



**HAL**  
open science

## Le matériel lithique non taillé de la grotte d'Isturitz issu des fouilles Passemard et Saint-Périer

Sophie A. de Beaune

### ► To cite this version:

Sophie A. de Beaune. Le matériel lithique non taillé de la grotte d'Isturitz issu des fouilles Passemard et Saint-Périer. Christian Normand et Pierre Cattelain eds. La grotte d'Isturitz. Fouilles anciennes et récentes. Actes de la table ronde du cinquantenaire du classement comme Monument Historique des grottes d'Isturitz et d'Oxocelhaya, Hasparren, 14-15 nov. 2003, Éditions du CEDARC, pp.25-34, 2017. halshs-02781098

**HAL Id: halshs-02781098**

**<https://shs.hal.science/halshs-02781098>**

Submitted on 10 Jun 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.

# La grotte d'Isturitz

Fouilles anciennes et récentes

Édité par  
Christian Normand et  
Pierre Cattelain



ARTEFACTS 13

ARTEFACTS 13

# **La grotte d'Isturitz**

## **Fouilles anciennes et récentes**

Actes de la table ronde du cinquantième anniversaire du classement  
comme Monument Historique  
des grottes d'Isturitz et d'Oxocelhaya  
sous la direction de Christian NORMAND

Édité par Christian NORMAND et Pierre CATTELAIN

Hasparren, 14-15 novembre 2003



Cedarc, Treignes  
2017

*Photographies de couverture, © Association Gatzelu.*

D/2017/4357/3  
ISBN 2-87149-082-1

# SOMMAIRE

**Joëlle DARRICAU**

Préface

p. 5

**Christian NORMAND**

Avant-propos

p. 7

**Christian NORMAND**

La grotte d'Isturitz : présentation

p. 9

## Études de séries des fouilles anciennes

**Sophie A. de BEAUNE**

Le matériel lithique non taillé de la grotte d'Isturitz issu des fouilles Passemard et Saint-Périer

p. 25

**Pierre CATTELAÏN**

Les propulseurs d'Isturitz

p. 35

**Pierre CITERNE**

Présence du monde aquatique dans la vie matérielle et les activités symboliques à Isturitz

p. 57

**Nejma GOUTAS**

L'exploitation du bois de cervidé dans les niveaux gravettiens d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques, France) : données techniques et perspectives socio-économiques

p. 77

**Christian NORMAND**

Les matières colorantes minérales des fouilles E. Passemard et R. et S. de Saint-Périer dans la grotte d'Isturitz (collections du MAN)

p. 95

**Jean-Marc PÉTILLON, Claire LETOURNEUX, Véronique LAROULANDIE**

Archéozoologie des collections anciennes : le cas de la faune du Magdalénien supérieur d'Isturitz

p. 107

**Laure SGARD**

Les outils biseautés en bois de cervidé du Magdalénien d'Isturitz, fouilles E. Passemard

p. 117

## Études de séries des fouilles récentes

**Arnaud LENOBLE, Jean-Pierre TEXIER**

Processus géologiques de formation du site d'Isturitz (Sud-Ouest de la France)  
Implications archéologiques

p. 125

**Christian NORMAND**

La séquence aurignacienne de la Salle de Saint-Martin de la grotte d'Isturitz d'après quelques séries lithiques recueillies lors des campagnes 2000-2004 p. 141

**Catherine SCHWAB, avec le concours d'André RIGAUD**

Étude des os à impressions et à éraillures aurignaciens provenant des fouilles récentes p. 157

**Sophie A. de BEAUNE**

Le matériel lithique non taillé de la grotte d'Isturitz issu des fouilles récentes p. 165

**Sandrine COSTAMAGNO**

Taphonomie et archéozoologie des ensembles fauniques aurignaciens d'Isturitz p. 179

**William RENDU, Marie-Cécile SOULIER, Éric PUBERT,**

**Sandrine COSTAMAGNO, Christian NORMAND**

Saisonnalité des activités de prédation des chasseurs aurignaciens d'Isturitz p. 191

**Nejma GOUTAS**

L'exploitation des matières osseuses dans l'Aurignacien ancien de la Salle de Saint-Martin de la grotte d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques) : résultats préliminaires p. 205

**Christian NORMAND, Pierre CATTELAÏN, Diego GARATE MAIDAGAN, Nejma GOUTAS, Véronique LAROULANDIE, Arnaud LENOBLE, Gilles PARENT, Jean-Marc PÉTILLON, Randall WHITE**

*Bibliographie générale d'Isturitz-Oxocelhaya-Erberua (jusqu'au 31/12/2016)* p. 223

# Le matériel lithique non taillé de la grotte d'Isturitz issu des fouilles Passemard et Saint-Périer

Sophie A. de BEAUNE\*

Manuscrit remis en 2004, revu en 2010 et 2015

**Résumé :** La série d'outils sur galet d'Isturitz conservée au Musée d'archéologie nationale et issue des fouilles anciennes était tellement riche et variée qu'elle a servi de série de référence pour définir les principales catégories d'outils lithiques non taillés. Elle comprend pas moins de 459 galets se répartissant en onze catégories distinctes (percuteurs, enclumes, maillets, molettes, broyeurs, lissoirs sur cassure et à facettes, polissoirs à rainure, meule, palettes, lampes ou godets). Une étude d'ensemble de ces outils permet de conclure qu'ils étaient impliqués dans de nombreuses activités techniques et domestiques qui ont cependant varié selon les périodes d'occupation du site.

