sites d'habitat du Bronze final

Le sanglier est le troisième taxon identifié sur les sites d'habitat. Bien que l'échantillon de sites soit relativement faible ($N = 13$), il semble suivre une distribution normale, comme confirmé par le test de Shapiro-Wilk, car le résultat du test est supérieur à la valeur $\alpha = 0,05$ (P-value de 0,219). Ce résultat valide l'hypothèse nulle H_0 et permet donc d'autres analyses. Il est ainsi possible de comparer les valeurs de la série des sangliers avec une seconde série : celle des chevreuils (test

de Shapiro-Wilk concluant, P-Value de 0,75, ce qui confirme que ces séries ont une distribution normale). En effet ces deux taxons ne sont jamais présents seuls sur les sites du Bronze final mais toujours associés à d'autres taxons sauvages, ce qui permet d'émettre l'hypothèse selon laquelle ces espèces pourraient être plus « secondaires » et ne feraient pas l'objet d'une chasse spécifique. En outre, bien qu'elles soient régulièrement associées à des habitats similaires à ceux du cerf, ces deux espèces sont présentes sur seulement 30 % des sites (18 sites pour le sanglier, 14 pour le chevreuil), ce qui pourraient conforter l'idée que ces taxons sont moins recherchés. Par ailleurs, le chevreuil ne totalise que 3,2 % des restes de taxons sauvages et le sanglier moins de 12 %. Une ANOVA (analyse de la variance) a donc été réalisée sur les séries de sangliers et de chevreuils afin de vérifier si ces populations varient de la même manière. Ainsi le test de Levene confirme l'homogénéité des variances de ces deux séries ($p = 0,3917$). Toutefois le test de Student n'est pas concluant (moyennes dissemblables). Malgré les moyennes dissemblables, l'égalité des variances permet de proposer des modalités de pratiques similaires pour l'exploitation de ces deux taxons mais sur des populations différentes en terme de nombre d'individus. Le caractère normal et les variances similaires de ces deux populations (chevreuil et sanglier) permettent de les rapprocher au sein d'une pratique d'exploitation aux modalités communes (Levene et analyse de la variance). La différence des moyennes n'est pas un frein à cet argument et indique simplement que les tailles des populations des taxons exploités sont différentes.

Les autres taxons sont plus anecdotiques sur les sites du Bronze final. L'aurochs est présent sur seulement neuf sites et l'ours sur quatre. Ces occupations présentent quelques points communs qui sont : une forte densité d'habitat marquée par un habitat groupé et un mobilier abondant, comme à Carsac ou à Corent (Guilaine et al., 1986 ; Milcent et Goudemez, Communication pers. ; Poux, 2011 ; Poux et al., 2014). Quant aux oiseaux, ils sont présents sur quelques sites sans qu'il soit possible de dégager des tendances particulières au vu de leur faible quantité (moins de 4 % du nombre de restes de faune sauvage). De plus la présence de ce taxon sur les sites peut ne pas être d'origine anthropique et les os d'oiseaux étant extrêmement fragiles, ils sont très dépendants de la conservation différentielle et des biais liés aux techniques de fouilles. Les carnivores (loup, lynx) sont présents sur 18 sites en tout, certains sont marqués par une forte population mais pas tous. Leur exploitation pourrait relever d'une recherche de fourrure ou d'une volonté de défendre les troupeaux par la chasse des prédateurs. D'autres taxons (isard, bouquetin, chamois) sont anecdotiques et généralement présents sur des sites localisés à une altitude élevée.

Dans le domaine funéraire on constate peu de variété dans les taxons sauvages présents. Au sein des tumulus I et IV de Freyssinel (Dedet et Gardeisen, 2001), deux crânes de suidé (un sanglier

et un indéterminé) ont été découverts, chacun contenu dans une urne : celui du tumulus IV était calciné et reposait sur 33 dents de chevaux éparpillées sur de la terre tassée. Dans la nécropole du Moulin (Mailhac, Aude), sur les 89 tombes avec des dépôts fauniques, seule une contenait du cerf et une autre des restes d'oiseaux indéterminés. Ces deux espèces sont d'ailleurs associées dans la tombe 132 datée du Bronze final IIIb de la nécropole du Causse, le cerf est représenté par un os du carpe et l'oiseau par quelques fragments de diaphyse (Dedet et Gardeisen, 2001). Dans la tombe 3 de la nécropole de la Gourjade, 3 côtes d'oiseau ont aussi été découvertes (Giraud et al. (dir.), 2003). On peut ainsi voir que les taxons sauvages sont peu représentés dans les ensembles funéraires du Bronze final, outre la pratique de dépôt de crâne de suidé au sein du même ensemble tumulaire, les oiseaux et le cerf sont les seuls espèces présentes.

4.3. Marques anthropiques

Les traces anthropiques sur les taxons sauvages sont plus nombreuses dans les ensembles du Bronze final, en raison d'un corpus plus conséquent. Néanmoins, sur les 3147 ossements de faune sauvage recensés pour le Bronze final, moins de 2 % de marques d'origine anthropique ont été répertoriées sur des ossements de cerf, lapin, sanglier, épervier, chevreuil et aurochs. Sur les 53 ossements portant des traces de boucherie, 70 % correspondent à du cerf (figure 19). Les marques de boucherie sont ainsi attestées par des traces de percussion sur les vertèbres lombaires et cervicales indiquant la séparation des parties (arrière train et crâne). On dénombre aussi une fracturation sur os frais (métatarsien) indiquant une probable consommation de la moelle. De plus les ossements sur les sites de l'âge du Bronze font souvent l'objet d'une intense fragmentation qui pourrait être imputable, non seulement aux pratiques de rejet des déchets mais aussi à la surexploitation des carcasses et au piétinement quand les sols sont conservés. On peut aussi attribuer à la désarticulation les tibias et humérus tranchés, chez le cerf mais aussi le sanglier et le chevreuil à Carsac, Corent et Portal Vielh (Guilaine et al., 1986 ; Knockaert, 2017 ; Milcent et Goudemez, Communication pers.). On peut aussi voir que le prélèvement de la peau est pratiqué via des entailles sur les arcades zygomatiques, les métapodes et les phalanges du cerf sur ces mêmes sites. Sur le site de la Motte 1, le cerf est le seul taxon portant des marques longitudinales sur la scapula, indiquant une probable décarnisation (Soulier et Costamagno, 2017). Le décharnement est aussi évoqué par des traces sur les côtes et sur l'humérus. Sur le site de la Motte 1, les bois de cerf ont été tranchés avec ce qui s'apparente à un couteau ou un poignard de grande taille (Lespes et al., 2019 ; Lespes, 2020). On peut dès lors

noter que toutes les parties de l'animal sont exploitées, la moelle est consommée et la peau ainsi que les bois sont récupérés.

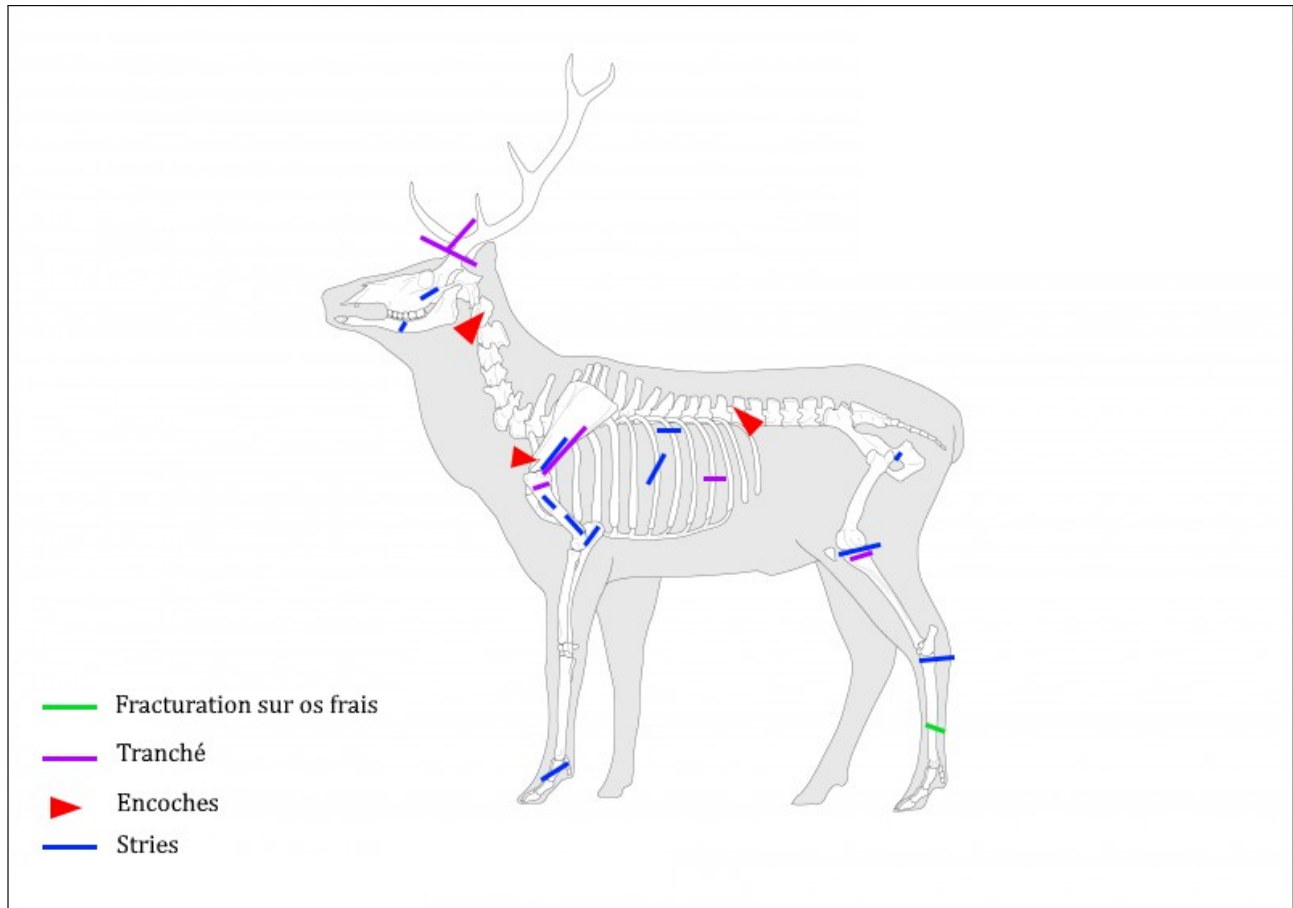


Figure 19: Localisations et types de traces anthropiques recensées sur les cerfs des sites de Carsac, la Motte 1, Castelvialh, Corent, Portal-Vielh, Fontaine de Loulié, 31 rue Gorges de Loup. Modifié d'après (C. Beauval et M. Coutureau, 2004), Archeozoo.org. DAO A. de Roux

A Carsac, 70 % des tibias de lapins sont cassés au 1/3 distal, ce qui pourrait impliquer une séparation de la patte avant cuisson, de plus certains portent des traces de passage au feu (Guilaine et al., 1986). Pour les autres espèces, beaucoup de données sont manquantes. Ainsi il est difficile de savoir si les carnivores ont été exploités pour leur fourrure.

4.4. Travail/industrie osseuse ou sur bois animal

Il y a peu d'occurrences de production d'objets à partir de parties animales au Bronze final. Sur le site des Beaux Pins (Allier), un frontal tranché d'aurochs pourrait être lié au prélèvement des chevilles osseuses dans un but d'exploitation de la matière cornée (Bruyère, 2015). Sont présents une canine de sanglier et une carnassière de lynx, toutes deux percées, pour une probable utilisation en tant que parures, sur les sites de la grotte du Quéroy (Chazelles, Charente) et des Courtinals (Mourèze, Hérault) (Gomez de Soto et al., 1991 ; Dedet et Rouquette, 2002). Pour le reste, seul les bois de cerf sont exploités dans le but d'une fabrication d'outils, parfois ils font seulement l'objet d'un polissage. On compte ainsi 3 mors de cheval en bois de cerf sur les sites de Carsac (Carcassonne, Languedoc), de la grotte du Quéroy (Chazelles, Charente) et des Beaux Pins (Monteignet-sur-l'Andelot, Allier) mais aussi la présence de plusieurs outils biseautés sur les sites du pas de l'Échelle (Rovon, Isère) et de la grotte du Quéroy (Argant, 2018 ; Bintz et al., 2018 ; Gomez de Soto et al., 1991 ; Marquibelle, 2018). Ainsi l'artisanat osseux et sur bois de cerf semble moins attesté par rapport aux périodes antérieures.

4.5. Les sites d'inhumation d'animaux

La pratique des inhumations d'animaux est attestée sur quatre sites : le Gournier (Drôme), l'Euze (Gard), Champ Dunand (Haute-Savoie) et les Sablons (Convertini et al., 2010 ; Kerouanton, 2020 ; Landry, 2016 ; Vital et al., 2011). Ce qui semble confirmer la pérennité de ce phénomène qui se poursuit d'ailleurs pendant toute la Protohistoire. Cette pratique reste néanmoins difficilement interprétable, comme illustré sur le site de Champ Dunand où un cerf sub-complet est inhumé dans une fosse avec peu de connections anatomiques, les os ne portant aucune trace anthropique ou de météorisation (*weathering*) (Landry, 2016). Sur le site du Gournier, c'est un grand bois de cerf qui se trouve associé à un jeune suidé dans une fosse (Vital et al., 2011). Parfois, les pratiques semblent relever d'un plus grand investissement, comme sur le site de l'Euze où quatre jeunes porcs, dont un périnatal, deux chiens et une cistude sont répartis dans une même fosse sur trois US différentes et associés à plusieurs bois de cerf et un os de bœuf (Convertini et al., 2010). Le site des Sablons illustre la poursuite des traditions antérieures avec l'inhumation d'un jeune cerf, les pattes repliées et contraintes probablement par un lien. Des fragments de crâne et de bois de cerf ont été retrouvés sur la couche sédimentaire supérieure qui scellait l'ensemble (Kerouanton, 2020).

En ce qui concerne l'emplacement des sites d'inhumation de notre corpus pour toutes les phases de l'âge du Bronze, ils sont toujours à proximité d'un fleuve ou d'une rivière et, excepté le

site de Saint Martin 3, se situent plus particulièrement près d'un méandre ou dans un confluent. Toutefois il s'agit de méandres actuels, il faudrait donc confirmer la place exacte de ces cours d'eau aux époques protohistoriques. Ainsi la relation exacte de ce type de site avec l'hydrographie reste encore à préciser.

5. Comparaisons

Les données concernant les activités cynégétiques pendant le Bronze final sont majoritaires en comparaison des périodes précédentes, ce qui permet de dégager quelques aspects. Les régions de la Provence et Languedoc sont celles avec les sites contenant généralement le plus de faune sauvage, la moyenne de ces sites étant de 16 % de faune sauvage, pour une médiane de 11 %. De plus 9 sites contiennent plus de 20 % de faune sauvage. Ces régions se distinguent par un élevage centré sur les caprinés (figure 20). La distribution de faune sauvage ne suit pourtant pas une distribution normale selon le test de Shapiro-Wilk, ce qui pourrait indiquer que différents aspects interviennent dans la distribution et les modalités de la chasse et de la collecte dans ces régions (figure 21). Les populations de bœufs et de caprinés sont elles aussi normales, tout comme celle des porcs, bien que ces derniers soient minoritaires sur les sites. Ce fait pourrait relever de préférences régionales où l'élevage suit une tendance uniforme. De plus les sites les plus au sud sont ceux qui se caractérisent par le plus fort taux de lapins et de sangliers, bien que pour les premiers il soit possible d'évoquer un possible particularisme biogéographique, le lapin étant surtout présent dans le sud de la France à l'âge du Bronze.

A contrario, les sites des autres régions plus centrales sont marqués par de très faibles proportions de faune sauvage (moyenne de 6%), notamment en Auvergne. Ils se caractérisent aussi par un taux de caprinés légèrement plus faible avec une moyenne de 29 %, contre 34 % pour les sites du sud-est.

