



**HAL**  
open science

## Le lissoir en ivoire de mammouth de l'Aurignacien ancien de Gargas : un marqueur identitaire inédit

Cristina San Juan - Foucher, Pascal Foucher, Carole Vercoutère, François Poplin

### ► To cite this version:

Cristina San Juan - Foucher, Pascal Foucher, Carole Vercoutère, François Poplin. Le lissoir en ivoire de mammouth de l'Aurignacien ancien de Gargas : un marqueur identitaire inédit. De la mano de la Prehistoria Homenaje a Pilar Utrilla Miranda, 57, pp.65-78, 2021, Monografías Arqueológicas. Prehistoria, 978-84-1340-327-4. hal-04250399

**HAL Id: hal-04250399**

**<https://hal.science/hal-04250399v1>**

Submitted on 20 Oct 2023

**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.

---

# DE LA MANO DE LA PREHISTORIA

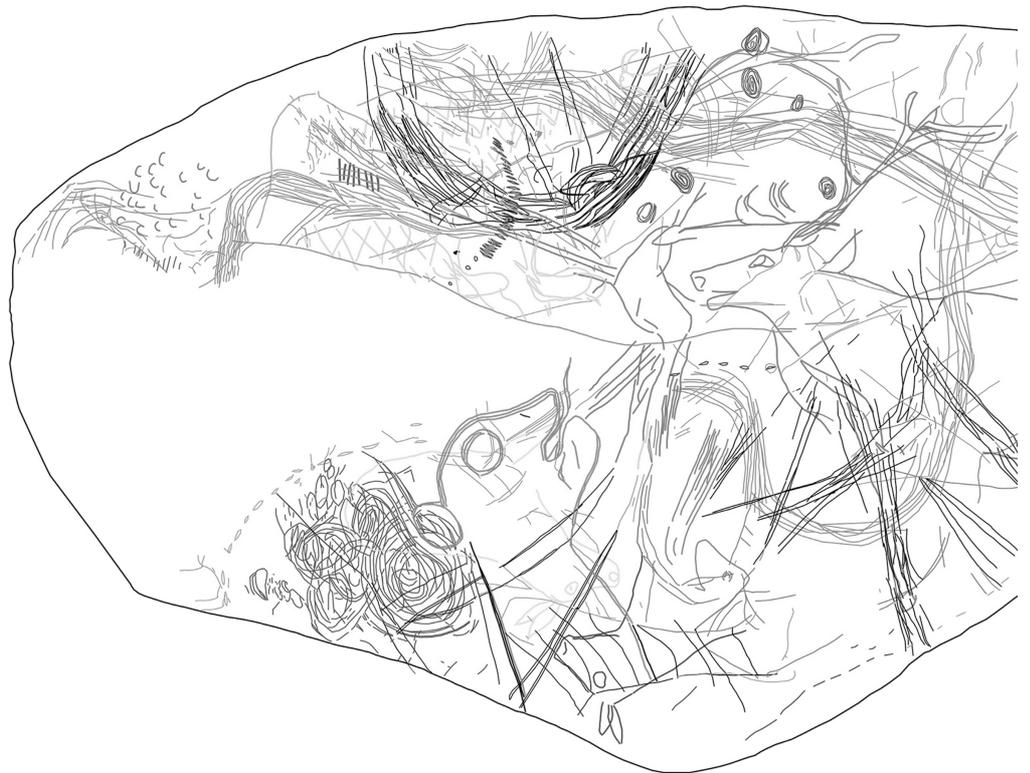
HOMENAJE A PILAR UTRILLA MIRANDA

---

Manuel BEA, Rafael DOMINGO, Carlos MAZO,  
Lourdes MONTES y José María RODANÉS (eds.)

# De la mano de la Prehistoria Homenaje a Pilar Utrilla Miranda

Manuel BEA, Rafael DOMINGO, Carlos MAZO, Lourdes MONTES y José María RODANÉS  
(eds.)



Publicación financiada con cargo al proyecto HAR2017-85023-P  
"Gaps and Sites. Vacíos y ocupaciones en la Prehistoria de la Cuenca del Ebro"  
(MINECO/AEI/FEDER, UE)

Monografías Arqueológicas. Prehistoria, 57

PRENSAS DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

De la mano de la Prehistoria. Homenaje a Pilar Utrilla Miranda /  
Manuel Bea, Rafael Domingo, Carlos Mazo, Lourdes Montes y José María Rodanés (eds.)  
– Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza, 2021

## **Monografías Arqueológicas 57**

Prehistoria

### **Consejo de Redacción de Prehistoria**

Directores: Pilar Utrilla y José M<sup>a</sup>. Rodanés

Vocales: Teresa Andrés, Carlos Mazo, Lourdes Montes, Jesús V. Picazo

Secretaría Técnica: Rafael Domingo y Manuel Bea

### **Consejo Científico Asesor de Prehistoria**

Ignacio Barandiarán (Universidad del País Vasco); Concepción Blasco (Universidad Autónoma de Madrid); Gerhard Bosinski (Universidad de Köln); Primitiva Bueno (Universidad de Alcalá de Henares); Margaret Conkey (Universidad de California, Berkeley); Soledad Corchón (Universidad de Salamanca); Germán Delibes (Universidad de Valladolid); Antonio Faustino Carvalho (Universidad de Faro); Carole Fritz (Universidad de Toulouse-Jean Jaurès); César González-Sainz (Universidad de Cantabria); Miquel Molist (Universidad Autónoma de Barcelona); Lawrence G. Straus (Universidad de New Mexico); Juan M. Vicent (Instituto de Historia, CSIC); Valentín Villaverde (Universidad de Valencia).

### **Consejo de Redacción de Arqueología**

Directores: M<sup>a</sup>. Ángeles Magallón

Vocales: Almudena Domínguez, José Antonio Hernández Vera, Elena Maestro, Manuel Medrano, Carlos Sáenz, Paula Uribe

Secretaría Técnica: Carlos Sáenz

### **Consejo Científico Asesor de Arqueología**

José d'Encarnaçao (Universidade de Coimbra); Isabel García Fernández (Universidad de Granada); Piero Gianfrotta (Università della Tuscia); Josep M<sup>a</sup>. Gurt (Universidad de Barcelona); José Luis Jiménez (Universidad de Valencia); Milagros Navarro (Institut Ausonius-Université de Bordeaux); Jean Michel Roddaz (Institut Ausonius-Université de Bordeaux); Desiderio Vaquerizo (Universidad de Córdoba); María del Mar Zarzalejos (UNED).

### **Intercambios:** Teresa Artigas

Laboratorio de Prehistoria y Arqueología. Dpto. Ciencias de la Antigüedad. Facultad de Filosofía y Letras.  
C/ Pedro Cerbuna 12, 50009 Zaragoza      tartigas@unizar.es

© Los autores

© Departamento de Ciencias de la Antigüedad. Universidad de Zaragoza

© De la presente edición, Prensas de la Universidad de Zaragoza (Vicerrectorado de Cultura y Proyección Social) 1.<sup>a</sup> edición, 2021

Impreso en España

Imprime: Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza.

