



HAL
open science

La grotte Castaigne (Commune de Torsac, Charente, France). Présentation d'un site méconnu riche en vestiges humains (dont des Néandertaliens)

Bruno Maureille, Jean-Philippe Faivre, Brad Gravina, Solange Rigaud, Stéphane Madelaine, Maryelle Bessou, Christine Couture-Veschambre

► To cite this version:

Bruno Maureille, Jean-Philippe Faivre, Brad Gravina, Solange Rigaud, Stéphane Madelaine, et al.. La grotte Castaigne (Commune de Torsac, Charente, France). Présentation d'un site méconnu riche en vestiges humains (dont des Néandertaliens). PALEO : Revue d'Archéologie Préhistorique, 2020, 30 (2), pp.196-221. 10.4000/paleo.5557 . hal-02953306

HAL Id: hal-02953306

<https://hal.science/hal-02953306>

Submitted on 30 Sep 2020

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/344362115>

LA GROTTTE CASTAIGNE (COMMUNE DE TORSAC, CHARENTE, FRANCE). PRÉSENTATION D'UN SITE MÉCONNU RICHE EN VESTIGES HUMAINS (DONT DES NÉANDERTALIENS)

Article in *Paléo Supplément* · September 2020

CITATIONS

0

READS

28

8 authors, including:



Bruno Maureille

Université Bordeaux 1

143 PUBLICATIONS 2,334 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Jean-Philippe Faivre

French National Centre for Scientific Research

53 PUBLICATIONS 902 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Brad Gravina

University of Bordeaux

44 PUBLICATIONS 513 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Rigaud Solange

French National Centre for Scientific Research

53 PUBLICATIONS 249 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Regourdou 1 infra-cranial skeleton [View project](#)



Quina Mousterian [View project](#)

LA GROTTTE CASTAIGNE (COMMUNE DE TORSAC, CHARENTE, FRANCE). PRÉSENTATION D'UN SITE MÉCONNU RICHE EN VESTIGES HUMAINS (DONT DES NÉANDERTALIENS)

Bruno Maureille^a,
Jean-Philippe Faivre^a,
Brad Gravina^a,
Solange Rigaud^a,
Stéphane Madelaine^{b,la},
Maryelle Bessou^a,
Christine Couture-Veschambre^a

a. CNRS, UMR5199 PACEA, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture, bât B8, Allée Geoffroy Saint-Hilaire, CS 50023, FR-33615 Pessac Cedex – bruno.maureille@u-bordeaux.fr

b. Musée national de Préhistoire, 1, rue du musée, FR-24620 Les Eyzies

PALEO 30 | t. 2
JUILLET 2020
PAGES 196 À 221

MOTS-CLÉS Moustérien, Aurignacien ancien, humain, carnivore, dent, fémur, humérus, clavicule, parure.

RÉSUMÉ

La grotte Castaigne, commune de Torsac en Charente a été fouillée par L. Duport dans les années soixante. En dehors de courtes mentions dans quelques publications et de deux travaux princeps (Duport 1966 ; Duport et Vandermeersch 1965), le matériel archéologique et paléanthropologique issu de ces recherches de terrain avait - jusqu'à présent - échappé à l'attention de la communauté scientifique.

Après l'acquisition de la collection par le Musée national de Préhistoire des Eyzies, nous avons entrepris une première révision de ce matériel. Nos résultats préliminaires sont mitigés d'autant plus qu'une partie du matériel (lithique, faunique ou potentiellement humain) est manquant. Quelques éléments de parure provenant probablement de la couche 1 (conservée à l'entrée de la cavité) s'intègrent bien au sein de la diversité connue de ce type d'objets dans des sites régionaux du début de l'Aurignacien. Mais une partie de l'archéostratigraphie établie par L. Duport n'est pas validée par notre étude en raison des mélanges (fauniques) caractérisant la couche 2 supposée moustérienne. Le matériel qui en est issu traduit des débitages Levallois et Discoïde. On peut aussi supposer la présence d'un techno-complexe lithique caractérisant la fin du Paléolithique moyen. Les vestiges fauniques pour partie rapportés à cette couche sont pour un tiers d'entre eux récents. Ceux pléistocènes sont majoritairement des restes d'ours des cavernes et traduisent un lieu d'hivernation. C'est la collection paléanthropologique qui fournit le plus d'informations avec des dents isolées et des éléments du squelette infra-crânien permettant d'établir un NMI de cinq néandertaliens (et d'au moins un individu anatomiquement moderne) qui représentent différentes classes d'âges plaidant plutôt pour un site résidentiel. Dans cette contribution, nous n'avons pas mené d'étude descriptive ou comparative détaillée de ces vestiges humains. Outre la nécessité d'obtenir des datations absolues sur le matériel faunique et humain, notre étude a fourni les premiers résultats globaux sur ce gisement oublié alimentant l'histoire du peuplement humain et faunique de ce territoire durant le Pléistocène supérieur. Nous les considérons comme suffisamment importants pour programmer de nouvelles analyses (datation, paléogénétique, isotopes) et la reprise de recherches de terrain.

**The Castaigne cave (Commune of Torsac, Charente).
Presentation of a poorly known site rich with
human remains (including Neandertal ones).**

Castaigne Cave (Torsac, Charente) was excavated over several seasons by L. Duport during the 1960s. Apart from a short mention in several publications and two major articles (Duport, 1966; Duport and Vandermeersch, 1965), the archaeological and paleoanthropological material from the site has remained largely unknown to the scientific community. The recent acquisition of the Castaigne Cave collection by the National Museum of Prehistory in Les Eyzies provided an opportunity to reassess the material recovered by L. Duport. Our first revision produced preliminary mixed results, especially as some of the material is missing (lithics, fauna and potentially human remains). Several personal ornaments, probably from layer 1 preserved at the entrance to the cavity, are fully compatible with the now well-documented diversity of this type of objects in regional Early Aurignacian sites. Our reanalysis of the lithic and faunal material from layer 2 demonstrates a mix of different Mousterian components (Levallois and discoidal), potentially invalidating Duport's original archaeological sequence. Moreover, several large scrapers could suggest the presence of a still poorly documented lithic techno-complex known from the end of the Mousterian in the Poitou-Charentes. One third of the faunal remains from layer 2 are Holocene in age, and diagnostic Pleistocene specimens are mainly represented by cave bears, suggesting this species to have used the site as a wintering den. The paleoanthropological collection is, however, the most informative. The remains of at least 5 neandertal individuals (plus one anatomically modern human) were identified and represented by isolated teeth and infracranial elements related to individuals from different age classes. We interpret such a variability as evidence for a residential site. In this contribution, we have not realized any descriptive or comparative study of these human remains. In addition to highlighting the need to obtain absolute dates on both faunal and human remains, our study provided the first recent overview of this poorly known site and sheds light on regional human and faunal communities during the Upper Pleistocene. Our results emphasise the need for new analyses (dating, palaeogenetic, isotopes, etc.) and potentially new fieldwork.

KEY-WORDS Mousterian, Early Aurignacian, human, carnivore, tooth, femur, humerus, clavicle, personal ornaments.

1 | LOCALISATION DU SITE

La grotte Castaigne se situe à environ 6,5 Km au sud d'Angoulême (**fig. 1**) au nord-ouest du territoire de la commune de Torsac (Charente) à proximité de sa limite avec celui de la commune de Puymoyen. Elle se trouve au niveau du lieu-dit « Fonds de Chamoulard ».

La cavité s'ouvre vers le nord, à une altitude de 90 mètres, à mi-hauteur de la falaise bordant le flanc gauche de la vallée des Eaux-claires (**fig. 2**). Ses coordonnées Lambert (zone II) sont : abscisse Ax : 432,125 et ordonnée Ay : 69,100. Elle se positionne « en face » de la grotte René Simard, de l'autre côté de la vallée, presque sur la même verticale. Les gisements « plus célèbres » de Petit Puymoyen (cavité et abri Commont ; Duport 1964-inédit) sont localisés un peu plus en aval.

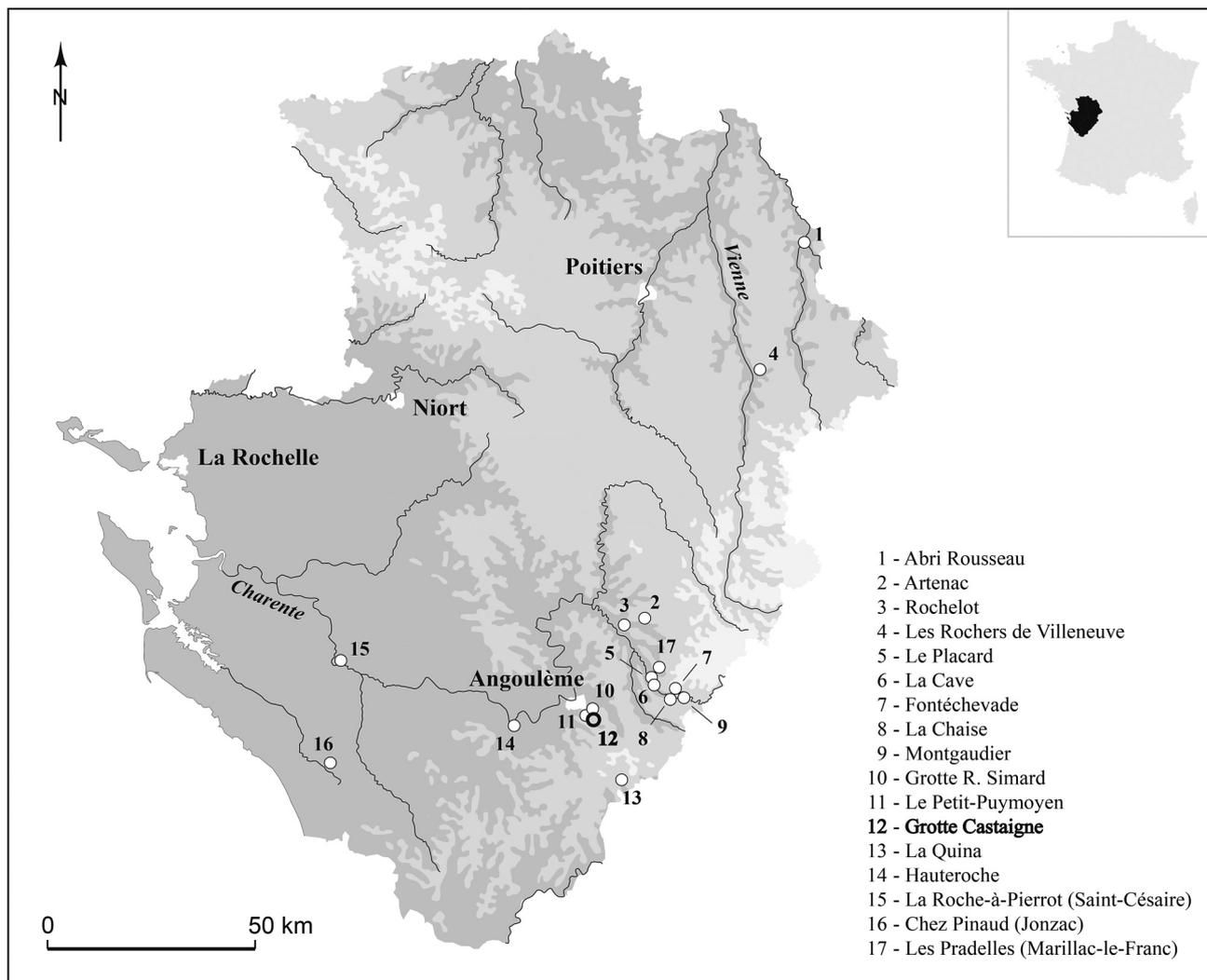
La cavité est actuellement la propriété de la famille Caminéro, ce qui était aussi le cas lors des fouilles menées par Louis Duport (cf. *infra*).

2 | HISTORIQUE

C'est L. Duport qui a décidé de donner à la grotte ce patronyme en hommage à Eusèbe Castaigne, érudit charentais du XIXe siècle qui fonda en 1844 la Société archéologique et historique de la Charente.

Le site est aussi appelé grotte Caminéro par Vandermeersch (1971) ou grotte E. Castaigne par Debénath (1974-inédit) ou Gomez (1975). Mais selon nous, il est conventionnel d'utiliser le nom du site tel qu'il a été défini dans la première publication académique portant sur le gisement. Il s'agit alors de celle de Duport et Vandermeersch (1965) où est employé le nom de « *grotte Castaigne* ». Nous décidons donc d'utiliser cette dénomination sans lui ajouter l'initiale « E. » pourtant présente dans les deux autres travaux susmentionnés. Notons que L. Duport l'appelle aussi grotte E. Castaigne dans ses rapports de fouilles (Duport 1963/1964-inédit, 1965-inédit, 1967-inédit, 1968-inédit).

Le gisement a été découvert le 15 août 1961. Son entrée était obstruée par des blocailles. En septembre de la même année, L. Duport y effectua un sondage en présence de Jean Piveteau et de son épouse. Même si les cinq premiers mètres de longueur du remplissage étaient remaniés par les activités des fousseurs, des chasseurs et des gardes-chasses, le sondage livra une molaire humaine et deux molaires d'ours (Duport 1966). L. Duport demanda alors une autorisation de fouille. Les recherches, sous forme de fouilles programmées, commencèrent en 1962. Il les a dirigées au moins jusqu'en 1969 puisque certains vestiges mis au jour ont été marqués cette année-là. Dans son rapport suite aux activités de 1968 il écrit aussi « *qu'étant donné l'importance des travaux à effectuer au gisement de Montgaudier au cours de la campagne de fouille 1969 et la préparation de ce gisement pour la visite de l'I.N.Q.U.A. nous ne demanderons pas cette année d'autorisation de fouille pour la grotte Castaigne. Si toutefois nous avons le temps, nous demanderons une autorisation de sondage (...) pour nous permettre de continuer la tranchée vers le fond de la grotte* » (Duport 1968-inédit, p. 7).



— FIGURE 1 —

Localisation de la grotte Castaigne et autres sites livrant des vestiges humains néandertaliens au sein de l'ancienne région Poitou-Charentes. DAO F. Lacrampe-Cuyaubère (Archéosphère), modifié par G. Devilder (CNRS, UMR PACEA).

Location of sites - and the Castaigne cave - which have delivered Neandertal hominins in the Poitou-Charentes ancient region. DAO F. Lacrampe-Cuyaubère (Archeosphere), modified by G. Devilder (CNRS, UMR PACEA).

En l'état des travaux de 1968, la cavité fait 27 m de long dont 24 m auraient été fouillés. L. Duport estime qu'elle se poursuit sur une quinzaine de mètres de longueur (Duport 1968-inédit). Sa largeur varie entre 3 et 7 m ; mais elle ne fait jamais plus de 4,5 m de large sur le plan relevé par L. Duport (fig. 3). La grotte a été protégée par ce dernier et fermée par une structure en bois fixée par un grillage (Duport 1965-inédit, figure p. 4).

Pour fouiller, L. Duport mit en place un carroyage en 1962 qui se développe de la travée 1 à la 24 de l'entrée vers le fond de la cavité. Au niveau de la travée n° 1, la paroi de gauche de la grotte se situe presque au niveau de la limite entre les travées Z et A, la travée B se situant à l'est et la travée Y à l'ouest. Un niveau altimétrique 0 a été défini. Aucune explication n'est fournie quant à la façon dont cela a été fait même si on peut supposer qu'il se situait, au moins pendant les premières années de travaux, au-dessus du remplissage sédimentaire. Des photographies et diapositives étaient réalisées durant la fouille ainsi que des relevés de plans cotés. Chaque mètre carré aurait fait

l'objet d'un dessin où les pièces étaient reportées avec un numéro d'ordre et une profondeur par rapport au niveau 0. La numérotation des objets était donc propre à chaque carré. Pour le moment, nous n'avons pas retrouvé ces plans cotés et - dans les archives en notre possession - il n'y a pas d'information sur la façon dont le carroyage aurait été orienté sur ces plans. Plus la fouille avançait vers le fond de la cavité, plus le remplissage était important ou plus le plafond était bas relativement au niveau 0. Nous ne connaissons pas de représentation d'une section sagittale de la cavité. Les sédiments étaient tamisés, peut-être à sec, puis jetés dans un endroit non identifié (ou localisé) mais éloigné du site.