**Mots-clefs :** outils lithiques non taillés : outil sur bloc, galet, ou plaquette, percuteur, enclume, meule, broyeur, molette, maillet, activités techniques et domestiques, technologie

**Abstract:** *The unknapped stone tools series from Isturitz is so abundant and varied that it served as reference to define the main categories of non-flint tools. 459 used pebbles pertain to eleven distinct categories (hammerstones, anvils, mallets, mulling stones, pounders, smoothing tools, polishers, grindstones, pallets, lamps...). A large study of these tools allows to conclude that they were linked to numerous technical and domestic activities, which varied according to occupation periods of the site.*

**Key words:** *unknapped stone tools: non-flint tools, hammerstone, anvil, grindstone, pounder, mulling stone, mallet, technical and domestic activities, technology*

La série d'outils sur galet d'Isturitz provenant des fouilles Saint-Périer et des fouilles Passemard conservée au Musée d'archéologie nationale est tellement riche et variée qu'elle a servi de série de référence pour définir les principales catégories d'outils lithiques non taillés (Beaune 2000). Elle compte 459 galets portant des traces d'utilisation. Cette typologie fonctionnelle ne s'est pratiquement pas enrichie depuis, du moins pour le Paléolithique supérieur, autant dire que les collections d'Isturitz présentaient pratiquement tous les types d'outils non taillés reconnus à ce jour. Il y existe même des types d'outils si originaux qu'ils n'ont été observés nulle part ailleurs.

À la suite des corrélations réalisées par Henri Delporte (1980-1981) et par Xavier Esparza et José Mújika (1996), les différentes couches identifiées par Saint-Périer et Passemard ont été regroupées en six grandes entités «culturelles» (tabl. 1). La répartition des 445 galets utilisés au sein de ces six entités indique un net déséquilibre en faveur du Gravettien puisqu'on observe les effectifs suivants : Aurignacien (64), Gravettien (210), Solutréen (7), Magdalénien moyen (134), Magdalénien supérieur (30) et Azilien (0)<sup>1</sup>. De plus, quatorze exemplaires sont sans indication de couche. Mais la rareté de ces outils au Solutréen et leur abondance au Gravettien tiennent peut-

	Salle d'Isturitz				Salle Saint-Martin			
	St-Périer		Passemard		Passemard		St-Périer	
Magd. final/Azilien	Ia		B					
Magd. V = supérieur	I	15	F <sub>1</sub>	15				
Magd. IV = moyen	II	50	E	65	E		SI	19
Solutréen	IIIa	1	F <sub>2</sub>	6				
Gravettien	III	31	C	18				
Gravettien	IV	126	F <sub>3</sub>	30	X, Y		SII	5
Aurignacien	V	24	A	25	A		SIII	15
<b>Total</b>		247		159				39

Tabl. 1. Corrélations simplifiées entre les stratigraphies Passemard et Saint-Périer (d'après Esparza San Juan, Mújika Alustiza, 1996 : 80) et nombre d'outils sur galet et plaquette correspondant.

	Aurignacien	Gravettien	Solutréen	Magdalénien	s.i.c.	Total
Simple	26	89	2	82	5	204
Double	34	88	5	59	8	194
Triple	3	29		20	1	53
Quadruple	1	4		3		8
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>210</b>	<b>7</b>	<b>164</b>	<b>14</b>	<b>459</b>

Tabl. 2. Répartition chronologique des outils sur galet et plaquette issus des fouilles Passemard et Saint-Périer de la grotte d'Isturitz selon le nombre de fonctions observées sur leur surface.

être simplement à l'importance de la durée d'occupation de la grotte à ces périodes.

Nous ne reviendrons pas ici sur la méthodologie utilisée pour aborder l'étude de ces blocs, galets ou plaquettes. Rappelons seulement qu'elle consiste à analyser les traces d'action anthropique visibles à leur surface (la nature des traces mais aussi leur emplacement en fonction des caractéristiques morphométriques de la pièce). À partir de l'observation de ces traces, il est possible de remonter du geste technique effectué au fonctionnement (comment s'en sert-on ?), voire à la fonction (à quoi sert-il ?) de ces outils et à l'activité dans laquelle ils ont été impliqués (Beaune 2000).

Un grand nombre d'outils présentent des traces variées qui suggèrent qu'ils ont eu plusieurs fonctions différentes. Il en résulte que le nombre de fonctions répertoriées est bien supérieur au nombre de supports lithiques. On note que les outils doubles sont presque aussi nombreux que les outils simples (tabl. 2). Si l'on tient compte du nombre de fonctions et non plus du nombre de supports, on obtient un total de 781 utilisations distinctes pour 459 supports.

### FONCTIONS PRÉSUMÉES DES OUTILS SUR GALET

Pour ne pas trop alourdir le traitement statistique des données, nous avons regroupé les différentes fonctions

en douze catégories distinctes (tabl. 3), mais il en existait probablement davantage. Ainsi, les percuteurs pourraient être subdivisés en plusieurs sous-types (percuteurs de concassage, percuteurs destinés au débitage, retouchoirs...); il en est de même des broyeurs et des molettes, selon le matériau qu'ils ont travaillé : les molettes de corroyage ayant travaillé un matériau souple comme la peau devraient être séparées des molettes simples, vraisemblablement destinées à écraser des matières végétales dans un but alimentaire.

#### Les percuteurs

Ces galets présentent des traces d'impacts sur une ou deux extrémités, sur une partie des flancs, ou sur extrémités et flancs (fig. 1, n° 1). Ces traces varient du simple point d'impact à l'enlèvement d'éclat. Nous avons rangé avec les percuteurs les pièces intermédiaires difficiles à distinguer des percuteurs bipolaires.

Certains percuteurs présentent des traces d'impacts sur une bonne partie de leur pourtour. D'autres, de très petite taille, seraient sans doute considérés par certains préhistoriens comme des retouchoirs. Nous les avons regroupés avec les percuteurs. Les outils ayant servi de percuteurs *lato sensu* sont attestés dans toutes les couches, avec, comme pour la plupart des outils, une prédominance des percuteurs gravettiens. La grande majorité des percuteurs ont servi à plusieurs usages.

	Aurignacien	Gravettien	Solutréen	Magdalénien	s.i.c.	Total
Percuteur	52	107	4	83	8	254
Enclume	33	50	1	32	8	124
Maillet	8	83	3	65	2	161
Pilon-broyeur				1		1
Broyeur	6	48	1	14	3	72
Molette	5	35		19		59
Lissoir à facette		22	2	37	1	62
Lissoir sur cassure	3	12		4		19
Polissoir à rainure	1			17		18
Meule		2			2	4
Récipient / lampe		3	1			4
Palette		3				3
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>365</b>	<b>12</b>	<b>272</b>	<b>24</b>	<b>781</b>

Tabl. 3. Répartition chronologique des outils sur galet et plaquette issus des fouilles anciennes de la grotte d'Isturitz selon leur fonction. Le total obtenu ici correspond au nombre de fonctions inventoriées et non au nombre de supports.