ISBN: 978-84-1340-327-4

Depósito legal: Z 787-2021

## ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN</b>	7
<b>SOBRE PILAR UTRILLA</b> Ignacio Barandiarán Maestu	9
<b>PRESENCIA DE OCUPACIONES DE SOCIEDADES PALEOLÍTICAS CON MODOS TECNOLÓGICOS 3 Y 4 EN GAR CAHAL (MARRUECOS)</b> José Ramos-Muñoz, Eduardo Vijande-Vila, Diego Fernández-Sánchez y Mehdi Zouak	21
<b>EL MUSTERIENSE EN LA CUENCA MEDIA DEL EBRO CUARENTA AÑOS DESPUÉS DE PEÑA MIEL</b> Carlos Mazo, Lourdes Montes, Rafael Domingo, Manuel Bea y Marta Alcolea	37
<b>LE LISSOIR EN IVOIRE DE MAMMOUTH DE L'AURIGNACIEN ANCIEN DE GARGAS: UN MARQUEUR IDENTITAIRE INÉDIT</b> Cristina San Juan-Foucher, Pascal Foucher, Carole Vercoutère y François Poplin	65
<b>LAS REPRESENTACIONES MÁS ANTIGUAS DE LA CUEVA DE LA PASIEGA (PUENTE VIESGO, CANTABRIA): LOS GRABADOS Y PINTURAS PARIETALES DEL SECTOR D.5</b> César González Sainz y Rodrigo de Balbín Behrmann	79
<b>CUEVA DE LA PILETA Y LAS REPRESENTACIONES DE MANOS EN EL ARTE PALEOLÍTICO DEL SUR DE IBERIA</b> María D. Simón-Vallejo, Rubén Parrilla Giráldez, Sara Macías Tejada, Lydia Calle Román, Juan Mayoral Valsera y Miguel Cortés-Sánchez	97
<b>L'IMAGE, FONDATRICE DU VIVRE-ENSEMBLE</b> Georges Sauvet	109
<b>EL GRAVETIENSE DE LA REGIÓN CENTRAL MEDITERRÁNEA IBÉRICA. CARACTERÍSTICAS Y CRONOLOGÍA EN EL CONTEXTO DE LA VERTIENTE MEDITERRÁNEA</b> Valentín Villaverde, Álvaro Martínez-Alfaro y Miguel Ángel Bel	121
<b>CONCHA DE <i>PECTEN</i> GRABADA DEL SOLUTRENSE DE LA CUEVA DE EL MIRÓN (RAMALES DE LA VICTORIA, CANTABRIA)</b> Olivia Rivero Vilá, Igor Gutiérrez-Zugasti, David Cuenca Solana, Lawrence Guy Straus y Manuel R. González Morales	143
<b>LA PARED INTERVENIDA. LOS OBJETOS DEPOSITADOS EN LOS PANELES DECORADOS DE LA CUEVA DE LLONÍN (PEÑAMELLERA ALTA, ASTURIAS)</b> Marco de la Rasilla Vives, Elsa Duarte Matías, Alfred Sanchis Serra, Gabriel Santos Delgado, Sergio Sánchez Moral, Juan Carlos Cañaveras Jiménez, Gabriel Alonso Díaz y Vicente Rodríguez Otero	155
<b>LES GRANDS HERBIVORES DU GOUFFRE D'HABARRA À ARUDY (PYRÉNÉES ATLANTIQUES): DOCUMENTS DE FOUILLES, PUBLICATIONS ET DATATIONS</b> Geneviève Marsan	175
<b>A PROPÓSITO DE LA REUTILIZACIÓN DE AZAGAYAS EN EL PALEOLÍTICO SUPERIOR CANTÁBRICO</b> Esteban Álvarez- Fernández, Marian Cueto y Jesús Tapia	187
<b>¿QUIÉN PINTA AQUÍ? APROXIMACIÓN A LA PALEODEMOGRAFÍA DE LOS ARTISTAS DEL PALEOLÍTICO SUPERIOR</b> Verónica Fernández-Navarro y Diego Gárate	199
<b>WHAT WAS "THE MAGDALENIAN"? OBSERVATIONS ON THE <i>OIKUMENE</i> OF SOCIAL NETWORKS IN LATE GLACIAL WESTERN AND CENTRAL EUROPE</b> Lawrence Guy Straus	223
<b>EL MAGDALENIENSE EN ANDALUCÍA</b> J. Emili Aura Tortosa, Margarita Vadillo Conesa y Jesús F. Jordá Pardo	243

<b>COLGANTE PISCIFORME DEL NIVEL BADEGULIENSE DE LA CUEVA DEL GATO 2 (ÉPILA, ZARAGOZA)</b> José María Rodanés, Elsa Duarte, M. <sup>a</sup> Fernanda Blasco, Isidro Aguilera, José Antonio Cuchí y Pablo Martín-Ramos	259
<b>LITHIC TOOLSTONE PRODUCTION EFFICIENCY AND LOWER MAGDALENIAN ADAPTIVE STRATEGIES IN CANTABRIA, SPAIN: ANALYSIS OF ASSEMBLAGES FROM EL MIRÓN, ALTAMIRA, EL JUYO AND EL RASCAÑO CAVES</b> Lisa M. Fontes, Lawrence Guy Straus y Manuel R. González Morales	277
<b>MAGDALENIENSE EN LA CUEVA DE LA ARBREDA (SERINYÀ, PLA DE L'ESTANY, CATALUÑA)</b> Joaquim Soler, Narcís Soler, Isaac Rufí, Xavier Niell, Alba Masclans, Neus Coromina, Alba Solés y Helena Ventura	309
<b>EL CAMINO DE LA TRANSICIÓN: PLEISTOCENO FINAL Y HOLOCENO INICIAL EN EL SUROESTE DE EUROPA</b> Alfonso Alday Ruiz	325
<b>LA APARICIÓN DE LOS ELEMENTOS GEOMÉTRICOS: EL ABRIGO DE EL FILADOR (TARRAGONA) Y SU CONTEXTUALIZACIÓN EN EL MEDITERRÁNEO IBÉRICO Y EL VALLE DEL EBRO</b> Dídac Román, M. <sup>a</sup> Pilar García-Argüelles y Josep Maria Fullola	341
<b>EL MESOLÍTICO EN LA CUEVA DE BERROBERRÍA (NAVARRA). ANÁLISIS DE LOS NIVELES B, C Y D</b> Ignacio Barandiarán y Ana Cava	361
<b>BUSCANDO RELACIONES CON LA DISTANCIA: INDUSTRIA LÍTICA RETOCADA <i>VERSUS</i> INDUSTRIA LÍTICA NO RETOCADA EN EL MESOLÍTICO CON GEOMÉTRICOS DEL SUR DE PICOS DE EUROPA</b> Ana Neira Campos, Diego Herrero Alonso, Natividad Fuertes Prieto, Ramón Álvares Esteban y Federico Bernaldo de Quirós Guidotti	377
<b>ARTE Y POBLAMIENTO: EL CASO DE LOS TERRITORIOS “LEVANTINOS” DEL BAJO ARAGÓN Y DE ALBACETE Y MURCIA</b> Joaquim Juan-Cabanilles y Bernat Martí Oliver	389
<b>ARTE RUPESTRE Y SANTUARIOS COMPARTIDOS ENTRE LOS RÍOS JÚCAR Y SEGURA</b> Mauro S. Hernández Pérez	411
<b>ARQUEOLOGÍA DEL ARTE PREHISTÓRICO IBÉRICO: EL ARTE POSTGLACIAR COMO CASO DE ESTUDIO</b> Primitiva Bueno Ramírez y Rodrigo de Balbín Behrmann	427
<b>CERÁMICAS CARDIALES DEL SUROESTE DE LA CUENCA DEL DUERO: NUEVOS DATOS PARA UN VIEJO PROBLEMA</b> Germán Delibes de Castro, Elisa Guerra Doce y María Pilar Zapatero Magdaleno	449
<b>APORTACIÓN DE LA DINÁMICA DE OCUPACIÓN DEL VALLE MEDIO DEL RÍO TER AL ESTUDIO DE LA TRANSICIÓN DEL V AL IV MILENIO CAL BC EN LA CATALUNYA CENTRAL</b> Miquel Molist Montañá, Ramón Álvarez Arza, Maria Saña Seguí, Anna Bach Gómez y Anna Maria Rauret Dalmau	463
<b>ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL CALCOLÍTICO EN CAMINO DE LAS YESERAS, DESDE UNA PERSPECTIVA SOCIAL</b> Concepción Blasco Bosqued, José Luis Gómez Pérez, Gonzalo Tranco Gayo, Patricia Ríos Mendoza, Corina Liesau von Lettow-Vorbeck, Jorge Vega y Miguel y Raúl Flores Fernández	477
<b>PRESENCIA Y OMISIONES: SIMBOLISMO DE LAS FIGURAS DE HUELLAS Y CORNAMENTAS EN EL ARTE RUPESTRE DEL NORESTE DE MÉXICO</b> María del Pilar Casado López	499
<b>DOCENCIA, PUBLICACIONES Y APÉNDICE GRÁFICO DE PILAR UTRILLA</b>	513
<b>LISTADO DE AUTORES</b>	551

## LE LISSOIR EN IVOIRE DE MAMMOUTH DE L'AURIGNACIEN ANCIEN DE GARGAS : UN MARQUEUR IDENTITAIRE INÉDIT

Cristina San Juan-Foucher<sup>1</sup>, Pascal Foucher<sup>1</sup>, Carole Vercoûtère<sup>2</sup>, François Poplin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Service régional de l'archéologie d'Occitanie / TRACES-UMR 5608-Université de Toulouse Jean Jaurès

<sup>2</sup>Département de Préhistoire du Muséum national d'Histoire naturelle /  
CNRS – UMR 7194 « Histoire Naturelle de l'Homme Préhistorique »

<sup>3</sup>UMR 7209 « Archéozoologie, Archéobotanique : sociétés, pratiques et environnement »

### RÉSUMÉ

*Au cours de la campagne de fouilles 2006 dans la grotte de Gargas (Aventignan, Hautes-Pyrénées), nous avons atteint le sommet de la couche aurignacienne dans le seul secteur de la Salle-I où elle avait été signalée par les anciens fouilleurs (Breuil, Cheyner, 1958 : 343-344). Conformément à leur description, ce niveau se caractérisait par la présence de nombreux blocs calcaires de grande taille. C'est au cours du dégagement d'un de ces grands blocs qu'est apparue une des pièces les plus remarquables du corpus de mobilier aurignacien du site : un lissoir « encoché » sur lame d'ivoire, matière plutôt rare dans le registre des gisements aurignaciens pyrénéens et généralement réservée aux éléments de parure.*

