



**HAL**  
open science

## **Le Renne (Rangifer tarandus), pilier de l'économie dans le Magdalénien supérieur de Peyrazet (Creysse, Lot)**

Sandrine Costamagno, Jean-Marc Pétilion, Solange Rigaud, Delphine Kuntz,  
Véronique Laroulandie, Mathieu Langlais

### ► **To cite this version:**

Sandrine Costamagno, Jean-Marc Pétilion, Solange Rigaud, Delphine Kuntz, Véronique Laroulandie, et al.. Le Renne (Rangifer tarandus), pilier de l'économie dans le Magdalénien supérieur de Peyrazet (Creysse, Lot). 141e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Apr 2016, Rouen, France. pp.68-88. <hal-01891202>

**HAL Id: hal-01891202**

**<https://hal.science/hal-01891202v1>**

Submitted on 9 Oct 2018

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

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



HAL Authorization

## *Le Renne (Rangifer tarandus), pilier de l'économie dans le Magdalénien supérieur de Peyrazet (Creysse, Lot)*

Sandrine COSTAMAGNO,  
Jean-Marc PÉTILLON  
TRACES – UMR 5608 – CNRS,  
Université Toulouse Jean-Jaurès

Solange RIGAUD  
PACEA - UMR 5199 – CNRS,  
Université de Bordeaux

Delphine KUNTZ  
ArScAn – UMR 7041 – CNRS  
Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie

Véronique LAROULANDIE,  
Mathieu LANGLAIS  
PACEA – UMR5199 – CNRS,  
Université de Bordeaux

---

Extrait de : Sandrine COSTAMAGNO, Lionel GOURICHON, Catherine DUPONT, Olivier DUTOUR, Denis VIALOU (dir.), *Animal symbolisé, animal exploité : du Paléolithique à la Protohistoire*, Paris, Édition électronique du CTHS (Actes des congrès des sociétés historiques et scientifiques), 2018.

Cet article a été validé par le comité de lecture des Éditions du CTHS dans le cadre de la publication des actes du 141<sup>e</sup> Congrès national des sociétés historiques et scientifiques tenu à Rouen en 2016.

L'animal fournit de nombreuses ressources (peau, tendon, viande, cervelle, moelle, sang, matières dures comme le bois, l'os ou la dent...) répondant à des besoins variés, alimentaires, techniques, symboliques. Si certaines, comme la viande ou les abats, répondent à des besoins plus strictement nutritifs, d'autres ont un intérêt non alimentaire comme les dents, les étuis cornés, la peau, etc. D'autres encore servent, selon les besoins, à de multiples usages : c'est notamment le cas des substances grasses qui peuvent être consommées mais aussi utilisées pour le tannage des peaux ou comme combustible (e.g. Costamagno et Rigaud, 2014). Dans la majorité des sites archéologiques, à l'exception des matières osseuses qui ont une chance de se conserver, les autres matières disparaissent. Ainsi, ce sont principalement les traces d'exploitation présentes sur les ossements ou sur les outils ayant servi à l'extraction ou au travail de ces matières premières qui permettent de documenter les produits animaux recherchés par les groupes humains et plus largement les chaînes opératoires d'exploitation globale de l'animal mises en œuvre dans le passé (e.g. Castel *et al.*, 1998 ; Fontana *et al.*, 2009 ; Leduc, 2010 ; Soulier, 2013). L'intérêt d'intégrer, dans une même étude, les étapes de boucherie généralement reconnues par les archéozoologues et celles mises en évidence par les spécialistes des outillages et des parures en matières osseuses est majeur. C'est, en effet, la seule approche qui permet de s'interroger sur la segmentation dans le temps et dans l'espace de tout ou partie de la chaîne opératoire, apportant ainsi des données essentielles à la compréhension de la fonction des sites. Le

niveau magdalénien de la grotte-abri de Peyrazet dominé par le renne (*Rangifer tarandus*) offre un terrain d'enquête idéal pour développer ce type d'approche.

### **Présentation du gisement**

Sondée par P. Chalard au début des années 1990, la grotte-abri de Peyrazet est une ancienne galerie karstique qui surplombe d'une vingtaine de mètres le lit actuel de la Dordogne (fig. 1). Elle est située à une altitude NGF de 127 m. Des fouilles programmées, coordonnées par deux d'entre nous, (ML et VL) y ont été conduites de 2008 à 2015 (Langlais *et al.*, 2009 ; Langlais et Laroulandie, 2014). La cavité offre une séquence tardiglaciaire s'étendant du Magdalénien supérieur au Laborien récent (Langlais *et al.*, 2015 ; Langlais et Laroulandie, 2016). Les couches 4 et 5 à la base de la séquence ont livré un matériel homogène qui, en particulier d'après les morphotypes d'armatures lithiques (lamelles à dos appointées et pointues) et la présence de fragments de pointes barbelées en bois de cervidé, a été rapporté au Magdalénien supérieur (Langlais, Pétilion dans Langlais et Laroulandie, 2014). Cet ensemble daté du Bölling ( $12\ 180 \pm 60$  BP Ly7827/SacA22774,  $12\ 580 \pm 80$  BP Ly6437/SacA17857,  $12\ 720 \pm 80$  BP Ly6436/SacA1856) (Langlais et Laroulandie, 2014), a fourni un matériel osseux anthropogène largement dominé par le renne (Costamagno dans Langlais et Laroulandie, 2014). Ce dernier est associé à un outillage lithique représenté essentiellement par des burins, suivis de lames retouchées, grattoirs et microperçoirs (Langlais dans Langlais et Laroulandie, 2014) et un équipement osseux composé notamment d'aiguilles à chas (Pétilion dans Langlais et Laroulandie, 2014). Ces couches sont très riches en restes de microvertébrés (poissons, amphibiens, oiseaux, micromammifères et méso-mammifères) issus pour la plupart de l'activité de prédateurs non-humains (Danger, Laroulandie, Mallye, Royer dans Langlais et Laroulandie, 2014).

### **Matériel et méthode d'étude**

Le matériel étudié est issu de l'ensemble magdalénien supérieur qui a été fouillé sur 12 m<sup>2</sup> environ. Tous les restes osseux d'ongulés déterminés ont fait l'objet d'une étude archéozoologique visant à définir leur origine, leur état de conservation ainsi que les opérations de boucherie dont ils ont fait l'objet. Que ce soit pour le NMI<sup>1</sup> ou le NME<sup>2</sup>, ce sont les nombres minimums de combinaison qui ont été calculés. Toutes les surfaces ont été observées avec une loupe manuelle (x 10) sous lumière rasante et les critères de reconnaissance classiquement utilisés pour l'identification des agents à l'origine des marques ont été retenus (White, 1992 ; Fisher, 1995 ; Blumenschine *et al.*, 1996). Différents référentiels actualistes ont été retenus pour l'interprétation des traces de boucherie (Binford, 1981 ; Abe, 2005 ; Costamagno, 2012 ; Soulier et Costamagno, 2017). En complément, tous les éléments d'industrie osseuse ont fait l'objet d'observations typo-technologiques incluant la recherche de raccords entre fragments, la prise de mesures et l'observation systématique à la loupe binoculaire (grossissement x 10 à x 30). Un microscope Leica Z6 APO équipé d'une caméra numérique a été utilisé pour documenter les modifications d'origine anthropique observées sur les objets de parure. La localisation et le degré de développement des aménagements et des usures observés sur les objets ont été systématiquement enregistrés. Dans le cadre de cet article, seule l'exploitation du renne est discutée en détail.