Fig. 1. Outils ayant servi en percussion lancée.  
1 : percuteur-broyeur- enclume en phonolite. Aurignacien (Passemaid) ; 2 : maillet en marne. Gravettien (Saint-Périer).  
Musée d'Archéologie Nationale. Clichés S. A. de Beaune.

### Les enclumes

Elles comprennent les galets, blocs ou plaquettes présentant des traces d'impact sur une ou plusieurs faces (fig. 2). Ces traces sont souvent regroupées au centre des faces. Elles sont rarement isolées et sont le plus souvent associées à des traces d'impacts en percuteur, sur extrémités ou flancs. Nous avons regroupé ici avec les enclumes « vraies » les galets à cupule centrale dont on ignore en fait s'il s'agissait réellement d'enclumes. De nombreuses hypothèses ont été formulées à leur sujet (objets actifs ou passifs). Ces traces non élucidées pour l'instant sont comparables à celles présentes sur les galets utilisés par les chimpanzés comme percuteurs pour concasser des noix, mais que certains interprètent comme de possibles enclumes.



Fig. 2. Enclume en quartzite. Aurignacien (Saint-Périer). Musée d'Archéologie Nationale. Cliché S. A. de Beaune.

### Les « maillets » (appelés traditionnellement compresseurs)

Ce sont de petits galets allongés et plats présentant des traces d'impact sur une ou les deux extrémités de leurs faces, souvent latéralisées sur la droite (fig. 1, n° 2). Après étude tracéologique et expérimentation, nous avons formulé l'hypothèse que ces petits galets à grain fin ont servi de maillets pour façonner, par burinage, des objets en matière dure animale, os, ivoire ou bois de cervidé (Beaune 1997).

Les maillets, présents dans toutes les couches, sont cependant plus abondamment représentés dans le Gravettien et dans le Magdalénien. Ils ont fréquemment servi à de multiples usages.

### Les pilons-broyeurs

Ce sont des galets de forme allongée qui portent des traces d'impacts et d'écrasement sur l'une ou leurs deux extrémités. Ces traces sont souvent émoussées, ce qui suggère un usage alterné en percussion posée et lancée, c'est-à-dire en pilon et en broyeur.

Un seul outil de ce type issu du Magdalénien moyen (couche E) avait été publié par Passemaid comme *brunissoir* (Passemaid 1944, p. 70). C'est un galet fin cylindrique qui mesure près de 20 cm de longueur et dont les extrémités portent des négatifs d'enlèvement et des facettes d'usure polies, voire lustrées (fig. 3). Des



Fig. 3. Pilon-broyeur-mallet en schiste. Négatifs d'enlèvement et poli d'usage aux deux extrémités.  
Traces d'impacts regroupées sur une des faces.  
Magdalénien moyen (Passemaid).  
Musée d'Archéologie Nationale. Clichés S. A. de Beaune.

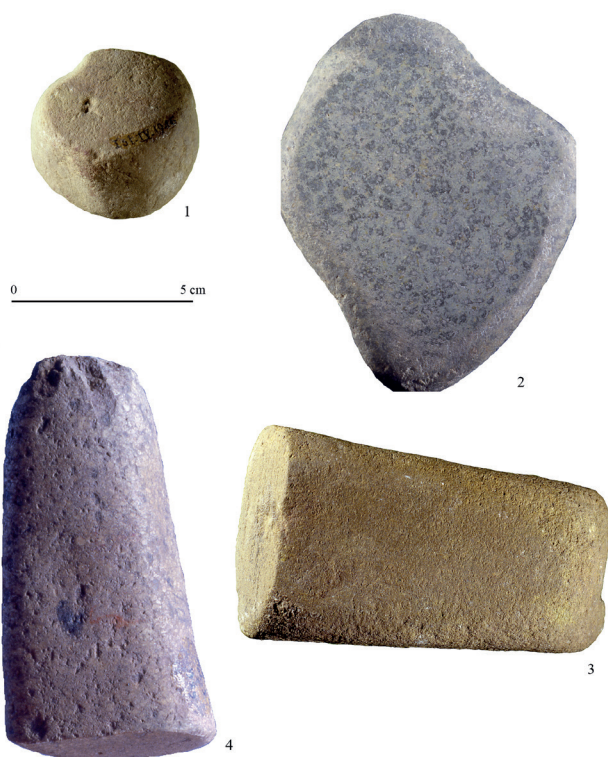


Fig. 4. Outils ayant servi en percussion posée.

- 1 : molette en grès jaune. Faces et flancs usés, flancs régularisés par piquetage, traces d'ocre rouge. Gravettien (Saint-Périer) ;  
 2 : molette de corroyage en ophite vert moucheté. Poli sur pourtour et lustré sur surface. Gravettien (Saint-Périer) ;  
 3 : broyeur en grès rose. Une face usée et traces d'impacts. Présence d'ocre jaune à l'extrémité ayant percuté. Magdalénien moyen (Saint-Périer) ;  
 4 : lissoir sur cassure en rhyolite. Extrémité martelée et écrasée et cassure lustrée. Magdalénien moyen (Saint-Périer).  
 Musée d'Archéologie Nationale. Clichés S. A. de Beaune.

traces d'impacts localisées à l'extrémité d'une des faces indiquent qu'il a aussi servi de maillet.

### Les molettes

Elles présentent une ou plusieurs faces usées par polissage ou abrasion (fig. 4, n° 1). Dans certains cas, la surface usée présente une multitude de fines stries parallèles révélant une percussion posée mais pas de poli. Elles sont souvent circulaires, à l'instar de ce que l'on connaît pour les périodes plus récentes, mais peuvent aussi être plus ou moins quadrangulaires. Le pourtour est parfois aussi usé que la surface.

Certaines molettes ont leurs faces non seulement usées mais lustrées, et semblent avoir servi sur un solide souple tel que de la peau (fig. 4, n° 2). Il pourrait alors s'agir de molettes de corroyage.