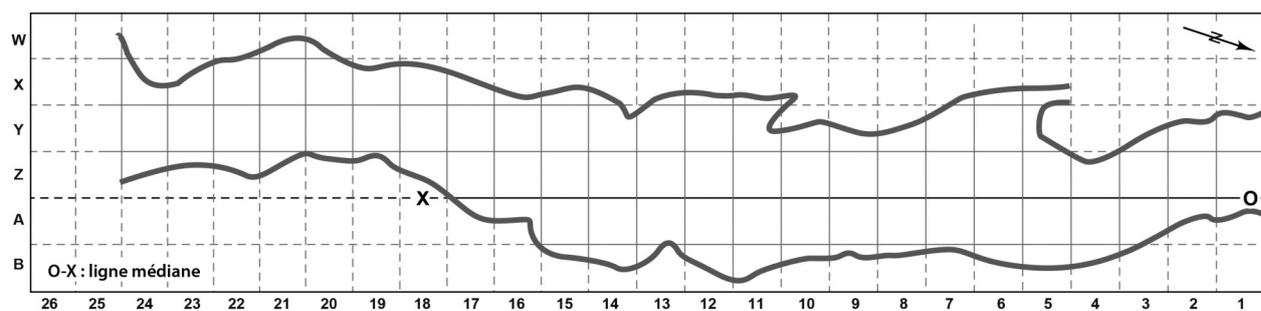
Les recherches de L. Duport ont autorisé la mise au jour de vestiges fauniques - les plus nombreux de la collection archéologique - dont de carnivores assez bien conservés. Il a parfois aussi été nécessaire de consolider les ossements avec de l'acétate de cellulose dissous dans de l'acétone. Le matériel lithique est nettement moins représenté mais de belle facture selon le fouilleur. En ce qui concerne celui rapporté au Paléolithique moyen,



— FIGURE 2 —

À gauche : vue de la vallée des Eaux-Claires avec l'entrée de la cavité fermée par une grille en 1965 (photographie L. Duport). À droite : vue actuelle de l'entrée de la cavité le 26 août 2019. On note la présence de lambeaux de la couche 1 sur la paroi droite à l'entrée (photographie B. Maureille).

Left: view of the Eaux-Claires valley and the entrance to the cavity closed by a fence in 1965 (photo L. Duport). Right: view of the entrance of the cavity the 26th of august 2019 (photo B. Maureille). We note the presence of layer 1 veneers on the right wall of the entrance cave.



— FIGURE 3 —

Plan schématique de la cavité avec position du carroyage. L'entrée se situe au niveau de la travée 1 à gauche. La ligne continue entre les travées A et Z marque selon Duport la ligne médiane O-X. Nous supposons qu'il s'agit de l'axe (0,x) de son système de carroyage. Modifié d'après Duport (1968-inédit), DAO G. Devilder (CNRS, UMR PACEA).

Schematic map of the cavity with the position of the excavation grid. The cave entrance is located near of the row # 1 on the left. The bold ligne between the rows A and Z define following Duport the central line O-X. We suppose that this represents the (0,x) axe of his excavation grid. Modified from Duport (1968 unpublished), DAO G. Devilder (CNRS, UMR PACEA).

Duport (1966) considère qu'il représente un Moustérien de type Ferrassie soit un Moustérien différent de celui de type Quina de Petit Puymoyen ou de celui de tradition acheuléenne de la grotte R. Simard (cf. Duport 1965-inédit, p. 15). Les vestiges lithiques du Paléolithique supérieur se rapporteraient à un « *Aurignacien classique* » (Duport 1965-inédit, p. 12). De plus, le site a livré une importante série de vestiges humains ou potentiellement humains (une dizaine d'entre eux) : fragments crâniens, dents isolées et éléments du squelette infra-crânien. Rappelons également que des vestiges archéologiques du Néolithique et de la Tène sont aussi présents parmi le matériel (Gomez 1975).

Enfin, B. Vandermeersch nous ayant fait l'amitié de nous donner ses archives concernant le gisement, nous pouvons rappeler que la grotte Castaigne a également fait l'objet d'une opération de terrain dirigée par ce dernier et Ofer Bar-Yosef alors professeur à l'Université de Jérusalem.

Elle s'est déroulée du 1er au 16 août 1984 suite à la visite du gisement et la constatation que la grille avait été forcée et qu'il y avait eu des fouilles clandestines récentes. Le tamisage (maille de 2 mm) des sédiments remaniés ne permit pas de découvrir de matériel archéologique intéressant.

3 | GÉOLOGIE, LITHO-STRATIGRAPHIE ET ARCHÉOLOGIE : TENTATIVE DE SYNTHÈSE DES RÉSULTATS OBTENUS PAR L. DUPORT

Dans cette partie de leur parcours, les Eaux claires ont creusé leur vallée dans des calcaires du Crétacé moyen qui sont, du sommet à la base, cristallins à *Radiolites radiosius* et blancs à *Radiolites lumbricalis* (Debénath 1974 - inédit). Selon Duport (1959 - p. 37), ces deux derniers

faciès sont turoniens et ont des épaisseurs qui varient de 20 à 17 m. Ils se développent sous la forme d'un synclinal dont le pendage, dans cette zone, serait voisin de 0°. Selon Guillien (1965), ces falaises calcaires ont été modelées ou remodelées par l'érosion cryonivale, particulièrement au niveau des versants exposés au sud.

La cavité, dont le seuil est rocheux, présente une ouverture elliptique. La voûte ne montre aucune trace d'effondrement de blocs et le profil transversal au long axe de la grotte a une forme en « trou de serrure ».

En 1966, L. Duport a défini 4 couches au sein du remplissage sédimentologique (fig. 4a et 4b) :

- couche 0 : terre végétale provenant du plateau, épaisse de près de 30 cm. Elle livre des silex et des fragments de poteries. Selon Gomez (1975) ce matériel correspond à 2 tessons de céramique blanche du Moyen Age, 2 petits tessons de céramique rouge chalcolithique et une série homogène de tessons qui, par leur facture et leur mode de fabrication, sont rapportés à la Tène III. Ils correspondent à au moins 6 pièces de « vaisselle » dont 2 jattes, 2 grands vases, 1 urne et 1 assiette. Cet auteur note aussi la présence dans le matériel post-paléolithique d'une pointe de flèche à pédoncule et ailerons et d'une pointe foliacée ;

- lit de cailloutis, 7 cm d'épaisseur (ou une dizaine de cm selon Debénath 1974-inédit), qui serait la conséquence de processus de ruissellement selon Duport. Il s'agit peut-être d'une conséquence du lessivage des sédiments (entraînant la disparition des particules les plus fines ?) ;

- couche 1 : de couleur jaunâtre (bréchifiée en Y2-Y3 et B2-B3) et épaisse de 30 à 40 cm puis plus fine à l'intérieur de la cavité. Elle est très pauvre et contient une industrie du Paléolithique supérieur supposée aurignacienne en raison de la présence d'un fragment de pointe à base fendue. L. Duport mentionne aussi dans son rapport de 1964 des lambeaux d'une couche, qui livre des vestiges du Paléolithique supérieur, sur 150 cm de longueur sur les parois de la cavité ;

- lit de cailloutis, 5 cm d'épaisseur ou parfois avec des poches de cailloutis de 25 cm d'épaisseur (dans la partie profonde de la cavité) ravinant la couche sous-jacente (Debénath 1974-inédit). Ces figures sédimentaires seraient la conséquence de phénomènes de ruissellement (toujours selon Duport). On peut considérer à nouveau que cette figure sédimentaire soit la conséquence de lessivages des sédiments.

- Couche 2 : argileuse de couleur brun clair avec quelques petits blocs de calcaire. Elle est épaisse de 130 cm (en Y18 et Z19). Son extension, perpendiculairement à l'orientation de la galerie, est variable. Elle est de 245 cm au sommet de la couche pour se réduire à environ 50 cm à sa base. Elle livre une industrie moustérienne (300 éclats ordinaires et de nombreux galets de quartzite) - différente de celles des gisements du Petit Puymoyen (Moustérien de type Quina, Duport 1965-inédit ; Duport et Gomez de Soto-inédit, p. 5) et de la grotte René Simard (Moustérien de tradition acheuléenne, Duport et Gomez de Soto-inédit, p. 5) - que ces auteurs rapportent à un Moustérien de type Ferrassie (en 1966, 38 pièces sont listées : éléments levallois, raclours, *nuclei* non levallois, couteaux, denticulés). Pour Duport et Vandermeersch 1965, (p. 192) le matériel moustérien ne peut être attribué à un technocomplexe précis. Il en est de même pour Debénath (1974-inédit, p. 409) qui écrit que si « un tiers environ des raclours présentent une retouche Quina atypique et parfois même

typique. (...) il est trop tôt pour se prononcer sur la nature exacte de ce Moustérien ». La faune est riche d'un crâne d'ours, trois hêmi-mandibules, plusieurs canines et molaires isolées de ce mammifère, de nombreuses dents et pièces ostéologiques de cheval, de bovidé, une portion de mandibule droite d'hyène des cavernes, des dents de lion (mais voir *infra*). Provenant de 17 carrés, le matériel humain est riche d'au moins 38 vestiges dont la liste est la suivante (Duport 1965-inédit, p. 18 ; 1966 - p. 100 & Duport et Gomez de Soto-inédit, p. 3) : 16 fragments de voûte crânienne (carrés B1, A6, A11, B11, Z11, A12, Z16 & A19), 15 dents isolées (carrés A1, B6, Z6, A11, A12, Z11, Z16, A19), 1 phalange (carré A12), 1 fragment de vertèbre (A12), 1 extrémité proximale de tibia (A12), 2 scaphoïdes (A12), 1 sésamoïde (A15), 1 fragment de clavicule (A16) ;

- couche 3 : limoneuse et compacte, d'épaisseur de 4 cm. Elle est stérile ;

- couche 4 : sableuse, épaisseur inconnue. Elle est stérile. En 1967, dans son rapport d'opération programmée, L. Duport mentionne que la couche 1 est devenue stérile. La couche 2 est subdivisée en 2A et 2B sur la base de sa compacité (plus importante en 2A) et de la présence de nodules argileux (en 2A). Des terriers affectent toujours les couches 1 et 2 à une vingtaine de mètres de l'entrée de la cavité. La couche 2B est épaisse de 50 à 60 cm et livre des éclats non diagnostiques de silex ainsi qu'une faune alors considérée comme riche en vestiges de cheval. La couche 2A, sous-jacente, est épaisse de 70 cm et livre une industrie peu abondante (27 pièces dont des galets ayant servi de percuteurs) qu'il a rapportée au Moustérien de type Quina. Sur certaines photographies *in situ*, le matériel lithique repose à plat. Il est associé à de la faune constituée par de l'hyène, du lion (mais voir *infra*), de l'ours, du cheval, du Capridé et du Bovidé. Les ossements de méso et microfaune sont nombreux et auraient été recueillis après tamisage. La couche 3 reste stérile et au sein de la n° 4 des fragments d'ossements indéterminés sont mis au jour.

Dans le rapport de 1968, L. Duport souligne que la couche 1 a tendance à disparaître plus la fouille avance vers le fond de la cavité pour ne plus s'exprimer. La couche 2, toujours perturbée par des terriers, livre quelques pièces lithiques en 2A (14 outils présentés comme Quina ou semi-Quina et plusieurs éclats de silex), des vestiges de faune (cheval, loup dont 2 hêmi-mandibules (mais voir *infra*), hyène des cavernes, Bovidé) et un long fragment de diaphyse fémorale humaine sans extrémité articulaire (fig. 5).

En 1968, L. Duport propose une hypothèse explicative quant à l'origine du remplissage de la cavité et du matériel archéologique. La blocaille calcaire émoussée traduit des processus de ruissellement tout comme les orientations du matériel lithique qu'il considère en position secondaire et roulé à l'intérieur de la cavité... Il souligne qu'une dent de cheval découverte en Y24 est partiellement enrobée par de la brèche. « *Le remplissage de la grotte Castaigne s'est (...) effectué par une autre entrée* [que L. Duport suppose se situer vers le fond de la cavité] *et l'industrie et la faune ainsi que les restes humains que nous trouvons dans la couche 2A proviendraient d'une autre salle qui aurait coulé dans la grotte que nous fouillons actuellement* » (Duport 1968-inédit, p. 5). Enfin, rappelons qu'en 1965 (p. 192) Duport et Vandermeersch mentionnent l'existence d'une « troisième salle (...) visible mais entièrement comblée ».

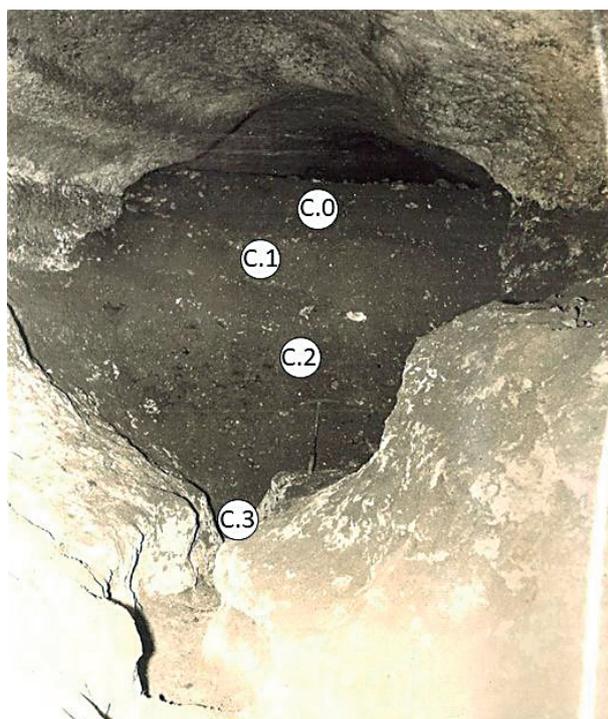


FIGURE 4a

Photographie du remplissage sédimentaire de la cavité. Coupe réalisée en Z-Y19 et X-Y18. Modifiée d'après Duport (1966).

Photo of the sedimentary filling of the cavity. Profile in Z-Y19 and X-Y18. Modified from Duport (1966).

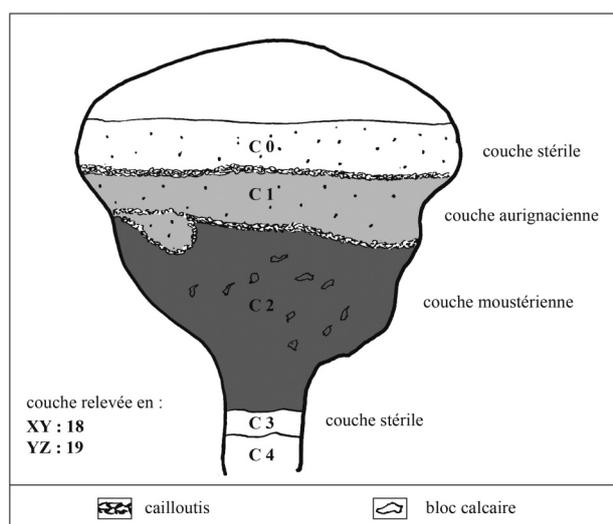


FIGURE 4b

Dessin du remplissage sédimentaire de la cavité. Coupe réalisée en Z-Y19 et X-Y18. Modifié d'après Duport (1966) par G. Devilder (CNRS, UMR PACEA).

Drawing of the sedimentary filling of the cavity. Profile in Z-Y19 and X-Y18. Modified from Duport (1966) by G. Devilder (CNRS, UMR PACEA).

En 1971, Vandermeersch mentionne que le remplissage de la cavité pourrait se rapporter au début du Würm donc globalement au MIS 5 à l'exclusion du 5e.