*L'intérêt de la pièce est significatif en termes d'attribution culturelle parce qu'il s'agit d'un objet caractéristique de l'Aurignacien ancien du sud-ouest de la France, trouvé in situ au sommet du niveau 3 (33 700 ± 750 BP), auparavant dépourvu de mobilier diagnostique. Mais, surtout, il nous permet d'établir un rapport avec les séries d'industrie osseuse provenant des fouilles d'É. Cartailhac et H. Breuil, conservées à l'Institut de Paléontologie humaine de Paris (IPH) et au Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse (MHNT). Nous exposons dans cet article les résultats d'une première étude de la pièce comprenant des éléments de comparaison avec des pièces de ces collections anciennes, et avec des éléments de référence provenant d'autres gisements aurignaciens du contexte régional aquitano-pyrénéen.*

**Mots-clés :** Industrie osseuse; Ivoire de mammouth; Aurignacien ancien; Pyrénées

### RESUMEN

*Durante la campaña 2006 de las excavaciones en la cueva de Gargas (Aventignan, Hautes-Pyrénées), alcanzamos el techo de la capa aurignaciense en el único sector de la Sala-I donde ésta había sido señalada por los antiguos excavadores (Breuil, Cheyner, 1958: 343-344). Conforme a su descripción, este nivel se caracteriza por la presencia de numerosos bloques calizos de gran tamaño. Cuando procedíamos a la extracción de uno de estos bloques, apareció debajo una de las piezas más notables del corpus de material aurignaciense del yacimiento: un alisador con decoración incisa lateral en marfil, materia relativamente escasa en el registro de los yacimientos aurignacienses pirenaicos y generalmente reservada a elementos de ornamento personal.*

*La pieza es significativa en términos de atribución cultural porque se trata de un objeto característico del aurignaciense antiguo del suroeste de Francia, hallado in situ en la parte superior del nivel 3 (33 700 ± 750 BP), hasta entonces desprovisto de material diagnóstico. Pero además nos permite establecer una relación con las series de industria ósea procedentes de las excavaciones de É. Cartailhac y H. Breuil conservadas en el Instituto de Paleontología Humana de Paris (IPH) y en el Museo de Historia Natural de Toulouse (MHNT). En este artículo se presentan los resultados del primer estudio de la pieza, incluyendo los elementos de análisis comparativo con las piezas de las colecciones antiguas y con otros elementos de referencia procedentes de yacimientos del contexto regional aquitano-pirenaico.*

**Palabras clave:** Industria ósea; Marfil de mamut; Aurignaciense antiguo; Pirineos

### 1. Contexte chrono-stratigraphique

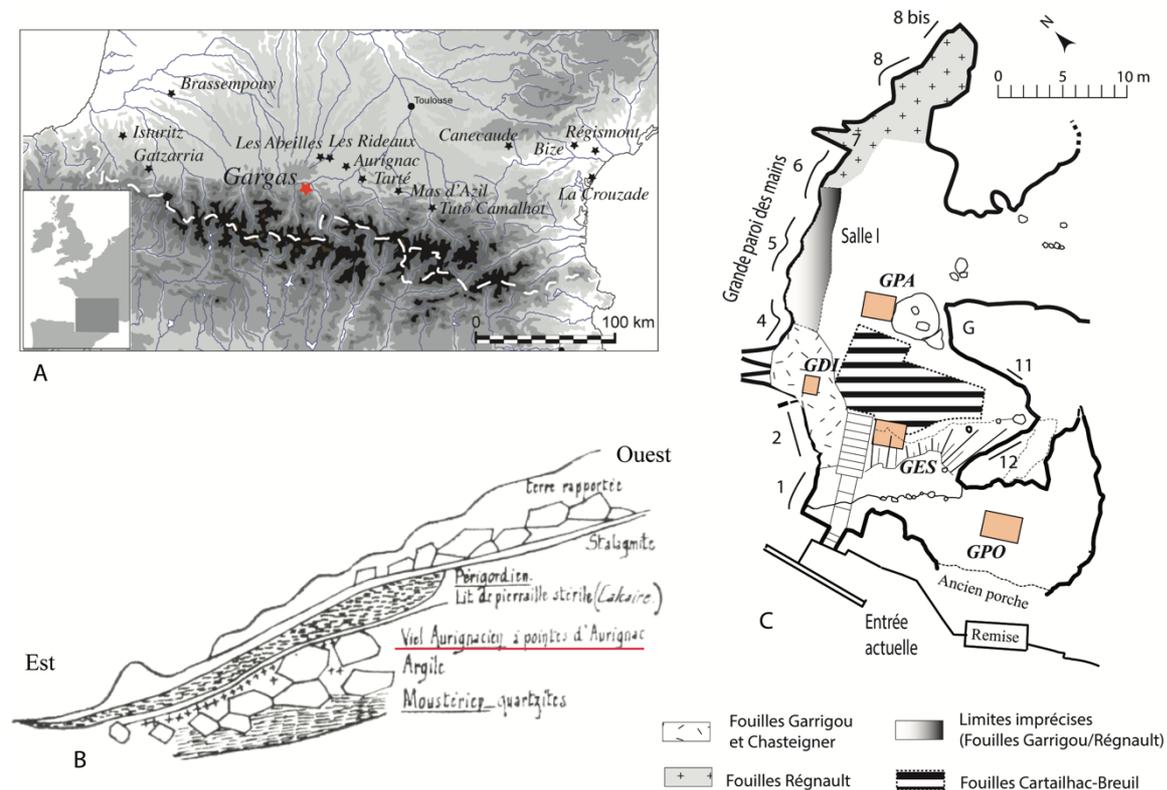
La reprise des études sur la grotte de Gargas a démarré dans le cadre du Projet Collectif de Recherche *Le complexe Gravettien-Solutréen dans les Pyrénées : cadre chrono-culturel et stratégies d'exploitation des ressources naturelles* (San Juan-Foucher, 2003, 2009). Ensuite, le programme de fouilles s'est orienté autour d'une problématique globale incluant la révision des collections Cartailhac-Breuil et une approche de la cavité qui prenne en compte de façon intégrée le double aspect grotte ornée et site d'habitat (Foucher *et al.*, 2007, 2013).

Afin d'avoir une séquence stratigraphique détaillée du gisement, ainsi qu'une bonne évaluation des niveaux en place encore conservés, quatre sondages ont été ouverts dans la Galerie inférieure de Gargas (Fig. 1), qui se répartissent dans la Salle I (GES, GPA et GDI) en limite des anciennes fouilles Cartailhac-Breuil de 1911 à 1913, et dans la salle correspondant au vestibule de l'ancien porche préhistorique (GPO), où aucune fouille n'avait été documentée jusqu'à présent.

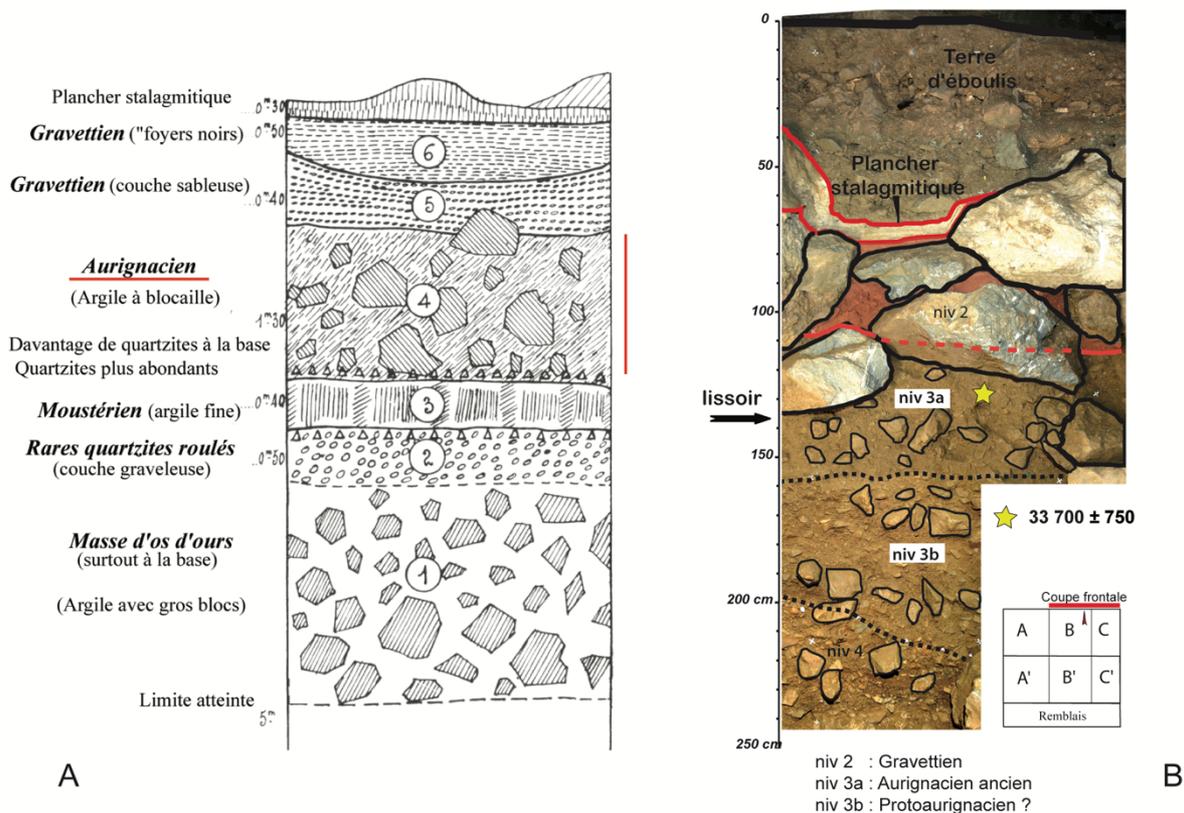
Ces travaux ont permis de retrouver la partie supérieure de la stratigraphie concernant l'ensemble gravettien décrit par Cartailhac-Breuil (Breuil, Cheyner, 1958), et ceci sur une épaisseur équivalente (Foucher *et al.*, 2008, 2016). En revanche, de nombreuses divergences existent pour les autres unités stratigraphiques (Aurignacien, Châtelperronien, Moustérien), tant sur leur puissance que sur leur interprétation chrono-culturelle (Fig. 2).