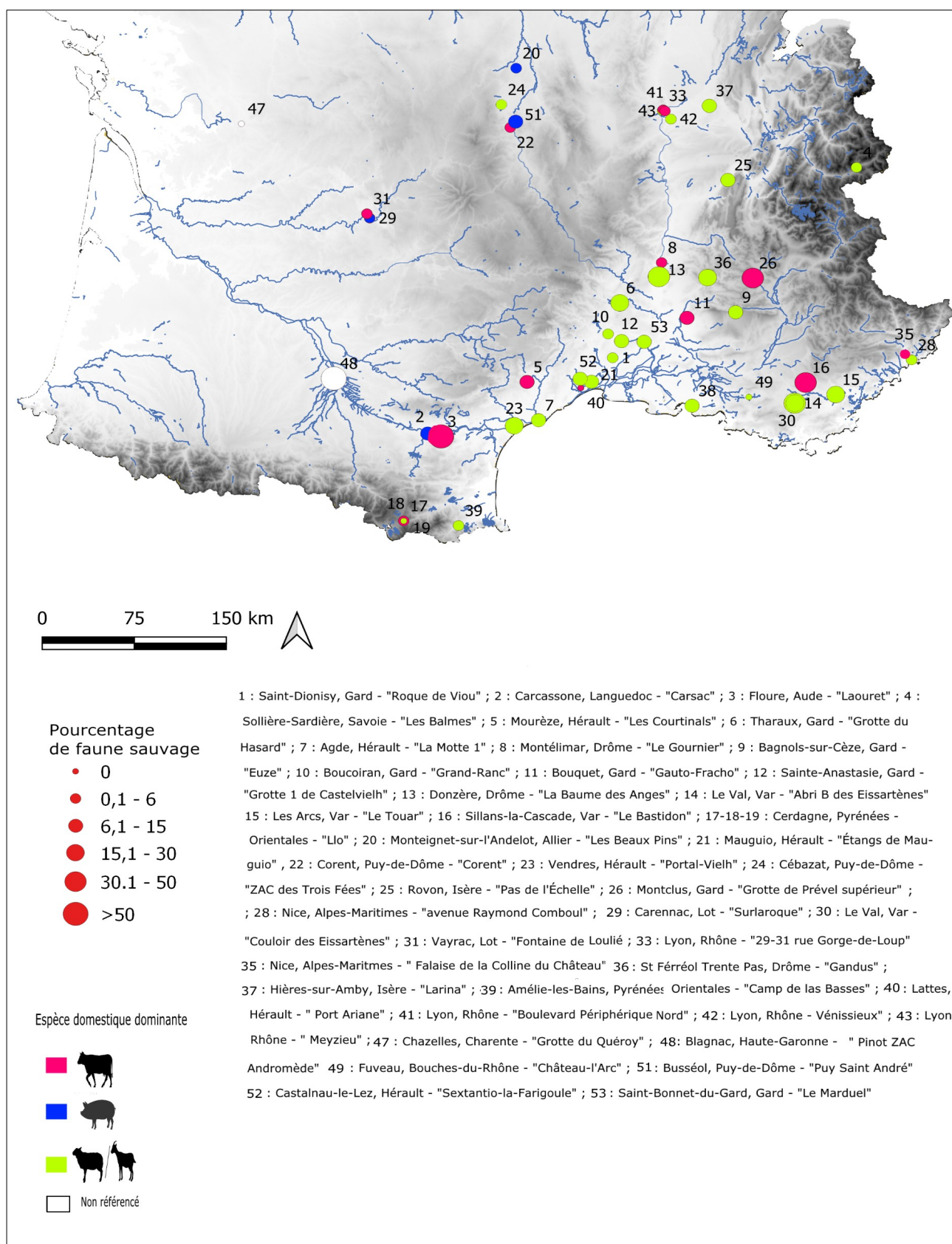


Figure 20: Carte des sites d'habitats du Bronze final indiquant les taxons domestiques dominants.
DAO A. de Roux, Fond de carte IGN

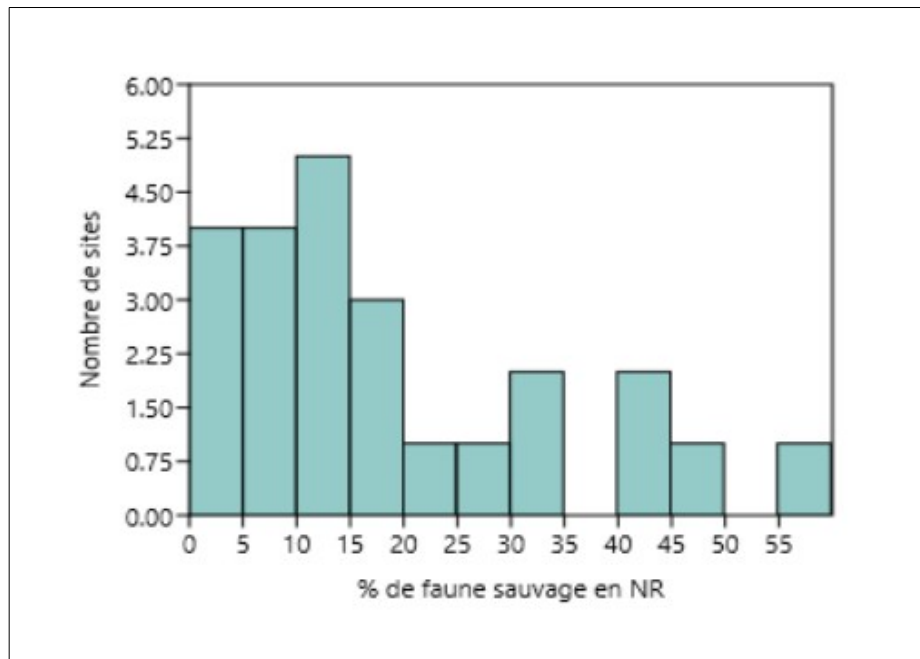


Figure 21: Histogramme de répartition de la faune sauvage sur les sites du sud-est en pourcentage de NR, les classes sont calculées selon la règle de Sturges (formule mathématique servant à découper une plage de valeurs en tranches égales pour en faire une description statistique)

Pour les sites des régions centrales, le test de Shapiro-Wilk révèle que la distribution de la population de faune sauvage est considérée comme normale ($P\text{-value} = 0,7$), ce qui pourrait indiquer que l'on a ici affaire à une tendance régionale uniforme (figure 22). Il en va de même pour la distribution des caprinés. On peut donc convenir qu'il est possible de déceler des tendances de distribution suivant l'emplacement géographique des sites, où les populations les plus au nord élèvent des ovicaprinés dans des proportions similaires tout en ayant une faible activité cynégétique.

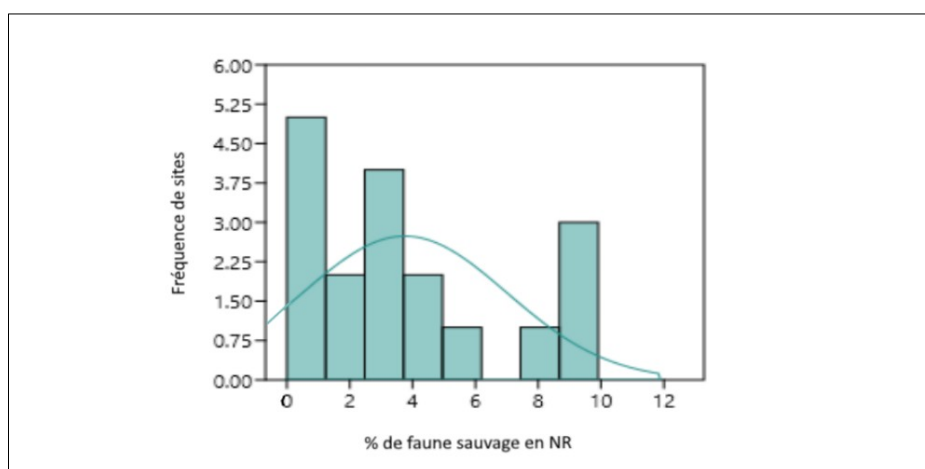


Figure 22: Histogramme de répartition de la faune sauvage sur les sites septentrionaux en pourcentage de NR, les classes sont calculées selon la règle de Sturges

Il est aussi possible de distinguer quelques tendances en fonction du type de site et de sa fonction (figure 23). Les sites en grotte se caractérisent par des taux beaucoup plus importants de faune sauvage, avec un pourcentage moyen de 22. Ceci semble cohérent avec la fonction de ce type de site comme lieu de stockage, d'activité artisanale, de bergerie ou de halte de chasse.

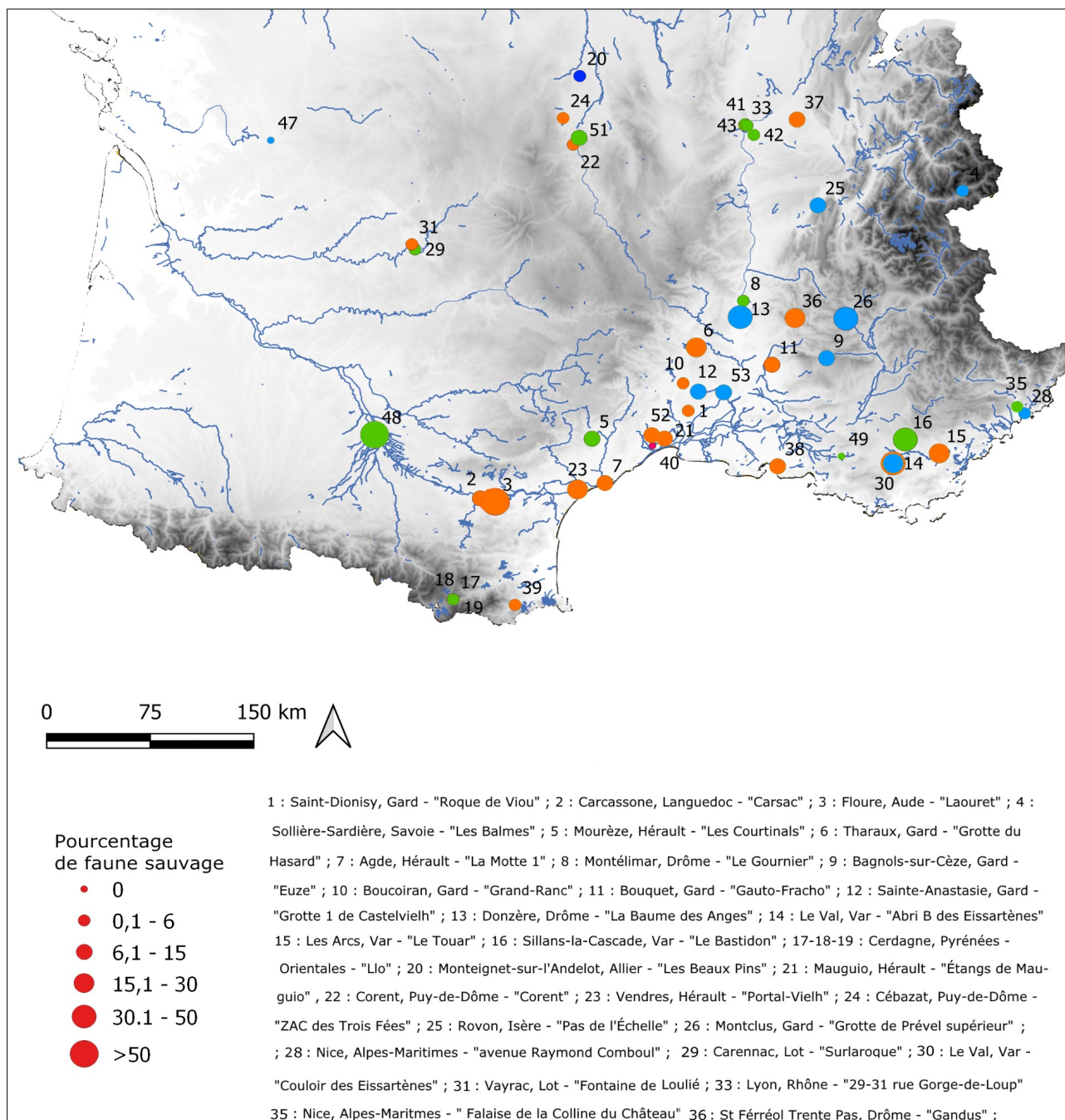


Figure 23: Carte des sites d'habitat du Bronze final selon la fonction des sites. DAO A. de Roux, Fond de carte IGN

Les sites agglomérés et de hauteur dans le sud-est, qui se distinguent par une plus forte densité de vestiges et une taille plus importante, sont ceux où la faune sauvage se trouve en plus grande quantité, notamment ceux du Gard et de l'Hérault, comme à Roque de Viou qui totalise plus de 34 % de faune sauvage (figure 23) (Garmy, 1974 ; Columbeau, 1976). De plus la majeure partie des ossements de cerf et de chevreuil sont issus de ces sites (respectivement 88 % et 84%). Cette tendance est aussi visible avec les ossements d'aurochs et de lapin qui sont, pour la grande majorité (76 % et 93%), absents des sites ruraux et en grotte. On voit ainsi se dessiner une tendance où les sites du Sud-Est semblent contenir plus de faune sauvage (figure 24).

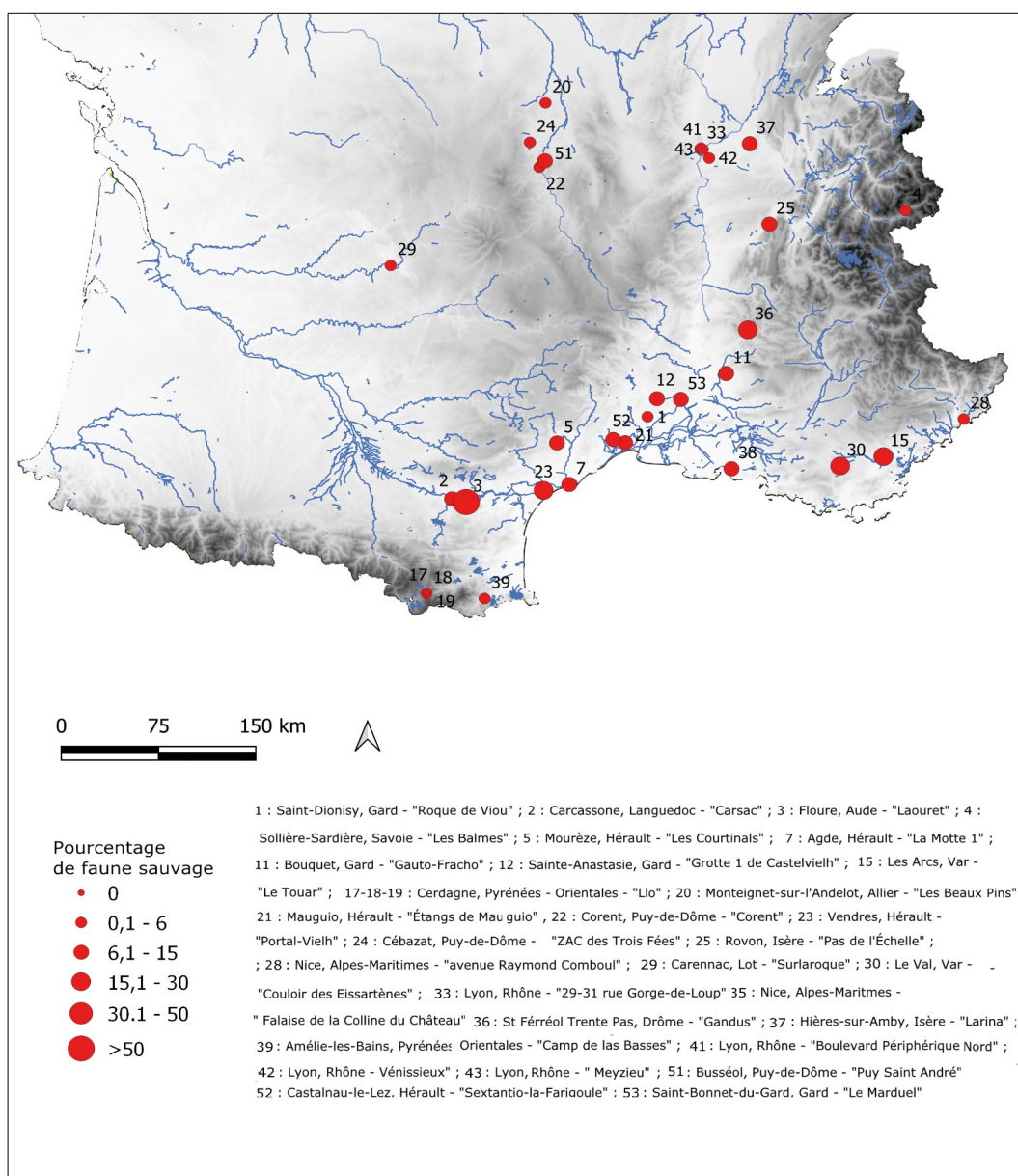


Figure 24: Carte de fréquence de la faune sauvage en pourcentage de NR sur les sites de l'âge du Bronze, les sites avec moins de 100 ossements n'apparaissent pas ici

Quatrième partie : Discussion

1. La place de la faune sauvage durant l'âge du Bronze

Malgré les nombreux biais induit par notre méthodologie et notre corpus, certaines tendances ont pu être dégagées et sont présentées ci-dessous.