4 | RÉVISION DE LA COLLECTION DES VESTIGES ARCHÉOLOGIQUES ET PALÉOANTHROPOLOGIQUES

En 2019, le Musée national de Préhistoire est devenu propriétaire des collections provenant des fouilles menées par L. Duport. Cela nous a permis de les réinvestir dans les meilleures conditions possibles et de livrer ici une première étude préliminaire du matériel lithique, des restes fauniques, des vestiges en matière dure animale transformée et des éléments dentaires ou osseux humains. Nous avons conscience que cette étude est partielle – quelle que soit la catégorie de matériel – et

nous tenons à prévenir le lecteur qu'il ne sera pas donné ci-dessous d'étude descriptive et/ou comparative détaillée des vestiges humains.

4.1 | Le matériel lithique (annexe 1)

Celui de la couche 2 a fait l'objet d'un examen visant à déterminer les catégories de produits et, si possible, d'apporter quelques informations technologiques préliminaires concernant les systèmes de production lithique représentés.

Au total, 151 pièces provenant de la couche C2 ont été étudiées. La majorité comporte un marquage qui, outre la couche, indique le carré et un numéro d'inventaire. Il apparaît que ce décompte ne correspond pas à la totalité du matériel moustérien mis au jour dans cette couche puisque plusieurs objets, figurant dans les rapports de fouilles de L. Duport (e.g. photos de racloirs de type Quina



FIGURE 5

Photographie de la face postéro-médiale de la diaphyse fémorale gauche (tabl. 4 n° 39, extrémité proximale en haut), échelle = 10 cm. Modifiée d'après Duport (1968-inédit).

Photo of the posteromedial view of the left femoral diaphysis (tabl. 4 n° 39, proximal extremity at the top), scale= 10 cm. Modified from Duport (1968 unpublished).

dans rapport de 1967), sont absents. À ce jour, nous n'avons aucune information précise concernant la localisation de ces pièces.

La série est en l'état essentiellement composée d'objets en silex sénoniens gris/noir. Dix pièces s'apparentent au silex turonien. Un seul objet en quartz a été décompté. Plusieurs catégories de produits coexistent et laissent entrevoir un biais de récolte qui a pu être réalisé à la fouille (tabl. 1). En effet, à de rares exceptions, les produits sont largement supérieurs à 3 cm.

Malgré la diversité des types d'éclats, aucune cohérence technologique ne se dégage de la série. En ce sens, aucune démarche de restitution des chaînes opératoires n'est envisageable. Pour autant, quelques données préliminaires relatives aux systèmes de production lithique peuvent être proposées (tabl. 2).

Bien que l'essentiel des produits s'avère non diagnostique et donc indifférencié d'un point de vue technologique, la série est marquée par la présence d'un nucléus et de plusieurs éclats Levallois (bruts ou retouchés). Plusieurs

éclats centrés prédéterminants et / ou prédéterminés *lato sensu* pourraient également s'inscrire dans ce système de débitage. D'autres éléments, se démarquant d'un point de vue morpho-technique des produits Levallois, semblent résulter d'un débitage Discoïde (deux nucléus à surfaces sécantes et enlèvements cordaux, éclats débordants), d'un débitage unidirectionnel (un éclat) ou d'un débitage laminaire non-Levallois (un nucléus et une lame). Pour ce dernier, une attribution au Paléolithique supérieur n'est pas à écarter. Deux pièces retouchées s'apparentent à des racloirs Quina. Bien que reposant sur très peu d'éléments, ces pièces font écho à celles mises au jour par L. Duport mais qui sont absentes de la série. Enfin, un éclat de façonnage a été isolé et constitue le seul témoin relatif au façonnage de pièce bifaciale dont nous ignorons la nature exacte (biface, racloir bifacial Quina ?)

L'outillage retouché (n = 16) compte essentiellement des racloirs simples latéraux (n = 6) ou transversaux (n = 3). Parmi ceux-ci, deux pièces présentent des amincissements de type Kostienki. Notons la présence d'une autre allongée à bords convergents, de type « pointe moustérienne », sur

Catégorie de produit	Nombre	%
Bloc	1	0,7%
Nucléus	7	4,6%
Eclat à face sup 100% corticale	3	2,0%
Eclat cortical>50%	14	9,3%
Eclat cortical<50%	14	9,3%
Eclat de techno indifférencié sans cortex	31	20,5%
Eclat Levallois	15	9,9%
Eclat Levallois débordant	1	0,7%
Eclat Levallois à dos limité et oblique	4	2,6%
Eclat centré prédéterminant et / ou prédéterminé l.s	11	7,3%
Eclat centré de type Kombewa	1	0,7%
Eclat débordant à dos oblique (pseudo pointe p-Lev)	11	7,3%
Eclat débordant l.s	15	9,9%
Eclat de débitage type "encoche clactonienne"	1	0,7%
Enlèvement laminaire	5	3,3%
Lame	1	0,7%
Eclat de façonnage biface	1	0,7%
Débris	10	6,6%
Gélifract	4	2,6%
Indéterminé	1	0,7%
Total	151	100 %

TABLEAU 1

Décompte des catégories de produits dans la série lithique.

Statement of product categories in the lithic collection.

Système de production	Nombre	%
Levallois	22	15%
Levallois ?	3	2%
Discoïde	2	1%
Discoïde ?	5	3%
Laminaire non-Levallois	4	3%
Débitage sur éclat l.s	3	2%
Façonnage	1	1%
Quina ?	2	1%
Unidirectionnel	1	1%
Indéterminé	108	72%
Total général	151	100 %

TABLEAU 2

Données technologiques de la série.

Technological data on the collection.

éclat Levallois allongé. Deux pièces associent un bord à retouche écailluse de type « racloir » à un autre, adjacent ou opposé, aménagé par retouche courte et abrupte (type « couteau à dos aménagé »). Au sein de ce petit échantillon, 3 autres se distinguent par leurs dimensions très importantes.

Malgré la nature hétérogène de cette série et le manque de révisions des techno-complexes du Paléolithique moyen actuellement connu dans cette région, quelques observations nous semblent pertinentes. L'association

d'une production Levallois (et / ou d'une production des grands éclats unipolaires) avec de grands racloirs est actuellement connue aux Rochers-de-Villeneuve (Beauval et Morin 2010), aux Plumettes (Airvaux *et al.* 2012), à Mazerolles (op. cit.) ou à La Roche-à-Pierrot (Gravina *et al.* 2018). Nous devons donc nous demander si la couche 2 de la Grotte Castaigne livrerait un nouvel exemple de ce techno-complexe jusqu'à présent peu étudié et partiellement documenté.

4.2 | Le matériel faunique (annexe 2)

L'observation du matériel faunique nous amène à constater que celui-ci atteste d'aussi peu de cohérence que le matériel lithique, y compris celui attribué à la couche 2 (tabl. 3). En revanche, la révision des collections nous a permis d'isoler quatre nouveaux restes humains (tabl. 4, n° 1, 40, 41 et 44) et trois potentiellement humains (tabl. 4, n° 37, 42 et 43).

Notons que le marquage des ossements n'est pas systématique mais, lorsqu'il est présent, il ne fait état que de la couche 2 et des différents carrés de fouille, tout comme la majorité des sachets reprenant les anciens rangements (boîtes et tiroirs) de cette collection.

Sur près de 1600 vestiges décomptés (tabl. 3), presque un tiers correspond à de la faune « récente » (d'après leur aspect de surface et de cassure) attribuable à de nombreux taxons (chien, chat, ovins, caprins, sanglier, renard, blaireau, lapin, microfaune, oiseaux, ...). Pourtant nombre d'entre eux sont marqués à l'unité comme appartenant à la couche 2 et parfois avec le carré et le numéro de la pièce inscrits. C'est le cas par exemple des hémi-mandibules attribuées au loup dans le rapport d'opération de 1968 qui sont en fait celles de chien (qui mériteront toutefois une tentative de datation absolue), celui-ci étant par ailleurs fréquemment présent sous la forme également d'éléments post-crâniens. Parmi les restes fossiles, une part importante concerne deux carnivores cavernicoles : l'ours, majoritaire, et l'hyène des cavernes (tabl. 3, annexe 2). Concernant l'ursidé, la taille des os et surtout la morphologie dentaire plaident en faveur de l'ours des cavernes, à deux possibles exceptions près, une troisième incisive inférieure et une première supérieure, dont la petitesse pourrait les faire appartenir à l'ours brun. Environ le quart des restes d'ours est constitué de dents déciduales, prouvant plusieurs occupations hivernales de la cavité par ces carnivores. La présence naturelle, sans aucune action anthropique,

d'ours et de hyènes, à laquelle il faut rajouter une douzaine d'ossements portant des traces de rongement et de régurgitation (annexe 2) leur incombant, démontrent, tout autant que les os récents, des mélanges au sein de la couche 2. Malheureusement, un crâne d'ours et deux des trois hémi-mandibules cités par Duport dans ses rapports ne figurent pas dans le matériel du MNP. Seule une hémi-mandibule en mauvais état fait partie des collections. Par ailleurs, le rapport d'opération de 1964 fait état de dents de lion qui n'ont pas été retrouvées (Duport 1964 - inédit). Mais la photo dans ce document dactylographié fournit l'explication. Elles sont en réalité des dents d'hyène des cavernes qui sont dans le matériel conservé. Parmi les herbivores, les grands ongulés (*Bos/Bison* et cheval) sont majoritaires, suivis de près par le renne. Les Bovinés sont rarement déterminables spécifiquement. Toutefois, dans quatre cas nous avons pu reconnaître de l'aurochs et dans trois autres du bison. L'association des deux dans un même niveau étant peu probable, nous avons un argument complémentaire confortant notre conviction du mélange des vestiges au sein de la couche 2.

Les autres taxons de carnivores, d'herbivores, de lagomorphes, de rongeurs sont anecdotiques en termes de fréquence (tabl. 3). Parmi les espèces peu habituelles, nous relèverons la présence de la marmotte et de l'antilope saïga (annexe 2, n° 6). Cette dernière, est représentée par une troisième molaire inférieure indubitable. La pièce est marquée « Gr.C Z11 C2 ». Son identification apporte un intérêt non négligeable pour les discussions quant à la chronologie de certaines occupations du site. En effet, l'antilope saïga est connue à la fin du stade isotopique 6 - comme à l'Abri Suard c. VIII à II en Charente (David et Prat 1965) ou Combe-Grenal c. 58 et 59 (Delpech et Prat 1995) et la grotte Vaufray c. IV (Delpech 1988) en Dordogne - ou au stade isotopique 2 - et plus particulièrement entre le Solutréen moyen et le Magdalénien supérieur - comme en

Nombre de restes	N	%
<i>NR total</i>	1593	-
<i>NR « récents »</i>	508	-
<i>NR « anciens indéterminés »</i>	866	-
<i>NR « anciens déterminés »</i>	219	100
Ours (<i>Ursus</i>)	79	36
Hyène des cavernes (<i>Crocota crocuta spelaea</i>)	12	5,5
Loup (<i>Canis lupus</i>)	3	1,4
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	6	2,7
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	2	0,9
Bovinés (<i>Bovinae</i>)	45	20,5
Cheval (<i>Equus</i>)	35	16
Renne (<i>Rangifer tarandus</i>)	27	12,3
Cerf (<i>Cervus</i>)	3	1,4
Saïga (<i>Saiga tatarica</i>)	1	0,45
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	1	0,45
Lapin (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	3	1,4
Lièvre (<i>Lepus</i>)	1	0,45
Marmotte (<i>Marmota marmota</i>)	1	0,45

TABLEAU 3

Nombre de restes (N), pourcentages (%) et principaux taxons fauniques.

Total number of remains (N), percentages (%) and main faunal taxa.

N°	Marquage sur l'ossement	Informations complémentaires (sources diverses)	Identification	Age au décès	Attribution taxinomique	Individu
1		Z15 couche ? # ?	Germe d'incisive déciduale latérale inférieure gauche	Nourrisson (10,5 mois)	Néandertalien ?	Individu 1
2	Cas A6	A6 couche ? # 2	Canine déciduale inférieure droite	Circa 5 – 6 ans	Humain	Individu 2
3	-	Y14 C2 n°2 ou 4	I1 inférieure droite	Circa 8-9 ans	Homme moderne	Individu 3
4	-	Y14 C2 n°2 ou 4	I1 inférieure gauche	Circa 8-9 ans	Homme moderne	Individu 3
5	-	Y14 C2 n°1	I2 inférieure gauche	Circa 8-9 ans	Homme moderne	Individu 3
6	Cast N° 1	A1 couche ? # 1	P3 inférieure gauche	Adolescent	Homme moderne ?	Individu 4
7	Cast N° 1, effacé	A1 couche ? # 1	Canine perm. inférieure droite	Adulte jeune	Homme moderne ?	Individu 5
8	-	Z19 couche ? # 2	M1 ou M2 supérieure gauche avec frgt de maxillaire	Adulte âge moyen	Humain	Individu 6
9	-	A6 couche ? # 1	Germe de M1 supérieure droite	6-7 ans	Néandertalien	Potentiellement idem # 2
10	Castaigne	B6 couche 2 # ?	Germe de molaire supérieure gauche	6-7 à 18 ans	Humain	Potentiellement idem # 2, 3, 4, 5
11	Castaigne	Carré ?, couche ? # ?	Canine perm. supérieure gauche	11-12 ans	Néandertalien	Potentiellement idem # 4 ?
12	-	Carré ?, couche ? # ?	M1 ou M2 inférieure gauche	11-12 à 15-16 ans	Néandertalien	Potentiellement idem # 4 ?
13	-	Z19 couche ? # 1	I2 perm. Inférieure gauche	Jeune adolescent à adolescent	Néandertalien	Potentiellement idem # 4 ?
14	Castaigne	Z11 couche 2 # ?	M2 ou M1 perm. Inférieure droite	Adolescent	Néandertalien	Potentiellement idem # 4 ?
15	-	A11 couche ? # 1	I2 inférieure droite	Adolescent	Néandertalien	Potentiellement idem # 4 ?
16	Castaigne 6 ou 9	A18 couche 2 # ?	M3 inférieure gauche	Adolescent à adulte jeune	Néandertalien	Potentiellement idem # 4 ?, 5
17	-	Carré ?, couche ? # 1	I2 inférieure droite	Adulte jeune	Néandertalien	Potentiellement idem # 5
18	-	A18 couche ? # 1	M1 / M2 inférieure gauche	Adulte jeune	Humain	Potentiellement idem # 5
19	-	A20 couche ? # 1	I2 perm. supérieure droite	Adulte jeune	Néandertalien	Potentiellement idem # 5
20	-	A20 couche ? # 1	Canine perm. Inférieure gauche	Adulte jeune	Néandertalien	Potentiellement idem # 5
21	-	A20 couche ? # 2	P3 supérieure droite	Adulte âge moyen	Néandertalien	Potentiellement idem # 6
22	-	-	Fragment voûte crânienne, pariétal ?	?	Humain	?
23	-	A6 couche ? # ?	Fragment voûte crânienne	?	Humain ?	?
24	-	A6 couche ? # ?	Fragment voûte crânienne	?	Humain	?
25	-	A6 couche ? # ?	Fragment voûte crânienne	?	Humain ?	?
26	-	A10 couche ? # ?	Fragment voûte crânienne, occipital à gauche	Adolescent à adulte	Humain	Potentiellement idem # 4, 5, 6
27	-	A10 couche ? # ?	Fragment voûte crânienne	?	Humain ?	?

