

Le castor *Castor fiber* Linnaeus, 1758 en France. Étude archéozoologique

Jessie Duval

19 rue des Grands Champs
45000 Orléans (France)
jessie.duval@hotmail.fr

Cécile Callou

USM 303-UMR 7209

« Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements »
Muséum national d'Histoire naturelle
Bât. d'Anatomie comparée, CP 55, rue Buffon 75005 Paris (France)
callou@mnhn.fr

Marie-Pierre Horard-Herbin

UMR 6173 CITERES-MSH Villes et Territoires
Université François-Rabelais de Tours
BP 60449, 37204 Tours cedex 03 (France)
marie-pierre.horard-herbin@univ-tours.fr

MOTS CLÉS

castor européen
Castor fiber
France
archéozoologie
prédation
fourrure
castoréum
consommation
incisive

Duval J., Callou C. & Horard-Herbin M.-P. 2011. – Le castor *Castor fiber* Linnaeus, 1758 en France. Étude archéozoologique. *Anthropozoologica* 46.2 : 7-39.

Cette contribution dresse un premier état des lieux des découvertes de restes de castor en contexte archéologique et caractérise la place et le rôle de cet animal dans les sociétés, depuis la fin de la Préhistoire jusqu'à la période médiévale. Ce travail constitue une première synthèse sur le sujet en France métropolitaine et repose essentiellement sur une analyse de la représentation de l'espèce et de ses parties anatomiques ainsi que des traces anthropiques observées sur les ossements. Il s'appuie également sur une étude des sources textuelles pour les périodes concernées.

KEYWORDS

European beaver
Castor fiber
France
archaeozoology
predation
fur, castoreum
consumption
incisor

ABSTRACT

The beaver Castor fiber Linnaeus, 1758 in France. *Archaeozoological study*

This contribution draws up a first inventory of the discoveries of remains of beaver in archaeological contexts and characterizes the place as well as the role of this animal in societies, since the end of the Prehistory until the medieval period. This work establishes a first synthesis on the subject in the French metropolitan territory and rests on an analysis of the representation of the species and its anatomical parts as well as of the anthropical marks observed on bones. It also draws on a study of textual sources for the relevant periods.

INTRODUCTION

Présent à l'origine sur tout l'hémisphère nord, le castor, eurasien *Castor fiber* et américain *Castor canadensis*, a vu son aire de répartition très nettement s'amenuiser, aboutissant presque à son extinction au XIX^e siècle. Ce phénomène est généralement attribué à l'homme, en raison de l'exploitation intensive des peaux dès la période médiévale mais surtout durant les Temps modernes (Delort 1978, Coles 2006). Si cette affirmation est passée dans l'acceptation courante, les indices allant dans le sens de l'exacerbation de l'exploitation du castor eurasien à cette époque sont ténus. L'hypothèse est couramment retenue du fait de la Longue Traque (XVII^e-XVIII^e siècle), épisode de chasse intensive au castor d'Amérique du Nord par les Européens, afin de répondre aux besoins du commerce des fourrures (Allaire 1999 ; Masson 2004, 2007), la création de vêtements et de chapeaux à partir de ce matériau ayant été remise au goût du jour par les ateliers parisiens. Mais rien n'indique que les populations de castor européen se soient trouvées en difficulté à partir de cette période, ni même du fait de la recherche de cette seule matière première. L'exploitation de cette espèce reste trop méconnue, et ce, quelle que soit l'époque considérée, pour pouvoir affirmer une telle relation entre commerce et raréfaction.

Le faible nombre de travaux consacrés au castor européen explique cette méconnaissance historique. Nous pouvons mentionner le travail de Louis Chaix concernant le site préhistorique de Zamostje en Russie (Chaix 1994), celui de Bryony Coles (2006) lequel regroupe toutes les informations collectées pour la Grande-Bretagne, mais aussi celui de Hedi Luik (2010) sur le sud de l'Estonie durant les Temps Vikings. Pour le territoire français métropolitain, quelques études de faune ou études régionales rendent compte de la présence de l'animal dans certains sites, mais sans nécessairement discuter spécifiquement le rôle tenu par l'espèce. Un

premier travail de synthèse diachronique sur la place du *Castor fiber* en France a été réalisé dans le cadre d'un Master II à l'université de Tours sous la direction de Marie-Pierre Horard-Herbin et Cécile Callou (Duval 2010). Outre la constitution d'un inventaire, l'objectif de cette étude est de percevoir d'éventuels changements ou au contraire une continuité dans la relation entre les sociétés et cet animal, du Néolithique à la période médiévale. Cette contribution reprend les principaux éléments mis en évidence lors de ce travail : présentation de l'espèce et ses caractéristiques, inventaire des sites archéozoologiques ayant livré des restes de castor, analyse des sources textuelles et synthèse diachronique.

L'ESPÈCE ET LES MÉTHODES CYNÉGÉTIQUES QUI LUI SONT LIÉES

PRÉSENTATION DE L'ESPÈCE

Le castor appartient à la famille des Castoridés (ordre Rodentia, sous-ordre des Sciurognathes) laquelle ne comprend qu'un seul genre. Ce dernier est représenté par deux espèces : *Castor fiber* Linnaeus, 1758 en Eurasie et *Castor canadensis* Kuhl, 1820 en Amérique du Nord. L'apparition du *Castor fiber* est datée d'environ -5 millions d'années (Cabard 2009). Il existerait deux principales lignées, l'une en Europe de l'Ouest et l'autre en Europe de l'Est ainsi qu'en Asie, lesquelles seraient à la base de nombreuses sous-espèces¹ (Durka *et al.* 2005).

1. De nombreuses sous-espèces du représentant eurasiatique ont été décrites dont sept sur lesquelles s'accordent la majorité des scientifiques. Les quelques rares différences entre elles sont perceptibles sur le plan morphologique, physiologique et parfois génétique, mais la très forte similitude témoigne tout de même d'une origine commune et récente (Durka *et al.* 2005). Les neuf sous-espèces sont les suivantes : *Castor fiber galliae* Geoffroy, 1803 (France), *Castor fiber fiber* Linné, 1758 (Suède), *Castor fiber albicus* Matschie, 1907 (Elbe), *Castor fiber pohlei* Serebrennikov, 1929 (Oural), *Castor fiber tuvinicus* Lavrov, 1969 (Azas, haut Iénisseï), *Castor fiber birulai* Serebrennikov, 1929

L'étude des textes médiévaux semble indiquer l'usage du nom « castor » depuis 1135 (Bloch & Wartburg 1968). Cette appellation provient du mot grec *kastôr* lequel désigne à la fois le héros mythologique, protecteur des femmes aux infections utérines soignées avec du castoréum, sécrétion huileuse très odorante produite par des glandes spécifiques, et l'animal en tant que tel (*Les cahiers Nature-Culture* 2007, Cabard 2009). Avant 1135, le castor était le « bièvre », nom d'origine gauloise, *bebro*, lequel aurait par la suite été transformé en *beber* (ou *biber*) ainsi qu'en *fiber*, terme du bas latin (Lacroix 2007). L'appellation scientifique *Castor fiber* donnée par Linné en 1758 correspond donc à la juxtaposition de deux termes différents, mais employés pour désigner ce même animal, l'un d'origine grecque, et l'autre celtolatine. Comme ce dernier, la très grande majorité des dénominations européennes actuelles du castor semblent formées à partir de la racine indo-européenne de l'ouest *br-* laquelle signifie brun : *beaver* en anglais, *biber* en allemand, *bobr* en russe... Il est enfin à noter la présence de nombreux toponymes et hydronymes en relation directe avec la dénomination ancienne de l'animal, ce qui témoigne sans doute de l'importance du castor dans le paysage des sociétés anciennes².

(Mongolie, Chine), *Castor fiber vistulanus* Matschie, 1907 (Pologne), *Castor fiber belorussicus* Matschie, 1907 (Russie d'Europe, Biélorussie, Ukraine), *Castor fiber orientoeuropaeus* Matschie, 1907 (nord-ouest de la Caspienne). Les trois dernières sous-espèces sont considérées par certains scientifiques comme étant un seul et même taxon. La dénomination employée est alors *Castor fiber vistulanus* Matschie, 1907 (Durka *et al.* 2005).

2. Les toponymes et hydronymes français liés au castor s'appuient sur la dénomination latine francisée et héritée du terme gaulois, mais l'on rencontre de nombreuses déclinaisons en fonction des dialectes : « ...la Bièvre, petit affluent de la Seine qui traverse la ville de Bièvres (Essonne) et vient terminer son cours à Paris au dessous de la rue de Bièvre, dans le V^e arrondissement ; le Beuvron, affluent de la Loire, qui traverse Lamotte-Beuvron, la Beauronne, en Dordogne. Il existe aussi beaucoup de noms de villes souvent situés sur

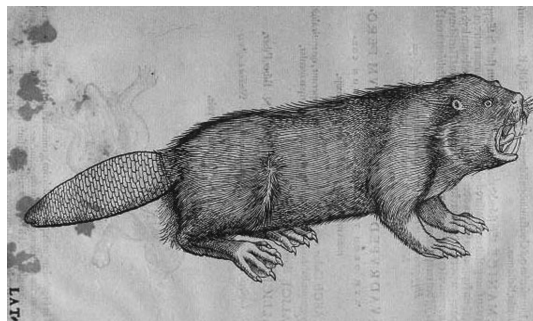


Fig. 1. – Illustration d'un castor (Gesner 1560).

Caractéristiques morphologiques et anatomiques

Le *Castor fiber* est actuellement le plus gros rongeur d'Europe. Un adulte mesure en moyenne de 1 à 1,25 mètre et pèse entre 12 et 38 kg. Son poids se situe généralement autour des 20-25 kg (Coles 2006, Cabard 2009). Semi-aquatique, sa morphologie et son anatomie sont adaptées à ce mode de vie.

C'est un animal robuste avec une large tête, des membres courts ainsi qu'une queue plate et écailleuse (Fig. 1). Cette queue, unique chez les mammifères, lui sert de gouvernail, de réserve de graisse, de moyen de communication ou encore de régulateur thermique, et témoigne de son adaptation à la vie aquatique (*Les cahiers Nature-Culture* 2007). Elle est composée de vingt-quatre vertèbres. Les pattes postérieures du castor sont différentes des antérieures puisqu'elles sont palmées, ce qui est là encore justifié par son mode de vie aquatique (Cabard 2009). Le pelage de cet animal, réputé pour ses capacités isolantes, est composé de très nombreux poils courts nommés duvet ainsi que de longs poils beaucoup plus raides appelés jarres. Le castor mue une fois par an entre avril et juillet, ce qui l'éclaircit ; la couleur du pelage peut alors varier du brun foncé au gris noir. Il

des ruisseaux : Beauvrières, Beurrières, Beuvry, Bouvron, Brévannes, La Brévière...» (Walter & Avenas 2003). Mentionnons encore Vèbre, Vébron, Vébre, Bevera, Véore, Brevenne, Brevon, Besbre, Boivre, Brévon, Bouvron, Beuvray...

n'existe pas de dimorphisme sexuel directement perceptible chez cette espèce (Cabard 2009) et la seule véritable différence corporelle apparaît au niveau de l'anatomie, plus précisément à l'intérieur du pseudo cloaque, avec la présence ou non d'un os pénien (Bensettiti & Gaudillat 2004, Cabard 2009). Rappelons, enfin, l'existence des glandes à castoréum, cette substance si recherchée qui lui sert de signal odorant, lesquelles sont situées, en plus des glandes annales, en-dessous de la queue à proximité de l'anus et ont souvent été confondues avec les testicules de l'animal.

Les ossements du castor sont petits, d'un aspect tout à fait singulier, et très denses, propriété commune à tous les animaux semi-aquatiques (Stein 1989). Ils ont par conséquent plus de chance d'être identifiés que ceux d'autres espèces rares pour l'archéozoologue et de résister aux diverses atteintes subies avant et après leur enfouissement. C'est particulièrement le cas lorsqu'il s'agit d'os d'adultes, la densité osseuse n'étant pas la même en fonction de l'âge de l'individu (Shipman 1981). Le crâne du castor est massif et « ...il permet l'insertion d'une puissante musculature qui fournit au niveau des incisives une force de pression équivalant à 80 kg, deux fois plus que chez l'Homme. » (Cabard 2009). Il comporte vingt dents dont quatre incisives hypsodontes (Fig. 2), parmi lesquelles deux longues légèrement courbes avec une section triangulaire très marquée au niveau des mandibules et deux plus courtes davantage recourbées avec une section plus trapézoïdale au niveau du maxillaire.

Mode de vie

Les principales données biologiques qui permettent la connaissance des différents rythmes caractéristiques de l'espèce sont résumées dans la figure 3.

Le castor eurasiens construit différents types de gîtes : les terriers qui peuvent devenir des terriers-huttes, lesquels sont soit des boyaux creusés dans les talus, soit de véritables constructions

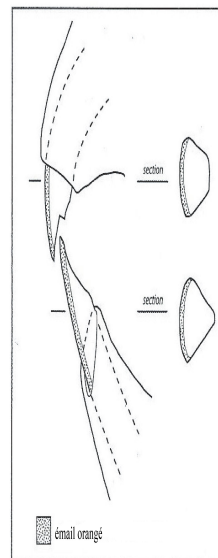


Fig. 2. – Schéma représentant la section des incisives de *Castor fiber* (Coles 2006).

Maturité sexuelle	2 ans (femelles), 3 ans (mâles)
Période de rut	à la fin du mois de février
Durée moyenne de la gestation	105 jours
Saison de naissance	15 mai - 15 juin
Nombre de portée par an	1
Nombre de petits par portée	1 à 5 petits
Sevrage	lors du premier été
Espérance de vie moyenne	7-8 ans
Durée de vie maximale	20 ans

Fig. 3. – Tableau synthétique présentant les principales données biologiques du *Castor fiber*.

sous terre composées de plusieurs chambres et surmontées par un tas de bois, ou bien des huttes qui correspondent à des dômes artificiels entourés d'eau. Il construit également des barrages, comme le castor canadien, afin d'une part de retenir les eaux et ainsi contrôler leur hauteur en fonction des zones de nourrissage, et d'autre part de maîtriser la vitesse du courant de manière notamment à pouvoir facilement transporter des branches.

La taille d'un territoire de castors dépend de la densité de la population, de la quantité et de la qualité des ressources alimentaires, mais aussi de la conformation du site naturel. Cette zone comprend en moyenne 8,6 km de rive et est éloignée de 3,02 km d'un autre territoire familial, d'après des observations menées en Europe (Fustec *et al.* 2001). Le castor préfère « ...*les petites rivières aux grandes, les cours d'eau aux étangs et surtout aux lacs...* » (Richard 1980), mais les plans d'eau sont colonisés lorsque ceux-ci sont reliés au réseau hydrographique. C'est avant tout un animal de plaine qui s'installe en montagne lorsqu'il n'a pas vraiment le choix (Cabard 2009). C'est aussi une espèce clé de voûte puisqu'elle permet, par sa présence et son mode de vie, la formation d'un écosystème, principalement dans les petites rivières (Lecomte & Millet 2005). La présence de l'homme ne constitue pas un obstacle à son installation, mais la zone ne doit pas être trop anthropisée (Bensettiti & Gaudillat 2004), car, l'homme est avec le loup, le lynx, le renard et l'ours brun le principal prédateur de l'espèce. Néanmoins, la loutre, les oiseaux et poissons de forte ampleur tels que l'aigle et le brochet peuvent aussi s'attaquer aux castorins.

STRATÉGIES ET TECHNIQUES D'ACQUISITION

La prédation par l'homme peut se faire tout au long de l'année, mais si la fourrure est recherchée, l'été est moins propice à la capture en raison de la mue et de la mauvaise qualité du pelage. La fourrure de meilleur qualité est obtenue entre décembre et mars (Aigneaux 1926, Müller-Schwarze & Sun 2003, Masson 2004, 2007 ; Cabard 2009), et Georges-Louis Leclerc de Buffon (1760) parle d'ailleurs de cette saison comme la principale, pour les chasseurs qui lui sont contemporains. Lorsque la ressource recherchée est la viande, la saison la plus propice pour la capture du castor débute au printemps et se termine en automne, la queue doublant de volume du fait d'un stockage de graisses plus important à cette période de l'année (Müller-Schwarze & Sun 2003).



Fig. 4. – Représentation d'un homme chassant le castor (Olaus Magnus 1561).