1.1. La notion de « chasse »

Il reste difficile de statuer sur la chasse effective des taxons sauvages. La présence d'animaux sauvages sur un site ne témoigne pas nécessairement de la chasse. En effet les techniques d'acquisitions des différentes ressources animales, qu'elles soient carnées ou non, n'implique pas nécessairement une chasse active. Le cerf, animal sauvage le plus présent sur les sites de l'âge du Bronze, renvoi bien à cette question, car cette espèce est non seulement pourvoyeuse de viande, de peau et d'os mais aussi de bois de chute. Or la présence de bois ne peut être mise en relation directe avec la chasse de ce taxon puisque cette matière peut aussi être collectée, le cerf perdant ces bois annuellement entre les mois de février et mai (Goutas et Lacarrière, 2013 p. 599-600). De plus, dans le cadre d'un emploi de cette matière à des fins artisanales, il est préférable de collecter des bois de mue, qui présentent un meilleur degré de calcification et des qualités supérieures de solidité, de poids et de conservation (De Vingo, 2009 p. 17-18). Au sein du corpus, sur un total de 17 sites où ont été découverts des bois de cervidé, la présence de bois de chute est attestée sur 8, alors que seulement 2 sites contiennent des bois de massacre dans leurs assemblages, ces derniers étant encore rattachés à une partie de l'os frontal. Ainsi la présence de cette matière n'atteste pas d'une chasse effective de ce taxon.

De même, certaines parties, peuvent être prélevées sur des carcasses dans la nature, telles que les dents utilisées pour des parures, plus courantes aux âges du Bronze ancien et moyen.

La question du piégeage peut aussi être évoquée. Le piégeage demande un ensemble de savoirs diversifiés importants, qui suppose une bonne connaissance de l'animal et de son environnement (Raymond, 1986 p. 23-24). La pratique de piégeage est dissociée de celle de la chasse, notamment lorsqu'elle concerne les petits mammifères comme le lapin. Une grande partie de la dimension sociale et symbolique affiliée à la chasse ne peut être rapportée au piégeage.

Une pratique qui peut être intégrée dans notre corpus mais qui est bien mieux connue dans le nord de la France pour la Protohistoire est celle des *Schlitzgruben* ou fosses en V-Y et qui s'apparentent à des creusements pouvant atteindre plusieurs mètres de profondeur, de plan oblong ou dessinant une fente et généralement situés en périphéries d'habitat (Marcigny, 2020 p. 191-192). La fonction exacte de ces structures est souvent associée à des activités de piégeage de grands mammifères, les animaux ne pouvant plus sortir des fosses une fois tombés, au vu de la profondeur des creusements. Sur le site des Sablons (Gond-Pontrouve, Charente), les fosses contenant des cerfs pourraient renvoyer à cette pratique.

Il est donc difficile de statuer sur la chasse effective d'animaux sauvages via la simple présence d'ossements, de dents ou de bois sur un site archéologique, car ces derniers pouvant renvoyer à une multitude de stratégies d'acquisition qui ne sont pas toujours perceptibles.

De même la simple présence d'armes ou de pointes de projectiles qu'il est possible d'attribuer à la panoplie du chasseur, ne renvoie pas nécessairement à une activité cynégétique. En effet l'usage de ces armes (arc, flèche, lance, poignard...) ne se rapporte pas de façon exclusive à une activité cynégétique. Si ces armes peuvent autant servir à la chasse qu'à la guerre, il est difficile de distinguer à quel type d'activité elles renvoient. En effet la variété des armes retrouvées répondent à différents facteurs, aussi complexes que nombreux (pénétration, accrochage, solidité...) (Gascò, 2006 p. 156-157 ; Seronie-Vivien, 1968 p. 545-546). Bien que la chasse persiste pendant l'âge du Bronze, elle n'est pas prédominante dans l'alimentation et rien n'autorise à attribuer ces armes à la fonction seule de la chasse. Toutefois la pointe de flèche retrouvée fichée dans le sternum de chamois sur le site de l'Aven du Vieux Chamois renvoi à une utilisation cynégétique certaine de cette arme. Il n'est pas en l'état possible de discriminer des armes exclusivement dédiée à la chasse parmi les différents éléments qui peuvent composer la panoplie du guerrier. De même, la présence de ceux-ci sur un site d'habitat ou parmi le mobilier funéraire ne peut renvoyer nécessairement à une activité cynégétique.

1.2. L'omniprésence des animaux domestiques

L'acquisition de la viande pendant la Protohistoire repose principalement sur l'élevage du bœuf, du porc et des ovicaprinés, reléguant ainsi la chasse à une activité subsidiaire (Lespes, 2020 p. 315-316). Cette tendance s'amorce dès le Néolithique moyen où on observe une diminution de la chasse, ce qui est illustré sur plusieurs sites du corpus qui montrent une occupation diachronique,

comme sur le site de la grotte des Balmes (Benamour et Vital (dir.), 2017). La chasse est, de fait, encore largement pratiquée et diversifiée pendant la période précédant l'âge du Bronze (Hachem, 2009 p. 199-200), mais cette pratique tend à diminuer, l'une des causes pouvant être l'amélioration des techniques d'élevage et d'agriculture ou le recul de la forêt en lien avec l'amélioration de ces pratiques (Zvelebil, 1992 p. 7-8). Ce changement progressif tend ainsi à mettre la chasse au second plan, dans une continuité logique de nouvelle orientation économique (Sidéra et al., 2005 p. 6-7). Pendant l'âge du Bronze ancien, les taxons sauvages dans les sites d'habitats semblent rares au sein de notre corpus mais ce qui fait référence à la pratique de la chasse subsiste, notamment dans le monde funéraire. Ainsi le monde domestique semble dominé par l'élevage alors que les dépôts funéraires, qui peuvent être interprétés comme reflétant les préoccupations des vivants, témoignent peut-être de la place notable occupée par les animaux sauvages. Toutefois au vu du faible nombre de sites funéraires présents dans notre corpus pour cette période il est difficile de statuer sur ce point, cette hypothèse reste encore à confirmer par des études à plus large échelle. Cette possible dichotomie pourraient illustrer la persistance de traditions plus anciennes, toutefois les animaux domestiques ont un statut économique de premier plan et deviennent progressivement omniprésents dans les dépôts funéraires au Bronze moyen (Toulemonde et al., 2018 p. 299-300).

Pendant les âges du Bronze ancien et moyen, l'économie alimentaire est tournée vers la sphère domestique avec une nette préférence pour les ovicaprinés et les bœufs. Les taxons sauvages sont présents en quantité notable uniquement sur des sites aux fonctions particulières tel que les grottes, qui peuvent avoir servi de lieux de stockage, de refuges ou de haltes de chasse. Cinq sites en grotte possèdent plus de 30 % de faune sauvage, ces sites se trouvent dans différentes régions (Drôme, Var, Gard, Bouches-du-Rhône, Lot) ce qui permet d'exclure la possibilité d'une tendance régionale. Il est alors possible que cette importance d'ossements de taxons sauvages puissent être liée à la fonction particulière de ces sites.

Pendant le Bronze final, les taxons domestiques restent l'apport carné principal, ils sont d'ailleurs majoritaires au sein du domaine funéraire, ce qui confirme que ces animaux ont une place de premier plan dans le système culturel et économique des sociétés.

Durant tout l'âge du Bronze l'élevage des trois principaux taxons domestiques constitue donc l'apport carné principal sans réelles différences fondamentales dans l'alimentation des populations. Ce sont les mêmes espèces qui sont domestiquées dans des proportions diverses illustrant les préférences ou adaptations des communautés protohistoriques (figure 25) (Toulemonde et al., 2018 p ; 299-301).

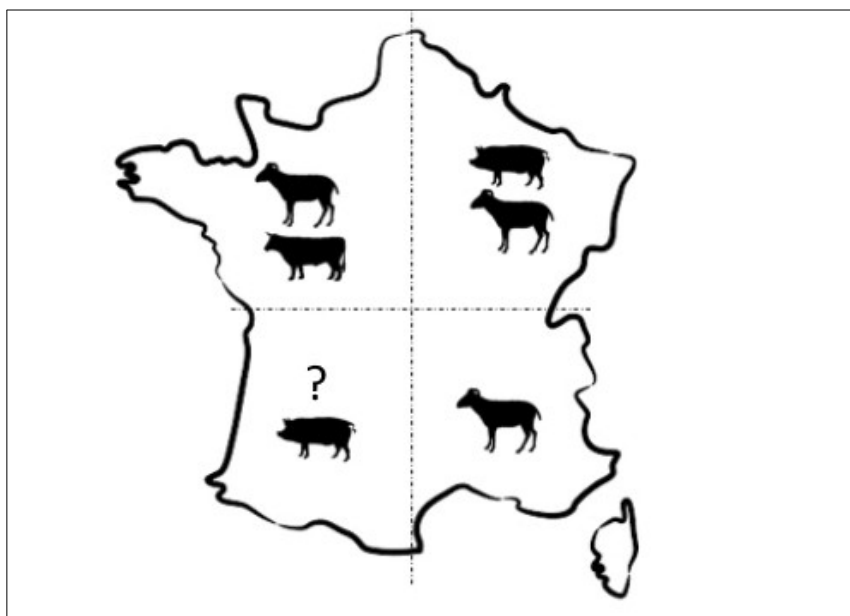


Figure 25: Répartition des espèces dominantes de la triade domestique en France par grandes régions, d'après (Toulemonde et al., 2018)

Ces préférences sont aussi visibles à l'échelle micro-régionale puisque la distribution des espèces domestiques au sein du corpus de sites montre bien des différences. Les sites les plus au sud contiennent plus d'ossements d'ovicaprinés et de bœufs, ce dernier prend aussi plus d'importance à mesure qu'on se rapproche du centre de la France et de l'extrême sud-est (Auxiette et al., 2015 p. 57-58), même si cette tendance est moins tranchée dans le Var. Dans le Languedoc, ce sont les caprinés qui dominent, avec une nette préférence pour les chèvres, comme l'a démontré Lespes (2020 p. 315-316).

Ces découvertes incitent à poser la question des choix opérés par les populations de l'âge du Bronze. Pourquoi favoriser une espèce plutôt qu'une autre ? Cela peut-être lié à des environnements plus favorables ou non à certains taxons, comme sur les sites de montagne où le porc est présent en très faibles proportions. Cependant cette considération ne peut expliquer à elle seule ces différences, les trois espèces domestiques étant présentes partout en France et s'adaptant à tous les climats. Il est aussi possible d'avancer la possibilité de la variabilité des composantes culturelles, des préférences gustatives ou des orientations économiques. Bien que l'on peut voir des différences se dessiner dans les choix des espèces domestiquées, on constate que les espèces sauvages possèdent généralement un rôle secondaire. Ceci est illustré par le faible taux de restes osseux issus de taxons sauvages sur les sites de l'âge du Bronze. Quelques sites se démarquent pourtant mais ces derniers restent minoritaires, 59 % des sites de l'âge du Bronze contiennent moins de 10 % de faune sau-

vage. Bien que ce constat illustre que la faune domestique est préférentiellement exploitée par les populations de l'âge du Bronze, il montre aussi que la faune sauvage possède toujours une place au sein des préoccupations des populations.

1.3. Les taxons chassés

Bien que la chasse constitue un apport minoritaire dans l'alimentation carnée des populations de l'âge du Bronze, elle subsiste pourtant pendant toute la période. Les espèces chassées sont sensiblement toujours les mêmes. Le cerf est l'animal le plus présent sur les sites : son absence, lorsqu'un site contient des espèces sauvages, est remarquable. Le lapin est aussi régulièrement présent dans les régions méditerranéennes mais pas aussi fréquemment que le cerf. Les autres espèces sauvages sont plus anecdotiques et leur distribution est très fluctuante sur les sites de l'âge du Bronze.

Il est possible d'évoquer une probable omniprésence du cerf dans l'environnement immédiat des populations de l'âge du Bronze qui pourrait justifier la chasse quasi exclusive de ce taxon. Toutefois cette espèce partage des habitats communs avec le chevreuil mais aussi le sanglier, tous deux bien moins chassés, ce qui semble éliminer l'hypothèse environnementale, au vu de la grande plasticité trophique de ces animaux (Berlio, 2017 p. 138-139 ; Doppler et al., 2017 p. 26-27). La collecte du bois de cerf, qui peut prendre des proportions importantes, ajoute un biais supplémentaire qu'il faut prendre en considération et qui peut limiter l'importance de ce taxon. L'hypothèse d'une préférence socioculturelle est possible au vu de l'importance du cerf dans les ensembles archéozoologiques depuis le Néolithique (Arbogast et Pétrequin, 1993 p. 229-230 ; Arbogast et al., 1989 p. 39-40 ; Hachem, 2009 p. 210-211 ; Vigne, 1993 p. 215-216, 1995 p. 41-42), et ce dans une grande partie de la zone méditerranéenne, notamment en Italie (Wilkens, 1993 p. 269-270). Ainsi une tendance pourrait se dessiner en ce qui concerne le choix des espèces chassées, ce qui soulève de multiples interrogations, notamment en ce qui concerne une possible préférence gustative ou une homogénéisation culturelle des tendances cynégétiques.

Pendant le Bronze final, on peut aussi voir que les taxons sauvages exploités semblent plus variés que pendant les périodes précédentes, notamment en ce qui concerne l'aurochs, absent du corpus pour les âges du Bronze ancien et moyen. La réapparition de la chasse de ce taxon pourrait renvoyer à de nouveaux besoins ou à une relation différente avec cet animal. Il en va de même pour les carnivores, ce qui suscite de nombreuses questions sur les changements dans la relation homme-

animal durant le Bronze final. Cependant cette affirmation doit, là aussi, être nuancée au vu du nombre de sites beaucoup plus important pour la période et qui induit un biais dans l'étude du spectre faunique, l'aurochs et les carnivores ayant très bien pu être chassés au Bronze ancien et moyen. Un corpus plus fourni contenant des sites avec un nombre des restes suffisamment significatif pourraient permettre de répondre à cette question.

L'exploitation d'animaux sauvages peut aussi être pratiquée dans des buts autres que la recherche de nourriture, ce qui renforce l'intérêt que peut représenter le cerf pour les populations de l'âge du Bronze. L'exploitation de ce taxon permet en effet d'obtenir un matériau utile dans la confection de nombreux objets : le bois. Bien que le cerf perde annuellement ses bois (bois de mue) et qu'il soit donc délicat de statuer sur une chasse via la seule présence de ce matériau. Il est certain que cette espèce présente un intérêt supplémentaire pour les populations (Vigne, 1993 p. 215-216). Au total 78 bois de cerf sont référencés dans notre corpus, répartis au sein de 17 sites. Les deux sites en contenant le plus sont ceux du Laouret (NR = 18) et de la Motte 1 (NR = 11). Seuls deux sites ne contiennent que du bois de cerf sans être associés à d'autres ossements du même taxon : Euze et le Gournier (Convertini et al., 2010 ; Vital et al., 2011). Sur le premier site c'est un grand bois de cerf qui a été découvert dans une fosse associé à un jeune suidé. Sur le second, trois tronçons de merrain étaient situés dans une fosse où on été mis au jour trois suidés, deux canidés et une cistude. Ces deux occurrences contenant du bois de cerf, sans association avec des ossements du même taxon, n'impliquent pas nécessairement que cet animal était toujours chassé, des bois de mue ayant été découverts sur six autres sites. Cependant, cela renforce le caractère particulier qu'il est possible d'attribuer à cet animal. C'est seulement sur deux sites que des bois découverts ont été formellement attribués à des bois de massacre : La Motte 1 et Les Beaux Pins, ce qui implique la récupération de ces bois sur la carcasse d'un animal mais sans pour autant indiquer une chasse effective, ceux-ci ayant pu être collecté sur un animal mort dans la nature.