28	-	A11 couche ? # ?	Angle supéro-médial d'un pariétal droit	Adolescent à adulte	Humain	Potentiellement idem # 4, 5, 6
29	-	A11 couche ? # ?	Angle postéro-latéral d'un pariétal droit	Adolescent à adulte	Néandertalien ?	Potentiellement idem # 4, 5, 6
30	-	A11 couche ? # ?	Fragment voûte crânienne	?	Humain ?	?
31	-	B11 couche ? # ?	Fragment voûte crânienne	?	Humain	?
32	-	B1 couche ? # ?	Fragment voûte crânienne	?	Humain ?	?
33	-	A19 couche ? # ?	Fragment voûte crânienne	?	Humain	?
34	-	A19 couche ? # ?	Fragment voûte crânienne	?	Humain ?	?
35	-	A19 couche ? # ?	Fragment voûte crânienne	?	Humain ?	?
36	-	Z11 couche ? # ?	Fragment de temporal droit	Adolescent à adulte	Néandertalien ?	Potentiellement idem # 4 ?, 5, 6
37	-	? couche 2 # ?	Premier métacarpien ? gauche	Immature	Humain ?	?
38	-	A16 couche ? # ?	Clavicule gauche, moitié latérale	Entre 4 – 6 ans et 8 – 10 ans	Néandertalien ?	Potentiellement idem # 2, 3 ?
39	-	X22 couche 2a # ?	Trois quart proximaux de diaphyse fémorale gauche	Adolescent à adulte	Néandertalien	Potentiellement idem # 4 ?, 5, 6
40	Gr. C. Z9 C2 n° 4	Z9 couche 2 # 4	Fragment de face postérieure de diaphyse fémorale droite (?) dans sa moitié distale	Adolescent à adulte	Néandertalien ?	Potentiellement idem # 4, 5, 6 mais individu différent de X22
41	-	-	Fragment du dernier tiers distal de diaphyse humérale droite	Adolescent à adulte	Néandertalien ?	Potentiellement idem # 4, 5, 6
42	-	-	d'extrémité proximale de fémur (?) gauche, région du grand trochanter	Adolescent à adulte	Humain ?	Potentiellement idem # 4, 5, 6
43	-	-	Fragment latéral de diaphyse de clavicule (?)	Immature	Humain ?	?
44	-	-	Trois quart distaux de phalange proximale de main, rayon 3 ou 4 ?	Mature ?	Humain	Potentiellement idem # 4, 5, 6

— TABLEAU 4 —

Inventaire des vestiges humains, potentiellement humains ou au statut taxinomique indéterminé identifiés en août 2019. « Humain ? » : nous ne sommes pas sûrs de l'appartenance de cette pièce à la lignée humaine ; « Humain » : nous considérons le vestige comme humain mais nous ne sommes pas capables de proposer une potentielle diagnose taxinomique ; « Homme moderne ? » : nous privilégions, sans certitude, l'hypothèse de l'appartenance du vestige à la lignée des Hommes anatomiquement modernes ; « Néandertalien ? » : nous privilégions, sans certitude, l'hypothèse de l'appartenance du vestige à la lignée néandertalienne. Pièces potentiellement correspondantes avec les inventaires de L. Duport : n° 6, 7, 8, 10, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38 et 39. Pièces que nous avons isolées dans les vestiges fauniques : n° 1, 37, 40, 41, 42, 43 et 44;

Inventory of hominin, potentially hominin or taxonomically undetermined remains identified in August 2019. "Humain ?": we are not sure that the piece belongs to the human lineage; « Humain »: we consider the remains is a human one but we are not able to propose a potential taxonomic diagnosis; « Homme moderne ? »: we favour, without certainty, the hypothesis of the vestige belonging to the lineage of Anatomically Modern Humans; « Néandertalien ? »: we favour, without certainty, the hypothesis that the remains belong to the Neanderthal lineage. Potentially corresponding pieces with L. Duport's inventories: # 6, 7, 8, 10, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38 and 39. Pieces that we have isolated in the faunal collection: # 1, 37, 40, 41, 42, 43 and 44.

atteste le matériel de plusieurs gisements en Charente tels que Le Placard, Roc-de-Sers ou La Chaire-à-Calvin (Costamagno 2019). Dans le premier cas, cela pourrait caler la présence moustérienne de la couche 2 et dans le second cas, nous aurions une confirmation sup-

plémentaire des mélanges dans le matériel puisque la couche 1, la seule rapportée au Paléolithique supérieur, ne livrerait que de l'Aurignacien ancien.

Notons enfin que très peu d'ossements (n=17) portent des traces d'origine anthropique (stries de découpe, encoches de percussion, ocre, deux retouchoirs et un os brûlé ; **annexe 2**). Il est donc aussi envisageable que les vestiges osseux d'herbivores de la couche 2 ne soient pas tous synchrones mais qu'une partie puisse provenir également de la couche 1, ou d'occupations ou de fréquentations durant le Paléolithique supérieur, comme l'atteste la présence de l'industrie osseuse et de la parure (cf. *infra*).

4.3 | Le matériel en matière dure animale

(**annexes 3A et 3B**)

Nous avons pu examiner de façon préliminaire onze pièces.

Les objets de parure issus des anciennes fouilles proviennent de la couche 1 attribuée à l'Aurignacien (Duport 1966). Le matériel est composé d'une canine supérieure gauche de renard perforée, une 3e incisive inférieure gauche de loup, un cornillon de renne perforé et une pendeloque en os (dont la matière première utilisée pour ce vestige devra être confirmée, **annexe 3A**). Ce matériel a fait l'objet d'une observation macroscopique combinée à une documentation macrophotographique réalisée par Ph. Jugie (MNP). L'analyse fonctionnelle reste à mener.

L'incisive de loup porte une perforation mésio-distale apicale sur la racine (**annexe 3A, n° 1**). La morphologie de la perforation ovale dans le sens d'allongement de la dent et les bords irréguliers de la perforation indiquent qu'elle a été réalisée par une incision longitudinale de la racine à l'aide d'un outil pointu (**annexe 3A, n° 1a**). Les dents de grands carnivores, et notamment de loup, transformées en objets de parure sont documentées sur d'autres gisements du sud-ouest de la France au début du Paléolithique supérieur tels que Isturitz (White et Normand 2015), Abri Cellier (Vanhaeren et d'Errico 2006), Abri Pataud (Vercoutère 2004) et les Rois (Mouton et Joffroy 1958).

La canine de renard porte une perforation mésio-distale apicale sur la racine (**annexe 3A, n° 2**). La perforation présente une cassure ancienne et est localisée sur une zone plane de la racine ne correspondant pas à la morphologie naturelle de la dent. Cette facette est liée à une phase de préparation de la racine par raclage. De courtes incisions sont visibles sur le bord de la perforation indiquant qu'elle a été réalisée par incisions longitudinales de la racine à l'aide d'un outil pointu (**annexe 3A, n° 2b**). Les canines de renard sont largement présentes sur les gisements attribués au début du Paléolithique supérieur dans le sud-ouest de la France tels que Castanet (Peyrony 1935), Abri Pataud (Vercoutère 2004), Roc-de-Combe (Sonneville-Bordes 2002), Le Piage (Champagne et Espitalié 1981), Gatzarria (Saenz de Buruaga 1989, 1991), Isturitz (White et Normand 2015), La Quina (Dujardin 1996) et Les Cottés (Rigaud et al. 2014). Les deux techniques, préparation de la racine par raclage et perforation par incision longitudinale, ont également déjà été documentées au sein de l'Aurignacien ancien (Rigaud et al. 2014).

La pendeloque en os est perforée aux deux extrémités (**annexe 3A, n° 3**). Les deux perforations présentent une cassure ancienne. La morphologie circulaire et biconique des perforations indique qu'elles ont été opérées par rotation bifaciale à l'aide d'un outil pointu (Gwinnett et

Gorelick 1998-1999 ; **annexe 3A, n° 3c**). La pendeloque est décorée de courtes incisions latérales, régulièrement espacées, sur les deux bords de l'objet. Elle trouve une correspondance stylistique avec la pièce en ivoire de la couche 1 des Abeilles attribuée à l'Aurignacien ancien (Tartar 2015). Cette dernière est en revanche perforée à une seule extrémité et présente des décors incisés additionnels sur une des faces. Ce type de décor géométrique composé de courtes incisions régulièrement espacées est documenté sur des supports variés au début du Paléolithique supérieur tels que la pendeloque en pierre des Cottés (Rigaud et al. 2014) et des fragments de diaphyses et d'ivoire (Tartar 2015).

La pendeloque en bois de renne présente deux plages de débitage, une perforation circulaire et biconique indiquant qu'elle a été réalisée aussi par rotation bifaciale à l'aide d'un outil pointu (voir par exemple Wei et al. 2017 pour une expérimentation d'utilisation de pointes aiguisées pour réaliser des perforations ; **annexe 3A, n° 4d**). Au niveau de la cassure, elle est légèrement ocrée. Selon nous, les objets de ce type en bois de cervidé sont relativement peu fréquents mais ubiquistes et assez variés au Paléolithique supérieur (par exemple aux Rois, La Ferrassie ou encore la grotte de Cobalejos ; Mouton et Joffroy 1958 ; Peyrony 1934 ; Sanguino et Montes 2004).

Concernant ceux en matière dure animale (n = 5, **annexe 3B**) qui avaient été isolés lors du transfert des collections du dépôt de La Rochefoucauld à celui d'Angoulême puis à Magnac-sur-Touvre, seuls une pointe à base fendue et un os appointé et poli avaient été signalés dans la couche 1 par Duport (1966). La reprise du matériel des anciennes fouilles conduit à réviser cet inventaire avec deux outils façonnés sur portion diaphysaire (**annexe 3B, n° 3 et 4** (dans ce cas un fragment de diaphyse de métatarse de renne) et, **annexe 3B, n° 5**, une extrémité de poinçon (peu probable) ou un fragment de sagaie en bois de cervidé (peut-être s'agit-il de « l'important fragment de sagaie à base fendue » mentionné par Duport (1965-inédit, p. 12)).

Deux autres objets ont attiré notre attention (**annexe 3B, n° 1 et 2**). Il s'agit de métapodes vestigiaux incomplets de cheval dont l'extrémité la plus fine est cassée. En fonction de nos observations, ces pièces ne montrent pas de trace d'origine anthropique ni de transformation de leur forme. Mais la plus longue (**annexe 3B, n° 1**) est complètement ocrée et la seconde (**n° 2**) ne l'est que légèrement.

La révision des objets de parure et celle des outils en os montre donc que ce matériel s'intègre parfaitement à la diversité typo-technologique du bagage technique et symbolique identifié sur d'autres sites attribués à l'Aurignacien ancien dans le sud-ouest de la France comme l'ont décrit Vanhaeren et d'Errico (2006) à l'échelle européenne.

4.4 | Les restes humains (**annexe 4**)

Dans l'article publié dans *les Mémoires de la Société archéologique et historique de la Charente* en 1966, Duport présente une liste de restes humains mis au jour dans la cavité et trois planches photographiques de certains d'entre eux. La diagnose taxinomique néandertalienne est avancée par l'auteur. Mais elle n'est argumentée que par l'association de ces vestiges à la couche 2 livrant du Moustérien. Il est aussi mentionné dans cette publication que « ces pièces ostéologiques de Néanderthalien seront étudiées par M. le Professeur J. Piveteau ».

En 1971, dans le catalogue des Hommes fossiles, Vandermeersch mentionne l'existence d'un individu néandertalien (Caminéro 1) représenté par des éléments fragmentaires du crâne, 15 dents isolées, un fragment de vertèbre, de clavicule, des ossements de la main, une phalange et un fragment de tibia. Il renvoie à l'article de Duport (1966) comme source bibliographique princeps. Sur la base de la morphologie des vestiges dentaires, la lecture de l'article de 1966 permet à l'un de nous (BM) de suspecter la présence d'au moins deux individus néandertaliens jeunes à assez jeunes. En effet, sur les figures, on peut voir 2 molaires permanentes supérieures (dont une avec une couronne dont la face occlusale est très complexe, montrant un puissant hypocône (cuspide disto-linguale) qui semble plus volumineux que le protocône (cuspide mésio-linguale)), 3 molaires inférieures dont deux certainement permanentes et au moins une avec une mid-trigonid crest (Bailey 2002) - la troisième molaire ressemblant à une dent déciduale - 1 canine permanente supérieure (avec un puissant tubercule lingual) et 1 canine permanente inférieure. Les 6 premières dents ont des couronnes qui n'ont pas, ou pratiquement pas, d'usure occlusale alors que la dernière témoigne d'une couronne plus usée. Ainsi, les deux canines ne peuvent appartenir au même individu. En plus de cet article, la consultation des archives nous assura de la présence d'au moins deux éléments du squelette crânien humain (ils sont peu documentés ou photographiés dans les rapports de fouilles). Le rapport de 1968 (Duport 1968-inédit) nous autorisa aussi d'identifier une diaphyse fémorale gauche sub-complète dont la morphologie nous permit de supposer son appartenance à un néandertalien adolescent ou adulte (fig. 5). La pièce était photographiée pratiquement en vue postérieure, et avec l'extrémité proximale vers le bas. Or elle ne montrait aucun pilastre sur la totalité de sa hauteur alors que l'on pouvait clairement distinguer les deux bords de la ligne âpre. La compilation des données des écrits et archives de L. Duport nous autorisait à chercher 45 vestiges qui avaient été identifiés ou considérés comme humains. Mais parmi ces derniers, deux dents étaient des incisives inférieures de carnivores, une phalange et l'extrémité distale du tibia (Duport 1963/64-inédit, p. 13) ne sont pas humaines et sont incluses dans la collection de faune. Cela réduit l'effectif à 41. Nous avons été capables de faire une correspondance entre le vestige et le carré de leur mise au jour mentionné dans les écrits de L. Duport et vingt-trois pièces de la collection humaine ou potentiellement humaines que nous avons étudiées (tabl. 4). Ainsi, dix-huit autres sont absentes car nous n'avons pas cette correspondance. Il s'agit de sept fragments de crâne, sept dents isolées, un fragment de vertèbre, deux scaphoïdes et un sésamoïde. Étant donné que nous avons dans notre inventaire trois dents et un fragment crânien sans information de provenance, cela réduit (potentiellement) le nombre de vestiges absents à quatorze (six fragments de crâne, quatre dents isolées et les quatre éléments du squelette infra-crânien). Le spectre faunique nous permet de supposer assez légitimement que le fragment de vertèbre, les scaphoïdes et le sésamoïde n'étaient pas humains et ont été « retirés », à un moment, de la collection des restes humains. Mais considérant la collection des vestiges humains à potentiellement humains, cela devient plus surprenant pour les six pièces crâniennes et les quatre dents isolées manquants. Lors de la visite du centre de

conservation et d'étude du SRA et du département de la Charente à Magnac-sur-Touvre à la fin du mois d'octobre 2019, nous avons pu contrôler plusieurs dizaines de vestiges fauniques de la grotte Castaigne qui y sont encore localisés. Une incisive inférieure de carnivore est marquée « Gr. C - Z10 - C2 n° 10 ». Étant donné le faible nombre de vestiges fauniques numérotés, nous pouvons supposer que cette dent a été considérée, lors de la fouille, comme humaine. C'est une confusion fréquente dans de nombreux sites moustériens (voir par exemple Maureille et Hublin 2019). Cela ramènerait le nombre de dents manquantes à trois. Enfin, lors du tri et du contrôle du matériel faunique, l'un de nous (SM) identifia sept autres vestiges (tabl. 4, n° 1, 37, 40 à 44) : un germe d'incisive déciduale latérale inférieure gauche d'un nourrisson, un potentiel premier métacarpien gauche immature (humain ?), un fragment de face postérieure de diaphyse fémorale (humain ?), un fragment distal de diaphyse humérale, la face postérieure d'une extrémité proximale d'un potentiel fémur droit, un fragment latéral de diaphyse d'une potentielle clavicule immature (humain ?) et les trois quarts distaux d'une phalange proximale (rayon 3 ou 4) partiellement digérée de main. Il était donc important de revenir sur ce matériel, d'en produire l'inventaire (vestiges humains ou potentiellement humains ; tabl. 4) et, pour certains d'entre eux, de tenter de proposer la diagnose taxinomique que nous considérons comme la plus légitime.