### Les broyeurs

Ce sont des galets allongés et plus ou moins oblongs, usés sur un ou deux flancs (fig. 4, n° 3). La surface usée peut être très légèrement concave. D. Buisson avait observé dans la grotte de La Vache des broyeurs identiques qu'il a appelés *broyeurs à gorge latérale* (Beaune, Buisson 1996). Ils sont souvent usés aussi sur leur surface.

La distinction entre broyeurs et molettes est au départ morphologique, mais il est possible qu'elle corresponde, comme pour les périodes plus récentes, à une différence d'utilisation, la molette travaillant en un geste plus ou moins circulaire effectué d'une seule main ; le broyeur en un mouvement d'avant en arrière, à l'aide des deux mains. C'est ce que semble indiquer en tout cas l'orientation des stries, lorsque stries il y a. Un peu mieux représentés que les molettes, les broyeurs sont beaucoup plus nombreux dans le Gravettien que dans le Magdalénien.

### Les lissoirs sur cassure

Ces galets présentent une cassure transversale dont la surface est polie par l'usage et quelquefois marquée de stries parallèles (fig. 4, n° 4). Certains, maculés d'ocre rouge, ont dû servir à broyer et moudre du colorant. Cette catégorie d'outils n'a pas été identifiée à ce jour ailleurs qu'à Isturitz. De plus, elle est sur-représentée dans le Gravettien.

### Les lissoirs à facettes

Ce sont de petits galets plats, souvent allongés, sur les extrémités desquels l'usage a formé des facettes souvent couvertes de fines stries parallèles (fig. 5, n° 1). Ces outils ont sans doute servi de façon active, tenus dans la main. Contrairement aux autres outils sur galet, ils sont plus abondants dans le Magdalénien que dans le Gravettien.



Fig. 5. Outils ayant servi en percussion posée.

- 1 : Lissoir à facettes en schiste. Une facette striée. Magdalénien moyen (Saint-Périer) ;  
 2 : Polissoir à rainures en calcaire dolomitique. Magdalénien supérieur (Saint-Périer) ;  
 3 : Polissoir à rainures en pierre ponce. Magdalénien moyen (Passemar) ;  
 4 : Meule en grès micacé jaunâtre. Faces planes usées, traces d'ocre. Gravettien (Saint-Périer).  
 Musée d'Archéologie Nationale. Clichés S. A. de Beaune.

### **Les polissoirs à rainures**

Ce sont des blocs ou des plaquettes présentant une surface creusée de cannelures parallèles ou entrecroisées. Ces outils ont pu servir à façonner des objets en matière dure animale, comme des aiguilles. Les exemplaires d'Isturitz sont des fragments de calcaire dolomitique présentant une surface creusée de cannelures naturelles, qui sont en fait des traces de filons de calcite disparus par suite de dissolution (fig. 5, n° 2). Certaines de ces cannelures sont sur-creusées, sans doute pour avoir servi à polir ou aiguïser des aiguilles.

Les dix-sept exemplaires examinés proviennent du Magdalénien moyen ou supérieur. Un autre polissoir de ce type, mentionné par Saint-Périer mais non retrouvé, proviendrait du Gravettien (Saint-Périer 1952, p. 111).

Deux autres polissoirs à rainure, plus classiques, sont en pierre ponce, l'un aurignacien, l'autre magdalénien (fig. 5, n° 3).

### **Les meules**

Ce sont des galets dont la surface plane ou plano-concave a été usée par abrasion ou polissage et dont les traces d'usage sont caractérisées par des faisceaux de stries parallèles accompagnées ou non d'un poli (fig. 5, n° 4).

On n'en compte que quatre fragments. Deux proviennent du Gravettien et deux autres sont sans indication de couche. Alors que la plupart des meules connues sont magdaléniennes, aucune n'est ici identifiée comme provenant du Magdalénien. Les exemplaires gravettiens sont maculés de colorant.

### **Les palettes**

Ce sont des plaquettes dont la surface est enduite d'un ou plusieurs colorants distincts mais ne portant pas nécessairement de traces d'abrasion ou de poli. Elles ont pu servir à étendre et mélanger les couleurs. Elles sont rares. Aucune n'est d'ailleurs connue pour le Magdalénien alors que la plupart de celles que l'on connaît ailleurs sont magdaléniennes. On n'en connaît que trois, toutes gravettiennes.

### **Les lampes ou godets**

Ce sont des galets ou des blocs pourvus d'une concavité naturelle ou obtenue par façonnage (fig. 6). La fonction de lampe ne peut être attribuée que si la cuvette ou ses pourtours conservent des traces de combustion.

Les lampes sont rares à Isturitz. Elles sont toutes antérieures au Magdalénien, alors que la majorité des lampes connues ailleurs sont magdaléniennes.

## **MATIÈRE PREMIÈRE**

### **Origine de la matière première**

Toutes les matières premières sont locales, provenant pour la plupart des alluvions de l'Arberoue. Les galets ramassés dans le lit de la rivière semblent cependant avoir été choisis selon leur forme, en particulier pour les maillets.



*Fig. 6. Lampe en grès gris rougeâtre tendre.*

*Cuvette façonnée par piquetage.*

*Traces noires sur une partie de la margelle, peut-être dues au contact d'une mèche. Gravettien (Saint-Périer).*

*Musée d'Archéologie Nationale. Cliché S. A. de Beaune.*

Par ailleurs, il faut noter que des matières premières très abondantes dans et autour du site, tel que le calcaire par exemple, ont été très peu utilisées.

La seule matière première qui pourrait avoir une origine lointaine, vraisemblablement méditerranéenne, est une pierre ponce représentée par deux polissoirs à rainure trouvée par E. Passemar, l'un provenant de l'Aurignacien, l'autre du Magdalénien moyen.

Deux questions ont retenu notre attention : le choix de la matière première a-t-il varié selon les périodes considérées et a-t-il été dicté par des impératifs techniques ?