1.4. L'exploitation des taxons sauvages

L'exploitation des matières d'origine animale à des fins artisanales est perceptible au travers de nombreux indices. Outre les outils, pièces de harnachement et pointes de flèches façonnés sur bois de cerf et os, ainsi que les parures en dents, canines, et défenses, on peut aussi voir au travers de certaines techniques de boucherie que la peau est prélevée, comme à Corent et Portal-Vielh (Knockaert, 2017 ; Milcent et Goudemez, Communication pers.). La récupération de la peau et de la

fourrure peut ainsi servir à la confection de vêtements et de nombreux objets du quotidien. De plus l'augmentation des restes de carnivores sur les sites au Bronze final peut aussi renvoyer à une chasse de ce taxon en vue de récupérer la fourrure, seulement beaucoup de données archéozoologiques manquent afin de statuer réellement sur ce point. Il existe peu d'occurrences pour l'âge du Bronze d'habits mais certains sites de l'âge du Fer ont permis d'en découvrir, en remplissant des conditions de conservation particulières, telle les mines de sel de Hallstatt où ont été mis au jour des chapeaux, dont une partie était issus d'animaux sauvages (chamois, bouquetins et petits taxons à fourrure) (Harris, 2012 p. 61-62).

Un autre type d'artisanat est perceptible sur les animaux domestiques et sauvages : le prélèvement des cornes. Le seul témoin d'un usage éventuel de la matière cornée sont les stigmates sur la cheville osseuse mais celles-ci peuvent renvoyer à deux types d'opérations, le dépouillement de la peau ou l'extraction de l'étui corné, ce qui n'atteste pas nécessairement d'un usage artisanal de la corne (Chaix, 2000 p. 29-30). Ce prélèvement des cornes est attesté sur les bœufs et les caprinés du site de la Motte 1 (Lespes, 2020 p. 102-103), et sur l'aurochs du site des Beaux Pins (Bruyère, 2015 p. 325-326). Au-delà d'un usage probable comme contenant, comme illustré au Moyen-Âge, les étuis cornés auraient aussi pu servir de gaines pour des haches en l'absence de bois de cerf, de torques, des boutons, des plaques (Chaix, 2000 p. 29-30 ; Krausz, 1992 p. 43-44)...

Un site retient l'attention si l'on s'intéresse à l'exploitation de productions secondaires artisanales à partir d'espèces sauvages, c'est celui du Laouret. Daté du Bronze final IIIa et occupant un des versants de la montagne d'Alaric dans l'Aude, ce site se distingue par une proportion de taxons sauvages extrêmement importante, puisqu'elle avoisine près de 60 % sur un total de 8000 restes (1826 restes déterminés). Les taxons présents sur ce site sont de plus très variés (cerf, sanglier, chevreuil, isard, bouquetin, lapin, lynx, loup, aurochs, blaireau, cistude, ours (figure 26). La fragmentation importante des ossements n'a malheureusement permis qu'une faible détermination. Les quelques bâtiments et greniers suggèrent que ce site était probablement un hameau (Gascó et al., 1996). Selon Vigne (1996) le système économique complexe au sein duquel se placent les populations du Laouret permettrait de répondre aux difficultés liées à leur implantation en construisant un système d'approvisionnement tenant compte de multiples facteurs. En s'appuyant sur la richesse des ressources locales, ils se placeraient ainsi au sein du maillage de communautés micro-régionales via l'entretien de relations de pouvoirs et d'échanges mais aussi de dons et contre-dons. Ainsi est-il possible que les habitants de ce site aient pu se spécialiser dans la fabrication de productions secondaires artisanales liées à la chasse ? Le grand nombre de bois de cerf (N=19), dont 1 seul bois de chute, pourrait permettre de statuer dans ce sens. Toutefois une étude des marques anthropiques manque afin de se prononcer sur ce point.

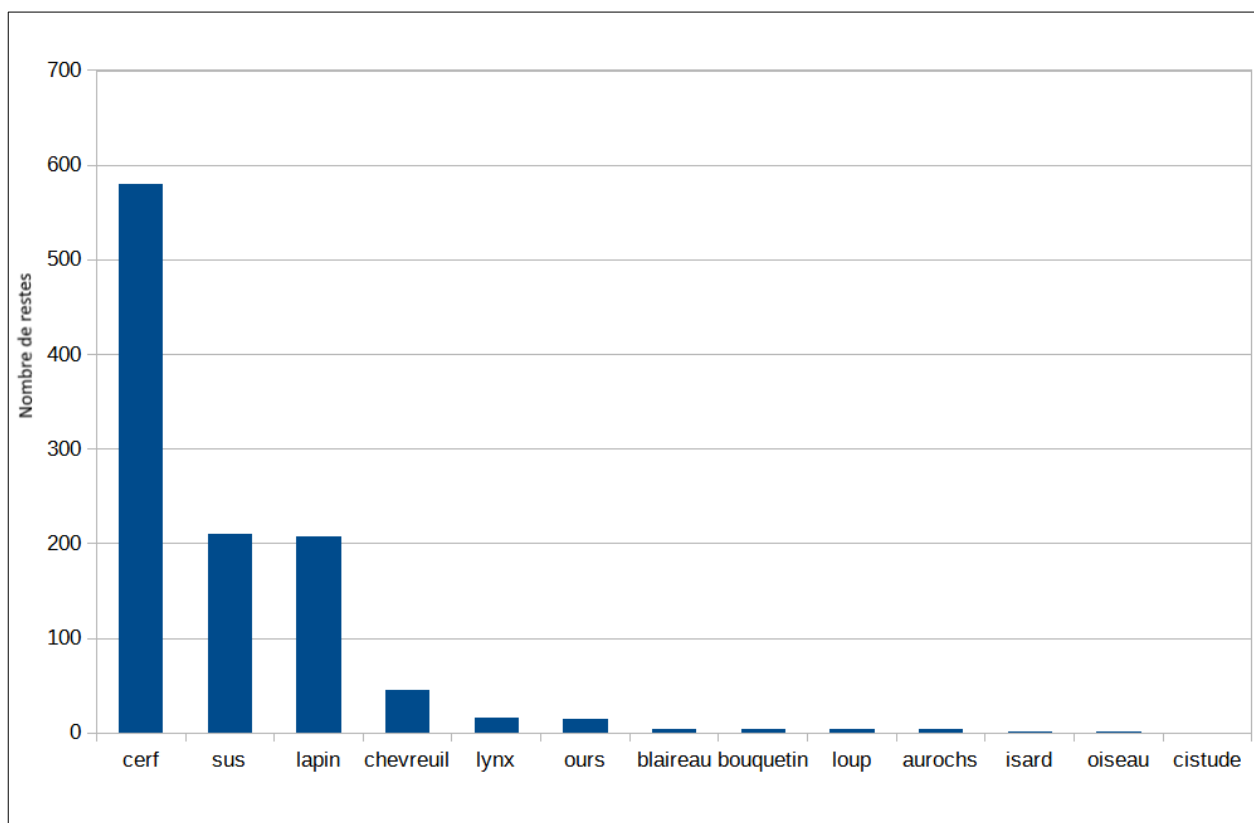


Figure 26: Diagramme de fréquence des taxons sauvage sur le site du Laouret

2. La place de la faune sauvage au sein des systèmes socio-culturels de l'âge du Bronze méridional

Si les espèces sauvages ne représentent qu'une fraction mineure de l'alimentation des populations de l'âge du Bronze, certains aspects d'ordre social et symbolique permettent de considérer que les animaux sauvages et a fortiori, la chasse sont intégrés au système culturel des sociétés.

2.1. L'animal dans le monde funéraire

Dans les rites funéraires, l'Homme et l'animal se trouvent régulièrement étroitement liés (Lepetz, 1996 p. 148-149), les restes osseux humains et animaux sont associés au sein d'un même

ensemble dans une proximité certaine qui révèle alors le lien existant entre eux. L'animal peut prendre plusieurs rôles dans les ensembles funéraires : offrande alimentaire, où l'animal a une place proche de celle qu'il tenait chez les vivants, celle de nourriture (Auxiette, 2009 p. 397-398). Des parties de l'animal peuvent aussi être présentes dans la tombe en tant que relief du banquet funéraire (Auxiette et al., 2002 p. 25-26 ; Méniel, 1989 p. 87-88, 2002 p. 3-4, 2019 p. 41-42). Ce viatique peut-être destiné au défunt ou bien à une quelconque divinité (Lepetz, 1996 p. 11-12 ; Méniel, 2002 p. 3-4). L'animal peut être sacrifié ou représenté par des parties, assumant alors un rôle de psychopompe (Froquet-Uzel et Poupon, 2012 p. 37-38).

L'âge du Bronze dispose de toute une gamme de vestiges illustrant la variabilité des pratiques funéraires et celles-ci pourraient suggérer une non moins grande variabilité des motivations qui les déterminèrent (Brun, 2004 p. 55-56 ; Dedet, 2004 p. 193-194). Il reste ainsi difficile de faire la part entre les évolutions générales des rites funéraires, les particularismes locaux et les traitements individuels particuliers (Méniel, 2019 p. 40-41). Les restes animaux sont cependant assez rares en contexte funéraire à la Protohistoire et plus particulièrement pendant l'âge du Bronze et leur interprétation peut parfois être malaisée (Brun, 2004 p. 55-56), comme avec le remploi d'un bucrane d'aurochs en vue de réduire l'espace sépulcral afin de disposer des parements latéraux à Pont-du-Château-Chazal (Loison, 2005 p. 413-414).

Le renard est ainsi associé à des offrandes alimentaires végétales ou à des boissons, comme dans les cavités de Doundrak et de l'Homme de Pouey, toutes deux situées dans Pyrénées (Convertni et al., 2014 ; Courtaud et Dumontier, 2010 ; Courtaud et al., 2004 ; Thi et al., 2008). Ces deux cavités sépulcrales se démarquent par la présence de plusieurs offrandes animales domestiques et sauvages mais aussi par des offrandes de lait, de noisettes torréfiées et de plantes médicinales, ce qui suggère un possible partage de nourriture lors d'un banquet funéraire. En ce qui concerne les parures réalisées à partir de canines ou de défenses, relèvent-elles d'offrandes non alimentaires, d'actes psychopompes, ou bien d'objets ayant appartenu au défunt ? Et qu'en est-il des deux dépôts de crânes de sangliers dans des urnes sur les tumulus de Freyssinel I et IV (Dedet et Gardeisen, 2001) ? Ces gestes impliquent une mise en scène des restes animaux dont la signification est imperceptible (Méniel, 2019 p. 46-47).

Au-delà de cette apparente hétérogénéité, les offrandes, qu'elles soit animales ou non, semblent pourtant relever d'un schème commun à toute la France (Brun, 2004 p. 61-62 ; Dedet, 2004 p. 220-221 ; Delattre et Peake, 2018 p. 328-329 ; Janin, 2001p. 234-235 ; Lenorzer, 2006 p. 623-624), laissant penser que des logiques profondes étaient déterminées par le système social dans son ensemble (Brun, 2004 p. 61-62). Ceci est confirmé par la généralisation de la pratique de la crémation pendant le Bronze final. Cette tendance se voit aussi confirmée via les dépôts d'osse-

ments animaux incinérés dans les tombes des nécropoles du Bronze final. Ce traitement identique des défunts et des animaux, qui sont principalement des animaux domestiques, pourrait-t'il être révélateur d'un rapport différent au monde animal et en particulier au monde sauvage ? Les animaux ne semblent pas choisis au hasard, ainsi dans la nécropole du Moulin (Mailhac, Aude) les ovicaprinés sont associés à des tombes au mobilier plus pauvre que celles contenant du bœuf, du cheval ou du cerf, ce qui pourrait constituer un indice de partition sociale, malgré la proximité des deux groupes (Janin et al., 1998). Le bœuf et le cheval pouvant être affiliés à des personnages au statut plus important. Le cerf n'est présent que dans une tombe d'homme de cette nécropole. Le dépôt de cette tombe est hors-norme car il comporte un type de vase particulier aux décors anthropomorphes bien plus stylisés que les décors habituels. De plus cette tombe se trouve être à l'écart des autres. Ces éléments pourraient-ils renvoyer à un statut différent ?

Les dépôts animaux paraissent ainsi faire partie intégrante du système funéraire malgré leur rareté. Les animaux impliqués dans ces rites le sont alors à différents titres et l'organisation de ces dépôts semble relever de pratiques codifiées difficilement interprétables. Les animaux sauvages se font progressivement de plus en plus rares, le cerf persiste quelque peu pendant l'âge du Fer mais de manière épisodique et plus souvent sous forme d'évocation (bois, représentation) (Gransar et al., 2007 p. 549-550 ; Lepetz, 1996 p. 149-150 ; Gomez de Soto et Milcent, 2002 p. 261-262).

2.2. Les dépôts d'animaux

Les dépôts d'animaux, seuls, accompagné de mobiliers ou non, entiers ou fragmentés constellent l'Europe au moins depuis le Néolithique jusqu'aux périodes historiques (Lefranc et al., 2010 p. 3-4 ; Lepetz et Méniel, 2008 p. 147-148 ; Morris, 2010 p. 259-260). Les interprétations qu'il est possible de faire de ces dépôts sont multiples : inhumation animale, déchets de consommation, reliefs de festin, offrande sacrificielle, dépôt atypique, fosse de chasse... Dans la plupart des cas, l'attribution des dépôts à l'une ou l'autre de ces catégories est rendu délicate. Dans la méthodologie anglo-saxonne, ce type de vestige est nommé ABG (Associated Bone Group) (Hill, 1995 p. 55-56) afin de pallier ce problème interprétatif tout en intégrant l'évolution de ces faits dans le temps. Les ABG désignent ainsi les dépôts d'ossements appartenant à un même individu animal, les ossement pouvant être encore en connexion. A l'âge du Bronze, l'acte d'enterrer un animal entier ou non fait écho à plusieurs types de pratiques en fonction du contexte de découverte. Cela peut être lié à une épizootie, à un dépôt particulier, une fosse de chasse oubliée... (*ibid.*).

Au sein de notre corpus, sur le site de Quinquiris (Castelnaudary, Aude) ce geste a été rapproché de vestiges connus en Catalogne, où les animaux semblent faire office de sacrifices en accompagnement de défunts (Albizuri, 2011p. 7-8 ; Alcantara et al., 2015). Or tous ces animaux enterrés ne sont pas toujours associés à des humains. Le site des Sablons illustre plus le caractère atypique que peuvent prendre ces pratiques (Kerouanton, 2020) de plus un jeune faon a aussi fait l'objet d'un dépôt sur ce site au Néolithique, seuls manquaient le crâne, les scapulas et quelques vertèbres cervicales. Sur les sites du Gournier et de l'Euze, tous deux datés du Bronze final I, des bois de cerf ont été associés à des suidés et des canidés dans des fosses (Convertini et al., 2010 ; Vital et al., 2011). Sur le site du Bronze ancien de Saint-Martin 3, des crânes de chiens sont associées à des phalanges de porc (Argant, Communication pers.). A Rue de la Treille, trois squelettes axiaux encore en connexion de jeunes bovidés ont été découverts dans une fosse (Duny, 2018).

Le caractère singulier d'un dépôt d'ossements d'animaux ne suffit pas à établir le caractère rituel d'un lieu mais peut aussi découler d'une mort naturelle ou d'une épizootie (Lepetz et Méniel, 2008 p. 147-148 ; Méniel, 2017 p. 11-12). Bien que la thèse rituelle ne puisse être évoquée dans tous les cas, il est intéressant de constater que certains d'entre eux font l'objet d'une attention particulière qui ne peut que faire s'interroger sur la fonction de ces structures.