1. NMI = Nombre minimum d'individus.

2. NME = Nombre minimum d'éléments squelettiques.

## Résultats

### Spectre faunique chassé

Sept taxons d'ongulés ont été identifiés (fig. 2). Le renne (*Rangifer tarandus*), avec plus de 95 % des restes, domine largement le spectre faunique tandis que le chamois (*Rupicapra rupicapra*), deuxième ongulé chassé, ne représente que 3 % des restes déterminés. Les autres gibiers sont le bouquetin (*Capra ibex*), les bovinés et le cheval (*Equus caballus*). Les vestiges de chevreuil (*Capreolus capreolus*) proviennent majoritairement du sommet de la couche 4 et de l'interface couche 3/couche 4. Un reste de chevreuil de la couche 4 est daté de l'Alleröd [11810 ± 50 BP SacA22775/Ly7826 ; 13804-13464 cal BP ; (Langlais et Laroulandie 2015)], témoignant de mélanges avec les niveaux sus-jacents. Sans datation directe des restes de cerf (*Cervus elaphus*) – provenant également du sommet de la couche 4 –, il est difficile de savoir si les quelques vestiges identifiés sont contemporains du Magdalénien ou si, comme les restes de chevreuil, ils témoignent de mélanges stratigraphiques avec les couches sus-jacentes riches en cerf (Costamagno dans Langlais *et al.* 2015).

### État de conservation des ossements

Les ossements présentent des états de surface assez contrastés : les surfaces sont parfaitement lisibles sur près de la moitié des pièces tandis qu'elles sont totalement détruites dans 15 % des cas et partiellement conservées pour les autres. Parmi les différents processus taphonomiques ayant eu un impact sur les ossements, l'action des racines et, dans une moindre mesure, de la corrosion et du concrétionnement explique ces états de surface médiocres (tabl. 1). Il existe une corrélation statistiquement significative entre l'abondance relative des éléments squelettiques (MAU<sup>3</sup>) et leur densité (Lam *et al.* 1999) au seuil de 1 % ( $r_s = 0,368$ , ddl = 43). Bien que significatif, ce coefficient très faible montre que la densité des ossements n'est pas le seul facteur responsable de la représentation différentielle des éléments squelettiques. En effet, si l'on ne prend en compte que les extrémités des os longs, le coefficient de corrélation devient non significatif ( $r_s = 0,298$ , ddl 11). De plus, relativement à leur densité moyenne (0,47), les vertèbres sont nettement sous-représentées (% MAU moyen = 6,6) par rapport à d'autres portions qui pourtant se caractérisent par des densités plus faibles, comme l'extrémité proximale de l'humérus (densité = 0,26 ; % MAU = 23,8) ou l'extrémité distale du fémur (densité = 0,32 ; % MAU = 33,3). La conservation différentielle semble donc avoir joué un rôle relativement minime dans l'histoire taphonomique de l'ensemble osseux, ce que confirme la présence de quelques restes de fœtus. Enfin, l'impact des carnivores est assez limité puisque moins de 4 % des ossements portent des traces de dents et/ou de digestion.

### Nombre d'animaux exploités et saison d'acquisition

En ne prenant en compte que les restes osseux, le bouquetin, le chamois, les bovinés et le cerf correspondent chacun à un seul individu et le cheval à deux. Le renne est, quant à lui, représenté, sur la base des premières phalanges, par 14 individus dont deux jeunes et deux fœtus. Les restes dentaires, pourtant relativement peu nombreux, proviennent d'un minimum de 12 individus pour le renne, 4 pour le chamois et 1 pour les autres espèces. La présence de 8 restes de fœtus de rennes témoigne de l'abattage de femelles. Certains, issus d'un individu presque à terme, semblent indiquer des chasses menées vers la fin du

---

3. MAU = Minimal Animal Units.

printemps alors que d'autres, de plus petite taille, renvoient à des épisodes de chasse plus précoces, probablement en début d'hiver.

### Mode de transport des carcasses

Le profil squelettique du renne montre un déséquilibre des différentes parties anatomiques (tabl. 2 et fig. 3). Le squelette axial post-crânien est peu abondant. C'est tout particulièrement le cas des vertèbres dont le % MAU moyen ne dépasse pas 7 %. Du fait de la présence de nombreux fragments de côtes attribués à des mammifères de taille moyenne, on peut s'interroger sur la signification de la sous-représentation des côtes de renne (MAU = 7,7 %). Néanmoins, ces fragments n'étant qu'au nombre de 122, les côtes de renne, même potentiellement sous-estimées, devaient être initialement peu abondantes dans la zone fouillée. La rareté des vertèbres aux regards de l'abondance relative de certaines portions plus fragiles (*cf. supra*) fait pencher en faveur d'un abandon de ces parties sur le site d'abattage ou de leur présence dans un autre secteur de la grotte.

Pour la tête, une nette différence existe entre le crâne (NME = 4) et les héli-mandibules (NME = 20 ; NMI = 12), liée en particulier à l'abondance des incisives (NMI = 12), surnuméraires relativement aux dents jugales (NMI = 8). Les fragments de bois sont peu nombreux (bois de renne :  $n = 37$  ; bois de cervidé indéterminé :  $n = 19$ ) et seuls un bois de chute de gros module et un bois de petit module sont clairement attestés sur le site.

Le membre antérieur est mieux représenté que le membre postérieur. Jusqu'aux métapodes, les éléments squelettiques de chaque membre se caractérisent par des fréquences relativement proches, pouvant témoigner d'une introduction de pattes complètes sur le site. La sous-représentation des membres postérieurs pourrait être liée à une spatialisation des activités de boucherie qui est aussi perceptible à travers l'abondance des phalanges et des sésamoïdes. Comparé à ce qui est généralement perçu sur les sites magdaléniens du Sud-Ouest de la France (*e.g.* Costamagno 1999 ; Soulier *et al.* 2014 ; Kuntz *et al.* 2016), la surreprésentation de ces éléments squelettiques – % MAU phalange 1 = 100 ; % MAU phalange 2 = 78,4 ; % MAU sésamoïde médial = 75 – est remarquable. Au-delà d'une spatialisation des activités de boucherie, cette surreprésentation des incisives et des extrémités de pattes de renne et de chamois pourrait suggérer une disjonction dans l'introduction des quartiers de carcasses en lien avec l'exploitation de matières particulières.

### Les produits animaux recherchés

#### La peau

Plusieurs stries de boucherie correspondent à du dépouillement. C'est le cas des stries longitudinales relevées sur un fragment médial de métacarpien, trois de métatarsien, deux phalanges 1 et une phalange 2 de renne (fig. 4 n° 1). Ces stries correspondent à l'incision longitudinale de la peau des pattes. Les nombreuses stries transverses ou obliques observées sur les métapodes résultent, quant à elles, du détachement de la peau. La présence de stries transversales sur la face antérieure des premières ou des deuxièmes phalanges indique que la peau a pu être incisée à ce niveau-là. Néanmoins, la relative rareté des stries liées à l'entame circulaire sur les phalanges – pourtant nombreuses – semble indiquer une incision de la peau au plus près des extrémités des pattes. Dans cette zone, les masses tendineuses empêchent en effet le plus souvent tout contact de l'outil avec l'os.

L'abondance des phalanges précédemment évoquée pourrait indiquer un apport de peaux indépendamment de celles provenant des rennes chassés introduits dans la cavité sous la

forme de segments de carcasses. Les phalanges pouvant rester attachées à la peau au moment du dépouillement de la carcasse, l'hypothèse d'un traitement de peaux de renne avec une extraction secondaire des phalanges est une hypothèse envisageable et ce, d'autant plus, qu'elles sont plus particulièrement concentrées dans un secteur particulier de l'abri (carrés K6 et L6) (fig. 5).