Pour cette contribution, nous avons décidé de ne pas nous interroger sur la qualité de l'attribution des vestiges à l'une des couches identifiées lors de la fouille et donc de leur ancienneté chronologique. En effet, pour cela, il serait nécessaire de pouvoir étudier la répartition spatiale des vestiges. Donc nous devons avoir les données spatiales des pièces coordonnées. Mais, nous n'avons pas (encore) retrouvé les plans réalisés lors de la fouille et ou d'éventuels notes/carnets de terrain. Toutefois, dans la mesure du possible nous essaierons de discuter la diagnose taxinomique des pièces qui reste, dans le sud-ouest de la France, un bon proxy chronologique, à savoir du matériel antérieur ou contemporain au passage entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique récent soit entre -39 et -42 kans cal BP. La série est - en l'état de nos investigations - riche de 44 pièces humaines ou potentiellement humaines (n = 10). Même si nous pensons que l'un de ces nombres variera probablement avec l'étude précise du matériel, il restera important relativement aux vestiges archéologiques lithiques ou fauniques pour un site dont l'histoire semble plus se rapporter au Pléistocène supérieur qu'à l'Holocène et dont le spectre faunique pléistocène traduit plutôt un lieu d'hivernation d'ours. Parmi ces pièces, nous dénombrons 21 dents isolées, 15 fragments crâniens (au moins huit humains) et 8 éléments du squelette infra ou post-crânien (au moins cinq humains ; annexe 4 et fig. 6). Le nombre de vestiges infra-crâniens ou post-crâniens peut sembler important soit 18% de la collection en intégrant toutes les pièces ou 14 % en ne prenant que celles certainement humaines. Mais divers gisements du Moustérien, par exemple la couche 25 de Combe-Grenal (Garraalda et Vandermeersch 2000) ou encore les lithofacies 2a à 4b des Pradelles (Maureille *et al.* 2010) en livrent davantage, soit respectivement 32 % et 20 % de la collection paléoanthropologique. Toutefois, pour ces deux

sites, nombre de ces vestiges présentent des traces de traitements anthropiques et actuellement nous n'en avons observé aucune sur le matériel de la Grotte Castaigne. Il conviendra aussi de s'interroger sur les raisons expliquant la fragmentation des vestiges crâniens (34 % de toute la collection ou 23 % de ceux certainement humains ; cf. *infra*) et leurs relatives petites dimensions.

Sans une étude plus poussée (elle sera réalisée dans le futur par exemple sous la forme de travail de recherche d'étudiants de master de l'Université de Bordeaux), éventuellement l'utilisation de la technique ZooMS (Buckley et Collins 2011), il n'est pas possible de discuter la diagnose taxinomique et/ou anatomique précise d'une dizaine de ces éléments crâniens et donc de proposer un âge au décès des individus. Mais nous avons été capables de déterminer la position anatomique de 4 fragments (**tabl. 4, n° 26, 28, 29 et 36**) et pour 2 d'entre eux, (**n° 29 et 36**), nous considérons qu'ils s'intègrent assez bien au sein de la variabilité des ossements crâniens des Néandertaliens se distinguant donc plus des Hommes modernes par leur robustesse, leur courbure ou l'orientation des sutures. Ainsi, par exemple, sur le fragment de temporal (**annexe 4, n° 36**) nous pouvons constater que l'orientation du bord suturaire entre la surface sous-temporale et le sphénoïde (latéralement au *foramen ovale*) est très large, avec une orientation plus oblique (par rapport à la surface exocrânienne) de sa partie crénelée que chez l'humain actuel. Elle ressemble plus à ce que l'on peut observer sur le temporal H27 de La Quina (Vallois 1969 ; Verna 2006). En ce qui concerne les atteintes taphonomiques, la décoloration de certains fragments permet de suspecter des processus diagénétiques (Fernández-Jalvo et Andrews 2016) ayant affecté quelques pièces. Ainsi, nous pouvons séparer les vestiges crâniens en deux lots dont un se caractérise par leur blancheur (**tabl. 4, n° 26, 29, 31, 34 et 36**). Ces derniers semblent avoir été « lessivés », perdant ainsi leur trame protéinique. Notons qu'ils ne montrent pas de traces (au moins macroscopiques) de « weathering ».

Les éléments infra-crâniens nous permettent d'identifier au moins trois individus. Un enfant de 6 à 10 ans est représenté par un fragment latéral de clavicule (**tabl. 4 n° 38**). Malgré le jeune âge de ce sujet, on note une crête bien marquée, formant un relief saillant au niveau de la partie latérale de l'insertion du muscle grand pectoral (*mus. pectoralis major*). Deux autres sujets, adolescents à adultes, sont connus par un élément de fémur. En raison de sa morphologie se caractérisant par une absence de pilastre, et donc une section transversale horizontale

arrondie, de nettes courbures antéro-postérieure et médio-latérale associées à un très fort pilier latéral, l'épaisseur de l'os cortical, le fémur le mieux conservé (un gauche ; **tabl. 4, n° 39**) appartient sans aucun doute à un néandertalien. De plus, ses diamètres diaphysaires, attestent d'un ossement ayant atteint un format d'une pièce « mature ». On ne peut se prononcer pour l'autre pièce (un fragment distal de diaphyse de fémur droit ; **tabl. 4, n° 40**) mais elle est d'un format nettement inférieur. On note à son extrémité distale, et aussi sur la diaphyse précédente (au niveau proximal et de façon plus discrète), des traces légères liées aux rongements par un carnivore (plutôt un ours). Outre ces stigmates, la pièce la plus complète présente aussi de petites surfaces rongées par de petits mammifères, diverses traces de griffades (au niveau de l'extrémité distale qui montre aussi une trace de cassure fraîche). Comme pour certains éléments crâniens (cf. *supra*) sa couleur est très claire, blanchâtre. L'ossement semble dépourvu de trame protéinique. Il en est de même avec le fragment de diaphyse humérale droite (**tabl. 4, n° 41**) ou avec le potentiel morceau d'extrémité proximale de fémur gauche (**tabl. 4, n° 42**). Enfin, la phalange de main (**tabl. 4, n° 44**) montre des stigmates liés à sa digestion partielle par un carnivore (**fig. 6**).

En ce qui concerne les dents isolées nous pouvons remarquer que celles inférieures sont deux fois plus représentées que les supérieures. Au sein des premières, c'est l'arcade dentaire gauche qui est la mieux documentée puisque seule la seconde prémolaire n'est pas connue (et peut-être aussi potentiellement la M1 ou la M2). Toujours sans prendre en considération une quelconque attribution taxinomique, sur la base des dents permanentes, le NMI de fréquence est de 2 sur la base de l'incisive latérale inférieure droite (**tabl. 4 n° 15, 17**), de l'incisive latérale inférieure gauche (**tabl. 4, n° 5, 13**) et potentiellement aussi de la première/seconde molaire inférieure gauche (**tabl. 4, n° 12, 18**). Le NMI est de 1 pour les dents déciduales, « seulement » connues par deux dents mandibulaires mono-radiculées (**tabl. 4, n° 1 et 2**).

Naturellement, ces estimations peuvent être affinées. La morphologie et la patine des dents nous autorisent à regrouper avec certitude trois d'entre elles (**tabl. 5, n° 3, 4 et 5**) et à les rapporter à la même arcade dentaire d'un sujet immature âgé d'environ 8-9 ans (individu n° 3). Il s'agit d'incisives permanentes inférieures non usées (qui n'ont jamais été fonctionnelles) qui se distinguent nettement des autres par leurs similitudes morphologiques, leurs



FIGURE 6

Photographies de la face palmaire, médiale ou latérale et dorsale d'une phalange proximale, probable 3e ou 4e rayon, de la main, échelle = circa 30 mm. Photos Philippe Jugie (MNP).

Photos of the palmar, medial or lateral and dorsal views of a proximal phalanx, probably 3rd or 4th finger, of the hand, scale = circa 30 mm. Photos Philippe Jugie (MNP).

petits diamètres coronaires et leur couleur blanc-jaune. L'une d'entre elle est illustrée avec la dent n° 4 de la **figure 7**. Elles s'intègrent clairement au sein de la variabilité des Hommes anatomiquement modernes. Nous supposons qu'elles se rapportent à une période récente de l'histoire du site, peut-être l'Holocène. Cette hypothèse devra être vérifiée en tentant de dater directement une de ces dents. Selon nous, deux autres dents se distinguent par leur aspect extérieur, leur brillance (mais rappelons que des pièces peuvent avoir été consolidées). Il s'agit de deux molaires, une supérieure (**tabl. 4, n° 8**) et une inférieure (**tabl. 4, n° 18**) pour lesquelles nous n'avons pas déterminé le statut taxinomique. Elles peuvent potentiellement appartenir au même individu si la première est une M1 et la seconde une M2. Notons que ces deux dents présentent des usures en cure-dent (par exemple Siffre 1911 ; Bouchneb et Maureille 2004 ; Estalrich et al. 2016). Sur la face mésiale de la M1 ou M2 inférieure gauche d'un adulte jeune (**tabl. 4, n° 18**) l'usure en cure-dent paraît très rectiligne, avec une hauteur constante sur toute sa longueur (**fig. 8**). Sur la face distale, il y a une usure ayant la même origine et l'abrasion a alors eu pour conséquence de détruire une importante hauteur d'émail au-dessus du collet, l'usure en cure-dent atteignant presque la facette de contact interproximale. La forme de la gouttière creusée par l'abrasion est donc bien différente de celle sur la face mésiale. Rappelons que ce type d'atteinte a été plus observé sur des fossiles appartenant à la lignée néandertalienne qu'à celle des Hommes modernes (BM, obs. pers.). C'est d'ailleurs le cas avec la P3 supérieure gauche (**tabl. 4, n° 21**) qui montre une nette usure en cure-dent sur la face distale (entamant aussi l'émail) et une

usure a minima (Bouchneb and Maureille, *ibidem*) sur la face mésiale au-dessus du collet et plutôt sur sa moitié buccale. De plus, sur les Néandertaliens, lorsque cette atteinte existe, on note aussi, assez souvent, des sillons sub-verticaux (Poisson et al. 2002) sur la facette de contact interproximale sus-jacente à l'usure en cure-dent. Or, il n'y en a pas sur ces surfaces des deux molaires supérieure et inférieure et de la prémolaire supérieure. Si nous revenons à la détermination du NMI, sur la base de la calcification dentaire (AlQahtani et al. 2010), l'usure occlusale et enfin la morphologie (telle que l'absence ou la présence de potentielles caractéristiques dérivées néandertaliennes ; Maureille 2007), nous pouvons isoler (**fig. 7**) :

- un germe d'incisive déciduale inférieure latérale gauche qui correspond à un nourrisson de moins d'un an (**tabl. 4, n° 1**). C'est l'individu 1 ;
- une canine déciduale inférieure droite (**tabl. 4, n° 2**) au statut taxinomique indéterminé qui appartient à un enfant de 5-6 ans, c'est l'individu 2 ;
- une première prémolaire inférieure gauche (**tabl. 4, n° 6**) qui appartient à un individu que l'on peut considérer comme un adolescent (individu 4). Son format coronaire est assez petit comme en atteste ses diamètres (mésio-distal = 7,3 mm et vestibulo-lingual = 8,10 mm). À titre comparatif (Mussini 2011), pour les Néandertaliens, la moyenne de ces diamètres sont respectivement de 7,43 et 8,90 mm. Sa morphologie coronaire est aussi plus simple que celle de la dent équivalente du néandertalien Le Moustier 1. Sa racine est globalement très recourbée distalement avec une extrémité assez effilée qui s'oriente vers la face buccale. L'ensemble est un peu accentué par le développement d'une hypercémentose apicale. De plus



— FIGURE 7 —

Photographies des dents isolées ayant permis d'identifier les six individus différents au sein de la collection paléanthropologique. Échelle = 5 cm. Les n° correspondent à ceux des individus du tableau 4. 1 = germe d'incisive déciduale latérale inférieure gauche, face distale 2 = canine déciduale inférieure droite, face mésiale, 4 = I1 permanente inférieure gauche, face distale, 6 = P3 inférieure gauche, face distale, 7 = canine permanente inférieure droite, face distale, 8 = M1 ou M2 permanente supérieure gauche, face distale. Photos Bruno Maureille ou Maryelle Bessou (Université de Bordeaux, UMR PACEA)

Photos of the isolated teeth that identified the six different individuals within the paleoanthropological collection. Scale = 5 cm. The numbers correspond to those in Table 4. 1= lower left lateral deciduous incisor germ, distal view 2= lower right deciduous canine, mesial view, 4= lower left permanent I1, distal view, 6= lower left P3, distal view, 7= lower right permanent canine, distal view, 8= M1 or M2 permanent upper left, distal view. Photos Bruno Maureille or Maryelle Bessou (Université de Bordeaux, UMR PACEA).



— FIGURE 8 —

Usures en cure-dent sur les faces mésiale (à gauche) et distale (à droite) de la M1 ou M2 inférieure gauche d'un adulte jeune (tabl. 4, n° 18). Photographies Maryelle Bessou (Université de Bordeaux, UMR PACEA).

Toothpick grooves on the mesial (left) and distal (right) views on the lower left M1 or M2 of a young adult (Tabl. 4, No. 18). Photos Maryelle Bessou (Université de Bordeaux, UMR PACEA).

cette racine, est bien moins complexe (pas de sillons verticaux) que celle des premières prémolaires inférieures néandertaliennes que nous avons pu étudier (BM, obs. pers.). Nous rapportons donc cette dent au taxon des Hommes modernes (?). C'est l'individu n° 4.

- une canine permanente inférieure droite à la face occlusale légèrement usée (tabl. 4, n° 7) est celle d'un adulte jeune. Son statut taxinomique est indéterminé. Sa couronne est très dissymétrique et d'un petit format avec une racine gracile dont certains traits nous rappellent plutôt ceux des néandertaliens. Pour le moment, nous restons donc prudents sur ce statut. C'est l'individu 5 ;

- une première ou seconde molaire supérieure gauche (tabl. 4, n° 8) à la face occlusale usée (et dont le statut taxinomique est indéterminé) représente l'individu 6, un adulte au moins d'âge moyen. On note donc une usure en cure-dent (cf. *supra*) sur la face mésiale au niveau du collet et une autre un peu moins marquée sur la face distale au niveau de la racine buccale ;

- Sur les treize vestiges dentaires isolés restants (tabl. 4, n° 9 à 21) onze (n° 9, 11 à 17 et 19 à 21) présentent des caractéristiques morphologiques qui nous autorisent à les rapporter au taxon des Néandertaliens. Relativement aux individus précédemment définis et à leur statut taxinomique, qu'il soit « moderne », « moderne ? », « humain » dont indéterminé ou « néandertalien ? », ils ne nous permettent pas d'identifier d'individu supplémentaire. En effet, même si nous avons deux incisives inférieures permanentes latérales droites (tabl. 4, n° 15 et 17) dont la couronne est très peu (tabl. 4, n° 15) ou légèrement usée (tabl. 4, n° 17), elles ne peuvent respectivement appartenir qu'à un adolescent néandertalien (mais nous avons l'individu 4 qui est pour le moment « moderne ? » ; tabl. 4, n° 6) et à un jeune adulte « moderne ? » (comme l'individu 5 ; tabl. 4, n° 7). Nous ne pourrions considérer qu'il existe un individu n° 7 correspondant à un adolescent néandertalien que lorsque nous serons capables de déterminer avec certitude le statut taxinomique de la P3 inférieure gauche (tabl. 4, n° 6, individu n° 4) et seulement si ce dernier s'avère « moderne ». En effet, alors les vestiges n° 11 à 16 que nous

rapportons aux Néandertaliens représenteraient un septième individu potentiellement de la même classe d'âge. Dans le cas d'une diagnose taxinomique moderne de la P3 inférieure gauche, alors il convient de s'interroger de son appartenance au même sujet que l'individu n° 3 représenté par trois incisives inférieures. Considérant les différences de couleur de ces quatre dents, nous pensons que l'hypothèse la plus simple est de supposer l'existence de deux individus différents. Dans ce cas, le NMI serait de 8 avec au moins deux sujets anatomiquement modernes et six néandertaliens. Naturellement, il conviendra de se poser la question de l'appartenance de ces dents anatomiquement modernes à des sujets du Paléolithique supérieur ou de l'Holocène.