3. Variations régionales des pratiques cynégétiques

C'est avec le Bronze final que l'on peut voir un changement dans les pratiques de la chasse, bien que ceci soit corrélé avec un plus grand nombre de découvertes et une meilleure connaissance des sites, ce qui induit un biais d'interprétation. Toutefois un faisceau d'indices nous autorise à suggérer que ce phénomène pourrait être en lien avec des pratiques différentes. En effet, comme évoqué précédemment, les régions plus septentrionales sont marquées par un taux de chasse plus faible quelque soit le type ou la fonction des sites considéré. Ce fait pourrait renvoyer à des pratiques et des tendances culturelles et économiques différentes ou des préférences alimentaires. La pratique de la chasse peut aussi être mise en lien avec la hausse des espaces anthropisés, l'animal sauvage devenant alors un danger pour les cultures et les élevages (Clavel et Lepetz, 2010 p. 39-40 ; Lespes, 2020 p. 290-291). Toutefois cette idée semble contredite par le très faible taux d'espèces chassées à mesure qu'on se rapproche du centre de la France, cette région étant marquée par les mêmes tendances d'agglomération de l'habitat que dans le sud. Il est ainsi beaucoup plus probable que ces nuances soient liées à de possibles pratiques culturelles et économiques différentes, des préférences

alimentaires ou bien à d'autres facteurs dont nous n'avons pas connaissance jusqu'ici. Ce fait illustre que la chasse constitue un élément de connaissance supplémentaire à la définition des groupes humains (Tresset, 1989 p. 12-13), le type d'alimentation étant très marqué culturellement.

Conclusion et perspectives

L'étude de la place et du statut de la faune sauvage à l'âge du Bronze dans le sud de la France avait pour objectif de mieux comprendre l'importance que pouvait prendre ces animaux peu étudiés et pourtant bien présents dans les sociétés protohistoriques. Bien que la documentation paraisse parfois insuffisante et hétérogène, de nombreux points ont été évoqués dans ce présent mémoire qui visaient à illustrer la place que pouvait prendre les espèces sauvages, non seulement dans l'alimentation et l'artisanat mais aussi dans les pratiques rituelles et culturelles.

La comparaison avec des sites du nord de la France illustre bien l'importance que la chasse pouvait avoir pour les populations de l'âge du Bronze et notamment du Bronze final. En effet, bien que les sites plus ruraux ne montre qu'un faible taux de chasse. Quelques sites de hauteurs fortifiés (Boulancourt, Catenoy, Villiers-sur-Seine) montrent bien que même si la chasse ne participe que faiblement à l'approvisionnement carné des populations, et ne représente donc pas un intérêt économique majeur, la grande diversité des taxons chassés suggère un intérêt socioculturel marqué (Auxiette, 1997 p. 68-69 ; Auxiette et Peake, 2020 p. 208-209 ; Auxiette et Méniel, 2005 p. 121-122 ; Balasescu et al., 2008 p. 401-402 ; Lafage et al., 2007 p. 336-337). Selon Balasescu et al., (2008) il serait même possible de percevoir une recrudescence de la chasse à la fin de l'âge du Bronze dans les régions du nord de la France. Cette intensification de la prédation pourrait être motivée par l'émergence d'élites mettant à profit la chasse au grand gibier pour asseoir leur prestige.

L'étude des espèces sauvages permet aussi de mieux percevoir les multiples influences qui ont cours entre les différentes sociétés de l'âge du Bronze. Il nous a été ainsi donné de voir que les sites du sud-est comportaient bien plus de restes de taxons sauvages que ceux des régions centrales. La possibilité d'affinités exogènes est alors tentante, notamment avec l'Italie où l'activité cynégétique est beaucoup plus importante pendant le Bronze final (Wilkens, 1993 p. 269-270). De même les sites Auvergnats, qui se caractérisent par un taux d'espèces sauvage extrêmement faible, pourraient ainsi être rapprochés des sites valaisans, en Suisse. La faible importance de la chasse étant une particularité de cette région qui reste constante dès les premières installations néolithiques jusqu'au Bronze final (Hochuli et al. (dir.), 1998 p. 178-179). Ainsi l'exploitation des animaux sau-

vages peut constituer un élément supplémentaire à la caractérisation des différents groupes humains. Toutefois ce phénomène reste tributaire des données, beaucoup plus nombreuses que pour la période précédente.

Les taxons sauvages occupent, certes, une place moindre au regard des espèces domestiques mais leur exploitation persiste toujours pendant l'âge du Bronze. C'est le cas du cerf, espèce omniprésente parmi les taxons exploités. Sa chasse et la collecte de ses bois semble faire l'objet d'une recherche active ce qui suscite de nombreuses questions : est-ce lié à des préférences gustatives, cultuelles, culturelles, à l'exploitation supplémentaire de ces bois pour l'artisanat, à la relative aisance de sa chasse (Clavel et Lepetz, 2010 p. 39-40 ; Vigne, 1993 p. 203-204) ? Ainsi, au Bronze final où les taxons sauvages sont bien moins présents dans le centre de la France que dans le sud-est, le cerf reste l'espèce majoritaire. De même dans les fosses d'animaux inhumés : il est le taxon le plus fréquent, voir même le seul sur le site des Sablons (Kerouanton, 2020). Il est le plus chassé non seulement en France mais aussi dans toute l'Europe à l'âge du Bronze, ce qui laisse entrevoir l'importance de cette espèce dans les phénomènes culturels à large spectre (Wilkens, 1993 p. 269-270 ; Warmenbol, 2016 p. 59-60). Bien que les représentations d'animaux sauvages soient rares en France pour l'âge du Bronze, il en existe de nombreuses en Europe, notamment en Scandinavie et en Suisse (coupe en or de Zurich-Altstetten, pétroglyphes de cerf sur un bateau à Bohuslän en Suède). Ainsi sa sélection ne constitue pas qu'un seul apport alimentaire et peut relever de nombreux faits : elle est symptomatique des préférences, des tabous, des prescriptions et proscriptions (Horard-Herbin et Vigne, 2005 p. 63-64).

La place et le statut de la faune sauvage reste un sujet complexe dont bon nombre de questions sont encore sans réponses. Pour autant il a été possible de préciser certains points qui jusqu'à présent avaient été évoqués par certains auteurs à propos de la faune sauvage. En effet, si l'élevage semble en grande partie lié aux préférences alimentaires, économiques et culturelles suivant les régions, il semble que la chasse le soit elle aussi. Bien que les animaux sauvages perdent de l'importance dans les systèmes de pensées économiques des sociétés au profit des animaux domestiques, ils ne sont pas oubliés pour autant.

La poursuite de ce type de recherche, avec réexamen des collections les plus anciennes et des études archéozoologiques systématiques et de plus grande ampleur, permettraient de mieux percevoir la place que peuvent prendre les taxons sauvages au sein des sociétés protohistoriques. Si la question de la recherche active ou non dont pouvaient faire l'objet certains taxons n'a été que peu

abordée, des études isotopiques et de micro-usure dentaires pourraient confirmer l'habitat des taxons chassés ce qui permettrait d'apporter un éclairage nouveau à cette question.

Les dépôts d'animaux, qui semblent être un pan bien singulier des phénomènes liés aux espèces animales (qu'elles soient sauvages ou non), est un point qui reste encore bien peu connu. Un inventaire exhaustif de ce type de dépôt permettrait de mieux comprendre et percevoir ce phénomène qui semble perdurer pendant toute la Protohistoire et prendre ses racines au Néolithique.

Bibliographie

- ACOVITSIOTI-HAMEAU A., HAMEAU P., BONTEMPS A., OLIVE C., VEYSSIÈRE F. (1990) – L’abri B des Eissartènes (Le Val, Var). Occupation et gravures post-glaciaires du site., *Documents d’Archéologie Méridionale*, 13, 1, p. 185-205.
- ALBARELLA U., DOBNEY K., ROWLEY-CONWY P. (2009) – Size and shape of the Eurasian wild boar (*Sus scrofa*), with a view to the reconstruction of its Holocene history, *Environmental Archaeology - ENVIRON ARCHAEOLOGY*, 14.
- ALBIZURI S. (2011) – Animales sacrificados para el cortejo fúnebre durante el bronce inicial (2300-1300 cal bc). El asentamiento de Can Roqueta ii (Sabadell, Barcelona), , , 29, p. 7-26.
- ALCANTARA A., RUZZU F., KIRSCHENBILDER B., KNOCKAERT J. (2015) – Sépultures collectives et dépôts de faune au Bronze ancien à Castelnaudary (Aude, Languedoc-Roussillon) La fosse SP7114, , Journée annuelle d’actualité du 1er mars 2014, 13.
- ALFONSO G. (Communication pers.) –*Pont-du-Château, La Pradelle*, INRAP, direction Rhône-Alpes/Auvergne
- ALI A.A., ROIRON P., CHABAL L., AMBERT P., GASCO J., ANDRÉ J., TERRAL J.-F. (2008) – Holocene hydrological and vegetation changes in southern France inferred by the study of an alluvial travertine system (Saint-Guilhem-le-Désert, Hérault), *Comptes Rendus Geoscience*, 340, 6, p. 356-366.
- ARBOGAST R.-M., BLOUET V., DESLOGES J., GUILLAUME C. (1989) – Le cerf et le chien dans les pratiques funéraires de la seconde moitié du Néolithique du nord de la France, *Anthropozoologica*, NS, 3, p. 37-42.
- ARBOGAST R.-M., PÉTREQUIN P. (1993) – La chasse du cerf au Néolithique dans le Jura : gestion d’une population animale sauvage, *Anthropozoologica*, HS, 1, p. 221-232.
- ARCAS A.C., GARDEISEN A. (1992) – Premier bilan sur la consommation des animaux d’élevage et de chasse dans la ville de Lattara (fin du IV^e av. n. è.- milieu du 1^{er} s. de n. è.), *Lattara*, 5, 5, p. 91-110.
- ARGANT T. (Communication pers.) –*Chabrillan-Saint-Martin 3*
- ARGANT T. (2018) – De la chasse à l’estive. La faune du Pas de l’Echelle à Rovon (Isère), in *L’homme dans les Alpes, de la pierre au métal*, , Villard-de-Lans, éditions de l’université Savoie Mont Blanc (EDYTEM), p.153-160.
- ARGANT T. (2001) – *L’alimentation d’origine animale à Lyon (des origines au XX^e siècle)*, Thèse de doctorat, Lumière-Lyon 2, Lyon, 2 vol. 856 p. 28 tab. 44 fig. p. <http://www.theses.fr/2001LYO20087> [Accédé le 19 mars 2021].
- AUXIETTE G. (2017) – Études de cas, in *L’habitat et l’occupation des sols à l’âge du Bronze et début du premier âge du Fer*, (Recherches Archéologiques 12), p.334-336.

AUXIETTE G. (1997) – La faune des établissements ruraux du Bronze final au Hallstatt final/La Tène ancienne dans la vallée de l’Aisne, *Revue archéologique de Picardie*, 3.

AUXIETTE G. (2012) – L’âge d’or du cochon. La place du porc dans le nord de la Gaule au dernier millénaire avant notre ère, *Archeopages*, p. 26-31.

AUXIETTE G. (2009) – V. 7. Les offrandes animales, *Revue archéologique de Picardie*, 26, 1, p. 397-406.

AUXIETTE G., DESENNE S., POMMEPUY C. (2002) – Des viatiques et des banquets : alimentation des défunts, alimentation des vivants sur la nécropole de La Tène ancienne de Bucy-le-Long (Aisne), in *Repas pour les vivants, nourriture pour les morts en Gaule*, , Charleville-Mézière, Société Archéologique Champenoise. /paper/Des-viatiques-et-des-banquets-%3A-alimentation-des-la-Auxiette-Desenne/aa9e3457f2661cdd366e5e5521f913566519408e [Accédé le 3 juin 2021].

AUXIETTE G., MÉNIEL P. (2005) – Les études de faunes de la Protohistoire ancienne, *Revue archéologique de Picardie*, 3.

AUXIETTE G., PEAKE R. (2020) – Festoyer à Villiers-sur-Seine (Seine-et-Marne) : pratiques commensales dans un habitat aristocratique à la fin de l’âge du Bronze, in (Bulletin de l’Association pour la Promotion des recherches sur l’Âge du Bronze), p.208.

AUXIETTE G., TOULEMONDE F., PEAKE R. (2015) – Food production and diet during the Late Bronze Age in the upper Seine Valley (France), in *The Third Food Revolution, Setting the Bronze Age Table: Common Trends in Economic and Subsistence Strategies in Bronze Age Europe*, , Kiel University. https://www.academia.edu/26728474/Food_production_and_diet_during_the_Late_Bronze_Age_in_the_upper_Seine_Valley_France [Accédé le 3 novembre 2020].

AZUARA J., COMBOURIEU-NEBOUT N., LEBRETON V., MAZIER F., MULLER S., DEZILEAU L. (2015) – Late Holocene vegetation changes in relation with climate fluctuations and human activity in Languedoc (southern France), *Climate of the Past*, 11, p. 1769-1784.

BATICLE C. (2007) – *Les pratiques de chasse comme affirmations politiques du principe d’autochtonie : dimensions territoriales des luttes cynégétiques*, Thèse de doctorat de sociologie et d’anthropologie, Université de Picardie-Jules Verne, Amiens, 910 p.

BAUDRY A. (2015) – Ressources animales et alimentation carnée à l’âge du Fer : le cas du nord-ouest de la France (Bretagne et Basse-Normandie), *Archeopages*, , 41, p. 99-100.

BEC DRELON N., RECCHIA J., PECHE-QUILICHINI K., PORRA KUTENI V. (2014) – Construction et réutilisation des sépultures mégalithiques au Bronze Ancien et au Bronze Moyen entre Pyrénées et Cévennes. Les exemples des dolmens des Isserts (Hérault) et de la Barraca (Pyrénées-Orientales), in T. Lachenal, C. Mordant, T. Nicolas, et C. Véber (dir.), *Le Bronze moyen et l’origine du Bronze final en Europe occidentale, de la Méditerranée aux pays nordiques (XVIIe-XIIIe siècle avant notre ère)*, , Strasbourg, France, Association pour la Promotion des Recherches sur l’Age du bronze (APRAB) (Le Bronze moyen et l’origine du Bronze final en Europe occidentale, de la Mer du Nord à la Méditerranée), p.825-836. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02086786> [Accédé le 4 mai 2021].

- BENAMOUR P., VITAL J. (dir.) (2017) – *Économies, sociétés et espaces en Alpes : la grotte des Balmes à Sollières-Sardières (Savoie) : Du Néolithique moyen 2 à l'âge du Fer*, Lyon, Alpara (DARA), 388 p. <http://books.openedition.org/alpara/2775> [Accédé le 7 décembre 2020].
- BÉRATO J., MAGNIN F. (1989) – Le Touar, Les Arcs-sur-Argens (Var). Un habitat de plaine du Bronze final II/IIIa et du premier Âge du fer dans son environnement, , , 12, p. 7-40.
- BERLIOZ E. (2017) – *Écologie alimentaire et paléoenvironnements des cervidés européens du Pléistocène inférieur : le message des textures de micro-usure dentaire*, Thèse de Sciences pour l'environnement, Institut de paléoprimatologie, paléontologie humaine : évolution et paléoenvironnements - IPHEP, Poitiers
- BINTZ P., MILLET J.-J., OBERLIN C. (2018) – L'abri sous roche du Pas de l'Echelle (Rovon, Vercors, Isère). Chronostratigraphie, composantes culturelles et cadre régional, in *L'homme dans les Alpes, de la pierre au métal*, , Villard-de-Lans, éditions de l'université Savoie Mont Blanc (EDYTEM), p.119-140.
- BLAIZOT F., DEBERGE Y., DELRIEU F., MILCENT P.-Y., ORENGO L., PION P. (2008) – Les Arvernes. Peuple celtique d'Auvergne, , Numéro spécial, 95.
- BOUBY L., ZECH-MATTERNE V., BOUCHETTE A., CABANIS M., DERREUMAUX M., DIETSCH-SELLAMI M.-F., DURAND F., FIGUEIRAL I., MARINVAL P., PARADIS L., PRADAT B., ROUSSELET O., BUENDIA N.R., SCHAAAL C., TOULEMONDE F., WIETHOLD J. (2017) – Ressources et économie agricole en France à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer: les données carpologiques, in *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer*, , Edition CNRS/Inrap p.299. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01681817> [Accédé le 18 avril 2021].
- BOULESTIN B. (1999) – Approche taphonomique des restes humains. Le cas des Mésolithiques de la grotte des Perrats et le problème du cannibalisme en préhistoire récente européenne, *British Archaeological Reports*, , 776, p. 277.
- BRÉHARD S., CAMPMAYO P. (2005) – Exploitation des animaux domestiques et structuration de l'espace montagnard à l'Âge du Bronze : Llo (Cerdagne, Pyrénées-Orientales), , , 40 (1), p. 217-233.
- BRUN P. (2004) – Réflexion sur la polysémie des pratiques funéraires protohistoriques en Europe, in *Archéologie des pratiques funéraires. Approches critiques*, , Glux-en-Glenne: BIBRACTE, Centre archéologique européen p.55-64.
- BRUYERE J. (2015) – *Monteignet-sur-l'Andelot, les Beaux Pins, rapport de fouille préventive*, Allier, Auvergne, Service d'Archéologie Préventive
- BUCHSENSCHUTZ O., GRUEL K., MÉNIEL P., LAUBENHEIMER F., PY M. (1995) – Histoire quantitative et archéologie protohistorique, *Histoire & Mesure*, 10, 3, p. 231-259.
- CAROZZA L., BURENS A. (2004) – Vendres – Portal-Vielh, *ADLFI. Archéologie de la France - Informations. une revue Gallia*. <http://journals.openedition.org/adlfi/12086> [Accédé le 24 novembre 2020].
- CAROZZA L., GALOP D., MAREMBERT F. (2005) – Quel statut pour les espaces de montagne durant l'âge du Bronze ? Regards croisés sur les approches société-environnement dans les Pyrénées occidentales, , , 28, p. 7-23.

