



HAL
open science

OS DE L'AUTOPODE (MÉTAPODES, PHALANGES PROXIMALES ET GRANDS SÉSAMOÏDES)

Éva David, Lucienne Filippi, Clélia Dufayet

► **To cite this version:**

Éva David, Lucienne Filippi, Clélia Dufayet. OS DE L'AUTOPODE (MÉTAPODES, PHALANGES PROXIMALES ET GRANDS SÉSAMOÏDES) : Fiche "Os de l'Autopode" du Cahier "Matières d'Art" de la Commission de nomenclature de l'industrie osseuse, soumise et acceptée le 8 Janvier 2008, révisée le 1er décembre 2008 et définitivement déposée le 30 Novembre 2009.. 2008. halshs-00519975

HAL Id: halshs-00519975

<https://shs.hal.science/halshs-00519975>

Preprint submitted on 21 Sep 2010

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.

OS DE L'AUTOPODE (MÉTAPODES, PHALANGES PROXIMALES ET GRANDS SÉSAMOÏDES)

Fiche "Os de l'Autopode" du Cahier "Matières d'Art" de la Commission de nomenclature de l'industrie osseuse, soumise et acceptée le 8 Janvier 2008, révisée le 1er décembre 2008 et définitivement déposée le 30 Novembre 2009.

Éva DAVID, Lucienne FILIPPI, Clélia DUFAYET

1. ENTRE DIVERSITÉ ANATOMIQUE ET COMPLEXITÉ D'ÉTUDE

Les supports anatomiques de l'autopode concernent tous les os de la main et du pied, de l'extrémité des doigts à l'articulation avec le zeugopode formant l'avant-bras (cf. fiche 1, ce volume).

1.1. L'autopode formé d'os différents

Ces supports anatomiques correspondent à deux types de matrices ; des petits os pleins (sésamoïdes) et des os tubulaires (métatarse, métacarpe, phalanges), plus ou moins longs selon leur localisation sur l'autopode (environ quarante centimètres pour le métatarse d'élan, par exemple), à section mésiale de forme ovoïde plus ou moins déformée selon la configuration anatomique des doigts (artiodactyles *versus* périssodactyles) et l'importance du réseau sanguin et ligamenteux qui les gaine.

1.2. Les contraintes anatomiques

Par nature, l'autopode offre des matrices aux surfaces plutôt plano-convexes (faces latérale et médiale de la diaphyse du métatarse) ou convexes (face craniale de la diaphyse du métacarpe et de la phalange). Pour les moins spacieux, les plans sont plutôt convexo-concaves (face caudale de la diaphyse du métacarpe, du métatarse, de la phalange et faces du sésamoïde), avec souvent des reliefs imposants aux extrémités anatomiques (fosses/fossettes, surfaces articulaires, condyles et reliefs intermédiaires). De ce fait, ce sont les plans diaphysaires (arêtes et faces) qui offrent les meilleurs plans de gravure (fig. 1).

1.3. Reconnaître l'art sur l'autopode, un exercice à intégrer

Les représentations observées sur ces os sont de deux types (non exclusifs) : des sculptures et des gravures. Respectivement, les premières rendent compte d'un agencement d'opérations techniques ayant profondément modifié le volume initial de l'os ; les secondes, un agencement de traits sur l'un au moins des bords anatomiques. Toutefois, et même si l'agencement des traits évoque un motif, toute marque réalisée par l'homme ne relève pas nécessairement d'art. Nous sommes donc dès l'abord conduits à nous interroger sur les raisons de vouloir disposer du squelette du bas de patte. En effet, la taille, la morphologie et la structure de ces os sont telles qu'ils peuvent être d'emblée retenus comme supports de mobilier. Mais cette partie anatomique offre aussi d'autres constituants -les tendons, par exemple- potentiellement requis pour confectionner des éléments utiles, à la fois fins et résistants (Huguier et Poplin, 1978). L'identification des facteurs à l'origine des traces sur les os de l'autopode revêt donc un caractère primordial dans la mesure où ceux-ci peuvent générer des traits équivoques et/ou venant interférer la compréhension des représentations. Parmi ceux-là, des phénomènes d'ordre taphonomique ont indépendamment pu venir impressionner la matière, livrant parfois localement des formes qui, elles, sont maintenant bien connues pour ne plus être associées à une quelconque expression artistique (d'Errico, 1993 ; d'Errico et Villa, 1997).

1.3.1. L'observation, au fondement de l'analyse

Par gravure, l'on entend le résultat d'une action d'origine anthropique : creuser dans ou inciser la matière. De ce fait, ce sont les caractéristiques des traits -intrinsèques (aspect, forme et type) et extrinsèques (localisation, orientation, étendue, agencement...)- et leurs rapports, avec considération du type de matrice concernée, qui ont, pour chaque cas, été pris en compte. La restitution de la "succession d'événements" (d'Errico et David, 1993, p. 150) requise pour permettre d'isoler une figuration ou un motif a, en général, pu être retranscrite, au cours de l'observation, grâce à l'excellente qualité de préservation des surfaces gravées permettant l'analyse des traces qu'elles arborent sous faible grossissement (sous loupe binoculaire). Pour chaque site, d'où proviennent les témoins osseux susceptibles d'être retenus, le matériel façonné, relevant, lui, indéniablement du travail de l'homme, a également été observé afin de constituer un répertoire des stigmates de manufacture potentiellement requis pour appréhender au mieux les formes d'incisions sur ces matrices. Tous ces aspects sont en quelque sorte venus former une communauté d'éléments diagnostiques permettant d'étayer l'interprétation du trait comme étant manifestation d'origine anthropique. De fait, nous avons pris le parti d'intégrer uniquement les pièces que nous avons pu nous-mêmes observer.

1.3.2. Reconnaître l'intentionnalité dans l'origine du trait

Certains des traits réalisés par l'homme sur l'autopode y sont inscrits sans signifier pour autant que l'on ait véritablement souhaité un gravure : ils résultent de diverses activités de découpe *lato sensu* menées sur, ou autour du bas de patte. Les caractéristiques de ces traits ont le plus souvent renvoyé dans notre corpus à un marquage circonstanciel (David et Pelegrin, 2009) ; celui-ci n'a pas été le but de la découpe, mais sa résultante. Ces activités renvoient ici non seulement au débitage des métapodes à des fins industrielles (fig. 2 à 4) mais aussi au dépeçage ou "dépouillage" (Patou, 1984) du bas de pattes (fig. 5 à 7), ainsi qu'à l'utilisation des os comme supports "planches-à-découper" et aussi, de façon remarquable, des "supports-appuis" éventuellement requis dans la gravure d'autres pièces de mobilier (fig. 8 à 12). Là, et quelle que soit la technique employée, les traits évoquent bien plus une intensité du geste, liée à l'action (de découpe) elle-même, qu'une intention de rendu, même quand les marques sont régulièrement agencées ; en d'autres termes, les matrices retraçant ces activités de découpe sont incisées indépendamment de l'opération de découpe elle-même, et ce, quand bien même l'utilisation de tout (bas de patte encore en connexion anatomique) ou partie (os déjà dépecé et calé pour servir de planche ou d'appui) de l'autopode pendant le cours de l'action ne peut pas être dissociée de l'activité elle-même.

1.3.3. Retrouver l'intention d'animer une partie d'ossement

Alors comment savoir s'il y a eu réellement volonté de réaliser une gravure ? Comme c'est le tracé qui exprime la forme gravée, qu'elle soit figurative ou non, on aura recherché si les traits observés relèvent bien premièrement d'un geste de gravure : une marque, une incision, une suite d'incisions, etc. et pour chacune d'elles un sens de lecture lisible, rendu principalement par l'acuité et la manière avec laquelle la matière osseuse a été creusée, avec un début et une fin de trace identifiables. Ensuite, parmi ces pièces, quelles sont celles pour lesquelles il y a eu manifestement une intention de rendu. C'est souvent la "façon" d'opérer le tracé, c'est-à-dire le fait d'arrêter l'incision à un endroit donné, de la poursuivre dans son prolongement ou dans une autre direction, à partir ou non loin du point d'arrêt, ainsi que cette organisation, exprimable en une "chronologie des tracés" (Fritz, 1999, p. 151), qui viennent suggérer une représentation alors même que cette dernière n'est parfois plus intelligible. Finalement, dans cette intention de rendu, ce fut davantage le caractère "abouti" de ces traces -le fait de leur conférer un sens, un rythme, un ordonnancement, résultat de l'intention d'animer tout ou partie de l'ossement- et leur rapport entre elles, que leur régularité, qui nous permirent

l'attribution des contours et des reliefs anciennement réalisés. C'est notamment en procédant au rendu graphique des représentations qu'il nous a été donné d'en saisir l'expression originale (relevé schématique replacé sur la matrice d'origine, à gauche sur l'illustration).

1.3.4. Intégrer une certaine variabilité dans l'art de la figuration

Pour quelques pièces, la question s'est même posée de savoir si l'artiste préhistorique a pu s'inspirer de la forme évoquée par un ensemble de traits déjà disposés, et y ajouter, intentionnellement cette fois, quelques liens supplémentaires afin de réaliser une forme significative pour lui (fig. 13 et 14). Malgré le soin porté à l'analyse, la fracturation des pièces a parfois empêché d'attribuer sans conteste quelques artefacts à l'art. Ceci, surtout lorsque le tracé, plus léger et d'aspect moins affirmé que d'autres sur des pièces du même site, fait remarquer, sur des gravures heureusement presque complètes, plutôt qu'un stade d'ébauche, par exemple, une certaine variabilité dans l'art de la figuration (fig. 15). Pour autant, et alors même que des convergences d'ordre stylistique portant sur le mode d'application du trait ou le "coup de patte" du graveur (façon d'opérer la technique) nous sont apparues -entre des gravures de Laugerie et Gourdan, ou encore celles de Massat et Les Eyzies, ainsi que Brassempouy-, une analyse fine reste véritablement à entreprendre sur l'ensemble de ces séries afin de rendre au mieux, à l'avenir, l'originalité des pièces de ce corpus.

La prise en compte des stigmates habituellement rencontrés sur les os de bas de pattes retrouvés dans les faunes associées des mêmes sites (cf. 2.1.1. *infra*) nous a permis de nous familiariser avec les aspects taphonomiques (fig. 16 et 17). L'observation de stigmates d'aspect bien plus récents que les ossements eux-mêmes sur lesquels ils figurent (fig. 13-face interne- *supra*, fig. 18 et 19), nous aura finalement amenés à repérer les traits de gravure d'une origine douteuse pour ne conserver *in fine* que les pièces relevant sans conteste de l'art préhistorique. En général, la valeur du trait a, alors, toujours été discutée dans les légendes des illustrations.

2. AUTOPODE-ŒUVRE D'ART, UN CORPUS REMARQUABLE

C'est bien, uniquement, pour mettre en évidence les représentations et leurs rapports¹ aux reliefs anatomiques, tels qu'ils apparaissent naturellement sur ces matrices, que nous avons abordé ce matériel. Ainsi, nous n'avons considéré dans le corpus que les pièces non transformées, c'est-à-dire les gravures ou les sculptures réalisées sur matrices brutes à l'origine ; "des oeuvres qui n'ont aucun support utilitaire " (Leroi-Gourhan, 1983, p. 374). Ces matrices gravées et/ou sculptées se présentent donc comme des objets. En ce sens, et au contraire des outils, elles ne montrent aucune partie active ou agissante, individualisable, même à l'état fragmentaire (par comparaison avec les pièces les plus complètes). Néanmoins, quand les comparaisons sont apparues pertinentes, quelques outils gravés sur ces mêmes parties anatomiques sont aussi présentés.

2.1. Le corpus

Seuls les os d'autopodes de mammifères ont été pris en compte dans cette étude. Parmi eux, les phalanges proximales, les métacarpes, les métatarses et les grands sésamoïdes ont été utilisés pour être gravés bruts, au Paléolithique et au Mésolithique (ancien). Au total, 35 pièces ont été retenues dont, hormis une indéterminée (métacarpe ou métatarse), 20 sont sur métatarses, 2 sur métacarpes, 5 sur phalanges proximales et 7 sur grands sésamoïdes (fig. 20).

2.1.1. Constitution du corpus

Le corpus paléolithique a été constitué à partir des collections du Musée d'Archéologie nationale à Saint-Germain-en-Laye (MAN) et des séries nouvellement mises au jour à

l'Institut de paléontologie humaine (IPH) par Cl. Dufayet (2006), E. Man-Estier et P. Paillet (étude en cours). Celui du Mésolithique ancien (Préboréal/Boréal) a été établi d'après les séries personnellement étudiées par É. David (1999) (fig. 21).

Au MAN, des pièces considérées jusqu'alors comme "os", "os long", voire même "os plat" ont pu recevoir une nouvelle détermination appartenant précisément à l'autopode. Hormis une pièce de la grotte de La Vache (Ariège) déjà attribuée par N. Pailhaugue (fig. 15 *supra*), et une autre du Placard déterminée ici par C. Vercoûtère (cf. fig. 49-B *infra*), la détermination anatomique a été réalisée pour les besoins de cette étude par É. David, avec la collaboration de S. Péan. Les attributions d'origine, au niveau de l'espèce, ou même encore celles indiquant des gravures, pour des pièces qui ne portent que des marques accidentelles, ont donc pu être réexaminées. Ainsi, d'une liste initiale établie d'après les fiches d'inventaire "micro-musée" disponibles au MAN (Kandel, 1990), huit pièces seulement correspondent en tous points à notre corpus définitif (fig. 22). En effet, certaines des pièces signalées comme "métapode" ou "os canon" ont même pu trouver une autre attribution. Pour les fragments diaphysaires, outre les autres caractéristiques anatomiques, c'est souvent la conformation des trames osseuses, spongieuse et compacte, assez spécifiques aux métatarses par exemple (fig. 23), qui a parfois permis d'exclure certaines pièces, alors davantage rapprochées des autres os des membres lorsqu'ils montraient, entre autres, une diploé plus riche et très envahissante (fig. 24).

2.1.2. Valeur estimée du corpus retrouvé au MAN

Le réexamen des déterminations anatomiques et la recherche des pièces d'art qui ne concernent que l'autopode nous ont amenées à devoir revoir les séries archéologiques dans leur ensemble. Au regard du travail à réaliser, nous nous sommes uniquement penchées (É.D. et L.F.) sur les séries du MAN ; elles ont finalement livré la majorité des pièces de notre corpus. Ainsi, en 2006, le matériel d'environ 150 sites, français principalement, a été rapidement passé en revue, pendant deux mois complets, par les deux premiers auteurs (Annexe, CD ROM ²). Notre but était de dresser un inventaire des os d'autopode gravés et/ou sculptés, tout en disposant, sans nous restreindre uniquement aux œuvres les plus connues, du plus grand nombre d'éléments, autant pour l'identification des pièces elles-mêmes que pour l'interprétation de nos résultats. Ces éléments sont constitués, d'une part, des faunes des sites d'où le corpus provient et précisément de ses composantes intrinsèques portant sur des aspects d'ordre taphonomique (état de surfaces, types de fragmentation etc.). Chaque ensemble paléontologique est venu en quelque sorte livrer un référentiel "signifiant" permettant de corroborer les éléments diagnostiques mentionnés plus haut. Là, les espèces fauniques elles-mêmes ont aussi servi (Paillet, 1998) ; leur prise en compte est venue nous éclairer autant sur l'attribution anatomique potentielle des supports gravés et/ou sculptés (sans compter le recours aux ossements eux-mêmes pris comme référentiels pour les déterminations anatomiques), que sur l'éventuel rapport entre les espèces consommées et celles ayant livré les supports d'art. D'autre part, ces éléments sont constitués d'autres témoins gravés et/ou sculptés, qu'ils soient contemporains ou non, qu'ils proviennent des mêmes ou d'autres sites archéologiques, ou encore qu'ils aient été confectionnés sur d'autres matières premières. Ils nous permirent d'estimer la valeur de notre corpus en termes d'éventail des possibles pour ce qui concerne à la fois les types de représentations artistiques rencontrés (types de motifs, modes de représentations, techniques de gravure) et le traitement des parties anatomiques considérées ici (mêmes matrices utilisées dans l'industrie ou non, modalités techniques intervenant dans la fabrication des supports de mobilier), et ce, quels que soient les sites et les champs chrono-culturels retenus.

À l'issue de ce travail de dépouillement et pour ce qui concerne les mammifères, et sans que cela soit imputable aux séries représentées au MAN, l'autopode n'a été retrouvé gravé et/ou sculpté que dans un quart des sites potentiels où des gravures/sculptures et/ou des matières dures d'origine animale sont reconnues (fig. 25).

Toutefois, de nombreuses pièces gravées et/ou sculptées, objets d'études en cours, prêtées pour des expositions ou même malheureusement non retrouvées, n'ont pas été incluses ici (au moins 5 pièces), tout comme une série de numéros (60 pièces³) correspondant à des pièces pouvant intéresser cette étude, telles les fiches d'inventaire du MAN y faisant référence en les mentionnant sous "os gravés". Poursuivie au MAN à l'avenir, et étendue aux collections d'autres musées, l'étude devrait permettre de déterminer si, finalement, l'usage spécifique des os de l'autopode pour la gravure et la sculpture doit être attribuable à l'ensemble, ou, au contraire, à une partie seulement, de l'une des sphères chrono-culturelles dont ils proviennent.

2.2. Attributions chrono-culturelles et répartitions

Pour le Mésolithique (ancien) de l'Europe septentrionale, sur plus de quatre mille pièces d'industrie provenant d'une quarantaine de niveaux archéologiques précisément attribuées au Préboréal ou au Boréal, une pièce seulement, à Mullerup (David 1999, Pl. 31), peut être retenue dans le cadre de cette étude. Cette modeste contribution ne doit pas faire oublier l'existence, pour cette période et dans le domaine de l'osseux, d'outils gravés sur métapode (David, 2002, p. 136), de gravures sur d'autres os (Péquart *et al.*, 1937, P. 97, fig. 39 et p. 98, fig. 40), ainsi que de nombreuses pièces de mobilier en bois de cervidé, gravées et sculptées (Larsson, 2000).

Pour le Paléolithique, d'après les publications, ou les notes retrouvées associées aux pièces archéologiques elles-mêmes, et exceptés les sésamoïdes dont l'attribution est incertaine -ils concernent des pièces magdaléniennes ou solutréennes, provenant de la grotte du Placard, et d'autres de provenance indéterminée (Combarelles II, abri Cro-Magnon ou grotte du Rey)- le corpus est composé de 2 pièces attribuées au Solutrén, et 26 autres au Magdalénien, soit, respectivement, des oeuvres potentiellement réalisées à partir de 21.000 BP, et principalement entre 15.000 et 11.000 BP environ (Sacchi, 1990). L'Aurignacien et le Gravettien, qui pouvaient initialement intégrer notre étude comme ils sont représentés au MAN dans cette industrie (Annexe, CD ROM), n'ont livré ici aucun témoin. Pour le Magdalénien représenté dans notre corpus, indéterminé moyen ou supérieur, il est possible que la datation des pièces elles-mêmes permettrait de préciser l'une ou l'autre de ces attributions anciennes (Djindjian, 2000). Nous pensons, par exemple, à l'une des gravures de Laugerie-Basse (cf. fig. 14 *supra*) qui pourrait se rapprocher par son expression graphique des figurations annonçant ou même faisant partie de l'Épipaléolithique (Guy, 1993, p. 353). Les représentations figuratives montreraient une exploitation maximale des formes naturelles par la sculpture (Brot, 2005, p.58) à la phase moyenne du Magdalénien (style IV ancien d'A. Leroi-Gourhan, 1965 ; cf. Roussot, 1990, p. 197). Ceci pourrait être rendu ici par la pièce d'Isturitz dont la tête de cheval gravée en champlevé (fig. 56 *infra*) n'est pas sans rappeler celle, sur paroi, attribuée à ce style, du grand cheval agenouillé de Comarque, en Dordogne (Delluc *et al.*, 1981, p. 40).

2.2.1. Répartition géographique du corpus paléolithique

Pour les éléments dont la provenance géographique est connue, le corpus paléolithique provient de 11 sites français (fig. 26), tous localisés dans le quart sud-ouest : Le Chaffaud (Vienne), Laugerie-Basse, Le Château des Eyzies, Malbarrat et Rochereil (Dordogne), Isturitz II (Grande salle) et Saint-Michel-d'Arudy (Pyrénées-Atlantiques), Massat, La Vache (Salle Monique) et Le Mas-d'Azil (Ariège) ainsi que Gourdan (Haute-

Garonne). Parmi ces sites, et quoique faiblement documenté (Delporte, 1979), le Mas-d'Azil apparaît comme le site le plus riche puisqu'il a livré, à lui seul, un quart de cet ensemble.

2.2.2. Répartition chronologique des représentations

Quand les représentations sont figuratives, sous forme de gravures ou de sculptures, elles sont toujours magdaléniennes. Les représentations non-figuratives concernent toutes les cultures rencontrées.

2.3. Espèces utilisées

Cerf, renne, saïga et bouquetin sont les espèces utilisées, auxquels se joint un équidé (probablement le cheval) ; il s'agit donc exclusivement de grands ongulés herbivores, dont le renne représente les deux tiers.

Dans les collections qui nous concernent, l'autopode de carnivore n'a pas servi. En effet, même quand la détermination n'a pas pu être réalisée au niveau de l'espèce, les pièces ont toujours renvoyé aux grands artiodactyles (grands cervidés et/ou grands bovidés). Chez ces indéterminés, le bison pourrait bien, d'ailleurs, être l'espèce qui, avec la saïga, représenterait en partie la faune solutréenne (fig. 21, n°54923 et 75069).

2.4. Les représentations

Les compositions sont en majorité figuratives (21 pièces), même si quelques-unes d'entre elles, parce qu'il s'agit de petits fragments, ne sont pas d'emblée évidentes (trois pièces provenant des Eyzies, de Gourdan et du Mas d'Azil, respectivement figures 37 à 39 *infra*). Les autres pièces montrent des motifs non-figuratifs (14 pièces).

2.4.1. État de l'échantillon et aspects de conservation

Comme la plupart des pièces sont cassées, les représentations sont incomplètes. Avec les sésamoïdes, seules quelques-unes des œuvres confectionnées sur phalange sont entières. L'état de surface de ces pièces est très variable d'un site à l'autre, mais aussi au sein d'une seule collection, de l'aspect le plus net au plus concrétionné.

2.4.2. Degré de transformation des matrices

Pour toutes les pièces concernées, plus que l'espèce, le support anatomique d'origine et surtout l'orientation anatomique - proximale *versus* distale- est tout à fait déterminable. La majorité des matrices d'origine est restée identifiable grâce, outre leurs dimensions, à la présence de reliefs anatomiques laissés bruts (empreintes, sillons médians, surfaces articulaires). Pour autant, ces matrices ont pu subir quelque autre traitement qui n'aura laissé aucune marque visible. Seules, les zones portant les gravures auront éventuellement reçu un aménagement, préalable à la gravure, et qui aura visé, en général, une régularisation, par raclage, de la surface.

2.4.3. Contraintes pour l'orientation graphique et type de cadrage

La morphologie des os de bas de patte rend théoriquement possible la réalisation de motifs avec une ampleur variée, dans n'importe quel sens anatomique. Néanmoins, pour ce qui concerne le métatarse d'artiodactyle, la présence d'un sillon médian assez prononcé sur la face craniale apparaît d'emblée comme une contrainte si d'aucuns souhaitent réaliser le tracé, d'un seul tenant, d'un bord à l'autre de la diaphyse. En général, ce sillon médian a donc délimité les représentations, qui sont, de fait, toutes à cadrage concordant. Nous verrons aussi que cette contrainte anatomique a pu être utilisée comme partie intégrante de l'expression figurative.

2.4.4. Reliefs anatomiques exploités

Les reliefs anatomiques peuvent être accentués, voire sculptés, afin d'utiliser les formes qu'ils évoquent à l'état naturel. C'est le cas du relief intermédiaire d'un métapode d'Isturitz suggérant une "roue", du condyle articulaire d'une phalange de Laugerie-Basse figurant une tête anthropomorphe, et encore des reliefs articulaires des phalanges du Mas-d'Azil à la place des oreilles des chevaux.

3. L'UTILISATION DES RELIEFS ANATOMIQUES

Les hommes préhistoriques ont manifestement toujours su tirer parti de la morphologie anatomique des métapodes, des phalanges et des grands sésamoïdes. Soit la morphologie de la matrice a donné l'orientation de la représentation -motif orienté-, c'est le cas de la majorité des pièces (27), soit le mode de représentation a fait appel à une, en général, ou exceptionnellement plusieurs parties du relief anatomique -motif intégrant le relief (7 pièces). Dans un seul cas, le motif est indépendant du relief naturellement présent sur ces matrices (motif disjoint).

3.1. Motifs orientés par le relief anatomique

27 représentations sont orientées par le relief : 13 sont figuratives et ne concernent que des gravures magdaléniennes sur métapodes de renne, et les 14 autres sont non-figuratives et impliquent 2 phalanges, 5 métapodes et les 7 sésamoïdes.

3.1.1. Motifs figuratifs orientés par le relief anatomique

Parmi les pièces présentant des motifs figuratifs, on trouve les "suites" animales de Gourdan, de Massat, du Chaffaud et du Mas-d'Azil qui montrent une disposition des corps de cervidés longeant toujours l'axe principal du métatarse de renne (fig. 27 à 30). On peut rapprocher de ces gravures, une autre pièce du Mas-d'Azil, sur métatarse de renne, montrant, dans ce même axe longitudinal, une file de têtes de chevaux ornées, toutes orientées vers le distum (fig. 31). Toutes ces représentations sont disposées sur la longueur de la diaphyse alors utilisée comme une plaque sur laquelle la frise se développe sous la forme d'une répétition d'éléments. Elle est même délimitée, pour les têtes d'équidés, aux abords de chacun des sillons médians, par une ligne de signes répétitifs soulignant à chaque fois ce plan diaphysaire. Au Mas-d'Azil également, deux têtes d'ongulés, orientées cette fois vers le proximum de l'os, ont aussi été représentées en suivant l'axe majeur du métatarse de renne (fig. 32). Les figures gravées (bison, cervidé) de la pièce de Laugerie-Basse, aussi sur métatarse de renne, respectent également l'axe anatomique principal (fig. 33). À ce mode de représentation, on peut probablement associer le fragment du Château des Eyzies, sur métacarpe de cerf ou de renne, qui montre une extrémité de gravure dont le motif rappelle la ligne dorsale d'un des rennes de Massat (fig. 34). Quoique très stylisée, la frise de cervidés de Noyen-sur-Seine est également développée sur l'axe longitudinal du support (métapode de chevreuil). L'effet bandeau est livré sur cette pièce mésolithique par les bords, non pas anatomiques, mais de l'objet manufacturé sur support en baguette (fig. 35).

La surface plane de la diaphyse du métatarse de renne a été utilisée pareillement, c'est-à-dire en longeant son axe principal, dans les gravures de Laugerie-Basse montrant, pour l'une, un corps (de poisson ?) orienté vers le proximum (fig. 13 *supra*), et, pour l'autre, un cheval orienté vers le distum (fig. 14 *supra*). C'est même chacune des faces d'une baguette entièrement façonnée qui, au Mas-d'Azil (fig. 36), est gravée d'une tête de cheval, d'aspect identique, orientée, qu'il s'agisse de l'avant ou du revers, vers le proximum anatomique. On peut imaginer que ces deux images se fondent en une seule lorsque la pièce tourne rapidement sur son axe (Animation, CD ROM). Ce qui est suggéré par la présence d'une perforation à l'extrémité, pourtant réalisée ultérieurement. Les os entiers auraient pu être gravés

pareillement, c'est-à-dire avec une recherche de cet effet optique, mais l'absence manifeste de raccord sur les pièces ne nous permet pas de l'envisager.

Trois derniers fragments, sur métatarses de renne, peuvent également être associés aux pièces montrant des motifs figuratifs orientés par le relief ; aux Eyzies (fig. 37), à Gourdan (fig. 38) et au Mas-d'Azil (fig. 39). Là, même dans un état fragmentaire, les gravures semblent aussi respecter à chaque fois l'axe majeur de la matrice.

3.1.2. Motifs non-figuratifs orientés par le relief anatomique

En ce qui concerne les motifs non-figuratifs sur métapodes, les gravures réalisées sur la face anatomique longent aussi l'axe diaphysaire au Roc-de-Sers (fig. 40), à Laugerie-Basse (fig. 41), Malbarrat (fig. 42), Arudy (fig. 43) et Mullerup (fig. 44). Tandis qu'au Roc-de-Sers et à Saint-Michel-d'Arudy, les représentations, toutes deux sur métatarses de renne, sont complexes avec plusieurs motifs différents formant composition, à Laugerie-Basse (sur métatarse de cerf), Malbarrat (sur métatarse de renne) et Mullerup (sur métapode de cerf), au contraire, les figurations sont simples - respectivement, ligne à barbelures, série de crans transversaux ou de traits entrecroisés. Le fait de cranter les matrices sur les bords, plutôt que sur les faces, se retrouve aussi sur des pièces entièrement façonnées sur métapodes de cervidé des mêmes sites, par exemple à Arudy (fig. 45), ou d'autres, comme les Espélugues, à Lourdes (fig. 46).

Ce sont, au contraire, les faces anatomiques qui ont été marquées de crans plus ou moins profonds sur les phalanges proximales de renne au Mas-d'Azil et de saïga au Roc-de-Sers (fig. 47 et 48). Reprenant ce même motif, provenant du Placard, un grand sésamoïde d'artiodactyle de grande taille a aussi été "gradué" de la sorte sur son pourtour externe, en laissant *quasi* intacte la plus grande surface articulaire (fig. 49-A). Nous y associons les 6 grands sésamoïdes de renne récemment exhumés des collections de l'IPH (fig. 49-B, 50 et 51), cette fois non perforés, dont les crans se développent sur le pourtour anatomique, de sorte que l'ensemble de ces traits n'est pas visible d'un seul point de vue. Pour chaque pièce, ils représentent des petits segments organisés par groupes selon un enchaînement manifeste. Ces inscriptions graphiques sont si récurrentes qu'elles semblent obéir à des règles. Gravées en faisceau, en oblique puis en transversal (fig. 50-C), la série ainsi constituée d'un bord est-elle la réplique attendue de celle gravée, à l'inverse, sur l'autre versant anatomique ? Ceci aurait permis de pouvoir "lire" chaque enchaînement en un registre, de la même façon, quel que soit le bord anatomique considéré ; une série apparaissant comme le miroir de l'autre (fig. 51-B).