Les traits très fréquents, ou certains dérivés au sein de la variabilité néandertalienne, que l'on observe sur cette dizaine de dents sont variés. Par exemple, on note la cyrtodontie et le fort tubercule lingual de toutes les incisives (tabl. 4, n° 13, 15, 17 et 19). L'incisive latérale supérieure droite (tabl. 4, n° 19) a aussi une couronne en forme de pelle très prononcée. Elle présente également un trait rare, et peu documenté chez les Néandertaliens, à savoir un défaut de calcification de l'émail et de la dentine racinaire formant un net sillon peu profond et long de 4 mm sur la face linguale puis légèrement distale au niveau de la racine. Il résulte peut-être d'une conséquence mécanique alors liée à un manque de place lors de la calcification de la dent (Bayle, com. pers.). Les couronnes des deux canines supérieure et inférieure présentent aussi un tubercule lingual. Il est très développé sur la première (tabl. 4, n° 30). La prémolaire supérieure (tabl. 4, n° 21) est très nettement cyrtodonte avec des racines bifides reliées, sur la face mésiale, par une lamelle de ciment comme sur les deux prémolaires de Rochelot (Couture *et al.* 1997). Le germe de première molaire supérieure droite (tabl. 4, n° 9) montre une couronne très complexe où l'on peut définir au moins 6 cuspidés (au niveau de l'émail) avec un hypocône qui est plus volumineux que les trois autres cuspidés « classiques » et un important tubercule de Carabelli. Il existe aussi une nette crête transversale du trigonide (Bailey 2002) sur la

troisième molaire inférieure gauche (**tabl. 4, n° 16**) et une presque interrompue sur la M2/M3 inférieure droite (**tabl. 4, n° 14**). Aucune de ces dents ne montre de fortes atteintes de type hypoplasique. En revanche, les extrémités apicales des racines des incisives, des canines et de la prémolaire supérieure sont tourmentées, conséquences de l'hypercémentose (d'Incau 2012). Soulignons enfin, en plus des atteintes d'origine anthropique sur les faces mésiale et distale des dents n° 18 et 21, une nette usure en cure-dent au collet sur la face distale de l'incisive permanente inférieure latérale droite (**tabl. 4, n° 17 et fig. 9**). Une telle atteinte est très rare sur les dents labiales mais mentionnée - mais pas illustrée - sur une dizaine de dents des collections d'El Sidron ou de l'Hortus (Estalrriich *et al.* 2016).

5 | CONCLUSIONS

Le matériel archéologique et paléoanthropologique de la grotte Castaigne (commune de Torsac, Charente) fouillée par Louis Duport dans les années soixante avait jusqu'à présent échappé à l'attention de la communauté scientifique pour des raisons diverses. L'une d'entre elles pourrait être liée au fait que L. Duport fouillait alors deux sites à la fois et que ses recherches à la grotte René Simard (Duport 1959) livraient des restes humains qu'il considérait comme associés à la couche moustérienne mais dont les caractéristiques morphologiques - au moins celle d'un calcanéus - se sont avérées modernes (Piveteau 1961). Nous profitons d'ailleurs de cette contribution pour

solliciter la mémoire de la communauté scientifique sur le devenir du matériel paléoanthropologique de la grotte René Simard qui a été confié à J. Piveteau.

Dans le cadre de la dynamique scientifique développée à PACEA sur la diversité techno-économique du monde moustérien et les restes humains (projet NeMo (2014-2016 ; J.-Ph. Faivre, C. Lahaye, B. Maureille, dir.) financé par le Labex LaScArBx (voir aussi Turq *et al.*, 2016) puis le projet NATCH (2017-2019 ; J.-Ph. Faivre, dir.) financé par la Région Nouvelle Aquitaine, nous avons décidé de nous intéresser à la collection de la grotte Castaigne. Elle n'avait fait l'objet d'aucune étude précise (par exemple elle n'est pas incluse dans le travail récent de Ready et Morin, 2019). Pourtant, en ce qui concerne les restes humains, sur la base de la lecture des documents disponibles, il était possible de suspecter la présence d'au moins deux individus différents néandertaliens identifiés par des vestiges dentaires et infra-crâniens.

Le bilan que l'on peut faire de l'étude du matériel lithique (*circa* 500 pièces), faunique (*circa* 1600 pièces mais seulement les deux tiers se rapportant au Pléistocène et dont 14% sont déterminées) et en matière dure animale (7 pièces) est rendue compliquée en raison du caractère incomplet (relativement aux données fournies dans les rapports d'opération de L. Duport) et mélangé de la collection. De plus, peu de pièces sont numérotées et ont donc été coordonnées lors des fouilles. Pour le moment, nous n'avons pu retrouver les plans côtés pour tenter d'éventuelles répartitions spatiales des objets coordonnés. En ce qui concerne les vestiges lithiques, la série est hétérogène. Les systèmes de débitage rapportés au

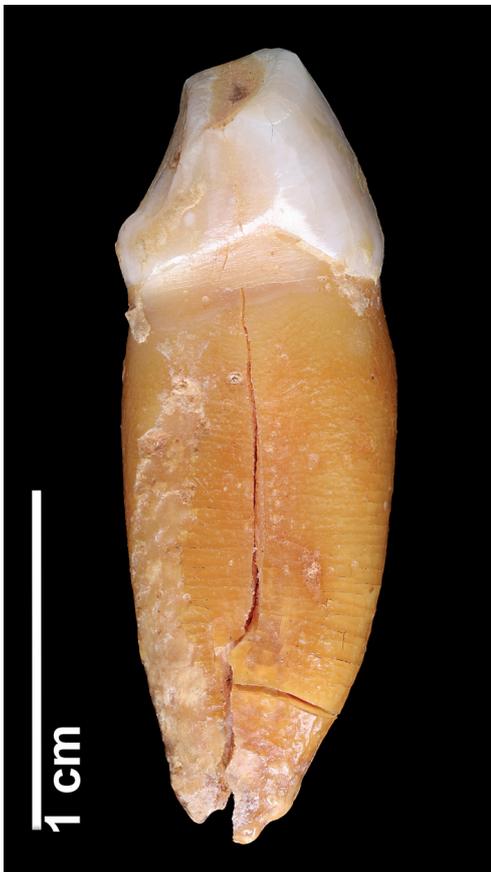


FIGURE 9

Usure en cure-dent au niveau du collet sur la face distale de l'incisive latérale inférieure droite (tabl. 4, n° 17). Photographies Maryelle Bessou (Université de Bordeaux, UMR PACEA).

Toothpick grooves on the distal views on the lower right lateral incisor (Tabl. 4, No. 17). Photos Maryelle Bessou (Université de Bordeaux, UMR PACEA).

Paléolithique moyen sont les plus documentés. Nous avons déterminé des produits issus de débitage Levallois, Discoïde et quelques outils retouchés de type Quina. Notons la présence de grands racloirs et d'une production Levallois qui laisseraient supposer la présence d'un techno-complexe lithique caractérisant la fin du Paléolithique moyen, comme aux Rochers-de-Villeneuve (Vienne), toujours assez mal connu. En ce qui concerne la faune, nous avons réalisé le premier inventaire précis du matériel. Certaines diagnoses taxinomiques ont été revues et/ou déterminées pour la première fois comme l'antilope saïga. Si le matériel pléistocène de la couche 2 est mélangé avec des vestiges récents, les restes de carnivores cavernicoles sont aussi nombreux (en nombre de restes) que ceux des herbivores. En dehors des vestiges récents, c'est l'ours des cavernes qui présente le nombre de restes le plus élevé puis les Bovinés et le cheval. Il est donc évident que la cavité a été utilisée comme repaire de carnivores (lieu d'hivernation de l'ours des cavernes, occupations sporadiques de l'hyène des cavernes) dont il conviendra aussi de tenter de préciser la chronologie. L. Duport a signalé la présence de lambeaux d'une couche (n° 1) livrant de l'Aurignacien ancien à l'entrée de la grotte. Il a aussi souligné (Duport 1965-inédit, p. 13) la présence de trois éléments de parure (« 2 dents de carnassier percées, 1 cornillon de cervidé percé à son extrémité, 1 pendeloque ovale à bords guillochés ») et deux éléments d'industrie osseuse (« 1 pointe à base fendue, 1 os appointi et poli »). Le matériel rapportable au Paléolithique supérieur est essentiellement représenté par des objets en matière dure animale : trois éléments de parure dont un sur extrémité de bois de renne, une pendeloque en os perforée à ses deux extrémités, aux bords régulièrement festonnés et décorée de plusieurs courtes incisions, trois outils façonnés. Notons aussi la présence de deux métapodes vestigiaux de cheval ocrés. L'ensemble s'intègre bien au sein de la diversité connue de ce type d'objets dans des sites du début de l'Aurignacien. L'inventaire des restes humains pourrait sembler plus positif. Mais il ne faut pas oublier qu'il peut manquer à cette collection près de 25% des pièces qui, à un moment, ont été considérées comme humaines... En l'état, nous avons identifié quarante-quatre vestiges humains ou potentiellement humains. En fonction de l'étude préliminaire réalisée, ils représentent au moins 7 individus différents soit un nourrisson, un sujet de 4,5-7 ans, deux au seuil de l'adolescence (7,5 à 11 ans dont un individu anatomiquement moderne connu par trois incisives inférieures), un adolescent, un adulte jeune et un adulte d'âge moyen ou âgé... Sur ces 44 pièces, nous en rapportons douze à la lignée néandertalienne (**tabl. 4, n° 9, 11 à 21 et 39**) en raison de la présence de traits dérivés. Elles représentent au moins 5 individus : un enfant de près de 6,5 ans, un individu au seuil de l'adolescence (11,5 ans), un adolescent, un adulte jeune et un adulte d'âge moyen. Nous considérons aussi que sept autres vestiges (**tabl. 4, n° 1, 7, 29, 36, 38, 40 et 41**) comme appartenant très probablement à ce taxon puisqu'ils présentent des traits très fréquents chez ces fossiles. Ils traduisent au moins 3 individus : un nourrisson, un enfant de plus de 3 ans et de moins de 10 ans et un adulte jeune. Le NMI des individus néandertaliens à potentiellement néandertaliens est donc de 6. Des dents montrent aussi des traits particuliers (par exemple au niveau des couronnes ou des racines) et, relativement à notre

appréciation de la variabilité néandertalienne des fossiles du sud-ouest de la France rapportés aux stades isotopiques 4 et 3, certaines nous semblent avoir un format assez petit. Si cela devra être vérifié, par exemple, le diamètre mésio-distal et vestibulo-lingual de l'incisive latérale supérieure droite (**tabl. 4, n° 19**) sont de 7,50 et 7,80 mm alors que selon Maureille *et al.* (2008) la moyenne de ces diamètres au sein de la lignée néandertalienne sont respectivement de 8,07 mm ($s = 0,83$, $n = 58$) et 8,43 mm ($s = 0,84$, $n = 61$) avec $s =$ écart-type et $n =$ effectif. Si nous supposons que les sujets néandertaliens sont contemporains (à l'échelle de nos capacités de résolution chronologique), la diversité des classes d'âge des vestiges rapportés aux néandertaliens (cf. *supra*) plaide, selon nous, pour une occupation de type « *camp de base* » (Delagnes et Rendu 2011). Cette hypothèse ne va donc pas dans le sens que celle déduite des restes d'ours des cavernes (qui peuvent ne pas être « contemporains » entre eux ni des fréquentations du site par les humains) ni de la « pauvreté » de la collection de matériel lithique. Rappelons qu'aucun habitat moustérien n'a jamais été suspecté par L. Duport lors de ses fouilles. Nous savons aussi que d'autres restes humains se rapportent à des individus anatomiquement modernes qui pourraient être assez récents (par exemple l'individu 3, **tabl. 4, n° 3 à 5**) soit du Néolithique ou de l'Age du fer. Nous considérons qu'une autre dent (la première prémolaire inférieure gauche, **tabl. 4 n° 6**) est probablement anatomiquement moderne par sa morphologie. Mais elle présente une coloration qui la rapproche des pièces pléistocènes et la distingue nettement des trois dents très probablement holocènes (**tabl. 4, n° 3 à 5**). Il conviendra donc aussi de tenter des datations absolues directes de ces vestiges humains et/+ou des études en paléogénétique/paléogénomique. Enfin, aucun des restes humains ou potentiellement humains ne montre de pathologie évidente ni de trace d'origine anthropique sauf trois dents néandertaliennes avec de nettes usures en cure-dent. Deux pièces (dont un fémur néandertalien) ont probablement été rongées par un carnivore et une phalange est partiellement digérée. La présence de ce type de vestiges dans des repaires de carnivores est déjà documentée sur le territoire charentais (Tournepiche *et al.* 1996 ; Beauval *et al.* 2005 ; Puymeraill *et al.* 2012). Ce premier travail synthétique sur les collections archéologiques et paléoanthropologiques a apporté des résultats inédits sur la grotte Castaigne. Le matériel faunique rapporté à la couche 2 traduit des mélanges importants (taxons du Pléistocène et d'autres récents) qui semblent ne pas avoir été remarqués lors des fouilles. Cela affaiblit nettement l'archéostratigraphie établie par L. Duport. Naturellement, nous compléterons ce travail par des études plus précises du matériel archéologique et paléoanthropologique, par la réalisation de datations absolues sur les vestiges fauniques, des éléments de parure ainsi que des restes humains. Enfin, nous considérons aussi que cette contribution (avec ses résultats préliminaires) ainsi que la nature des vestiges documentent aussi l'histoire du peuplement humain durant le Pléistocène supérieur dans la vallée des Eaux-claires et que l'intérêt préhistorique de la grotte Castaigne est suffisamment important pour tenter d'entreprendre un nouveau projet de recherche de terrain. Cela permettra de préciser la formation de la cavité dans l'encaissant calcaire et, peut-être, de comprendre les processus expliquant son

remplissage sédimentologique, de revoir son contexte archéostratigraphique, de préciser l'histoire taphonomique des vestiges qui seront mis au jour, la chronologie de ses fréquentations par l'Homme et les carnivores et ainsi de discuter la ou les fonctions de la cavité associées aux présences de restes humains. Naturellement, cela nécessitera, en amont, une évaluation de la conservation actuelle du remplissage sédimentologique du site et de la faisabilité d'une telle opération.