Concernant l'Aurignacien, Émile Cartailhac et Henri Breuil avaient individualisé un ensemble stratigraphique correspondant à « une épaisse couche de 1,30 m d'argile à gros blocs », dénommé couche 4 (Fig. 2 : A). Il n'y a aucune information concernant l'existence de sous-niveaux. Les auteurs sont plutôt vagues quant à la distribution verticale de l'outillage ; ils évoquent de « rares silex » et des « quartzites taillés

plus denses à la base ». Par ailleurs, ils indiquent que les « pointes d'Aurignac » se situeraient plutôt à la base du niveau. L'ancienne collection Cartailhac-Breuil est conservée à l'Institut de Paléontologie Humaine et au Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse. Les séries aurignaciennes sont constituées d'un total de 131 objets sur supports en matière dure d'origine animale: des sagaies à base fendue, des outils sur lame osseuse ou portion de côte présentant un « décor » à base d'encoches ou d'incisions parallèles, des éléments de parure dotés d'une perforation (dents percées, pendoques ou bandeaux) et quelques pièces « techniques » en os ou ivoire qui témoignent du schéma technique de fabrication de parures (matrices de perles tubulaires, plaquettes) (San Juan-Foucher *et al.*, 2007, 2013).



**Figure 1.** Grotte de Gargas (Hautes-Pyrénées, France). A: localisation du site et contexte régional gravettien (données P. Foucher; fond de carte F. Tessier). B: coupe longitudinale de la Salle I des fouilles Cartailhac-Breuil (Breuil, Cheyner, 1958: fig. 3). C: plan de la Salle I de la Galerie inférieure, avec localisation des fouilles anciennes et récentes (topographie Foucher, Texier, 2004). Les carrés orange renvoient aux sondages 2004-2013, les numéros correspondent aux différents panneaux d'empreintes de mains et la lettre G à une zone gravée.



**Figure 2.** A : séquence stratigraphique des fouilles Cartailhac-Breuil 1911-1913 (Breuil, Cheynier, 1958 : fig. 4). B : coupe stratigraphique frontale dans le secteur GES (fouilles 2004-2013).

Concernant l'industrie lithique, cette collection aurait compté au moins 155 outils (Breuil, Cheynier, 1958 ; Margerand, Desbrosses, 1993). Seulement 57 supports ont été retrouvés, dont 42 grattoirs. On y remarque la présence d'outillage caractéristique de l'Aurignacien ancien : grattoirs sur lames à retouches aurignaciennes, à museau et à front carénés ainsi qu'une lame étranglée à retouches écailleuses. L'analyse typo-technologique est limitée par l'absence des produits de débitage qui semblent n'avoir pas été récupérés par les premiers fouilleurs.

Les résultats de nos recherches (2004-2014) montrent une séquence stratigraphique plus nuancée. Dans le sondage GES, situé en limite des anciennes fouilles Cartailhac-Breuil, dans la partie distale du cône d'éboulis qui a obturé l'entrée préhistorique, nous avons pu retrouver l'ensemble aurignacien et le fouiller sur environ 0,50 m<sup>2</sup> (fig. 1 et 2). Placé sous le niveau gravettien, il est constitué de deux unités stratigraphiques, 3a (0,47 m) et 3b (0,45 m), de

puissance à peu près identique (Ferrier, 2011 ; Foucher *et al.*, 2008).

Leur nature sédimentaire rappelle celle du niveau 4 décrit sommairement par Breuil et Cheynier. Le niveau 3a correspond à un limon gris-jaune contenant des blocs calcaires de différents modules. Il n'y a pas de franche rupture avec l'ensemble sous-jacent 3b qui présente les mêmes caractéristiques, à l'exception de la présence plus importante de galets et de la couleur du sédiment, qui devient progressivement plus foncée. A la fouille, on passe insensiblement d'un niveau à l'autre, raison pour laquelle É. Cartailhac et H. Breuil l'auraient considéré comme un seul niveau.

Pour le niveau 3a, nous disposons d'une date <sup>14</sup>C AMS de 33 700 ± 750 BP [-38565,-34803 cal BP, Ly-4620-SacA-9681]. Elle a été obtenue sur un fragment de radius de boviné provenant du 2<sup>e</sup> décapage. Ce résultat est parfaitement cohérent avec l'ensemble du matériel archéologique et fixe un cadre chrono-culturel se rattachant à

l'Aurignacien ancien classique d'Aquitaine. Le niveau sous-jacent 3b présente un tout autre contexte archéologique et des dates radiocarbone plus anciennes qui permettent d'envisager une attribution au Proto-aurignacien (Foucher, San Juan-Foucher, à paraître).

Le lissoir en ivoire de mammoth, objet de cet article, a été découvert dans le niveau 3a, au contact d'un des grands blocs situés dans la coupe témoin transversale, entre les sous-carrés Ba et Bc et à hauteur des décapages 2 à 4.

## 2. Analyse typo-technologique et fonctionnelle

### 2.1. Mesures de conservation préventive

L'état de conservation de l'objet (n° d'inventaire GES-06-80) est relativement précaire : anciennement fragmenté par écrasement (chute ou pression des blocs autour), le lissoir a été postérieurement encroûté par le ruissellement de l'eau très chargée en carbonates qui circule dans cette zone de contact avec le massif stalagmitique

(Fig. 3). Dès sa mise au jour en 2006, nous avons confié le lissoir au laboratoire de restauration *Materia Viva* pour un premier nettoyage de surface et la stabilisation de la pièce en milieu optimal, afin d'éviter un dessèchement rapide qui aurait entraîné le délitement définitif des lames d'ivoire. Notre souci a été, depuis le début, de trouver un compromis acceptable entre les besoins de l'étude et la conservation.

Après un premier nettoyage par tamponnage à l'eau déminéralisée, les concrétions insolubles ont été éliminées sous observation binoculaire au bâtonnet de bois et pour certaines au scalpel. L'utilisation de solutions acides, même très diluées, aurait pu faire disparaître la totalité du sédiment calcité qui semble aujourd'hui cimenter les lames d'ivoire entre elles, mais n'est pas sans risque pour la matière ; ces dégagements ont été effectués par tamponnage sous binoculaire, mais les solutions ne se sont pas révélées plus pertinentes que le dégagement mécanique.



**Figure 3.** Lissoir en ivoire de mammoth (GES-06-80) du niveau 3a. État de surface au moment de la découverte.



**Figure 4.** *Lissoir en ivoire de mammouth (GES-06-80) du niveau 3a. État de surface après un premier traitement par le laboratoire de Materia Viva.*

Ceci était déjà le cas pour quelques fragments de lamelles superficielles, qui commençaient à se déliter en raison de la contraction naturelle du sédiment lors de son extraction de la couche archéologique. Malgré la conservation de la pièce en milieu contrôlé, ce processus de contraction s'est poursuivi et risque à terme de mettre en danger la cohésion du lissoir. Nous avons donc décidé de programmer une intervention de nettoyage / consolidation / remontage des lamelles d'ivoire avant que la déformation naturelle de celles-ci empêche la restitution de la forme d'origine.