3.2. Motifs intégrant le relief anatomique

7 pièces montrent un mode de représentation faisant appel à au moins une partie anatomique. Aucune ne porte de motif non-figuratif, si ce n'est associé à une figure. Les représentations intégrant le relief concernent 3 gravures et les (4) sculptures.

3.2.1. Gravures intégrant le relief anatomique

Sur 2 pièces gravées sur métatarses, à Isturitz (fig. 52) et à Gourdan (fig. 53), le bord du sillon médian vient à chaque fois suggérer à lui seul la ligne cervicale de l'équidé, lui-même figuré dans le prolongement de ce bord anatomique, sur chaque pièce, par la gravure. Ce même élément anatomique -le bord du sillon médian- sur un métatarse de renne, a aussi été utilisé à Laugerie-Basse, pour, cette fois, constituer la ligne frontale d'un bouquetin, le reste de la tête étant lui-même entièrement gravé sur la face anatomique (fig. 54). Cette intégration du relief dans la représentation semble indiquer que le support osseux n'a peut-être pas été perçu uniquement comme un support d'images (Tosello et Sauvet, 1998, p. 210). On remarque dans

ce genre une pièce entièrement façonnée sur métacarpe de cerf des Espélugues (fig. 55) sur laquelle la tubérosité dorso-médiale a été rehaussée, surgravée, rappelant par ce surlignage la morphologie, en vue de face, de l'encornure du bison gravé plus bas.

3.2.2. Sculptures intégrant le relief anatomique

En ce qui concerne les sculptures, à Isturitz, le relief intermédiaire d'un métatarse d'équidé a été utilisé pour conformer l'allure générale de la pièce, lui conférant ainsi son axe central (fig. 56). Là, ce relief anatomique, délivré des condyles articulaires, a lui-même été gravé de motifs géométriques dont l'agencement vient mettre en valeur la tête de cheval gravée en champlevé, plus haut sur la diaphyse, rappelant en cela d'autres œuvres, à Arudy (Piette, 1907, Pl. 88, n°1) et au Mas d'Azil (Clottes *et al.*, 1981). Sur ce dernier site, 2 phalanges proximales d'équidés montrent chacune une tête de cheval (fig. 57 et 58). Là, les empreintes d'insertion ligamenteuses (vue palmaire), très prononcées chez l'équidé, ont même servi pour configurer les joues et les reliefs mandibulaires qui sont aussi saillants chez l'animal. Pour toutes ces sculptures, c'est le plan sagittal qui forme le plan de symétrie de la pièce ornée.

Ajoutons, pour ces os d'équidés, que l'orientation anatomique du métapode et des phalanges est aussi celle des animaux figurés sur ces sculptures, c'est-à-dire qu'à la face anatomique craniale correspond la ligne frontale du cheval, pour chaque représentation. De plus, la partie sommitale de sa tête correspond, ou même est, la partie anatomique proximale de la matrice ; les reliefs articulaires des phalanges ont ainsi directement servi pour représenter les oreilles de ces chevaux.

Ces corrélations ne se retrouvent pas sur la pièce anthropomorphe de Laugerie-Basse (fig. 59), qui propose néanmoins une utilisation optimale du volume de la phalange (proximale de renne) avec, pour le rendu des épaules, l'utilisation de la totalité de sa largeur et, pour le buste, même entaillé (ce qui suggère des bras), la totalité de l'épaisseur anatomique. Pour elle, l'inversement de la figure par rapport au sens anatomique, c'est-à-dire, tête au distum, relève bien d'un choix de se servir des condyles, naturellement massifs et parfaitement découpés à cette extrémité anatomique, pour venir suggérer, avec quelques aménagements latéraux, une tête humaine stylisée. Comme pour les phalanges de chevaux, les magdaléniens ont exploités le maximum des possibilités anatomiques et volumétriques initiales ; les sculptures, vues de profil, correspondent à des plans diaphysaires et des condyles articulaires qui n'ont été que peu ou même pas du tout transformés (cf. Sauvet, 1998).

Toutes ces sculptures montrent des perforations. De ce fait, nous nous demandons si les phalanges perforées mais non gravées, comme la phalange d'ours du Mas-d'Azil par exemple (fig. 60), ne pourraient pas être perçues comme des représentations très stylisées ? Considérant que, dans nos gisements, d'autres os (de l'autopode) restent également non ornés tout en étant perforés (métapodes vestigiaux, sésamoïdes), ceci nous garde ici de considérer les nombreuses phalanges non gravées (Annexe, CD ROM) perforées comme relevant *a priori* de l'expression artistique.

3.2.3. Autres cas répertoriés

La gravure enveloppante n'étant pas représentée dans notre corpus, nous pouvons exceptionnellement l'évoquer au sujet d'une pièce, attribuée au Magdalénien moyen, de La Garma, en Cantabrie, qui montre un aurochs sculpté en champlevé sur le pourtour diaphysaire (en péricylindrique) d'une phalange intermédiaire de boviné (Arias Cabal et Ontanon Peredo, 2004).

De véritables figurines gravées réalisées sur os entiers d'autopode - phalanges de mammouth ou d'équidé, phalanges et métapodes de loup et de lièvre - sont connues dans d'autres contextes, attribués au Gravettien, de la République Tchèque (Valoch, 1996, fig. 115 et 116), d'Ukraine (Abramova, 1995, p. 146) et de Russie (Gvozdover, 1995, p. 41 et 142), ainsi qu'au Tardi-Gravettien de Roumanie (Paunescu, 1989, p. 148). D'après nos observations sur les séries du MAN (Annexe, CD ROM), les phalanges de carnivores ne sont jamais ornées.

3.3. Motifs disjoints

Une seule pièce montre un motif disjoint de la matrice et provient du site de La Vache (fig. 15 *supra*). Sa gravure, montrant un bouquetin (Fritz, 1998, p. 112 ; Clottes et Delporte, 2003, p. 415), est située à la jointure des doigts du métacarpe (de bouquetin), sans que le sillon médian, là, naturellement peu marqué il est vrai, ait été perçu comme une contrainte. Au contraire, il semble ici que l'on ait voulu représenter l'animal au centre de la face craniale, et en suivant son axe longitudinal. Le caractère central par rapport au relief médian a donc ici davantage été retenu que l'orientation de la figure -dans l'axe central de l'os-, qui aurait amené à classer cette pièce parmi les matrices aux motifs orientés par l'anatomie.

4. PRINCIPAUX ASPECTS RETENUS

4.1. Des œuvres magdaléniennes aux "normes" magdaléniennes

Sur le plan de la composition, les magdaléniens ont tenu compte, dans la majorité des cas, non seulement de la morphologie mais aussi de l'orientation anatomique de ces matrices - phalanges, sésamoïdes et métapodes- et ce, quels que soient l'espèce-support, l'animal et/ou les motifs représentés.

4.1.1 Un respect du sens anatomique

Excepté 3 pièces, il est notable que le bas de la figure correspond toujours à l'arrière anatomique (face caudale/palmaire), et ce, qu'il s'agisse des gravures ou encore des sculptures. L'orientation graphique de la représentation suit toujours l'axe anatomique principal, c'est-à-dire l'axe longitudinal, et ce, quel que soit le sens de lecture (motif orienté vers le proximum ou au contraire le distum anatomique), l'espèce représentée (cervidé/équidé), ou même encore la technique de gravure utilisée (même si elle n'est pas retranscrite ici). Ce respect du sens anatomique fait un bon écho au sens d'exécution de la gravure progressant sur d'autres œuvres contemporaines de l'avant (tête, bois) vers l'arrière (croupe, queue) des animaux figurés (Fritz, 1999, 202).

4.1.2. Des herbivores pour représenter ... des herbivores

Nous pouvons avancer, au terme de cette étude, que ce sont les ongulés herbivores, particulièrement le renne, qu'ont privilégiés les Magdaléniens pour y figurer sur les os de l'autopode, des ongulés herbivores -cervidé, bovidé, équidé- (18 pièces sur 21 gravures/sculptures), et des rennes en particulier (fig. 61).

4.1.3. Un rapport étroit entre espèce-support et espèce-motif

Chez ces ongulés herbivores, et ne considérant ici que les matrices anatomiques précisément déterminées ainsi que leurs figurations, la majorité des animaux représentés le sont sur un support osseux appartenant à leur propre espèce, ou du moins, à leur propre famille (12 pièces sur 18 déterminables). Ainsi, par exemple, sur les pièces figuratives aménagées sur métapode de renne, 8 figurent apparemment un renne (mâle non coiffé ou biche -cf. Nougier, 1974 ; Lorblanchet *et al.*, 1973). Il en est aussi de même des autres pièces, avec la représentation d'un bouquetin sur le seul os de bouquetin du corpus, et des têtes de chevaux (3 pièces) sur les seuls os d'équidés du corpus. Ceci est une tendance, car cela n'empêche pas de retrouver des

figures d'équidés, de bouquetin, (de poisson ?), ou encore même d'un anthropomorphe, sur du renne. Néanmoins, quel que soit le site d'où ils proviennent, les métapodes et phalanges d'équidés n'ont strictement servi qu'à représenter des (têtes d')équidés.

4.1.4. Des gravures sur pattes arrières ... et droites

En ce qui concerne les pièces précisément attribuables à l'avant ou à l'arrière-train de l'animal-support, et qui impliquent ici les métapodes uniquement (fig. 61), ce sont principalement des métatarses qui ont été utilisés (20 pièces sur un total de 22 déterminées). Lorsque leur latéralisation est possible, se dégage l'utilisation préférentielle de la partie droite des métatarses (7 pièces) -à Laugerie-Basse, au Chaffaud et au Mas-d'Azil- et aussi du métacarpe de bouquetin -à La Vache (fig. 15 *supra*). Une pièce seulement est latéralisée à gauche (Roc-de-Sers). Avec cette dernière (non-magdalénienne), les autres, qui sont souvent de petits fragments restés non latéralisés, montrent des motifs non-figuratifs.

On peut bien comprendre les raisons du choix d'utiliser préférentiellement le métatarse, puisqu'il s'agit de la matrice de l'autopode qui propose les surfaces utiles les plus larges et aussi les plus longues. Toutefois, même si ce choix pourrait ne pas relever que d'un sens pratique, on a en revanche du mal à expliciter l'attrait des Magdaléniens pour le côté droit.

4.2. Des convergences à explorer

Pour les pièces déterminées au niveau de l'espèce, les motifs non-figuratifs ne concernent que le cervidé (renne, cerf) et l'antilope saïga. Pour cette dernière espèce, par ailleurs assez rarement figurée dans l'art préhistorique (Piette, 1907, p. 90, fig. 91 ; Clottes, 1976 ; Leroi-Gourhan 1965 et 1966 ; Sacchi, 1993, p. 136), nous l'avons aussi retrouvée sous la forme de déchets de débitage au Roc-de-Sers, par exemple (Annexe, CD ROM), au même titre d'ailleurs que des espèces aviaires également utilisées pour leurs os de pattes (cf. ce volume). Il y a, là, peut-être un lien à faire entre des animaux d'emblée relativement proches en termes de dimensions des supports anatomiques -chouette harfang/saïga- en ce que l'une ou l'autre de ces espèces livre, sur au moins un des sites les concernant (Laroulandie, 2004), des phalanges aux mêmes gravures (cf. fig. 48 *supra*).

Le sésamoïde non attribué de la grotte du Placard et la phalange de saïga solutréenne du Roc-de-Sers offrent une même "graduation" des plans anatomiques majeurs (respectivement fig. 49 et 48 *supra*). Comme, par ailleurs, les observations sur les modalités de transformation de l'autopode peuvent rendre compte de choix d'ordre culturel (David, 2009), nous nous demandons si les inscriptions graphiques de ce type, envisagées selon les techniques de gravure et leurs rapports au support, renverraient, elles aussi, à des courants de "modèles graphiques" (Fritz, 1999, p. 153) assez pertinents pour retrouver des traditions plastiques en particulier (Otte, 1990). En comparaison avec les pièces chronologiquement bien calées et, malgré les fragiles données contextuelles, cette convergence entre ces deux pièces de différentes provenances, mais dont une est certainement solutréenne, pourrait-elle venir voir la réattribution *a posteriori* de la pièce isolée du Placard au Solutrén supérieur ?

5. AU SUJET DE L'UTILISATION DE L'AUTOPODE AU PALÉOLITHIQUE

En plus de l'intérêt pour l'art mobilier, l'examen des incisions observées sur les os de bas de pattes d'ongulés herbivores et leur rapport aux reliefs anatomiques a permis de souligner quelques-unes des activités des hommes du Paléolithique supérieur (Solutrén/Magdalénien), notamment des activités de boucherie et de confection d'éléments de mobilier (fig. 62).

5.1. Des os gravés frais

L'exploitation d'une ou de toutes les matières offertes par le bas de patte, ou accessibles à partir de celui-ci, peut amener à marquer accidentellement les os de l'autopode (fig. 62-A). C'est le cas d'une phalange de grand carnivore du site de La Vache, par exemple (fig. 7, gauche), dont les stries obliques sur l'un des bords de la diaphyse témoignent vraisemblablement d'un travail de dépouillement (prélèvement de la fourrure avec ses griffes). Aussitôt extrait de sa gaine ligamenteuse, l'un ou l'autre des éléments de ce squelette du bas de patte peut être directement utilisé, prêt à être orné, sans que les stigmates de ce travail soient nécessairement inscrits. Pour autant, l'acuité des incisions relevant de la gravure, encore visibles par exemple sur un sésamoïde du Placard (fig. 49-A *supra*), témoigne que cet os n'a pas été trouvé dépouillé, pour ensuite être gravé, mais qu'il a été extrait de la carcasse dans un état de fraîcheur remarquable, avant, ou même probablement pour être gravé. L'aspect lustré (dos multi-strié et émoussé des incisions) et la perforation (cassée) de ce sésamoïde rendent bien compte que la pièce a, par la suite, été utilisée (Hahn, 1990). Dans notre corpus, elle se distingue de toutes les autres pièces gravées sur sésamoïde qui montrent des aménagements prononcés visant à régulariser le dos avant gravure (fig. 49-B à 51 *supra*). Ceux-là renvoient bien, là, à des opérations de façonnage à proprement parler qui impliquent l'emploi de techniques visant véritablement à une modification du volume initial (David, 2004, p. 123). Ils se distinguent d'autres opérations, notamment celles qui renvoient précisément au nettoyage des attaches anatomiques ou des chairs comme le montre par exemple la phalange solutréenne du Roc-de-Sers (fig. 48 *supra*).

5.2. Des os utilisés comme des accessoires de multiples activités

L'utilisation des matrices de l'autopode comme "os-supports" afin d'y découper des éléments en matières vraisemblablement plus tendres que l'os (fig. 62-B, gauche) suggère de stabiliser la matrice (des os encore en connexion anatomique au niveau du bas de patte, par exemple) en laissant la face médiale ou latérale, c'est-à-dire l'un des plans le plus large, disponible comme "planche à découper", telle que le montre la pièce de Badegoule (cf. fig. 11 *supra*). En se calant cette fois sur le sillon médian cranial, on a pu maintenir et orienter un élément afin d'y graver une œuvre (fig. 62-B, droite), tout en étant rehaussé par rapport à un plan initial, comme le suggère la correspondance théorique des sillons des deux pièces archéologiques de Fontalès - une gravure et (son ?) os-appui (cf. fig. 12 *supra*).

5.3. Des gravures sur os délibérément fracturées

Vu l'aspect des surfaces gravées sur métapodes d'artiodactyles et l'émoussé de leurs représentations, il est manifeste qu'un certain temps s'est écoulé entre les gravures et leur fracturation, assez longtemps pour se désintéresser, en tous cas du point de vue alimentaire, de ses substances médullaires. Les représentations non-figuratives ou les scènes représentées sont incomplètes. Leurs bords correspondent aux bords cassés des pièces et montrent des arrachements corticaux et des plans de fracture laissés bruts, associés à au moins un point d'impact transversal. Ceci indique, alors que les ossements n'étaient structurellement pas dégradés, une percussion délibérée des métapodes alors gravés de ces œuvres.

La fracturation a été opérée en utilisant une pièce intermédiaire appliquée transversalement sur le sillon médian (point d'impact) puis percutée (plans de fracture) par "coin-fente" (David, 2004, p. 121). Une technique plus efficace, comme celle consistant à utiliser une pierre et percuter l'os directement sur l'un des flancs, faces latérale ou médiale, soit celles qui portent les gravures, aurait été plus appropriée comme elle est, d'une certaine façon, appliquée pour obtenir d'autres supports de mobilier (Tinnes, 1995). Ceci n'a jamais été le cas. Le coin-fente a été opéré de la face craniale ou caudale, de façon à atteindre le cœur du sillon médian en milieu de diaphyse, pour venir, de façon adéquate, initier une onde de fracture véritablement

axiale, telle qu'elle est visible sur les pièces. C'est donc moins une destruction des supports gravés, que leur division au niveau de la jointure des doigts III et IV qui aura été recherchée.

Comme aucun raccord entre les gravures n'a été retrouvé, ceci implique que l'on n'a aucune connaissance de la configuration de la matrice en son état d'origine ; le métapode était-il gravé sur ses deux faces (médiale et latérale) ou une seulement (celle retrouvée) ? Cette fracturation pourrait-elle alors être synonyme de réutilisation des os gravés, ces moitiés qui nous manquent auraient-elles servi pour confectionner d'autres supports de mobilier ? La recherche des pièces peu aménagées confectionnées sur ces mêmes parties anatomiques ne semble pas livrer une partie des témoins attendus, c'est-à-dire des pièces façonnées sur (ancienne) gravure. Le façonnage aura pu empêcher la reconnaissance des motifs d'origine. Néanmoins, pour les pièces, même entièrement transformées, voire gravées de nouveau, gageons que la profondeur des traits de gravure initiale n'aurait su à chaque fois disparaître entièrement sous les traits du (nouveau) façonnage. Des centaines de pièces observées au MAN, une seulement pourrait correspondre ici. Nous ne pouvons toutefois pas exclure qu'un brassage important du matériel archéologique nous empêche aujourd'hui de retrouver davantage des témoins de cet éventuel recyclage.

Cette fracturation délibérée des gravures n'est pas sans rappeler le sort réservé à d'autres œuvres contemporaines, magdaléniennes, concernant d'autres supports (Péquart, 1960, p. 333 ; Mons, 1986 ; Fritz et Pinçon, 1989 ; Martin 1927 cité par Laming-Empeire, 1962, p. 205). Il y a peut-être là un lien, ou semble-t-il une dialectique, entre le graveur magdalénien et les ongulés artiodactyles, et le renne notamment, perceptible à travers l'art figuratif. Tout en retenant comme majeure, la possibilité d'une réutilisation des métapodes gravés pour la confection d'autres supports de mobilier, on explore aussi l'hypothèse selon laquelle les Magdaléniens auraient pu exprimer, à travers le fendage intentionnel du doigt gravé, une relation entretenue avec leur animal ressource, *via* sa représentation sur ce support.

5.3.1. L'autopode, une partie anatomique volontairement non représentée

Le fait de fracturer les métapodes de cette façon a-t-il eu un rapport quelconque avec l'expression figurative ? Comme cette dernière est autant diverse que variée, on ne retiendra plus que celles qui livrent des "suites" animales, à Gourdan, à Massat, au Chaffaud et au Mas d'Azil (cf. fig. 27 à 30 *supra*).

Pour les pièces les plus lisibles, on note de façon remarquable que les parties terminales des bas de pattes - les doigts/sabots - des animaux gravés (biches/rennes) ne sont jamais figurées. Dans le rendu graphique de l'animal, cette absence n'est pas liée à une atrophie du membre, mais bien à la volonté de laisser l'extrémité des pattes "ouverte", comme inachevée. Cela est aussi visible sur de semblables figures, dans l'art pariétal, et notamment dans l'un des sites concernés ici, à Massat, sur les biches de la frise de la première salle (Clottes et Gailli, 1984, p. 395). Mais ce n'est pas forcément le cas des autres sites où les mêmes animaux sont figurés : sur les parois des Trois-Frères et de la Grotte de la Mairie à Teyjat (Leroi-Gourhan, 1965, p. 228, 281 et 398), sur les bas-reliefs du pilier d'Isturitz (Laplace, 1984, p. 281) et, même encore, sur le plafond peint d'Altamira (Leroi-Gourhan, 1965, p. 401), les doigts/sabots sont bien représentés. Ils le sont aussi sur du mobilier contemporain, que ce dernier provienne des sites du corpus ou non, notamment sur un propulseur du Mas d'Azil - le faon aux oiseaux (Clottes, 1976, p. 1226) -, sur plusieurs propulseurs d'Isturitz (Cattelain, sous presse), des biches d'une rondelle en os à Laugerie-Basse (White, 1993, p. 88 et 89), et sur des litho-gravures de renne de ce même site, ainsi qu'à Limeuil (Leroi-Gourhan, 1965, p. 374 et 375).

De plus, à regarder ces représentations magdaléniennes, on s'aperçoit que les sabots peuvent être, sur un même animal, représentés de diverses façons possibles ; par exemple, les sabots sont figurés sur les membres postérieurs seulement, les bas de pattes antérieures en étant dépourvus, comme sur le bloc gravé de rennes à La Madeleine (Cleyet-Merle, 1995, p. 104). Quel que soit le "style" (Leroi-Gourhan, 1965 et 1966), on s'attendrait à retrouver cette diversité de représentation du bas de pattes sur nos pièces aussi, ce qui n'est pas le cas. L'abri Morin (Gironde) a livré une "suite" de rennes traités comme ceux de notre corpus, mais le support anatomique est là attribué à une côte (White, 1993, p. 15). Hormis les figurations de cervidés, plusieurs séries réalisées sur supports osseux concernent d'autres mammifères, notamment à La Vache (aussi sur côte vraisemblablement) : la "suite" aux lionnes qui montre également ces animaux entiers mais sans leurs extrémités dactyles (*ibid.*, p. 91). C'est que le relief naturel, qu'il soit osseux ou pariétal, a pu être utilisé pour venir suggérer une ligne de sol, même à faible végétation, là où justement l'extrémité des pattes n'est généralement pas visible, et ainsi représenter davantage l'animal en vie (Crémadès, 1993-b), en perspective (Aujoulat, 1993-b) et même en mouvement (Azéma, 2005 et 2006). Pour revenir à notre corpus, comme ces extrémités viennent à chaque fois se fondre sur le relief arrière des métatarses, ce bord anatomique a pu venir jouer ce rôle de ligne de sol. Dès lors, ces extrémités dactyles laissées ouvertes par le graveur pourraient venir indiquer un lien particulier avec le "monde terrestre", symbolisé, sur ce type de support anatomique précisément - le métatarse de renne -, par le sillon médian caudal, celui-là même sur lequel elles y disparaissent. À moins encore qu'une contrainte technique n'ait conduit à standardiser d'une certaine manière le mode de représentation sur ces matrices aux reliefs si particuliers que sont les métatarses, et aussi d'ailleurs les côtes, en ce que des sillons médians y sont localisés en bordure et comme jointifs des plans diaphysaires.

5.3.2. Un rôle de l'autopode dans l'expression figurative ?

Il est difficile d'admettre que le relief anatomique bordant les sillons médians ait techniquement contraint le mode de représentation. Sur la pièce de Massat, la gravure des bas de pattes se retrouve prolongée à l'intérieur de la concavité du sillon médian, de même que sur celle de Gourdan (fig. 27). C'est dans les dimensions, somme toute réduites de la surface à graver, qu'il y a peut-être eu une contrainte technique. En effet, outre les composantes stylistiques, il y a une tendance à graver ces animaux avec des dimensions plutôt importantes qui couvrent la totalité de la surface exploitable, c'est-à-dire véritablement la plus plane et lisse, et aussi, peut être issu de cette tendance, un souci de figurer de nombreux détails - larmier, pelage, musculature et signes. Ceci aura eu pour effet le remplissage, au maximum des possibilités du plan diaphysaire - alors perçu comme une "plaque" à graver - par les corps/têtes à proprement parler (fig. 28), laissant alors, volontairement, les extrémités de ces animaux plutôt inachevées au niveau des doigts mais aussi des bois (fig. 30 et 33). Ce qui confère à ces extrémités anatomiques précisément - bas de pattes/bois - un lien particulier avec les cervidés figurés et avec leur orientation sur le support anatomique - pattes vers l'arrière du métatarse/bois vers le devant. On remarque par ailleurs que ces espèces figurent plutôt aux derniers rangs du "bestiaire" pariétal (Leroi-Gourhan, 1992, p. 378), mais souvent, en tout cas pour le renne, aux premiers rangs des ressources animales exploitées, même si ceci peut être nuancé si l'on retient seulement l'alimentaire (Costamagno, 1999 ; Bignon, 2007 ; Fontana, 2000).

Le fait de ne pas représenter les doigts/sabots pourrait être mis en parallèle avec l'acte technique de briser l'anatomie de cet os, comme dans un rapport de symétrie (Poplin, 1987). La césure du métatarse dans le plan sagittal, comme il est aussi le plan qui sépare les doigts vivants, viendrait signifier matériellement la rupture du lien symbolique entretenu par

l'intermédiaire de ces gravures entre l'homme et l'animal-ressource, ici le renne qui précisément offre cette matrice justement prise pour être gravée. Objet d'une demande, d'un vœu ou d'une requête, le métatarse serait le lien entre deux mondes - "terrestre" (doigts/sabots) et "céleste" (bois/têtes) - lesquels seraient (anatomiquement) respectivement représentés par ses sillons médians caudal et cranial. La demande une fois satisfaite, l'os est fendu, rompant ainsi physiquement la relation temporairement établie entre l'homme et sa proie-ressource, celle gravée au préalable. Il semble que c'est bien parce que l'ongulé était pour le moins au fondement du système de subsistance du groupe - principalement comme ressource matérielle pour son mobilier et ses armes- que le chasseur aura assurément entretenu un lien privilégié avec lui (Perlès, 1993, p. 34), et plus globalement avec les espèces chassées qu'il aura représentées de la sorte, sans pour autant que ce lien soit de même nature pour chaque espèce animale représentée.

Alors même que les gravures considérées ici semblent elles-mêmes renvoyer à des représentations réalistes, il y a là une possibilité d'ordre symbolique dont la signification exacte nous échappe mais pour laquelle le lien entre l'homme et l'ongulé semble perceptible à travers un mode opératoire spécifique observé à propos des métatarses droits de renne, par le biais d'une correspondance remarquée entre espèce-support, espèce-motif, localisation anatomique de la représentation et caractères anatomiques de l'animal gravé.

NOTES

¹ Pour rendre ce rapport intelligible et aussi pour faciliter les comparaisons, chacune des pièces archéologiques retenues ici est illustrée avec indication, à chaque fois, de sa provenance anatomique (du moins la plus vraisemblable pour les pièces les plus fragmentaires) et avec la restitution graphique des représentations ou même simplement des traces qu'elles arborent et dont l'origine est discutée. Les relevés, réalisés d'après photos, sont schématiques (numériques) et sont présentés, en général réduits à la taille des matrices osseuses d'origine. Replacer la pièce sur l'os entier a nécessité de trouver des illustrations de parties anatomiques des plus fidèles. Avec celle de la figure 53 (Gourdan, Man n° 47300), pour laquelle le métatarse d'élan a été dessiné ici par É. David, elles ont toutes été extraites de L. Pales et Ch. Lambert (1971). Néanmoins, pour chaque type d'os, une seule image a été utilisée (une face latérale droite pour les métatarses de renne, par exemple), que la pièce provienne du membre droit ou bien du gauche, ou encore que la gravure soit localisée sur la face latérale ou médiale. La détermination exacte est toujours précisée dans la légende. Pour rendre au mieux les accords entre surface anatomique et plan de gravure, les objets ont tous été photographiés, orientés d'une façon originale selon une conception d'É. David par L. Hamon, grâce à un crédit photos du Musée d'Archéologie national (MAN).

² Ce document mis en annexe sur le CD ROM est le résultat du dépouillement des collections paléolithiques du MAN (réserve II et salle Piette) réalisé par les auteurs (E.D. et L.F.) sur 40 jours pleins en (Mai et Novembre) 2006. Elle est livrée ici pour les raisons qui nous permettent dans cette étude de venir discuter et d'établir notre corpus, d'en estimer la valeur, mais aussi dans la possibilité de venir y recouper nos attributions. Il est disponible au MAN dans sa version complète.

³ Isturitz (74854, 74869, 74874, 77153N, 84656, 84659, 84661, 84662, 84676, 84678, 84679, 84730, 84739, 84747 remonte avec 84746- communication personnelle P. Paillet, 86721) ; Lespugue (86774a & b, sans numéro grotte des Boeufs) ; Gourdan (48570-A25, 48596-B2, 51318-A, 47027, 47326, 47422, 47434, 48145, 48405, 48461, 48570-24, 48620, 49338, 51314, 51374) ; Arudy (47098, 47125) ; La Madeleine (75665, 76602, 76609) ; Brassempouy

(48694-B, 48716, 48823, 48830) ; Mas-d'Azil (47275, 47391, 47787) ; Laugerie-Basse (53889, 53949, 54219-B, 83467) ; Lortet (47347, 47548, 48205) ; Chaffaud (31008) ; Cessac (APMO1653) ; Grimaldi (49283), Pechialet (73759, 76891) ; Les Eyzies Grotte Richard (8158).

Et d'après les illustrations publiées sur le Mas d'Azil : n°48119 (Exposition Mas d'Azil, 1987, p.10) ; n° d'inventaire non répertorié "tête de cheval sur phalange", sculpture en ronde bosse (Péquart, 1960, p.253, fig.180, n°7 et p.257) ; n° ? Laugerie-Haute "sésamoïde de renne à entailles" (Giroux, 1907, fig. 3).

REMERCIEMENTS

Nous souhaitons remercier la direction du Musée d'Archéologie Nationale (MAN) à Saint-Germain-en-Laye et surtout C. Schwab, conservatrice du département Paléolithique ainsi que son assistante pour nous avoir facilité l'accès aux collections et permis l'étude des séries dans les meilleures conditions. Grâce à Ch. de Joly-Dulos, responsable du service photo du musée, les clichés ont été réalisés -crédit photos MAN- et développés dans les meilleurs délais. Un grand merci à J. Airvaux, C. San Juan-Foucher, P.-Y. Demars et B. Lequeux qui nous ont aimablement fait parvenir quelques-unes des références indispensables à cette étude, ainsi qu'à Elena Man-Estier et Patrick Paillet qui ont enrichi le corpus.