### **La viande**

La majorité des stries relevées sur les ossements de renne correspond à des stries de décharnement. Présentes sur tous les os longs charnus et les ceintures, elles sont majoritairement longitudinales sur le fémur et plus diversifiées sur les autres éléments squelettiques (transversales, obliques, longitudinales). Des stries présentes sur l'épine des vertèbres thoraciques ou les processus transverses des lombaires attestent du prélèvement du filet sur place qui pouvait aussi être directement extrait sur le lieu de chasse sans transport du squelette axial (fig. 4 n°2). Au niveau de la face linguale de la mandibule et sur l'os hyoïde, les stries observées témoignent de la récupération de la langue (fig. 4 n°3). Sur le crâne et la face vestibulaire de la mandibule, les stries pourraient tout autant correspondre à du décharnement qu'à du dépouillement.

### **La moelle et la graisse contenue dans le tissu spongieux**

À côté de la viande, la moelle a fait l'objet d'une exploitation intensive comme c'est fréquemment le cas sur les sites du Paléolithique supérieur (e.g. Mateos Cachorro 2005 ; Costamagno et Rigaud 2014 ; Soulier *et al.* 2014). Tous les os longs trouvés à la fouille sont fragmentés, à l'exception des os de fœtus. Les phalanges ont également été intensément fracturées : moins de 10 % sont complètes (tabl. 3). Comme pour les os longs, les bords de fracture des phalanges sont caractéristiques d'une fracturation sur os frais (Villa et Mahieu 1991) et nombre d'entre elles portent des impacts de percussion (tabl. 3 et fig. 4 n° 4 et 7).

Les restes brûlés (tamis + os coordonnés) comptent pour moins de 1 % des restes osseux de mammifères. Au sein de l'échantillon étudié en détail (*i.e.* les fragments supérieurs à 3 cm), près des deux tiers portent de petites plages de combustion brunes ou ne sont pas entièrement carbonisés. Sur la base de ces données, la graisse du tissu spongieux n'a, de toute évidence, pas ou peu été utilisée comme combustible à Peyrazet. Pour l'extraction de la graisse, il est plus délicat de conclure. Néanmoins, comparativement à des gisements où cette hypothèse est avancée (voir par exemple Costamagno et Rigaud, 2014), les portions et os spongieux sont relativement abondants.

### **Les tendons et les sabots**

Malgré l'abondance des fragments de métapodes de renne, peu (n = 3) portent des stries caractéristiques de l'extraction des tendons. Cette opération laissant habituellement des traces aisément identifiables, les tendons des pattes pourraient n'avoir été que rarement exploités à Peyrazet. Au niveau des phalanges, les stries situées en face postérieure, caractéristiques du retrait des tendons, ont été relevées sur 9 phalanges 1 et 6 phalanges 2 (fig. 4 n° 5 et 6). Enfin, des stries observées sur une phalange 3 signalent une récupération des sabots.

### **L'os**

Parmi les 62 pièces d'industrie en os, 11 sont attribuées au renne et 49 à des ongulés de la taille du renne ou à des mammifères indéterminés. Les pièces renvoyant sans conteste à l'exploitation d'autres espèces ne sont que deux : un déchet de débitage sur ulna d'oiseau

et un autre sur os long de petit vertébré. On peut donc avancer que le renne a fourni l'essentiel de la matière première utilisée dans l'industrie en os.

Les trois quarts de cette industrie (n = 46) se rapportent à la fabrication et à l'utilisation des aiguilles à chas. Toutes les étapes de la chaîne opératoire de ces objets sont représentées : déchets de débitage ou de façonnage, supports, ébauches, objets finis. Parmi les 11 déchets de débitage de supports d'aiguilles, hormis les deux pièces mentionnées ci-dessus, deux sont indéterminés et les sept autres sont des métapodes, parmi lesquels six métatarsiens de renne. Tous portent des traces d'extraction de baguettes par double rainurage (fig. 6). Les fragments d'aiguilles sont nombreux, et la moitié montre des fractures par flexion évoquant des dommages survenus lors de l'utilisation ou par piétinement sur os frais (fig. 7). À ces objets s'ajoutent trois petites bipointes entièrement façonnées par raclage, renvoyant sans doute également à des activités de confection.

Le reste de l'industrie en os comprend : deux lissoirs sur côte ; un probable support pour un objet du même type ; un fragment diaphysaire de fémur de renne vraisemblablement utilisé en percussion lancée ; et deux pièces gravées, dont un fragment de métacarpien gauche de renne portant un vestige de motif animalier.

### Le bois

Parmi les 39 pièces travaillées en bois de cervidé, toutes celles dont l'espèce a pu être identifiée (n = 14) se rapportent au renne ; l'usage du bois de cerf n'est pas attesté. C'est essentiellement la perche de bois de module moyen et gros qui a été utilisée. Une seule pièce documente les modalités d'acquisition de ces bois : un déchet de débitage sur base de bois de chute de gros module montre qu'une partie au moins de la matière première a été acquise par collecte (fig. 8).

L'industrie en bois de cervidé se rapporte pour l'essentiel à la production d'objets sur baguette extraite par double rainurage (fig. 9) : huit déchets de débitage et trois fragments de baguette témoignent de ce procédé. À l'exception d'un outil intermédiaire, les 10 objets finis sur baguette sont tous des armatures de projectile. Avec les aiguilles à chas, ce sont les seuls outils en matières osseuses dont la chaîne opératoire complète est documentée à Peyrazet. Parallèlement au double rainurage, la percussion a été utilisée pour le débitage du bois de renne, comme l'atteste la présence de neuf éclats dont six ont pu être remontés ; l'objectif de ces débitages reste difficile à déterminer.

### Les dents

Parmi les 69 dents labiales d'ongulés de petite taille, 27 dents (2 canines et 25 incisives) de renne portent des traces de sciage (fig. 10 A). Elles ont d'abord été sciées mésio-distalement en face vestibulaire puis certaines d'entre elles ont été cassées par flexion (fig. 10 B). Aucune usure due à l'attache et au port de ces objets n'est identifiée sur le matériel de Peyrazet. L'identification de deux appariements (fig. 10 A) suggère qu'au moins une partie des dents n'a pas été dispersée par un système d'échange avant leur introduction sur le site.

Fréquentes au Magdalénien (e.g. Poplin, 1983 ; Bullinger et Müller, 2005 ; Berganza et Arribas, 2010 ; Ducasse *et al.*, 2011 ; Kuntz *et al.*, 2015), les dents sciées d'ongulés sont souvent assimilées à de la parure en raison de l'absence de traces indiquant leur emploi à des fins techniques et de l'utilisation d'objets similaires par de nombreuses sociétés traditionnelles à des fins ornementales. Ni perforation, ni rainurage n'ayant été observé, un système d'attache par collage et sertissage au sein d'un support souple, semi-rigide à rigide peut être

envisagé, mais aucune trace de résidu de substance adhésive n'a été identifiée sur les pièces de Peyrazet.

Le maintien des incisives dans les parties charnues des gencives tel que décrit dans les travaux ethnographiques (Meldgaard, 1980 ; Poplin, 1983 ; Gundestrup, 1991) aurait également pu permettre leur port après séchage. La présence d'appariements abonde en ce sens.