REMERCIEMENTS

Nous exprimons notre reconnaissance au Ministère de la Culture, Nathalie Fourment, Gwénaëlle Marchet-Legendre, Christine Redien-Lairé, du Service régional de l'Archéologie de la Région Nouvelle Aquitaine, ainsi qu'à Jean-Jacques Cleyet-Merle, directeur du Musée national de Préhistoire pour leurs aides dans nos recherches sur la Grotte Castaigne, l'accessibilité aux collections et leur autorisation d'étude et de prélèvement du matériel. Nous sommes également redevables à Annie-France Viudes, Bernard Vandermeersch et Bruno Boulestin pour leurs aides diverses dont celle sur la documentation qu'ils nous ont donnée sur les recherches de Louis Duport dans ce gisement. Nous remercions enfin Chantal Caminéro et sa famille lors de notre visite en août 2019 qui nous a permis de retrouver la cavité et les deux reviewers qui nous ont permis, par leurs remarques et demandes de précision, d'améliorer cette contribution.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AIRVAUX J., BEAUVAL C., PRIMAULT J. 2012 - Le site du Moustérien récent de La Ganne à Mazerolles et les repaires d'hyènes des Plumettes et des Rochers de Villeneuve à Lussac-les-Châteaux (Vienne). Hypothèses sur la relation Homme-Carnivores. *Bulletin Préhistoire du Sud-Ouest*, 20, 3-37.
- ALQAHTANI S. J., HECTOR M. P., LIVERSIDGE H. M. 2010 - The London atlas of Human tooth development and eruption. *American Journal of Physical Anthropology*, 142, 481-490.
- BAILEY S. 2002 - *Neandertal dental morphology: implications for modern human origins*. Ph.D. Dissertation, Arizona State University.
- BEAUVAL C., MAUREILLE B., LACRAMPE-CUYAUBÈRE F., SERRE D., PERESSINOTTO D., BORDES J.-G., COCHARD D., COUCHOUD I., DUBRASQUET D., LAROULANDIE V., MEIGNEN L., LENOBLE A., MALLYE J.-B., PASTY S., PRIMAULT J., ROHLAND N., HOFREITER M., PÄÄBO S., TRINKAUS E. 2005 - A Neandertal femur from a hyena den at Les Rochers-de-Villeneuve (Lussac-les-Châteaux, Vienne, France). *Proc. Natl. Acad. Sc. USA.*, 102, 7085-7090.
- BEAUVAL C., MORIN E. 2010 - Les repaires d'hyènes du Lussacois (Lussac-les-Châteaux, Vienne, France). Apport des sites des Plumettes et des Rochers de Villeneuve. In : BUISSON-CATIL J. et PRIMAULT J. (éds), *Préhistoire entre Vienne et Charente. Hommes et sociétés du Paléolithique*. Association des publications chauvinoises, mémoire XXXVIII. Chauvigny : APC, pp. 175-190.
- BOUCHNEB L., MAUREILLE B. 2004 - Sillons d'usure interproximaux : reproduction expérimentale, analyse et application des résultats aux observations sur la lignée néandertalienne. *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, n. s., 16, 37-48.
- BUCKLEY M., COLLINS M. J. 2011 - Collagen survival and its use for species identification in Holocene-Lower Pleistocene bone fragments from British archaeological and palentological sites. *Antiqua*, doi:10.4081/antiqua.2011.e1
- CHAMPAGNE F., ESPITALIÉ R. 1981 - *Le Plage, site préhistorique du Lot*. Mémoire de la Société Préhistorique française, t. 15. Paris : Société Préhistorique Française.
- COSTAMAGNO S. 2019 - L'antilope saïga : l'animal qui venait des steppes. In : Cretin C., Madelaine S. (dir.), *Animaux rares, gibiers inattendus. Reflets de la biodiversité*. Catalogue de l'exposition Musée national de Préhistoire, Les Eyzies, 28 juin-11 novembre 2019. Les Eyzies : Musée national de Préhistoire, p. 31-40
- COUTURE C., TOURNEPICHE J.-F. 1997 - Les restes humains de la grotte de Rochelot (Charente). *Anthropologie et Préhistoire*, 108, 99-108.
- DAVID P., PRAT F. 1965 - Considérations sur les faunes de la Chaise (commune de Vouthon, Charente) : Abris Suard et Bourgeois-Delaunay. *Bulletin de l'association française pour l'étude du Quaternaire*, 3-4, 222-231.
- DEBÉNATH A. 1974 (inédit) - *Recherches sur les terrains quaternaires charentais et les industries qui leur sont associées*. Doctorat d'état, Université Bordeaux 1, Faculté des Sciences, n° ordre 432, t. 1, pp. 592-593.
- DELAGNES A., RENDU W. 2011 - Shifts in Neandertal mobility, technology and subsistence strategies in western France. *Journal of Archaeological Science*, 38, 1771-1783.
- DELPECH F. 1988 - Les grands mammifères à l'exception des Ursidés. In : Rigaud J.-P. (éd.), *La Grotte Vaufray. Paléoenvironnements, chronologie, activités humaines*. Paris : Mémoire de la Société Préhistorique Française, p. 213-289.
- DELPECH F., PRAT F. 1995 - Nouvelles observations sur les faunes acheuléennes de Combe-Grenal (Domme, Dordogne). *Paleo*, 7, 123-155.
- d'INCAU E. 2012 (inédit) - *Hypercémentose : définition, classification et fréquence. Apport des résultats à la lignée néandertalienne*. Thèse de l'Université Bordeaux 1, Ecole doctorale Sciences et Environnements, spécialité Anthropologie biologique.
- DUJARDIN V. 1996 - Deux pendeloques aurignaciennes provenant de La Quina, station aval (Gardes-le-Pontaroux, Charente). *Antiquités Nationales*, 28, 55-57.
- DUPORT L. 1959 - Le gisement moustérien de Puymoyen (Charente), grotte René Simard. *Mémoires de la société archéologique et historique de la Charente*, année 1958, 35-40.
- DUPORT L. 1963/64 (inédit) - *Album n° 1. Commune de Torsac, grotte préhistorique E. Castaigne*. Rapport de fouille dactylographié, album n° 1, 12 p.

- DUPORT L. 1964 (inédit) - *Rapport sur les travaux effectués en 1964 à la grotte R. Simard, commune de Puymoyen (Charente), à la grotte E. Castaigne, commune de Torsac (Charente)*. Rapport de fouille dactylographié, 34 p.
- DUPORT L. 1965 (inédit) - *Rapport sur les travaux effectués en 1965 à la grotte E. Castaigne*. Rapport de fouille dactylographié, 15 p.
- DUPORT L. 1966 - Les gisements préhistoriques de la vallée des Eaux-claires (I). IX. - Le gisement moustérien de Torsac (Chte), grotte E. Castaigne. *Mémoires de la Société archéologique et historique de la Charente*, année 1965, 95-100.
- DUPORT L. 1967 (inédit) - *Rapport sur les travaux effectués en 1967. Castaigne*. Rapport de fouille dactylographié, 12 p.
- DUPORT L. 1968 (inédit) - *Fouilles 1968, grotte E. Castaigne - commune de Torsac (Charente)*. Rapport de fouille dactylographié, 18 p.
- DUPORT L., GOMEZ J. (inédit) - *Les gisements préhistoriques de la vallée des Eaux Claires (I) - Le gisement moustérien de la Torsac (Charente)*. Texte dactylographié, 6 p.
- DUPORT L., VANDERMEERSCH B. 1965 - III. Les gisements moustériens de l'abri Commont, de la grotte Simard et de la grotte Castaigne. *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire*, 3-4, 189-192.
- ESTALRRICH A., ALARCÓN J. A., ROSAS A. 2016 - Evidence of toothpick groove formation in Neandertal anterior and posterior teeth. *American Journal of Physical Anthropology*, 162, 747-756.
- GARRALDA M. D., VANDERMEERSCH B. 2000 - Les Néandertaliens de la grotte de Combe-Grenal. *Paleo*, 12, 213-259.
- GOMEZ J. 1975 - Céramique de la Tène III de la grotte Castaigne à Torsac, Charente. *Mémoires pour l'année 1973-1974 de la société archéologique et historique de la Charente*, pp. 61-66.
- GRAVINA B., BACHELLERIE F., CAUX S., DISCAMPS E., FAIVRE J.-P., GALLAND A., MICHEL A., TEYSSANDIER N., BORDES J.-G. 2018 - No Reliable Evidence for a Neanderthal-Châtelperronian Association at La Roche-à-Pierrot, Saint-Césaire. *Scientific reports*, 8(1), 15134, doi:10.1038/s41598-018-33084-9.
- GUILLIEN Y. 1965 - Géomorphologie et préhistoire au sud d'Angoulême. *Bulletin de l'Association française pour l'Etude du Quaternaire*, 3-4, 185-187.
- GWINNETT A. J., GORELICK L. 1998-1999 - A brief history of drills and drilling. *BEADS: Journal of the Society of Bead Researchers*, 10-11, 49-56.
- MAUREILLE B. 2007 - Portrait d'un Néandertalien d'Europe de l'Ouest. In : VANDERMEERSCH B., MAUREILLE B. (éds), *Les Néandertaliens, biologie et cultures*. Documents préhistoriques 23, Paris : C.T.H.S, p. 53-67.
- MAUREILLE B., DJINDJIAN Fr., MANN A., GARRALDA M. D., VANDERMEERSCH B. 2008 - Les dents moustériennes de la grotte Boccard, lieu-dit Bas-de-Morant. (Commune de Créancey, Côte-d'Or, Bourgogne). *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, n. s., 20, 59-78.
- MAUREILLE B., MANN A., BEAUVAL C., BORDES J.-G., BOURGUIGNON L., COSTAMAGNO S., COUCHOUD I., FAUQUIGNON J., GARRALDA M. D., GEIGL E.-M., GRUN R., GUIBERT P., LACRAMPE-CUYAUBÈRE F., LAROUANDIE V., MARQUET J.-CL., MEIGNEN L., MUSSINI C., RENDU W., ROYER A., SEGUIN G., TEXIER J.-P. 2010 - Les Pradelles à Marillac-le-Franc (Charente). Fouilles 2001-2007 : nouveaux résultats et synthèse. In, BUISSON-CATIL J., PRIMAULT J. (éds), *Préhistoire entre Vienne et Charente. Hommes et sociétés du Paléolithique*. Association des publications chauvinoises, mémoire XXXVIII. Chauvigny : APC, p. 145-162.
- MAUREILLE B., HUBLIN J.-J. avec la collaboration de DEVILDER G. et TEMMING H. 2019 - L'homme châtelperronien de la grotte du Renne et l'inventaire des vestiges humains des grottes d'Arcy-sur-Cure. In : JULIEN M., DAVID F., GIRARD M., ROBLIN-JOUVE A. (dirs.), *Le Châtelperronien de la grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, Yonne, France) - Les fouilles d'André Leroi-Gourhan (1949-1963)*. *Paleo*, numéro spécial, p. 365-408.
- MOUTON P., JOFFROY R. 1958 - *Le gisement aurignacien des Rois à Mouthiers (Charente)*. Gallia IXe suppl. Paris, CNRS.
- PEYRONY D. 1934 - *La Ferrassie, Moustérien, Périgordien, Aurignacien*. *Préhistoire*, 3, 1-92.
- PEYRONY D. 1935 - Le gisement Castanet, Vallon de Castelmerle, commune de Sergeac (Dordogne). Aurignacien I et II. *Bulletins de la Société Préhistorique Française*, 32, 418-443.
- PIVETEAU J. 1961 - Les gisements préhistoriques de la vallée des Eaux-claires (I). VI. L'astragale humaine de la Grotte Simard. *Mémoires de la Société archéologique et historique de la Charente*, année 1960, pp. 9-11.
- POISSON P., MAUREILLE B., COUTURE C., TOURNEPICHE J.-F., MIQUEL J.-L. 2002 - Contribution à l'étude des sillons subverticaux intéressants des facettes interproximales. Applications aux dents néandertaliennes de Rochelot (Saint-Amant-de-Bonneure, Charente, France). *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, n. s., 14, 75-87.
- PUYMERAIL L., VOLPATO V., DEBÉNATH A., MAZURIER A., TOURNEPICHE J.-F., MACCHIARELLI R. 2012 - A Neanderthal partial femoral diaphysis from the "grotte de la Tour" La Chaise-de-Vouthon (Charente, France): outer morphology and endostructural organization. *C. R. Palevol*, 11, 581-593.
- READY E., MORIN E. 2019 - Preliminary analysis of faunal remains from three Middle Palaeolithic deposits in Charente, France. *Journal of Archaeological Science Reports*, 24, 290-301.
- RIGAUD S., ROUSSEL M., RENDU W., PRIMAULT J., RENOU S., HUBLIN J.-J., SORESSI M. 2014 - Les pratiques ornementales à l'Aurignacien ancien dans le Centre-Ouest de la France : l'apport des fouilles récentes aux Cottés (Vienne). *Bulletins de la Société Préhistorique Française*, 111, 21-40.
- SAENZ de BURUAGA A. 1989 - Colgantes y otras manifestaciones artísticas en los niveles del Paleolítico superior inicial de la cueva de Gatzarria. *Veleia*, 6, 21-48.

SAENZ de BURUAGA A. 1991 - *El Paleolítico superior de la cueva de Gatzarria (Zuberoa, País Vasco)*. Instituto de Ciencias de la Antigüedad, Servicio Editorial, Universidad del País Vasco.

SANGUINO J., MONTES R. 2004 - Nuevos datos para el conocimiento del Paleolítico Medio en el centro de la Region Canabrica : la Cueva de Cobalejos (Piélagos, Cantabria). *In : Neandertales cantabricos. Estado de la cuestion*. Pre-actas de la Reunion Científica, Santillana del Mar, 20 al 22 de Octubre de 2004. Santillana del Mar : Museo Nacional y Centro de Investigacion de Altamira.

SIFFRE A. 1911 - Note sur une usure spéciale des molaires du squelette de La Quina, *Bulletins de la Société Préhistorique Française*, 8, 740-741.

SONNEVILLE-BORDES D. 2002 - Les industries du Roc-de-Combe (Lot). Périgordien et Aurignacien. *Bulletin Préhistoire Sud-Ouest*, 9, 121-161.

TARTAR E. 2015 - Origine et développement de la technologie osseuse aurignacienne en Europe occidentale: bilan des connaissances actuelles. *Palethnologie*, 7, 33-55.

TOURNEPICHE J.-F., COUTURE C., GUADELLI J.-L., MICHEL P. 1996 - Les restes néandertaliens du repaire d'hyènes de la grotte de Rochelot (Saint-Amant-de-Bonnieure, Charente, France). *C. R. Acad. Sci. Paris*, 322, série IIa, 429-435.

TURQ A., FAIVRE J.-P., MAUREILLE B., LAHAYE C., BAYLE P. (éds) 2016 - *Néandertal à la loupe*. Les Eyzies-de-Tayac : Musée national de Préhistoire.

VALLOIS H.-V. 1969 - Le temporal néandertalien H27 de La Quina : étude anthropologique. *L'Anthropologie (Paris)*, 73, 365-400, 525-544.

VANDERMEERSCH B. 1971 - Caminéro. *In : OAKLEY K., CAMPBELL B. G., MOLLESON T. (éds), Catalogue of fossil hominids, part II: Europe*. London: Trustees of the British Museum (Natural History), p. 90.

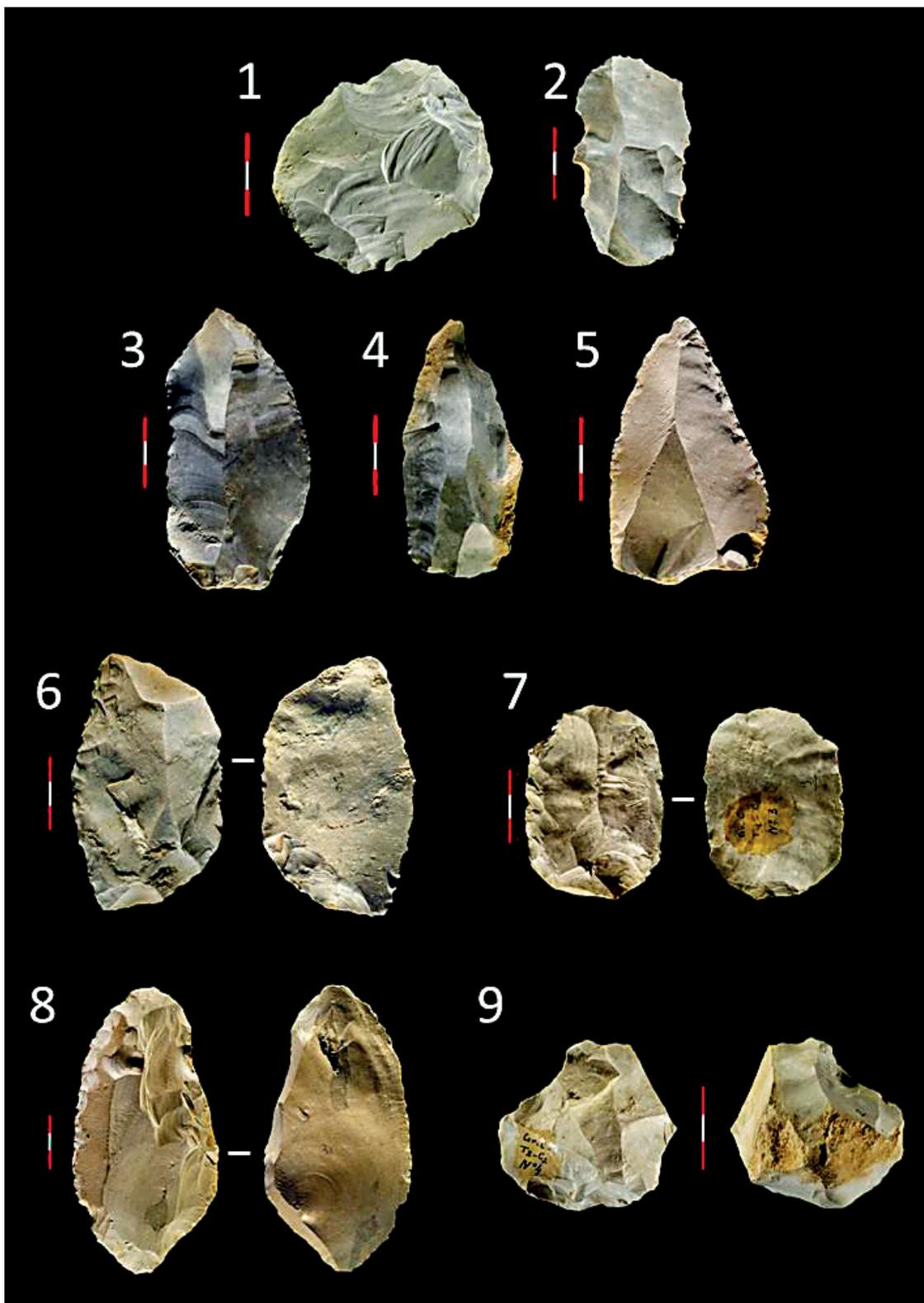
VANHAEREN M., d'ERRICO F. 2006 - Aurignacian ethno-linguistic geography of Europe revealed by personal ornaments. *Journal of Archaeological Sciences*, 33, 1-24.