Éva DAVID

CNRS-UMR 7055-Laboratoire Préhistoire et Technologie
UPX, Maison Archéologie Ethnologie
21, Allée de l'Université. F-92023 Nanterre cedex
eva.david@mae.u-paris10.fr

Lucienne FILIPPI

29, Avenue Schoelcher. F-78800 Houilles
jpl.filippi@orange.fr

Clélia DUFAYET

41, Rue des Pyrénées. F-75020 Paris
dufayetclélia@yahoo.fr

- ABRAMOVA Z. A. (1995) - *Art Paléolithique d'Europe orientale et de Sibérie*. Grenoble, Éditions Jérôme Million, 367 p.
- ARIAS CABAL P., ONTAÑÓN PEREDO R. (2004) - La materia del lenguaje prehistórico. El arte mueble paleolítico de Cantabria en su contexto, *Catalogue d'exposition (Torrelavega, Juillet-Octobre 2004, Madrid, Avril-Juin 2005)*, Gobierno de Cantabria, Santander, 2004, p. 164-167.
- AUJOULAT N. (1993-a) - Les figurations animales-I-Les équidés, *L'Art pariétal paléolithique. Techniques et méthodes d'étude réunis par le Groupe de Réflexion sur l'Art Pariétal Paléolithique, Documents Préhistoriques 5*. Paris, Éditions du CTHS, 97-108.
- AUJOULAT N. (1993-b) - La morphologie-I-La perspective, *L'Art pariétal paléolithique. Techniques et méthodes d'étude réunis par le Groupe de Réflexion sur l'Art Pariétal Paléolithique, Documents Préhistoriques 5*. Paris, Éditions du CTHS, 281-288.
- AZÉMA M. (2005) - La décomposition du mouvement dans l'art pariétal : et si... les hommes préhistoriques avaient inventé le dessin animé et la bande dessinée ? *Préhistoire, Art et Sociétés*, t. LIX, 2004, p. 55-69.
- AZÉMA M. (2006) - La représentation du mouvement au paléolithique supérieur. Apport du comparatisme ethnographique à l'interprétation de l'art pariétal, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 2006, t. 103 (3), 2006, p. 479-505.
- BAHN P. G., BUTLIN R. K. (1990) - Les insectes dans l'art paléolithique, quelques observations nouvelles sur la sauterelle d'Enlène. *J. Clottes (dir.), L'art des objets au Paléolithique, tome 1, L'art des objets au Paléolithique, Colloque international de Foix-Mas d'Azil, 16-21 Novembre 1987, Actes des colloques de la Direction du Patrimoine, Ministère de la Culture*, p. 247-253.
- BARONE R. (1986) - *Anatomie comparée des mammifères domestiques. Ostéologie*, Paris, Vigot, 761 p.
- BARRIÈRE Cl. (1993) - Les figurations animales-II-Les bovidés. Les bovinés, *L'Art pariétal paléolithique. Techniques et méthodes d'étude réunis par le Groupe de Réflexion sur l'Art Pariétal Paléolithique, Documents Préhistoriques 5*. Paris, Éditions du CTHS, 108-122.
- BIGNON O. (2007) - L'autre "civilisation du renne"... pour une réinterprétation des stratégies cynégétiques au Magdalénien dans le Bassin parisien, *S. Beyries et V. Vaté (dir.), Les civilisations du renne d'hier et d'aujourd'hui, Approches ethnohistoriques, archéologiques et anthropologiques, XXVIIe rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, Antibes, Editions APDCA, 2007, p. 223-241.
- BINFORD L. R. (1981) - *Bones, ancient men and modern myths*. London, Academic Press, 320 p.
- BROT J. (2005) - *L'utilisation des reliefs naturels dans l'art gravé et sculpté pariétal du Paléolithique supérieur français*, Mémoire de l'École pratique des Hautes Études, Université de Bourgogne, 1 vol., 187 p.
- CAPITAN L., BOUYSSONIE J. (1924) - Un atelier d'art préhistorique. Limeuil, son gisement à gravures sur pierres de l'Âge du renne, *Publications de l'Institut International d'Anthropologie*, t. 1, 41 p., 49 Pl.
- CAPITAN L., BREUIL H., PEYRONY D. (1906) - Les gravures de la grotte des Eyzies, *Revue d'Anthropologie de Paris*, 1906, p. 429-441.
- CAPITAN L., BREUIL H., PEYRONY D. (1924) - Peintures et gravures murales des cavernes paléolithiques. Les Combarelles aux Eyzies (Dordogne), Paris, Masson et Cie.
- CAPITAN L., PEYRONY D. (1928) - La Madeleine, son gisement, son industrie, ses œuvres d'art, *Publications de l'Institut International d'Anthropologie*, t. 2, 125 p., 19 pl.
- CAPITAN L., PEYRONY D., BOURLON M. (1906) - Gisements nouveaux du rocher des Eyzies, *Congrès Préhistorique de France, Compte rendu de la 1ere Session, Périgueux, 1905*, Paris, Schleicher frères, p. 70-73.

- CARTAILHAC É. (1889) - *La France préhistorique, d'après les sépultures et les monuments*, Paris, Félix Alcan, 336 p.
- CHAMPAGNE F., ESPITALIÉ R. (1981) – Le Piage, site préhistorique du Lot, *Mémoires de la Société Préhistorique Française*, t. 15, 205 p., 122 fig., 20 Pl.
- CHEYNIER A. (1949) – Badegoule, station solutréenne et proto-magdalénienne, *Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine*, Mémoire 23, 230 p., 114 fig., 6 plans.
- CHOLLOT M. (1964) - *Musée des Antiquités Nationales Collection Piette. Art mobilier préhistorique*, Paris, Éditions des Musées Nationaux, 479 p.
- CLEYET-MERLE J.-J. (1995) - *La province préhistorique des Eyzies. 400 000 ans d'implantation humaine*, Paris, CNRS Éditions, 126p.
- CLOTTE J. (1976) - Les civilisations du paléolithique supérieur dans les Pyrénées, *La Préhistoire française*, Paris, Éditions du CNRS, p. 1214-1231.
- CLOTTE J., DELPORTE H. (dir.) (2003) - *La grotte de La Vache* (t. II), Paris, Éditions de la Réunion des Musées Nationaux, 462 p., 574 fig.
- CLOTTE J., GAILLI R. (1984) - Grotte de Massat. *L'art des cavernes. Atlas des grottes ornées paléolithiques françaises*, Paris, Ministère de la culture, p. 395-399.
- CLOTTE J., ALTEIRAC A., SERVELLE Ch. (1981) – Œuvres d'art mobilier magdaléniennes des anciennes collections du Mas d'Azil, *Préhistoire Ariégeoise, Bulletin de la Société Préhistorique de l'Ariège*, t. XXXVI, p. 37-70.
- CRÉMADES M. (1993-a) - Les figurations animales-III-Les cervidés, *L'Art pariétal paléolithique. Techniques et méthodes d'étude réunis par le Groupe de Réflexion sur l'Art Pariétal Paléolithique, Documents Préhistoriques 5*. Paris, Éditions du CTHS, 137-150.
- CRÉMADES M. (1993-b) - La morphologie-I-L'animation, *L'Art pariétal paléolithique. Techniques et méthodes d'étude réunis par le Groupe de Réflexion sur l'Art Pariétal Paléolithique, Documents Préhistoriques 5*. Paris, Éditions du CTHS, 289-296.
- DAVID É. (1999) - *L'industrie en matières dures animales du Mésolithique ancien et moyen en Europe du Nord. Contribution de l'analyse technologique à la définition du Maglémosien*, Thèse de Doctorat en Ethnologie et Sociologie comparative, Université Paris X Nanterre, 2 vol., 770 p.
- DAVID É. (2002) - Fiche Percuteur sur métapodien d'aurochs. In, dir. M. Patou-Mathis, *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique Cahier X « Retouchoirs, Compresseurs, Percuteurs...Os à impressions et éraillures »*, *Industrie de l'Os Préhistorique*, Paris, Éditions de la Société Préhistorique Française, p. 133-136.
- DAVID É. (2004) - Fiche Transformation des matières dures d'origine animale dans le Mésolithique de l'Europe du Nord, *Fiches de la Commission de Nomenclature de l'Industrie Osseuse, Cahier XI "Matières et Techniques"*, *Industrie de l'Os Préhistorique*, Paris, Éditions de la Société Préhistorique Française, p. 113-149.
- DAVID É. (2008) - Principes de l'étude technologique des industries osseuses et critères de diagnose des techniques mésolithiques. Cours de trois heures du Séminaire de technologie osseuse de l'Université Paris X Nanterre (HMEPR202), *Cours en ligne Archives-Ouvertes CEL-SHS du Centre pour la Communication Scientifique Directe CCSd du CNRS [en ligne]*, <http://cel.archives-ouvertes.fr/cel-00129410>, version 1, 2007, 150 p., version 2, 2008, 169 p.
- DAVID É. (2009) - Show me how you make your hunting equipment and I will tell you where you come from : Technical traditions, an efficient means to characterize cultural identities, S. McCartan, P. Woodman, R. Schulting & G. Warren (éds.), *Mesolithic Horizons, Papers presented at the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe, Belfast, 29-2 Septembre 2005*. Exeter, Oxbow Books, p. 362-367.
- DAVID É., PELEGRIN J. (2009) - Possible Late Glacial bone « retouchoirs » in the Baltic Mesolithic: the Contribution of experimental tests with lithics on bone tools, éds. M. Street, R.N.E. Barton, Th. Terberger, *"Humans, environment and chronology of the Late Glacial of*

the North European Plain" Proceedings of Workshop 14 (Commission XXXII) of the XVth Congrès de l'Union internationale des Sciences pré- et protohistoriques UISPP, Lisboa, 4th-9th of September 2006. Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Tagungsbänder 6 des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz, 155-168.

DELLUC B., DELLUC G., avec la collaboration de CHALINE J., EVIN J., GALINAT B., LEROI-GOURHAN A., MOURER-CHAUVIRÉ C., POULAIN Th., SCHWEINGRUBER F. (1981) - La grotte ornée de Comarque à Sireuil (Dordogne). *Gallia préhistoire* 24 (11), p. 1-97.

DELPORTE H. (1979) - Le Mas d'Azil : ses industries d'après la collecte Piette, étude préliminaire, *D. de Sonnevile-Bordes (dir.), La fin des temps glaciaires en Europe, Chronostratigraphie et écologie des cultures du Paléolithique final, Colloques internationaux du centre national de la recherche Scientifique n°271, Paris, Editions du CNRS, 1979, 615-621.*

DELPORTE H. (1981) - *L'objet d'art préhistorique*, Saint-Germain-en-laye, Musée des Antiquités nationales, Réunion des Musées nationaux, 86 p.

DELPORTE H. (1987) - *Édouard Piette, Histoire de l'art primitif. Précédé de Piette, pionnier de la Préhistoire*, Paris (Les classiques français de l'histoire de l'art), Picard, 276 p.

DELPORTE H. (1990) - *L'image des animaux dans l'art préhistorique*. Paris, Picard Éditeur, 254 p.

d'ERRICO F. (1993) - Identification des traces de manipulation, suspension, polissage sur l'art mobilier en os, bois de cervidés, ivoire, *P. Andersen et alii (dir.), Traces et fonction : les gestes retrouvés, Colloque international de Liège, Paris, Editions ERAUL 50, 1993, p. 177-188.*

d'ERRICO F., DAVID S. (1993) – Analyse technologique de l'art mobilier. Le cas de l'abri des Cabônes à Ranchot (Jura). *Gallia préhistoire* 35, 10-176.

d'ERRICO F., VILLA F. (1997) – Holes and grooves : the contribution of microscopy and taphonomy to the problem of art origins. *Journal of Human evolution* 33, 1-31.

de MARET A. (1880) – Stations préhistoriques de la grotte du Placard près de Rochebertier (Charente), *Congrès archéologique de France, XVVe Session, Séances générales tenues à Vienne en 1879, par la Société Française d'Archéologie, Paris, Champion, p. 162-178.*

de MORTILLET G. (1907) – La grotte du Placard (Charente) et les diverses industries qu'elle a livrées, *Congrès préhistorique de France, Compte rendu de la 2^e Session, Vannes, 1906, Paris Schleicher frères, p. 241-265.*

de SAINT-PÉRIER R. (1930) – La grotte d'Isturitz I. Le Madgalénien de la salle de Saint-Martin, *Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine, Mémoire 7, 124 p., 101 fig., 13 Pl.*

de SAINT-PÉRIER R. (1936) – La grotte d'Isturitz II. Le Madgalénien de la Grande salle, *Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine, Mémoire 17, 139 p., 75 fig., 12 Pl.*

DEWEZ M. (1987) – *Le Paléolithique supérieur récent dans les grottes de Belgique*, Louvain-la-Louve, Société Wallonne de Paléontologie A.S.B.L., 466 p.

DJINDJIAN F. (2000) - Identité, chronologie et territoires du Magdalénien en Europe occidentale : questions posées, *G. Pion (dir.), Le Paléolithique Supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et l'environnement, Actes du Colloque de Chambéry 12-13 Mars 1999, Paris, Société préhistorique française, Mémoire XXVIII, p. 95-112.*

DUFAYET Cl. (2006) - *Traitement et valorisation de la Collection Vésignié par l'étude de l'art mobilier des Combarelles II : Processus et méthodes de relevés des gravures préhistoriques sur supports lithique et osseux*. Mémoire de deuxième année de Master "Quaternaire et préhistoire", sous la dir. D. Vialou et P. Paillet (Institut de Paléontologie humaine), 71 p., 1 annexe.

- EXPOSITION, L'Art préhistorique des Pyrénées (1996) - *Musée des Antiquités nationales, Château de Saint-Germain-en-Laye, 2 Avril-8 Juillet 1996*. Paris, Réunion des Musées nationaux, 1996, 371 p.
- EXPOSITION, Mas d'Azil, Musée de la préhistoire du Mas d'Azil (1987) - *Commémoration du centenaire des fouilles d'Edouard Piette dans la grotte du Mas d'Azil (1887-1987)*, 28 juin-30 novembre 1987, 32p.
- FAVRAUD A. (1908) - La grotte du Roc, commune de Sers (Charente), avec superposition du Solutréen sur l'Aurignacien. *Revue de l'Ecole d'Anthropologie de Paris* : 407-123.
- FONTANA L. (2000) - Stratégies de subsistance au Badegoulien et au Magdalénien en Auvergne : nouvelles données, G. Pion (dir.), *Le Paléolithique Supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et l'environnement, Actes du Colloque de Chambéry 12-13 Mars 1999*, Paris, Société préhistorique française, Mémoire XXVIII, p. 59-65.
- FRITZ C. (1998) - Sociétés magdaléniennes et techniques de gravure sur os, G. Tosello (Coord.), *Art et Société dans le Magdalénien pyrénéen, Rapport triennal 1996-98 de Projet Collectif de Recherche*, p. 109-118 et Pl. 11.
- FRITZ C. (1999) - *La gravure dans l'art mobilier magdalénien, du geste à la représentation. Contribution de l'analyse microscopique*. Paris, Édition de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'Archéologie française 75), 217 p.
- FRITZ C. , PINÇON G. (1989) - L'art mobilier paléolithique valeur d'instant, de la création à la destruction, J.-P. Mohen (dir.), *Le temps de la préhistoire, t. 2*, Dijon, Société préhistorique française édition Archéologia, p. 161-163.
- GIRAUX L. (1907) - Objets de parure solutréens provenant de Laugerie-Haute (Dordogne). *Bulletin de la Société préhistorique française* 1907 (4), p. 213-218.
- GIROD P., MASSÉNAT E. (1900) - *Les stations de l'Âge du renne dans les vallées de la Vézère et de la Corrèze, Laugerie-Basse, industrie, sculptures, gravures*, Paris, J.-B. Baillière et fils, 101 p., 110 Pl.
- GUY E. (1993) - *Enquête stylistique sur l'expression figurative épipaléolithique en France : De la forme au concept*. *Paléo* 5, Décembre 1993, p. 333-373.
- GVOZDOVER M. (1995) - *Art of the Mammoth Hunters : The Finds from Avdeevo*, Exeter, Oxbow Monograph, n° 49, 186 p.
- HAHN J. (1990) - Fonction et signification des statuettes du paléolithique supérieur européen. J. Clottes (dir.), *L'art des objets au Paléolithique, tome 2, Les voies de la recherche, Colloque international de Foix-Mas d'Azil, 16-21 Novembre 1987, Actes des colloques de la Direction du Patrimoine*, Ministère de la Culture, p. 173-183.
- HUGUIER D.F.-F. avec la collaboration de F. POPLIN (1978) - La couture, le fil et les aiguilles, A. Leroi-Gourhan (dir.), *Travail et Société au Paléolithique et au Mésolithique, Documentation française, La documentation photographique, Préhistoire* 1, n°6037 (52 p. et 12 diapositives), p. 22, PL. II-8, diapositives 8 et 9.
- JUDE P.-E (1960) - La grotte de Rochereil. Station magdalénienne et azilienne. *Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine, Mémoire* 30, 75 p.
- KANDEL D. (1990) - Le centre d'information et de documentation Henri Breuil, domaine de l'art paléolithique mobilier : Présentation. J. Clottes (dir.), *L'art des objets au Paléolithique, tome 2, Les voies de la recherche, Colloque international de Foix-Mas d'Azil, 16-21 Novembre 1987, Actes des colloques de la Direction du Patrimoine*, Ministère de la Culture, p. 257-265.
- LAMING-EMPERAIRE A. (1962) - *La signification de l'art rupestre paléolithique. Méthodes et applications*, Paris, Éditions Picard & Cie, 424 p.
- LAPLACE G. (1984) - Grotte d'Isturitz, *L'art des cavernes. Atlas des grottes ornées paléolithiques françaises*, Paris, Ministère de la culture, p. 280-282.

- LAROULANDIE V. (2004) - Exploitation du harfang au Magdalénien final. L'exemple du Bois-Ragot (Gouëx, Vienne) (Région de Lussac les Châteaux), *Actes du XXVe Congrès de la Société Préhistorique Française "Approches fonctionnelles en préhistoire"*, Nanterre 24-26 Novembre 2000, Paris, Éditions de la Société Préhistorique Française, p. 387-396.
- LARSSON L. (2000) - Expression of art in the Mesolithic society of Scandinavia. *Acta Academiae Artium Vilnensis* 20 : 31-62.
- LEROI-GOURHAN A. (1965) - *Préhistoire de l'art occidental*, Paris, Éditions d'art Lucien Mazenod, 502 p.
- LEROI-GOURHAN A. (1966) - Réflexions de méthode sur l'art paléolithique. *Bulletin de la Société préhistorique française* t. 63 (1), p. 35-49.
- LEROI-GOURHAN A. (1983) - *Le fil du temps*, Paris, Fayard, 384p.
- LEROI-GOURHAN A. (1992) - *L'art pariétal. Langage de la préhistoire*, Grenoble, Éditions Jérôme Million, 420 p.
- LORBLANCHET M. avec la collaboration de DELPECH F., RENAULT Ph., ANDRIEUX Cl. (1973) - La grotte de Sainte-Eulalie à Espagnac (Lot). *Gallia préhistoire* 16 (1), p. 233-325.
- LORBLANCHET M. (1993) - Les figurations animales-IX-Les poissons, *L'Art pariétal paléolithique. Techniques et méthodes d'étude réunis par le Groupe de Réflexion sur l'Art Pariétal Paléolithique, Documents Préhistoriques* 5. Paris, Éditions du CTHS, 181-188.
- MARSHACK (1990) - L'évolution et la transformation du décor du début de l'Aurignacien au Magdalénien final. *J. Clottes (dir.), L'art des objets au Paléolithique, tome 2, Les voies de la recherche, Colloque international de Foix-Mas d'Azil, 16-21 Novembre 1987, Actes des colloques de la Direction du Patrimoine*, Ministère de la Culture, p. 137-162.
- MARTIN H. (1928) - *La frise sculptée et l'atelier solutréen du Roc (Charente)*, *Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine*, Mémoire 5, 87 p., 37 fig., 5 Pl.
- MASCARAUX F. (1910) - La grotte Saint-Michel d'Arudy, Basses-Pyrénées. Fouilles dans une station magdalénienne, *Revue de l'École d'Anthropologie de Paris*, 1910, p. 357-378.
- MONS L. (1986) - Les statuettes animalières en grès de la Grotte d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques) : Observations et hypothèses de fragmentation volontaire, *L'Anthropologie*, t. 90, p. 701-712.
- MORDANT C. ; MORDANT D. (1992) - Noyen-sur-Seine : a Mesolithic waterside settlement, *B. Coles (éd.), The Wetland Revolution in Prehistory*, Exeter, WARP : 55-64.
- NOUGIER L.-R. (1974) - *L'Aventure humaine de la préhistoire*, Paris, Hachette, 156 p.
- OMNÈS J., CLOT A., JEANNET M., MARSAN G., MOURER-CHAUVIRÉ C. (1980) - Le gisement préhistorique des Espélugues à Lourdes (Hautes Pyrénées). Essai d'inventaire des fouilles anciennes, *Centre Aturien de Recherches sous terre*, Mémoire 1, 233 p., 40 Tab., 57 Pl.
- OTTE M. (1990) - Relations transculturelles et transrégionales dans l'art mobilier. *J. Clottes (dir.), L'art des objets au Paléolithique, tome 2, Les voies de la recherche, Colloque international de Foix-Mas d'Azil, 16-21 Novembre 1987, Actes des colloques de la Direction du Patrimoine*, Ministère de la Culture, p. 185-194.
- PAILLET P. (1998) - L'art paléolithique : tradition, modernité. *Bulletin de la Société préhistorique française* 95 (1), p. 17-21.
- PALES L., LAMBERT Ch. (1971) - *Atlas ostéologique pour servir à l'identification des mammifères du quaternaire. Herbivores, Carnivores*. Paris, Éditions du CNRS, 84 Pl.
- PATOU M. (1984) La faune de la Galerie Rive Droite du Mas d'Azil (Ariège) : données paléoclimatiques et paléthnographiques. *Bulletin de la Société préhistorique française* 81 (10) : 311-319.
- PAUNESCU A. (1989) - Le Paléolithique et le Mésolithique de Roumanie (Un bref aperçu). *L'Anthropologie* 93, t. 1, p. 123-158.

- PÉQUART M., PÉQUART St.-J., BOULE M., VALLOIS H. (1937) *Téviac, station-nécropole du Mésolithique du Morbihan*. Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine Mémoire 18. Paris, Masson.
- PÉQUART M., PÉQUART St.-J. (1960) – Grotte du Mas d'Azil (Ariège) : Une nouvelle galerie magdalénienne, *Annales de Paléontologie, extraits* 46-49 [t. 46, p. 127-194 ; t. 47, p. 157-250 ; t. 48, p. 197-286 ; t.49, p. 3-97]. Paris, Masson et Cie Éditeurs : 351p., 25 PL.
- PERLES C. (1993) - L'art paléolithique, miroir d'une culture. *Sciences Humaines* 31 Aout-Septembre 1993, p. 32-35.
- PIETTE Éd. (1873) – La grotte de Gourdan pendant l'Âge du renne, *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris*, t. 8, p. 384-425.
- PIETTE Éd. (1874) – La grotte de Gourdan pendant l'Âge du renne, *Matériaux pour l'Histoire primitive et naturelle de l'homme*, Xe année, 2^e série, t. V, p. 53-79.
- PIETTE Éd. (1887) – Équidés de la période quaternaire d'après les gravures de ce temps. *Matériaux pour l'Histoire primitive et naturelle de l'homme 3e Série* 21 (4).
- PIETTE Éd. (1907) - *L'Art pendant l'Âge du renne*. Paris, Masson et Cie Éditeurs : 112p., 128fig., 100Pl.
- POPLIN F. (1987) - Symétries dans l'Art préhistorique et l'expression actuelle. Le cas du ou des deux bouquetins (résumé). *Bulletin de la Société préhistorique française* 1987, t. 84 (10-12), p. 420-421.
- REGNAULT F. (1881) - *La grotte de Massat à l'époque du renne*. Tiré-à-part d'un recueil de Publications préhistoriques des Pyrénées. Durand, Fillous et Lagarde, Toulouse. 23 p., 1 Pl. hors texte.
- RIVIÈRE É (1894) - Nouvelles recherches anthropologiques et paléontologiques dans la Dordogne, *Séance du 11 Août 1894, Association française pour l'avancement des Sciences, Congrès de Caen*, p. 2-14.
- ROUSSOT A. (1990) - Art mobilier et pariétal du Périgord et de la Gironde : Comparaisons stylistiques. *J. Clottes (dir.), L'art des objets au Paléolithique, tome 1, L'art des objets au Paléolithique, Colloque international de Foix-Mas d'Azil, 16-21 Novembre 1987, Actes des colloques de la Direction du Patrimoine*, Ministère de la Culture, p. 189-205.
- SACCHI D. (1990) Bases objectives de la chronologie de l'art mobilier paléolithique dans les pyrénées septentrionales, *J. Clottes (dir.), L'art des objets au Paléolithique, tome 1, L'art des objets au Paléolithique, Colloque international de Foix-Mas d'Azil, 16-21 Novembre 1987, Actes des colloques de la Direction du Patrimoine*, Ministère de la Culture, p. 13-29.
- SACCHI D. (1993) - Les figurations animales-II-Les Bovidés. Les Caprinés, Antilopinés, Rupicaprinés, *L'Art pariétal paléolithique. Techniques et méthodes d'étude réunis par le Groupe de Réflexion sur l'Art Pariétal Paléolithique, Documents Préhistoriques* 5. Paris, Éditions du CTHS, 123-136.
- SAN JUAN-FOUCHER C. (2005) - Aiguilles, sagaies et pendeloques : l'industrie solutréenne sur matière dure animale de l'abri des harpons (Lespugue, Haute-Garonne), *Dujardin V. (dir.), Industrie osseuse et parures du Solutréen au Magdalénien en Europe, Table ronde sur le paléolithique supérieur récent, Angoulême (Charente), 38-30 Mars 2003, Paris, Mémoire de la Société préhistorique française* 39, p. 161-176.
- SAUVET G. (1990) - Les signes dans l'art mobilier. *J. Clottes (dir.), L'art des objets au Paléolithique, tome 2, Les voies de la recherche, Colloque international de Foix-Mas d'Azil, 16-21 Novembre 1987, Actes des colloques de la Direction du Patrimoine*, Ministère de la Culture, p. 83-99.
- SAUVET G. (1998) - L'utilisation des formes naturelles dans l'art mobilier sur support lithique de Bédeilhac, *G. Tosello (Coord.), Art et Société dans le Magdalénien pyrénéen, Rapport triennal 1996-98 de Projet Collectif de Recherche*, p. 173-186.

- SERVAT J.-M. et R. (1937) - Les grottes de Massat (Ariège), *12e Session du Congrès préhistorique de France, 1936, Toulouse-Foix*, Paris, Société préhistorique française : 403-411.
- TYMULA S. (2002) - *L'art solutréen du Roc de Sers*. Paris, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme (*Documents d'Archéologie française* 91), 288 p., 164 fig., 25 Tab.
- TINNES J. (1995) - *Die Geweih-, Elfenbein- und Knochenartefakte der Magdaleniensfundplätze Gönnersdorf und Andernach*. Thèse de doctorat, Université de Cologne, 469 p.
- TOSELLO G., SAUVET G. (1998) - Les utilisations de reliefs naturels dans l'art pariétal magdalénien pyrénéen, G. Tosello (Coord.), *Art et Société dans le Magdalénien pyrénéen, Rapport triennal 1996-98 de Projet Collectif de Recherche*, p. 209-228.
- VALOCH K. (1996) - *Le Paléolithique en Tchèque et en Slovaquie*, Grenoble, Éditions Jérôme Million, 358 p.
- VIALOU D. (1986) - *L'art des grottes en Ariège magdalénienne*. 22e Supplément à Gallia préhistoire, Paris, Éditions du CNRS, 425 p., 28 Pl.
- WELTÉ A.C., LAMBERT G. (1992) - L'art mobilier de l'abri de Fontalès, nouvelles observations, *L'Anthropologie*, t. 2, vol. 3, p ; 245-318.
- WHITE R. (1993) - *Préhistoire*, Luçon, Éditions Sud-Ouest, 141 p.
- WORSAAE J. J. A. (1875) - Séance du soir, Mardi 31 Août, *Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistorique, Compte rendu de la 4^e Session, Copenhague, 1869*, Copenhague, Thiele, p. 113-114.

Fig. 1 – Métatarse gauche de bœuf. Planche anatomique et terminologie extraites de R. Barone (1986, Pl. 421 et texte associé).