### ***Discussion et conclusion***

À Peyrazet, les matières premières fournies par le renne sont nombreuses (peau, viande, moelle, tendon, sabot, os, bois, dent) et reflètent la diversité des activités menées sur le site que l'on perçoit aussi à travers les premiers résultats de l'étude fonctionnelle de l'industrie lithique, actuellement menée par J. Jacquier. Pourvoyeur de ressources à destinations alimentaires, techniques et ornementales, le renne y occupe une place centrale comme c'est généralement le cas dans les gisements pénécontemporains de la zone Périgord/Quercy (Costamagno, 1999 ; Castel *et al.*, 2013 ; Costamagno *et al.*, 2016). L'analyse archéozoologique permet de documenter principalement l'exploitation alimentaire des rennes chassés durant l'occupation du site tandis que l'étude des matières osseuses enrichit le spectre des ressources utilisées ; mais c'est réellement le croisement des données issues de ces divers registres qui permet d'entrevoir toute la complexité de cette exploitation (fig. 11).

Les rennes, abattus durant la mauvaise saison, ont subi une première boucherie sur le site d'abattage (dépouillement et dépeçage) puis ont été introduits sous forme de segments de carcasses dans la grotte. Une partie de l'équipement de chasse a été confectionnée sur place à partir d'au moins un bois de chute de gros module récolté probablement au début de l'automne avant que le sol ne soit recouvert de neige tandis que les bois de plus petits calibres peuvent provenir des femelles chassées durant l'occupation. Les membres, parfois accompagnés du squelette axial post-crânien, ont été préférentiellement transportés dans l'abri. La viande et la moelle de renne, intensément recherchées, fournissaient l'alimentation de base des chasseurs-collecteurs, tout au moins lors de leur séjour à Peyrazet.

La surabondance des extrémités de pattes de renne (phalanges et sésamoïdes) également perceptible chez le chamois (Costamagno dans Langlais et Laroulandie, 2014) signe un apport de peaux indépendamment de celles provenant des individus chassés. À partir du seul registre faunique, il est délicat de savoir si les peaux des animaux abattus durant l'occupation de la cavité ont été rapportées au camp. L'analyse tracéologique en cours devrait fournir des données complémentaires sur cet aspect (Jacquier, en cours).

Relativement aux sites magdaléniens du sud-ouest de la France, la chaîne opératoire de production des aiguilles à chas occupe une place prépondérante à Peyrazet. Le renne est à nouveau le principal, voire l'unique, animal fournissant des matrices pour la confection de baguettes osseuses servant à façonner sur place des aiguilles à chas. Intensément utilisées comme l'attestent les nombreuses fractures en languette, ces aiguilles signent des activités de confection d'objets ou de vêtements en peau. Là encore, l'analyse tracéologique de l'industrie lithique permettra sans doute de préciser la mise en œuvre de cette activité.

La présence de nombreuses incisives sciées de renne mais aussi de chamois (Costamagno, Rigaud dans Langlais et Laroulandie, 2014) associée à d'autres éléments de parure réalisés sur coquillages (Rigaud dans Langlais et Laroulandie, 2014) vient conforter cette hypothèse. La surreprésentation des incisives par rapport aux autres restes dentaires est un argument en faveur d'une introduction préférentielle de ces supports dont une partie au

moins n'était pas issue des rennes chassés. Si l'absence d'outils de sciage (Jacquier dans Langlais et Laroulandie, 2015) peut indiquer l'introduction d'incisives déjà sciées, la présence de racines isolées montre qu'une partie d'entre elles a pu être transformée durant l'occupation. L'hypothèse d'une fabrication de parures dans l'abri est confortée par l'identification de coquillages non usés, certains intacts, d'autres fracturés au percement (Rigaud dans Langlais et Laroulandie, 2014). Les incisives sciées qui ne portent aucune trace de suspension ou de résidu de substance adhésive sont donc probablement les restes d'un stock beaucoup plus conséquent de dents sciées, ou de portions labiales de gencives, intégrées à la sphère technique de fabrication d'objets ou de vêtements de peau.

À la grotte-abri de Peyrazet, le renne fournissait donc l'essentiel des ressources animales. Acquises durant l'occupation du site ou provenant de stocks antérieurs, cet exemple montre une partie au moins de la complexité de la gestion de ces ressources par les nomades du Magdalénien supérieur. Outre le bois de renne, nous avons pu mettre en évidence que d'autres matières utilisées dans la sphère technique faisaient l'objet d'une planification sur le long terme. Cela n'a rien d'étonnant en soi mais il est rare que le registre paléolithique dans un contexte de grotte permette d'atteindre ce degré de lecture.

#### Remerciements

Les auteurs remercient la DRAC Occitanie, en particulier le Service Régional de l'Archéologie, le Conseil Départemental et l'association Archéologies du Lot pour l'aide financière apportée au projet. Nous remercions également P.-L. Lasfargues et Ph. Jardel pour nous avoir autorisé à fouiller ce gisement, ainsi que l'ensemble des bénévoles pour leur aide sur le terrain.

#### Résumé

Le renne, *Rangifer tarandus*, tout comme les autres gibiers des chasseurs-collecteurs paléolithiques, fournit potentiellement de multiples matières premières à usage alimentaire, technique ou symbolique. Par une étude pluridisciplinaire des restes fauniques issus de l'ensemble Magdalénien supérieur de la grotte-abri de Peyrazet, nous nous sommes attachés à reconstituer la chaîne opératoire d'exploitation globale de cette espèce, gibier de prédilection des chasseurs-collecteurs ayant occupé ce site il y a 15 000 ans. Le profil squelettique dominé par les extrémités de pattes pourrait suggérer une introduction complémentaire de peaux – en plus des quartiers de carcasses – qui serait en lien avec certaines activités réalisées sur le site. Les traces anthropogènes, nombreuses et variées, indiquent une exploitation de viande, de moelle et de matières dures provenant du renne. La mise en évidence d'un schéma opératoire complet de production d'aiguilles sur os ainsi que la présence d'éléments de parure, principalement des incisives sciées, soutient l'hypothèse que, à côté d'un panel d'activités variées, des objets ou des vêtements ont été confectionnés voire décorés sur place.

#### Bibliographie

- ABE Y. 2005, « Hunting and butchering patterns of the evenki in the Northern Transbaikalia Russia », Ph. D., New-York, Stony Brook University.
- BERGANZA E. et ARRIBAS J.L. 2010, « Dientes de herbívoros serrados e incisos de la cueva de Santa Catalina (Lekeitio, Bizkaia) », *Munibe*, vol. 61, p. 57-70.
- BINFORD L.R. 1981, *Bones : Ancient Men and Modern Myths*, New York, Academic Press.

BLUMENSCHINE R.J., MAREAN C.W. et CAPALDO S.D. 1996, « Blind tests of interanalyst correspondence and accuracy in the identification of cut-marks, percussion marks and carnivore tooth marks on bone surface », *Journal of Archaeological Science*, vol. 23, p. 493-508.

BULLINGER J. et MÜLLER W. 2005, « Nouvelles découvertes d'incisives de marmotte sciées dans des sites magdaléniens de l'arc jurassien », dans DUJARDIN V. (dir.), *Industries osseuses et parures du Solutréen au Magdalénien en Europe*, Paris, Société préhistorique française, p. 347-351 (Mémoire XXXIX).

CASTEL J.-C., KUNTZ D., CHAUVIERE F.-X., GERBE M. et JUILLARD F. 2013, « L'exploitation du monde animal au Paléolithique supérieur en Quercy. Un état des connaissances », dans M. JARRY, J.-P. BRUGAL et C. FERRIER (dir.), *Modalités d'occupation et exploitation des milieux au Paléolithique dans le sud-ouest de la France : l'exemple du Quercy*, actes de la session C67 du XV<sup>e</sup> congrès de l'UISPP, Lisbonne, septembre 2006, p. 395-418 (Paléo, supplément 4).