### **Répartition chronologique des matières premières utilisées**

Nous avons examiné la répartition chronologique des matières premières utilisées en sachant que le nombre de galets pris en considération est légèrement inférieur au total général puisque quatorze outils ont une provenance stratigraphique inconnue et n'ont donc pas été pris en compte (tabl. 4). Par ailleurs, un galet magdalénien et deux gravettiens ont une matière première qui n'a pu être déterminée précisément, l'un des exemplaires gravettiens étant dans une roche verte plutôt éruptive que métamorphique.

Les cinq matières premières les plus fréquemment utilisées sont :

1. Les schistes, comprenant différents schistes, verdâtre, noir, moucheté, etc. ainsi que les schistes marneux et les marnes ;
2. Les grès ;
3. Les roches calcaires, à grains plus ou moins fins ;
4. La diorite ou l'ophite ;
5. Les roches siliceuses qui regroupent quartz, quartzite et chaille.

On les observe à toutes les périodes à l'exception du Solutréen, ce qui n'est pas surprenant, étant donné le faible nombre d'outils sur galet à cette période.

D'autres matières premières ont été exceptionnellement utilisées. Une roche éruptive, sans doute une phonolite

	Aurignacien	Gravettien	Solutréen	Magdalénien	Total
Schistes	26	109	3	83	221
Grès	6	60	1	25	92
Roches siliceuses	14	25	0	12	51
Roches calcaires	3	8	1	30	42
Diorite ou ophite	12	6	2	10	30
Roches éruptives	1			2	3
Pierre ponce	1			1	2
Granite	1				1
Indéterminé		2		1	3
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>210</b>	<b>7</b>	<b>164</b>	<b>445</b>

Tabl. 4. Répartition chronologique des outils sur galet et plaquette issus des fouilles anciennes de la grotte d'Isturitz selon leur matière première.

dont on a fait un outil ayant servi de percuteur, d'enclume et de broyeur, a été utilisée à l'Aurignacien. Au Magdalénien, deux autres galets allongés en roche éruptive ont été utilisés, d'une part en percuteur-enclume, d'autre part en broyeur sur cassure et percuteur. On a utilisé le granite une seule fois, pour en faire un percuteur, également à l'Aurignacien. Enfin, le cas de la pierre ponce est intéressant puisqu'on a utilisé cette matière première sans doute d'origine lointaine à deux reprises, une fois à l'Aurignacien, une autre fois au Magdalénien, pour en faire de petits polissoirs à rainures. Du coup, l'attribution chronologique du polissoir à rainures aurignacien devient un peu suspecte, si l'on songe à la rareté de ce type d'outil à l'Aurignacien<sup>2</sup>.

#### Corrélation entre matière première et fonction

Plus intéressantes sont les constatations que l'on peut faire à propos de la corrélation entre matière première et fonction des outils (tabl. 5). L'objectif de cette étude était de vérifier si la matière première était choisie en fonction de l'usage de l'outil.

Les percuteurs, les enclumes, les maillets, les lissoirs à facettes et les lissoirs sur cassure sont majoritairement

en schiste (et en marne pour les maillets) ; le schiste a un grain particulièrement fin et serré pour les maillets et les lissoirs à facettes. Diorite ou ophite, quartz et quartzite apparaissent comme des matières premières équivalent au schiste, utilisées pour les mêmes types d'outils, mais moins fréquemment.

Les molettes et les broyeurs sont souvent en grès, ce qui paraît logique si l'on tient compte des qualités naturellement abrasives de cette matière première ; celles qui sont en quartz présentent un lustre qui laisse penser qu'elles ont pu servir de molettes de corroyage ; il en est de même pour les broyeurs et molettes en ophite. Quant au calcaire, il est essentiellement représenté par les fragments de calcaire dolomitique utilisés comme polissoirs.

Pour les outils en faible nombre, il est hasardeux d'en tirer des conclusions générales. On constate simplement que les meules sont l'une en grès micacé, les trois autres en schiste ; des trois palettes gravettiennes, l'une est en schiste et les deux autres en grès ; les récipients dont l'un était considéré par R. de Saint-Périer comme une lampe sont en grès gris d'origine locale.

	Schistes	Grès	Roches siliceuses	Roches calcaires	Diorite ou ophite	Roches éruptives	Pierre ponce	Granite
Percuteur	114	55	41	7	26	1		1
Enclume	42	27	24	2	16	1		
Maillet	135	2	7	12				
Pilon-broyeur	1							
Molette	28	24	2	4	1			
Broyeur	28	34		2	1	1		
Lissoir sur cassure	19	2	1		4			
Lissoir à facettes	46		1	10				
Polissoir à rainures				16			2	
Meule / palette	2	3						
Récipient / lampe		2						
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>149</b>	<b>76</b>	<b>53</b>	<b>48</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Tabl. 5. Corrélation entre matière première et fonction des outils sur galet et plaquette issus des fouilles anciennes de la grotte d'Isturitz.

On peut en conclure que, mis à part la sur-représentation du schiste, ce que nous supposons semble se vérifier statistiquement, c'est-à-dire que certaines matières premières étaient choisies préférentiellement pour certaines fonctions, et ce, quelle que soit la période considérée.

### ASSOCIATIONS DES FONCTIONS SUR UN MÊME SUPPORT

Nous avons déjà dit que de nombreux galets présentait les traces de deux, trois ou quatre usages distincts. Rappelons que les outils simples sont au nombre de 204, les outils doubles de 194, les triples de 53 et les quadruples de 8 (tabl. 2). La question se pose de savoir s'il existait des associations récurrentes. Mais avant de la traiter, relevons l'abondance des galets ayant servi de maillets : 161, contre 124 pour les enclumes et 254 pour les percuteurs (tabl. 3). Si le nombre de percuteurs n'est pas surprenant, celui des maillets l'est davantage puisque c'est un outil rarement abondant, même s'il est régulièrement représenté au Paléolithique supérieur, notamment au Gravettien. À noter cependant l'exception de la grotte de La Vache, qui en a livré 99 sur un total de 395 galets utilisés (Beaune, Buisson 1996).