Comme le rapportent certaines études ethnographiques, ethnohistoriques et de très rares sources iconographiques, le castor a principalement été capturé à l'aide de filets ou de pièges, du temps de la légalité de cette pratique³, tant en Europe qu'en Amérique du Nord. Les diverses sources textuelles, iconographiques et ethnologiques témoignent de la mise en place de filets tendus entre deux perches fixées dans l'eau (Fig. 4) (Masson 2004, Coles 2006), une installation disposée généralement à la sortie du gîte. Quant aux pièges, ils ont pu être de diverses natures : on connaît la mise en place de trappes amorcées d'un morceau de bois (le castor déclenche lui-même le mécanisme en rongant ce dernier et se retrouve ainsi enfermé (Masson 2004)) ; l'emploi de collets est aussi attesté. Ceux-ci sont disposés à l'entrée du gîte des castors lesquels, une fois effrayés par les bruits faits par les chasseurs à l'aide de bâtons, tentent de regagner leur hutte et se font ainsi prendre dans ces pièges (Sagard 1636, cité dans Masson 2004). Bien sûr, cette méthode nécessite qu'ils ne soient pas à l'intérieur du gîte. D'autres stratagèmes destinés à la capture de cet animal sont également connus : destruction de barrages afin d'assécher les étangs à castor et

3. Le *Castor fiber* est un animal protégé sur la totalité du territoire français depuis le 9 juillet 1968 et dans pratiquement tous les autres pays européens.

de permettre une prise plus facile des animaux absents du gîte, à l'aide de pièges notamment (Coles 2006) ; destruction directe des gîtes à la hache (Masson 2004, Coles 2006) ; mise à l'eau de cages en métal visant à emprisonner le castor afin de le noyer (Novak 1987, cité dans Masson 2004 ; Masson 2007), celui-ci ne pouvant rester plus de 15 minutes sous l'eau sans périr (Crader 1997). Une fois la capture effectuée, outre la méthode de la noyade, le castor est tué à l'aide de lances surtout, mais aussi d'arcs et de flèches (Coles 2006). Les armes à feu ne sont pas ou très peu utilisées afin de ne pas trop abîmer sa fourrure (Coles 2006). Compte tenu du rythme nocturne de l'espèce, la prédation semble s'être principalement déroulée à la tombée de la nuit ou même en pleine nuit.

L'élevage de castors a également été pratiqué, au moins durant l'époque contemporaine, mais semble peu développé compte tenu du peu de rentabilité, lié notamment à la faible reproduction de l'espèce (Aigneux 1926).

LE CASTOR, RESSOURCES MULTIPLES

Les raisons de cette prédation varient en fonction des sociétés et de leurs besoins. La peau et la viande, mais aussi le castoréum, les incisives, voire les mandibules entières, et enfin les griffes et les astragales sont autant d'éléments qui ont pu intéresser les hommes par le passé.

La peau est sans doute la principale matière première recherchée. Les propriétés isolantes du pelage du castor en ont fait un produit utilisé pour la réalisation de vêtements et de chapeaux (Müller-Schwarze & Sun 2003, Coles 2006), et ses qualités exceptionnelles lui ont parfois conféré le statut d'un produit d'importance (Delort 1978). La viande peut également justifier l'exploitation de l'espèce. Un castor adulte fournit la même quantité de nourriture qu'un chevreuil ou qu'un petit mouton de type Soay (Coles 2006). Sa chair est riche en protéines (de 20,9% à 21,8% du poids frais) ainsi qu'en sels minéraux (de 1,27% à 1,31%), et sa graisse connaît une concentration importante d'acides

gras polyinsaturés (de 48% à 53,1% ; Cabard 2009). Cette viande est d'ailleurs réputée comme délicieuse, en particulier la chair contenue dans la queue dont le goût est très proche, semble-t-il, de celui du poisson (Chaix 2004).

Le castoréum, qui correspond à un produit sécrété par des glandes destinées uniquement à cet usage, est un liquide à l'odeur prononcée, souvent recherché afin de soigner de nombreux troubles au moins depuis l'Antiquité, ainsi que les textes anciens tendent à le démontrer (Cabard 2009). L'acide salicylique contenu dans ce produit possède de fait les mêmes propriétés que l'aspirine (Coles 2006). Il fut ainsi employé pour soulager les maux de tête et faire tomber la fièvre. L'on connaît également son utilisation dans la pharmacopée destinée à guérir les rhumatismes, toutes les maladies utérines, les ulcères, l'hystérie... (Zucker 2004, Coles 2006, *Les cahiers Nature-Culture* 2007, Cabard 2009). De nos jours, il est encore employé comme antispasmodique. En plus de ses vertus médicinales, le castoréum a été et est encore actuellement très utilisé en parfumerie comme fixateur de parfum (Grasse 1993, Cabard 2009). Enfin, ce produit a été employé en apiculture en Europe au Moyen-Âge afin d'augmenter la production de miel dans les ruches et d'éloigner les prédateurs des abeilles (Müller-Schwarze & Sun 2003, Coles 2006, Cabard 2009).

Les incisives ont également pu susciter l'intérêt des hommes, par leur esthétique, leur forme et leur résistance naturelle, mais aussi par leur potentiel symbolique du fait de la place privilégiée des dents comme éléments signifiants dans certaines sociétés, en particulier des plus caractéristiques des espèces animales, et du statut particulier parfois accordé au castor, comme nous le verrons par la suite. Leur emploi comme outils et comme parure est, en effet, bien attesté (Tooker 1987, Pétrequin 1997, Chaix 2004, Masson 2004, 2007 ; Coles 2006, Luik 2010). Enfin, l'utilisation des griffes et des astragales comme éléments de parure est aussi avérée (Coles 2006, Luik 2010).

LE CASTOR COMME ÉVIDENCE ARCHÉOLOGIQUE

CADRE D'ÉTUDE ET MÉTHODOLOGIE

Afin d'appréhender la place du castor dans les sociétés anciennes du territoire français et de tenter d'identifier l'utilisation de chacune de ses ressources, il a tout d'abord fallu rassembler le plus de données disponibles, lesquelles s'échelonnent sur une grande amplitude chronologique. L'étude de la bibliographie et l'utilisation des informations contenues dans la base de données *Inventaires archéozoologiques et archéobotaniques de France* (Callou 2009) ont permis le recensement de 109 sites, datés du Néolithique au Moyen-Âge (Fig. 5). La répartition de ces sites au sein du territoire pourrait suggérer l'existence de zones préférentielles de l'exploitation du castor, en accord avec le biotope de celui-ci. Il faut néanmoins envisager quelques réserves en lien avec le fait que certaines régions françaises sont davantage sollicitées par la recherche archéologique, et un biais lié avec la localisation des principaux laboratoires de recherche archéozoologique du territoire métropolitain, la carte de répartition des sites de découverte d'ossements de l'espèce s'accordant presque parfaitement à celle de ces lieux de recherche. Par exemple, la vallée du Rhône qui offre actuellement un biotope favorable au castor (Blanchet 1994, Erome 1983), comme nous l'indique également la Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) mise en place en 2009 suite au Grenelle de l'environnement, est curieusement très peu représentée au sein du *corpus*. Ce problème global de l'acquisition des données constitue malheureusement un frein à toute étude de répartition pour une espèce, un groupe d'espèces ou même pour des périodes.

L'analyse a ensuite porté sur la représentation du *Castor fiber* à l'intérieur de chaque site — dénombrement en Nombre de Restes (NR) et Nombre Minimum d'Individus (NMI) —,

la fréquence des parties de son squelette et l'enregistrement des traces pouvant être liées à des actes anthropiques. Il s'agissait de pouvoir définir le type d'exploitation de l'animal et effectuer des comparaisons temporelles. Au travers des divers éléments mis en évidence, il est aussi question de vérifier l'utilisation du castor : est-il présent dans les sites uniquement pour l'emploi de ses matières premières (peau, viande), pour ses produits spécifiques (castoréum), ou pour un usage symbolique ? N'ayant pas toujours pu revoir directement le matériel et accéder aux informations (à la fois à la bibliographie et aux données brutes), toutes les occurrences de castor et leur contexte ne sont pas renseignés de la même manière. Le problème de la diagnose a néanmoins été écarté au vu de la faible potentialité d'une erreur lors de la détermination de cette espèce : les ossements ont une forme caractéristique et il n'existe qu'un seul taxon de la famille des Castoridés sur le continent eurasiatique.

REPRÉSENTATION DE L'ESPÈCE AU COURS DU TEMPS

La plupart du temps, les implantations humaines se situent à proximité de cours ou plans d'eau, ce qui se vérifie avec les sites dont nous disposons. L'association quasi-constante des découvertes d'ossements de l'espèce avec l'eau ne doit pourtant pas tendre à une interprétation systématiquement orientée vers une exploitation du milieu environnant pour justifier la présence du castor. La pratique d'un commerce ou d'échanges de tout ou partie de cet animal n'est en effet pas à exclure.

Le castor n'est pas représenté de façon identique en fonction de la chronologie et des contextes — habitat, funéraire et cultuel (Fig. 6). Le Néolithique constitue de loin la période la plus riche en découvertes que ce soit en nombre de sites (59), en nombre de restes (1115 os) et en nombre minimum d'individus (123) (Fig. 7, en Annexe). La présence de l'espèce semble ensuite diminuer progressivement : 65 restes pour l'époque protohistorique (30 sites ; NMI : 29),

Fig. 5a.

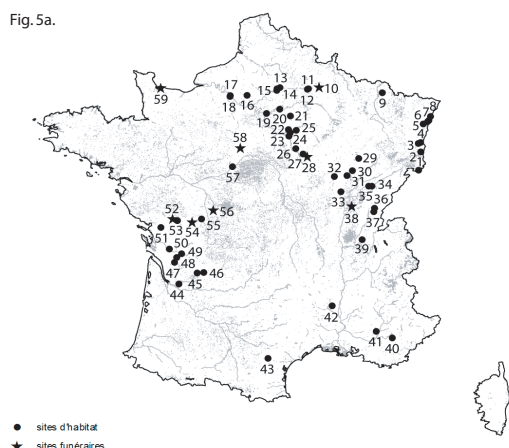


Fig. 5b.

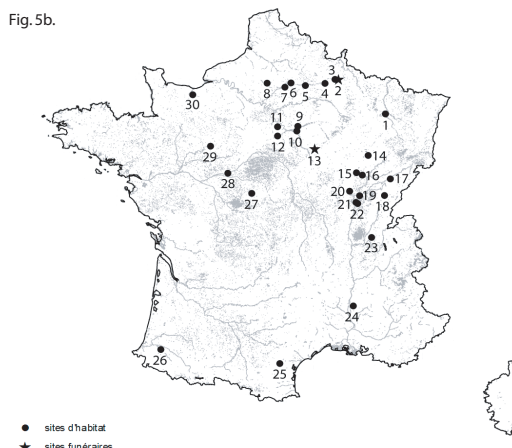


Fig. 5c.

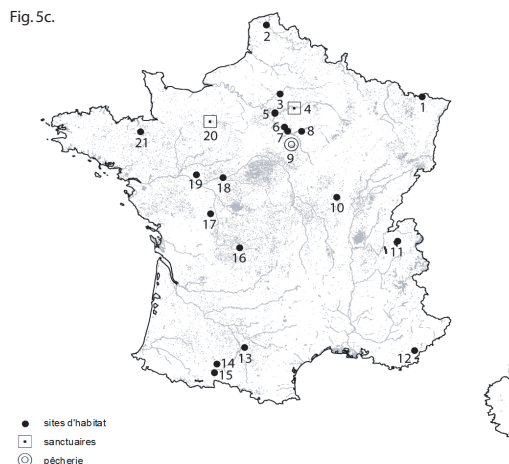


Fig. 5d.

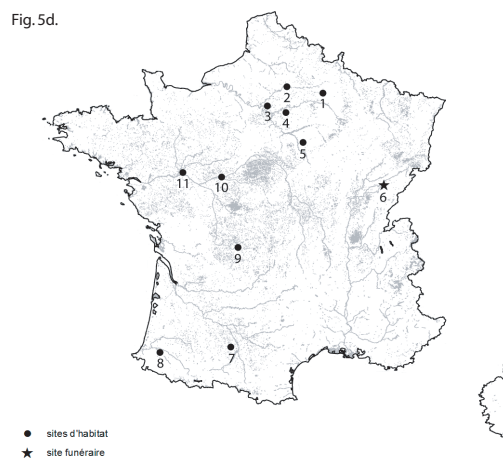


Fig. 5. – Carte de répartition de tous les sites recensés ayant livré des ossements de *Castor fiber* (5a : fin de la Préhistoire ; 5b : Protohistoire ; 5c : Epoque romaine ; 5d : Epoque médiévale) (Duval 2010).

Fig. 5a

- 1 Oberlarg « Mannlefelden I » (Haut-Rhin ; Poulain 1984b)
- 2 Ensisheim « Ratfeld » (Haut-Rhin ; Mathieu 1983 ; Arbogast & Jeunesse 1990 ; Arbogast 1994)
- 3 Wettolsheim « Ricoh » (Haut-Rhin ; Arbogast 1994)
- 4 Colmar « Route de Rouffach » (Haut-Rhin ; Poulain 1990) ; « Rue Balzac » (Haut-Rhin ; Arbogast 1994)
- 5 Bischoffsheim « Le village » (Bas-Rhin ; Arbogast 1991)
- 6 Entzheim (Bas-Rhin ; Poulain 1975)
- 7 Lingolsheim « Les Sablières modernes » (Bas-Rhin ; Hachem 1993)
- 8 Reichstett (Bas-Rhin ; Poulain 1978)
- 9 Ay-sur-Moselle (Moselle ; Arbogast, inédit)
- 10 Menneville « Derrière le village » (Aisne ; Méniel 1984b ; Farrugia, Guichard & Hachem 1996)
- 11 Cuiry-lès-Chaudardes « Les Fontinettes » (Aisne ; Hachem 1995, 1997)
- 12 Maizy « Les Grands Aisements » (Aisne ; Hachem 1989)

- 13 Compiègne « Le Gord » (Oise ; Méniel 1985)
- 14 Jonquières « Mont d'Huette » (Oise ; Poulain 1984a)
- 15 Longueil-Sainte-Marie « Butte de Rhuis III » (Oise ; Arbogast 1995)
- 16 Bourry-en-Vexin « Le Cul Froid » (Oise ; Méniel 1984)
- 17 Louviers « La Villette » (Eure ; Giligny *et al.* 2005)
- 18 Incarville (Eure ; Poulain 1984b)
- 19 Paris « Jardin du Carrousel » (Clavel 1990) ; « Bercy, quartier sud » (Tresset 1996a)
- 20 Vignely « La Noue Fenard » (Seine-et-Marne ; Bemilli inédit)
- 21 Marolles-en-Brie « Les Prés Hauts » (Marolles-en-Brie ; Tresset 1996b)
- 22 Châtenay-sur-Seine « La Bachère » (Seine-et-Marne ; Tresset 1996a) ; « Le Maran » (Seine-et-Marne ; Tresset 1996a)
- 23 Balloy-sur-Seine « Les Réaudins » (Seine-et-Marne ; Tresset 1996a)
- 24 Chaumont (Yonne ; Poulain 1982) ; « Les Grahuches » (Yonne ; Poulain 1982)
- 25 Noyen-sur-Seine « Le Haut des Nachères » (Seine-et-Marne ; Tresset 1988 ; Arbogast, Hachem & Tresset 1991)

- 26 Armeau (Yonne ; Poplin 1975)
- 27 Beaumont « Crôt aux Moines » (Yonne ; Prestreau 2000) ; « La Tricherie » (Yonne ; Louboutin 1998)
- 28 Monéteau « Sur Marcherin » (Yonne ; Sidéra 2004 ; Augereau, Chambon & Sidéra 2005)
- 29 Cohons « La Vergentière » (Haute-Marne ; Poulain-Josien 1980)
- 30 Marcilly-sur-Tille « Mont de Marcilly » (Côte-d'Or ; Poulain 1984b)
- 31 Etaules « Châtelet » (Côte-d'Or ; Poulain 2003b)
- 32 Vitteaux « Le Camp de Myard » (Côte-d'Or ; Poulain 2003a)
- 33 Mavilly-Mandelot « La Mollepierre » (Côte-d'Or ; Argant inédit)
- 34 Ranchot « Cabônes » (Jura ; Auguste 1990)
- 35 Lavans-lès-Dole « Moulin-Rouge » (Jura ; David 1970)
- 36 Chalain « Station 3 » (Jura ; Arbogast 1997)
- 37 Clairvaux-les-Lacs « La Motte-aux-Magnins » (Jura ; Chenevoy & Chaix 1985 ; Chaix 1989)
- 38 Ouroux-sur-Saône (Saône-et-Loire ; Poulain-Josien 1973)
- 39 Ambérieu-en-Bugey « Le Gardon » (Ain ; Ansermet 1999)
- 40 Baudinard-sur-Verdon « Grotte C » (Var ; Courtin & Pélouard 1971 ; Poulain 1971)
- 41 Reillanne « Saint-Mitre » (Alpes-de-Haute-Provence ; Calvet 1969)
- 42 Chauzon « Beaussement » (Ardèche ; Lemerrier 2002)
- 43 Sallèles-Cabardès « Gazel » (Aude ; Poulain 1984b)
- 44 Villegouge « Roanne » (Gironde ; Braguier 1997)
- 45 Festalemps « Bois de Fau » (Dordogne ; Braguier 2000)
- 46 Douchapt « Beauclair » (Dordogne ; Braguier 1997)
- 47 Saint-Germain-de-Lusignan « Coterelle » (Charente-Maritime ; Braguier 1997)
- 48 Jarnac-Champagne « La Mercière » (Charente-Maritime ; Burnez, Braguier, Sicaud & Tutard 1999 ; Braguier 2000)
- 49 Gensac-la-Pallue « Soubérac » (Charente ; Poulain-Josien 1965a)
- 50 Saintes « Diconche » (Charente-Maritime ; Bökönyi & Bartosiewicz 1999)
- 51 Nuaillé-d'Aunis « La Mastine » (Charente-Maritime ; Braguier 1997)
- 52 Nieul-sur-l'Autise « Pierre levée » (Vendée ; Poulain 1979 ; Braguier 1997)
- 53 Echiré « Les Loups » (Deux-Sèvres ; Braguier 1997)
- 54 Bougon (Deux-Sèvres ; Braguier 1997)
- 55 Aslonnes « Camp Allaric » (Vienne ; Braguier 1997)
- 56 Bellefonds (Vienne ; Marquet inédit)
- 57 Fossé « La vallée aux Fleurs » (Indre-et-Loire ; Despriée 1988)
- 58 Lutz-en-Dunois « Eteauville » (Eure-et-Loir ; Poulain-Josien 1965b)
- 59 Vierville « La Butte » (Manche ; Arbogast, Desloges & Chancerel 2002)