CASTEL J.-C., LIOLIOS D., CHADELLE J.-P. et GENESTE J.-M. 1998, « De l'alimentaire et du technique : la consommation du renne dans le Solutréen de la grotte de Combe Saunière », dans BRUGAL J.-P., MEIGNEN L. et PATOU-MATHIS M. (dir.), *Économie préhistorique : les comportements de subsistance au Paléolithique*, XVIII<sup>e</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, Antibes, APCDA-CNRS, p. 433-450.

COSTAMAGNO S. 1999, « Stratégies de chasse et fonction des sites au Magdalénien dans le sud de la France », Bordeaux, Thèse de Doctorat, Université de Bordeaux I.

COSTAMAGNO S. 2012, « Des stries de boucherie au sous-système technique d'exploitation de l'animal : apports de l'approche expérimentale », Habilitation à diriger des recherches, Bordeaux, Université Bordeaux 1.

COSTAMAGNO S., BARSHAY-SZMIDT C., KUNTZ D., LAROULANDIE V., PÉTILLON J.-M., BOUDADI-MALIGNE M., LANGLAIS M., MALLYE J.-B. et CHEVALLIER A. 2016, « Reexamining the timing of reindeer disappearance in southwestern France in the larger context of late Glacial faunal turnover », *Quaternary International*, vol. 414, p. 34-61.

COSTAMAGNO S. et RIGAUD J.-P., 2014 « L'exploitation de la graisse au Paléolithique », dans S. COSTAMAGNO (dir.), *Histoire de l'alimentation humaine : entre choix et contraintes*, actes du 138<sup>e</sup> congrès du CTHS, Rennes avril 2013, Paris, CTHS, p. 134-152.

DUCASSE S., CASTEL J.-C., CHAUVIERE F.-X., LANGLAIS M., CAMUS H., MORALA A. et TURQ. A. 2011, « Le Quercy au cœur du Dernier Maximum glaciaire. La couche 4 du Petit Cloup Barrat et la question de la transition badegoulo-magdalénienne », *Paléo*, vol. 22, p. 101-154.

FISHER J.W. 1995, « Bone Surface Modifications in Zooarchaeology », *Journal of Archaeological Method and Theory*, vol. 2, p. 7-68.

FONTANA L., CHAUVIÈRE F.-X. et BRIDAULT A. (dir.) 2009, *In Search of Total Animal Exploitation – Case Studies from the Upper Palaeolithic and Mesolithic*, actes du XV<sup>ème</sup> Congrès de l'IUSPP, Lisbonne 4-9 septembre 2006, Oxford, Archaeopress (BAR International Series 2040).

GUNDESTRUP B. 1991, *Det kongelige danske Kunstkammer 1737. The Royal Danish Kunstkammer 1737.*, København, Nationalmuseet, Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck.

- KUNTZ D., COSTAMAGNO S., FEYFANT L. et MARTIN F. 2016, « The exploitation of ungulates in the Magdalenian in the Entre-Deux-Mers (Gironde, France) », *Quaternary International*, vol. 414, p. 135-158.
- KUNTZ D., SECHER A., COSTAMAGNO S., MALLYE J.-B., PETILLON J.-M., PESCHAUX C., PUBERT E., RENDU W., BOUDADI-MALIGNE M., LAROULANDIE V., BARSHAY-SZMIDT C. et LANGLAIS M. 2015, « Le Roc de Marcamps 2 (Prignac-et-Marcamps, Gironde) : nouvelles données sur la subsistance et les traditions techniques au début du Magdalénien moyen », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, vol. 112, p. 475-516.
- LAM Y.M., CHEN X. et PEARSON O.M. 1999, « Intertaxonomic variability in patterns of bone density and the differential representation of Bovid, Cervid, and Equid elements in the archaeological record », *American Antiquity*, vol. 64, p. 343-362.
- LANGLAIS et LAROULANDIE V. (coord.), BOUDADI-MALIGNE M., CHALARD P., COSTAMAGNO S., DANGER M., HENRI-GAMBIER D., LACRAMPE-CUYAUBERE F., MALLYE J.-B., PETILLON J. M., RIGAUD S., ROYER A., SITZIA L. 2014, *La grotte-abri de Peyrazet (Creysse, Lot, France), une séquence tardiglaciaire pour le Haut-Quercy ; Le Magdalénien supérieur, rapport de fouilles programmées, synthèse de la triennale (2012-2014)*, DRAC-SRA Midi-Pyrénées.
- LANGLAIS M. et LAROULANDIE V. (coord.), COSTAMAGNO S., DANGER M., JACQUIER J., KUNTZ D., LACRAMPE-CUYAUBERE F., MALLYE J.-B., MUTH X., PETILLON J.-M., RIGAUD S., ROYER A., SITZIA L. 2015, *La grotte-abri de Peyrazet (Creysse, Lot, France), une séquence tardiglaciaire pour le Quercy*, rapport de fouilles programmées & d'APP, DRAC-SRA Midi-Pyrénées.
- LANGLAIS M. et LAROULANDIE V. 2016, « La grotte-abri de Peyrazet (Creysse, Lot, France) : une séquence Tardiglaciaire pour le Quercy », *Annales des XXIV<sup>e</sup> Rencontres archéologiques de Saint-Céré (Lot)*, p. 63-67.
- LANGLAIS M., LAROULANDIE V., BRUXELLES L., CHALARD P., COCHARD D., COSTAMAGNO S., DELFOUR G., KUNTZ D., LE GALL O., PETILLON J.-M. et QUEFFELEC A. 2009, « Les fouilles de la grotte-abri de Peyrazet (Creysse, Lot) : nouvelles données pour le Tardiglaciaire quercinois », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, vol. 106, p. 150-152.
- LANGLAIS M., LAROULANDIE V., JACQUIER J., COSTAMAGNO S., CHALARD P., MALLYE J.-B., PETILLON J.-M., RIGAUD S., ROYER A., SITZIA L., COCHARD D., DAYET L., FAT-CHEUNG C., LE GALL O., QUEFFELEC A. et LACRAMPE-CUYAUBERE F. 2015, « Le Laborien récent de la grotte-abri de Peyrazet (Creysse, Lot, France). Nouvelles données pour la fin du Tardiglaciaire en Quercy », *Paléo*, vol. 26, p. 79-116.
- LEDUC C. 2010, « Acquisition et exploitation des ressources animales au Maglémorien : essai de reconstitution des chaînes opératoires globales d'exploitation d'après l'analyse des vestiges osseux des sites de Mellerup et Lundby Mose (Sjælland - Danemark) », Thèse de doctorat, Paris, Université de Paris 1.
- MATEOS CACHORRO A. 2005, « Meat and fat : intensive exploitation strategies in the Upper Palaeolithic approached from bone fracturing analysis », dans J. MULVILLE et A. OUTRAM (dir.), *The Zooarchaeology of fats, oils, milk and dairying*, actes du 9<sup>e</sup> Congrès de l'ICAZ, Durham, 23-28 août 2002, Oxford, Oxbow Books, p. 150-159.
- MELDGAARD J. 1980, « Greenland », dans B. DAM-MIKKELSEN et T. LUNDBÆK (dir.), *Ethnographic objects in the Royal Danish Kunstkammer 1650-1800*, København, Nationalmuseet, p. 3-16.

POPLIN F. 1983, « Incives de Renne sciées du Magdalénien d'Europe occidentale », dans POPLIN F. (dir.), *La faune et l'Homme préhistorique*, Paris, Société préhistorique française, p. 55-66 (Mémoire XVI).

SOULIER M.-C. 2013, « Entre alimentaire et technique : l'exploitation animale aux débuts du Paléolithique supérieur. Stratégies de subsistance et chaînes opératoires du traitement du gibier à Isturitz, La Quina aval, Roc-de-Combe et Les Abeilles », Thèse de doctorat, Toulouse, Université de Toulouse 2 - Le Mirail.