- CAROZZA L., MARCIGNY C., BURENS-CAROZZA A., GHESQUIERE E. (2007) – Les travaux et les jours : la lente transformation des sociétés paysannes de l'âge du Bronze en France métropolitaine, *in L'archéologie préventive dans le monde : apport de l'archéologie préventive à la connaissance du passé*, p.42-56. https://www.researchgate.net/publication/32225513_Les_travaux_et_les_jours_la_lente_transformation_des_societes_paysannes_de_l'age_du_Bronze_enFrance_metropolitaine [Accédé le 11 novembre 2020].
- CAROZZA L., MARCIGNY C., TALON M. (2017) – *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et début du premier âge du Fer*, CNRS édition, INRAP, Paris (Recherches Archéologiques 12), 374 p.
- CAROZZA L., MARCIGNY C., TALON M. (2007) – Ordres et désordres de l'économie des sociétés durant l'âge du Bronze en France, , p. 43.
- CARPENTIER V., MARCIGNY C. (2012) – *Des hommes aux champs. Pour une archéologie des espaces ruraux du néolithique au Moyen Âge*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes (coll. " Archéologie et Culture "), 459 p. p. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00783241> [Accédé le 18 avril 2021].
- CARRIÈRE M., CLOTTES J. (1970) – Le dolmen du Pech n° 1 à Alvignac (Lot), *Gallia Préhistoire*, 13, 1, p. 109-149.
- CHAIX L. (2000) – La corne, du Néolithique à l'âge du Bronze, *in Des ivoires et des cornes dans les mondes anciens (Orient - Occident).*, , Paris p.29-31.
- CHARLES R.P., GUILAINE J. (1963) – Une grotte sépulcrale du bronze moyen en Languedoc : la grotte au collier, commune de Lastours (Aude), *Gallia préhistoire*, tome 6, p. 149-163.
- CLAVEL B., LEPETZ S. (2010) – De la chasse au lièvre à la chasse au cerf. Évolution des pratiques de l'âge du Fer au Moyen Âge, *Archéopage*.
- COLUMEAU P. (2002a) – Âge du Bronze, *in Alimentation carnée en Gaule du sud : (VIIe s. av. J.-C. -XIVe s.)*, , Aix-en-Provence, Presses universitaires de Provence p.27-35. <http://books.openedition.org/pup/617>.
- COLUMEAU P. (2002b) – *Alimentation carnée en Gaule du sud : (VIIe s. av. J.-C. -XIVe s.)*, Presses Universitaires de Provence, Aix-en-Provence, Presses universitaires de Provence (Hors collection), 270 p. <http://books.openedition.org/pup/609>.
- COLUMEAU P. (1976) – Étude de la faune; Deux cabanes stratifiées de l'âge du Bronze final IIIb sur l'oppidum de Roque de Viou à Saint-Dionisy (Gard), *Gallia Préhistoire*, 19, 1, p. 261-264.
- COLUMEAU P. (1991) – *L'animal pour l'homme: recherches sur l'alimentation carnée dans le sud de la France du néolithique au moyen-âge d'après les vestiges osseux*, France (Travux du centre Camille Jullian), 186 p.
- CONVERTINI F., DUMONTIER P., COURTAUD P., FERRIER C., ARMAND D. (2014) – Les sépultures saisonnières d'altitude à l'âge du Bronze : l'exemple des Pyrénées-Occidentales., *in J. Cauliez, I. Sénépart, L. Jallot, et P.-A. De Labriffe (dir.), De la tombe au territoire et Actualité de la recherche, actes des 11e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*, , Montpellier. https://www.academia.edu/37746599/Les_s%C3%A9pultures_saisonn%C3%A8res_daltitude_%C3%A0_1

%C3%A2ge du Bronze lexemple des Pyr%C3%A9n%C3%A9es Occidentales [Accédé le 6 février 2021].

CONVERTINI F., VITAL J., RODET-BELARBI I., MANNIEZ Y. (2010) – Les occupations du site de terrasse de L'Euze à Bagnols-sur-Cèze (Gard) du Néolithique final au Bronze final 1, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 107, 2, p. 291-329.

COURTAUD P., DUMONTIER P. (2010) – La cavité sépulcrale de l'Homme de Pouey à Laruns (64). Les aménagements funéraires dans une grotte de l'âge du Bronze, in A. Beeching, A. Thirault, et J. Vital (dir.), *Économie et société à la fin de la Préhistoire – Actualité de la recherche*, Alpara Maisson de l'Orient et de la Méditerranée (Document d'archéologie en Rhône Alpes et en Auvergne), p.347-358.

COURTAUD P., DUMONTIER P., ARMAND D., FERRIER C., HILD G. (2004) – La grotte sépulcrale de Doundrak (Pyrénées-Atlantiques). Note préliminaire, in *6e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*, Périgueux, Coédition ADRAHP-PSO p.191-210. <https://docplayer.fr/61302815-Le-massif-de-droundak-est-situe-dans-les-la-grotte-sepulcrale-de-droundak-pyrenees-atlantiques-note-preliminaire.html> [Accédé le 7 février 2021].

CRÉGUT-BONNOURE É. (2002) – Aven du Vieux-Chamois (Brantes), in *Âges du Bronze*, p.132.

DEDET B. (2004) – Variabilité des pratiques funéraires protohistoriques dans le sud de la France : défunts incinérés, défunts non brûlés, *Gallia*, 61, p. 193-222.

DEDET B., GARDEISEN A. (2001) – *Tombes et pratiques funéraires protohistoriques des Grands Causses du Gévaudan (Aveyron, Gard, Lozère)*, Paris, France, Éd. de la Maison des sciences de l'homme (Documents d'archéologie française 84), 356 p.

DEDET B., PY M., PRADES H. (1985) – *L'occupation des rivages de l'étang de Mauguio (Hérault) au Bronze final et au premier âge du Fer*, vol. 3, Caveirac (Les recherches archéologiques du groupe Painlevé (1969-1976))

DEDET B., ROUDIL J.-L. (1994) – Les débuts du Bronze final dans les gorges de la Cèze (Gard). II- La grotte du Prével Supérieur à Montclus. Synthèse et conclusions, *Documents d'Archéologie Méridionale*, 17, 1, p. 153-200.

DEDET B., ROUQUETTE D. (2002) – L'habitat du Bronze final des Courtinals à Mourèze (Hérault). Fouilles du C.R.A. des Chênes Verts en 1961, *Documents d'archéologie méridionale. Protohistoire du Sud de la France*, 25, p. 33-63.

DELATTRE V., AUXIETTE G. (2019) – Homme Vs animal : une même intention culturelle dans les dépôts domestiques du second Âge du Fer dans le Bassin Parisien ?, in S. Costamagno, C. Dupont, O. Dutour, L. Gourichon, et D. Vialou (dir.), *Animal symbolisé, animal exploité : du Paléolithique à la Protohistoire*, Paris, Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques (Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques), p.329-345. <http://books.openedition.org/cths/4697> [Accédé le 19 avril 2021].

DELATTRE V., PEAKE R. (2018) – Mourir à l'âge du Bronze. Death in Bronze age, in J. Guilaine et D. Garcia (dir.), *La Protohistoire de France*, Paris (Histoire et Archéologie), p.321-332.

DESRAYAUD G., DAMOTTE L., GRANDIEUX A., MERCURIN R., RICHARTÉ C., RODET-BELARBI I., SIVAN O. (2015) – *Provence-Alpes-Côte d'Azur, Alpes-Maritimes (06). Nice, 41, av. Raymond Com-*

boul. Cadastre section LS - 390 (-492). Niveau de l'âge du Bronze final et établissement antique de la plaine niçoise : Volume I : Données administratives, techniques et scientifiques / Résultats / Annexes ; Volume II : Inventaires / Planches stratigraphiques illustrées, Institut National de Recherches Archéologiques Préventives

DEVILLERS B., BONY G., DEGEAI J.-P., GASCÒ J., LACHENAL T., BRUNETON H., YUNG F., OUESLATI H., THIERRY A. (2019) – Holocene coastal environmental changes and human occupation of the lower Hérault River, southern France, *Quaternary Science Reviews*, 222, p. 25.

DIETRE B., WALSER C., KOFLER W., KOTHIERINGER K., HAJDAS I., LAMBERS K., REITMAIER T., HAAS J.N. (2017) – Neolithic to Bronze Age (4850–3450 cal. BP) fire management of the Alpine Lower Engadine landscape (Switzerland) to establish pastures and cereal fields, *The Holocene*, 27, 2, p. 181-196.

DOPPLER T., GERLING C., HEYD V., KNIPPER C., KUHN T., LEHMANN M.F., PIKE A.W.G., SCHIBLER J. (2017) – Landscape opening and herding strategies: Carbon isotope analyses of herbivore bone collagen from the Neolithic and Bronze Age lakeshore site of Zurich-Mozartstrasse, Switzerland, *Quaternary International*, 436, p. 18-28.

DRENNAN R.D. (1996) – *Statistics for Archaeologists*, Boston, MA, Springer US (Interdisciplinary Contributions to Archaeology) <http://link.springer.com/10.1007/978-1-4899-0165-1> [Accédé le 16 mai 2021].

DUNY A. (2018) – Rue de la Treille (Lempdes, Puy-de-Dôme) – Paléotime, <http://www.paleo-time.fr/rue-de-la-treille-lempdes-puy-de-dome/> [Accédé le 29 mars 2021].

ESCALLON G., FURESTIER R., LACHENAL T., CONVERTINI F., FOREST V. (2008) – Le parc Georges Besse II : un site du Bronze ancien épicanpaniforme à Nîmes (Gard), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 105, 3, p. 517-537.

FISCHBACH T. (2019) – Normalisation de l'enregistrement des sépultures mérovingiennes alsaciennes : Objectifs, méthodologie et perspectives, in M. Dessaint, C. Gorin, et C. Del Medico (dir.), *Méthodes d'enregistrement des données en archéologie*, Paris, Éditions de la Sorbonne (Archéodot), <http://books.openedition.org/psorbonne/38772> [Accédé le 2 avril 2021].

FOREST V., CHEYLAN M. (2015) – Les lièvres, les tortues et l'aurochs : une histoire archéozoologique en Languedoc-Roussillon, in A. Bardot-Cambot et L. Tranoy (dir.), *L'environnement en mémoire, marqueurs, outils et perspectives*, https://www.academia.edu/13728758/Les_li%C3%A8vres_les_tortues_et_laurochs_une_histoire_arch%C3%A9ozoologique_en_Languedoc_Roussillon [Accédé le 8 décembre 2020].

FROQUET-UZEL H., POUPON F. (2012) – Les vestiges fauniques issus des ensembles funéraires du Bronze final I-IIa du Gâtinais (Loiret) : nature et fonction., in I. B. et M. D. avec la collaboration de C. Buquet-Marcon (dir.), *Rencontre autour de l'animal en contexte funéraire*, Saint-Germain-en-Laye, France (Rencontre autour de l'animal en contexte funéraire), p.35-44. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01418243> [Accédé le 2 juin 2021].

GARDEISEN A. (2002) – Interprétation des restes fauniques dans les tombes protohistoriques du sud de la France, in , Puylaurens, Archéologie Tarnaise p.211-215.

GARINE E. (2005) – Petits et gros gibiers des agriculteurs Duupa (Nord du Cameroun), in *La chasse. Pratiques sociales et symboliques*, Nanterre, De Boccard.

- GARMY P. (1974) – Cinq ans de recherches sur l'oppidum de Roque-de-Viou (Communes de Nages-et-Solorgues et de Saint-Dionisy, Gard), *Revue archéologique de Narbonnaise*, 7, 1, p. 1-24.
- GASCÓ J. (2011) – Géographie régionale de l'âge du Bronze en Languedoc, , , 29, p. 135-151.
- GASCÓ J. (2012) – La céramique des cultures de l'extrême fin de l'âge du Bronze en Languedoc occidental, *Documents d'archéologie méridionale. Protohistoire du Sud de la France*, , 35, p. 127-150.
- GASCÓ J. (2001) – La datation absolue de la Protohistoire du XXIIe au VIIIe siècle avant notre ère dans le sud de la France, *Documents d'archéologie méridionale. Protohistoire du Sud de la France*, , 24. <http://journals.openedition.org/dam/992> [Accédé le 21 novembre 2020].
- GASCÓ J. (2004) – Les composantes de l'âge du Bronze, de la fin du Chalcolithique à l'âge du Bronze ancien en France méridionale, , 15, p. 39-72.
- GASCÓ J. (2006) – Les pointes de flèches métalliques à la fin de l'âge du Bronze dans le sud de la France, *Cypsela*, 16, p. 147-159.
- GASCÓ J., CAROZZA L., FRY R., FRY S., VIGNE J.-D., WAINWRIGHT J. (1996) – *Le Laouret et la Montagne d'Alaric à la fin de l'âge du bronze: un hameau abandonné entre Floure et Monze, Aude*, Toulouse; Carcassonne, Centre d'anthropologie ; Archéologie en terre d'Aude
- GIRAUD J.-P., PONS F., JANIN T. (dir.) (2003) – *Nécropoles protohistoriques de la région de Castres (Tarn) : Le Causse, Gourjade, Le Martinet. Vol. 1 : études et synthèses*, Éditions de la Maison des sciences de l'Homme, Paris (Documents d'archéologie française, Série Archéologie préventive 94), 276 p. <https://www.decitre.fr/livres/necropoles-protohistoriques-de-la-region-de-castres-tarn-5552735100043.html> [Accédé le 18 février 2021].
- GOMEZ DE SOTO J., KEROUANTON I., BOULESTIN B., BOURHIS J.-R. (1991) – La grotte du Quéroy à Chazelles (Charente) - Le Bronze final III b, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 88, 10, p. 341-392.
- GOMEZ DE SOTO J., MILCENT P.-Y. (2002) – La sculpture de l'âge du Fer en France centrale et occidentale, *Documents d'archéologie méridionale. Protohistoire du Sud de la France*, , 25, p. 261-267.
- GORGUES A. (2009) – De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en Languedoc occidental : le cas du site de hauteur fortifié de Malvieu (Saint-Pons-de-Thomières, Hérault), in *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (X^e - VII^e siècle av. J.-C.). La moyenne vallée du Rhône aux âges du Fer*, p.513-525. https://www.academia.edu/1976035/De_1_%C3%A2ge_du_Bronze_%C3%A0_1_%C3%A2ge_du_Fer_en_Languedoc_occidental_le_cas_du_site_de_hauteur_fortifi_%C3%A9_de_Malvieu_Saint_Pons_de_Thomi%C3%A8res_H%C3%A9rault_ [Accédé le 5 juin 2021].
- GORGUES A., MILCENT P.-Y. (2018) – Circulations et modalités d'échanges à l'âge du Bronze en France, in G. J et G. D (dir.), *La Protohistoire de la France*, , Hermann p.265-282. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01886336> [Accédé le 2 juin 2021].
- GOUDE G., RENAUD L., LOISON G., VIANNEY F., HERRSCHER E. (2011) – The Bronze Age diet in Auvergne (France): A stable isotope approach, *American Journal of Physical Anthropology*, 144, p. 195-196.