Fig. 5b

- 1 Gondreville (Meurthe-et-Moselle ; Deffressigne S., Tikonoff N., Boulanger-Boucher K., Chaussé C. & Tesnier-Hermety C. 2002.)
- 2 Acy Romance « La Noue Mauroye » (Ardennes ; Méniel 1998)
- 3 Acy-Romance « La Noue Mauroye » (Ardennes ; Méniel 1998)
- 4 Menneville « Derrière le village » (Aisne ; Auxiette 1994)
- 5 Villeneuve-Saint-Germain « Les Grandes Grèves » (Aisne ; Auxiette 1996)
- 6 Choisy-au-Bac « Le Confluent » (Oise ; Méniel 1984)
- 7 Chevières « La Plaine du Marais » (Oise ; Méniel 1990b)
- 8 Beauvais « Les Aulnes du Canada » (Oise ; Méniel 1990a)
- 9 Châtenay-sur-Seine « Les Sécherons » (Seine-et-Marne ; Horard-Herbin, Méniel & Séguier 2000)
- 10 Barbey « Chemin de Montereau » (Seine-et-Marne ; Hermety 1995)
- 11 Videlles « Locus 5 » (Essonne ; Poulain-Josien 1967)
- 12 Boulancourt « Le Châtelet » (Seine-et-Marne ; Balasescu, Simonin & Vigne 2008)
- 13 Migennes « Le Petit Moulin » (Yonne ; Müller 2007)
- 14 Cohons « La Vergentière » (Haute-Marne ; Poulain-Josien 1980)
- 15 Etaules « Châtelet » (Côte-d'Or ; Poulain 2003b)
- 16 Varois-et-Chaignot « Le Pré du Plancher » (Côte-d'Or ; Bemilli 2003)
- 17 Besançon « Besançon-Saint-Paul » (Doubs ; Chaix 1979)
- 18 Les Planches-près-Arbois (Jura ; Chaix 1985)
- 19 Verdun-sur-Le-Doubs « Le Petit-Chauvort » (Saône-et-Loire ; Fontaine 2001)
- 20 Saint-Romain (Côte-d'Or ; Poulain-Josien 1955) ; « Le Verger »

(Côte-d'Or ; Grappin 1984)

- 21 Ouroux-sur-Saône « Curtil Brenot » (Saône-et-Loire ; Poulain-Josien 1973)
- 22 Epervans « Vauvretin » (Saône-et-Loire ; Poulain 1973)
- 23 Ambérieu-en-Bugey « Le Gardon » (Ain ; Ansermet 1999)
- 24 Donzère « La Baume des Anges » (Drôme ; Chaix 1986)
- 25 Floure « Le Laouret » (Aude ; Vigne 1996)
- 26 Arancou « Grotte de Bourrouilla » (Pyrénées-Atlantiques ; Dachary 2003)
- 27 Levroux « Terrain Lacotte » (Indre ; Krausz 1992)
- 28 Vernou-sur-Brenne « La Butte du Trésor » (Indre-et-Loire ; Marquet & Poulain 1985)
- 29 Yvré-l'Évêque « Le Grand Aunay » (Sarthe ; Vacher S., Aubry B., Auxiette G., Bonniol-Jarrier C., Dietrich A., Gallien V., Matteredne V., Moreau M., Ponel P., Pont C., Thooris C., Vertongen S. & Yvinec J.-H. 1999.)
- 30 Fleury-sur-Orne (Calvados ; Méniel 1994)

Fig. 5c

- 1 Bliesbruck (Moselle ; Méniel 1993)
- 2 Zouafques « Wolphus » (Pas-de-Calais ; Lepetz 1996)
- 3 Verneuil en Halatte « Le Bufosse » (Oise ; Lepetz 1996)
- 4 Meaux « La Bauve » (Seine-et-Marne ; Oueslati 1998)
- 5 Paris « Rue de Lutèce » (Audoen-Rouzeau inédit) ; « Rue Pierre et Marie Curie » (Oueslati 2002)
- 6 Melun « Pré Chamblain » (Seine-et-Marne ; Le Blay inédit) ; « Square Cottard » (Seine-et-Marne ; Le Blay inédit)
- 7 Héricy « Eglise » (Seine-et-Marne ; Le Blay, Lepetz & Yvinec 1997)
- 8 Saint-Sauveur-lès-Brayes « Port aux Pierres » (Seine-et-Marne ; Séguier, Auxiette, Bertin & Pilon, inédit)
- 9 Dordives « Port aux Planches » (Loiret ; Baron, inédit)
- 10 Autun « Lycée militaire » (Saône-et-Loire ; Rodet-Belarbi 1999)
- 11 Annecy-le-Vieux « Les Ilettes » (Haute-Savoie ; Rodet-Belarbi, Olive & Forest 2002)
- 12 Les Arcs « Les Laurons » (Var ; Berato, Borreani & Leguilloux 1990)
- 13 Toulouse « Extension Préfecture » (Haute-Garonne ; Rodet-Belarbi 1994)
- 14 Montmaurin (Haute-Garonne ; Poulain-Josien 1983)
- 15 Saint-Bertrand-de-Comminges « Macellum » (Haute-Garonne ; My 1993)
- 16 Limoges « Bibliothèque multimédia » (Haute-Vienne ; Nibodau 1994)
- 17 Poitiers « Les Cordeliers » (Vienne ; Genies 2009)
- 18 Tours « Abords de la cathédrale » (Indre-et-Loire ; Poupon inédit)
- 19 Brion « La Fontaine Bigot » (Maine-et-Loire ; Yvinec 1996)
- 20 Macé « Les Hernies » (Orne ; Poupon 2008)
- 21 Le Quiou « La gare » (Côtes-d'Armor ; Rodet-Belarbi inédit)

Fig. 5d

- 1 Reims « Médiathèque Cathédrale » (Marne ; Clavel 2009)
- 2 Compiègne « Les Halettes » (Oise ; Yvinec 1997)
- 3 Herblay « Gaillon-Le-Bas » (Val d'Oise ; Yvinec 1988 ; Yvinec 1994)
- 4 Serris (Seine-et-Marne ; Yvinec, inédit)
- 5 Malay-le-Grand « Pâquis » (Yonne ; Putelat 2001)
- 6 Saint-Vit « Les Champs Traversains » (Doubs ; Urlacher, Passard-Urlacher & Gizard 2008 ; Passard-Urlacher & Gizard 2009)
- 7 Isle-Jourdain « La Gravette » (Gers ; Rodet-Belarbi 1995)
- 8 Arancou « Grotte de Bourrouilla » (Pyrénées-Atlantiques ; Dachary 2003)
- 9 Limoges « Hôtel de région » (Haute-Vienne ; Lousteau 1988)
- 10 Tours « Château » (Indre-et-Loire ; Poupon inédit)
- 11 Angers « Château d'Angers » (Maine-et-Loire ; Yvinec)

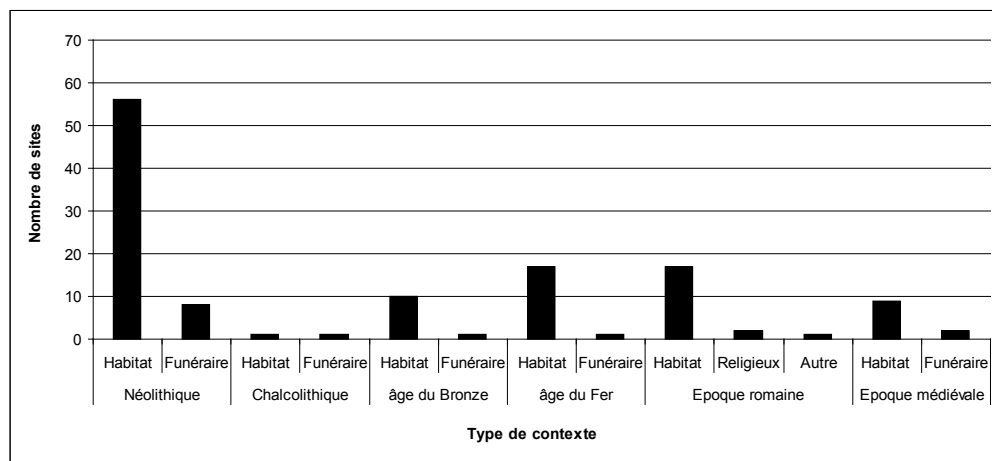


Fig. 6. – Décompte des sites ayant livré des ossements de *Castor fiber* par type de contexte.

NR : Nombre des Restes ; NMI : Nombre Minimum d'Individus ; le numéro de site correspond à celui présent sur la carte de répartition (cf. Fig. 5.).

39 restes à l'époque romaine (21 sites ; NMI : 18) et 11 restes seulement pour le Moyen-Âge (11 sites ; NMI : 11). Précisons néanmoins que même au Néolithique, le castor est le plus souvent représenté par une seule pièce anatomique (environ 50% des sites ; dans les autres, le nombre de restes est compris entre 2 et 432). C'est en contexte d'habitat (essentiellement des villages pour la Pré- et Protohistoire, et des villes pour les deux dernières périodes) que le castor est le plus fréquent, quelle que soit l'époque considérée. On le trouve dans les mêmes dépotoirs, structures en creux ou dépotoirs de surface, que les autres animaux domestiques et sauvages, souvent en association avec d'autres espèces à fourrure (Fig. 8). Sa présence au sein du monde funéraire est avérée à toutes les périodes, excepté durant l'époque romaine où il apparaît en contexte culturel, ainsi qu'au sein d'une pêcherie.

La représentation différente du castor en fonction des périodes et des contextes de découverte peut sans doute être en partie justifiée par des choix propres à la recherche archéologique globalement, et archéozoologique plus spécifiquement (contextes et époques plus étudiés que d'autres). En effet, il est par exemple à noter le

« ...faible nombre d'études de faune, en France, pour la période médiévale (surtout pour la partie la plus récente) et post médiévale en général. » (Cotté 2008).

REPRÉSENTATION ANATOMIQUE

Pour toutes les périodes, les éléments du squelette de castor les plus fréquemment mis au jour correspondent aux pièces anatomiques les plus résistantes et/ou volumineuses : dents (essentiellement incisives), crâne et os longs (Fig. 9). Les ossements de l'espèce sont certes tous denses et robustes par nature (à des degrés divers néanmoins), mais la perte de la quasi-totalité des pièces anatomiques dans bien des sites peut malgré tout être en partie expliquée par des destructions taphonomiques. Ainsi, la conservation a pu être mauvaise dans certains cas, et l'absence de tamisage a certainement entraîné le déficit de petits os. Cependant, cette faible présence peut également être justifiée par la pratique d'une sélection anatomique. Ce phénomène peut être analysé grâce à la composition des dépôts en présence (par exemple la présence exclusive d'éléments de la tête, d'ossements des membres antérieurs et postérieurs ou

Chronologie	Contexte		Ours	Loip	Lynx	Renard	Blaireau	Putois	Hermine	Chat sauvage	Marre/fouine	Loutre	Belette	Lapin de garenne	Lièvre
Néolithique	Habitat	Ambérieu-en-Bugey													
Néolithique ancien		Bischoffsheim													
		Reichstett													
		Colmar "Route de rouffach"													
		Ensisheim													
		Wettolsheim													
		Armeau													
		Cuiry-lès-Chaudardes													
		Menneville													
Néolithique moyen		Reillanne													
		Entzheim													
		Étaules													
		Vitteaux													
		Cohons													
		Clairvaux-les-Lacs													
		Louviers													
		Paris "Bercy, quartier sud"													
		Noyen-sur-Seine													
		Maizy													
		Boury-en-Vexin													
		Jonquières													
		Bougon													
		Baudinard-sur-Verdon													
Néolithique final		Festalemps													
		Villegouge													
		Doucier													
		Vignely													
		Gensac-la-Pallue													
		Saintes													
		Echiré													
		Aslonnes													
		Chauzon													
Néolithique	Funéraire	Lutz-en-Dunois													
Néolithique ancien		Bellefonds													
Néolithique moyen		Vierville													
Néolithique final		Nieul-sur-l'Autise													
âge du Bronze	Habitat	Videlles													
âge du Bronze ancien		Ambérieu-en-Bugey													
âge du Bronze final		Saint-Romain "Le Verger"													
		Cohons													
		Boulancourt													
		Floure													
		Donzère													
âge du Bronze final/Hallstatt		Étaules													
		Ouroux-sur-Saône													
		Epervans													
		Menneville													
Hallstatt		Saint-Romain													
Hallstatt ancien		Choisy-au-Bac													
La Tène moyenne		Chevrières													
La Tène finale		Fleury-sur-Orne													
		Levroux													
		Vernou-sur-Brenne													
		Acy-Romance													
		Villeneuve-Saint-Germain													
		Beauvais													
Epoque romaine	Habitat	Autun													
		Paris "Rue Pierre et Marie"													
		Bliesbruck													
		Poitiers													
Haut Empire		Tours													
		Melun "Pré Chamblain"													
		Saint-Bertrand-de-Comminges													
		Verneuil-en-Halatte													
		Annecy-le-Vieux													
Bas Empire		Héricy													
		Montmaurin													
		Zouafques													
		Les Arcs													
		Meaux													
Haut Moyen-Âge	Habitat	Malay-le-Grand													
		Herblay													
		Compiègne													
Bas Moyen-Âge		Reims													

Fig. 8. – Représentation des animaux à fourrure dans les sites où le castor est présent.

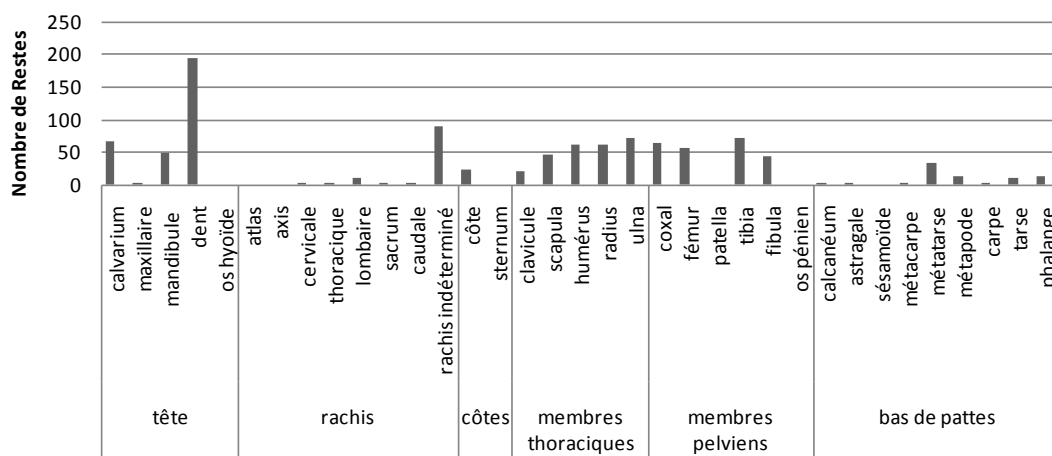


Fig. 9. – Distribution anatomique de l'ensemble des ossements de castor, pour toutes les périodes (en NR).

encore un entremêlement de parties potentiellement comestibles et de rejets de préparation des carcasses). Le faible nombre de restes au sein de chaque site ne permet pas véritablement de statuer sur les causes de ces sélections. Il est néanmoins possible de poser l'hypothèse du traitement de la carcasse en des lieux différents, ce qui expliquerait la présence d'un seul type de rejet, quel qu'il soit, dans l'emprise de fouilles. Autre hypothèse envisageable, mais difficile à prouver : le commerce de certains éléments du castor à plus ou moins grande échelle. Au niveau des restes fauniques, un cas particulier est à noter ; les os des pattes. Ces ossements ont sûrement été conservés dans la peau, et ce dans la plupart des situations rencontrées, une fois cette matière première récupérée, ce qui justifierait leur absence dans bien des implantations humaines (Méniel 1987 ; Chaix 2004).

ANALYSE DES TRACES

Quelle que soit leur provenance, les ossements de castor portent parfois des stigmates renvoyant aux matières premières recherchées et par extension aux techniques employées pour prélever ces dernières, justifiant dès lors la présence de ces os dans les sites. Toutefois, toutes les traces ne sont pas faciles à interpréter. Cela est dû en

partie à la plus grande diversité des techniques de découpe employées dans le cas des petites espèces en comparaison du mode opératoire pour le traitement des grands animaux, ainsi qu'au fait que les stigmates des diverses opérations sont moins bien ancrés sur leurs ossements (Callou 2003), voire qu'ils peuvent se superposer (Lepetz 2007). Il existe peu de descriptions détaillées des marques produites sur les os de castor et des gestes auxquels elles renvoient : J. T. Zeiler (1987) et L. Chaix (2004) pour le castor eurasien, D. C. Crader (1997) et E. Masson (2007) pour le castor nord-américain. Nous présentons ici celles recensées dans le cadre de notre étude (Fig. 10).