Fig. 2 – Laugerie-Basse (Dordogne), MAN n° 53863 "*Train postérieur d'un animal vaguement dessiné, sur lame d'os. Aurochs? Époque magdalénienne (de Mortillet)*" (Girod et Massénat, 1900, Pl. 21, fig. 7). Déchet issu du débitage d'un métatarse de renne (face plutôt latérale) montrant, sur la surface externe, les stigmates d'un dérapage de rainurage axial-oblique. On remarque aussi une gorge de rainurage sur le sillon médian et les vestiges d'une autre sur le bord gauche (vue de gauche), avant fracturation axiale. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 3 – La Madeleine (Dordogne), MAN n° 83132 (cf. Capitan et Peyrony, 1928). Déchet issu du débitage d'un métatarse de renne (bord médial). Plus que la régularité des traits (surface externe), ce sont leur localisation sur le support, l'emplacement anatomique du fragment, de même que la direction des traits et leur caractère "non abouti" qui évoquent en partie les dérapages successifs à partir d'un rainurage axial. On remarque, en outre, une gorge de rainurage sur le sillon médian et aussi les vestiges d'une autre sur le bord gauche (visible sur la vue interne), avant fracturation axiale à l'aide d'une pièce intermédiaire, utilisée à la manière d'un coin, qui aura percutée en transversal (point d'impact signifié ici par le point noir, devant son négatif d'enlèvement). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 4 – St.-Michel-d'Arudy (Pyrénées-Atlantiques), MAN n° 49113 (cf. Mascaroux, 1910). Déchet issu du débitage d'un métatarse de renne (bout cranio-médial). L'emplacement anatomique du fragment, ainsi que la direction et la concentration des traits, font penser que ces incisions résultent d'un dérapage à partir d'un rainurage probablement réalisé, du haut vers le bas du support, le long du sillon médian cranial. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 5 – Le Mas-d'Azil (Ariège), MAN n° 47785 (cf. Chollot, 1964, mais là le même numéro renvoie à plusieurs autres objets). Traits épars, transversaux ou longitudinaux, assez profonds, visibles sur un fragment (caudal) de métatarse de renne, mêlés à des empreintes de sillons vasculaires (pointées en noir). Comme ces traits ne montrent, en outre, ni un début ni une fin clairement identifiables, tels qu'attendus dans le cas d'une intention de rendu, ils évoquent plutôt des traces accidentelles, telles qu'elles peuvent se développer sur la surface externe de l'os lorsque l'on y détache ses matières gainantes (peau, tendons); la configuration ligamenteuse sur l'autopode implique que l'on peut alors marquer ainsi la corticale au passage de la pièce tranchante lithique. Notons, par ailleurs, sur la vue interne, un délitement qui a récemment refendu la pièce axialement, ce qui est suggéré par l'aspect rêche et crayeux du bord droit. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 6 – Gourdan (Haute-Garonne), MAN n° 48570 (cf. Piette, 1873 et 1874). Traits longitudinaux assez profonds visibles sur un fragment (médial) de métatarse (gauche) de renne, mêlés à des empreintes transversales de sillons vasculaires (pointées en noir). Dans le but d'exploiter les matières tendineuses et osseuses, la configuration ligamenteuse sur l'autopode implique que l'on peut marquer la surface externe au passage de la pièce tranchante lithique. Dans cette optique, on observe ici, en partie, des traces accidentelles qui évoquent un dérapage de l'outil sur l'os, le raclant au passage en plus de l'inciser. Le sens des traits pourrait se rapporter aux changements de posture pendant l'opération, et leur largeur, de plus en plus fine (vers le distum), et aussi leur développé (courbure du trait), à la vitesse d'exécution du geste lors de l'action. Notons, par ailleurs, les témoins d'accidents récents

rendus par la présence de micro-fentes qui courent transversalement presque de part en part du support (pointées par les traits en noir), et qui, en plus du délitement déjà amorcé en quelques endroits et en surface (crochet), amèneront inexorablement, à terme, une surfragmentation de la pièce (le pointillé au feutre sur la pièce n'est pas de notre fait). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 7 – Isturitz (Pyrénées-Atlantiques), MAN n° 75229 (gauche) (de Saint-Périer, 1930 et 1936). La Vache (Ariège), MAN n° MVICXII (centre) et n° 83643 M12 (droite) (Clottes et Delporte, 2003). Impacts et traces de découpe visibles respectivement sur une phalange proximale de grand carnivore -ours ou panthère (stries de dépouille sur la face médio-caudale entaillant l'os, de haut en bas dans un même élan, de plus en plus profondément vers le distum et selon une même obliquité –cf. une pièce similaire à Chaleux ; Dewez, 1987, p. 146), une phalange proximale de bouquetin (impacts d'entaillage transversal sur le[s deux] bord[s] de la diaphyse faisant penser à une activité de décharnement réalisée rapidement par entaillage) et sur un talus de bouquetin (sciage des attaches avec le calcanéum principalement). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 8 – Lespugue (Haute-Garonne), MAN n° 85776-54 (gauche) (San Juan-Foucher, 2005, p. 170). Phalange proximale de cheval du Solutréen montrant de fines incisions transversales sur la face caudale de la diaphyse qui résultent du sectionnement d'une matière molle ayant entamé l'os, tel qu'identifié premièrement par C. San Juan-Foucher (*ibid.*). L'état de fraîcheur de la matrice au moment de la découpe est rendu par l'aspect assez net des incisions et aussi du fait de leur profondeur, ainsi que la minutie pendant l'opération de découpe, livrée à la fois par leur orientation systématique, leur disposition régulière et leur allongement sur le support avec peu de reprises ; ici, il a été souhaité un geste pour une incision efficace, c'est-à-dire tranchante en une seule fois. Ajoutons que, vu l'état de grande fraîcheur de la phalange au moment de la découpe, on pense d'emblée au sectionnement du perforé, au niveau de son attache distale, quand l'os était encore frais -cf. le schéma des attaches des tendons et des ligaments chez le cheval (encadré).

Gourdan (Haute-Garonne), MAN n° 47470 (droite) (cf. Piette, 1873 et 1874) ; "*Phalange de renne. Magdalénien IV. Sur une face, rangée d'entailles transversales irrégulières*" (Chollot, 1964, p. 71). De la série de traits transversaux sur cette phalange proximale de renne (médiale gauche ou latérale droite), au contraire, émane la notion de reprise, telle qu'évoquée pour la pièce de Badegoule (*infra*). Le choix d'utiliser le sciage, comme technique de découpe, a permis ici d'exécuter, en une seule fois, la découpe à un endroit donné, ce qui aura été réédité à plusieurs reprises le long de la diaphyse dans un même élan (un même élément découpé?). Mais c'est davantage, pour l'une (à gauche, Lespugue), la localisation et l'étendue des traces, et pour l'autre (Gourdan), leur répétition et leur similitude sur le support anatomique, plus que leurs formes (techniques différentes), qui amènent pour chacune des deux pièces à proposer, par comparaison, deux différents modes d'exécution de la découpe, alors même que, dans les deux cas, la phalange a bien servi comme "planche à découper" ; pour trancher une attache de l'os (Lespugue) ou au contraire pour trancher sur l'os (Gourdan). Dans ce dernier cas, la faible surface de travail disponible conduit à penser que la phalange pouvait même être encore en connexion anatomique lors de son utilisation. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 9 – Le Piage (Lot), MAN n° 3696 "*Os débité, fragment de métacarpe de renne ou de cerf (...) treize traits organisés (...) signes symboliques [ou] simple décor*" (Champagne et Espitalié, 1981, p. 138, fig. 87, n° 7). Fragment (caudal) de métapode de cerf montrant, agencés de façon répétée (un trait transversal, un trait oblique, un trait transversal etc.), des sillons transversaux et obliques réalisés (surface externe) de façon très appuyée. Ils sont plus

"imprimés" que "gravés", en ce que leurs bords sont identiquement abrupts, ce qui apparaît moins lorsqu'il y a une intention de rendu graphique. Ce dernier implique aussi, et ce, quel que soit l'état de la matière osseuse au moment d'être travaillée, la présence de "stigmates de direction" (cf. Fritz, 1999, p. 36, tab. 2) livrés par l'aspect des microreliefs laissés par le passage de la pièce lithique tranchante. Au contraire, on observe ici un aspect des parois qui évoque un enfoncement de matière, d'ailleurs visible pareillement sur toute la longueur de chacun des sillons, eux-mêmes presque tous d'une même profondeur. Leur écartement/disposition montre aussi un caractère aléatoire, c'est-à-dire un rendu régulier mais accidentellement réalisé, comme lorsque l'on découpe un cuir à l'emporte-pièce, par exemple, de façon à en extraire, sans le bouger, des éléments semblables. La composition ainsi rendue est traduite d'une certaine manière sur la matière osseuse à la base de sa réalisation, comme cette matrice anatomique a pu être utilisée comme "planche à découper", sans signifier pour autant que l'on ait souhaité graver l'os de la sorte. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 10 – Badegoule (Dordogne), MAN n° Bad SIII "*Solutréen moyen, niveau III. Canon de cheval refendu, cassé à la pointe, rayé, en long et en travers (ornemental)*" (Cheynier, 1949, p. 87, fig. 31, n° 2). Fragment (latéral) de métatarse (droit) de renne montrant des traits transversaux réalisés, sur la surface externe, de façon peu appuyée. Leur disposition, d'écartement régulier, suggère qu'au moins une série de plusieurs petits éléments d'un peu plus d'un centimètre de long, issus d'un bandeau reposant sur l'os, a été découpée sur toute la longueur de la diaphyse (cf. fig. 62-B gauche *infra*). De la superposition de ces traits légers émane le fait que la découpe a été réalisée avec des reprises de gestes (geste répété à un endroit donné et dans un même temps) ou au contraire que plusieurs bandeaux ont été découpés en respectant approximativement le même écartement à chaque fois (action répétée en respectant à peu près le même écartement, c'est-à-dire en incisant à peu près aux mêmes endroits à chaque fois). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 11 – Le Mas-d'Azil (Ariège), MAN n° 47578 "*Éclat d'os. Magdalénien supérieur. Gravure géométrique (...) Sillons de débitage sur un bord*" (Chollot, 1964, p. 319). Fragment (latéro-caudal) de métatarse (droit) de renne montrant des incisions longitudinales chevauchées à certains endroits d'incisions transversales-obliques. La présence de plusieurs rainures longitudinales (dans le prolongement des pointes en noir) suggère que l'intention de départ était vraisemblablement d'extraire un support correspondant à un quart axial de la matrice. Les incisions obliques plus ou moins disposées régulièrement sur les convexités latérales interviennent dans un second temps. Leur superposition et leur agencement semblent renvoyer à une disposition aléatoire relative à la répétition rapide d'un geste visant à inciser profondément (une matière sur l'os ?). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 12 – Fontalès (Tarn-et-Garonne), MAN n° 12047 (bas) (cf. Welté et Lambert, 1992). Fragment proximal de métatarse de renne montrant, sur la surface externe, des incisions en "étoilures". De grande amplitude et assez profondes, elles rappellent celles d'une pièce entièrement façonnée et gravée provenant du même site (n°12063, haut, support en baguette pris sur os long de cervidé). On se demande, dès lors, si les incisions visibles sur cet os ne seraient pas liées au fait de l'utiliser comme un "os-support" pour y appuyer la pièce à graver. Elle serait placée sur l'os, ce dernier servirait alors autant pour la caler (reposant alors le long ou sur la lèvre du sillon médian) que, comme butoir, pour pouvoir, dans un même élan, la graver avec un geste à la fois ample et profond, et aussi de façon moins risquée que ne le permettrait sa simple tenue en main. Sur la matrice, les "étoilures" correspondraient alors aux témoins "hors-cadre" de ce geste et ne procéderaient donc pas d'une intention délibérée, comme ils seraient issus de l'impact de l'outil lithique alors en fin de parcours ; les incisions

sont situées "hors-cadre" sur l'os-support dans le prolongement (théorique) de celles sciemment réalisées de la pièce façonnée (cf. agrandissements). Le geste ainsi reporté est effectivement à même de venir expliquer pourquoi les incisions formant série, qui concernent le motif placé à la droite de la tête animale (bouquetin), s'arrêtent toutes au même niveau, avant le bord même de la pièce, comme si elles avaient là été arrêtées nettes par un "cache". Précisons ici que ce bord n'a pas été façonné après que la pièce a été gravée. Dans le cas d'un geste réalisé sans l'aide d'un os-support, on s'attendrait, au contraire, à ce que ces incisions montrent une amplitude plus aléatoire et/ou une profondeur allant en s'amenuisant en fin de parcours (comme c'est leur cas sur l'autre bord de la pièce). Au regard de ces éléments, il est permis d'envisager que des os entiers étaient utilisés comme supports pour aider à graver, à la fois finement et surtout profondément, d'autres supports osseux (cf. fig. 62-B droite *infra*). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 13 – Laugerie-Basse (Dordogne), MAN n° 53900 "*Lame d'os portant, en traits grossiers, une forme d'animal indéterminé. Époque magdalénienne (de Mortillet)*" (Girod et Massénat, 1900, Pl. 30, fig. 3). Gravure (magdalénienne ?) réalisée sur un fragment (surface externe) de métatarse de renne (plutôt face médiale). La présence de traits taphonomiquement différents suggèrent que tous n'ont pas la même ancienneté. Malgré une disposition incertaine, on peut y distinguer, parmi d'autres traits, une représentation en forme de poisson ? (tête vers la partie proximale de l'os et animal vu de profil droit) (cf. Lorblanchet, 1993). On note que la représentation semble suivre en partie la forme du fragment, et que donc, elle a peut-être été réalisée après la fracturation de la matrice. De fait, les contours du fragment et des traits (les moins bien inscrits) d'origine antérieure ont pu suggérer cette composition à l'auteur. Indépendamment de ceci, de couleur plus claire, à bords rugueux et sans sédiment en fond de gorge, les marques visibles sur la face interne ne montrent pas la patine du reste de la pièce, et, avec leur répétition graduelle et systématique, en plus de leurs aspect et leur largeur, elles viennent suggérer une origine récente rapportée au geste du fouilleur dont l'outil aura endommagé la surface avant sa découverte. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 14 – Laugerie-Basse (Dordogne), MAN n° 53879 "*Lame d'os couverte de lignes entrecroisées en losanges. Sur ces losanges, se détache une forme animale à tête munie de longues et larges oreilles. Figure grossière. Époque magdalénienne (de Mortillet)*" (Girod et Massénat, 1900, Pl. 24, fig. 5). Gravure (surface externe) magdalénienne réalisée sur métatarse (droit) de renne (face latérale). Parmi les empreintes du réseau vasculaire disposées naturellement sur la surface (dont quelques-unes sont pointées en noir), on reconnaît un profil d'équidé (tête vers le distum et animal de profil) dont les pattes se mêlent aux empreintes naturelles. De façon indépendante, d'un champ de vermiculations (radicelles), on distingue, de couleur plus sombre et d'épaisseur plus large, quelques traits réguliers, visibles sur la paroi médullaire (surface interne), qui sont probablement d'origine récente, même s'ils présentent les mêmes stigmates de "vieillesse" que le fragment lui-même dû au micro-recouvrement envahissant l'ensemble de la pièce archéologique probablement d'une origine fongique. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 15 – La Vache (Ariège), MAN n° 83641 M78 "*Fragment d'os canon antérieur droit de bouquetin. Le décor représente un bouquetin schématisé (...) gravé (...) endommagé par la fracture longitudinale. Magdalénien final*" (Clottes et Delporte, 2003, p. 415). Gravure (surface externe) magdalénienne réalisée sur un métacarpe (droit) de bouquetin -*Capra pyreneica*, détermination N. Pailhaugue (*ibid.*), et représentant le haut d'un animal stylisé à cornes; tête vue de face -vers le proximum anatomique de l'os- et le reste du corps, de profil -sur le mésium diaphysaire. Les cornes, très grandes et divergentes, sont celles d'un bouquetin

(Fritz, 1998, p. 112). Deux oreilles (deux motifs appointés) sont visibles, de part et d'autre de la base de l'encornure. L'une des cornes se mêle d'ailleurs aux incisions représentant la toison de l'animal. La représentation semble suivre le même "modèle graphique" que les autres représentations de bouquetin du site de La Vache (Fritz, 1999, p. 153). La pièce a été fracturée axialement en seconde intention. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 16 – La Vache (Ariège), MAN n° 83643 M62 (cf. Clottes et Delporte, 2003). Fragment (face latérale) de métatarse de renne montrant les marques d'un réseau vasculaire assez prononcé sur la corticale, représenté par de profondes sinuosités (pointées en noir) ainsi qu'une bordée de fins sillons transversaux micro-alvéolés très régulièrement disposés, de façon naturelle, le long de la diaphyse. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 17 – Lespugue (Haute-Garonne), MAN sans n° (Grotte des Harpons, couche C -gauche) et sans n° (*ibid.* couche B -centre). Cupules de mâchonnement ou *punctures* (Binford, 1981, p. 45) visibles principalement à l'extrémité distale de deux phalanges proximales de renne juvénile (à gauche).

La Vache (Ariège), MAN n°83641 160/167-2 (droite) (Clottes et Delporte, 2003, p. 512). Phalange distale d'équidé (*Equus caballus*, détermination N. Pailhaugue (*ibid.*)). L'extrémité proximale présente de profonds sillons, d'aspects similaires, allant vers soi (le départ des sillons est piqué dans la matière avant de se prolonger en surface), plus claires par endroits que le reste de la surface, très larges et aux bords indentés, et dont la répartition (évoquant un mouvement rapide réalisé dans un même élan) a manifestement été dépendante du profil de la surface articulaire, comme inférée par cette présence anatomique. Avec l'absence de recouvrement ou de patine dans ces sillons, tout ceci rappelle les stigmates laissés par la pointe de l'outil du fouilleur lorsque l'objet n'a pas été identifié dès l'abord lors de la fouille (cf. fig. 14 *supra*). L'observation sous grossissement montre leur recouvrement en oblique avec des empreintes sous-jacentes espacées de manière régulière, étendues de façon ondulée à l'ensemble de la surface proximale avec un débordement en deçà du contour articulaire, ce qui confère à ces dernières une origine ancienne et vraisemblablement non-anthropique. Ailleurs, sur la surface craniale, on remarque des stries transversales dont les caractéristiques s'apparentent bien, comme sur d'autres pièces préhistoriques, à des opérations de découpe (au niveau) de l'étui corné en usant d'un bord lithique tranchant. Photos des grossissements : É. David. Subdivision en centimètres.

Fig. 18 – Laugerie-Basse (Dordogne), MAN n° 53922 "*Museau effilé d'un animal indéterminable, sur fragment d'omoplate. Époque magdalénienne (de Mortillet)*" (Girod et Masséat, 1900, Pl. 35, fig. 4). Fragment (surface externe) de métatarse (gauche) de renne (face médiale) montrant le museau d'un cervidé indéterminé (vue de profil et regardant vers le distum de l'os). Par rapport aux gravures habituellement rencontrées sur les pièces de mobilier du même site, celle-ci présente des traits équivoques qui nous font nous interroger sur son ancienneté ; incisions plus larges que celles observées sur l'ensemble étudié, motif et forme du naseau peu habituels. L'observation sous grossissement montre aussi un trait plus clair que le reste de la pièce et un fond de sillon net sans dépôt sédimentaire sous le vernis de conservation. Ces éléments nous conduisent à ne pas intégrer cette pièce à notre corpus d'œuvres paléolithiques. Photo du grossissement : É. David. Subdivision en centimètres.

Fig. 19 – Limeuil (Dordogne), MAN n° 57637 "*(...) flèches symboliques, une tête de renne, puis un autre animal ramassé (...) : un renard évidemment*" (Capitan et Bouyssonie, 1924, fig. 9, n° 4 et fig. 11, n° 1). Fragment de métatarse (gauche) de petit cerf représentant deux motifs principaux ; une tête de cervidé (vue de profil et regardant vers le distum de l'os) et un

autre animal, roulé en boule (renard ? vue de dessus). Par rapport à l'état très altéré de la corticale, les figurations sont problématiques en ce qu'elles proposent non seulement des incisions très nettes mais aussi différents répertoires tant dans les formes que dans l'exécution technique ; incisions surajoutées par rapport à l'aspect dégradé de la surface et techniques de gravure -du motif circulaire en tout cas- inhabituelles comparées aux figurations et aux modes de représentations rencontrés dans le mobilier du même site. L'observation sous grossissement montre l'antériorité des fentes de dessiccation par rapport à l'ensemble des traits les plus clairs et qui concernent au moins les motifs pointus, en boule, et ceux suggérant une ramure. L'ensemble de ces éléments nous conduit à ne pas intégrer cette pièce à notre corpus d'œuvres paléolithiques. Photo du grossissement : É. David. Subdivision en centimètres.

Fig. 20 – Tableau récapitulatif des pièces du corpus selon le type de cadrage -motif orienté, intégré ou disjoint- et par parties anatomiques (métapode, phalange, grand sésamoïde). Sur trente-cinq pièces au total, trente et une sont des gravures et quatre des sculptures (toutes les phalanges et un métapode concernant le figuratif à motif intégré).

Fig. 21 –Tableau synthétique du corpus "Autopode", soit trente-cinq os gravés/sculptés. Une pièce a été révélée lors d'une précédente étude, la pièce de Mullerup mise au jour en 1995 parmi les restes de faune du même site (David, 1999, Pl.16, n° 9), et neuf autres sont même nouvellement mises au jour (en grisé), voire inédites, comme elles auront été retrouvées lors de notre dépouillement des collections paléolithiques du MAN (cf. Annexe du CD ROM), ou encore révélées des nouvelles études des séries paléolithiques de l'IPH.

Fig. 22 – Liste (à gauche) des pièces paléolithiques qui étaient susceptibles d'être retenues pour étude d'après les fiches d'inventaires micro-musée disponibles au MAN (cf. Kandel, 1987, Chollot 1964) et, à droite, liste des pièces finalement retenues après dépouillement des collections de la réserve II et Salle Piette (MAN). En l'absence de mentions référencées au MAN sur ces fiches, on aura recherché leurs attributions princeps dans les publications (cf. fig. 21). En grisé, sont notées les pièces qui répondent précisément à notre recherche des œuvres sur autopodes de mammifères. Les numéros grisés (colonne centrale) sont ceux des pièces dont les attributions sont en tous points semblables, c'est-à-dire que, des vingt-neuf pièces finalement retenues des collections du MAN grâce au travail préliminaire de dépouillement (Annexe du CD ROM), huit pièces seulement auraient été intégrées.

Fig. 23 – Coupes frontales de métatarses (espèces actuelles) ; cerf (métatarse droit, moitié craniale) et bœuf (métatarse gauche, moitié craniale et grand cunéiforme associé). On remarque ici l'étendue de la substance spongieuse très réduite aux extrémités proximales et distales de la cavité médullaire avec seulement une fine élongation cortico-axiale correspondant à la ligne de soudure des doigts III et IV (É. David, collection personnelle).

Fig. 24 – St.-Michel-d'Arudy (Pyrénées-Atlantiques), MAN n° 48125 (cf. Mascaroux, 1910). Exemple de trame osseuse très envahissante (face interne) plutôt associée, en rapport aux dimensions et formes de la pièce, à la configuration de celle d'un os long du haut de la patte, chez le grand mammifère (cf. Barone, 1986, Pl. 268 et 371). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 25 – Sites représentés dans les collections du MAN ayant livré, pour les mêmes sphères chrono-culturelles –Magdalénien et Solutréen- que celles de notre corpus paléolithique (en gras), des témoins d'industrie en matières dures d'origine animale (mobilier, parure, gravure,

sculpture, déchets de débitage). *Présence de représentations gravées/peintes sur sites (parois/blocs). Tableau dressé d'après le dépouillement des séries de la réserve II et de la salle Piette réalisé par les auteurs en 2006 (Annexe du CD ROM). D'après les séries représentées au MAN, le corpus retrouvé pour le présent article ne représenterait qu'un quart de l'échantillon attendu (sans que cela soit imputable aux séries représentées au MAN).

Fig. 26 – Carte de répartition des sites d'où proviennent les pièces du corpus précisément attribuées (Combarelles II, d'où proviendraient les sésamoïdes gravés de la collection Vésignié de l'IPH, se situe près des Eyzies sur la Grande Beune, vers Sireuil).

Fig. 27 – Gourdan (Haute-Garonne), MAN n° 47307 (cf. Piette, 1873 et 1874) ; *"Éclat de canon de renne. Magdalénien V ou VI. Gravure fragmentée. Partie du corps d'un renne (...) Derrière l'animal un (...) chevron emboîté et régulier"* (Chollot, 1964, p. 67). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métatarse de renne (face médiale) débité en seconde intention par coin-fente (cf. David, 2004, p. 121 - point d'impact signifié ici par un point noir), représentant un corps de renne (vu de profil et allant vers le proximum anatomique) suivi d'un grand motif en chevrons (orienté dans le même sens). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 28 – Massat (Ariège), MAN n° 31717 *"Un renne précédé et suivi de deux autres animaux semblables. Époque du renne"* (Regnault, 1881, p. 12 hors texte) ; (Cartailhac, 1889, p. 70, fig. 29 ; Servat, 1937, Clottes et Gailli, 1984). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métatarse de renne (face médiale gauche ou latérale droite) débité axialement en seconde intention par fracturation, représentant une suite de (trois) rennes (vus de profil et allant vers le proximum anatomique). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 29 – Le Chaffaud (Vienne), MAN n° 30361 *"Fragment d'os provenant d'une caverne située sur le bord de la Charente (Département de la Vienne) découvert en 1852 par M. Joly Leterme. Gravure (...) rappelant celles tirées des cavernes du Périgord"* (Worsaae, 1875, p. 113-114). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métatarse droit de renne (face latérale) débité axialement en seconde intention par fracturation, représentant une suite de (deux) biches (vues de profil et vers le proximum anatomique) avec, devant le poitrail de chacune d'elles, ce qui rappelle les saumons de la frise sur pierre de Lortet (Piette, 1907, p. 74), un grand motif (forme élancée rainurée et à base ouverte) orienté obliquement vers elles. L'une d'elles porte aussi sur le pelage deux traits évocateurs de flèches (cf. Marshack, 1990, p. 158). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 30 – Le Mas-d'Azil (Ariège), MAN n° 74984 *"Deux animaux qui se suivent [dont une] tête de renne [dont le] chanfrein [est] souligné par deux bandes de hachures"* (Delporte, 1990, fig. 62). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métatarse droit de renne (face médiale) vraisemblablement débité axialement en seconde intention par fracturation, représentant une suite de (deux) rennes (vus de profil et allant vers le distum anatomique) à bois partiellement figurés, à laquelle sont associés (au moins) deux motifs (notations) transversaux(ales) supplémentaires de part et d'autre de chaque tête (pièce partiellement brûlée). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 31 – Le Mas-d'Azil (Ariège), MAN n° 47076 *"Tête de chevaux avec le chevêtre (rive droite, époque rangiférienne"* (Piette, 1907, p. 71, Pl. 61, fig. 4 et Pl. 63) ; *"Fragment de canon postérieur de renne. Magdalénien IV. Gravure (...)"* (Chollot, 1964, p. 301). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métatarse droit de renne (face médiale)

débité en seconde intention par coin-fente (cf. David, 2004, p. 121 - point d'impact signifié ici par le point noir), représentant, galonnée sur chaque relief anatomique d'une série de motifs géométriques, une frise d'au moins deux têtes de chevaux complètes (vus de profil et allant vers le distum anatomique). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 32 – Le Mas-d'Azil (Ariège), MAN n° 77571 "*Cervidé (jeune?, femelle?) gravé (...) occupant la moitié de la surface [et] autre signe gravé. Fragment allongé métatarsien de cervidé*" (fiche MAN avec relevé approximatif, inédit fouilles Péquart 1935-39). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métatarse droit de renne (face médiale) vraisemblablement débité axialement en seconde intention par coin-fente (cf. David, 2004, p. 121 - point d'impact signifié ici par le point noir), représentant une suite de (deux) têtes d'herbivores superposées (vues de profil et allant vers le proximum anatomique), dont peut-être un renne au moins, d'après l'oreille et l'encolure (cf. Crémadès, 1993-a). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 33 – Laugerie-Basse (Dordogne), MAN n° 53858-A "*Représentation d'un cervidé sur lame d'os (...) au dessous de laquelle on reconnaît une tête de profil (...) d'aurochs. Époque magdalénienne (de Mortillet)*" (Girod et Massénat, 1900, Pl. 21, fig. 1). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métatarse de renne (face latérale droite ou gauche) probablement débité axialement en seconde intention par fracturation, représentant un cervidé (vu de profil "nageant" vers l'extrémité anatomique) et une tête de boviné (cf. Barrière, 1993) au niveau de l'arrière-train du cervidé (vue de profil regardant en transversal). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 34 – Le Château des Eyzies (Dordogne), MAN n° 60083 (cf. Capitan *et al.*, 1906). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métacarpe droit de cerf (ici représenté) ou de renne (face cranio-médiale), représentant un motif rappelant le pelage (dorsal) du renne de Massat (évoqué ici à l'arrière-plan). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 35 – Noyen-sur-Seine (Seine-et-Marne), Muséum d'Histoire Naturelle de Paris n° St.FB4 NOY84 (Collection D. et Cl. Mordant) "*A bone stick with oblique scores (...) quite similar to a Tévéc pattern*" (Mordant et Mordant, 1992, p. 61) ; "*objet gravé (incisions formant un motif non-figuratif), ¼ baguette métapode chevreuil*" (David, 1999, Pl. 119, n° 1). Pièce mésolithique (Boréal), entièrement façonnée sur support en baguette (métapode de chevreuil), gravée (surface externe) d'une frise de cervidés stylisés (vus de profil). Relevé extrait de David (*ibid.*). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 36 – Le Mas-d'Azil (Ariège), MAN n° 47361 "*Fragment d'os. Magdalénien IV (...) De chaque côté de cet objet, qui était peut-être une pendeloque étant donné la perforation basilare, est gravée une belle tête de cheval (...)*" (Chollot, 1964, p. 301). Pièce entièrement façonnée sur support en baguette (métatarse de cerf -face latérale droite ou gauche). Au proximum, une perforation, pourtant réalisée ultérieurement, vient suggérer que l'objet a pu être suspendu à un lien. Comme elle est gravée pareillement sur chacune des faces (avers, revers) d'une figure semblable -une tête de cheval dont le museau pointe vers l'avant anatomique-, on peut, par effet optique, voir que ces deux figures se fondent en une seule lorsque la pièce tourne rapidement sur son axe. Comme l'une des têtes est décalée par rapport à l'autre, et qu'elle est de proportion légèrement différente, un effet de perspective s'ajoute, amenant à voir, plus que deux têtes contiguës, la tête d'un seul cheval au galop (Animation, CD ROM) ; un premier thaumatrope paléolithique ? Une étude plus poussée permettrait de

statuer sur ce type de pièce qui, si elle était ainsi perçue, viendrait s'ajouter, de façon tout à fait nouvelle, aux autres gravures magdaléniennes suggestives d'animaux en mouvement (Azéma 2005 et 2006). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres). Animation © V. Marcon (CNRS) 2009.