SOULIER M.-C., KUNTZ D., LACARRIERE J. et CASTEL J.-C. 2014, « Le Renne comme ressource alimentaire : discussion entre pratiques actuelles et paléolithiques » dans COSTAMAGNO S. (dir.), *Histoire de l'alimentation humaine : entre choix et contraintes*, actes du 138<sup>e</sup> congrès du CTHS, Rennes avril 2013, CTHS, Paris, p. 153-169.

SOULIER M.C. et COSTAMAGNO S. 2017, « Let the cutmarks speak ! Experimental butcheries to reconstruct carcass processing », *Journal of Archaeological Science Reports*, vol. 11, p. 882-802.

VILLA P. et MAHIEU E. 1991, « Breakage patterns of human long bones », *Journal of Human Evolution*, vol. 21, p. 27-48.

WHITE T.D. 1992, *Prehistoric cannibalism at Mancos 5MTUMR-2346*, Oxford, Princeton University Press.

## Illustrations

	Nombre de restes	% NR
Traces de racines	813	53,2
Traces de corrosion	407	26,6
Concrétionnement	194	12,7
Fissures longitudinales	188	12,3
Desquamation	168	11,0
Traces d'émoussés	96	6,3
Traces de dents	41	2,7
Délitement	24	1,6
Cupules de dissolution	23	1,5
Dépôts de manganèse	7	0,5
Traces de digestion	12	0,8

Tableau 1 : traces et processus taphonomiques enregistrés sur les ossements, à l'exclusion des traces anthropogéniques.

Élément squelettique	NME	% MAU
Atlas	1	4,5
Axis	1	9,1
Vertèbre cervicale	3	5,5
Vertèbre thoracique	5	3,5
Vertèbre lombaire	9	11,7
Côte	21	7,3
Scapula	0	0,0
Humérus	14	63,6
Radius	10	45,5
Ulna	9	40,9
Pisiforme	14	63,6
Pyramidal	5	22,7
Scaphoïde	3	13,6
Semi-lunaire	5	22,7
Capitato-trapézoïde	2	9,1
Unciforme	3	13,6
Métacarpien	10	45,5
Fémur	8	36,4
Patella	10	45,5
Tibia	8	36,4
Malléole	3	13,6
Calcaneum	9	40,9
Astragale	4	18,2
Cubo-naviculaire	8	36,4
Grand cunéiforme	9	40,9
Petit cunéiforme	1	4,5
Métatarsien	8	36,4
Phalange 1	83	94,3
Phalange 2	69	78,4
Phalange 3	26	29,5
Sésamoïde med.	66	75,0
Sésamoïde lat.	42	47,7
Petit sésamoïde	26	59,1

Tableau 2 : nombre minimum d'éléments squelettiques (NME) de renne et pourcentage d'unités animales minimes (% MAU).

	Phalange 1	Phalange 2
NRD	160	129
NME	83	69
NME complet	7	7
NRD avec impact	48	35

Tableau 3 : Nombre minimum de premières et deuxièmes phalanges, nombre de phalanges entières et nombre de fragments portant des traces de percussion par taxon (NRD = Nombre de restes déterminés).

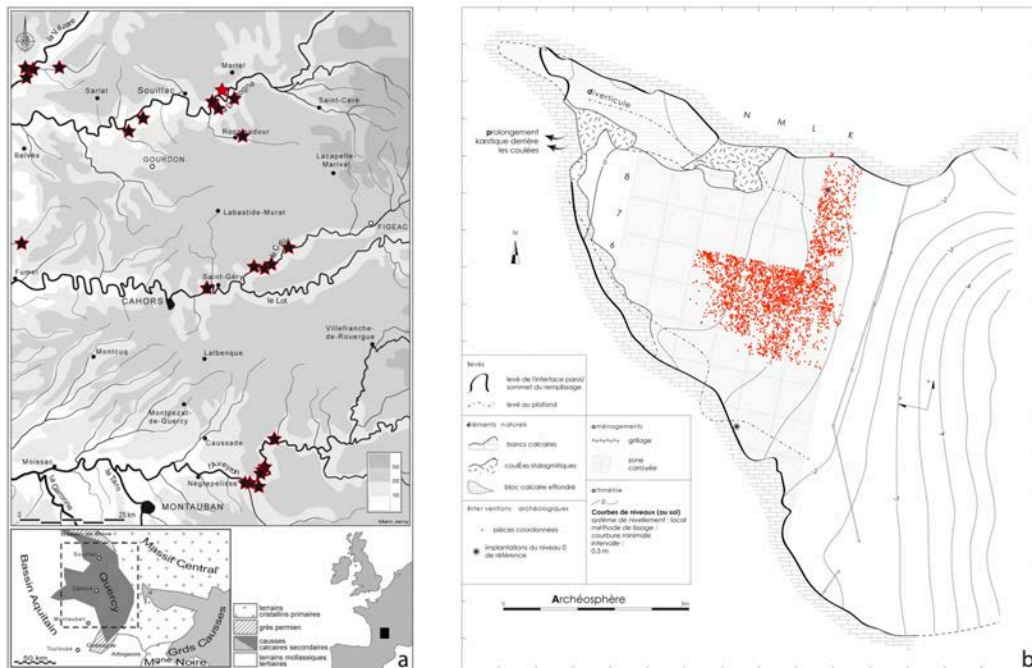


Figure 1 : a. Peyrazet dans son contexte tardiglaciaire régional (fond de carte M. Jarry, INRAP ; DAO M. Langlais). b. plan de la cavité avec emprise des fouilles, projection horizontale des vestiges coordonnés dans l'ensemble supérieur et localisation des coupes (DAO Archéosphère).