Les traces de découpe

Le crâne

Différentes traces de découpe ont été observées sur plusieurs crânes de castor : marques de dépouillement mises en évidence sur un crâne du village néolithique de Cuiry-lès-Chaudardes (couche III, maison 360) (Hachem 1995), fines traces situées sur la branche montante de mandibules de l'abri sous roche néolithique d'Amberieu-en-Bugey (Ansermet 1999). Concernant ces dernières, il semble qu'elles correspondent à la section du muscle temporal pour faciliter

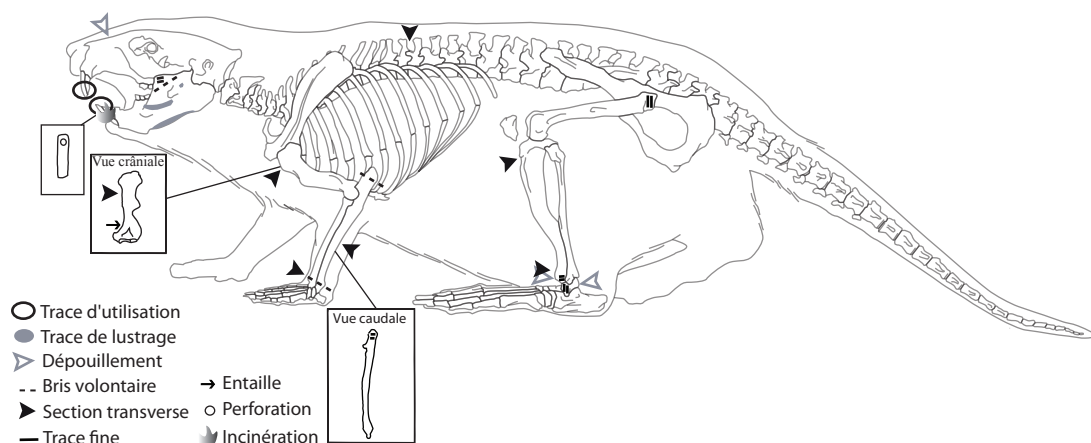


Fig. 10. – Schéma récapitulatif des traces anthropiques observées sur les os de *Castor fiber* (excepté ceux de Chalain, « Station 3 » ; squelette numérisé : © Michel Coutureau).

l'extraction de la mandibule, comme cela a déjà été remarqué sur d'autres sites préhistoriques (Zeiler 1987 ; Crader 1997 ; Chaix 2004). Le bris d'un crâne (sans doute volontaire) est également mentionné à Donzère, dans l'abri sous roche daté du Bronze final (Chaix 1986).

Le rachis

Une unique coupe transversale, réalisée au couperet, sur une vertèbre thoracique découverte dans le niveau du haut Moyen-Âge de la ville de Tours témoigne de la consommation du castor dans cette ville (Poupon inédit).

Les membres antérieurs

L'ablation de la partie proximale de l'humérus est enregistrée dans le village néolithique de Cuiry-lès-Chaudardes (Hachem 1995) et dans la ville romaine de Limoges « Bibliothèque multimédia » (Nibodau 1994). Concernant ce dernier cas, la séparation a été réalisée à l'aide d'un couperet, mais une profonde entaille faite au couteau est également visible sur la diaphyse, en face mésiale, au dessus de l'épiphyse distale. Associée au sectionnement de l'os, cette trace, relativement profonde, semble correspondre à un acte de décarnisation plutôt qu'au dépouillement de l'animal, bien que la chair soit peu présente sur le membre antérieur (Crader 1997).

Les parties distales des radius et ulnas de Cuiry-lès-Chaudardes sont aussi régulièrement brisées, témoignant de l'enlèvement de cette partie du squelette d'avec les bas de pattes (Hachem 1995). Le fait que les parties proximales et distales de l'ulna soient brisées et non découpées comme les autres restes, est sans doute justifié par la moins grande robustesse de cet os et par conséquent par la non nécessité d'employer un outil. Cette pratique est également constatée dans la ville du Bas Empire de Melun, au lieu-dit du « Square Cottard » (Le Blay inédit). Les ulnas découverts dans l'abri sous roche d'Ambérieu-en-Bugey, daté du Néolithique et de l'âge du Bronze ancien, présentent de fines incisions sur la face caudale du processus olécranien (Ansermet 1999). Il peut s'agir de traces de désarticulation laissées lors du désossage de cette partie du squelette, comme de traces de décarnisation ou encore de dépouillement.

Les membres postérieurs

L'ablation des deux extrémités des tibias, pour séparer cette pièce du reste du squelette, est observée sur le site néolithique de Cuiry-lès-Chaudardes (Hachem 1995). L'abri sous roche d'Ambérieu-en-Bugey (Ansermet 1999) fournit quant à lui de fines incisions sur la partie

proximale des fémurs et sur la partie distale des tibias. Ces dernières sont aussi visibles dans le village néolithique de Clairvaux-les-Lacs (Chenevoy & Chaix 1985). Là encore, ces marques peuvent correspondre à des traces de désarticulation, comme à des traces de dépouillement (Chaix 2004, Zeiler 1987). Le tibia découvert dans la pêcherie du Haut Empire de Dordives (Le Blay, inédit) est sectionné au niveau proximal, et témoigne dans ce cas de la séparation de cet élément riche en viande.

Les bas de pattes

La présence de fines incisions liées au dépouillage sur les bas de pattes, plus précisément sur un astragale, n'est mentionnée que pour le site néolithique d'Ambérieu-en-Bugey (Ansermet 1999).

Les traces d'utilisation comme outil

Quelques sites attestent de l'utilisation de certaines parties du squelette comme outils. Le village de Clairvaux-les-Lacs et l'abri sous roche de Saint-Romain (Hallstatt) ont livré des mandibules avec des stigmates caractéristiques de leur transformation en manches d'outils (Pétrequin 1997, Chaix 2004, Masson 2007). Les branches de ces mandibules ont en effet été brisées afin d'assurer une prise confortable de l'os, l'objectif étant de se servir des incisives. Celles-ci portent d'ailleurs des stries sur leurs surfaces occlusales attestant bien de leur emploi. Des traces d'utilisation ont également été observées sur plusieurs incisives isolées, inférieures surtout mais parfois aussi supérieures, du camp néolithique et de l'âge du Bronze de Cohons (Poulain 1980), du village du Néolithique ancien de Colmar « Route de Rouffach » (Poulain 1990) mais aussi du camp de l'âge du Bronze de Videlles (Poulain 1967). Ainsi, l'emploi de la mandibule comme manche lors de l'utilisation de l'incisive a pu ne pas être systématique. Il est cependant tout à fait envisageable qu'elle ne se soit pas conservée, laissant pour seule preuve la dent.

Les traces de brûlure

L'incisive mise au jour dans l'une des tombes de la nécropole laténienne d'Acy-Romance a été incinérée (Méniel 1998). Il ne semble cependant pas que tout ou partie de castor ait servi d'offrande alimentaire, la présence de cette pièce relevant sans doute d'un caractère symbolique.

De façon générale, les indices pour certifier de l'emploi de certaines ressources du *Castor fiber* sont très rares. Au travers des éléments présentés, il semble que l'exploitation de l'espèce ait été plus diversifiée à la fin de la Préhistoire et à la Protohistoire (principalement à l'âge du Bronze) que lors des époques romaine et médiévale. La peau, la viande et les incisives apparaissent être les principales matières premières et produits exploités :

- fin de la Préhistoire : prélèvement de la peau, consommation, utilisation des incisives ;
- Protohistoire : utilisation des incisives, prélèvement de la peau et/ou consommation ;
- Époque romaine : consommation, prélèvement de la peau ;
- Époque médiévale : consommation.

Néanmoins, l'exploitation potentielle de matières premières comme le castoréum nous échappe puisque leur prélèvement n'a pas laissé de trace sur les os. De même, si l'intérêt pour la peau est bien attesté, son absence, due notamment à son extrême fragilité, empêche de véritablement raisonner sur ce phénomène.

LE CASTOR DANS L'ALIMENTATION

Le castor a certainement constitué une composante de l'alimentation carnée des anciennes sociétés, à toutes les périodes. Le poids des parties comestibles utilisables, lequel comprend la viande, la graisse et les abats, est proche de 0,5 % (Vigne 1996 ; Chaix 2004). Par conséquent, un castor de 20 kg, poids moyen d'un adulte, fournit environ 10 kg de matière consommable. Malgré la difficulté d'attribuer un âge à partir des restes de castor, il semble que

Période	Lieux de découverte	Jeune	Subadulte	Adulte
fin de la Préhistoire	Entzheim			1
	Reichstett			1
	Colmar "Route de rouffach"			5
	Etaules			1
	Vignely	3		2
	Ay-sur-Moselle	1		1
	Ambérieu-en-Bugey	1		1
	Cuiry-lès-Chaudardes - maison 360			1
	Jonquières			1
	Baudinard-sur-Verdon			1
	Lutz-en-Dunois			1
	Nieul-sur-l'Autise			1
	Videlles			2
	Cohons			1
Protohistoire	Floure			1
	Ambérieu-en-Bugey	1	1	
	Donzère			1
	Autun	1		
Epoque romaine	Dordives			1
	Melun "Pré Chamblain"			1
	Melun "Square Cottard"	1		
	Isle-Jourdain	1		

Fig. 11. – Tableau de répartition des individus par classe d'âge.

les individus adultes aient été préférentiellement exploités (Fig. 11). Il existe en effet un décalage entre l'âge biologique et l'âge squelettique, en raison de l'épiphyssation tardive des ossements, comme chez tous les mammifères dont le mode de vie est aquatique (Osborn 1953, cité dans Masson 2007 ; Fandén 2005). De fait, diverses méthodes de détermination de l'âge à partir du squelette ont été établies : degré d'éruption des molaires et prémolaires (Cook & Maunton 1954, cité dans Masson 2007), lignes de croissance circannuelles présentes dans le cément des molaires (Stiefel & Piechocki 1986), largeur de l'os zygomatique, longueur de la face dorsale du crâne et dimensions de l'os pénien (Osborn 1953, cité dans Masson 2007), présence ou non de la crête sagittale externe et développement de la ligne temporale (Van Nostrand & Stephenson 1964, cité dans Masson 2007), mesure du crâne et des ossements (Rosell, Zedrosser & Parker 2009), et stades d'épiphyssation (Fandén 2005).

UN EXEMPLE À PART : LA STATION 3 DE CHALAIN (DOUCIER, JURA)

La station 3 de Chalain, située en bord de lac, a livré un matériel extraordinairement riche en vestiges fauniques et en indices de l'exploitation du *Castor fiber*. La faune de ce village lacustre, fondé par des cultivateurs néolithiques du groupe de Cortaillod, a fait l'objet d'études archéozoologiques réalisées par Rose-Marie Arbogast (1997 ; Arbogast *et al.* 1995, 1997). Le castor a été déterminé dans quatre des vingt strates reconnues : la couche VIII datée des environs de 3185-3169 avant J.-C., la couche VI située vers 3130-3100 avant J.-C., la couche IV occupée vers 3080-3060 avant J.-C. et enfin la couche II datée d'environ 3000 avant J.-C. (Pétrequin 1997). La durée d'occupation des habitats de chacune de ces couches est estimée comprise entre 10 et 60 ans (Pétrequin 1997). Au sein de cette station lacustre, les animaux à fourrure dont le castor sont généralement très faiblement représentés à l'exception du blaireau, dont le recul est pourtant perceptible dans

niveau VIII (3185-3169 avant J.-C.)	NR	NMI	niveau VI (3130-3100 avant J.-C.)	NR	NMI	niveau IV (3080-3060 avant J.-C.)	NR	NMI	niveau II (environ 3000 avant J.-C.)	NR	NMI
castor	41	3	castor	432	13	castor	3	1	castor	10	2
blaireau	270	15	blaireau	180	13	blaireau	27	3	blaireau	42	3
chat sauvage	2	1	loutre	1	1	renard	7	1	renard	10	2
renard	11	2	chat sauvage	2	1	martre/fouine	1	1	ours	1	1
martre/fouine	19	3	martre/fouine	1	1	ours	8	1	lièvre	1	1
ours	98	3	lynx	2	2						
			loup	1	1						
			ours	11	1						
NR total domestique	2691			1052			823			230	
NR total sauvage	4048			3354			623			901	
NR total espèces à fourrure	441			630			46			64	

Fig. 12. – Tableau synthétique de la présence des animaux à fourrure au sein des différents niveaux de Chalain, « Station 3 » (en NR et NMI).

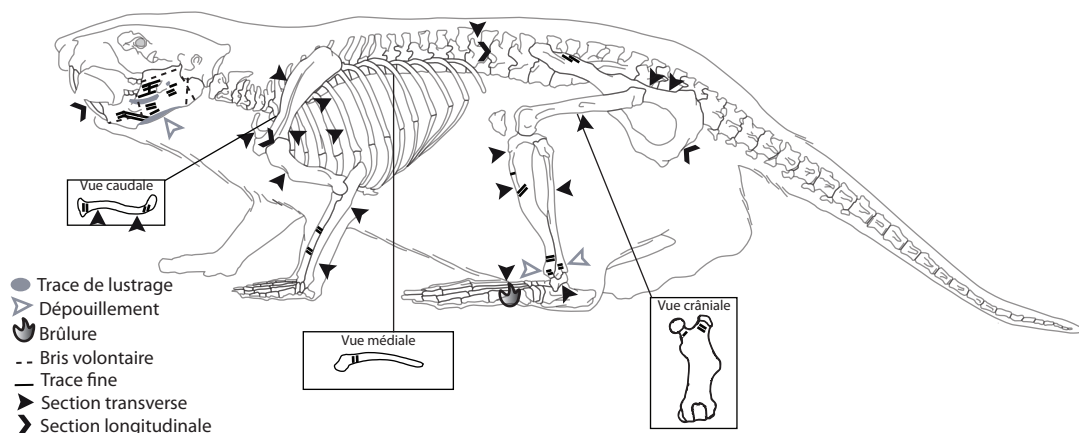


Fig. 13. – Schéma récapitulatif des traces anthropiques observées sur les os de *Castor fiber* de Chalain, « Station 3 » (squelette numérisé : © Michel Coutureau).

les deux dernières couches (Fig. 12). Malgré tout, un pic de présence du castor est notable dans la couche VI avec 432 restes correspondant à 13 individus au moins. Il est fort probable que l'irrégularité de la capture du *Castor fiber* témoigne de besoins distincts en fonction des périodes et la comparaison avec le blaireau laisse apparaître une différenciation de l'emploi des animaux à fourrure dans la vie quotidienne des villageois. Le caractère aléatoire semble en effet peu probable dans le cas de ce site de Chalain 3, étant donné l'importance de la chasse au sein de cette communauté.

Dans les dépotoirs de Chalain, les ossements de castor semblent correspondre prioritairement à des déchets culinaires, de très nombreuses traces de découpe étant observées. Seule la couche IV n'a *a priori* pas livré d'indice de l'exploitation de cet animal. La tête et les bas de pattes sont assez peu représentés, mais pas absents ; peut-

être ces derniers sont-ils demeurés dans la peau au cours de son prélèvement. Bien qu'un tamisage régulier ait été réalisé, les autres petits os sont manquants. Voyons en détail les marques relevées (Fig. 13).

Le crâne

Les mandibules ont permis l'observation de traces anthropiques. Comme à Ambérieu-en-Bugey, les fines incisions réalisées au silex sur le bas de la branche mandibulaire pourraient correspondre à des traces laissées lors de la section du muscle temporel (Zeiler 1987, Crader 1997, Chaix 2004). Les traces fines sont plus difficiles à interpréter. Celles situées sur la zone la plus basse ou sur la zone supérieure de la partie molaire peuvent être attribuées au dépouillement (Fig. 14). Les traces liées à cette action sont généralement situées sur la partie incisive

du corps de la mandibule (Zeiler 1987, Masson 2007). Cependant, elles sont difficilement imputables à un autre geste.

L'intérêt de la mandibule comme outil et manche d'outils est évident au vu des traces présentes, d'autant que les diverses modifications observées, réalisées dans une optique bien précise, ont déjà pu être mises en évidence sur différents sites (Pétrequin 1997 ; Chaix 2004 ; Masson 2007). De la même façon que pour le site néolithique de Clairvaux-les-Lacs, on constate la cassure de la branche montante ainsi que des traces de lustrage, qui correspondent aux endroits en contact direct avec l'index, la paume et le pouce (Pétrequin 1997). Certaines mandibules ont également connu un façonnage partiel de la zone située au niveau de la fosse masséterique, le condyle, l'apophyse coronoïde ainsi que le processus angulaire étant enlevés (Fig. 15). Le détachement d'une partie importante de la dentine d'une incisive inférieure apporte un argument supplémentaire en faveur de l'emploi de cet élément comme outil. Il en va de même d'une incisive supérieure fendue en deux (Fig. 16). Ce type de modification ainsi qu'un exemple de fracturation pour prélever l'incisive ont également été observés sur des restes de *Castor canadensis*, de différents sites canadiens (Masson 2004, 2007).

Le rachis

Au sein de la couche VI, certaines vertèbres sont séparées de leurs processus transverses et de leurs processus épineux. Une vertèbre thoracique est sectionnée longitudinalement, mais il s'agit peut-être d'une approximation lors de la mise en œuvre de la découpe. Une autre vertèbre atteste, quant à elle, d'une section longitudinale dorsale. L'ensemble de ces gestes correspond à la séparation en deux des carcasses de castor, avant le traitement des membres. Une vertèbre sectionnée transversalement certifie de la découpe d'un train de vertèbres en tronçons. Deux côtes ont été sectionnées lors de la découpe de la



Fig. 14. – Mandibule présentant des traces de découpe au niveau de la joue (© Jessie Duval).