Fig. 37 – Le Château des Eyzies (Dordogne), MAN n° 60084 "*Éclat d'os avec dessin incomplet de renne bondissant. Collection Peyrony*" (Capitan *et al.*, 1906, fig. 138, n° 2). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métatarse de renne (bout cranio-médial), représentant (au moins) un animal stylisé à cornes (vu de profil et allant vers le distum). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 38 – Gourdan (Haute-Garonne), MAN n° 48575 (cf. Piette, 1873 et 1874). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métatarse de renne (face médiale), représentant un motif rappelant étrangement le bas de pattes stylisé d'une des biches gravées sur une rondelle en os à Laugerie-Basse (cf. White, 1993, p. 88). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 39 – Le Mas-d'Azil (Ariège), MAN n° 51321 (peut être lu 81321) (n° postérieur aux fouilles Piette, cf. Péquart 1960 ; cf. Delporte, 1987). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métatarse droit de renne (bord médial), représentant au moins un motif stylisé rappelant une encornure, vue de face. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 40 – Roc-de-Sers (Charente), MAN n° 75062 (Martin, 1928, fig. 11, n° 5) ; (Tymula, 2002, fig. 30, n° 46). Gravure solutréenne réalisée sur la surface externe d'un métatarse gauche de renne (face médiale), représentant une composition non-figurative (lignes axiales à barbelures, zigzag, séries de traits transversaux). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 41 – Laugerie-Basse (Dordogne), MAN n° 53851 "*Débris d'os avec des incisures profondes, une longitudinale, contre laquelle s'appuient quatre lignes obliques. Époque magdalénienne (de Mortillet)*" (Girod et Massénat, 1900, Pl. 19, fig. 8). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métatarse de cerf (bout cranial), représentant au moins une "incision à barbelures" (pointant le distum anatomique). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 42 – Malbarrat (Dordogne), MAN n° 3073 (cf. Capitan *et al.*, 1906). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métatarse de renne (face latérale) vraisemblablement débité axialement en seconde intention (point d'impact signalé par le signe d'orientation graphique), représentant une série de crans disposés transversalement et très régulièrement le long du relief anatomique cranial. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 43 – St.-Michel-d'Arudy (Espalungue), (Pyrénées-Atlantiques), MAN n° 47100 "*Fragment d'os sur lequel ont été gravés divers ornements (Assise des sculptures en bas relief)*" (Piette, 1907, p. 87 et Pl. 85, fig. 8). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métatarse de renne (face latérale), représentant une composition à registre délimité (Sauvet, 1990) et dont les motifs dominants sont non-figuratifs ; éléments parallèlement disposés (série d'arrondis à base unique suggérant des cornes, incision axiale à barbelures courtes et bande formée d'une série d'incisions parallèles ou en chevrons). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 44 – Mullerup (Sjælland, Danemark), National Museet (Copenhague) n° M1537 GI3/2 "*Os gravé de motifs incisés, diaphyse métapode cerf*" (David, 1999, Pl. 31, n° 9). Gravure mésolithique (Boréal) réalisée sur la face externe d'un métapode (doigt III ou IV) de cerf (bord cranio-latéral ou cranio-médial), représentant une série axiale d'incisions en zigzag. Relevé extrait de David (*ibid.*). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 45 – St.-Michel-d'Arudy (Pyrénées-Atlantiques), MAN n° 49102 (cf. Mascaroux, 1910). Pièce magdalénienne entièrement façonnée sur support en baguette (proximum de métapode de grand cerf), crantée (au moins trois crans) sur l'un des bords. Pièce représentée dans le sens anatomique. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 46 – Les Espéluques, à Lourdes (Hautes-Pyrénées), MAN n° 55367 "*Os à double rangée d'encoches. Trou naturel utilisé comme trou de suspension (Assise à gravures)*" (Piette, 1907, Pl. 24, fig. 6,a/b) ; (Omnès *et al.*, 1980, Pl. 2, fig. 6). Pièce magdalénienne entièrement façonnée sur support en baguette (proximo-caudal de métatarse droit ? de cerf), très régulièrement crantée sur chacune des arêtes formant les bords. Pièce représentée dans le sens anatomique et perforation naturelle (foramen). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 47 – Le Mas-d'Azil (Ariège), MAN n° 47979 "*Phalange de renne. Magdalénien IV. Sur une face trois entailles transversales. L'objet est perforé dans sa longueur*" (Chollot, 1964, p. 274-275). Gravure magdalénienne perforée axialement, réalisée sur phalange proximale entière de renne juvénile, gravée (face craniale) d'une série longitudinale d'au moins trois crans transversaux (réalisés par sciage minutieux et de même profondeur) espacés d'un même écartement. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 48 – Roc-de-Sers (Charente), MAN n° 75069 (cf. Favraud, 1908 ; Martin, 1928, fig. 10, n° 6 ; Tymula, 2002, fig. 30, n° 45). Gravure solutréenne réalisée sur les surfaces craniale, médiale et latérale d'une phalange proximale de saïga (ou de bouquetin ?), représentant trois longues séries longitudinales (une série par face anatomique et sur toute la longueur de la diaphyse) de crans transversaux peu profonds (réalisés par sciage minutieux) espacés d'un même écartement (le terme cran est conservé ici en rapport à la technique utilisée pour marquer la diaphyse). L'une des faces anatomiques (latérale -la seconde vue en partant de la gauche) a été partiellement raclée avant d'être ainsi "graduée". Son caractère local par rapport à l'étendu de la gravure indique un nettoyage de surface vraisemblablement relative au prélèvement d'une attache (du muscle extenseur ?) plutôt qu'à une technique de gravure faisant intervenir dans un premier temps une régularisation de surface (cf. fig. 27 *supra*, fig. 50 *infra* par exemple). En effet, comme les autres faces anatomiques n'ont, elles, pas été modifiées avant d'être gravées, on peut en déduire que ce raclage est une opération réalisée de façon exceptionnelle, *ex modus operandi* (David, 2008, p. 37), la technique de gravure se rapportant alors uniquement à la réalisation des traits, au contraire des sésamoïdes (*infra*). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 49 - Le Placard (Charente),

A/ MAN n° 54923 (cf. De Maret, 1880 ; de Mortillet, 1907). Pièce (magdalénienne ou solutréenne ?) réalisée sur grand sésamoïde gauche de grand artiodactyle (bison/aurochs ou élan/mégacéros), bi-perforée transversalement à l'extrémité apicale (par la suite endommagée ; cf. le sésamoïde entier au second plan), très régulièrement crantée sur le pourtour anatomique -crans peu profonds (réalisés par sciage minutieux) espacés d'un même écartement- et aussi, mais restreints là à trois marques, au cœur de la surface articulaire.

B/ IPH (n° ?). Pièce d'attribution chronologique incertaine réalisée sur grand sésamoïde gauche de renne de grande taille (détermination C. Vercoutère), non-perforée, régularisée par raclage axial afin de réduire les aspérités naturelles du dos puis gravée de motifs non-figuratifs –séries de deux crans parallèles moyennement profonds soulignant les bords anatomiques auxquelles se joignent des incisions entrecoupées en forme de "X" (au distum) ou de "H" (proximum). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 50 - Pièces d'origine indéterminée (Dordogne) issues de la collection Vésignié *, n° 220, 221, 222 et 223 de l'étude Cl. Dufayet (2006). Grands sésamoïdes de renne (petite taille) montrant des gravures non-figuratives. La présence de fines stries visibles sur toute la partie postérieure des sésamoïdes montre que le dos anatomique a été régularisé avant gravure jusqu'à obtenir une surface plane (A, B et D). Les gravures marquent le relief où se rejoignent ce plan du dos et ceux des bords anatomiques. Le motif est constitué de séries de faisceaux de deux ou trois incisions (B) -certaines fortement marquées dans le support (A, B et D)- parfois ajourées de traits jointifs (A) ou entrecroisés (C), et pouvant être disposées sur la matrice de façon *quasi* identique (A et D). L'agencement des séries d'incisions propose une "rythmique" (A), similaire à l'une des pièces du Placard (cf. fig.49-B *supra*), qui a suggéré la représentation stylisée d'un coléoptère pour un sésamoïde gravé (identique ici au "C") de Laugerie-Haute (Bahn et Butlin, 1990, p. 249). Toutefois, cette impression est peut-être seulement induite par la convergence fortuite des incisions (Dufayet, en préparation). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

* Les pièces sont issues des fouilles anciennes (1892-1894) réalisées par É. Rivière (Rivière, 1894) dans les grottes de Rey, Cro-Magnon et Combarelles II (Dordogne). L'absence de contexte stratigraphique et d'archives nous laisse un doute quant à leur provenance et aussi leur attribution exactes. Néanmoins, comme elles proviennent d'un ensemble taphonomiquement homogène où elles sont associées à plusieurs autres pièces d'art mobilier pouvant avoir valeur diagnostique, elles seraient attribuables au Magdalénien supérieur (Dufayet, 2006).

Fig. 51 - Rochereil (Dordogne), sans numéro (Jude, 1960, fig. 11, n° 6). Étude E. Man-Estier et P. Paillet. Grands sésamoïdes gauches d'ongulés du Magdalénien VI gravés : Le premier (A) l'a été de façon inopinée comme les stigmates sur le dos renvoient, sur l'autopode, à des gestes de découpe ; les incisions portées par le second (B), au contraire, sont agencées en faisceaux sur le pourtour du dos de façon à représenter un motif non-figuratif qui renvoie aussi au modèle graphique des autres sésamoïdes ouverts de Dordogne (cf. fig. 50-C *supra*). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 52 – Isturitz (Pyrénées-Atlantiques), MAN n° 84658 "*Esquille d'os canon avec une gravure de tête d'équidé, peut-être un asinien*" (de Saint-Périer, 1930, PL. 7, fig. 3 et p. 76). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métatarse probablement de renne (bord médial ou latéral), représentant le haut d'une tête d'équidé aux oreilles dressées -vue de profil regardant vers la face caudale, et plutôt un hémione (Piette 1887, p. 359 ; Capitan *et al.*, 1924, p. 167 ; cf. Aujoulat, 1993-a ; Vialou, 1986, p. 112 et 146). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 53 – Gourdan (Haute-Garonne), MAN n° 47300 "*Asiné gravé sur os (Assise des gravures simples et des harpons)*" (Piette, 1907, p. 96, fig. 110). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métatarse de grand cervidé (élan ou mégacéros), représentant une tête d'équidé (cheval ?) aux oreilles dressées (vers le distum anatomique) et dont les naseaux

pointent le sillon médian cranial. Elle est dans le prolongement de l'encolure gravée arrêtée d'un trait transversal à sa base. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 54 – Laugerie-Basse (Dordogne), MAN n° 47144 "*Fragment d'une gravure de tête d'équidé (ma collection)*" (Piette, 1907, Pl. 30, fig. 5). Gravure magdalénienne réalisée sur la surface externe d'un métatarse droit de renne (face médiale), suggérant, d'après l'œil au moins, une tête de bouquetin femelle (Sacchi, 1993, p. 125), tendu vers l'avant, pointant vers le distum anatomique, dont le chanfrein correspond au relief cranial. Le relief anatomique, quoique régularisé, se substitue ici complètement au chanfrein de l'animal. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 55 – Les Espéluques (Hautes-Pyrénées), MAN n° 55338 "*Os sur lequel sont dessinés, d'un côté, une tête d'aurochs et, de l'autre, une rangée de chevrons formés de petites lignes parallèles et contiguës (Assise des gravures simples)*" (Piette, 1907, Pl. 32, fig. 2,a) ; (Omnès et al., 1980, Pl. 46, fig. 2). Pièce magdalénienne entièrement façonnée sur support en baguette (extrémité proximo-craniale de métacarpe droit de cerf), gravée, sur la surface externe, d'une tête rappelant celle d'un bison (cf. Barrière, 1993), vu de face et regardant vers la face latérale, ainsi que d'une encornure, celle-ci venant soulever la tubérosité dorso-médiale. Pièce représentée dans le sens anatomique. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 56 – Isturitz (Pyrénées-Atlantiques), MAN n° 84726 "*Bâton perforé (...) gravé, avec un assez fort relief pour le contour, d'une belle tête massive à la bouche ouverte, au museau saillant, d'un cheval qui semble hennir [Magdalénien moyen]*" (de Saint-Périer, 1936, Pl. 6, n° 8 et Fig. 57, n° 3). Sculpture en ronde-bosse magdalénienne réalisée sur métatarse d'équidé, représentant une pièce allongée à extrémité en forme de "roue", cette dernière ayant été élaborée sur le relief intermédiaire. Gravée en champlévé et sur une face de la diaphyse, une tête de cheval est disposée (pointant vers la face craniale et le distum anatomique) dans le prolongement d'une bande longitudinale, répétée en symétrie sur la face caudale, constituée d'une série d'incisions développée jusque sur ce relief (roue). La zone portant la figure animale est bien différenciée de ce distum anatomique, lui-même aminci par dégagement de ses condyles articulaires, par un bandeau transversal, aussi gravé en champlévé, entourant la diaphyse insérant encore sur le revers du cheval une série de fins bandeaux axiaux d'incisions obliques régulièrement répartis. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 57 – Le Mas-d'Azil (Dordogne), MAN n° 47016 "*Calcanéum sculpté représentant une tête d'équidé (rive droite, assise des gravures à contours découpés)*" (Piette, 1907, p. 81, fig. 70) ; "*Phalange de bovidé. Magdalénien IV. Ronde-bosse. Tête de cheval (...)*" (Chollot, 1964, p. 264-265). Sculpture en ronde-bosse magdalénienne, perforée en transversal à chacune des deux extrémités d'une phalange proximale de cheval, représentant une tête de cheval (barre frontale sur face craniale). Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 58 – Le Mas-d'Azil (Dordogne), MAN n° 47254 "*Calcanéum sculpté représentant une tête d'équidé (rive droite, assise des gravures à contours découpés)*" (Piette, 1907, p. 82, fig. 71) ; "*Phalange de bovidé. Magdalénien IV. Ronde-bosse. Tête de cheval (...)*" (Chollot, 1964, p. 264-265). Sculpture en ronde-bosse magdalénienne, perforée en transversal à chacune des deux extrémités d'une phalange proximale de cheval, représentant une tête de cheval (barre frontale sur face craniale) dont il ne subsiste que la partie haute, elle-même gravée de motifs figuratifs (yeux) et de traits incisés dont un divisant le sommet du crâne en axial. On remarque que les perforations ont été aménagées à chaque fois à partir des

concavités anatomiques -fossettes ou empreintes d'insertion ligamenteuse. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 59 – Laugerie-Basse (Dordogne), MAN n° 53756 "*Figurine perforée, simulant un animal assis, extrémité d'un canon d'oiseau. Époque magdalénienne (de Mortillet)*" (Girod et Massénat, 1900, Pl. 1, fig. 4a et b). Sculpture en ronde-bosse magdalénienne, perforée transversalement au niveau des condyles articulaires (phalange proximale de renne, latérale gauche ou médiale droite), suggérant un buste anthropomorphe par la tête (vue de face sur la face craniale), évoquée par la réduction des condyles sur les bords anatomiques, et les bras, par des incisions axiales-obliques gravées très profondément sur les faces latérale et médiale de la diaphyse. Une colonne d'incisions obliques montre le dos. Les changements de volume entre le distum anatomique et le corps de la diaphyse suggèrent les épaules, ce qui implique que le bas du buste ne correspond pas au bas anatomique, mais au proximum de la phalange. En arrière plan ; phalange de comparaison provenant du même site. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 60 – Le Mas-d'Azil (Ariège), MAN n° 48882 "*Phalange de renne. Magdalénien IV. Sur une face, trois traits obliques. Une extrémité porte une perforation transversale, l'autre deux perforations latérales*" (Chollot, 1964, p. 275). Phalange proximale d'ours (membre antérieur) multiperforée au proximum et au distum. Comme pour les autres sculptures sur phalanges (*supra*), on remarque que les perforations ont été aménagées à chaque fois à partir des concavités anatomiques -fossettes ou empreintes d'insertion ligamenteuse. Échelle 1:1 (subdivision en centimètres).

Fig. 61 – Excepté les grands sésamoïdes (fig. 49 à 51 *supra*), toutes les pièces du corpus sont rassemblées ici, avec mention de leur provenance ("LB" Laugerie-Basse ; "Azil" Le Mas-d'Azil), selon leur localisation anatomique -phalange, métacarpe ou métatarse- et leur espèce -renne, cerf ou grand cervidé, bouquetin ou saïga. De l'autopode, ce sont les métatarses de renne qui ont le plus souvent été utilisés comme supports de gravures. Vignettes extraites de Leroi-Gourhan, 1992, p. 105.

Fig. 62 – En plus de l'intérêt pour l'art mobilier, l'examen des traits de gravure sur les os de bas de pattes d'ongulés herbivores a permis d'évoquer quelques-unes des autres activités des hommes du Paléolithique supérieur (Magdalénien et Solutréen) : principalement activités de boucherie (A) et de confection (B).

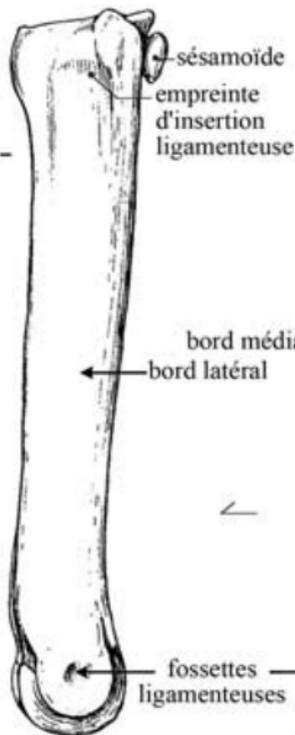
A/ L'utilisation du bas de patte d'ongulé pour la possibilité qu'il offre dans la récupération des différentes matières le constituant -os, peau, ligament, étui corné- peut amener à détacher ces parties selon la conformation anatomique de l'autopode. Ainsi, le prélèvement expérimental de la fourrure et de la gaine ligamenteuse (L), vu ici sur le métapode de cerf, aura laissé des stries visibles là où les attaches sont anatomiquement insérées ou jointes, non seulement au niveau des foramens mais aussi sur les bords, en rapport avec le dégagement dissocié de la peau, et ce quel que soit l'usage final de ces os -métacarpe (C), métatarse (T), phalanges (P). Une fois cette gaine prélevée, les diaphyses proposent des plans bruts potentiellement prêts à être directement gravés. Beaucoup moins grasses chez le cervidé, elles y sont plus facilement exemptes d'incisions accidentellement laissées par l'utilisation de la pièce lithique, que chez le bovidé.

B/ (gauche) L'utilisation des métapodes comme "os-supports" afin d'y découper des éléments conduit à devoir stabiliser l'os en laissant l'une des faces anatomiques médiale ou latérale disponible comme "planche à découper", telle que le suggère la pièce de

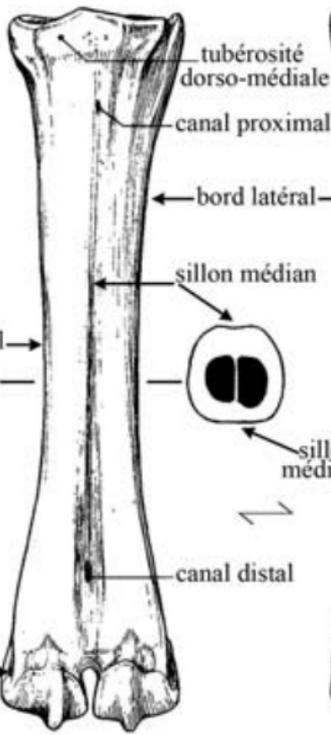
Badegoule, par exemple (cf. fig. 10 *supra*). Le métapode retenu, face contre terre, aura pu laisser, lui, visible sa face caudale alors prête à recevoir pareillement des pièces à découper, comme au Piage, par exemple (cf. fig. 9 *supra*). Le sillon médian caudal aura même pu servir alors à conserver l'élément découpé en place, sans avoir à le maintenir. En se calant sur le sillon médian, cette fois cranial (B-droite), on aura pu maintenir et orienter une pièce à graver (profondément), tout en étant rehaussé par rapport à un plan initial, comme le suggère la correspondance théorique entre les sillons de deux pièces archéologiques de Fontalès, par exemple (cf. fig. 12 *supra*).

P
R
O
X
I
M
U
M
-
M
E
S
I
U
M
-
D
I
A
P
H
Y
S
E
-
D
I
S
T
U
M

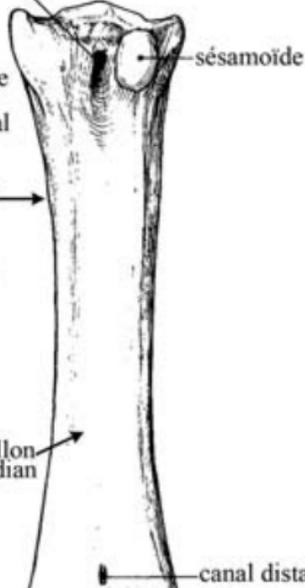
Vue latérale



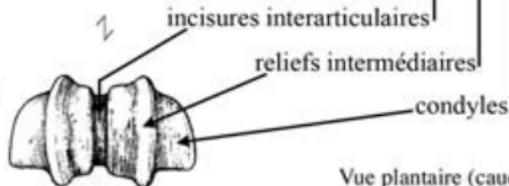
Vue dorsale (craniale)



SURFACE
ARTICULAIRE



EMINENCES (POULIES)
ARTICULAIRES



Vue plantaire (caudale)

FACE EXTERNE

FACE INTERNE







Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)



Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)

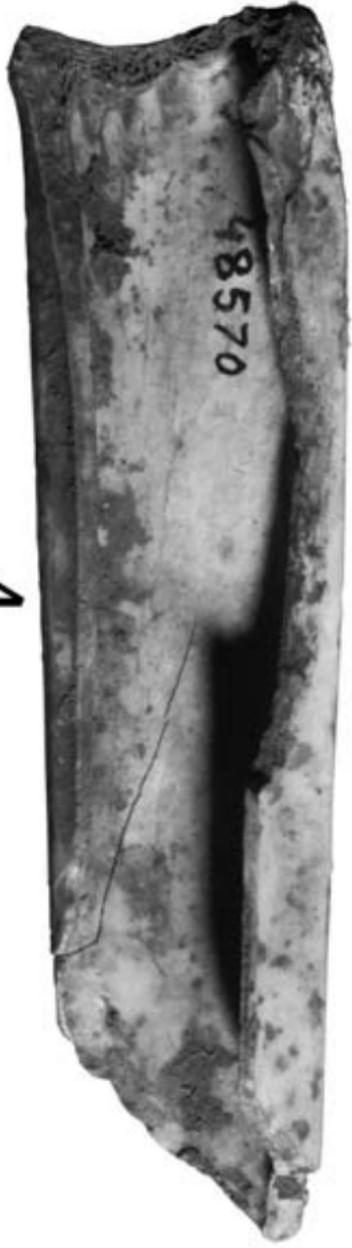
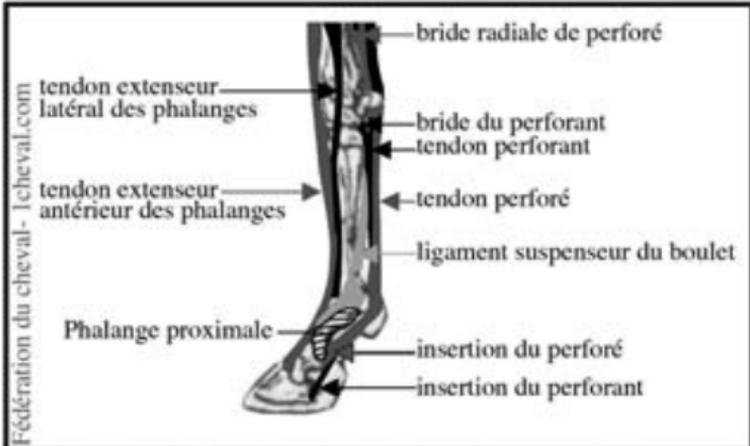


Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)



Photo : Loic Hamon (MAN) / DAO : Eva David (CNRS)



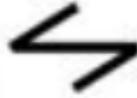
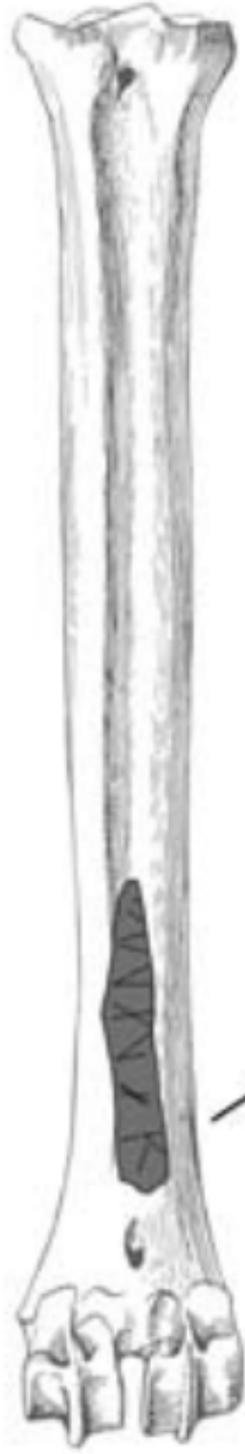


Photo : Loic Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)

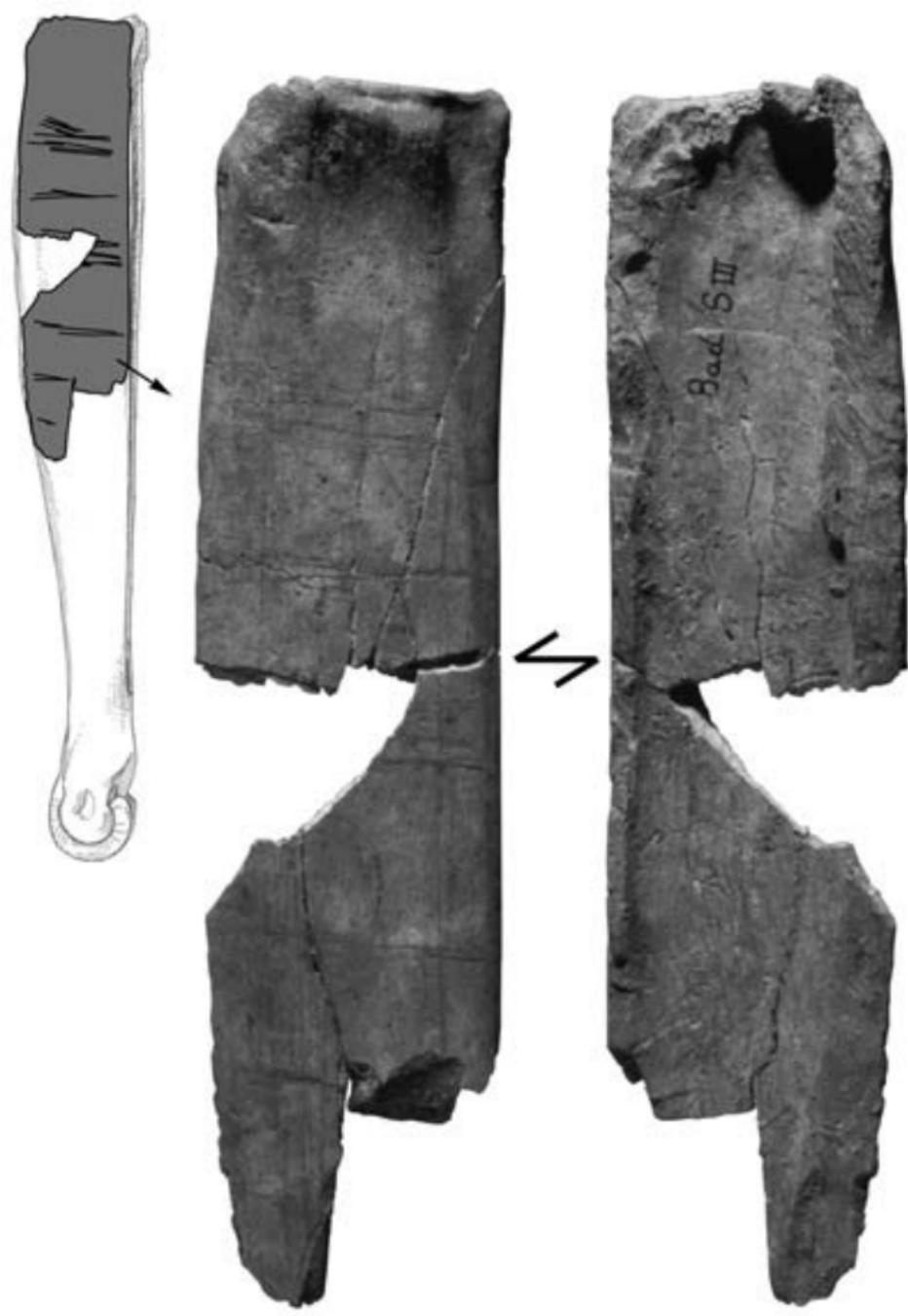


Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)



Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)

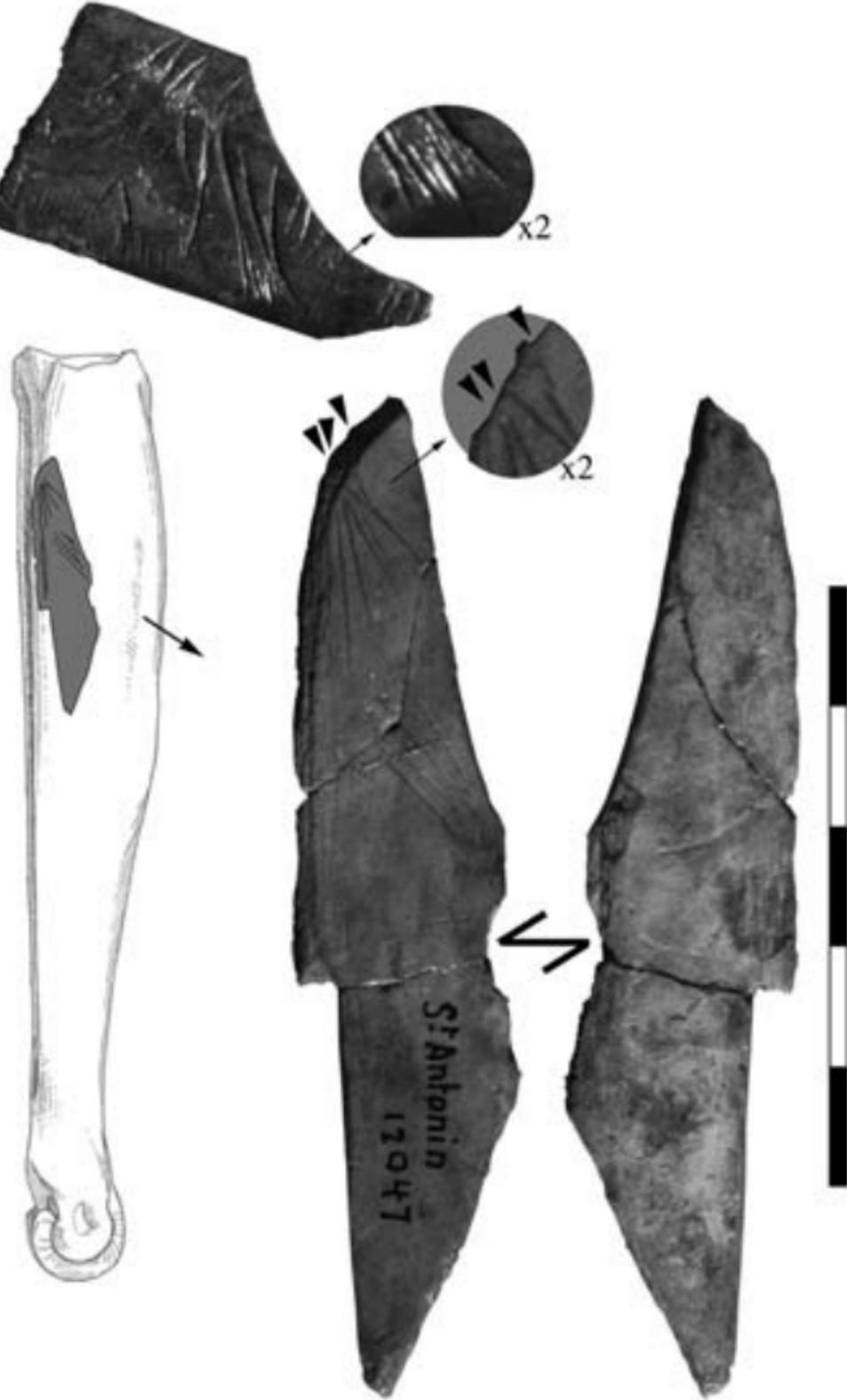




Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)