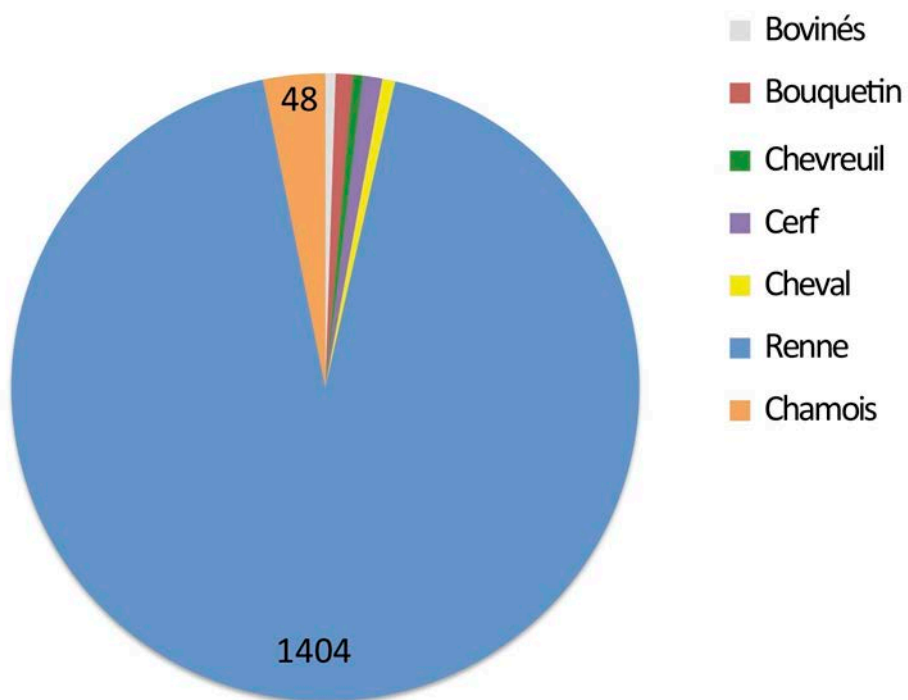
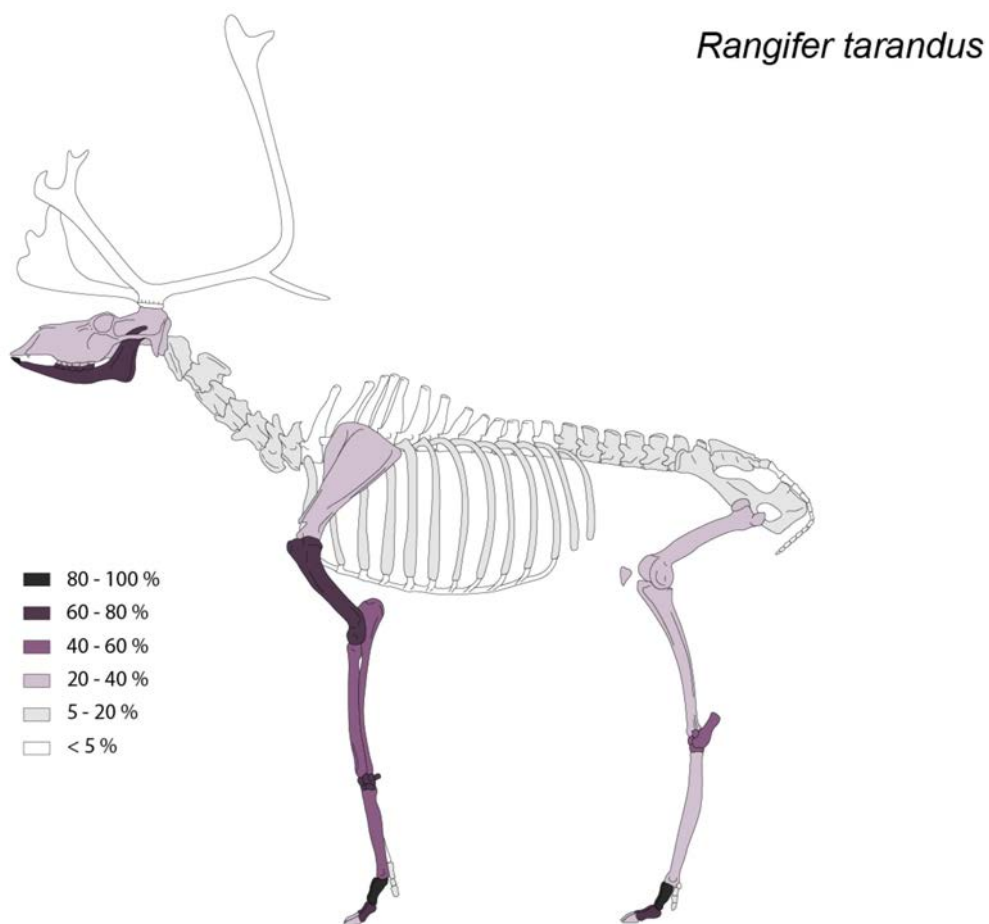


Figure 2 : abondance relative des ongulés (en nombre de restes).



Référence : Dessin Cédric Beauval et Michel Coutureau (Inrap) - © 2003 ArcheoZoo.org  
D'après : Laure Fontana - Mobilité et subsistance au Magdalénien dans le Bassin de l'Aude. *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 96, n°2, 1999, fig. 9, p. 182.

Figure 3 : abondance relative des éléments squelettiques de rennes (en % MAU, pour les effectifs cf. tabl. 2).



Figure 4 : traces de boucherie. 1 : stries longitudinales de dépouillement sur métatarsien. 2 : stries de décharnement sur vertèbres thoraciques. 3 : stries en lien avec le prélèvement de la langue sur os hyoïde. 4 : encoche de percussion sur phalange 1 de renne. 5 et 6 : stries d'extraction des tendons sur phalanges 1. 7 : encoche de percussion sur fragment diaphysaire de fémur (photos : V. Laroulandie ; DAO : S. Costamagno).



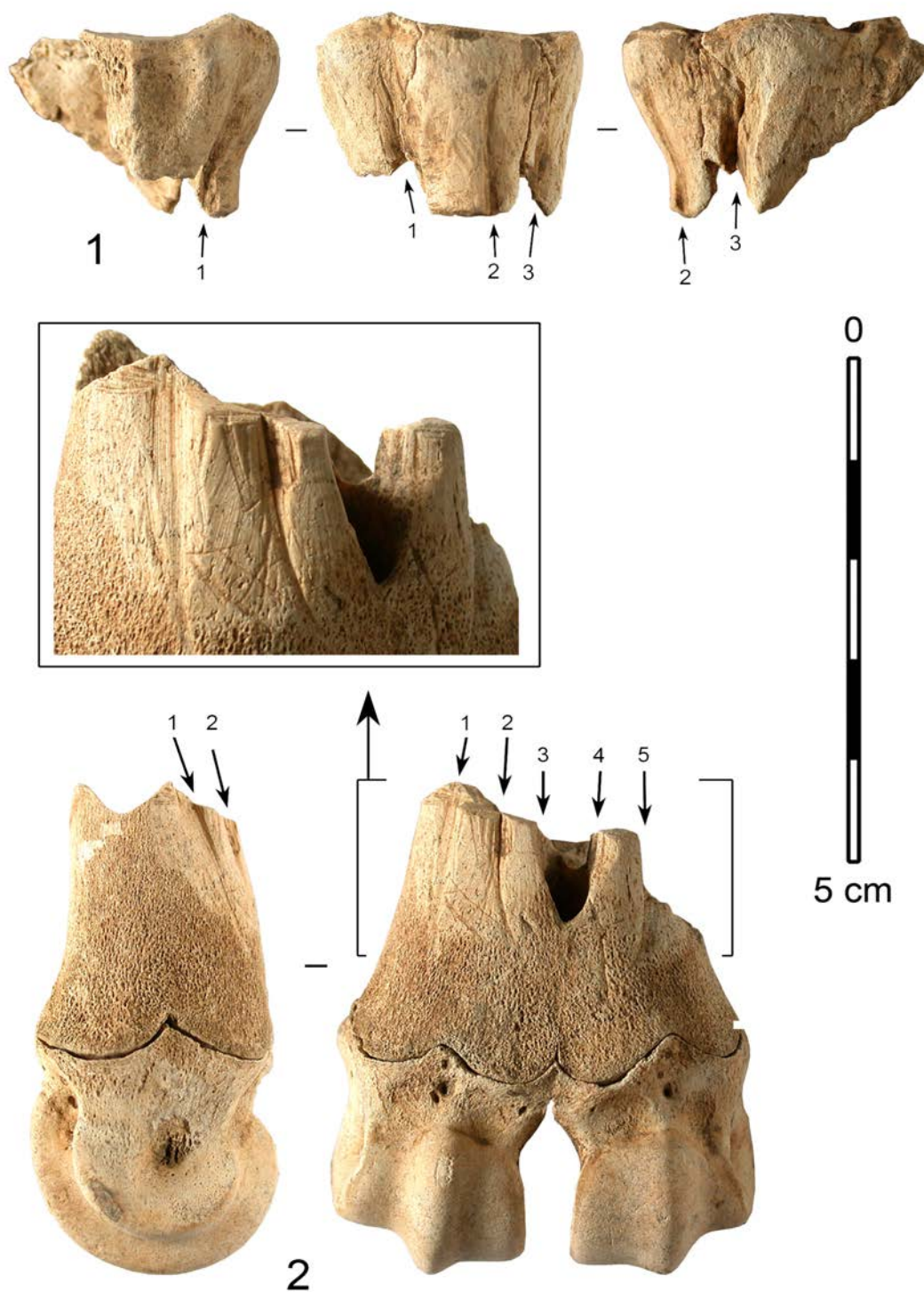


Figure 6 : Industrie en os ; déchets de débitage de baguettes (supports d'aiguilles) par rainurage longitudinal. 1 : extrémité proximale de métatarsien de renne, avec flèches indiquant l'emplacement des rainures. 2 : extrémité distale de métatarsien de renne, avec flèches indiquant l'emplacement des rainures et détail de la zone travaillée (photos et DAO : J.-M. Pétilion).