Fig. 15. – Mandibule brisée volontairement (© Jessie Duval).



Fig. 16. – Incisive fendue en deux (© Jessie Duval).

carcasse, l'une au niveau du corps et de la tête et l'autre uniquement au niveau de cette dernière. De fines incisions internes localisées sur l'angle d'une autre côte témoignent sûrement de la décarnisation de cet élément du squelette.

Les membres antérieurs

Deux scapulas ont été tranchées au niveau de leur col lors de la séparation de l'humérus. L'acromion d'une autre scapula a été sectionné. Certaines de ces pièces ont également été coupées de manière oblique approximativement en leur centre (Fig. 17). La répétition (environ une dizaine de scapulas) incite à croire en un acte délibéré, résultat de la séparation de deux pièces de viande. De plus, l'épine scapulaire est pratiquement constamment ôtée, et ce geste serait donc accompli lors de la décarnisation de cet élément, même si aucune trace fine n'a pu être décelée. Les nombreuses clavicules livrent d'abondantes traces de découpe fines et franches, à l'extrémité sternale, et dans un cas des traces de séparation au niveau de l'extrémité acromiale. Ces différents éléments témoignent à la fois de la désarticulation de l'épaule et de sa décarnisation.

L'ablation de la tête d'un humérus et un autre tranché de manière oblique attestent de la séparation de deux différentes pièces de viande. De fines incisions situées à différents niveaux de la partie mésiale de la diaphyse du radius certifient de la décarnisation de cet os. D'un autre côté, les ulnas sont soit intactes, soit sectionnées, soit tranchées en deux au niveau de l'incisure trochléaire, sur la partie basse de la diaphyse, ou encore coupées au niveau de l'olécrâne vers le milieu de la diaphyse.

Les membres postérieurs

Le membre postérieur a été tronçonné en plusieurs zones, permettant la séparation de différentes pièces de viande. Un coxal a été sectionné au niveau de l'acetabulum et de l'arcade ischiatique, d'autres uniquement au niveau de cette dernière et un autre au niveau de l'ischium. De fines traces de découpe longitudinales ont également pu être observées au niveau de l'aile de l'os ilium d'un coxal (Fig. 18).

Quelques traces de désarticulation sont visibles sur le col du fémur et sous le grand trochanter. Deux fémurs ont été coupés au niveau du



Fig. 17. – Scapula coupée de manière oblique (© Jessie Duval).



Fig. 18. – Aile de l'os ilium présentant des stries fines (© Jessie Duval).



Fig. 19. – Métapode sectionné et brûlé (© Jessie Duval).

centre diaphysaire, sans doute afin de séparer deux pièces de viande différentes.

Les tibias sont, au contraire des fémurs, très marqués. Deux d'entre eux portent des traces circulaires au niveau de l'épiphyse distale, témoignant du dépouillement du castor. Deux autres ont été tranchés dans un souci de sépa-

	Couche VIII vers 3185-3169 av. J.-C.	Couche VI vers 3130-3100 av. J.-C.	Couche IV vers 3080-3060 av. J.-C.	Couche II vers 3000 av. J.-C.
Dépouillement				
Section des muscles				
Utilisation des mandibules comme outils				
Utilisation des dents comme outils				
Séparation en deux des carcasses				
Découpe du train de vertèbres en tronçons				
Désarticulation				
Séparation de pièces de viande				
Décarnisation				
Détachement de l'autopode				
Brûlure de l'autopode				

Fig. 20. – Répartition dans les diverses couches d'occupation des différents gestes pratiqués sur les ossements de castor de Chalain « Station 3 ».

ration des pièces de viande et de détachement de cet os d'avec le fémur. De nombreuses stries fines figurent sur la partie mésiale de la diaphyse de cinq fémurs. Elles correspondent à des marques laissées lors de la décarnisation. Les traces de section présentes sur les fibulas renvoient directement au traitement des tibias.

Les bas de pattes

Un astragale et deux métapodes ont été sectionnés lors du détachement de l'autopode, sans doute avant l'enlèvement de la peau comme il est typique de le faire (Masson 2007). L'un de ces métapodes est brûlé (Fig. 19).

Les traces d'utilisation des os de castor comme outils sont présentes dans les trois couches, VIII, VI et II, tandis que les traces de découpe liées à la recherche de matières premières et à celle de la chair de l'animal ont été découvertes uniquement dans les couches VIII et VI, lesquelles correspondent aux niveaux les plus dotés en ossements de cette espèce (Fig. 20). Les analyses de Rose-Marie Arbogast mettent en avant la différence de traitement des petits et moyens animaux, peut-être par manque d'expérience des habitants en charge de cette tâche, mais aussi du fait de l'anatomie particulière de ces espèces qui complexifie leur découpe, comme par exemple la clavicule chez le castor (Arbogast 1997). Les analyses tracéologiques ont attesté l'emploi d'outils en silex pour les divers traitements réalisés sur la faune (Arbogast 1997).

En plus de l'étude des diverses marques anthropiques discernables sur les ossements découverts, une analyse de la répartition spatiale, notamment de ces mêmes vestiges, a été réalisée, pour les couches VIII et VI, en raison du meilleur état de conservation des différents témoins archéologiques (Arbogast, Pétrequin & Pétrequin 1995, Arbogast *et al.* 1997). Il s'agissait de mettre en évidence l'organisation et le fonctionnement des diverses unités d'habitation (3 maisons dans la couche VI, A, B et C, et 4 dans la couche VIII, A, B, C et D, mises au jour dans les 336 m² fouillés), ainsi que de déceler les particularités de chacune de ces maisonnées, en observant les activités pratiquées et en appréhendant les choix propres à chaque habitat par rapport aux animaux exploités. Il apparaît ainsi que tous les os de castor ont été découverts dans une seule unité d'habitation des deux couches étudiées (la maison C dans la couche VIII, laquelle perdure dans la couche VI sous la lettre B). La présence du castor ne semble, *a priori*, pas relever d'une spécialisation propre à cette maisonnée, au moins pour ce qui est de la couche VIII, puisque les activités effectuées dans les différents habitats, du moins celles qui ont laissé des traces, sont similaires (Pétrequin 1997). La transformation, l'emploi des matières premières ainsi que la préparation culinaire des viandes paraît seulement s'y dérouler de manière plus soutenue, toujours pour ce qui est de la couche VIII (Arbogast *et al.* 1997). Dans la couche VI, cette maison té-

moigne de choix particuliers quant aux espèces exploitées et aux milieux d'approvisionnement. Cet habitat est en effet le seul à avoir livré des animaux de bord de l'eau (castor et grenouille). C'est une spécificité de cette maison dans ce niveau d'occupation. D'après Françoise Bouchet, la présence de grenouilles dans cette seule unité d'habitation pourrait suggérer l'emploi de ces animaux pour des usages médicaux (réalisation de «cataplasmes de filets d'amphibiens [...] pour panser des plaies», comme cela a pu être observé en Extrême-Orient) (Bouchet 2002). Au vu des vertus médicinales du castoréum, il n'est pas impossible d'imaginer que des «guérisseurs» aient habité cette maison. Néanmoins, cela reste une hypothèse. D'autant que nous ne savons pas si les hommes de cette période ont conféré un tel rôle à ce produit. Pour ce qui est de l'ampleur de la différenciation des activités clairement avérées entre toutes les maisons de cette couche (VI), elle s'est amoindrie par rapport à la précédente. Seul le choix de l'outillage, et notamment la présence des outils réalisés à partir des ossements de castor, atteste véritablement d'une originalité des pratiques de la maisonnée. Ainsi, la maison concernée par la présence du castor (nommée C, puis B), témoigne d'une cellule domestique sans doute différente des autres d'un point de vue social. Le castor constitue donc dans ce village l'un des marqueurs de cette distinction.

SYNTHÈSE DES DONNÉES ACQUISES SUR LE CASTOR ET PERSPECTIVES

LA PRÉDATION DU CASTOR EURASIEN *CASTOR FIBER*

Au vu de la très faible représentation du castor dans la majorité des sites du *corpus*, il apparaît que cette espèce n'a pas fait l'objet d'une prédation suivie. La présence d'autres animaux à fourrure (martre, fouine, blaireau, loutre, chat sauvage...) dans bon nombre de ces sites, quelle que soit la période, laisse entrapercevoir

une activité vouée avant tout à la recherche d'une matière première spécifique (sans doute la peau dans de nombreux cas) et non à une espèce précise. Cette prédation tournée vers un produit particulier n'empêche pas d'éventuelles préférences envers tel ou tel animal, ni même l'exploitation des autres ressources fournies par ces espèces. Ainsi, la faible présence du castor serait alors compensée par les autres animaux à fourrure capturés. En revanche, lorsque le castor est le seul taxon sauvage, ce qui est rare, ou bien quand il est le seul représentant des animaux à fourrure, l'on peut s'interroger sur le sens de la prédation de cette espèce. L'activité cynégétique a pu être ponctuelle, guidée par la recherche d'une matière ou d'un produit spécifique. La pratique du piégeage, activité considérée comme passive, peut notamment être envisagée (Hachem 1989). Il est également possible que la capture du castor se soit déroulée de manière opportune. En effet, il faut réfléchir à l'intérêt de la prise d'un seul individu par rapport à la mise en œuvre de moyens et d'énergie nécessairement engagés. L'opportunisme pourrait ainsi expliquer la présence de ce seul individu sauvage au sein de quelques sites, d'autant qu'un très grand nombre d'entre eux se situe à proximité d'un cours d'eau. Si cette éventualité doit être envisagée, elle ne constitue sans doute pas une réponse à la très grande majorité des situations rencontrées. Les sites de forte présence de l'espèce, à savoir principalement deux gisements du Néolithique, attestent quant à eux d'une prédation du castor bien établie, au moins pour certaines phases d'occupation et/ou certaines familles des villages de Doucier et de Cuiry-lès-Chaudardes. La pratique accrue de la prédation de cet animal n'empêche pas celle d'autres espèces sauvages, et notamment d'autres animaux à fourrure. Pour le village de Cuiry-lès-Chaudardes, un lien étroit entre le castor et le blaireau, mais aussi entre le castor et le sanglier et même entre le castor et la chasse a été mis en évidence (Hachem 1995).

LA SYMBOLIQUE DE L'INCISIVE

La découverte constante d'incisives de castor en contexte funéraire ou cultuel, et non de tout autre élément de l'espèce, amène à une réflexion sur la signification de ces découvertes.

Au Néolithique, le choix préférentiel des dents pour accompagner les défunts est valable pour l'ensemble des animaux sauvages (Méniel, Arbogast & Lepetz 2005). Le plus souvent, il s'agit de celles qui sont les plus représentatives des espèces. Cela explique le choix des incisives dans le cas du castor (Arbogast, Desloges & Chancelrel 2002, Sidéra 2004). La présence de cet élément revêt certainement une symbolique particulière variant en fonction du groupe culturel concerné (Sidéra 2004). En effet, le seul aspect esthétique procuré par les incisives ne constitue sans doute pas l'unique raison de leur présence dans les sites funéraires de cette période. Il peut s'agir d'un objet personnel ayant appartenu au défunt (outil, parure...), et/ou d'une évocation symbolique de cet animal (Sidéra 2004 ; Méniel, Arbogast & Lepetz 2005). Dans les deux cas, la matérialisation du statut du disparu peut être évoquée (Sidéra 2004). Dans deux sites funéraires néolithiques (Monéteau, Menneville), cet élément est en association avec des squelettes d'enfants. L'une est perforée ; celle de Monéteau (Augereau, Chambon, Sidéra 2005). Durant la Protohistoire mais aussi au Moyen-Âge, l'incisive de castor a pu être déposée sur le mort, en tant que pendeloque notamment pour ses qualités esthétiques, sa coloration orange (Méniel 2008, Passard-Urlacher & Gizard 2009), ou pour sa symbolique. Par ailleurs, l'existence d'offrandes alimentaires de castor datées de l'âge du Fer est connue (Méniel, Arbogast & Lepetz 2005). Les données recueillies n'attestent pas de cette pratique pour ce qui est des sites de notre *corpus* mais cela met en avant un rôle symbolique conféré à cet animal en contexte funéraire. Par conséquent, la mise en place de l'incisive sur le défunt a pu relever d'une autre volonté que celle du simple aspect esthétique. Il est notamment possible d'imagi-

ner que de tels éléments aient appartenu aux disparus. En ce qui concerne le Moyen-Âge, le terme d'« amulette » est souvent utilisé pour désigner ce type d'accompagnement mortuaire. Ce mot semble bien employé dans le cas du castor notamment en raison de ses propriétés de « guérisseur ». Le fait que le castor fasse partie du rythme chrétien, par sa consommation par les hommes durant le carême notamment, pourrait être aussi évoqué. Mais à ce jour, la seule incisive découverte dans une tombe du haut Moyen-Âge se rapporte à un enfant, une petite fille plus précisément (Saint-Vit).

La découverte sur des lieux de cultes, deux sanctuaires, ne concerne que l'époque romaine. Là encore, le caractère symbolique conféré à cet animal, notamment pour ses qualités de « guérisseur », peut être envisagé. Cela semble être le cas sur le site de Macé au vu de l'association avec une mandibule de renard (Poupon 2008). Il est également possible que ces rejets soient identiques à ceux mis au jour dans les habitats (rejets de préparation culinaire et/ou artisanale) ou que leur présence soit due au pur hasard.

AU-DELÀ DES DÉCOUVERTES ARCHÉOLOGIQUES

Les vestiges de castor exhumés lors de fouilles constituent les témoins les plus évidents des relations entre les diverses sociétés et cet animal. Néanmoins, la confrontation avec les sources textuelles et iconographiques, pour les périodes les plus récentes, est essentielle. Elles apportent en effet une autre dimension aux découvertes matérielles de castor.

Durant l'époque romaine, les textes mentionnent ainsi la peau et le castoréum. *L'Edit sur les prix*, promulgué en 301 par l'empereur Dioclétien qui statue sur le montant des denrées les plus courantes, précise la valeur d'une peau de castor : 20 deniers, celle tannée voyant son prix augmenter de 10 deniers (Leguilloux 2004). Le castoréum est notamment évoqué par Marcellus de Bordeaux, médecin de l'extrême fin de l'époque romaine connu pour avoir employé des médicaments de tra-

dition gauloise, dans son *De Medicamentis liber*, recueil de remèdes (Lacroix 2007). Le *Physiologus*, bestiaire chrétien de l'Antiquité, l'*Histoire naturelle* de Pline ou encore les *Satires* de Juvénal présentent une légende, liée elle aussi au castoréum et à son emploi. Le castor serait capable de se couper volontairement les testicules afin d'échapper aux chasseurs qui en veulent à ses attributs virils. Il les lancerait au visage de ses assaillants afin de pouvoir s'échapper. S'il se retrouve à nouveau poursuivi, il s'allonge sur le dos afin que les chasseurs puissent constater la perte d'une partie de son anatomie et ainsi le laisser tranquille. Cette fable de l'auto-castration du castor atteste de la confusion entre les glandes à castoréum et les testicules de l'animal. La terminologie allemande pour désigner le castoréum témoigne de cette méprise : Bibergeil signifie « testicule de castor » (Cabard 2009). Les sources textuelles, notamment les bestiaires, et celles iconographiques (Figs 21 et 22) datées du Moyen-Âge reprennent essentiellement cette légende. Au travers de ce récit, fable moralisée et enseignement spirituel, le castor est représenté comme « ...l'homme de Dieu qui fuit la luxure pour ne pas mourir à la vie éternelle. » (Zink 1984). Ainsi, « Celui qui veut vivre selon la volonté du Seigneur retranche tous ses vices de sa vie et de son corps, et les jette à la figure du démon. » (Duchet-Suchaux & Pastoureau 2002), ou encore « Toi aussi, Chrétien, rends au chasseur ce qui est à lui. Le chasseur c'est le diable. La prostitution, la luxure et l'avidité sont en toi. Retranche de toi ces vices et donne les au chasseur diable et il te laissera tranquille, de sorte que tu puisses dire, toi aussi : " Notre âme, comme un moineau, a échappé aux filets des chasseur " » (Zucker 2004). Il est intéressant de noter qu'au Moyen-Âge, certains bestiaires désignent les chasseurs de castoréum par le terme « pay-san » (Bianciotto 1980).