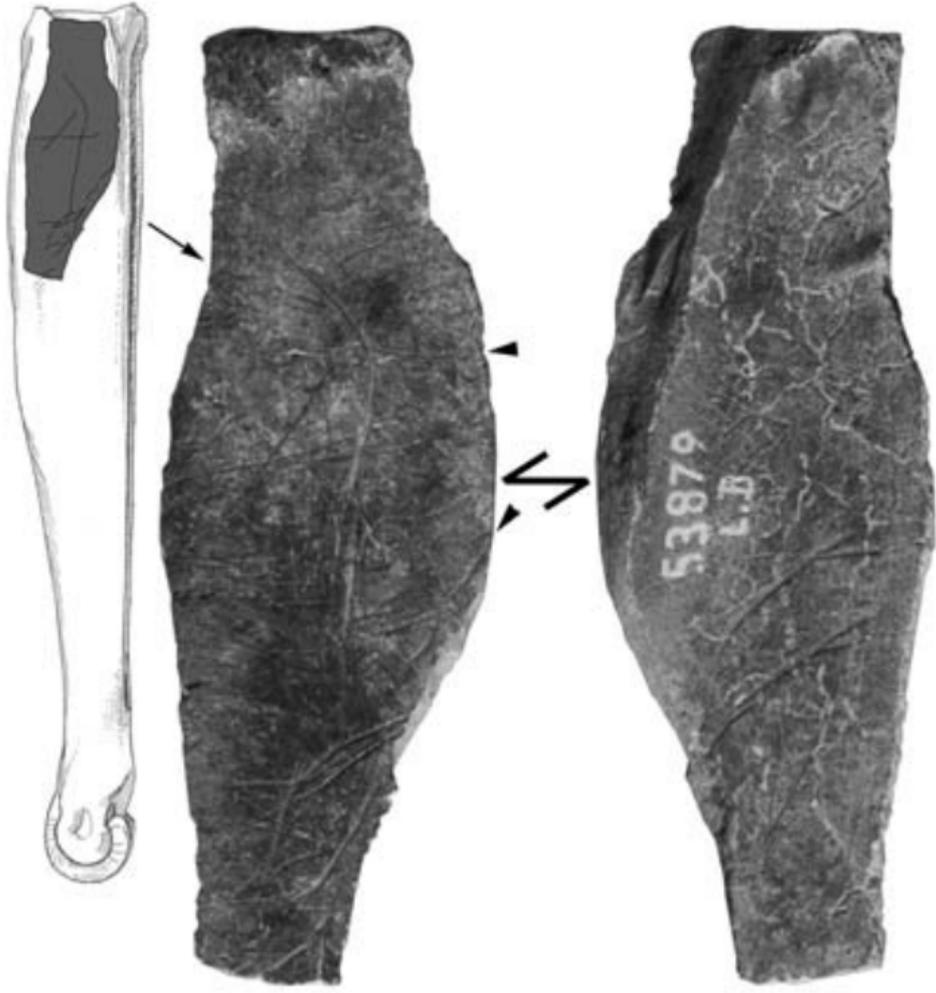


Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)



Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)

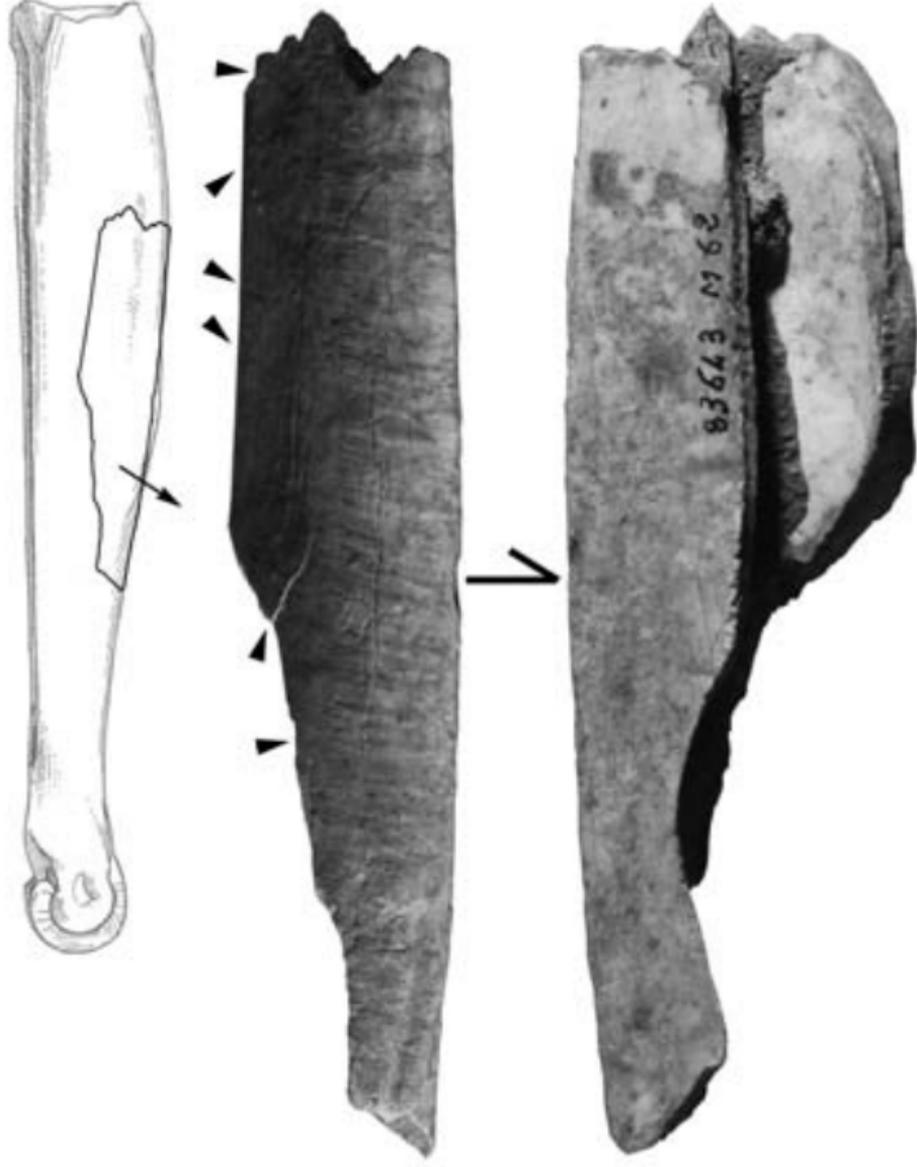
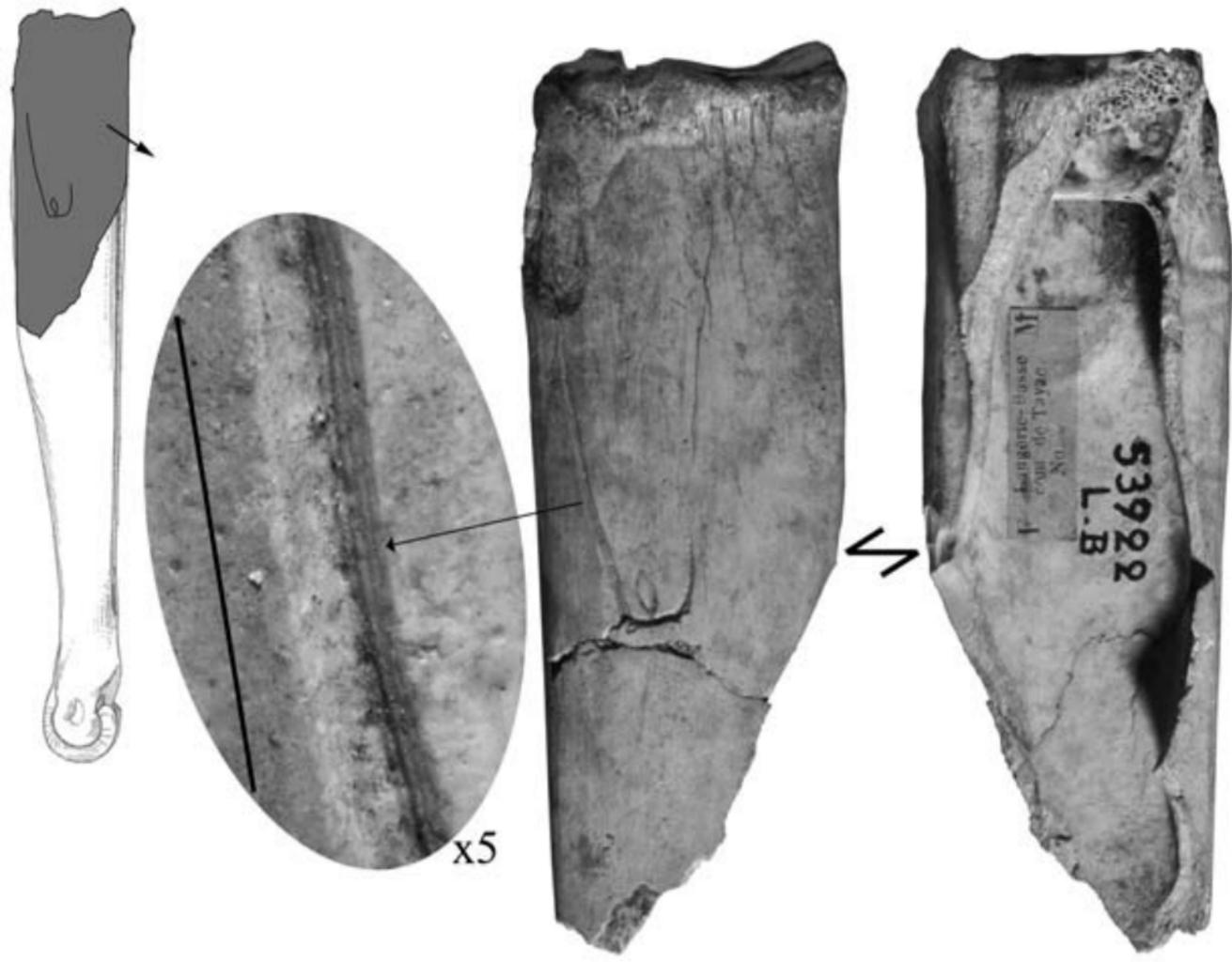


Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)



Photo : Loic Hamon (MAN) / DAO : Eva David (CNRS)



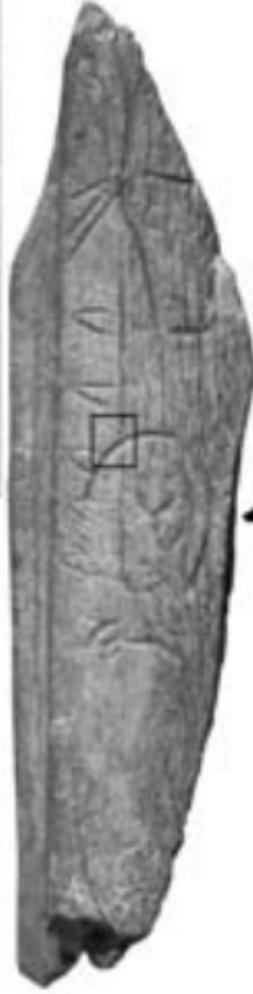


Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)

		Métopodes	Phalanges	Sésamoïdes	total
Figuratif	orienté	13			13
	intégré	4	3		7
	disjoint	1			1
Non Figuratif	orienté	5	2	7	14
	total	23	5	7	35

numéro d'inventaire	attribution culturelle	support anatomique (support technique)	type	motif	mesures (en cm)	site archéologique	référence princeps
MAN 3073	Magdalénien	Métatarse renne (esquille) face latérale	gravure	crans sur les bords	7,7x1,6	Malbarrat (Dordogne)	non spécifiquement référencée cf. Capitan <i>et al.</i> , 1906
MAN 30361	Magdalénien	Métatarse droit renne (esquille) face latérale	gravure	suite aux biches & motifs (poissons?)	13,8x3,8	Le Chaffaud (Vienne)	Worsaae, 1875, p. 114
MAN 31717	Magdalénien supérieur	Métatarse renne (esquille) face médialeG ou face latéraleD	gravure	suite aux rennes	13,4x2,8	Massat (Ariège)	Regnault 1881, p.18 et 19
MAN 47016	Magdalénien IV	Phalange proximale cheval (barre frontale sur face craniale)	ronde-bosse	tête de cheval (sur calcanéum d'après ref. princeps)	8,1x3,8	Le Mas-d'Azil (Ariège)	Piette 1907, p.81, fig.70
MAN 47076	Magdalénien IV	Métatarse droit renne (esquille) face médiale	gravure	frise à (trois) têtes de chevaux	12,3x3,3	Le Mas-d'Azil (Ariège)	Piette 1907, p.71, pl.61, fig.4 et pl.63
MAN 47100	Magdalénien	Métatarse renne (esquille) face latérale	gravure	composition à motifs géométriques	5x2,3	St.-Michel-d'Arudy (Pyrénées-Atlantique)	Piette 1907, p.87, pl.85, fig.8
MAN 47144	Magdalénien	Métatarse droit renne (esquille) face latérale	gravure	tête de bouquetin (d'équidé, d'après la ref. princeps)	6x2,9	Laugerie-Basse (Dordogne)	Piette 1907, pl.30, fig.5
MAN 47254	Magdalénien IV	Phalange proximale cheval (barre frontale sur face craniale)	ronde-bosse	tête de cheval dont il ne subsiste que la partie supérieure (sur calcanéum d'après ref. princeps)	6,3x3,3	Le Mas-d'Azil (Ariège)	Piette 1907, p.82, fig.71
MAN 47300	Magdalénien	Métatarse droit gd. ongulé (esquille) face latérale	gravure	tête et cou d'équidé ("qui écoute")	11,1x4,3	Gourdan (Haute-Garonne)	Piette 1907, p.96, fig.110
MAN 47307	Magdalénien V ou VI	Métatarse renne (esquille) face médiale	gravure	corps d'un renne suivi d'un motif en chevron	10x2,6	Gourdan (Haute-Garonne)	Chollot, 1964, p. 66-67
MAN 47979	Magdalénien IV	Phalange proximale renne juvénile	gravure	crantée, perforée axialement, brûlée	3x1,2	Le Mas-d'Azil (Ariège)	Chollot, 1964, p. 274-275
MAN 48575	Magdalénien	Métatarse renne (esquille) face médiale	gravure	bas de pattes stylisé	7,3x2	Gourdan (Haute-Garonne)	pièce non spécifiquement référencée cf. Piette, 1873 et pièce non spécifiquement référencée cf. Delporte, 1987
MAN 51321	Magdalénien	Métatarse droit renne (esquille) bord médial	gravure	Incisions suggérant cornes stylisées	10x4,1	Le Mas-d'Azil (Ariège)	pièce non spécifiquement référencée cf. Delporte, 1987
MAN 53756	Magdalénien moyen/supérieur	Phalange proximale renne perforée (dist) latéraleG ou médialeD	ronde-bosse	représentation anthropomorphe (buste anthropomorphe)	3x1,5	Laugerie-Basse (Dordogne)	Girod et Massénat, 1900, Pl. I, fig. 4a-4b
MAN 53851	Magdalénien moyen/supérieur	Métatarse cerf (esquille)	gravure	élément à barbelures	5,4x2,7	Laugerie-Basse (Dordogne)	Girod et Massénat, 1900, Pl.19, fig. 8
MAN 53858-A	Magdalénien moyen/supérieur	Métatarse renne (esquille) face latérale	gravure	cervidé (renne?) nageant (courant?) et tête de bison	9,2x2,6	Laugerie-Basse (Dordogne)	Girod et Massénat, 1900, Pl.21, fig. 1
MAN 53879	Magdalénien moyen/supérieur	Métatarse droit renne (esquille) face latérale	gravure	cheval stylisé	8,7x3	Laugerie-Basse (Dordogne)	Girod et Massénat, 1900, Pl.24, fig. 5
MAN 53900	Magdalénien moyen/supérieur	Métatarse renne (esquille) face plutôt médiale	gravure	poisson (face externe)	7,9x3	Laugerie-Basse (Dordogne)	Girod et Massénat, 1900, Pl.30, fig. 3
MAN 54923	Magdalénien ou Solutréen	Gd sésamoïde G gd artiodactyle (bison/urochs ou élan/mégacéros)	gravure	série d'incisions soulignant les bords anatomiques	3,4x2,2	Le Placard (Charente)	pièce non spéc. référencée cf. de Mortillet, 1907 / de Maret, 1880 non spécifiquement référencée cf. Capitan <i>et al.</i> , 1906
MAN 60083	Magdalénien moyen/supérieur	Métacarpe droit cerf ou renne (esquille) proximum cranio-médial	gravure	partie de fourrure animale ressemblant à celle du dos de renne de Massat	6,2x1,8	Château des Eyzies (Dordogne)	Capitan <i>et al.</i> , 1906, fig. 138, n° 2
MAN 60084	Magdalénien moyen/supérieur	Métatarse renne (esquille) bout cranio-médial	gravure	animal stylisé à cornes	7,2x1,2	Château des Eyzies (Dordogne)	Capitan <i>et al.</i> , 1906, fig. 138, n° 2
MAN 74984	Magdalénien	Métatarse droit renne (esquille) face médiale	gravure	suite de rennes	19,9x1,8	Le Mas-d'Azil (Ariège)	Delporte, 1990, fig. 62
MAN 75062	Solutréen	Métatarse gauche renne (esquille) face médiale	gravure	composition à motifs géométriques	7,5x3,4	Roc-de-Sers (Charente)	Martin, 1928, fig. 11, n° 5
MAN 75069	Solutréen	Phalange proximale droite saïga (ou bouquetin?)	gravure	série d'incisions (sauf sur face caudale)	4x1,2	Roc-de-Sers (Charente)	Martin, 1928, fig. 10, n° 6
MAN 77571	Magdalénien	Métatarse droit renne (esquille) face médiale	gravure	suite de deux têtes d'ongulés	13,3x2,4	Le Mas-d'Azil (Ariège)	répertoriée fiche MAN, non référencée publications Péquart
MAN 83641M78	Magdalénien supérieur	Métacarpe droit bouquetin (Capra pyrenaica-N.Pailhaugue) (esquille)	gravure	bouquetin stylisé	12,3x3,3	La Vache, Salle Monique (Ariège)	Clottes et Delporte, 2003, p. 415
MAN 84658	Magdalénien supérieur	Métatarse probablement renne (esquille)	gravure	haut de tête d'équidé aux oreilles dressées	6,1x2,4	Isturitz-Grande salle (Pyrénées-Atlantique)	de Saint-Périer, 1930, p. 76 et 77, fig. 56, n° 2, Pl.7, fig. 3
MAN 84726	Magdalénien (moyen?)	Métatarse équidé	champi évé	tête d'équidé & perforation (distum)	16x3	Isturitz-Grande salle (Pyrénées-Atlantique)	de Saint-Périer, 1936, Pl. 6, n° 8
MI537 G13/2	Mésolithique ancien	Métapode (doigt III ou IV) cerf	gravure	ligne d'incisions croisées	10,6x1,7	Mullerup (Sjælland, Danemark)	David, 1999, Pl. 31, n°9
IPH (n°220 - Dufayet 2006)	Paléolithique sup. indéterminé	Gd sésamoïde D renne	gravure	groupes d'incisions gravées en série sur le pourtour du dos (dorsal) et traits joints (distum)	1,36x0,94	Combarelles II,abri Cro-Magnon ou grotte du Rey (Dordogne)	Rivière, 1894, fig.10, n°9
IPH (n°221 - Dufayet 2006)	Paléolithique sup. indéterminé	Gd sésamoïde G renne	gravure	groupes d'incisions gravées en série sur le pourtour du dos (dorsal)	1,44x0,94	Combarelles II,abri Cro-Magnon ou grotte du Rey (Dordogne)	Rivière, 1894, fig.10, n°10
IPH (n°222 - Dufayet 2006)	Paléolithique sup. indéterminé	Gd sésamoïde G renne	gravure	croix (3 au distum et 1 prox) et groupes d'incisions gravées en série sur le pourtour du dos	1,48x0,92	Combarelles II,abri Cro-Magnon ou grotte du Rey (Dordogne)	pièce non spécifiquement référencée cf. Rivière, 1894
IPH (n°223 - Dufayet 2006)	Paléolithique sup. indéterminé	Gd sésamoïde G renne	gravure	groupes d'incisions gravées en série sur le pourtour du dos (dorsal) idem supra n°220	1,32x0,97	Combarelles II,abri Cro-Magnon ou grotte du Rey (Dordogne)	pièce non spécifiquement référencée cf. Rivière, 1894
IPH n°?	Paléolithique sup. indéterminé	Gd sésamoïde G renne	gravure	croix (distum) et groupes d'incisions gravées en série et entrecoupées en forme de "H" (proximum)	1,65x1,05	Le Placard (Charente)	pièce non spéc. référencée cf. de Mortillet, 1907 / de Maret, 1880
IPH n°? (Etude en cours, Estier/Paillet)	Magdalénien VI	Gd sésamoïde G d'ongulé	gravure	groupes d'incisions gravées en série sur le pourtour du dos (dorsal) et double "L" (distum)	2,6x1,6x1,6	Rochereil (Dordogne)	Jude, 1960, fig.11, n°6

Attributions Fiches MAN	Sites	N° MAN	Attributions E. David et S. Péan (2007)	Illustr.
"os long [façonné] ornemental" - "Solutréen moyen"(Cheyrier, 1949, fig. 31, n° 2)	Badegoule	MAN BAD SIII	Métatarse droit renne (baguette) face latérale- support à découper	fig.10
"os canon" - "tête d'équidé"	Brassempouy	MAN 47138	os long (hors métapode), mammiifère - tête d'équidé (bénissant)	
pièce publiée comme gravure préhistorique par Capitan <i>et al.</i> (1906, fig. 138, n°2)	Château des Eyzies	MAN 60083	Métacarpe droit cerf ou renne (esquille) proximum crano-médial - gravure (pelage)	fig.34
pièce non référencée par Capitan <i>et al.</i> (1906)	Château des Eyzies	MAN 60084	Métatarse renne (esquille) bout crano-médial - gravure (animal stylisé à cornes)	fig.37
	Fontalès	MAN 12047	Métatarse renne (esquille) proximum diaphyse - support à graver	fig.12-b
	Fontalès	MAN 12063	Métapode cervidé (baguette) - pièce entièrement façonnée et gravée (tête de bouquetin)	fig.12-h
"os" - "tête d'âne" gravée - Magdalénien IV ou V"	Gourdan	MAN 47300	Métatarse grand cervidé, élan ou mégacéros (esquille) face médiale-gravure (tête d'équidé)	fig.53
"os plat" - "arrière train de quadrupède"	Gourdan	MAN 47307	Métatarse renne (esquille) face médiale - gravure (renne suivi d'un motif en chevron)	fig.27
"phalange de renne" - "gravure"	Gourdan	MAN 47470	Phalange proximale renne (médiale gauche ou latérale droite) - support à découper	fig.8-d
(cf. Piette, 1873 et 1874)	Gourdan	MAN 48570	Métatarse gauche renne (esquille) face médiale - faune (découpe)	fig.6
"os" - "gravé" (photo non correspondante dans fiches MAN), pièce non référencée dans Piette (1873 et 1874)	Gourdan	MAN 48575	Métatarse renne (esquille) face médiale - gravure (bas de patte stylisé)	fig.38
	Isturitz	MAN 75229	Phalange proximale droite (doigt 1) ours sp. - faune (découpe)	fig.7-g
"partie d'un canon brisé anciennement" - "profil d'équidé, asinien (...) en éveil"	Isturitz	MAN 84658	Métatarse renne (esquille) - gravure (haut de tête d'équidé)	fig.52
pièce publiée comme gravure préhistorique par Saint-Périer (1936, Pl.6, n°8)	Isturitz	MAN 84726	Métatarse équidé - champlevé (tête de cheval) sur ronde-bosse (motifs géométriques)	fig.56
"fragment d'os" - "arrière train animal" (photo non correspondante dans fiche MAN)(cf. Capitan et Pevrony, 1928)	La Madeleine	MAN 83132	Métatarse renne (esquille) face médiale - industrie osseuse (déchet de débitage)	fig.3
"phalange distale d' <i>Equus caballus</i> " (détermin. Pailhaugue). "décor ou traces de boucherie" (Clottes et Delport, 2003, p. 512)	La Vache	MAN 83641-160/167-2	Phalange distale équidé - faune (sillons naturels ; stries de découpe ; traces d'impact d'aspect récent)	fig.17-d
"Métacarpin <i>Capra pyrenaica</i> " (détermin. Pailhaugue). "bouquetin schématique" gravé (Clottes et Delport, 2003, n. 415)	La Vache	MAN 83641M78	Métacarpe droit bouquetin (esquille) - gravure (bouquetin stylisé)	fig.15
	La Vache	MAN 83643 M12	Talus bouquetin - faune (découpe-démembrement)	fig.7-d
	La Vache	MAN 83643 M62	Métatarse renne (esquille) face latérale - faune (aspect naturel de la corticale)	fig.16
	La Vache	MAN V1CXII	Phalange proximale bouquetin - faune (impacts d'entailage)	fig.7-c
"fragment de canon d'herbivore" - "tête d'animal gravé"	Laugerie-Basse	MAN 47142	os long (hors métapode), mammiifère - tête d'ongulé	
"fragment de canon postérieur d'herbivore" - "tête d'équidé, bovidé ou capridé - Magdalénien IV"	Laugerie-Basse	MAN 47144	Métatarse droit renne (esquille) face latérale - gravure (tête de bouquetin)	fig.54
"fragment d'os canon d'herbivore" - "tête de cheval"	Laugerie-Basse	MAN 47148	os long (hors métapode), mammiifère - tête de cheval	
"extrémité d'un canon d'oiseau" - "figurine profonde simulant un animal assis"	Laugerie-Basse	MAN 53756	Phalange proximale renne perforée (distum) latérale gauche ou médiale droite - ronde-bosse (anthropomorphe)	fig.59
pièce non référencée par Girod et Massénat (1900)	Laugerie-Basse	MAN 53851	Métatarse cerf (esquille) - gravure (incision à barbelures)	fig.41
"métatarsien renne" - "représentation d'un cervidé - Magdalénien supérieur"	Laugerie-Basse	MAN 53858-A	Métatarse renne (esquille) face latérale - gravure (un cervidé et une tête de bison)	fig.33
"métatarsien renne" - "train postérieur d'un animal (aurochs?) - Magdalénien supérieur"	Laugerie-Basse	MAN 53863	Métatarse (droit?) renne (esquille) plutôt face latérale - industrie osseuse (déchet de débitage)	fig.2
pièce publiée comme gravure préhistorique par Girod et Massénat (1900, Pl.24, fig.5)	Laugerie-Basse	MAN 53879	Métatarse droit renne (esquille) face latérale - gravure (cheval stylisé)	fig.14
pièce publiée comme gravure préhistorique par Girod et Massénat (1900, Pl.30, fig.3)	Laugerie-Basse	MAN 53900	Métatarse renne (esquille) plutôt face médiale - gravure poisson? (externe) & d'aspect récent (interne)	fig.13
"métatarsien gauche de renne" - "museau effilé d'un animal indéterminable - Magdalénien supérieur"	Laugerie-Basse	MAN 53922	Métatarse gauche renne (esquille) - gravure (museau cervidé?) d'aspect récent	fig.18
"os canon de renne" - "os gravé de biches - Magdalénien"	Le Chaffaud	MAN 30361	Métatarse droit renne (esquille) face latérale - gravure (suite aux biches)	fig.29
"phalange de bovidé" - "ronde-bosse tête de cheval - Magdalénien IV**"	Le Mas-d'Azil	MAN 47016	Phalange proximale cheval (barre frontale sur face craniale) - ronde-bosse (tête cheval)	fig.57
"fragment d'os canon de renne" - "gravures de chevaux - Magdalénien IV**"	Le Mas-d'Azil	MAN 47076	Métatarse droit renne (esquille) face médiale - gravure (frise à têtes de chevaux)	fig.31
"phalange de bovidé" - "ronde-bosse tête de cheval- Magdalénien IV"	Le Mas-d'Azil	MAN 47254	Phalange proximale cheval (barre frontale sur face craniale) - ronde-bosse (tête de cheval)	fig.58
"objet gravé" par Chollot (1964, p.300-301)	Le Mas-d'Azil	MAN 47361	Métatarse cerf (baguette) face latérale - pièce entièrement façonnée et gravée (tête de cheval avers et revers)	fig.36
"gravure géométrique" par Chollot (1964, p.318-319)	Le Mas-d'Azil	MAN 47578	Métatarse droit renne (esquille) face latéro-caudale-industrie osseuse (déchet de débitage)	fig.11
	Le Mas-d'Azil	MAN 47785	Métatarse renne (esquille) face caudale - faune (découpe)	fig.5
"phalange de renne" - "sur une face trois entailles transversales (...) perforé"	Le Mas-d'Azil	MAN 47979	Phalange proximale renne juvénile - gravure (crans sur élément perforé)	fig.47
"phalange de renne" - "sur une face, trois traits obliques (...) trois perforations"	Le Mas-d'Azil	MAN 48882	Phalange proximale (membre antérieur) d'ours - élément de suspension (parure?)	fig.60
"débris d'os gravés (fouilles Piette, envoyé par son gendre M. Fisher en 1907)"	Le Mas-d'Azil	MAN 51321	Métatarse droit renne (esquille) - peut être lu 81321 - gravure (cornes stylisées)	fig.39
"deux animaux qui se suivent" (don au MAN par Van der Sleen de Harlem, 1928)	Le Mas-d'Azil	MAN 74984	Métatarse droit renne (esquille) face médiale - gravure (suite de rennes)	fig.30
"lot de 4 os gravés sur omoplates (fouilles Péquart)" (photos non correspondantes dans fiches MAN). Pièce non référencée par Péquart et Péquart (1960-63)	Le Mas-d'Azil	MAN 77571	Métatarse droit renne (esquille) face médiale - gravure (suite de deux têtes d'ongulés)	fig.32
pièce publiée comme gravure par Champagne et Espitalié (1981, p.138, fig.87, n°7)	Le Piage	MAN 3696	Métapode cerf (esquille) face caudale - support à découper	fig.9
pièce non référencée par de Maret (1880) et par de Mortillet (1907)	Le Placard	MAN 54923	Grand sésamoïde grand artiodactyle (bison/aurochs ou élan/mégacéros) - gravure (crans)	fig.46-A
"fragment de canon de renne gravé" - Magda. IV-V (7) par Omnes <i>et al.</i> (1980, Pl.46, fig.2)	Les Espélugues	MAN 55338	Métacarpe droit cerf (baguette) - pièce entièrement façonnée et gravée (tête de bison et motifs)	fig.55
"os" - "pendeloque" par Omnes <i>et al.</i> (1980, PLII, fig.6, 6a, 6b)	Les Espélugues	MAN 55367	Métatarse (droit?) cerf (baguette) - pièce entièrement façonnée et gravée (crans)	fig.46
"billot à couper (phalange de cheval)" par San Juan-Foucher (2005, p.171, n°5)	Lespugue (Harpons D)	MAN 85776-54	Phalange proximale droite cheval - faune (découpe)	fig.8-g
	Lespugue (Harpons B)	MAN sans n°	Phalange proximale renne - faune (mâchonnement)	fig.17-c
	Lespugue (Harpons C)	MAN sans n°	Phalange proximale renne juvénile - faune (mâchonnement)	fig.17-g
pièce publiée comme gravure préhistorique par Capitan et Bouyssonie (1924, fig. 9, n° 4 et fig. 11,1)	Liméuil	MAN 57637	Métatarse gauche petit cerf (esquille) face craniale - gravure (cervidé ; animal roulé en boule) d'aspect récent	fig.19
pièce non référencée par Capitan <i>et al.</i> (1906)	Malbarrat	MAN 3073	Métatarse renne (esquille) face latérale - gravure (crans)	fig.42
"fragment de diaphyse d'os long" - "frise d'au moins trois rennes - Magdalénien terminal"	Massat	MAN 31717	Métatarse renne (esquille) face médiale gauche ou face caudale - gravure (suite aux rennes)	fig.28
pièce publiée comme gravure préhistorique par Martin (1928, fig. 11, n° 5)	Roc-de-Sers	MAN 75062	Métatarse gauche renne (esquille) face médiale - gravure (composition à motifs géom.)	fig.40
pièce publiée comme gravure préhistorique par Martin (1928, fig. 10, n° 6)	Roc-de-Sers	MAN 75069	Phalange proximale droite saïga (ou bouquetin?) - gravure (crans)	fig.48
"os canon de renne" - "gravure sur os chevrons et demi-cercles"	Saint-Michel-d'Arudy	MAN 47100	Métatarse renne (esquille) face latérale - gravure (composition à motifs géométriques)	fig.43
"os long" - "gravure fine" (photo non correspondante dans fiches MAN)	Saint-Michel-d'Arudy	MAN 48125	os long (hors métapode) grand mammiifère (esquille) - gravure? (incisions régulières)	fig.24
(cf. Mascaraux, 1910)	Saint-Michel-d'Arudy	MAN 49102	Métapode (cf. métatarse) grand cerf (baguette) proximum - pièce entièrement façonnée et gravée (crans)	fig.45
(cf. Mascaraux, 1910)	Saint-Michel-d'Arudy	MAN 49113	Métatarse renne (esquille) face médiale- industrie osseuse (déchet de débitage)	fig.4