On constate d'abord que certaines fonctions ne sont jamais associées à d'autres, comme les polissoirs à rainures par exemple, ou les lampes, les meules et les palettes ; d'autres en revanche, comme la fonction de percuteur et celle de maillet, sont rarement isolées.

Sur les 254 galets utilisés comme percuteurs, seuls 66 ont été réservés à cet usage. Sur les 188 restants, les associations les plus fréquentes sont les suivantes : 94 ont servi d'enclume, 65 de maillet et 10 à la fois d'enclume et de maillet. De petites dimensions, ces 75 galets ayant servi à la fois de percuteur et de maillet sont à rattacher au sous-type des retouchoirs. Sur les 161 galets ayant servi de maillet, seuls 33 ont été réservés à cet usage. Sur les 128 restants, outre les 75 dont nous venons de voir qu'ils ont aussi servi de maillet, on relève 24 molettes, 33 broyeurs et 10 lissoirs à facettes (outil qui de toute façon a souvent une forme proche de celles des maillets).

Par ailleurs, molettes et broyeurs sont parfois associés sur le même support, ce qui pourrait indiquer que la distinction entre ces deux types d'outils est artificielle : ils pourraient être fonctionnellement équivalents ou du moins complémentaires.

Les 53 galets ayant eu un triple usage ont toujours servi, entre autres, de percuteur ou de maillet (ou des deux à la fois). Pour les 8 galets ayant eu un quadruple usage, les associations sont les suivantes :

1. Maillet-percuteur-molette-broyeur (5 cas) ;
2. Maillet-percuteur-molette-lissoir (2 cas) ;
3. Maillet-molette-broyeur-lissoir sur cassure (1 cas).

On voit que la fonction de maillet est toujours représentée, et que celle d'enclume apparaît 7 fois sur 8.

La propension des percuteurs à être aussi des maillets ne doit pas nous faire oublier tous les cas où cette association

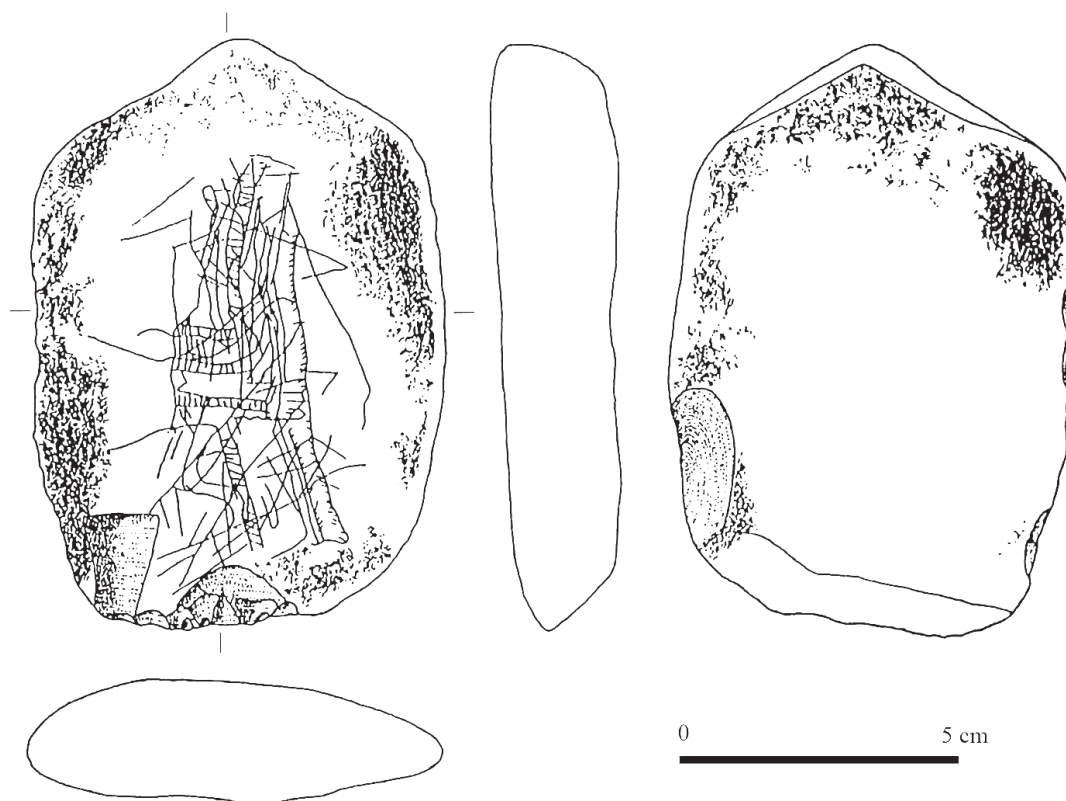


Fig. 7. Percuteur-maillet en schiste gravé d'un motif géométrique complexe sur une des faces. Magdalénien moyen (Passemar). Musée d'Archéologie Nationale. Relevés S. A. de Beaune.

ne serait pas possible : les broyeurs sont souvent en grès, matière première qui présente des qualités abrasives, alors que les maillets sont généralement en schiste.

Que certaines associations soient plus représentées que d'autres montre bien qu'elles ne se faisaient pas au hasard. Ce que confirme d'ailleurs le simple fait que le nombre d'associations observées est relativement réduit puisqu'on a, pour 11 types d'outils simples au départ : 16 types doubles différents, 16 types triples et 3 types d'outil quadruple. Alors qu'une combinaison faite au hasard donnerait, toujours pour 11 types simples au départ, 55 types doubles, 165 types triples et 330 types quadruples.

Selon le besoin qu'on en avait, il fallait sélectionner le galet en fonction de son calibre (taille, poids, forme) et de sa matière première. Certaines associations, comme celles de percuteur et enclume, ou de percuteur et maillet, ou de maillet et lissoir, sont plus fréquentes que d'autres. On peut supposer que des fonctions associées sur le même galet sont liées à un même type d'activité. On a vu que c'est ce que suggèrent les fonctions de broyeur et de molette parfois attestées sur le même support. Mais il faut se méfier de ce type de rapprochement. Rappelons le cas de galets connus par l'ethnographie utilisés pour de multiples tâches, aussi bien masculines que féminines (Beaune 1989a).