Le castor n'est *a priori* pas désigné dans les textes médiévaux comme gibier. Il est absent de la liste des espèces mentionnées dans le *Livre de chasse*

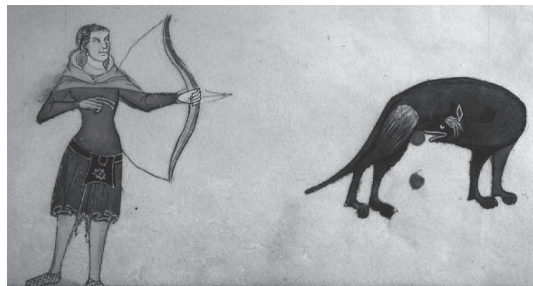


Fig. 21. – . Illustration de la légende de la castration du castor (Bartholomeus Anglicus B. 1355 : ms. 1029, f. 244).

de Gaston Phoebus (manuscrit rédigé de 1387 à 1389). Pourtant, un corps nommé *bevarii*, correspondant à un groupe de lieutenants ayant pour mission la chasse au castor, a été institué par Charles II le Chauve en 875 (Delort 1984, Cabard 2009). Cependant, il semble que cette institution ait avant tout été créée dans le but de récupérer la fourrure de l'animal, alors très à la mode, mais aussi afin d'éliminer cette espèce certainement considérée comme nuisible, de par l'anthropisation plus marquée des berges des divers cours d'eau (barrages, pêcheries, moulins...) (Delort 1978). S'il n'en est pas fait mention comme gibier, la consommation du castor à cette époque est pourtant certaine. La lettre du pape Zacharie, rédigée en 751, avait en effet pour objectif de faire arrêter cette consommation. Le castor fait alors l'objet d'un interdit alimentaire (Laurieux 1988, Barberan 2009), même si l'écho de cet interdit est semble-t-il resté globalement très limité (Bonnassie 1989). La population était autorisée à en manger le vendredi et pendant les périodes de jeûnes, car la chair de cette espèce était assimilée à celle du poisson, comme celle de tous les animaux qui vivent dans l'eau (Delort 1984). Cependant, seule la partie postérieure (les pattes arrières ainsi que la queue) a pu constituer un mets autorisé étant donné que la partie antérieure du castor est restée une source de viande aux yeux de l'Église (Laurieux 1989). En définitive, il est intéressant de noter que pour l'époque médiévale, mis à part la légende de la castration du castor, les sources textuelles et iconographiques



Fig. 22. – . Illustration de la légende de la castration du castor (de Folieto 1255 : f. 080. f. 039-054).

renseignent très peu sur l'animal, contrairement à la loutre par exemple, ce qui atteste sans doute de son rôle d'espèce secondaire, et ce malgré semble-t-il une haute considération des produits disponibles à travers lui. Cette faible présence témoigne peut-être directement de la diminution des populations de castor.

SYNTHÈSE

L'étude de l'exploitation du *Castor fiber* depuis la fin de la Préhistoire jusqu'à l'époque médiévale, réalisée essentiellement à partir des ossements met en évidence des disparités dans la représentation de cet animal. À mesure que le temps avance, le castor déjà peu fréquent est de moins en moins représenté. Les données archéozoologiques ne vont donc pas dans le sens d'une progression continue de la prédation et de l'exploitation de l'espèce, ou au moins de son maintien, contrairement à ce que l'on serait en droit d'attendre. Ce constat peut découler d'un effet de sources. L'absence de découverte de grands centres de traitement des animaux à fourrure peut notamment être évoquée. Le castor a peut-être fait l'objet, au même titre que d'autres animaux à fourrure, d'un commerce à plus ou moins longue distance au cours des

périodes plus tardives (époques romaine et médiévale). Il est également possible que cela révèle une diminution de la population de l'espèce peut-être plus précoce que considérée jusqu'alors. Seuls les villages néolithiques de la « Station 3 » de Doucier et de Cuiry-lès-Chaudardes témoignent d'une réelle exploitation du castor, mais, le résultat des analyses laisse apparaître un rôle économique globalement limité. Pour ce qui est de l'emploi des ressources disponibles avec cet animal, la fourrure ainsi que la viande paraissent avoir été prélevées de tous temps. Cependant, le castor n'a sans doute pas constitué un apport alimentaire sur tous les sites. Le prélèvement du castoréum ne laissant pas de trace sur les os, son exploitation reste dans le domaine des suppositions. En revanche, il est certain que les incisives ont parfois été employées comme outils (gouges, ciseaux à bois), et ce au moins jusqu'au Premier âge du Fer. La mise au jour de cette même pièce anatomique dans divers contextes funéraires et cultuels tend aussi à laisser entrevoir un fort rôle symbolique conféré à cet élément, lequel varie sans doute en fonction des périodes et peut-être aussi des contextes. Quoi qu'il en soit, le castor intervient donc dans plusieurs pans du mode de vie de ses sociétés passées, même si ce rôle paraît bien souvent limité au vu des indices collectés.

VERS UNE COMPARAISON À L'ÉCHELLE EUROPÉENNE

La confrontation des résultats obtenus pour le territoire français métropolitain avec ceux acquis par Bryony Coles pour la Grande-Bretagne (Coles 2006) s'avère extrêmement enrichissante. Que ce soit au niveau de l'emploi des matières premières ou des contextes de découverte, l'analyse concernant le castor reste globalement la même. On le trouve en effet dans les mêmes dépotoirs en France ou en Grande-Bretagne que les autres animaux domestiques et sauvages, et ce au sein de différents habitats, mais aussi dans des tombes en association directe avec les défunts. Quelques différences sont tout de même perceptibles. En effet, alors que le Néolithique offre *a priori*, pour le territoire français, les lieux de découverte les plus variés et les plus abondants, c'est la Protohistoire qui tient ce rôle en Grande-Bretagne. En outre, Bryony Coles a pu obtenir très peu de preuves concernant la présence du castor à l'époque romaine, contrairement à ce qui s'observe sur le territoire français métropolitain. Pour expliquer ce phénomène, il suggère l'existence d'une très forte baisse démographique de l'espèce à cette période, due à des problèmes d'épidémie directement liés à la perte de leurs habitats, du fait d'une pression anthropique beaucoup plus marquée sur leurs territoires. Un repli de l'espèce dans des territoires beaucoup plus sûrs, conséquence d'une pression liée à une forte activité humaine, est également envisagé. Tandis qu'une diminution progressive de la représentation de l'espèce est constatée en France, il existe un hiatus durant l'époque romaine en Grande-Bretagne, au regard des autres périodes. En effet, l'époque médiévale voit ensuite le nombre de lieux de découverte de castor clairement augmenter. Il est intéressant de noter que de nombreuses incisives ont été mises au jour dans des cimetières de Grande-Bretagne de cette époque, en association presque constante avec des femmes et des enfants, alors qu'un seul cas similaire a été enregistré en France (Saint-Vit).

PERSPECTIVES

Cette première synthèse a permis d'obtenir différents indices quant à l'exploitation du castor eurasiens *Castor fiber* par les sociétés du territoire français métropolitain. Cependant, tout cela reste très ténu, car les découvertes de restes osseux demeurent rares et les documents historiques peu diserts sur le sujet. Plusieurs indices sont néanmoins envisagés pour approfondir la réflexion : réviser de manière plus approfondie l'ensemble des ossements de castor mis au jour, réaliser une étude beaucoup plus complète à partir des sources textuelles pour les périodes historiques, effectuer un travail à l'échelle européenne afin d'observer d'éventuelles différences ou au contraire des similitudes dans l'exploitation du castor et dans sa représentation au sein du territoire.

Remerciements

Tous nos remerciements vont aux archéozoologues ainsi qu'aux archéologues qui ont eu l'extrême gentillesse de communiquer leurs données, parfois inédites, et tout particulièrement Rose-Marie Arbogast (étude de Chalain 3). Enfin, toute notre reconnaissance s'exprime envers les membres du Centre de Conservation et d'Étude du Musée d'Archéologie de Lons-le-Saunier (Jura) pour leur accueil et leur disponibilité.

BIBLIOGRAPHIE

- AIGNEAUX G.-P. 1926. — *Rapport sur les conditions d'élevage en France des animaux à fourrure*. Hachette, Paris.
- ALLAIRE B. 1999. — *Pelleteries, manchons et chapeaux de castor : les fourrures nord-américaines à Paris, 1500-1632*. Septentrion ; Presses de l'Université de Paris-Sorbonne, Sillery ; Paris.
- ANSERMET S. 1999. — *La faune du Néolithique final et du Bronze ancien de la Grotte du Gardon (Ain)*.

- Mémoire de Maîtrise. Université Panthéon-Sorbonne (Paris I), Paris.
- ARBOGAST R.-M., inédit. — *Ay-sur-Moselle (Moselle). Rapport d'étude*. N.p.
- ARBOGAST R.-M. 1991. — La faune des structures rubanées du site de Bischoffsheim «Le village» (Bas-Rhin). *Cahiers Alsaciens pour la promotion de la recherche archéologique en Alsace* 7 : 59-63.
- ARBOGAST R.-M. 1994. — *Premiers élevages néolithiques du Nord-est de la France*. ERAUL, Liège.
- ARBOGAST R.-M. 1995. — Les faunes du groupe de Villeneuve-Saint-Germain de la vallée de l'Oise et leur contexte en Bassin Parisien. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 92(3) : 322-331.
- ARBOGAST R.-M. 1997. — La grande faune de Chalais 3, in PÉTREQUIN P. (éd.), *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs et de Chalais (Jura)*. III. *Chalais station 3 (3200-2900 av. J.-C.)*. MSH, Paris : 641-691.
- ARBOGAST R.-M., BEUGNIER V., DELATTRE N., GILIGNY F., MAITRE A., PÉTREQUIN A.-M. & PÉTREQUIN P. 1997. — Le fonctionnement de la cellule domestique, in PÉTREQUIN P. (ed), *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs et de Chalais (Jura)*. III. *Chalais station 3 (3200-2900 av. J.C.)*. MSH, Paris : 583-639.
- ARBOGAST R.-M., DESLOGES J. & CHANCEREL A. 2002. — Sauvages et domestiques : les restes animaux dans les sépultures monumentales normandes du Néolithique. *Anthropozoologica* 35 : 17-27.
- ARBOGAST R.-M., HACHEM L. & TRESSET A. 1991. — *Le chasséen du nord de la France : les données archéozoologiques. Identité du Chasséen, Actes du Colloque International de Nemours (17-19 mai 1989)*. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France 4. Association pour la promotion de la recherche archéologique en Île-de-France, Nemours : 351-363.
- ARBOGAST R.-M. & JEUNESSE C. 1990. — Ensisheim « Ratfeld », quelques données sur la chasse et l'élevage au Néolithique Rubané en Alsace, in CAHEN D. & OTTE M. (eds), *Rubané et Cardial*. ERAUL, Liège : 287-298.
- ARBOGAST R.-M., PÉTREQUIN A.-M. & PÉTREQUIN P. 1995. — Le fonctionnement de la cellule domestique d'après l'étude des restes osseux d'animaux : le cas d'un village néolithique du lac de Chalais (Jura, France). *Anthropozoologica* 21 : 131-146.
- ARGANT A., inédit. — *Étude de la faune du Néolithique Moyen de la grotte de la Mollepierre*. Rapport d'étude. N.p.
- AUDOIN-ROUZEAU F., inédit. — *La faune de la rue de Lutèce à Paris*. Rapport d'étude. N.p.
- AUGEREAU A., CHAMBON P. & SIDERA I. 2005. — Les occupations néolithiques de Monéteau, « Sur Macherin » (Yonne) : données préliminaires. *Revue Archéologique de l'Est* 54 : 51-70.
- AUGUSTE P. 1990. — *L'alimentation d'origine animale à la fin du Paléolithique supérieur et au Mésolithique. L'apport des vestiges osseux de Ranchot (Jura). Approches archéologiques et ethnologiques de l'histoire de l'alimentation*. CRDA, Besançon.
- AUXIETTE G. 1994. — *Mille ans d'occupation humaine, mille ans d'élevage. L'exploitation des animaux sur les sites du Bronze final à l'Augustéen dans la vallée de l'Aisne*. Thèse de 3^e cycle. Université Panthéon-Sorbonne (Paris I), Paris.
- AUXIETTE G. 1996. — La faune de l'oppidum de Villeneuve-Saint-Germain (Aisne) : quartiers résidentiels, quartiers artisanaux. *Revue Archéologique de Picardie* 1-2 : 27-98.
- BALASESCU A., SIMONIN D. & VIGNE J.-D. 2008. — La faune du Bronze final IIIB du site fortifié de Boulancourt « Le Châtelet » (Seine-et-Marne). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 105(2) : 371-406.
- BARBERAN S. 2009. — *Le castor du Néolithique à la période romaine en Languedoc-Roussillon*. Mémoire de Master II. Université de Montpellier (Montpellier III), Montpellier.
- BARTHOLOMEUS ANGLICUS B. 1355. — *Le livre des propriétés des choses* : ms. 1029, f. 244.
- BÉMILLI C., inédit. — *La faune du site néolithique de « La Noue Fenard » à Vignely*. Rapport d'étude. N.p.

- BÉMILLI C. 2003. — *Le Pré du Plancher (Bronze final IIB/IIIA - RSFO)*. Rapport d'étude. SRA Bourgogne, Dijon.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. 2004. — *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Espèces animales*. Cahiers d'habitats Natura 2000 (7). La Documentation française, Paris.
- BERATO J., BORREANI M. & LEGUILLOUX M. 1990. — La villa gallo-romaine des Laurons (quartier Saint-Pierre), Les Arcs-sur-Argens (Var). *Documents d'Archéologie Méridionale* 13 : 221-247.
- BIANCIOOTTO G. 1980. — *Bestiaires du Moyen Âge*. Stock, Paris.
- BLANCHET M. 1994. — *Le castor et son royaume (Le Roman de Bièvre)*. Delachaux & Niestlé, Paris.
- BLOCH O. & WARTBURG V.W. 1968. — *Dictionnaire étymologique de la langue française*. Presses Universitaires de France, Paris.
- BÖKÖNYI S. & BARTOSIEWICZ L. 1999. — Analyse de la faune, in BURNEZ C. & FOUERE P. (eds), *Les enceintes néolithiques de Diconche à Saintes (Charente-Maritime). Une périodisation de l'Artenac*. Mémoire de la Société Préhistorique Française 25. Mémoire de l'Association des Publications Chauvinoises 15. Éditions Chauvinoises, Chauvigny : 147-166.
- BONNASSIE P. 1989. — Consommation d'aliments immondes et cannibalisme de survie dans l'Occident du haut Moyen Âge. *Annales ESC* 44(5) : 1035-1056.
- BOUCHET F. 2002. — Identification of helminth eggs in coproliths from the Neolithic age, in FLEURENTIN J., PELT J.-M. & MAZARS G. (eds), *Des sources du savoir aux médicaments du futur, IV^e Congrès européen d'ethnopharmacologie*. IRD, Paris : 77-79.
- BRAGUIER S. 1997. — *Économie alimentaire et gestion des troupeaux au Néolithique récent/final, dans les zones d'occupation des faciès culturels matignons, peu-richard et arténac. Bilan des connaissances actuelles et définition des problématiques*. Mémoire de DEA. Université du Mirail, Toulouse.
- BRAGUIER S. 2000. — *Économie alimentaire et gestion des troupeaux au Néolithique récent/final dans le centre-ouest de la France*. Thèse de 3^e cycle. Université du Mirail, Toulouse.
- BUFFON G.-L.L. 1760. — *Histoire naturelle générale et particulière*. Tome huitième. Imprimerie Royale, Paris.
- BURNEZ C., BRAGUIER S., SICAUD F. & TUTARD J. 1999. — Les enceintes du Néolithique récent et final de la Mercière à Jarnac-Champagne (Charente-Maritime). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 96(3) : 295-328.
- CABARD P. 2009. — *Le castor. Répartition, description, habitat, mœurs, observation*. Delachaux & Niestlé, Paris.
- CALLOU C. 2003. — *De la garenne au clapier : étude archéozoologique du lapin en Europe occidentale*. Publications Scientifiques du Muséum, Paris.
- CALLOU C. (éd.) 2009. — *Inventaire archéozoologique et archéobotanique de France (Inventaire national du Patrimoine naturel)*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- CALVET A. 1969. — *Les abris sous roche de Saint-Mitre à Reillanne (Basses-Alpes)*. Éditions Rico, Manosque.
- CHAIX L. 1979. — Étude de la faune, in PÉTREQUIN P. (éd.), *Le gisement néolithique et protohistorique de Besançon/Saint-Paul (Doubs)*. Annales littéraires de l'université de Besançon 228. Les Belles Lettres, Paris : 157-173.
- CHAIX L. 1985. — La faune de la grotte des Planches-près-Arbois (Jura, France) (du Néolithique ancien à l'âge du Fer), in PÉTREQUIN P. (éd.), *La grotte des Planches-près-Arbois (Jura). Proto-Cortailod et âge du Bronze final*. MSH, Paris : 3-34.
- CHAIX L. 1986. — La faune de la Baume des Anges (Drôme, France). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 83(3) : 28-29.
- CHAIX L. 1989. — La faune des vertébrés des niveaux V et IVb, in PÉTREQUIN P. (éd.), *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs (Jura). II. Le Néolithique moyen*. MSH, Paris : 369-389.