## **2.2. Analyse typo-technologique**

La dénomination « lissoir » correspond ici à une convention typologique, non fonctionnelle, qui

permet de comparer l'objet à d'autres de morphologie similaire, précédemment décrits dans la bibliographie (Roussot, 1966 ; Leroy-Prost, 1975, 1979 ; Crémades, 1993). L'état actuel de sa surface, encore partiellement recouverte d'une pellicule de sédiment calcité, n'autorise pas des approches technologiques ou fonctionnelles très poussées, seules quelques plages (environ 40% de la surface) restent accessibles à l'observation. Le support est donc une lame épaisse d'ivoire (142 x 33,5 x 12,5 mm), naturellement courbée, à section concavo-convexe (Fig. 4). La pièce semble être entière, les deux extrémités arrondies par façonnage ou par utilisation, l'extrémité distale est légèrement appoin-tée, la proximale est plus large et épaisse. Les deux bords, convergents sur la partie distale,

sont encochés bilatéralement sur la partie mésio-proximale par une série d'incisions transversales courtes et profondes, disposées de façon symétrique. Il y a 20 encoches d'un côté et 19 de l'autre, à profil en V, réalisées par entaillage perpendiculaire au grand axe de la pièce (Fig. 5). L'examen détaillé de la pièce n'a pas relevé de traces de décor masqué ou érodé à base d'incisions longues transversales sur les faces, comme il peut parfois apparaître sur des pièces similaires (voir *infra*). La matière première de la pièce avait été identifiée dès sa découverte, à partir de l'examen macroscopique des desquamations et des pans de fracture, qui laissaient apparaître la structure interne caractéristique de l'ivoire. En accord avec le laboratoire de restauration, notre équipe souhaitait une expertise

complémentaire et nous avons sollicité M. François Poplin en raison de son expérience reconnue en détermination des ivoires. Après avoir examiné la pièce à travers différents moyens optiques (loupe binoculaire sous éclairage conventionnel et lampe UV), son diagnostic a confirmé notre première détermination et affiné celle-ci : il s'agit bien d'ivoire de Mammouth et la pièce a sûrement été débitée sur de l'ivoire frais. On aperçoit clairement l'emboîtement oblique des lames, correspondant à la disposition en "cônes" de la structure interne caractéristique. Une des écailles délitées de l'outil semble correspondre au ciment de la défense, ce qui donnerait une localisation approximative (Fig. 6) pour l'origine de la baguette-support (San Juan-Foucher, Poplin, 2009 : 31-34).



Figure 5. Lissoir en ivoire de mammouth (GES-06-80) du niveau 3a. Détails.

Parmi le corpus de mobilier aurignacien en matières dures d'origine animale de Gargas (117 pièces conservées à l'IPH, 14 au MHNT et 17 issues des fouilles récentes), il existe très peu de témoignages d'utilisation de cette matière première, et les objets mis au jour sont soit des éléments de parure en cours de façonnage (une ébauche de perle, un bâtonnet sectionné), soit des supports bruts (deux plaquettes d'ivoire IPH-1420 ; IPH-1527). Lors des publications précédentes de ces pièces (San Juan-Foucher *et al.*, 2007, 2013), nous avons déjà avancé l'hypothèse de l'introduction de l'ivoire de mammouth dans le site sous forme de blocs ou de supports (baguettes, lames, bâtonnets) déjà débités. La découverte de cette nouvelle pièce ne contredit pas cette supposition et aucun déchet de débitage n'a été repéré à ce jour sur le site.

### 2.3. Analyse fonctionnelle

L'examen sous loupe binoculaire des surfaces accessibles n'a pas révélé de stigmates que l'on puisse attribuer au débitage ou au façonnage de l'objet, mais plutôt à mettre en relation avec son utilisation, ainsi qu'avec des processus taphonomiques post ou péri-dépositionnels.

Aux endroits où la surface d'origine de l'objet est actuellement dégagée et/ou conservée, on observe des traces d'un polissage de finition relativement mat, probablement obtenu par

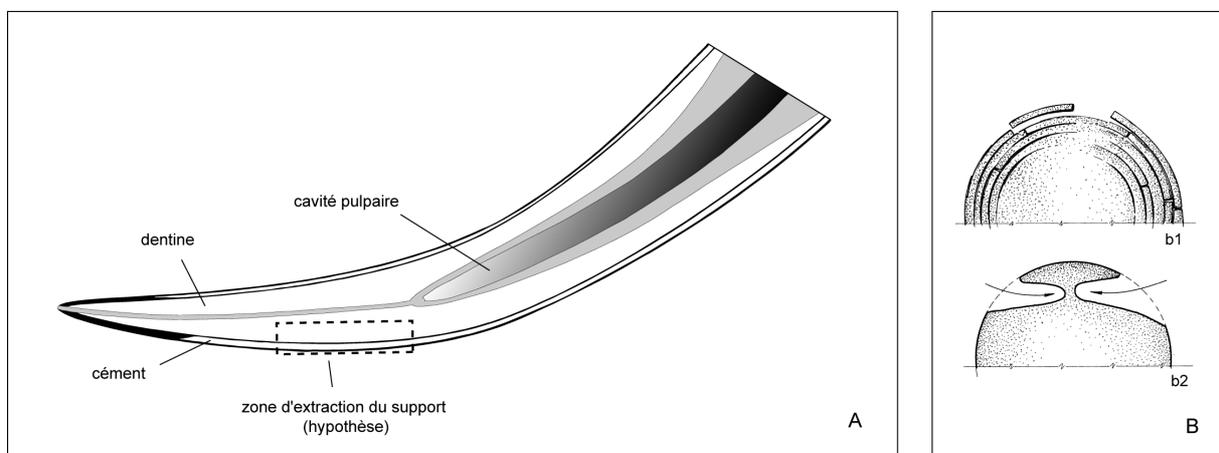
abrasion. En revanche, les deux bords, en particulier sur les parties encochées, montrent un aspect lustré qui pourrait correspondre à la prise en main répétée de l'outil. L'usure et le poli sont plus prononcés au départ des incisions, dont les arêtes sont en ce point émoussées.

D'autres stigmates d'utilisation relèvent d'actions mécaniques impliquant :

- le frottement contre des surfaces plus ou moins rugueuses (stries longitudinales profondes principalement localisées sur la partie proximale de la face inférieure et stries fines transversales et obliques sur la totalité des surfaces visibles) ;
- une éventuelle utilisation comme pièce intermédiaire pour percussion indirecte (tassement / écrasement des fibres osseuses sur les deux extrémités, davantage perceptible sur l'extrémité proximale).

Les traces de matières colorantes peuvent être attribuées à deux types d'actions :

- les dépôts d'oxydes de fer rouge sombre (hématite) situés sur les zones les mieux conservées (face inférieure, partie mésio-proximale) pourraient correspondre à une utilisation associée à l'emploi de pigments en poudre (travail des peaux ?) ;
- les petites tâches noires généralisées, comme sur la plupart du matériel osseux du site, proviennent de la dissolution naturelle des oxydes de manganèse, par imprégnation du sédiment encaissant.



**Figure 6.** A) Hypothèse de localisation de l'extraction de la baguette d'ivoire ayant servi comme support au lissoir (schéma d'après Espinoza et Mann, 1992 modifié). B) Schémas de délamination ou desquamation de l'ivoire (b1) et de dégagement d'un élément plat dans l'ivoire sain (b2), d'après Poplin, 1995.

N° Invent. * IPH/MHNT	Type d'objet	Origine anatomique du support	Dimensions (en mm)	Réf. de Figure
IPH- 120	« Côte encochée ». Partie proximale de lissoir sur lame osseuse encochée sur deux bords. 8 incisions longues transversales / obliques sur la face supérieure.	Fragment de lame de côte de moyen-grand herbivore	64x15x4,5	Fig. 8
IPH- 121	« Côte encochée ». Partie distale de lissoir sur lame osseuse encochée sur deux bords, sans incisions longues transversales.	Fragment de lame de côte de grand herbivore	61x16x6	Fig. 8
IPH- 122	« Côte encochée ». Partie mésiale de lissoir sur lame osseuse encochée sur deux bords. 10 incisions longues transversales, disposées en séries espacées, sur la face supérieure.	Fragment de lame de côte de moyen-grand herbivore	53x15x5	Fig. 8
IPH- 126	« Côte encochée ». Lame osseuse sectionnée aux deux extrémités, encochée et fragmentée longitudinalement.	Fragment de lame de côte, probablement grand herbivore.	50x14x6	San Juan-Foucher et al. 2007 : fig. 4 : 2
IPH- 130	« Côte encochée ». Fragment mésial de lissoir sur lame osseuse encochée sur deux bords et incisée.	Fragment de lame de côte de grand herbivore.	96x22,5x8	San Juan-Foucher et al. 2007 : fig. 4 : 7
IPH- 133	« Côte encochée ». Lame osseuse encochée sur deux bords, à extrémité émoussée.	Fragment de lame de côte de grand herbivore.	121x19x8	San Juan-Foucher et al. 2007 : fig. 4 : 4
IPH- 134	« Côte encochée ». Fragment d'outil sur lame osseuse encochée sur un bord, à bout arrondi	Fragment de lame de côte (espèce indéterminée).	45x9,5x5	San Juan-Foucher et al. 2007 : fig. 4 : 1
IPH- 137	« Côte encochée ». Portion de côte encochée sur un bord, aux extrémités fortement usées.	Corps de côte de grand herbivore (prob. Boviné).	162x24,5x11	Fig. 9 : 1
IPH - 1499	« Côte encochée ». Portion de côte encochée sur un bord, incisée et raclée.	Corps de côte de grand herbivore.	113x29x13	San Juan-Foucher et al. 2007 : fig. 4 : 8
MHNT- (116) GAR-99.38.45	« Côte encochée ». Fragment mésial de lissoir sur lame osseuse encochée sur deux bords.	Fragment de lame de côte de grand herbivore.	52x16x6	San Juan-Foucher et al. 2007 : fig. 4 : 5
IPH- 1420	Lamelle d'ivoire en forme de plaquette aux bords parallèles et section plano-convexe (3 fragments). Ébauche ?	Défense de <i>Mammuthus primigenius</i> .	a) 45x21x4,5 b) 32,5x21x4,5 c) 26x20x4	Fig. 7 : 2
IPH- 1527	Lamelle d'ivoire en forme de plaquette aux bords parallèles et section plano-convexe à biconvexe. Ébauche ?	Défense de <i>Mammuthus primigenius</i> .	56x15x4	Fig. 7 : 1