VERCOUTÈRE C. 2004 - *Utilisation de l'animal comme ressource de matières premières non-alimentaires : industrie osseuse et parure. Exemple de l'abri Pataud (Dordogne, France)*. Thèse du Muséum National d'Histoire Naturelle, Département de Préhistoire, Institut de Paléontologie Humaine, Paris.

VERNA C. 2006 (inédit) - *Les restes humains moustériens de la station amont de La Quina (Charente, France). Contexte archéologique et constitution de l'assemblage. Etude morphologique et métrique des restes crânio-faciaux. Apport à l'étude de la variation néandertalienne*. Thèse de l'Université Bordeaux 1, Ecole doctorale Sciences du vivant, Géosciences et Sciences de l'Environnement, spécialité Anthropologie biologique, Talence.

WEI Y., d'ERRICO F., VANHAEREN M., PENG F., CHEN F., GAO X. 2017 - A technological and morphological study of Late Paleolithic ostrich eggshell beads from Shuidonggou, North China. *Journal of Archaeological Science*, 85, 83-104.

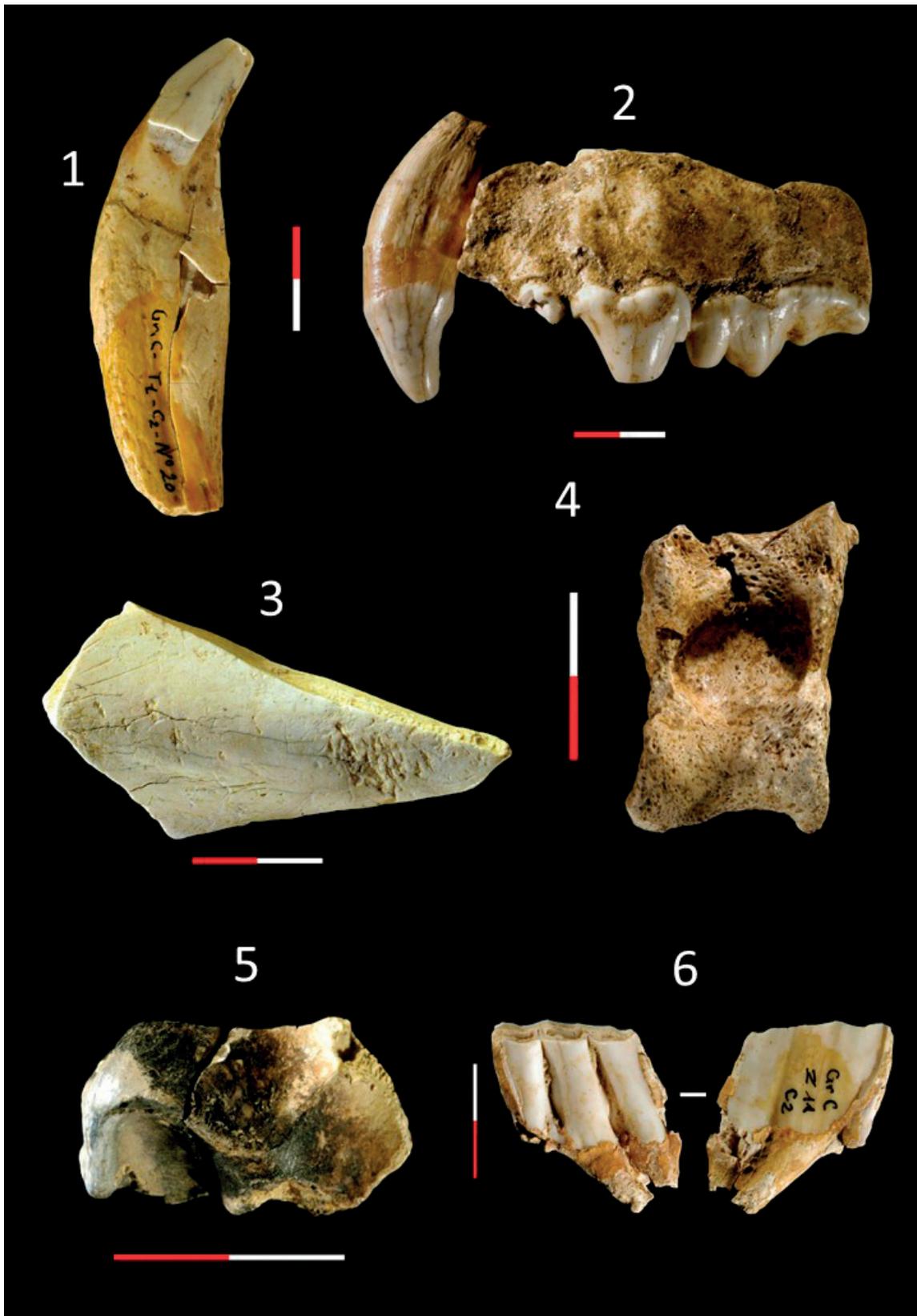
WHITE R., NORMAND C. 2015 - Early and Archaic Aurignacian Personal Ornaments from Isturitz Cave: Technological and Regional Perspectives. *Palethnologie*, 7, 138-164.



— ANNEXE 1 —

Vues de quelques pièces lithiques. Echelles = 3 cm. Photos Philippe Jugie (MNP).
 Faces supérieures de : 1 = éclat Levallois préférentiel, 2 = éclat Levallois allongé,
 3 = couteau à dos aménagé sur éclat allongé unidirectionnel, 4 = éclat allongé
 unidirectionnel, 5 = pointe moustérienne sur pointe Levallois (probable silex
 turonien) ; faces supérieure à gauche et inférieure à droite de : 6 = grand racloir
 à base amincie, 7 = grand racloir à amincissement de type Kostienki, 8 = grand
 racloir sur éclat à dos de débitage (probable silex turonien) ; 9 = nucléus Discoïde.
 Appendix 1. Views of some lithic pieces. Scales = 3 cm. Photos Philippe Jugie (MNP).

Upper views of: 1= preferential Levallois flake, 2= elongated Levallois flake, 3= back
 knife on unidirectional elongated flake, 4 = unidirectional elongated flake,
 5= Mousterian point on a Levallois point (probable Turonian silex) ; left= upper
 face and right= lower face of: 6= large hand-scrapers with a thinned base, 7= large
 hand-scrapers with a Kostienki type thinning, 8= large hand-scrapers on a cutting
 back flake (probably Turonian silex); 9= Discoid nucleus.



— ANNEXE 2 —

Différents vestiges fauniques. Echelles = 2 cm. Photos Philippe Jugie (MNP).

1 = canine inférieure droite d'ours des cavernes, 2 = fragment de maxillaire supérieur gauche d'hyène des cavernes, 3 = fragment de diaphyse de grand ongulé utilisé en retouchoir, 4 = talus droit de renne partiellement digéré, 5 = extrémité distale brûlée de tibia droit de renne, 6 = 3e molaire inférieure droite d'antilope saïga (à gauche face linguale, à droite face vestibulaire).

Different faunal remains. Scales = 2 cm. Photos Philippe Jugie (MNP). 1 = lower right canine of a cave bear, 2 = upper left maxillary fragment of cave hyena, 3 = diaphysis fragment of large ungulate used as a bone retoucher, 4 = partially digested right talus of a reindeer, 5 = burnt distal extremity of a reindeer right tibia, 6 = Saiga antelope lower right third molar (left: lingual view, right: buccal view).



— ANNEXE 3A —

Objets de parure provenant de la couche 1. 1 = 3e incisive inférieure gauche de loup, 2 = canine supérieure gauche de Renard, 3 = pendeloque en os, 4 = pendeloque en bois de cervidé. Photos Philippe Jugie (MNP).

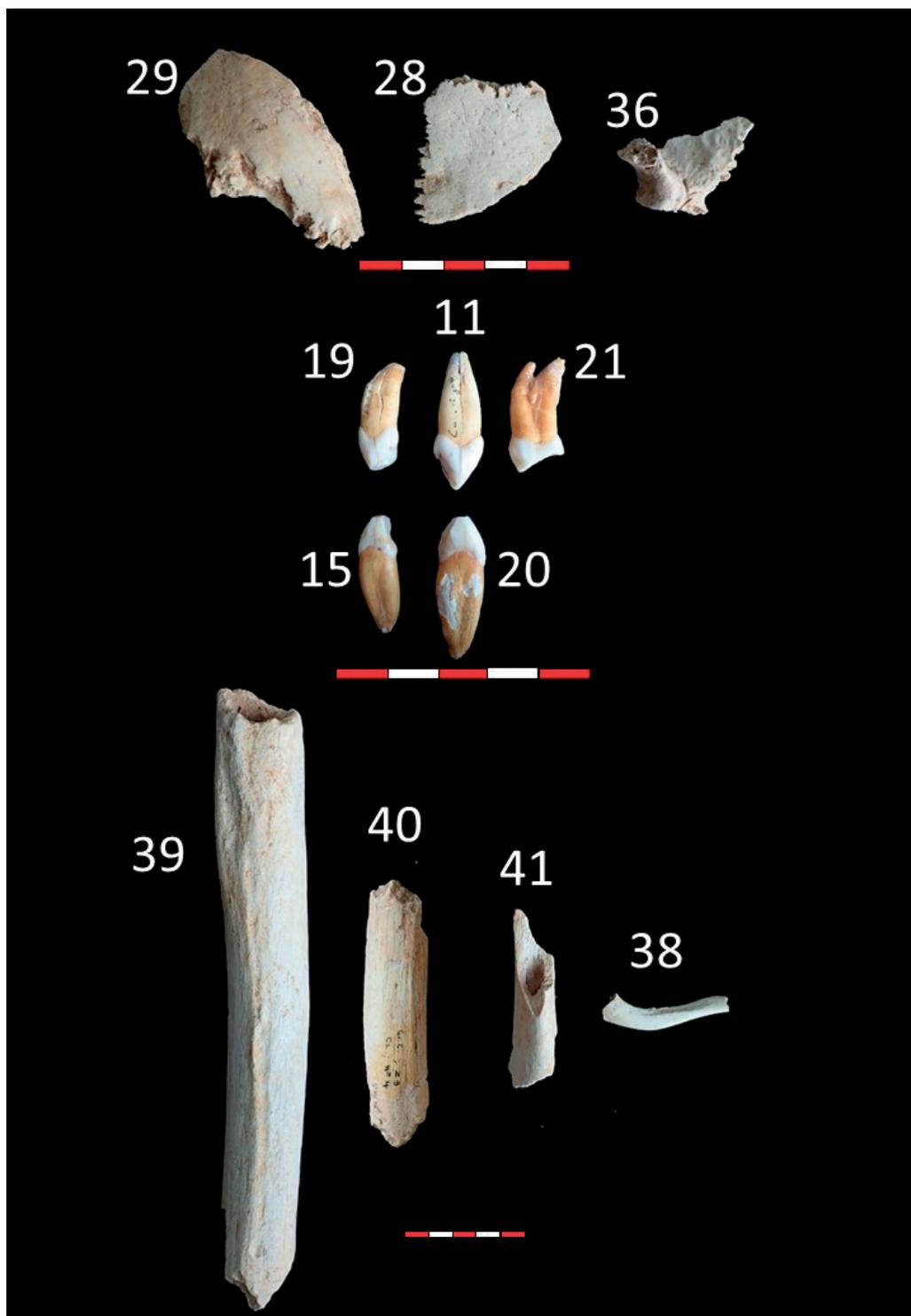
Personal ornaments from layer 1. 1= wolf's third lower left incisor, 2= fox's upper left canine, 3= bone pendant, 4= Reindeer antler pendant. Photos Philippe Jugie (MNP).



— ANNEXE 3B —

Matériel en os ou en bois animal modifié ou ocré provenant de la couche 1: 1 et 2 = métapodes vestigiaux de cheval ocrés, 3 et 4 = extrémités de poinçon, 5 = morceau de poinçon ou de sagaie en bois de cervidé. Photos Philippe Jugie (MNP).

Modified or ochre-colored animal bone or antler pieces from layer 1: 1 and 2= ochre-colored horse vestigial metapodial, 3 and 4= extremity of bone stamp, 5= piece of a stamp or of a sagaie in a cervid antler fragment. Photos Philippe Jugie (MNP).



— ANNEXE 4 —

Photographies d'une douzaine de restes de la collection paléoanthropologie. Échelles 5 cm. Les n° correspondent à ceux du tableau 4. 11 = canine permanente supérieure gauche, face mésiale, 15 = I2 permanente inférieure droite, face mésiale, 19 = I2 permanente supérieure droite, face mésiale, 20 = canine permanente inférieure gauche, face mésiale, 21 = P3 supérieure droite, face mésiale, 28 = angle supéro-médial de pariétal droit, 29 = angle postéro-latéral de pariétal droit, 36 = temporal droit au niveau de la partie antérieure de la fosse mandibulaire avec la racine du processus zygomatic, 38 = moitié latérale de clavicule immature gauche, face inférieure, 39 = diaphyse fémorale gauche, face postérieure, 40 = fragment de diaphyse fémorale droite, face postéro-latérale, 41 = petit fragment de diaphyse humérale droite, antérieure. Pour les pièces 39 à 40, l'extrémité proximale est vers le haut. Photos Bruno Maureille ou Maryelle Bessou (UMR PACEA).

Photos of a dozen pieces from the paleoanthropologic collection. Scales 5 cm. The numbers correspond to those in Table 3. 11= upper left permanent canine, mesial view, 15= lower right permanent canine, mesial view, 19= upper right permanent canine, mesial view, 20= lower left permanent canine, mesial view, 21= upper right P3, mesial view, 28= upper medial angle of right parietal, 29= posterolateral angle of right parietal, 36= right temporal limited to the anterior part of the mandibular fossa and the root of the zygomatic process, 38 = lateral half of an immature left clavicle, caudal view 39= left femoral diaphysis, posterior view, 40= fragment of a right femoral diaphysis, posterolateral view, 41= small fragment diaphysis of a right humerus, anterior view. For the pieces 39 to 40, the proximal extremity of the bone is upwards. Photos Bruno Maureille or Maryelle Bessou (UMR PACEA)