- CHAIX L. 2004. — Le castor, un animal providentiel pour les Mésolithiques et les Néolithiques de Zamostje (Russie), in BRUGAL J.-P. & DESSE J. (eds), *Petits animaux et sociétés humaines : du complément alimentaire aux ressources utilitaires, XXIV Rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire (Antibes, 23-25 octobre 2003)*. APD-CA, Antibes : 325-336.
- CHENEVOY M.-H. & CHAIX L. 1985. — Les faunes des sites littoraux de Chalain et de Clairvaux conservées au Musée de Lons-le-Saunier, in *Néolithique Chalain-Clairvaux. Fouilles anciennes. Présentation des collections du Musée de Lons-le-Saunier*. Musée d'archéologie, Lons-le-Saunier : 105-119.
- CLAVEL B. 1990. — *La faune néolithique du Grand Louvre (Paris, extrémité sud des jardins du Carrousel)*. Rapport d'étude. Np.
- CLAVEL B. 2009. — Alimentation urbaine au Moyen Âge : l'exemple d'un quartier rémois entre le IX^e siècle et le XIV^e siècle (Reims, Marne), in RAVOIRE F. & DIETRICH A. (eds), *La cuisine et la table dans la France de la fin du Moyen Âge, contenus et contenants du XIV^e au XVI^e siècle*. Publications du CRAHM, Caen : 107-124.
- COLES B. 2006. — *Beavers in Britain's past*. Oxbow Books & WARP, Oxford.
- COTTE O. 2008. — *La société urbaine à Tours et l'animal : approche archéozoologique*. Thèse de 3^e cycle. Université François Rabelais, Tours.
- COURTIN J. & PELOUARD S. 1971. — Un habitat chasséen en Haute-Provence, la « Grotte C » de Baudinard (Var). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 68(2) : 540-561.
- CRADER D. C. 1997. — Prehistoric use of Beaver in coastal Maine (USA). *Anthropozoologica* 25-26: 225-236.
- DACHARY M. 2003. — « Grotte de Bourrouilla », Arancou (Pyrénées-Atlantiques), 01/09/2003-27/09/2003. Rapport de fouilles programmées. SRA Aquitaine, Bordeaux.
- DAVID E. 1970. — Inventaire de la faune de Moulin-Rouge (Jura). *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est* 21(1-2) : 117-120.
- DEFFRESSIGNÉ S., TIKONOFF N., BOULANGER-BOUCHET K., CHAUSSE C. & TESNIER-HERMETEY C. 2002. — Les gisements d'habitat de la fin du premier âge du Fer à Gondreville - Fontenoy-Sur-Moselle (54). *Archaeologia Mosellana* 4 : 81-184.
- DELORT R. 1978. — *Le commerce des fourrures en Occident à la fin du Moyen Âge (vers 1300-vers 1450)*. École française de Rome, Rome.
- DELORT R. 1984. — *Les animaux ont une histoire*. Seuil, Paris.
- DESPRIÉE J. 1988. — *Un village néolithique : Fossé (Loire-et-Cher)*. CDDP du Loir-et-Cher, Blois.
- DUCHET-SUCHAUX G. & PASTOUREAU M. 2002. — *Bestiaire médiéval. Dictionnaire historique et bibliographique*. Le Léopard d'Or, Paris.
- DURKA W., BABIK W., DUCROZ J.-F., HEIDECKE D., ROSELL F., SAMJAA R., SAVALJEV A. P., STUBBE A., ULEVICIUS A. & STUBBE M. 2005. — Mitochondrial phylogeography of the Eurasian beaver *Castor fiber* L. *Molecular Ecology* 14(12) : 3843-3856.
- DUVAL J. 2010. — *Le Castor dans les sociétés de la fin de la Préhistoire au Moyen-Âge : une approche archéozoologique*. Mémoire de Master II. Université François Rabelais, Tours.
- EROME G. 1983. — Le Castor dans la vallée du Rhône. Son écologie, sa distribution. *Bièvre* 5(2) : 177-195.
- FANDEN A. 2005. — Ageing the beaver (*Castor fiber* L.) : a skeletal development and life history calendar based on epiphyseal fusion. *Archaeofauna* 14 : 199-213.
- FARRUGIA J.-P., GUICHARD Y. & HACHEM L. 1996. — Les ensembles funéraires rubanés de Menneville «Derrière le village» (Aisne). *Revue Archéologique de l'Est* 14 : 119-174.
- FOLIETO HUGO DE 1255. — *De Medicina animae* : f. 080. f. 039-054.
- FONTAINE A. 2001. — *Étude archéozoologique de l'habitat protohistorique du Petit-Chauvort (Commune de Verdun-sur-Le-Doubs, Saône et Loire)*. Mémoire de Maîtrise. Université François Rabelais, Tours.

- FUSTEC J., LODE T., LE JACQUES D. & CORMIER J.-P. 2001. — Colonisation, riparian habitat selection, and home range size in a re-introduced population of beavers (*Castor fiber*) in the Loire. *Freshwater Biology* 46 : 1361-1371.
- GENIES C. 2009. — *L'alimentation carnée à Poitiers au III^e siècle : l'exemple du site des Cordeliers (Vienne)*. Mémoire de Master I. Université François Rabelais, Tours.
- GESNER C. 1560. — *Icones animalium quadrupedum viviparorum et oviparorum*. [En ligne] <<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b23002468.item.r=castor+gesner.f66.langFR>>.
- GILIGNY F., AUGEREAU A., BILLIOU D., BINET C., BOCHERENS H., DELATTRE N., GUILLON M., LEBRET P., LIMONDIN N., LEON G., MONCHABLON C., MORZADEC H., PERRAULT C., PHILIBERT S., RECKINGER F., SIDERA I., THERON V., & TRESSSET A. 2005. — *Louviers « La Villette » (Eure) : un site néolithique moyen en zone humide*. Documents Archéologiques de l'Ouest, Rennes.
- GRAPPIN S. 1984. — Le site du Verger aux âges du Bronze, Saint-Romain (Côte-d'Or). *Revue Archéologique de l'Est* 49 : 64-84.
- GRASSE M.-C. 1993. — L'emploi des animaux sauvages dans la fabrication des arômes, et plus particulièrement les fixateurs animaux en parfumerie, in DESSE J. & AUDOIN-ROUZEAU F. (eds), *Exploitation des animaux sauvages à travers le temps, XIII^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire, Actes du IV^e Colloque international de l'Homme et l'Animal (Antibes, 1992)*. APDCA, Juan-les-Pins : 453-460.
- HACHEM L. 1989. — La faune et l'industrie osseuse de l'enceinte Michelsberg de Maisy (Aisne) : approche économique, spatiale et régionale. *Revue Archéologique de Picardie* 1-2 : 67-108.
- HACHEM L. 1993. — Étude de la faune de Lingolsheim, in LASSERRE M. (éd.), *Document Final de Synthèse*. Service Régional de l'Archéologie Alsace, Strasbourg.
- HACHEM L. 1995. — *La faune rubanée de Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne - France) : essai sur la place de l'animal dans la première société néolithique du Bassin parisien*. Thèse de 3^e cycle. Université Panthéon-Sorbonne (Paris I), Paris.
- HACHEM L. 1997. — La faune rubanée de Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne, France) : essai sur la place de l'animal dans la première société néolithique du Bassin parisien. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 94(1) : 25-27.
- HERMETEY C. 1995. — *Potentialités informatives des petits assemblages de faune de l'âge du Bronze : l'exemple de la Bassée, Seine-et-Marne (IX^e-VII^e s. av. J.-C.)*. Mémoire de DEA. Université Panthéon-Sorbonne (Paris I), Paris.
- HORARD-HERBIN M.-P., MENIEL P. & SEGUIER J.-M. 2000. — La faune de dix sites ruraux de la fin de l'âge du Fer dans la Bassée (Seine-et-Marne), in BLANQUAERT G. & MARION S. (eds), *Les installations agricoles de l'âge du Fer en France septentrionale*. Rue d'Ulm, Paris : 181-208.
- KRAUSZ S. 1992. — *Les ossements animaux du village gaulois des Arènes à Levroux (Indre) : une analyse spatiale*. Thèse de 3^e cycle. Université Panthéon-Sorbonne (Paris I), Paris.
- LACROIX J. 2007. — *Les noms d'origine gauloise. La Gaule des dieux*. Errance, Paris.
- LAURIOUX B. 1988. — Le lièvre lubrique et la bête sanglante. Réflexions sur quelques interdits alimentaires du haut Moyen Âge. *Anthropozoologica* 2 (n° spécial) : 127-132.
- LAURIOUX B. 1989. — Manger l'impur. Animaux et interdits alimentaires durant le Haut Moyen Âge, in COURET A. & OGE F., *Histoire et animal*. Première partie. *Des sociétés et des animaux : homme, animal, société*. Presses de l'Institut d'études Politiques de Toulouse, Toulouse : 73-87.
- LE BLAY J.-C., LEPETZ S. & YVINEC J.-H. 1998. — Évolution de l'élevage dans l'antiquité tardive (Bas Empire et haut Moyen Âge) en Île-de-France, in *Publication des actes du Colloque « L'Antiquité Tardive en Île-de-France »*. Ministère Culture, Paris : 50-67.
- LECOMTE J. & MILLET A. 2005. — La Nature. Singulière ou plurielle ? Connaître pour protéger. *Les Dossiers de l'environnement de l'INRA* 29.
- LEGUILLOUX M. 2004. — *Le cuir et la pelleterie à l'époque romaine*. Errance, Paris.

- LEMERCIER O. 2002. — *Le Campaniforme dans le sud-est de la France. De l'archéologie à l'histoire du troisième millénaire avant notre ère*. Thèse de 3^e cycle. Université d'Aix-Marseille (Aix-Marseille I), Marseille.
- LEPETZ S. 1996. — L'animal dans la société gallo-romaine de la France du Nord. *Revue Archéologique de Picardie* 12 (n° spécial).
- LEPETZ S. 2007. — Boucherie, sacrifice et marché à la viande en Gaule romaine septentrionale : l'apport de l'archéozoologie. *Food and History* 5(1) : 73-105.
- LES CAHIERS NATURE-CULTURE 2007. — *Le Castor*. FRAPNA, Villeurbanne.
- LOUBOUTIN C., OLIVIER A., CONSTANTIN C., SIDERA I., TRESSET A. & FARRUGIA J.-P. 1998. — La Tricherie à Beaumont (Vienne), un site d'habitat du Néolithique Récent, in GUTHERZ X. & JOUSSAUME R. (eds), *Le Néolithique du Centre-ouest de la France. Actes du XXI^e Colloque inter-régional sur le Néolithique (Poitiers, 14-16 octobre 1994)*. Association des Publications Chauvinoises, Chauvigny, 14 : 307-325.
- LUIK H. 2010. — Beaver in the economy and social communication of the inhabitants of south Estonia in the Viking Age (800-1050 AD), in PLUSKOWSKI A. G., KUNST G. K., KUCERA M., BIETAK M. & HEIN I. (eds), *Bestial Mirrors. Using Animals to construct human Identities in medieval Europe, Animals as Material Culture in the Middle Ages* 3. Vienna Institute for Archaeological Science, Vienne : 46-54.
- MAGNUS O. 1561. — Histoire des pays septentrionaux. [En ligne] <http://gallica.bnf.fr/Search?ArianeWireIndex=index&lang=FR&q=castor&p=1&f_oai_set=images>
- MARQUET J.-C., inédit. — *Abri de Bellefonds, Bellefonds (Vienne)*. Rapport d'étude. N.p.
- MARQUET J.-C. & POULAIN T. 1985. — Un fossé dépotoir de La Tène III, à Vernou-sur-Brenne (Indre-et-Loire). III. Faune et restes humains. *Revue Archéologique de Picardie* 24(1) : 69-74.
- MASSON E. 2004. — *L'exploitation du castor par les Iroquoiens de la vallée du Saint-Laurent et du Sud-Est de l'Ontario entre 1350 et 1650 ap. J.-C.* Mémoire de Maîtrise. Université François Rabelais, Tours.
- MASSON E. 2007. — *L'exploitation du castor du Canada pendant la période paléohistorique au Québec. L'exemple d'un site du Sylvicole moyen : la station 3-avant de la Pointe du Buisson*. Mémoire de Master II. Université François Rabelais, Tours.
- MATHIEU G. 1983. — Une nouvelle station rubanée à Ensisheim (Haut-Rhin). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 80(10) : 349-359.
- MENIEL P. 1984a. — Contribution à l'histoire de l'élevage en Picardie du Néolithique à la fin de l'âge du Fer. *Revue Archéologique de Picardie* 3 (n° spécial).
- MENIEL P. 1984b. — Les faunes du Rubané récent de Menneville «Derrière le village» et de Berry-au-Bac «La Croix Maigret» (Aisne). *Revue Archéologique de Picardie* 1-2 : 87-93.
- MENIEL P. 1985. — Les vestiges animaux du site chalcolithique du « Gord » à Compiègne (Oise). *Revue Archéologique de Picardie* 3(1) : 119-120.
- MENIEL P. 1987. — L'élevage en Gaule. Les structures de l'élevage en France septentrionale à la fin de l'âge du Fer. *Archaeozoologia* 1(2) : 149-166.
- MENIEL P. 1990a. — Les restes animaux du fossé gaulois de Beauvais « Les Aulnes du Canada » (Oise). *Revue Archéologique de Picardie* 3-4 : 97-107.
- MENIEL P. 1990b. — Archéozoologie du deuxième âge du Fer dans la moyenne vallée de l'Oise. *Revue Archéologique de Picardie* 8 (n° spécial) : 185-188.
- MENIEL P. 1993. — Les restes animaux des fosses et des puits du site Gallo-romain de Bliesbruck (Moselle). *BLESA* 1 : 91-105.
- MENIEL P. 1994. — Un établissement rural du I^{er} siècle av. J.-C. à Fleury-sur-Orne (Calvados). *Revue Archéologique de l'Ouest* 11 : 131-164.
- MENIEL P. 1998. — Les animaux et l'histoire d'un village gaulois, in LAMBOT B. (éd.), *Le site protohistorique d'Acy-Romance (Ardenne)*. Mémoire de la Société Archéologique Champenoise 14. Société Archéologique Champenoise, Reims.

- MENIEL P. 2008. — *Manuel d'archéozoologie funéraire et sacrificielle (Âge du Fer)*. Infolio, Gollion.
- MENIEL P., ARBOGAST R.-M. & LEPETZ S. 2005. — Les animaux dans les pratiques funéraires et religieuses, in HORARD-HERBIN M.-P. & VIGNE J.-D. (eds), *Animaux, environnements et sociétés*. Errance, Paris : 131-150.
- MÜLLER F. STANIASZEK L. & ROSCIO M. 2007. — *Une nécropole de l'âge du Bronze à Migennes (Yonne)*. Archéologie en Bourgogne 8. DRAC Bourgogne, Dijon.
- MÜLLER-SCHWARZE D. & SUN L. 2003. — *The Beaver, natural history of a Wetlands Engineer*. Cornell University Press, Ithaca ; New York.
- MY N. 1993. — *Les ossements du macellum gallo-romain de St Bertrand de Comminges (-40 ; +15) (sauf le bœuf et le cerf)*. Thèse de 3^e cycle. École Nationale Vétérinaire du Mirail, Toulouse.
- OUESLATI T. 1998. — *Étude archéozoologique des niveaux du IV^e siècle du sanctuaire de « La Bauve » à Meaux (77)*. Mémoire de DEA. Université Panthéon-Sorbonne (Paris I), Paris ; Université de Besançon, Besançon.
- OUESLATI T. 2002. — *Approche archéozoologique des modes d'acquisition, de transformation et de consommation des ressources animales dans le contexte urbain gallo-romain de Lutèce (Paris, France)*. Thèse de 3^e cycle. Université Panthéon-Sorbonne (Paris I), Paris.
- PASSARD-URLACHER F. & GIZARD S. 2009. — Les tombes mérovingiennes de Saint-Vit. *Archéologia* 469 : 26-37.
- PÉTREQUIN P. 1997. — *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs et de Chalais (Jura)*. III. *Chalais station 3 (3200-2900 av. J.C.)*. MSH, Paris.
- POPLIN F. 1975. — La faune danubienne d'Armeau (Yonne, France) : ses données sur l'activité humaine. *Archaeozoological studies* : 179-192.
- POULAIN T. 1971. — Étude des vestiges osseux de la « grotte C » de Baudinard (Var). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 68(2) : 562-566.
- POULAIN T. 1973. — Vauvretin, comm. d'Epervans (Saône et Loire), étude de la faune. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre Est* 24(1) : 98-113.
- POULAIN T. 1975. — Fosses néolithiques d'Entzheim (Bas-Rhin), étude de la faune. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est* 26(1) : 78-114.
- POULAIN T. 1978. — Site Néolithique de Reichstett, étude de la faune. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est* 29(1-2) : 45-56.
- POULAIN T. 1979. — Dolmen de Pierre Levée. Nieul sur l'Autize (Vendée). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 76(5) : 157-160.
- POULAIN T. 1982. — La faune dans la région sénonnaise de l'époque Paléolithique à la fin de l'âge du Bronze, in THEVENOT J.-P. (éd.), *Préhistoire du Sénonais : découvertes récentes*. Le Musée de Sens, Sens : 25-28.
- POULAIN T. 1984a. — Le camp chasséen du Mont d'Huette à Jonquières (Oise). *Revue Archéologique de Picardie* 1-2 : 257-267.
- POULAIN T. 1984b. — La domestication des animaux en France à l'époque Néolithique, in NOBIS G. & SCHWABEDISSEN H. (eds), *Die Anfänge des Neolithikums IX vom Orient bis Nordeuropa. Der Beginn der Haustierhaltung in der 'Alten Welt'*. Böhlau, Köln.
- POULAIN T. 1990. — Colmar, route de Rouffach. La faune. Annexe 3. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est* 41(1) : 39-45.
- POULAIN T. 2003a. — Étude de la faune de Camp de Myard, in NICOLARDOT J.-P. (éd.), *L'habitat fortifié pré- et protohistorique en Côte-d'Or : Les camps de Myard à Vitteaux et du châtelet d'Etaules dans le contexte archéologique régional (du V^e millénaire au IV^e siècle avant J.-C.)*. *Revue Archéologique de l'Est* 19^e suppl. : 213-222.
- POULAIN T. 2003b. — Étude de la faune du Châtelet d'Etaules, in NICOLARDOT J.-P. (éd.), *L'habitat fortifié pré- et protohistorique en Côte-d'Or : Les camps de Myard à Vitteaux et du châtelet d'Etaules dans le contexte archéologique régional (du Ve millénaire au IV^e siècle avant J.-C.)*. *Revue archéologique de l'Est* 19^e supplément : 223-234.
- POULAIN-JOSIEN T. 1955. — La faune de la station de Saint-Romain (Côte d'Or). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 52(3-4) : 177-185.