**Tableau 1.** Inventaire synthétique du corpus de comparaison étudié. IPH – Institut de Paléontologie Humaine de Paris. MHNT – Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse. \*Nous avons conservé les numéros d'inventaire de la publication de 1958 pour les pièces répertoriées par H. Breuil et A. Cheynier, les pièces inédites de l'IPH portent une nouvelle numérotation consécutive. Le MHNT a attribué ses propres numéros d'inventaire général, le n° de la publication figure entre parenthèse.

Finalement, parmi les stigmates non anthropiques, on peut observer des négatifs d'impact et des traces d'écrasement post-dépositionnel sur la face inférieure de la partie mésio-distale, celle directement en contact avec le gros bloc d'éboulis.

### 3. Analyse comparative

#### 3.1. Éléments des collections anciennes de Gargas

Nous connaissons à ce jour dix autres objets façonnés présentant des encoches latérales provenant de l'occupation aurignacienne de la grotte, tous sur support osseux en corps ou en lame de côte de grand herbivore (très probablement Boviné). Sept de ces pièces (Tableau 1), ainsi que les deux supports bruts en ivoire (Fig. 7), avaient fait l'objet d'une présentation lors du

Colloque d'Aurignac en 2005 (San Juan-Foucher *et al.*, 2007), mais les trois autres (IPH-120, 121 et 122), temporairement disparues, n'ont pu être finalement localisées qu'en 2010, à l'occasion d'une réorganisation des locaux de l'IPH. Elles sont intéressantes par leur ressemblance avec des éléments de comparaison à niveau régional (Fig. 8 et 9).

La localisation stratigraphique précise de cette série d'objets, au sein de l'unité sédimentaire dilatée considérée comme « vieil Aurignacien à pointes d'Aurignac » par Cartailhac, ne nous est pas connue, l'ensemble a été regroupé avec le reste de l'outillage osseux sans indications de profondeur relative.

La plupart des pièces sont fragmentées, un seul exemplaire (IPH-137) est pratiquement complet et présente des traces d'utilisation (Fig. 9 : 1).

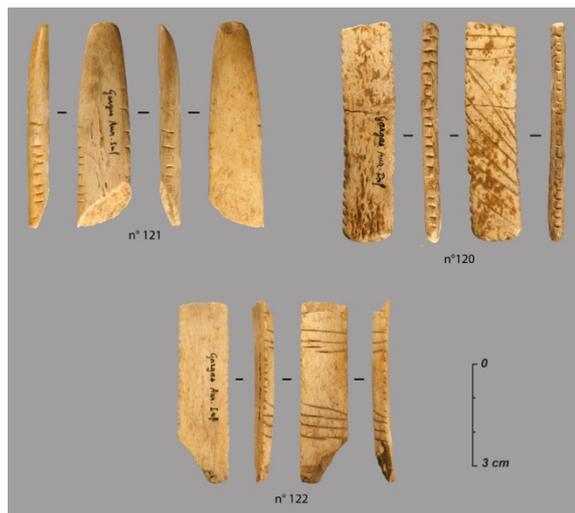
La réalisation des encoches, uni ou bilatérales, sur les deux types de support décrits, semble toujours intervenir après la phase de façonnage, à la fin de la chaîne de transformation, et comprend généralement la régularisation du bord concerné par raclage et/ou abrasion et l'entaillage plus ou moins régulier de celui-ci par une série d'incisions profondes parallèles, en V symétrique ou dissymétrique, transversales par rapport à l'axe de la pièce.



**Figure 7.** Grotte de Gargas, collection Cartailhac-Breuil (IPH), niveau aurignacien. Supports non façonnés en ivoire.

Dans un seul cas (IPH-120), deux encoches présentent un profil en U (Fig. 8). La disposition des encoches sur les objets des séries étudiées ne répond pas à un schéma fixe : dans la plupart des cas les deux bords sont encochés, mais la fragmentation longitudinale de plusieurs pièces ne permet pas de le confirmer. Le rythme d'alternance bilatérale, le nombre d'incisions et leurs espacements sont différents dans chaque cas, sans compter que la majorité des extrémités des pièces sont cassées, les séries d'encoches étant de ce fait incomplètes. Les bords de la majorité des pièces sont totalement ou partiellement arrondis et présentent un aspect lustré (utilisation ?).

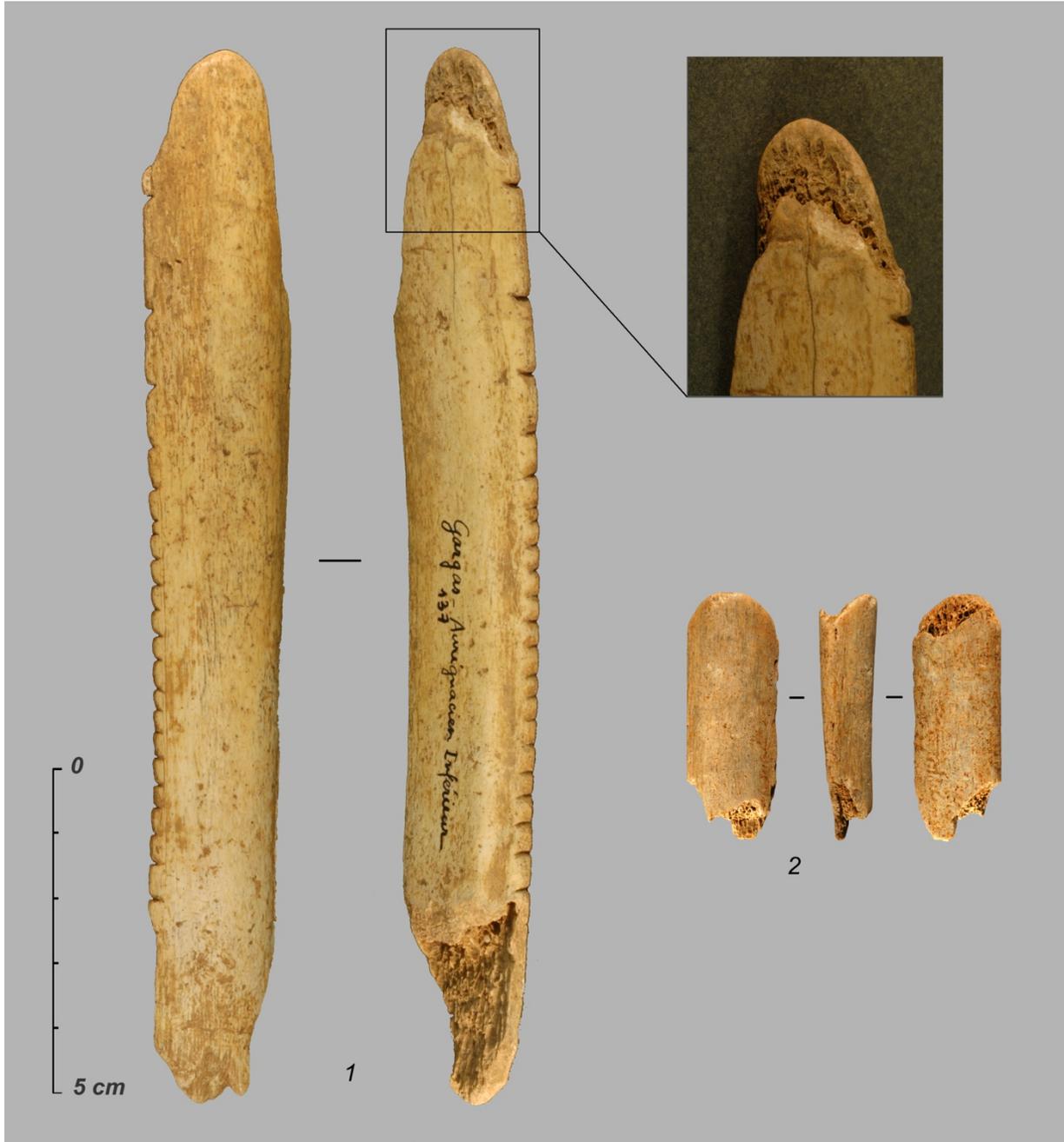
Sur cinq lissoirs façonnés sur lame de côte (hémi-côte), la *spongiosa* de la face inférieure semble avoir été régularisée par abrasion. Il est difficile de trancher sur l'origine du poli régulier de cette face ( finition / utilisation) sans connaître précisément de quelle façon ont fonctionné ces outils groupés dans la catégorie des « lissoirs » ou « spatules ».