Ajoutons à ces outils pluri-fonctionnels le cas d'une quinzaine de galets utilisés qui ont été gravés d'un décor (fig. 7), celui-ci étant d'ailleurs généralement antérieur à l'utilisation, comme l'indique la superposition des traces d'usage aux traits gravés. Ceci implique que le décor avait peut-être une valeur ou une signification éphémère. Certains d'entre eux avaient été publiés par Saint-Périer (1936, 1952) ou Passemard (1922, 1935, 1944), qui n'avaient du reste souvent pas repéré ou négligé les traces d'utilisation. La plupart de ces galets ont fait l'objet de nouveaux relevés (Beaune 1989b et 1997).

## **RÉPARTITION CHRONOLOGIQUE DES FONCTIONS MISES EN ÉVIDENCE SUR LES OUTILS SUR GALET**

Examinons à nouveau la répartition des fonctions observées sur les galets pour les quatre périodes principales d'occupation du site au Paléolithique supérieur. Nous avons déjà entrevu que ces fonctions sont inégalement réparties (tabl. 3).

Observe-t-on une évolution de l'utilisation des galets ? Il convient d'écarter le Solutréen, qui n'a pas fourni un nombre significatif d'outils sur galet. Si l'on considère donc l'Aurignacien, le Gravettien et le Magdalénien, on constate que les fonctions de percuteurs, enclumes et compresseurs sont abondantes aux trois périodes.

À l'Aurignacien, l'éventail des fonctions représentées se réduit à 7 (en incluant les trois fonctions de base en percuteur, enclume et maillet). L'unique polissoir à rainures est suspect et pourrait bien être magdalénien comme les 17 autres exemplaires du site. Les lissoirs à facettes n'existent peut-être pas encore, puisque cet

outil ne semble pas attesté ailleurs à l'Aurignacien. Par contre, les fonctions de broyeurs et de molettes sont déjà représentées et les lissoirs sur cassure sont présents. Meule, palette, godet et lampe sont absents alors qu'ils existent ailleurs à la même période.

Au Gravettien, l'éventail s'élargit (10 fonctions différentes) mais il est vrai que le nombre de galets utilisés est plus élevé. En plus des trois fonctions de base (percuteur, enclume et maillet), les molettes et les broyeurs se font abondants. Par ailleurs, les lissoirs sur cassure sont très caractéristiques de ces niveaux gravettiens et les lissoirs à facettes y sont abondamment représentés. Il n'y a pas de polissoir à rainures. Meules et palettes sont présentes, bien qu'en faible nombre, mais ces outils sont souvent passés inaperçus lors des fouilles anciennes. Les trois lampes et godets d'Isturitz sont gravettiens, ce qui est curieux puisque ces objets connus dès le début du Paléolithique supérieur sont plutôt caractéristiques du Magdalénien.

Au Magdalénien, 9 fonctions sont attestées. On retrouve les outils de base (percuteurs, enclumes et maillets). Les molettes et les broyeurs sont abondants et sont d'ailleurs souvent associés sur le même support. Les lissoirs à facettes sont particulièrement nombreux ici ainsi que les polissoirs à rainures. Un seul pilon-broyeur est attesté.

Aucun outil ne semble spécifique d'une période donnée. Cependant, on sait, par des raccords entre couches (Buisson 1990, Gambier 1990-1991), que certaines attributions culturelles sont erronées. Ainsi, le polissoir à rainures aurignacien est suspect et pourrait être magdalénien, comme les autres exemplaires du site. De même, les lissoirs sur cassure, outils caractéristiques d'Isturitz, ont été observés dans toutes les couches : 2 dans l'Aurignacien, 12 dans le Gravettien et 4 dans le Magdalénien. La présence de cet outil inconnu ailleurs, dans toutes les couches, est pour le moins curieuse et on peut se demander s'il ne s'agirait pas d'un outil plus spécifiquement gravettien.

## **DE LA FONCTION À L'ACTIVITÉ**

Certaines fonctions sont représentées à toutes les périodes, comme la fonction de percuteur ou d'enclume, ce qui peut traduire le caractère omniprésent des activités auxquelles sont liés ces outils. En d'autres termes, percuteurs et enclumes feraient partie du fonds commun de l'outillage, quelles que soient les modalités d'occupation du site. En revanche, certaines fonctions non attestées à certaines périodes pourraient traduire des activités spécialisées, pas toujours exercées sur le site ou exercées ailleurs (polissoirs à rainure et palettes par exemple).

Ce qui nous intéresse ici est de repérer les activités effectuées sur le site pour essayer de comprendre son statut. Rappelons que certaines fonctions peuvent être mises en parallèle avec une activité donnée, même si l'on a vu que de nombreux outils ont eu plusieurs fonctions et ont vraisemblablement servi dans des activités variées. On s'aperçoit ainsi que les tâches domestiques et techniques sont nombreuses, mais parfois attestées par un nombre réduit d'outils sur galet (en particulier pour le Solutréen).

Les activités de fabrication sont variées. Bon nombre de percuteurs, de retouchoirs et d'enclumes ont dû être impliqués dans des activités de débitage et de retouche du silex, mais tous n'ont pas nécessairement servi à cet usage. Les maillets sont peut-être liés au travail de matières dures animales (Beaune 1997), de même que les polissoirs à rainures. Quant aux pièces intermédiaires (regroupées ici avec les percuteurs), on peut en distinguer plusieurs sous-types (genre ciseau, burin, coin, etc.), chacun d'entre eux correspondant sans doute à des usages différents : elles sont peut-être à rattacher au travail du bois. Les meules enduites de colorant, les nombreux broyeurs ocrés et les palettes sont liés à la préparation de l'ocre. Si les broyeurs sont bien à rapprocher d'un travail de mouture ou de broyage, il est bien difficile de savoir ce qu'ils ont servi à broyer, sauf dans le cas où ils sont imprégnés d'ocre. Ceux dont la surface d'usure est légèrement concave auraient pu servir également au façonnage de matières dures animales. Certaines molettes, lustrées sur leur surface, ont peut-être servi à lisser une matière souple animale, comme du cuir ou de la peau. Il en est de même des lissoirs sur cassure et du pilon-broyeur aux extrémités polies par l'usage. De petits lissoirs à facettes très lustrés ont pu également servir au travail des peaux, mais d'autres, présentant de nombreuses stries parallèles, ont pu être impliqués dans le traitement d'une surface travaillée rugueuse dont la nature reste à déterminer.