- POULAIN-JOSIEN T. 1965a. — Étude de la faune du gisement de Soubérac, Gensac-la-Pallue (Charente). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 62(2) : 316-327.
- POULAIN-JOSIEN T. 1965b. — L'ossuaire néolithique d'Eteauville, commune de Lutz-en-Dunois (Eure et Loir). VI : Étude de la faune. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 63(3) : 576-648.
- POULAIN-JOSIEN T. 1967. — Videlles (Essonne). Étude de la faune (1962-1963). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 64(2) : 411-424.
- POULAIN-JOSIEN T. 1973. — Gisement de Curtil Brenot à Ouroux sur Saône (Saône et Loire). *Revue Archéologique de l'Est et du Centre Est* 23(1) : 114-123.
- POULAIN-JOSIEN T. 1980. La faune du camp de la Vergentière. Préhistoire et Protohistoire en Champagne-Ardenne, in CHERTIER B. & BASTIEN A. (eds), *Colloque interrégional sur le Néolithique de l'Est de la France. Actes du Colloque interrégional sur le Néolithique de l'Est de la France (Châlons-sur-Marne, 24-25 septembre 1979)*. Association d'Étude préhistorique et protohistorique de Champagne-Ardenne, Châlons-sur-Marne : 152-165.
- POULAIN-JOSIEN T. 1983. — La villa gallo-romaine de Montmaurin (Haute-Garonne). Étude de la faune. *Gallia Préhistoire* 20^e suppl. : 317-329.
- POUPON F. 2008. — *Macé, Les Hernies. Étude archéozoologique. Bilan scientifique 2008*. Service Régional de l'Archéologie de Basse-Normandie, Caen : 105-106.
- PRESTREAU M. 2000. — *Enceintes et Néolithique en Bourgogne septentrionale, Rapport de sondages archéologiques*. SRA Bourgogne, Dijon.
- PUTELAT O. 2001. — *Le mobilier ostéologique des vallées de la Mardelle et de la Vanne (Yonne), du I^{er} au VIII^e siècle après J.-C.* Mémoire pour l'obtention du diplôme. École Pratique des Hautes Études de l'université de Bourgogne, Dijon.
- RICHARD B. 1980. — *Les Castors*. Balland, Paris.
- RODET-BELARBI I., inédit. — *Étude de la faune de la villa de la gare, Le Quiou (22)*. Rapport d'étude. SRA Midi-Pyrénées, Toulouse.
- RODET-BELARBI I. 1994. — Étude de la faune, in DUHAMEL C. (ed), *Le site de la Gravette à l'Isle-Jourdain (Gers). Document Final de Synthèse*. Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales ; Service Régional de l'Archéologie Midi-Pyrénées, Toulouse.
- RODET-BELARBI I. 1995. — Étude de la faune, in CATALO J. (ed), *Extension-Préfecture, Toulouse. Document Final de Synthèse*. Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales ; Service Régional de l'Archéologie Midi-Pyrénées, Toulouse.
- RODET-BELARBI I. 1999. — Les ossements animaux, in CHARDRON-PICAULT P. & PERNOT M. (eds), *Un quartier antique d'artisanat métallurgique à Autun. Le site du lycée militaire*. MSH, Paris : 293-301.
- RODET-BELARBI I., OLIVE C. & FOREST V. 2002. — Dépôts archéologiques de pieds de mouton et de chèvre : s'agit-il toujours d'un artisanat de la peau ?, in AUDOIN F. & BEYRIES S. (eds), *Le travail du cuir de la Préhistoire à nos jours. XXII^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes (Antibes, 18-20 octobre 2001)*. APDCA, Antibes : 315-349.
- ROSELL F., ZEDROSSER A. & PARKER H. 2009. — Correlates of body measurements and age in Eurasian beaver from Norway. *European Journal of wildlife Research* 56(1) : 43-48.
- SHIPMAN P. 1981. — *An introduction to Taphonomy and Palaeoecology*. Harvard University Press, Cambridge.
- SIDERA I. 2004. — *De l'usage des produits de la chasse pour différencier des hommes. Fonctions votive et sociale de la chasse au Néolithique ancien et moyen du Bassin parisien, Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes. Actes de la Table Ronde 2004 (Saint-Germain-en-Laye, 2001)*. Mémoires de la Société Préhistorique Française 33. Société Préhistorique Française, Paris : 91-98.
- STEIN B. 1989. — Bone density and adaptation in semiaquatic mammals. *Journal of mammalogy* 70(3) : 467-476.
- STIEFEL A. & PIECHOCKI R. 1986 — Circannuelle Zuwachslinien im Molarenzement des Bibers

- (*Castor fiber*) als Hilfsmittel für exakte Altersbestimmungen. *Zoologische Abhandlungen* 41 : 165-175.
- TOOKER E. 1987. — *Ethnographie des Hurons, 1615-1649*. Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.
- TRESSET A. 1988. — La faune Néolithique de Noyen sur Seine (Seine-et-Marne). Premiers résultats de l'étude. *Anthropozoologica* 8 : 12-14.
- TRESSET A. 1996a. — *Le rôle des relations Homme/Animal dans l'évolution économique et culturelle des sociétés des V-IV^e millénaires en Bassin Parisien, approche ethno-zootecnique fondée sur les ossements animaux*. Thèse de 3^e cycle. Université Panthéon-Sorbonne (Paris I), Paris.
- TRESSET A. 1996b. — *Chasse et élevage au Néolithique ancien dans le Sud-Est du Bassin Parisien*. Rapport d'étude. SRA Île de France, Paris.
- URLACHER J.-P., PASSARD-URLACHER F. & GIZARD S. 2008. — *Saint-Vit. Les Champs Traversains. Doubs, Nécropole mérovingienne, 6^e-7^e siècle ap. J.-C., et Enclos Protohistorique, 9^e-5^e siècle av. J.-C.* Presses Universitaires de Franche-Comté, Besançon.
- VACHER S., AUBRY B., AUXIETTE G., BONNIOL-JARRIER C., DIETRICH A., GALLIEN V., MATTERNE V., MORTEAU M., PONEL P., PONT C., THOORIS C., VERTONGEN S. & YVINEC J.-H. 1999. — *A28 – Section Alençon-Le Mans-Tours. Rapport de fouille, commune de Vivoin « le Grand Aunay »*. Document Final de Synthèse. SRA Centre, Orléans.
- VIGNE J.-D. 1996. — La faune des vertébrés, in GASCO J. (ed), *La Laouret et la montagne d'Alaric à la fin de l'âge du Bronze. Un hameau abandonné entre Floure et Monze (Aude)*. EHESS-CNRS, Toulouse : 197-239.
- WALTER H. & AVENAS P. 2003. — *L'étonnante histoire des noms de mammifères. De la musaraigne étrusque à la baleine bleue*. Robert Laffont, Paris.
- YVINEC J.-H., inédit. — *Serris, Serris (Seine-et-Marne)*. Rapport d'étude. N.p.
- YVINEC J.-H., inédit. — *Château d'Angers, Angers (Maine-et-Loire)*. Rapport d'étude. N.p.
- YVINEC J.-H. 1988. — L'élevage et la chasse, in GUADAGNIN R. (éd.), *Un village au temps de Charlemagne. Moines et paysans de l'abbaye de Saint-Denis du VII^e siècle à l'An Mil*. Catalogue de l'exposition, Musée National des Arts et Traditions Populaires. La réunion des musées nationaux, Paris : 226-236.
- YVINEC J.-H. 1994. — *Étude du site de « Gaillon-lebas », in Le passé à la loupe : enquête sur 50 siècles d'habitat à Herblay, en bord de Seine, catalogue d'exposition*. Musée archéologique départemental du Val-d'Oise, Guiry-en-Vexin : 119-122.
- YVINEC J.-H. 1996. — *La Fontaine Bigot, Brion (Maine-et-Loire)*. Rapport d'étude. SRA Pays de la Loire, Angers.
- YVINEC J.-H. 1997. — Étude archéozoologique du site de la place des Halettes à Compiègne (Oise), du Haut Moyen Âge au XII^e siècle. *Revue Archéologique de Picardie* 13 (n^o spécial) : 171-210.
- ZEILER J. T. 1987. — Exploitation of fur animals in neolithic Swifterbant and Hazendonk (central and western Netherlands). *Palaeohistoria* 29 : 245-263.
- ZINK M. 1984. — Le monde animal et ses représentations dans la littérature du Moyen Âge, in *Actes des congrès de la Société des historiens médiévistes de l'enseignement supérieur public*. 15^e congrès. Société des historiens médiévistes de l'enseignement supérieur public, Toulouse : 47-71.
- ZUCKER A. 2004. — *Physiologos : le bestiaire des bestiaires*. J. Million, Grenoble. [Texte traduit du grec, établi et commenté par Arnaud Zucker].

Soumis le 8 avril 2011,
accepté le 21 juillet 2011

ANNEXE

Fin de la Préhistoire		NR		NMI		%		Protohistoire		N° de site		NR		NMI		%		Époque romaine		N° de site		NR		NMI		%	
Néolithique	27	Beaumont "La Tricherie"	1	1	-	13	2	1	-	10	Aulun "Lycée militaire"	1	1	0,01													
	35	Lavans-les-Dole "Moulin-Rouge"	1	1	-	11	Adieu "L'arc 5"	1	1	17	Paris "Rue Pierre et Marie Curie"	1	1	0,05													
	39	Amblieu-en-Bugey "Le Gardon"	78	3	-	11	Villedieu "L'arc 5"	1	1	1	Portiers "Les Cordeliers"	1	1	0,02													
	58	Luz-en-Bugey "Eteville"	1	1	-	11	Amblieu-en-Bugey "Le Gardon"	1	1	1	Besdun "Les Lettres"	1	1	0,5													
	5	Buchillon "Le village"	1	1	-	11	Amblieu-en-Bugey "Le Gardon"	1	1	1	Amblieu-en-Bugey "Le Gardon"	1	1	0,5													
	4	Reichstett	13	5	1,2	11	Villedieu "L'arc 5"	1	1	1	Haut Empire	1	1	0,04													
	4	Comar "Route de rouffich"	1	1	-	16	Villedieu "L'arc 5"	1	1	1	Tours "Abords de la Cathédrale"	2	1	0,4													
	3	Enzheim "Rafeld"	20	2	0,9	22	Epervain "Vauvretin"	1	1	0,5	Méun "Pré Chamblain"	1	1	-													
	3	Wettshausen "Richt"	3	2	0,3	12	Boulaire "Le Châtelet"	7	4	-	Limoges "Bibliothèque multimédia"	1	1	-													
	2	Amblieu-en-Bugey "Le Gardon"	1	1	-	12	Boulaire "Le Châtelet"	7	4	-	Saint-Etienne-de-Comminges "Macdun"	2	-	-													
Néolithique ancien	26	Armeau	1	1	-	12	Boulaire "Le Châtelet"	7	4	-	Toulouse "Extension Préfecture"	1	1	-													
	9	Paris "Jardin du Carrousel"	1	1	-	12	Boulaire "Le Châtelet"	7	4	-	Saint-Etienne-de-Comminges "Macdun"	1	1	-													
	9	Ay-sur-Morle	8	1	-	24	Dorville "La Baume des Anges"	4	1	-	Saint-Etienne-de-Comminges "Macdun"	1	1	-													
	11	Cury-le-Chaudardes "Les Fontinettes"	323	34	2	21	Ouzou-sur-Sabon "Cortil Brenot"	3	1	0,8	Verneuil-en-Halatte "Le Buisson"	3	-	0,2													
	11	Cury-le-Chaudardes "Bûche de Rieux III"	1	1	-	15	Étaules "Châtelet"	1	1	-	Verneuil-en-Halatte "Le Buisson"	1	1	-													
	41	Reilhac "Saint-Martin"	1	1	-	15	Étaules "Châtelet"	1	1	-	Bas Empire	1	1	-													
	10	Menneville "Derrière le village"	2	2	-	9	Verneuil-sur-Seine "Les Sclérans"	1	1	-	Méun "Square Cottard"	1	1	-													
	6	Enzheim	2	2	0,5	9	Verneuil-sur-Seine "Les Sclérans"	1	1	-	Montmarin	3	1	-													
	4	Colmar "Rue Balzac"	1	1	-	20	Saint-Romain	2	1	-	Fourgon "Les Grands"	1	1	0,1													
	32	Viteaux "Le Camp de Myard"	2	2	0,2	18	Les Planches-près-Andois	2	1	-	Le Châtelet "La gare"	1	1	-													
Néolithique moyen	32	Viteaux "Le Camp de Myard"	2	2	0,2	17	Beaumont "Bispingen-Saint-Paul"	1	1	-	Héliéry "L'église"	1	1	0,1													
	17	Lezoux "La Vallée"	3	1	0,1	17	Beaumont "Bispingen-Saint-Paul"	1	1	-	Méun "Les Hermines"	1	1	-													
	17	Lezoux "La Vallée"	3	1	0,1	17	Beaumont "Bispingen-Saint-Paul"	1	1	-	Méun "La Baume"	1	1	-													
	19	Paris "Berx, quartier sud"	9	2	-	17	Beaumont "Bispingen-Saint-Paul"	1	1	-																	
	23	Bailly-sur-Seine "Les Réaillons"	1	1	0,1	4	Menneville "Derrière le village"	1	1	0,1																	
	22	Châtenay-sur-Seine "La Bachère"	1	1	0,1	4	Menneville "Derrière le village"	1	1	0,1																	
	12	Châtenay-sur-Seine "Le Manoir"	4	3	0,01	4	Menneville "Derrière le village"	1	1	0,1																	
	16	Nancy "Les Grands-Aisements"	1	1	-	4	Menneville "Derrière le village"	1	1	0,1																	
	36	Nancy "Le Grand-Cail"	1	1	-	4	Menneville "Derrière le village"	1	1	0,1																	
	31	Enzheim "Le Grand-Cail"	6	3	-	7	Chavéria "La Plaine du Marais"	1	1	0,2																	
Néolithique final	29	Enzheim "Le Grand-Cail"	6	3	-	7	Chavéria "La Plaine du Marais"	1	1	0,2																	
	25	Noyen-sur-Seine "Le Haut des Natchères"	1	1	0,1	7	Chavéria "La Plaine du Marais"	1	1	0,2																	
	14	Jonglé "Mont d'huette"	2	1	0,1	28	Lezoux "Le Bois du P'téor"	1	1	0,01																	
	40	Baudrard-sur-Verdon "Grotte C"	3	1	0,6	28	Lezoux "Le Bois du P'téor"	1	1	0,01																	
	28	Montet "Sur Macherin"	1	1	-	3	Verneuil-sur-Seine "Le Buisson"	6	2	0,01																	
	59	Montet "Sur Macherin"	1	1	-	19	Verneuil-sur-Seine "Le Buisson"	6	2	0,01																	
	46	Ducastel "Beaulieu"	1	1	-	27	Verneuil-sur-Seine "Le Buisson"	6	2	0,01																	
	45	Festeloup "Bois de Fau"	1	1	-	27	Verneuil-sur-Seine "Le Buisson"	6	2	0,01																	
	36	Chalain "Stion 3"	5	1	0,4	30	Verneuil-sur-Seine "Le Buisson"	6	2	0,01																	
	13	Complègne "Le Gord"	495	19	2,6	30	Verneuil-sur-Seine "Le Buisson"	6	2	0,01																	
Néolithique récent	48	Jarnac-Champagne "La Mercière"	1	1	0,4	30	Verneuil-sur-Seine "Le Buisson"	6	2	0,01																	
	47	Saint-Germain-de-Luignan "Coterelle"	2	1	0,1	30	Verneuil-sur-Seine "Le Buisson"	6	2	0,01																	
	59	Villeneuve "Rouge"	1	1	-	30	Verneuil-sur-Seine "Le Buisson"	6	2	0,01																	
	44	Etalles "Châtelet"	1	1	-	30	Verneuil-sur-Seine "Le Buisson"	6	2	0,01																	
	31	Etalles "Châtelet"	1	1	-	30	Verneuil-sur-Seine "Le Buisson"	6	2	0,01																	
	20	Vigney "La Nour Fenard"	53	5	13,9	30	Verneuil-sur-Seine "Le Buisson"	6	2	0,01																	
	49	Gensac-la-Pallue "Soubérac"	5	2	0,3	30	Verneuil-sur-Seine "Le Buisson"	6	2	0,01																	
	51	Naillet-d'Aunès "La Machine"	1	1	-	30	Verneuil-sur-Seine "Le Buisson"	6	2	0,01																	
	38	Quiroux-sur-Seine	1	1	-	30	Verneuil-sur-Seine "Le Buisson"	6	2	0,01																	
	52	Nied-sur-Aisne "Pierre levée"	1	1	-	30	Verneuil-sur-Seine "Le Buisson"	6	2	0,01																	

Fig. 7. – La part du castor dans les sites du territoire français métropolitain (NR : Nombre de Restes ; NMI : Nombre Minimum d'Individus ; le pourcentage correspond à la proportion du castor par rapport au Nombre de Restes déterminés).