GOUDEMEZ S. (2018) – *Chasse et élevage au Premier âge du Fer dans le nord-est de la France*, Éditions Mergoïl, Drémil-Lafage (Archéologie des plantes et des animaux 6) <https://www.editions-mergoil.com/fr/archeologie-des-plantes-et-des-animaux/187-chasse-et-elevage-au-premier-age-du-fer-dans-le-nord-est-de-la-france-9782355180767.html> [Accédé le 19 avril 2021].

GOUTAS N., LACARRIÈRE J. (2013) – L'exploitation des cervidés dans le Gravettien d'Isturitz, *Monografias* 23, p. 593-620.

GRANSAR F., AUXIETTE G., DESENNE S., HÉNON B., MALRAIN F., MATTERNE V., PINARD E. (2007) – Expressions symboliques, manifestations rituelles et cultuelles en contexte domestique au Ier millénaire avant notre ère dans le Nord de la France, in P. Barral, A. Daubigney, C. Dunning, G. Kaenel, et M.-J. Roulière-Lambert (dir.), *L'âge du Fer dans l'arc jurassien et ses marges. Dépôts, lieux sacrés et territorialité à l'âge du Fer. Actes du XXIXe colloque international de l'AFEAF ; Bienne, 5-8 mai 2005, volume 2*, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté (Annales Littéraires ; Série « Environnement, sociétés et archéologie »), p.549-564.

GUILAINE J., RANCOULE G., VAQUER J., PASSELAC M., VIGNE J.-D. (1986) – *Carsac. Une agglomération protohistorique en Languedoc*, Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales, Toulouse

GUITER F., ANDRIEU-PONEL V., DE BEAULIEU J.-L., PONEL P., NICOUD G., BLAVOUX B. (2005) – Impact anthropique sur la végétation de la région d'Évian depuis le Néolithique moyen : l'enregistrement pollinique de la Beunaz (971 m n.g.f., Haute-Savoie, France), *Comptes Rendus Biologies*, 328, 7, p. 661-673.

HACHEM L. (2009) – Élevage, chasse et société dans le Néolithique français : exemples dans le Danubien du nord de la France, in *La révolution néolithique dans le monde*, . <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02960135> [Accédé le 30 mars 2021].

HAMMER Ø. (2017) – *PAST, Palontological STatistics, Reference manual* (Natural History Museum), 256 p.

HARRIS S. (2012) – From the Parochial to the Universal: Comparing Cloth Cultures in the Bronze Age, *European Journal of Archaeology*, 15, 1, p. 61-97.

HILL J.-D. (1995) – *Ritual and Rubbish in the Iron Age of Wessex: A Study on the Formation of Specific Archaeological Record.*, Tempvs Reparatvm, Oxford, Cambridge University Press (British Archaeological Reports British Series 242) <https://www.cambridge.org/core/journals/american-antiquity/article/abs/ritual-and-rubbish-in-the-iron-age-of-wessex-a-study-on-the-formation-of-specific-archaeological-record-j-d-hill-british-archaeological-reports-british-series-242-tempvs-reparatvm-oxford-england-1995-149-pp-figures-tables-bibliography-3600-paper/4B26515F3DB1C72E903BC6F29AB667F0> [Accédé le 3 juin 2021].

HOFMAN-KAMIŃSKA E., MERCERON G., BOCHERENS H., MAKOWIECKI D., PILIČIAUSKIENĖ G., RAMDARSHAN A., BERLIOZ E., KOWALCZYK R. (2018) – Foraging habitats and niche partitioning of European large herbivores during the Holocene – Insights from 3D dental microwear texture analysis, , p. 13.

HORARD-HERBIN M.-P., VIGNE J.-D. (2005) – *Animaux, environnements et sociétés*, Errance, Paris (Archéologiques), 191 p.

- JANIN T. (2001) – Sépultures, nécropoles, archéologie funéraire et sociétés de l'âge du Bronze dans le Sud-Ouest de la France. Résultats récents, programmes et tendances, *Documents d'archéologie méridionale. Protohistoire du Sud de la France*, , 24, p. 230-237.
- JANIN T., TAFFANEL O., TAFFANEL J. (1998) – *La nécropole du moulin à Mailhac (Aude)*, Association pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental (ARALO) (Monographies d'Archéologie Méditerranéenne) <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00009792> [Accédé le 9 janvier 2021].
- KEROUANTON I. (2020) – Les Sablons, à Gond-Pontrouve (Charentes, Nouvelle-Aquitaine) : fosses profondes, enclos funéraire et habitat(s) ouvert(s). Un secteur fréquenté du Mésolithique à l'âge du Bronze final., *Bulletin APRAB*, , 18, p. 22-30.
- KNEISEL J., DAL CORSO M., KIRLEIS W., TAYLOR N., TIEDTKE V. (2015) – The third food revolution? Common trends in economic and subsistence strategies in Bronze Age Europe, *in the third food revolution? setting the bronze age table: common trends in economic and subsistence strategies in bronze age europe*, , Kiel University.
- KNOCKAERT J. (2017) – *Economie animale et gestion des troupeaux dans les Pyrénées méditerranéennes durant l'âge du Bronze (2300-700 av. J.-C.) : approche archéozoologique et contribution des analyses isotopiques de l'émail dentaire ($\delta^{18}O$ et $\delta^{13}C$)*, These, Paris, Muséum national d'histoire naturelle <http://www.theses.fr/s148213> [Accédé le 2 février 2021].
- KRAUSZ S. (1992) – L'exploitation artisanale de la corne de bovidés à l'époque gauloise : le témoignage des chevilles osseuses de corne de Levroux (Indre) / The use of cattle horn in the gaulish period: the evidence of horn cores from Levroux (indre), *Revue archéologique du Centre de la France*, 31, 1, p. 41-55.
- LACHENAL T. (2014a) – Chronologie de l'âge du Bronze en Provence, *in* I. Sénépart, F. Leandri, J. Cauliez, T. Perrin, et E. Thirault (dir.), *Chronologie de la Préhistoire récente dans le Sud de la France. Acquis 1992-2012. Actualité de la recherche*, , Toulouse, Archives d'Écologie Préhistorique p.197-220. https://www.academia.edu/9808768/Chronologie_de_l_%C3%A2ge_du_Bronze_en_Provence [Accédé le 18 avril 2021].
- LACHENAL T. (2014b) – Le village évanescent. Formes de l'habitat à l'âge du Bronze en France méditerranéenne, *Archéopages. Archéologie et société*, , 40, p. 26-35.
- LACHENAL T. (2018) – Les établissements de hauteur de l'âge du Bronze en Provence, *Documents d'Archéologie Méridionale*, p. 19.
- LACHENAL T., GASCÓ J., DEVILLERS B., BOUBY L., CHABAL L., GIRARD V., GRECK S., LESPES C., GUIBAL F., LIOTTIER L., PONEL P., TOURRETTE C. (2019) – Un habitat de la fin de l'âge du Bronze entre lagune et fleuve : le site immergé de la Motte à Agde (Hérault, France), *in Actes de la séance de la Société préhistorique française d'Agde (20-21 octobre 2017)*, , Agde p.217-255. <https://halamu.archives-ouvertes.fr/hal-02508663/file/Lachenal%20et%20al%202020%20ActesDeSeanceSocietePrehistoriqueFran%20A7aisedAgde.pdf> [Accédé le 8 décembre 2020].
- LACHENAL T., MERCURIN R. (2017) – Le Bronze moyen et le début du Bronze final entre Alpes et Méditerranée : Bilan des données de Provence-Alpes-Côte d'Azur., *in Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale, de la Mer du Nord à la Méditerranée (XVIIe-XIIIe siècle avant notre ère)*, , Strasbourg, Mémoires d'Archéologie du Grand-Est p.25.

- LACHENAL T., VITAL J., MAZIÈRE F., DEDET B., MERCURIN R., NÉRÉ E., CAMPMAYO P., CRABOL D., RENDU C., BOUSQUET D. (2014) – Du Bronze moyen au début du Bronze final dans le Sud-Est de la France (Provence-Alpes-Côte d’Azur, Languedoc-Roussillon, Sud de Rhône-Alpes et de l’Auvergne), in *Colloque de l’APRAB*, , Strasbourg p.463-496.
- LAGARDE C. (2008) – *Productions métalliques en Aquitaine à l’âge du Bronze moyen : techniques, usages et circulation*, Thèse de Sciences Archéologiques, Michel de Montaigne Bordeaux 3, Bordeaux, 403 p.
- LAGARRIGUE A., PONS F. (2008) – Mobilier céramique et faciès culturels de la fin de l’âge du Bronze au premier âge du Fer dans le Midi toulousain. L’apport des opérations d’archéologie préventive du programme « Constellation », *Documents d’archéologie méridionale. Protohistoire du Sud de la France*, , 31, p. 55-96.
- LANDRY C. (2016) – *Champ Dunand, Thonon-les-Bains, Haute-Savoie, Auvergne-Rhône-Alpes*, Inrap Auvergne-Rhône-Alpes
- LEFRANC P., DENAIRE A., CHENAL F., ARBOGAST R.-M. (2010) – Les inhumations et les dépôts d’animaux en fosses circulaires du Néolithique récent du sud de la plaine du Rhin supérieur, *Gallia Préhistoire*, p. 57.
- LENORZER S. (2006) – Pratiques funéraires du Bronze final IIIb au premier Âge de Fer en languedoc occidental et Midi-Pyrénées : approches archéo-anthropologiques des nécropoles à incinération, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 103, 3, p. 622-625.
- LEPETZ S. (1996) – Les animaux dans les pratiques funéraires, *Revue archéologique de Picardie*, 12, 1, p. 148-153.
- LEPETZ S., MÉNIEL P. (2008) – Des sacrifices sans consommation : les dépôts d’animaux non consommés en Gaule romaine, in p.147-156.
- LESPES C. (2020) – *Pratiques alimentaires et agropastorales à la fin de l’Age du Bronze et aux débuts de l’Age du Fer en Languedoc : du littoral aux premiers contreforts méridionaux du Massif Central*, Paul Valéry Montpellier III, Montpellier <http://www.theses.fr/s164320> [Accédé le 7 avril 2021].
- LESPES C., LACHENAL T., GARDEISEN A., GASCÓ J. (2019) – New perspectives on Late Bronze Age lagoon sites in the South of France revealed by animal exploitation at the La Motte I site (Hérault), *Journal of Archaeological Science: Reports*, 25, p. 206-216.
- LIOTTIER L., CHABAL L., DEMIERRE M. (2017) – Dynamique des végétations sur le causse du Larzac au cours des 8000 dernières années : contribution de l’étude anthracologique du Rajal del Gorp (Millau, Aveyron)., *Quaternaire. Revue de l’Association française pour l’étude du Quaternaire*, , vol. 28/3, p. 337-352.
- LISFRANC R., VITAL J. (dir.) (2017) – *La nécropole Bronze ancien de Gerzat, Chantemerle (Puy-de-Dôme): Architectures, pratiques funéraires, composantes anthropologiques, dynamiques spatiales, chronoculturelles et sociales*, Alpara <http://books.openedition.org/alpara/3465> [Accédé le 24 février 2021].
- LOISON G. (2003) – *L’âge du Bronze ancien en Auvergne*, Archives d’Écologie Préhistorique, Toulouse, 158 p.

- LOISON G. (2005) – Les modes funéraires du Bronze ancien en Auvergne, caractéristiques et traits culturels, in C. Mordant et G. Depierre (dir.), *Actes de la table ronde de Sens-en-Bourgogne (Yonne)*, , Paris, Sens-en-Bourgogne, Éditions du CTHS, Société archéologique de Sens p.413-431.
- MAGNY M. (2004) – Holocene climate variability as reflected by mid-European lake-level fluctuations and its probable impact on prehistoric human settlements, *Quaternary International*, 113, 1, p. 65-79.
- MAGNY M. (1992) – Holocene lake-level fluctuations in Jura and the northern subalpine ranges, France: regional pattern and climatic implications, *Boreas*, 21, 4, p. 319-334.
- MAGNY M., BOSSUET G., GAUTHIER E., RICHARD H., VANNIÈRE B., BILLAUD Y., MARGUET A., MOUTHON J. (2007) – Variations du climat pendant l'Âge du Bronze au centre-ouest de l'Europe: vers l'établissement d'une chronologie à haute résolution, in *Environnements et Cultures à l'Âge du Bronze en Europe occidentale*, .
- MAGNY M., JOANNIN S., GALOP D., VANNIÈRE B., HAAS J.N., BASSETTI M., BELLINTANI P., SCANDOLARI R., DESMET M. (2012) – Holocene palaeohydrological changes in the northern Mediterranean borderlands as reflected by the lake-level record of Lake Ledro, northeastern Italy, *Quaternary Research*, 77, 3, p. 382-396.
- MAGNY M., VANNIERE B., ZANCHETTA G., FOUACHE E., TOUCHAIS G., LERA P., COUSSOT C., WALTERSIMONNET A.-V., ARNOUD F. (2009) – Possible complexity of the climatic event around 4300-3800 cal, BP in the central and western Mediterranean. *The Holocene*, 19, 823, p. 1-11.
- MARCIGNY C. (2020) – Les Schlitzgruben en Normandie, in N. Achard-Corompt et V. Riquier (dir.), *Chasse, culte ou artisanat ? Les fosses « à profil en Y-V-W » : Structures énigmatiques et récurrentes du Néolithique aux âges des Métaux en France et alentour*, , Dijon, ARTEHIS Éditions (Suppléments à la Revue archéologique de l'Est), p.191-201. <http://books.openedition.org/artehis/6493> [Accédé le 17 juin 2021].
- MARQUEBIELLE B. (2018) – L'exploitation des matières osseuses sur le site du Pas de l'Echelle (Rovon, Isère), in P. Bintz, C. Griggo, L. Maartin, et R. Picavet (dir.), (L'Homme dans les Alpes, de la pierre au métal), . <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01990254> [Accédé le 25 mai 2021].
- MÉNIEL P. (2019) – Boire et manger lors des funérailles en Gaule, *Etudes sur la mort*, n° 152, 2, p. 39-48.
- MÉNIEL P. (1988) – Les animaux dans l'alimentation des Gaulois, *Anthropozoologica*, NS, 2, p. 115-122.
- MÉNIEL P. (1989) – Les animaux dans les pratiques religieuses des Gaulois, *Anthropozoologica*, NS, 3, p. 87-97.
- MÉNIEL P. (2002) – Les animaux dans les rites funéraires au deuxième âge du fer en Gaule septentrionale, *Anthropozoologica*, 35, p. 3-16.
- MÉNIEL P. (2017) – Les dépôts atypiques d'animaux. Fouille, étude et interprétation, *Les nouvelles de l'archéologie*, , 148, p. 11-15.
- MÉNIEL P. (1978) – L'étude des vestiges osseux, *Revue archéologique de Picardie*, 13, 1, p. 37-39.