* Magdalénien IV : Assise des gravures à contours découpés / Magdalénien V : Assise des gravures simples

Légendes: g- gauche ; c- centre ; d-droite ; b- bas ; h- haut



CERF



BOEUF

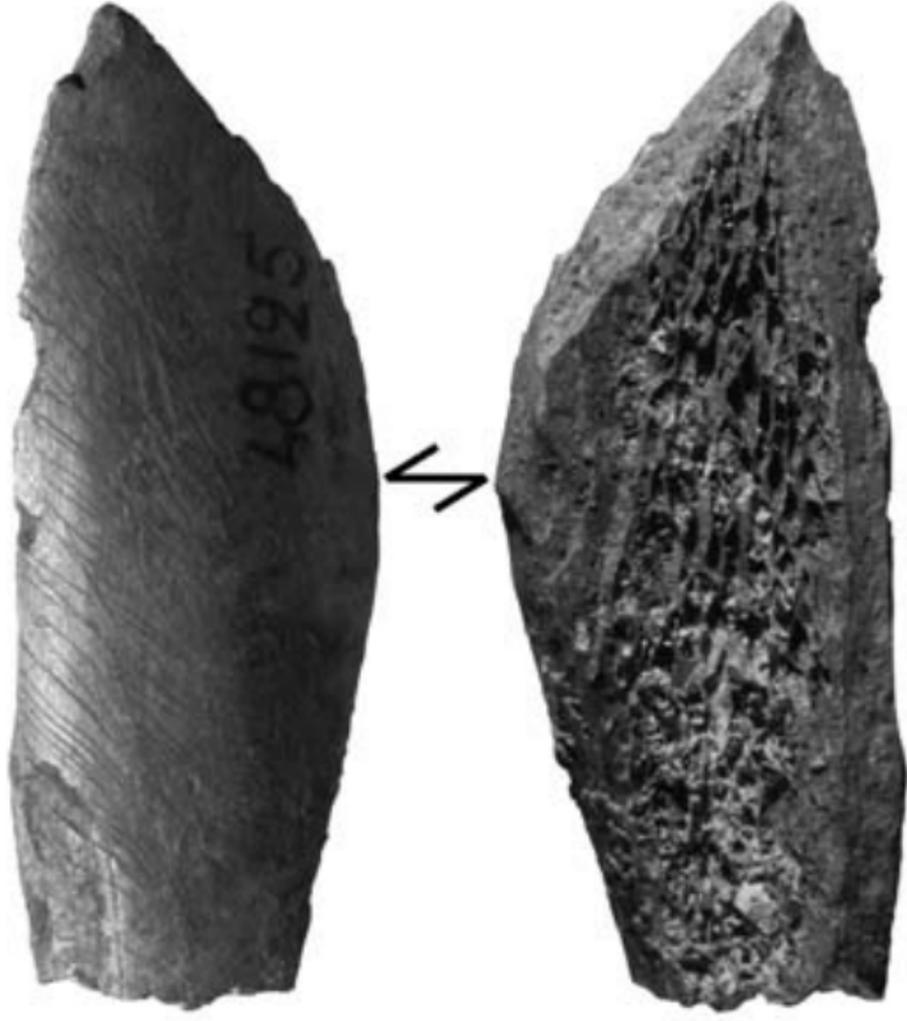


Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)

Collections du Musée d'Archéologie Nationale (MAN) Département Paléolithique (Réserve II et Salle Piette)		Mobilier		Gravure/Sculpture		Déchets
		Outillage	Parure	Mobilier	Os Ht Membre	Débitage
Aurensan (grotte d')	(Htes-Pyrénées)	X	X	X	X	X
Beauregard (Le)	(Seine-et-Marne)	X		X		
Bedeilhac*	(Ariège)	X	X	X		
Brantôme (grotte des Oiseaux)	(Dordogne)				X	
Bruniquel*	(Tarn-et-Garonne)	X		X		X
Chaffaud (Le)	(Vienne)				X	
Collections R. Daniel (grottes Chèvre, Bigotte* et Rochefort)	(Mayenne)	X	X		X?	
Combarelles ou Font-de-Gaume* (sites mélangés)	(Dordogne)	X	X	X		X
Contrexéville	(Vosges)	X				
Coucoulou (Le)	(Dordogne)	X		X	X	
Courbet (grotte du)	(Tarn-et-Garonne)	X		X		
Espéluques (grotte des)	(Htes-Pyrénées)	X	X	X	X	
Eyzies (grotte du Château des)	(Dordogne)	X	X	X	X	X
Fontalès (abri)	(Tarn-et-Garonne)	X		X		X
Fourneau-du-Diable (Le)*	(Dordogne)	X		X		
Garenne (La), (Grand abri et grotte Blanchard)	(Indre)	X	X	X		X
Gourdan	(Hte-Garonne)	X	X	X		X
Grimaldi (grottes des enfants, du Cavillon)*	(Italie)	X	X	X		
Isturitz (Fouilles St.Perier/Passemard-II,SI,EAβθ & -I,F1)*	(Pyrénées-Atlan.)	X	X	X	X	X
Laugerie-Basse (abris de)*	(Dordogne)	X	X	X	X	X
Laugerie-Haute (abri de)*	(Dordogne)	X	X	X		X
Laussel	(Dordogne)	X				X
Lespugue (grotte des Harpons-couche D & couches sup.)	(Hte-Garonne)	X	X	X		X
Limeuil	(Dordogne)	X	X	X	X	X
Liveyre-Plazac	(Dordogne)	X		X		X
Lortet	(Htes-Pyrénées)				X	
Lussac (grotte des Terriers)	(Vienne)			X		
Madeleine (abri de La)*	(Dordogne)	X	X	expoBreui	X	X
Malbarrat	(Dordogne)					
Marche (grotte de La)	(Vienne)	X	X	X		X
Marsoulas (grotte des Fées)*	(Hte-Garonne)	X	X	X		
Mas-d'Azil (Le)*	(Ariège)	X	X	X	X	X
Massat (grotte de)*	(Ariège)	X	X	X	X	X
Placard (Le)	(Charente)	X	X	X	X	X
Recourbie	(Dordogne)	X		X		
Richard (grotte), Grotte classique des Eyzies-de-Tayac	(Dordogne)					X
Roc-aux-Sorciers (abri du), (abris Taillebourg et Bourdois à Angles-sur-Anglain)*	(Vienne)	X	X	X		X
Roc-de-Sers*	(Charente)	X	X	X	X	X
Roche de Lalinde (La)	(Dordogne)	X		X		
Saint-Michel-d'Arudy (grotte de)	(Pyrénées-Atlan.)	X	X	X	X	X
Sireuil	(Dordogne)	X		X		X
Solutré (gisement du Crot du Charnier)	(Saône-et-Loire)	X				X
Teyjat, abri Mège (grotte de la Mairie)	(Dordogne)	X		X		
La Vache (grotte de), Salle Monique	(Ariège)	X	X	X	X	X



Mullerup



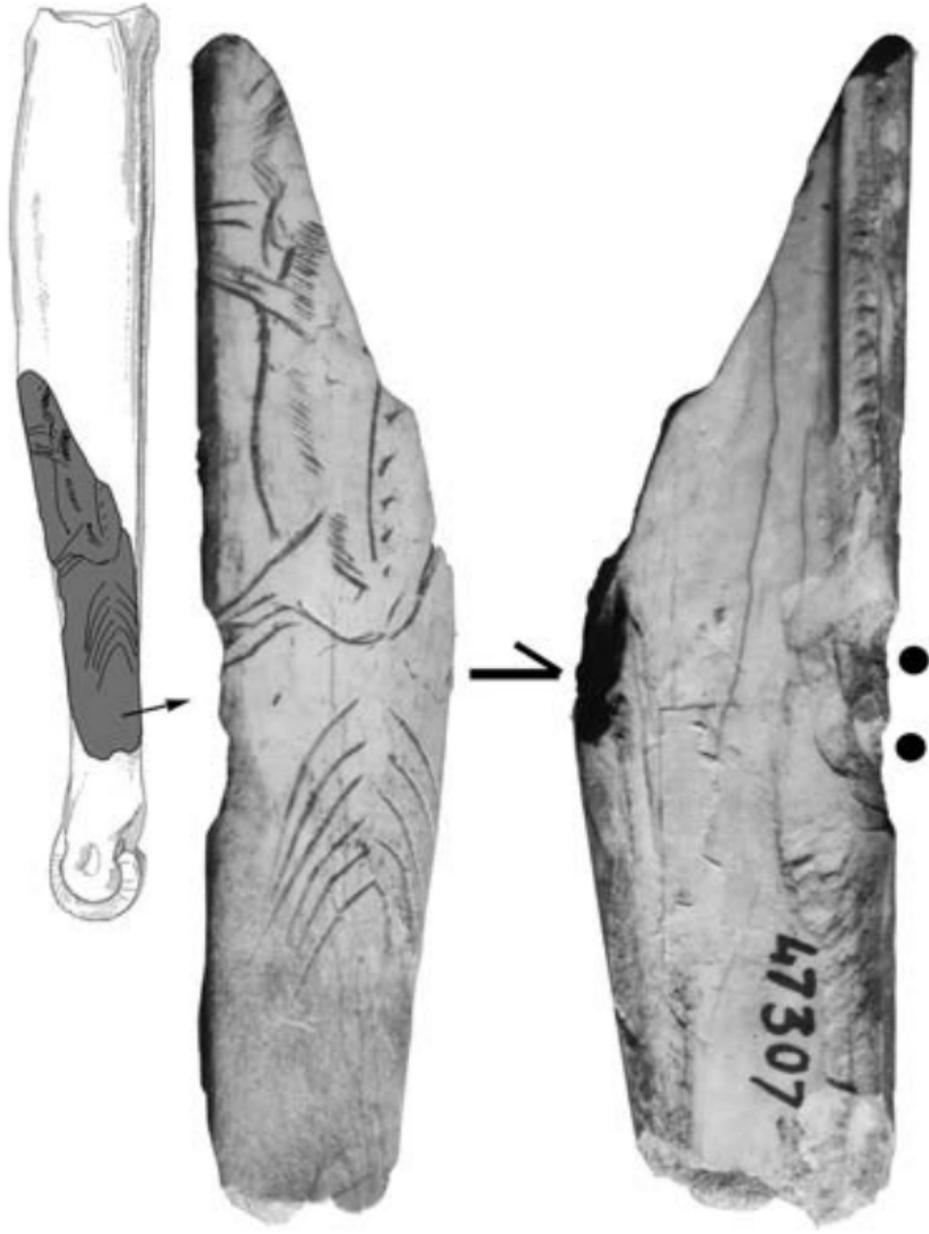


Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)

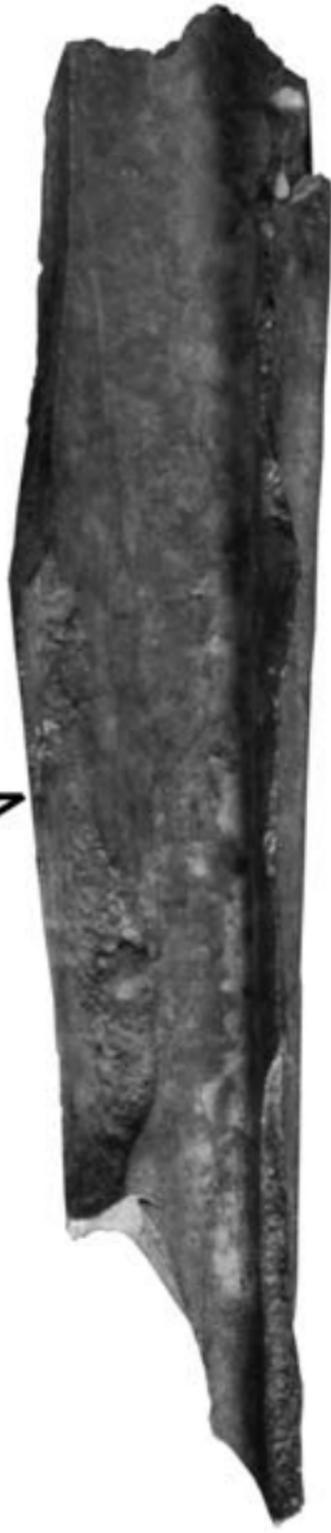


Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)



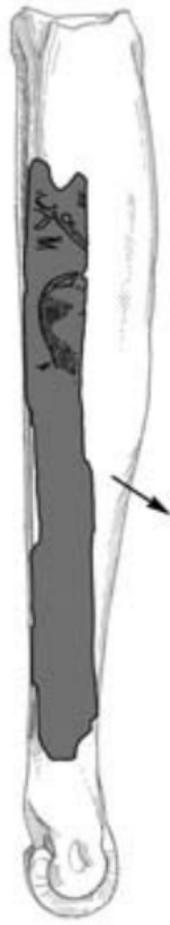
1



30061
Se.



Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)



1



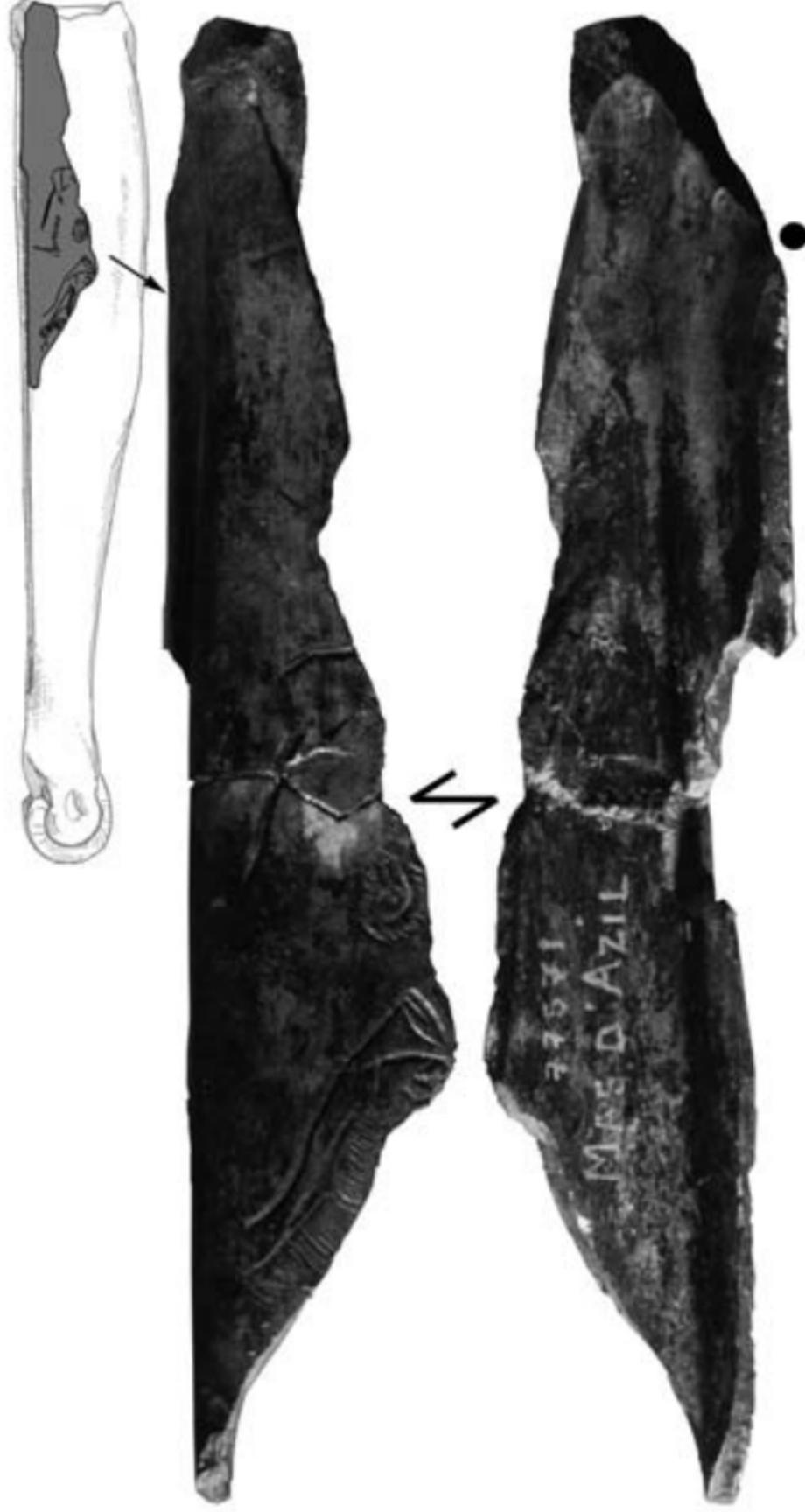


Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)



Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)

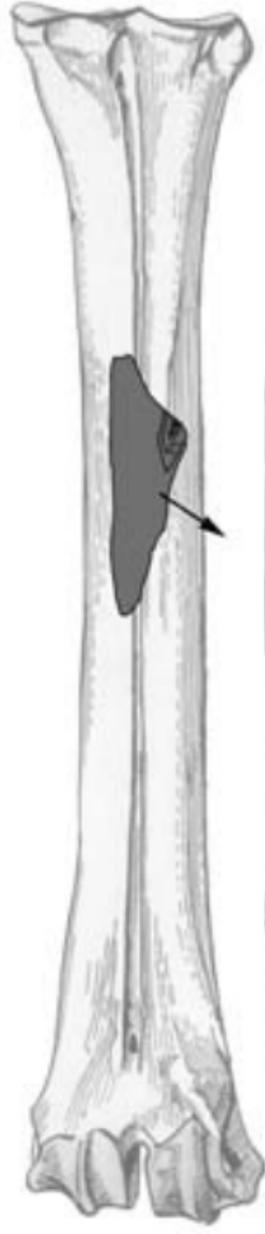
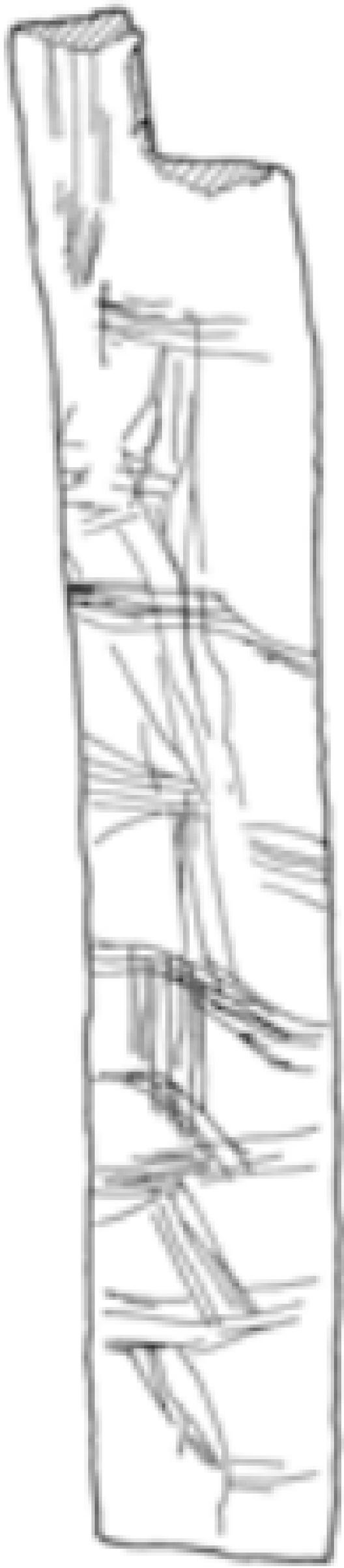


Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)



Relevé : Eva David (CNRS)

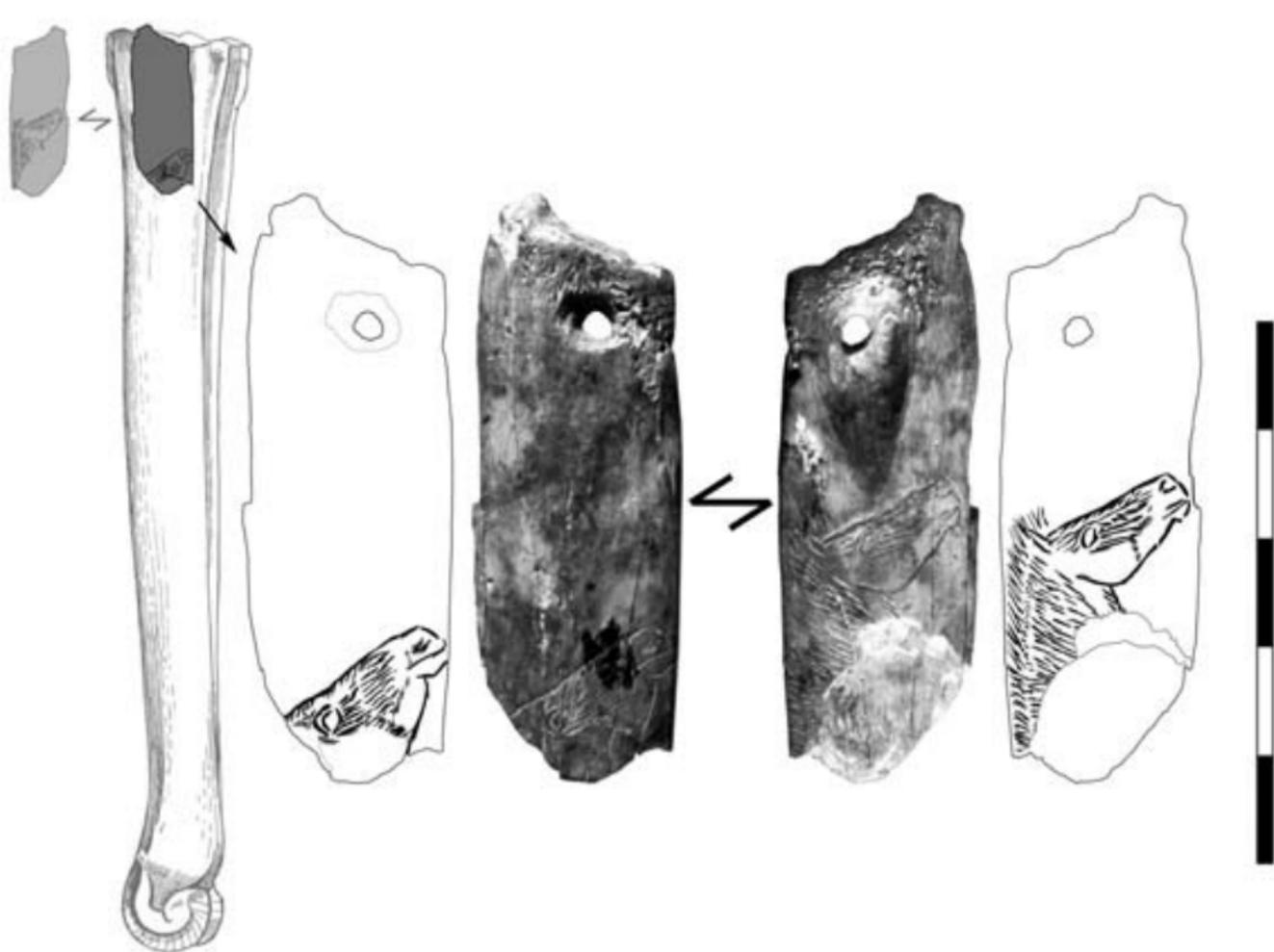


Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevés : Eva David (CNRS) / DAO : Vincent Marcon (CNRS)

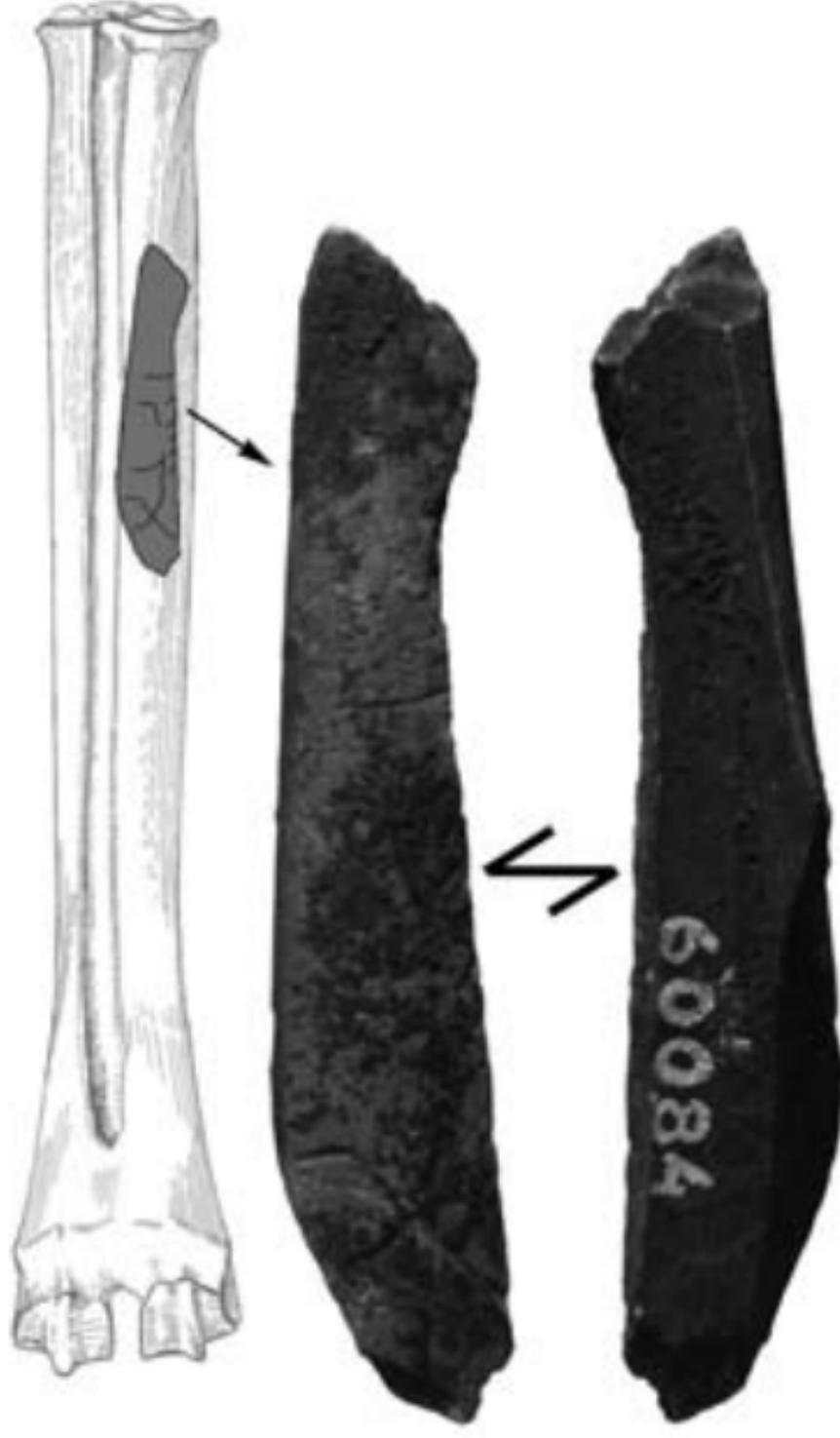


Photo : Loic Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)