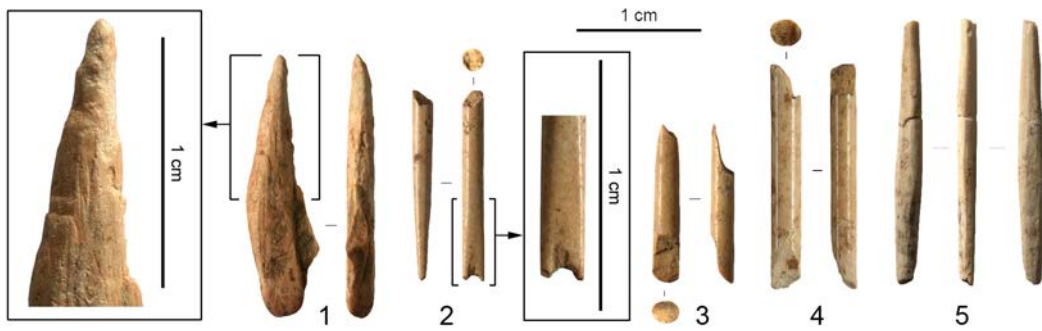


Figure 7 : Industrie en os ; produits sur baguette. 1 : déchet de façonnage d'aiguille, avec détail du sectionnement par raclage en diablo. 2 : fragment mésial d'aiguille, avec détail du chas. 3-4 : fragments mésiaux d'aiguilles. 5 : déchet de réfection d'aiguille (photos et DAO : J.-M. Pétilion).



Figure 8 : Industrie en bois de renne ; partie basilaire de bois de chute droit de renne, déchet d'extraction de baguettes par rainurage longitudinal multiple avec détail des extractions (photos et DAO : J.-M. Pétilion).

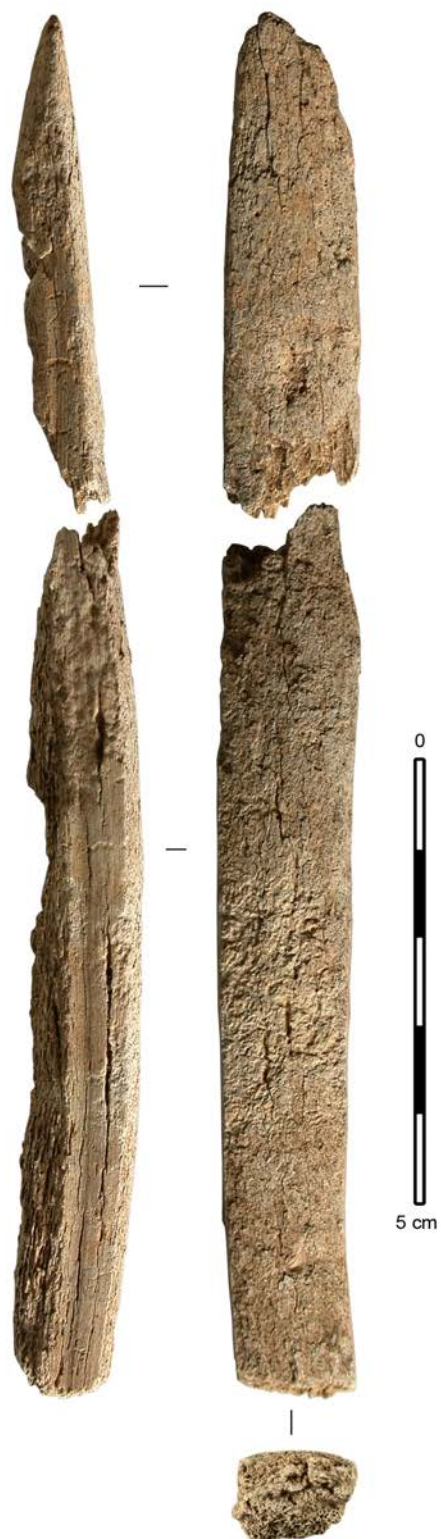


Figure 9 : Industrie en bois de renne ; outil intermédiaire sur baguette extraite par double rainurage, brisé lors de son utilisation.



Figure 10 : A : Planche synthétique des dents labiales sciées de renne, les astérisques signalent les fragments d'une même dent, les accolades indiquent les dents provenant potentiellement d'un même individu (détermination S. Costamagno), B : exemple de traces de sciage méso-distal observé sur la face vestibulaire des incisives de renne (photos et DAO : S. Rigaud).

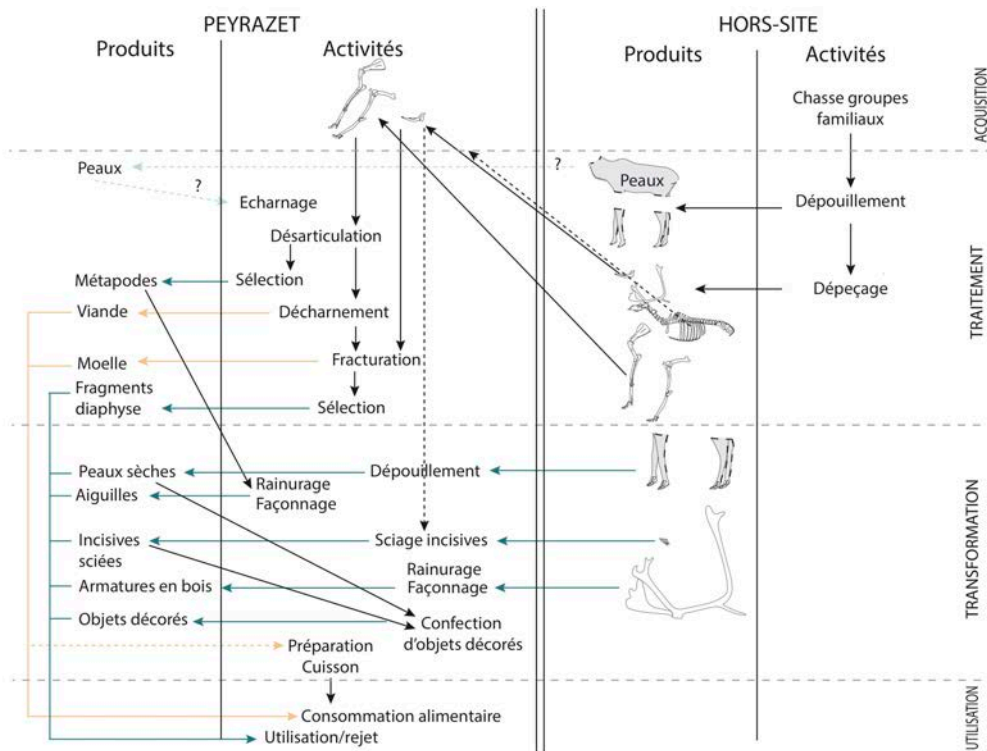


Figure 11 : Chaîne opératoire d'exploitation globale du renne (DAO : S. Costamagno).