**Figure 8.** Grotte de Gargas, collection Cartailhac-Breuil (IPH), niveau aurignacien. Lissoirs décorés (n° inventaires, cf. Breuil, Cheynier, 1958 : pl. VIII et IX).

Les outils sur portion de corps de côte offrent, en revanche, des informations fonctionnelles beaucoup plus significatives. La pièce IPH-137 (Fig. 9 : 1) présente, sur les deux extrémités, les stigmates caractéristiques de ce que l'on appelle des « pioches en côte d'herbivores » (Leroi-Gourhan, 1963), qui témoignent d'un travail d'abrasion prolongée associée à des impacts (plages d'usure, stries longitudinales profondes, ébréchures...). L'utilisation alternative à main nue des deux extrémités pourrait expliquer l'adoucissement et le polissage des reliefs saillants des encoches. Un fragment d'outil sur côte trouvé lors des fouilles récentes présente le même type de stigmates dans sa partie distale (Fig.9 : 2).

..

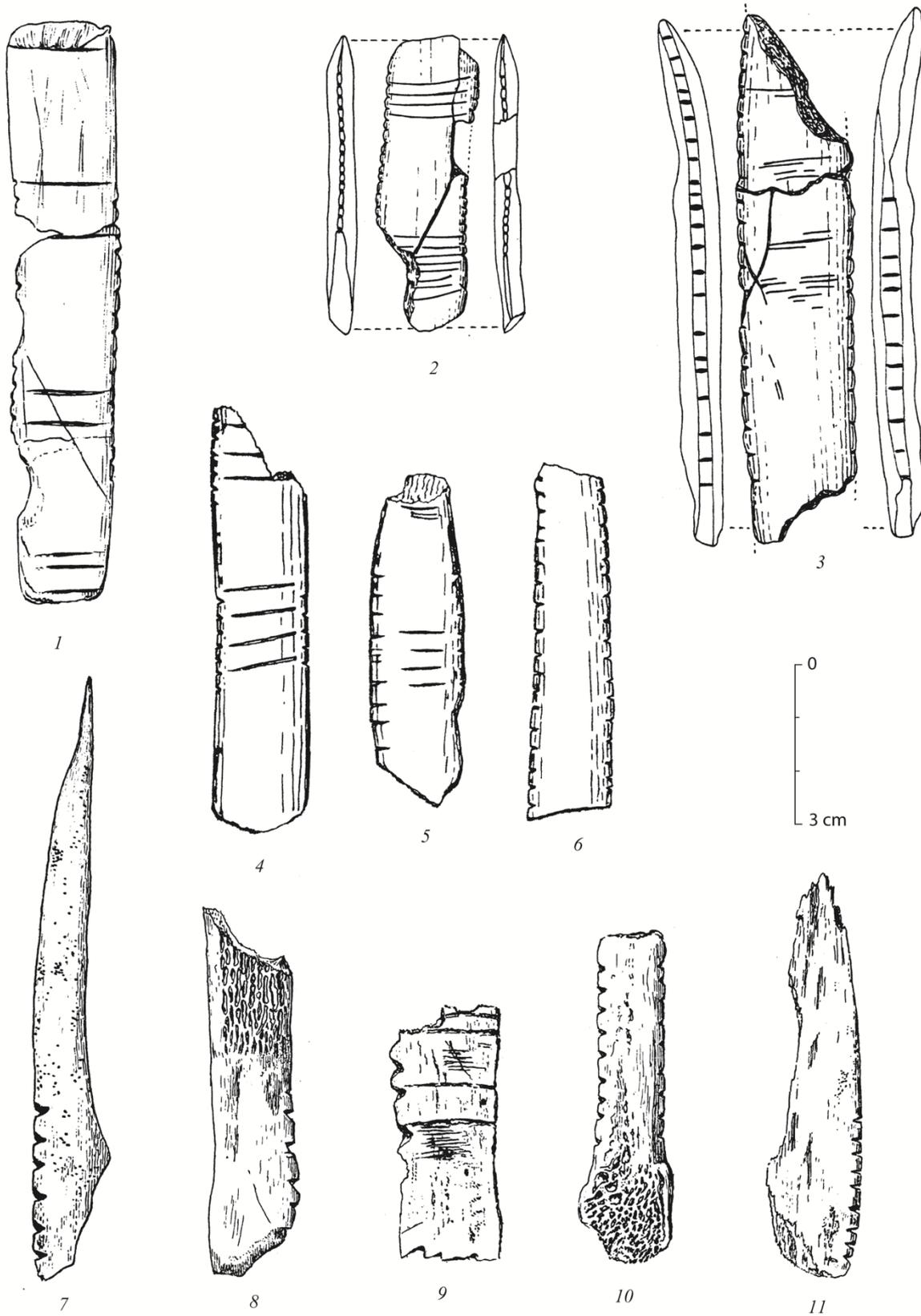


**Figure 9.** Grotte de Gargas. Côtes utilisées aurignaciennes : 1) côte encochée IPH-137 (coll. Cartailhac-Breuil); 2) côte utilisée GDI-10-5 (fouilles 2004-2013).

### 3.2. *Éléments de référence dans un cadre régional*

La ressemblance morphologique et technique de certains outils osseux provenant des gisements aurignaciens classiques des Pyrénées atlantiques et de la vallée de la Vézère, en Dordogne, a été signalée depuis longtemps. Trois objets sont à ce titre exemplaires, les deux lissoirs sur côtes fen-

dues, encochées et incisées, de l'abri du Poisson et l'abri de la Souquette, ainsi que celui de Brassempouy (Roussot, 1966 ; Leroy-Prost, 1975, fig. 6: 2 ; et 1979: 299, 354, fig.102; Crémades, 1993) dont le rapprochement avec les pièces IPH-120, 121, 122 et 130 de Gargas semble évident.



**Figure 10.** Lissoirs aurignaciens de gisements du Sud-ouest français. 1, La Tuto de Camalhot (Ariège, d'après Vézian, 1966) ; 2, 3, Gatzarria (Pyrénées atlantiques, d'après Sáenz de Buruaga, 1991) ; 4, 5, 6, Abri Castanet (Dordogne, d'après Peyrony, 1935) ; 7, 8, 9, 10, 11, Isturitz (Pyrénées atlantiques, d'après Saint-Périer, 1952).

Des outils similaires ont été trouvés à l'abri Blanchard et à l'abri Castanet (Peyrony, 1935), encore en Dordogne, mais ceux qui offrent des analogies typologiques remarquables (fig. 10) proviennent des gisements pyrénéens de la Tuto de Camalhot (Ariège), Isturitz et Gatzarria (Pyrénées atlantiques). Tous les trois contiennent des niveaux aurignaciens fouillés dans les années 1940-1960 (Vézian, 1966 ; Saint-Périer, 1952 ; Laplace, 1966), dont les industries peuvent être attribuées à l'Aurignacien ancien d'Aquitaine, même si certains remplissages semblent être plus complexes que ceux rapportés par les premiers fouilleurs.

#### 4. Discussion et conclusion (provisoire)

Comme nous venons de le montrer, les objets décorés de Gargas présentent certaines caractéristiques typo-technologiques qui révèlent l'intention délibérée des occupants aurignaciens de distinguer ainsi leur outillage osseux, indépendamment de la catégorie fonctionnelle (réelle ou supposée) de celui-ci. Même si le contenu symbolique du geste nous échappe, nous pouvons déjà essayer de repérer la distribution géographique des pièces présentant des caractéristiques similaires et, par conséquent, de mieux percevoir la configuration territoriale des groupes humains qui partagent les mêmes traditions techniques et les mêmes codes de signification.