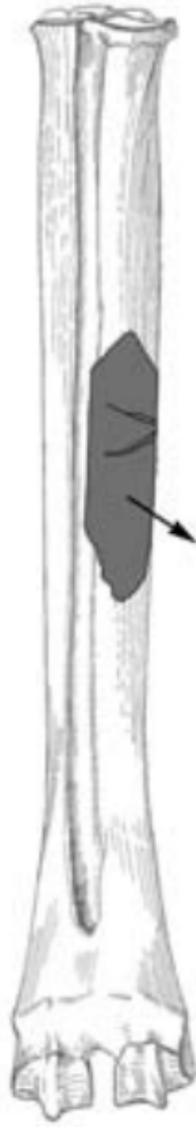


Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)

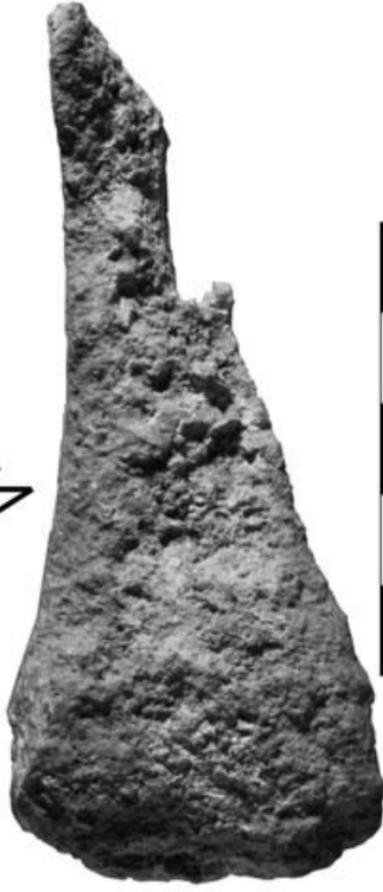
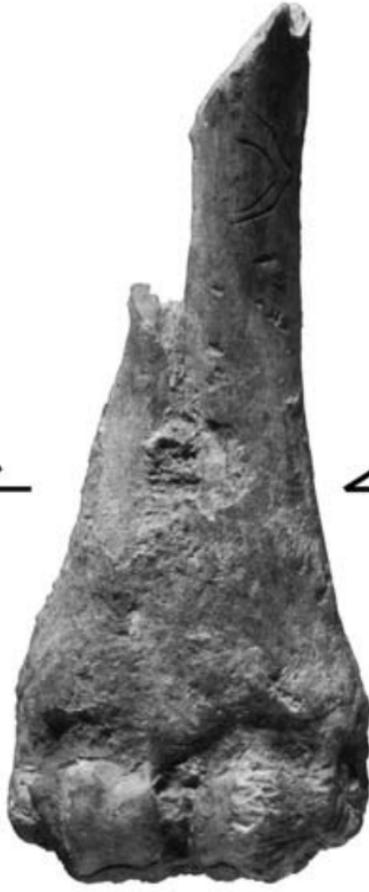




Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)



Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)

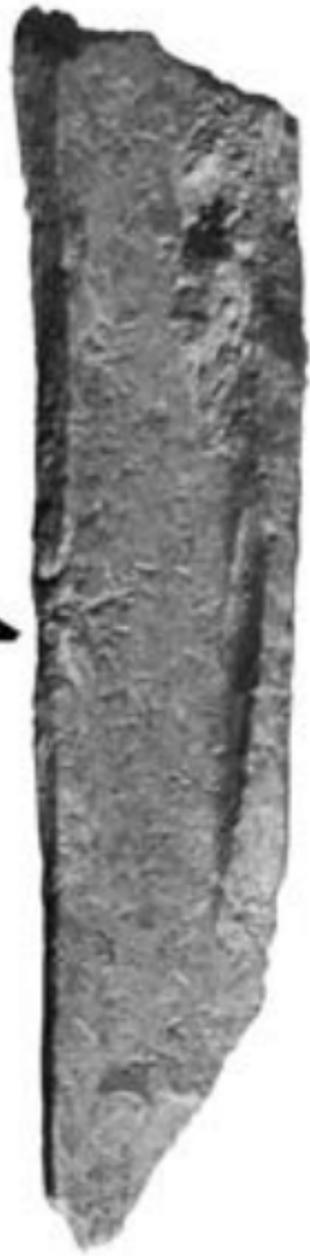
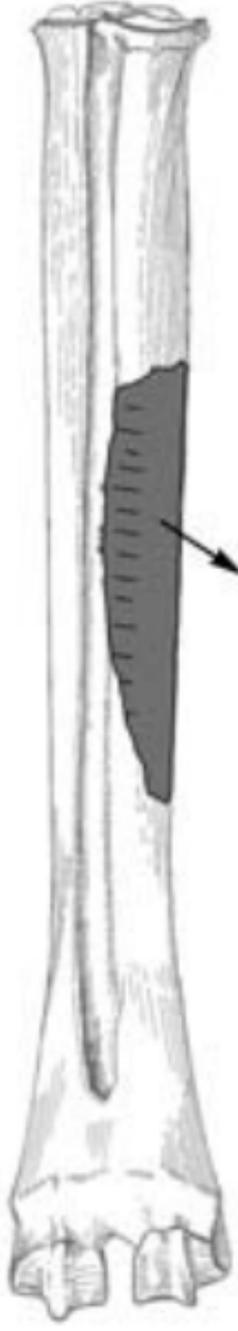
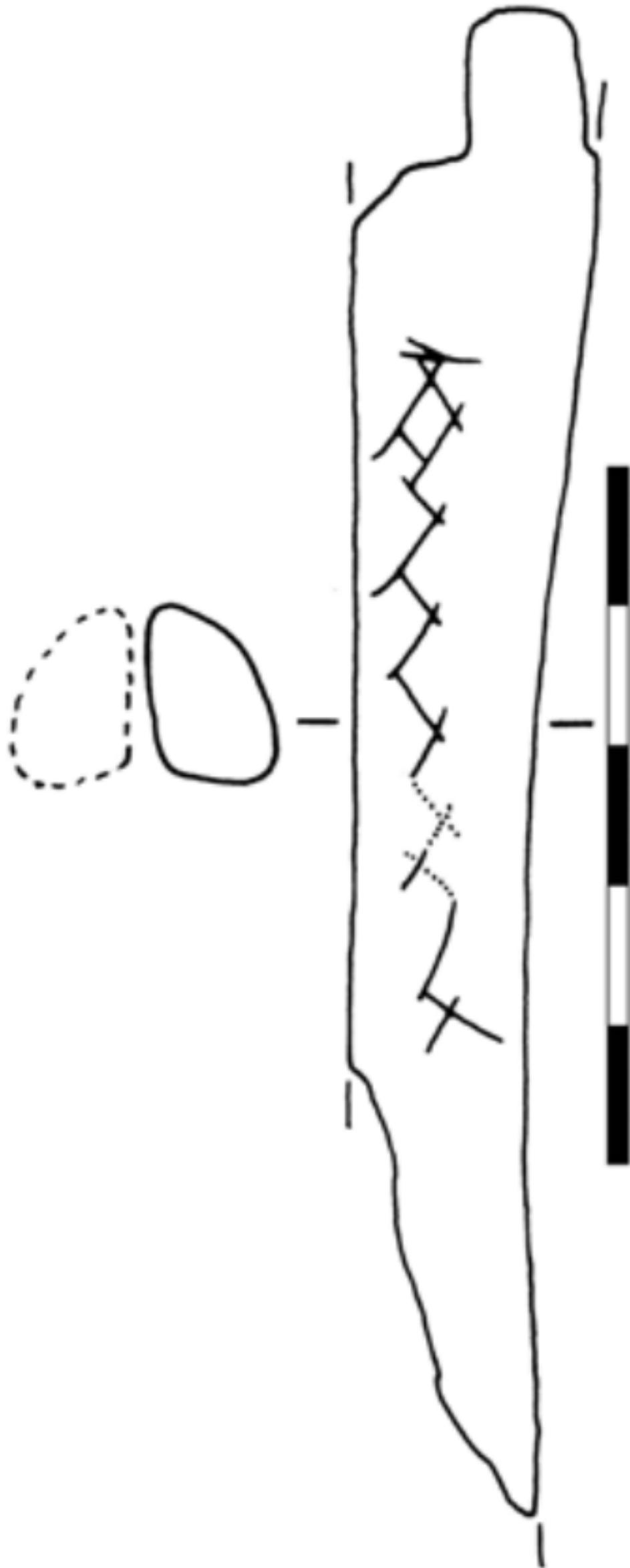


Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)



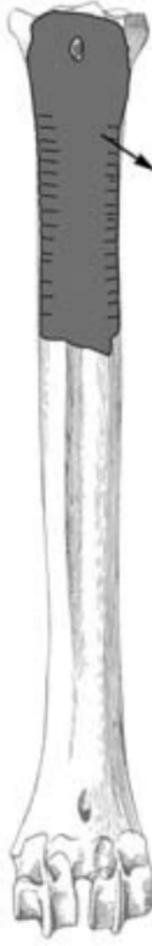
Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)



Relevé : Eva David (CNRS)



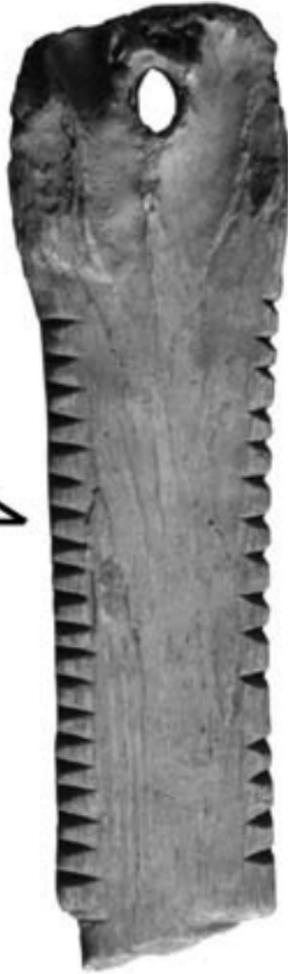
Photo : Loïc Hamon (MAN) / DAO : Eva David (CNRS)



1



1



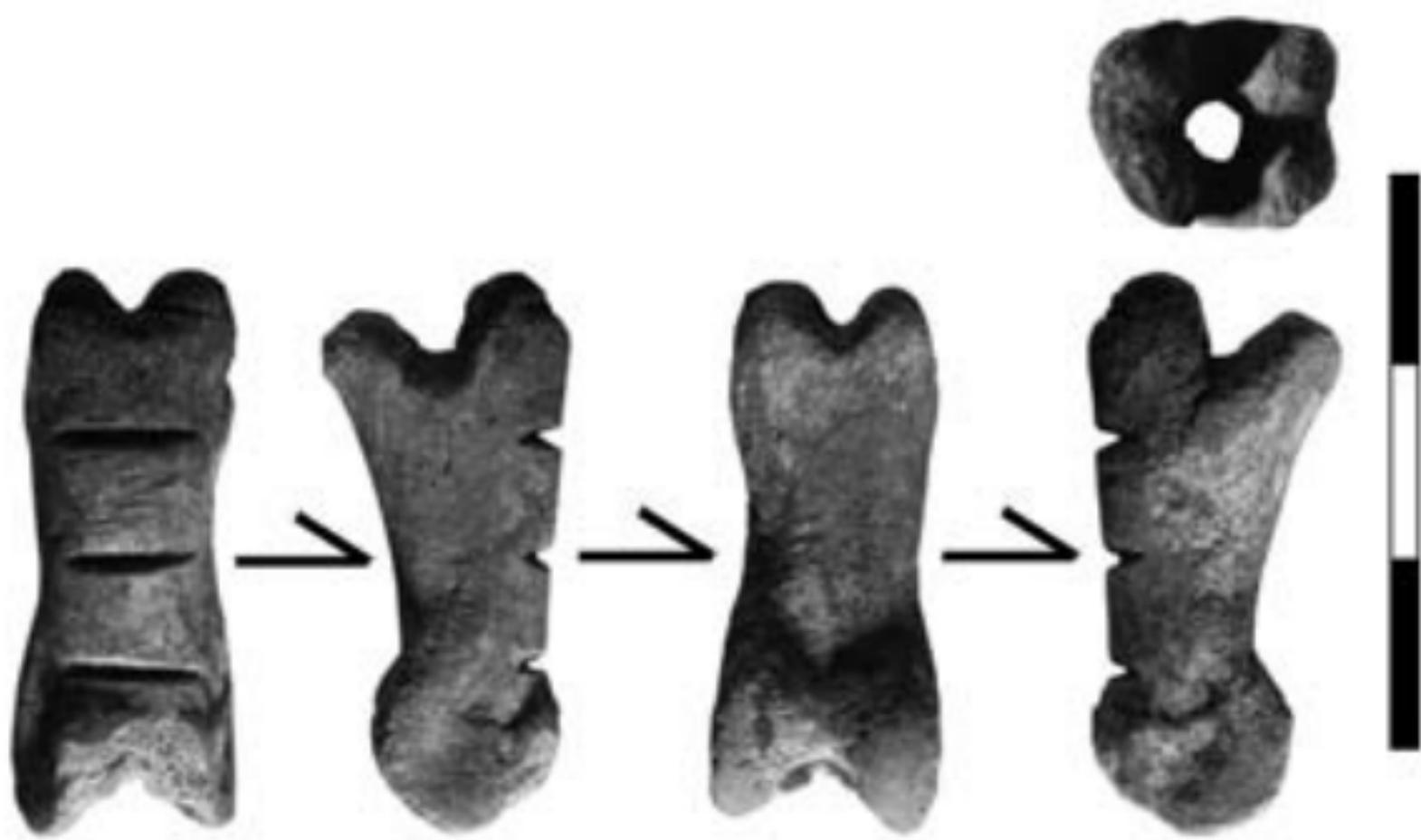
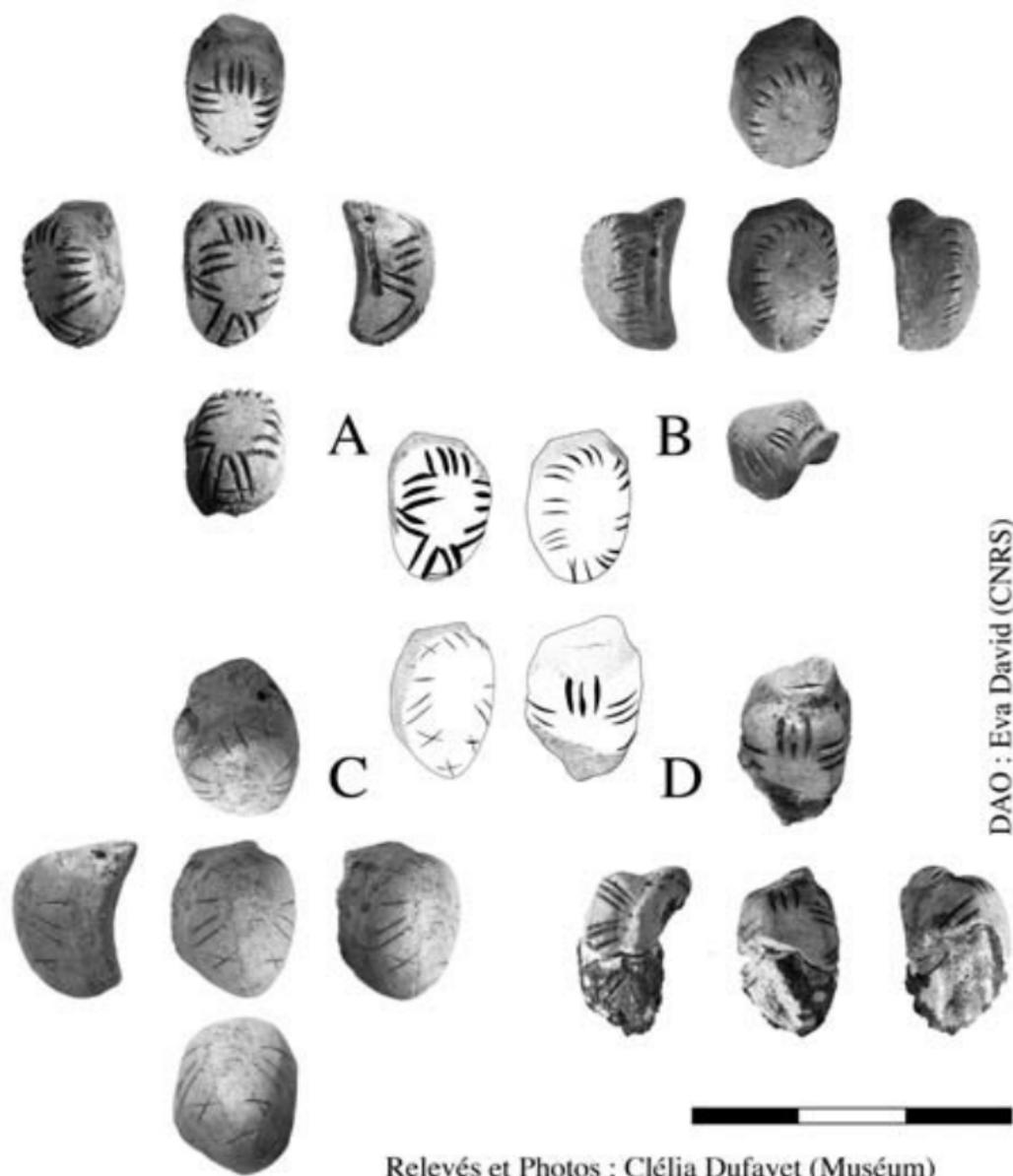


Photo : Loic Hamon (MAN) / DAO : Eva David (CNRS)



Photo : Loic Hamon (MAN) / DAO : Eva David (CNRS)







A



B



Photos : Patrick Paillet et Elena Man-Estier (Muséum)

DAO : Eva David (CNRS)

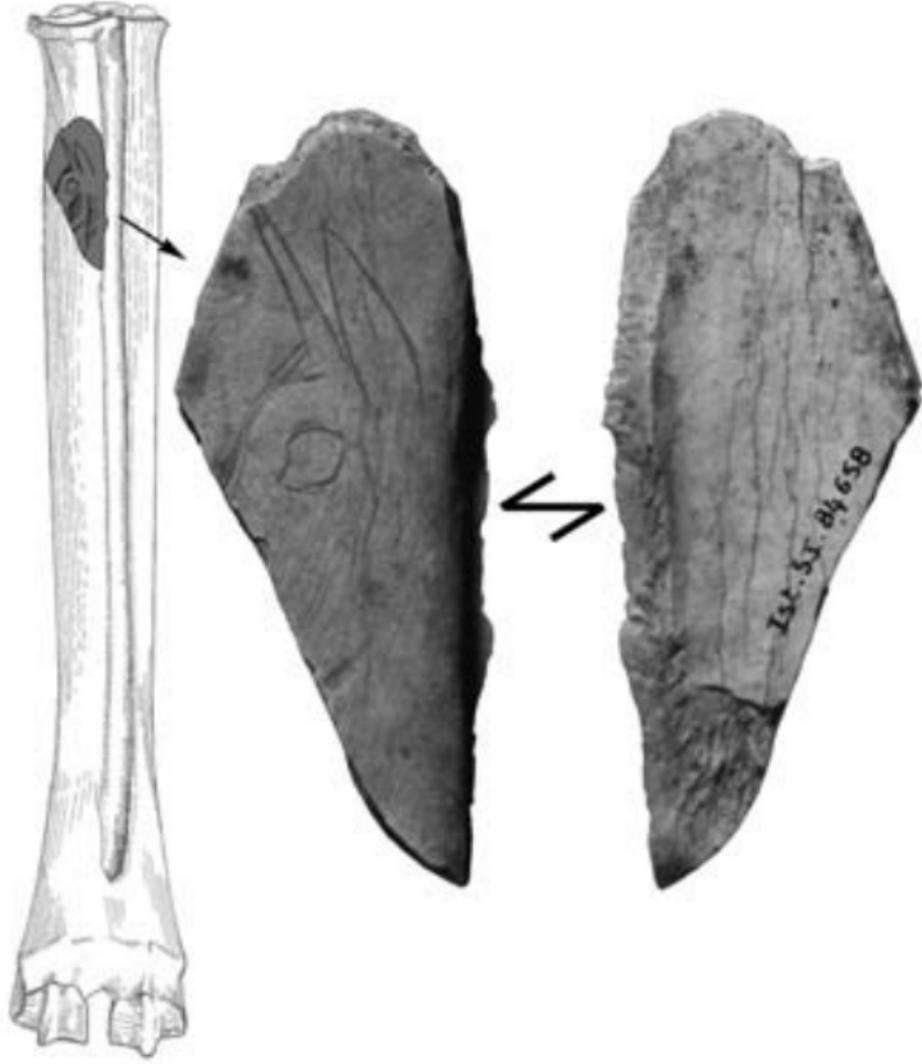


Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)

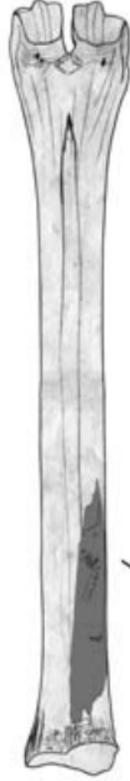


Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)



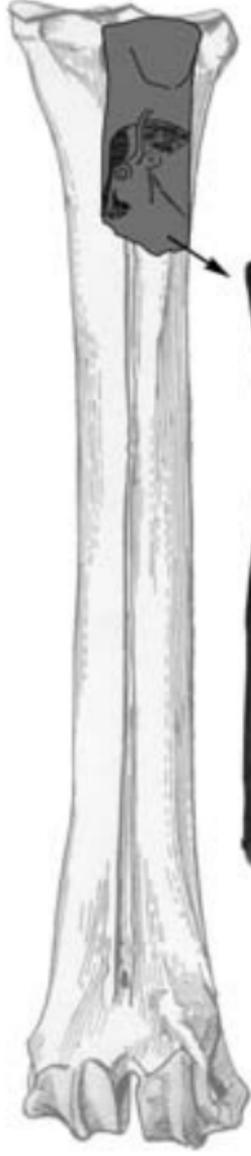


Photo : Loïc Hamon (MAN) / Relevé et DAO : Eva David (CNRS)



1



1



1







Photo : Loïc Hamon (MAN) / Conception et DAO : Eva David (CNRS)



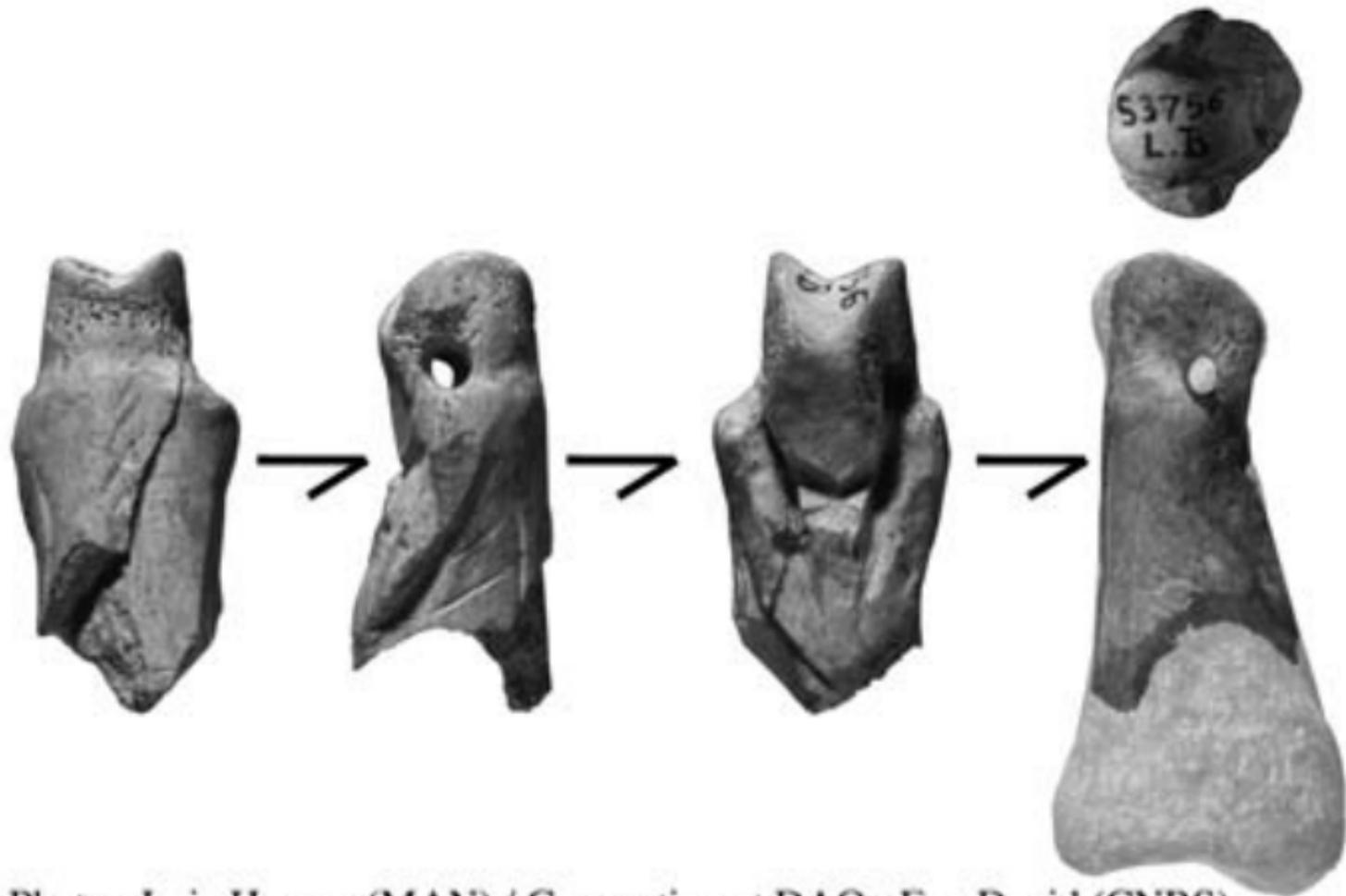
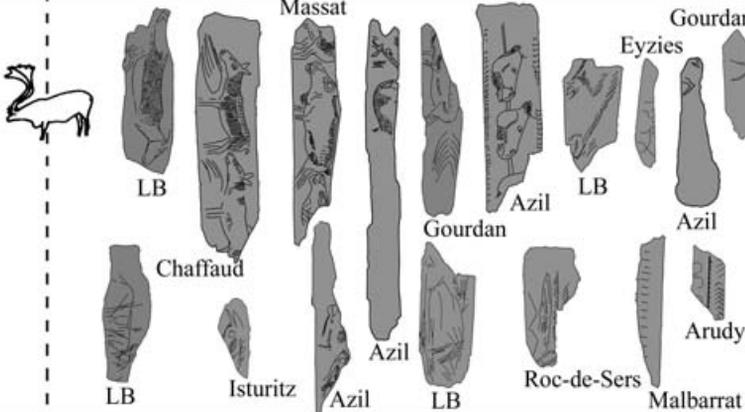
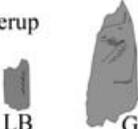


Photo : Loic Hamon (MAN) / Conception et DAO : Eva David (CNRS)



Photo : Loïc Hamon (MAN) / DAO : Eva David (CNRS)

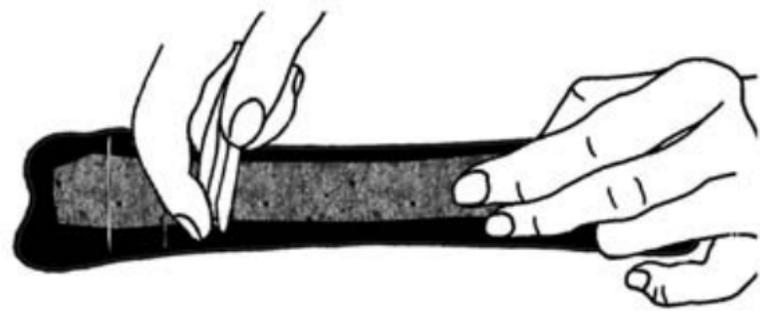
Phalange	Métacarpe	Métatarses
 <p>LB Azil</p>	 <p>Eyzies</p>	 <p>Massat Gourdan Eyzies Chaffaud Isturitz Azil Roc-de-Sers Malbarrat Arudy</p>
	 <p>Mullerup</p>	 <p>LB Gourdan</p>
	 <p>La Vache</p>	
 <p>Azil Azil</p>	 <p>Isturitz</p>	
 <p>Roc de Sers</p>	<p>SAIGA</p>	



Photos : Mission David/Johansen Haf 26/96 Lejre (1996)



Dessins : Eva David



■ os-support ou os-appui ■ bandeau, matière découpée ■ support en os orné

B