- MILCENT P.-Y. (2012) – *Le temps des élites en Gaule atlantique. Chronologie des mobiliers et rythmes de constitution des dépôts métalliques dans le contexte européen (XIIIe-VIIe s. av. J.-C.)*, PUR, Rennes, Presses universitaires de Rennes (Archéologie & Culture), 253 p. <http://journals.openedition.org/rao/2228> [Accédé le 16 mai 2021].
- MILCENT P.-Y., GOUDEMEZ S. (Communication pers.) – Corent. Une expérience urbaine.,
- MORDANT C., MILCENT P.-Y., LACHENAL T., TALON M. (2018) – Les modes d’habitat à l’âge du Bronze en France, in J. Guilaine et D. Garcia (dir.), *La Protohistoire de la France*, , Hermann p.311-324. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01886574> [Accédé le 14 mai 2021].
- MORRIS J. (2010) – The Composition and Interpretation of Associated Bone Groups from Wessex, in D. Campana, P. Crabtree, S. deFrance, J. Lev-Tov, et Alice. M. Choyke (dir.), *Anthropological Approaches to Zooarchaeology ; colonialism, complexity and animal transformation*, , Oxford, Oxbow Books p.259-269.
- OTTONI C., GIRDLAND FLINK L., EVIN A., GEÖRG C., DE CUPERE B., VAN NEER W., BARTOSIEWICZ L., LINDERHOLM A., BARNETT R., PETERS J., DECORTE R., WAELEKENS M., VANDERHEYDEN N., RICAUT F.-X., ÇAKIRLAR C., ÇEVİK Ö., HOELZEL A.R., MASHKOUR M., MOHASEB KARIMLU A.F., SHEIKHI SENO S., DAUJAT J., BROCK F., PINHASI R., HONGO H., PEREZ-ENCISO M., RASMUSSEN M., FRANTZ L., MEGENS H.-J., CROOIJMANS R., GROENEN M., ARBUCKLE B., BENECKE N., STRAND VIDARSDOTTIR U., BURGER J., CUCCHI T., DOBNEY K., LARSON G. (2013) – Pig Domestication and Human-Mediated Dispersal in Western Eurasia Revealed through Ancient DNA and Geometric Morphometrics, *Molecular Biology and Evolution*, 30, 4, p. 824-832.
- PEZIN A. (2014) – *Amélie-les-Bains (Pyrénées-Orientales), Camps de las Basses: occupations humaines de l’âge du Bronze à l’Antiquité, entre fleuve et versant, en moyenne vallée du Tech.*, Montpellier, e, Institut national de recherches archéologiques préventives, Service Régional de l’Archéologie
- PHILIPOT D., ROCCA J.-M., SOULIER M., WALLON J. (1989) – Trois tertres funéraires protohistoriques de la commune de Viols-le-Fort (Hérault), *Revue archéologique de Narbonnaise*, 22, 1, p. 343-351.
- PICON F.-R. (2005) – Souvenirs de chasse, in *Colloques de la Maison René-Ginouvès*, , Nanterre, De Boccard p.257-266.
- POPLIN F. (1976) – À propos du nombre de restes et du nombre d’individus dans les échantillons d’ossements, , , 5, p. 61-74.
- POUX M. (2011) – *Corent : voyage au coeur d’une ville gauloise*, Editions Errance <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00611394> [Accédé le 14 mai 2021].
- POUX M., MILCENT P.-Y., PRANYIES A., LAURANSON R., DUCHAMP H., DUBREU N., TRAMON A., MADER S., DEMIERRE M., DUFAUD S., GRUEL K., CAVANHIE N., NICOL A., GWENAËL H., CHAUVIN A. (2014) – *Corent*
- QUILÈS D., ROHR V., JOLY K., LHUILLIER S., OGHEREAU P., MARTIN A., BAZILE F., VERNET J.-L. (2002) – Les feux préhistoriques holocènes en montagne sub-méditerranéenne : premiers résultats sur le Causse Méjean (Lozère, France), *Comptes Rendus Palevol*, 1, 1, p. 59-65.

RAYMOND G. (1986) – Note pour une redéfinition du mot « piège », *Anthropozoologica*, 04, p. 21-24.

RENAULT S., BOURHIS J.-R., FOREST V., MAGNIN F., MARGARIT X., MISTROT V., THIÉBAULT S., VIGNE J.-D., WEYDERT N. (1996) – Les niveaux de l'Âge du bronze du Mourre de la Barque à Jouques (Bouches-du-Rhône). Première analyse du mobilier et reconstitution paléoenvironnementale, *Documents d'Archéologie Méridionale*, 19, 1, p. 33-56.

RIQUIER V., AUXIETTE G., FECHNER K., GRISARD J., LOICQ S., NICOLAS T., SEHIER E., TOULEMONDE F., ZIPPER K. (2012) – Oscillations et évolutions de l'habitat et des systèmes agraires en Champagne méridionale (2200-450 av. j.-c.) : le terroir du « Parc Logistique de l'Aube »,

ROPIOT V. (2014) – *Le Vallon de Pié Fouquet à Rognes (Bouches-du-Rhône), Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur*, Mauguio, Service Régional de l'Archéologie de Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Chronoterre Archéologie

ROSENSTOCK E., GROSS M., HUIJIC A., SCHEIBNER A. (2015) – Back to good shape: Biological Standard of Living in the Copper and Bronze Ages and the Possible Role of Food, *in the third food revolution? setting the bronze age table: common trends in economic and subsistence strategies in bronze age europe*, , Kiel University.

SABATIER P., DEZILEAU L., COLIN C., BRIQUEU L., BOUCHETTE F., MARTINEZ P., SIANI G., RAYNAL O., VON GRAFENSTEIN U. (2012) – 7000 years of paleostorm activity in the NW Mediterranean Sea in response to Holocene climate events, *Quaternary Research*, 77, p. 1-11.

SALGUES T., BRUXELLES L., LAGARRIGUE A., MARTIN H. (2005) – *Pinot « ZAC Andromède » (Blagnac - Haute-Garonne)*, Pessac, INRAP – Direction interrégionale Grand-Sud-Ouest

SENDRA B., LACHENAL T., MICHEL J., MOQUEL J. (2016) – La cellule funéraire du Bronze ancien 3 de Mitra à Garons (Gard, France), *in Actes des 11e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*, , Montpellier, Archives d'Écologie Préhistorique.

SÉRONIE-VIVIEN M.-R. (1995) – *La grotte de Pégourié, Caniac-du-Causse, Lot: Périgordien, Badegoulien, Azilien, Âge du Bronze* (Préhistoire Quercynoise Supplément n°2) https://books.google.fr/books/about/La_grotte_de_P%C3%A9gouri%C3%A9_Caniac_du_Causse.html?id=PhI7AQAAIAAJ&redir_esc=y [Accédé le 2 mars 2021].

SÉRONIE-VIVIEN M.-R. (1968) – Les pointes de flèche en os. Essai typologique et chronologique, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 65, 2, p. 545-558.

SIDÉRA I., VILA E., ERIKSON P. (2005) – La chasse. Pratiques sociales et symboliques, *in La chasse. Pratiques sociales et symboliques*, , Nanterre, De Boccard p.267.

SIRACUSANO G. (2002) – Animal husbandry and centralized cultures. How social and political factors can influence rural lifestyle, *in S. Jones O'Day, W. Van Neer, et A. Ervynck (dir.), Behaviour Behind Bones*, , Durham p.190-197.

SOULIER M.-C., COSTAMAGNO S. (2017) – Let the cutmarks speak! Experimental butchery to reconstruct carcass processing, *Journal of Archaeological Science: Reports*, 11, p. 782-802.

THAUVIN-BOULESTIN E. (1997) – Approche du Bronze ancien et moyen dans les Grands-Causse et les Causse du Quercy, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 94, 4, p. 551-572.

THI M.B., COURTAUD P., DUMONTIER P., GIRARD M., MIRABAUD S., REGERT M. (2008) – Analyses du contenu des vases déposés en contexte sépulcral au Bronze ancien et moyen dans les grottes de Droundak et Homme de Pouey (Pyrénées Atlantiques), in *8e Rencontres Méridionales de Préhistoire récente*, , Marseille p.8.

THIRAULT E., CHARBOUILLOT S., DURAND F., LECONTE C., PARISOT N., RIVAT F., ROUX L., RUÉ M., VANNIEUWENHUYSE D. (2013) – Petit Beaulieu à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme): du Campaniforme au Bronze ancien, habitat et nécropole. Présentation préliminaire, *bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Age du Bronze*, 11.

TOULEMONDE F., AUXIETTE G., BOUBY L., GOUDE G., PEAKE R. (2018) – L'alimentation à l'âge du Bronze en France / Food and diet during the Bronze Age in France, in J. Guilaine et D. Garcia (dir.), *La Protohistoire de la France*, , Paris (Histoire et Archéologie), .

TOULEMONDE F., ZECH-MATTERNE V., WIETHOLD J., BRUN C., MALRAIN F. (2017) – Reconstitution des pratiques agricoles du Ier millénaire a.C. en France orientale, d'après le croisement des données carpologiques et archéologiques, in S. Marion, S. Deffressigne, J. Kaurin, et G. Bataille (dir.), *Production et Proto-industrialisation aux Âges du Fer. Perspectives sociales et environnementales. Actes du 39e colloque de l'Association Française pour l'étude de l'Âge du Fer, Nancy 2015*, , Ausonius Éditions (Mémoires), p.29-50. <https://hal-inrap.archives-ouvertes.fr/hal-01696012> [Accédé le 4 juin 2021].

TRESSET A. (1989) – Tentative de caractérisation zooarchéologique d'une culture : le cas du Languedoc et de la Provence dans le Chasséen français, *Anthropozoologica*, 10, p. 3-14.

VERRIER G. (2016) – *Toulouse (Haute-Garonne - 31), Zac Niel*, Colomiers, Direction Régionale des Affaires Culturelles de Midi-Pyrénées, Service Régional de l'Archéologie, Archeodunum

VIGNE J.-D. (1993) – Domestication ou appropriation pour la chasse : histoire d'un choix socio-culturel depuis le Néolithique. L'exemple des cerfs (*Cervus*), in *Exploitation des animaux sauvages à travers le temps: XIIIe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, , Juans-les-Pins, Éditions APDCA.

VIGNE J.-D. (1995) – Faunes sauvages et sociétés humaines sur les îles méditerranéennes : exemples corses, *Anthropozoologica*, 21, p. 41-54.

DE VINGO P. (2009) – Le travail de l'os, de la corne et de l'ivoire animaux au cours des premiers siècles du haut Moyen Âge. Quelques exemples de nouvelles productions du royaume franc, *Archéologie médiévale*, , 39, p. 17-30.

VITAL J. (2004) – Du Néolithique final au Bronze moyen dans le sud-est de la France : 2200-1450 av. J.-C., *Cypsela*, , 15, p. 11-38.

VITAL J. (1986) – Une fosse de l'Age du Bronze Final dans la grotte de la Baume des Anges à Donzère (Drôme), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 83, 1, p. 17-32.

VITAL J., BERGER J.-F., BROCHIER J.-L., ARGANT T., BEECHING A., VITAL A. (2011) – L'architecture et les occupations du Bronze final 1 et du Bronze final 2b du site du Gournier, secteur de Fortuneau, à Montélimar (Drôme), *Gallia Préhistoire*, 53, 1, p. 203-287.

VITAL J., CONVERTINI F., LEMERCIER O. (2012) – *Composantes culturelles et Premières productions céramiques du Bronze ancien dans le sud-est de la France : Résultats du Projet Collectif de Re-*

cherche 1999-2009, Archaeopress (British Archaeological Reports International Series 2446), 412 p.

WARMENBOL E. (2016) – Le rôle du cerf dans l'âge du Bronze européen. Le mythe et la réalité : une première approche, *in* S. Peperstraete (dir.), *Animal et religion*, , Bruxelles (Problèmes d'Histoire des Religions), p.53-66.

WILKENS B. (1993) – État des donnée archéozoologiques sur la chasse en Italie centrale et méridionale du Néolithique à l'âge du Bronze, *in* *Exploitation des animaux sauvages à travers le temps: XIIIe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, , Juan-les-Pins, Société de Recherche Interdisciplinaire Edition APDCA.

ZVELEBIL M. (1992) – Hunting in farming societies: the prehistoric perspective A. Grant (dir.), *Les animaux et leurs produits dans le commerce et les échanges. Actes du 3ème Colloque international HASRI, Oxford, 8-11 novembre 1990*, , 16: 7-18, p. 12.

Index des figures

Figure 1: Périodisation de l'âge du Bronze des différents ensembles du sud de la France, d'après (Gascó, 2004 ; Knockaert, 2017 ; Lachenal, 2014a ; Lagarde, 2008 ; Lagarrigue et Pons, 2008 ; Loison, 2003 ; Milcent, 2012), DAO A. de Roux.....	5
Figure 2: Carte des sites de l'âge du Bronze ancien du corpus, DAO A. de Roux, fond de carte IGN.....	19
Figure 3: Carte des sites de l'âge du Bronze moyen du corpus, DAO A. de Roux, fond de carte IGN.....	20
Figure 4: Carte des sites de l'âge du Bronze final du corpus, DAO A. de Roux, fond de carte IGN.....	22
Figure 5: Carte des sites du Bronze ancien. DAO A. de Roux, Fond de carte IGN.....	31
Figure 6: Carte des sites du Bronze moyen. DAO A. de Roux, Fond de carte IGN.....	32
Figure 7: Aven du Vieux Chamois, flèche fichée dans un sternum de chamois, photo : T. Stoeckle.....	32
Figure 8: Diagramme ternaire de répartition des taxons domestiques sur les sites de l'âge du Bronze ancien et moyen.....	34
Figure 9: Diagramme de fréquence des taxons sauvages sur les sites funéraires aux âges du Bronze ancien et moyen.....	36
Figure 10: Poinçon sur tibia de lapin, Mourre de la Barque, Jouques, Bouches-du-Rhône.....	38
Figure 11: Canine sanglier façonnée, SP 114, nécropole de Chantemerle, Gerzat, Puy-de-Dôme.....	38
Figure 12: Diagramme de fréquence des taxons sauvages en NR sur les sites du Bronze ancien et moyen.....	41
Figure 13: Carte des sites de l'âge du Bronze final. DAO A. de Roux, Fond de carte IGN.....	43
Figure 14: Histogramme de répartition de la faune sauvage sur les sites de l'âge du Bronze final (seuls les assemblages avec plus de 100 restes osseux sont retenus ici).....	45
Figure 15: Diagramme ternaire de répartition des espèces domestiques sur les sites du Bronze final.....	46
Figure 16: Diagramme de fréquence de répartition de la faune sauvage en pourcentage de NR sur les sites de l'âge du Bronze final, on peut voir se dessiner des seuils à 6, 15, 30 et 50 %.....	47
Figure 17: Carte des sites du Bronze final indiquant la proportion des taxons sauvages. DAO A. de Roux, Fond de carte IGN.....	49
Figure 18: Diagramme de fréquence des taxons sauvages en NR sur les sites d'habitat du Bronze final.....	50
Figure 19: Localisations et types de traces anthropiques recensées sur les cerfs des sites de Carsac, la Motte 1, Castelvieu, Corent, Portal-Vielh, Fontaine de Loulié, 31 rue Gorges de Loup. Modifié d'après (C. Beauval et M. Coutureau, 2004), Archeozoo.org. DAO A. de Roux.....	53
Figure 20: Carte des sites d'habitats du Bronze final indiquant les taxons domestiques dominants. DAO A. de Roux, Fond de carte IGN.....	56
Figure 21: Histogramme de répartition de la faune sauvage sur les sites du sud-est en pourcentage de NR, les classes sont calculées selon la règle de Sturges (formule mathématique servant à découper une plage de valeurs en tranches égales pour en faire une description statistique).....	57
Figure 22: Histogramme de répartition de la faune sauvage sur les sites septentrionaux en pourcentage de NR, les classes sont calculées selon la règle de Sturges.....	57
Figure 23: Carte des sites d'habitat du Bronze final selon la fonction des sites. DAO A. de Roux, Fond de carte IGN.....	58
Figure 24: Carte de fréquence de la faune sauvage en pourcentage de NR sur les sites de l'âge du Bronze, les sites avec moins de 100 ossements n'apparaissent pas ici.....	59
Figure 25: Répartition des espèces dominantes de la triade domestique en France par grandes régions, d'après (Toulemonde et al., 2018).....	63
Figure 26: Diagramme de fréquence des taxons sauvage sur le site du Laouret.....	67

Index des tableaux

Tableau 1: Sites d'habitat du Bronze ancien.....	34
Tableau 2: Sites d'habitat du Bronze moyen.....	34
Tableau 3: Nombre de restes sur les sites d'habitat du Bronze ancien et moyen.....	36
Tableau 4: Sites d'habitat du Bronze final.....	45
Tableau 5: Nombre de restes sur les sites d'habitat du Bronze final.....	47