Autant les éléments de parure répertoriés à Gargas (dents percées, perles quadrangulaires et pendeloques sur lame d'os) sont ubiquistes et trouvent une large diffusion partout où la culture aurignacienne est connue dans le sud de Europe, autant les pièces décorées, en particulier les outils sur côte, rencontrent des parallèles fortement standardisés et homogènes au sein des assemblages aurignaciens du Sud-Ouest de la France, dans les limites assez larges et communément admises de l'Aurignacien ancien d'Aquitaine (Bon, 2002: 176-180). Malgré les difficultés posées par une séquence chronologique basée sur des dates  $^{14}\text{C}$  de fiabilité inégale, la fourchette dans laquelle semblent se situer la

plupart des niveaux de ce faciès est comprise entre 34 500 et 31 000 BP.

La révision des collections anciennes des sites de référence, et la reprise récente de nouveaux programmes de fouilles dans une bonne partie de ces gisements (Gatzarria, Les Cottés, Isturitz, Castanet, Brassempouy) devraient apporter des résultats plus précis pour caractériser et affiner le cadre chronologique et territorial de ces traditions techniques et culturelles.

#### Remerciements

Les opérations de recherche sur Gargas (Projet Collectif de Recherche et fouilles programmées) ont été financées par le Ministère de la Culture, avec la participation du Conseil départemental des Hautes-Pyrénées.

Nous remercions la Mairie d'Aventignan pour son accueil et le soutien apporté à nos projets.

Nous sommes reconnaissants à Monique Drioux, directrice du laboratoire de restauration *Materia Viva*, pour ses conseils, son expertise et sa collaboration permanente avec notre équipe.

#### Bibliographie

- Bon, F. 2002. *L'Aurignacien entre mer et océan : réflexion sur l'unité des phases anciennes de l'Aurignacien dans le sud de la France*. Éd. de la Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française, 29).
- Breuil, H., Cheyner, A. 1958. Les fouilles de Breuil et Cartailhac dans la grotte de Gargas en 1911 et 1913. *Bulletin de la Société méridionale de Spéléologie et de Préhistoire* V, 1954-55, 341-382 (extrait du *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse* 93).
- Crémades, M. 1993. Analogies technologiques d'objets d'art mobiliers aurignaciens. *Préhistoire ariégeoise*, XLVIII, 85-105.
- Espinoza, E. O., Mann, M.-J. 1992. *Identification guide for ivory and ivory substitutes*, World Wildlife Fund éd., Washington DC, 35 p.
- Ferrier, C. 2011. Étude sédimentologique. En Foucher, P., San Juan-Foucher, C. (dir.), *La grotte de Gargas (Aventignan, Hautes-Pyrénées)*, rapport de synthèse de fouille programmée triennale 209-2011, Service ré-

- gional de l'archéologie, Drac Occitanie: 25-45.
- Foucher, P., San Juan-Foucher, C., Rumeau, Y. 2007. *La grotte de Gargas. Un siècle de recherches*, Communauté de communes du canton de Saint-Laurent-de-Neste, 126 p.
- Foucher, P., San Juan-Foucher, C., Ferrier, C., Couchoud, I., Vercoutère, C. 2008. La grotte de Gargas (Aventignan, Hautes-Pyrénées): nouvelles perspectives de recherche et premiers résultats sur les occupations gravettiennes. En Jaubert, J., Bordes, J.-G., et Ortega, I. (Eds), *Les sociétés paléolithiques d'un grand Sud-Ouest - Nouveaux gisements, nouvelles méthodes, nouveaux résultats*. Actes des journées de la *Société préhistorique française* et de l'Université de Bordeaux I, nov. 2006 : 301-324, (Mémoire de la Société préhistorique française : 47).
- Foucher, P., San Juan-Foucher, C., Vercoutère, C., Ferrier, C. 2013. Gargas Cave (Hautes-Pyrénées, France): the Archaeological Context and the Interpretations of the Parietal Art. En Clottes, J. (Eds), *Pleistocene art of the world*, Proceedings of the IFRAO Congress, September 2010. Short articles, *P@lethnology*, 5, 58-59.
- Foucher, P., San Juan-Foucher, C., Vercoutère, C., Ferrier, C., Séronie-Vivien, M.-R., Peña, P. de La, Fernandes, P., Servelle, Ch. et Colonge, D. 2016. Raw material procurement and use at Gargas Cave (Haute-Pyrénées, France): a Pyrenean-foothill economy during the Gravettian period. Actes du colloque UISPP XVII Burgos 2014, session HOME A-6b, *Munibe*, 67, 253-268.
- Laplace, G. 1966. Les niveaux Castelperroniens, Protoaurignacens et Aurignaciens de la grotte Gatzarria à Suhare en Pays Basque (Fouilles 1961-1963). *Quartär*, 17, 117-140.
- Leroi-Gourhan, A. 1963. Châtelperronien et Aurignacien dans le Nord-Est de la France (d'après la stratigraphie d'Arcy-sur-Cure, Yonne). En *Aurignac et l'Aurignacien, centenaire des fouilles d'Édouard Lartet. Bulletin de la Société méridionale de Spéléologie et de Préhistoire*, VI à IX, 1956-59, Toulouse, 1963, 75-84.
- Leroy-Prost, C. 1975. L'industrie osseuse aurignacienne. Essai régional de classification : Poitou, Charentes, Périgord. *Gallia Préhistoire*, 18, 65-156.
- Leroy-Prost, C. 1979. L'industrie osseuse aurignacienne. Essai régional de classification : Poitou, Charentes, Périgord (suite). *Gallia Préhistoire*, 22, 205-370.
- Margerand, I., Desbrosse, R. 1993. L'industrie lithique de la grotte de Gargas (Hautes-Pyrénées). En *Actes du congrès U.I.S.P.P. de Bratislava*, 1991, 291-308.
- Poplin, F. 1995. Délitage et débitage dans le travail de l'ivoire vrai sur des exemples du début du Paléolithique supérieur. En *Le travail et l'usage de l'ivoire au Paléolithique supérieur*, Actes de la table ronde de Ravello (mai 1992), Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 17-27.
- Peyrony, D. 1935. Le gisement Castanet, vallon de Castelmerle, commune de Sergeac (Dordogne). Aurignacien I et II. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 32, 418-443.
- Roussot, A. 1966. Deux lissoirs aurignaciens identiques à l'abri du Poisson (Les Eyzies) et à Castelmerle (Sergeac). *L'Anthropologie*, 70, 343-346.
- Sáenz de Buruaga, A. 1991. *El Paleolítico superior de la cueva de Gatzarria (Zuberoa, País Vasco)*. Vitoria- Gasteiz, 426 p. (Veleia, Anejos Series Maior, 6).
- Saint-Périer, R. et S. de, 1952. *La grotte d'Isturitz : les Solutréens, les Aurignaciens et les Moustériens*. Paris : Masson, 264 p. (Archives de l'Institut de Paléontologie humaine : mémoire n° 25).
- San Juan-Foucher, C., (dir.) 2003. *Le complexe Gravettien –Solutréen dans les Pyrénées : cadre chrono-culturel et stratégie d'exploitation des ressources naturelles*, Rapport de Projet collectif de Recherche, Service régional de l'Archéologie, Toulouse, 97 p.
- San Juan-Foucher, C. 2009. Le complexe Gravettien-Solutréen dans les Pyrénées : cadre chrono-culturel et stratégies d'exploitation des ressources naturelles. *Bilan scientifique 2005*, Service Régional de l'Archéologie, DRAC de Midi-Pyrénées, Ministère de la Culture et de la Communication, 174-175.
- San Juan-Foucher, C., Poplin, F. 2009. Industrie osseuse. En Foucher, P., San Juan-Foucher, C. (dir.), *La grotte de Gargas (Aventignan, Hautes-Pyrénées)*, rapport intermédiaire de fouille programmée triennale 2009-2011, Service régional de l'archéologie, Drac Occitanie, 31-34

San Juan-Foucher, C., Vercoutère, C., Foucher, P. 2007. Parures et objets décorés aurignaciens de la grotte de Gargas (Hautes-Pyrénées, France). En Floss, H., Rouquerol, N. (Eds.), *Les chemins de l'Art aurignacien en Europe. Das Aurignacien und die Anfänge der Kunst in Europa*, Actes du colloque international d'Aurignac-2005, Éditions Musée-forum Aurignac, 89-104.

San Juan-Foucher, C., Foucher, P. Vercoutère, C. 2013. Parures aurignaciennes de Gargas

(Hautes-Pyrénées, France): approche typotechnologique d'un nouveau type de perle. En Rasilla Vives, M. de la (Eds), *F. Javier Fortea Pérez, Universitatis Ovetensis Magister. Estudios en homenaje*, Ediciones de la Universidad de Oviedo y Ménsula Ediciones, 335-346.

Vézian, J. et J. 1966. Les gisements de la grotte de Saint-Jean-de-Verges (Ariège). *Gallia Préhistoire*, IX, 1, 93-130.



Prensas de la Universidad  
**Universidad Zaragoza**



**Primeros Pobladores y  
Patrimonio Arqueológico**  
Valle del Ebro



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA  
Y COMPETITIVIDAD