Enfin, les activités de consommation sont attestées par les outils de broyage, tels que broyeurs et molettes, par les meules, par le pilon-broyeur qui a pu être impliqué dans plusieurs activités différentes et peut-être aussi par les récipients.

L'abondance et la diversité de ce matériel permettent de conclure que les activités de fabrication et de consommation sont particulièrement bien représentées par cet outillage, et ce, quelle que soit la période considérée. On peut distinguer d'une part des outils de base – percuteurs, enclumes, maillets, qu'on trouve dans de nombreux sites et à toutes les périodes ; d'autre part des outils plus rares, voire absents dans certaines couches. Ces derniers témoignent peut-être davantage d'une variation des activités techniques exercées sur le site plutôt que d'une réelle différence culturelle.

La grande quantité de galets utilisés et la diversité des tâches domestiques et techniques auxquelles on peut les rattacher évoquent un habitat de longue durée. Les autres vestiges – lithiques, osseux, artistiques, etc. – aussi extrêmement abondants, vont également dans le sens de cette interprétation.

La liste théorique des activités auxquelles renvoient ces outils n'est probablement pas exhaustive, mais elle donne une idée de la variété des domaines concernés par cet outillage. Les nouvelles fouilles entreprises par C. Normand et son équipe ont permis la mise au jour de nouveaux outils sur galet à l'intérieur de la grotte (Beaune, ce volume). Ces outils ont contribué à la plupart des activités domestiques et techniques qui se sont déroulées dans les campements et on peut raisonnablement supposer qu'il n'était pas

nécessaire de posséder beaucoup d'outils de ce type et que chaque unité d'habitation devait disposer de sa propre «boîte à outils». Si la grotte d'Isturitz avait été fouillée sur toute sa superficie avec la minutie qui caractérise les fouilles actuelles, on aurait alors pu envisager la possibilité d'estimer le nombre de familles ayant occupé la grotte pour un niveau donné et leur répartition spatiale dans la cavité.

## NOTES

- \* Université Jean Moulin – Lyon III et CNRS UMR 7041 – Archéologies et Sciences de l'Antiquité, équipe Ethnologie préhistorique.
- 1 Pour faciliter les statistiques, les outils du Magdalénien moyen et supérieur ont été par la suite regroupés en une seule catégorie.
- 2 À notre connaissance il n'existe qu'un seul petit polissoir de ce type actuellement connu à l'Aurignacien. Il a été trouvé dans la couche 18B de la grotte d'El Castillo et est inédit. Il nous a été aimablement signalé par V. Cabrera Valdès et R. White que nous remercions ici.

## BIBLIOGRAPHIE

- BEAUNE S. A. de 1989a - Exemple ethnographique de l'usage plurifonctionnel d'un galet de quartz. *Bull. de la Soc. préh. franç.*, 86 (2), p. 61-64.
- BEAUNE S. A. de 1989b - Fonction et décor de certains ustensiles paléolithiques en pierre. *L'Anthropologie*, 93, 2, p. 547-584.
- BEAUNE S. A. de 1997 - *Les galets utilisés au Paléolithique supérieur. Approche archéologique et expérimentale*. Paris : CNRS Éditions, XXXII<sup>e</sup> suppl. à Gallia Préhistoire.
- BEAUNE S. A. de 2000 - *Pour une archéologie du geste. Broyer, moudre, piler, des premiers chasseurs aux premiers agriculteurs*. Paris : CNRS Éditions.
- BEAUNE S. A. de, BUISSON D. 1996 - Différenciation spatio-chronologique de l'utilisation des galets au cours du Paléolithique supérieur européen : les cas d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques) et de La Vache (Ariège). Dans : Delporte H. et Clottes J. (Eds.), *Pyrénées préhistoriques, Arts et Sociétés*. Actes du 118<sup>e</sup> Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques (Pau, 25-29 oct. 1993). Paris : éd. du CTHS, p. 129-142.
- BUISSON D. 1990 - Les flûtes paléolithiques d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques). *Bull. de la Soc. préh. franç.*, 87 (10-12), p. 420-433.
- DELPORTE H. 1980-1981 - La collection Saint-Périer et le Paléolithique d'Isturitz : une acquisition prestigieuse. *Antiquités Nationales*, 12/13, p. 20-26.
- ESPARZA SAN JUAN X. et MÚJICA ALUSTIZA J.A. 1996 - La cueva de Isturitz en el Pirineo occidental. Dans : Delporte H. et Clottes J. (Eds.), *Pyrénées préhistoriques, Arts et Sociétés*. Actes du 118<sup>e</sup> Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques (Pau, 25-29 oct. 1993). Paris : éd. du CTHS, p. 73-86.
- GAMBIER D. 1990-1991 - Les vestiges humains du gisement d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques). Étude anthropologique et analyse des traces d'action humaine intentionnelle. *Antiquités Nationales*, 22/23, p. 9-26.
- PASSEMARDE. 1922 - La caverne d'Isturitz. *Revue Archéologique*, 15, p. 1-45.

PASSEMARD E. 1935 - Un galet gravé d'un signe tectiforme de la Caverne d'Isturitz. *Bull. de la Soc. préh. franç.*, 32, p. 117 et p. 299-300.

PASSEMARD E. 1944 - La caverne d'Isturitz en pays basque. *Préhistoire*, 9, 95 p., 63 fig., 64 pl.

SAINT-PÉRIER R. de 1936 - *La grotte d'Isturitz -II- Le Magdalénien de la Grande-Salle*. Paris : Masson, Archives de l'IPH, mém. 17.

SAINT-PÉRIER R. de et SAINT-PÉRIER S. de 1952 - *La grotte d'Isturitz -III- Les Solutréens, les Aurignaciens et les Moustériens*. Paris : Masson, Archives de l'IPH, mém. 25.