



HAL
open science

De l'équipement à la parure, quelques éléments de distinction des industries osseuses solutréennes

Malvina Baumann, Caroline Peschaux

► **To cite this version:**

Malvina Baumann, Caroline Peschaux. De l'équipement à la parure, quelques éléments de distinction des industries osseuses solutréennes. Jacques Jaubert; Nathalie Fourment; Pascal Depaepe. Transitions, ruptures et continuité durant la Préhistoire, XXVIIe Congrès Préhistorique de France, 2, Société préhistorique française, pp.355-370, 2014, 978-2-913745-55-1. hal-04162204

HAL Id: hal-04162204

<https://hal.science/hal-04162204>

Submitted on 17 Jul 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.



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

De l'équipement à la parure, quelques éléments de distinction des industries osseuses solutréennes

Malvina BAUMANN et Caroline PESCHAUX

Université Paris Ouest Nanterre la Défense – CNRS ArScAn UMR 7041 Équipe Ethnologie
préhistorique Maison René-Ginouvès – Archéologie et Ethnologie 21, allée de l'Université, F-92023
Nanterre cedex et Université de Paris 1-Panthéon Sorbonne.

malvina.baumann@gmail.com - caroline.peschaux@gmail.com

Résumé : Les industries en matières dures animales solutréennes ont longtemps fait figure d'ensembles pauvres et peu caractéristiques. Le réexamen de plusieurs collections anciennes nous permet aujourd'hui de reconsidérer ce point de vue. À partir des sites du Fourneau-du-Diable, de Laugerie-Haute, de Badegoule et du Pech de la Boissière, en Dordogne, nous avons constitué un corpus de près de 2000 pièces. Malheureusement, les problèmes inhérents aux collections anciennes (sélection, tri, mélange, mauvais état de conservation, etc.) limitent notre compréhension des processus d'émergence, d'évolution et d'aboutissement du Solutréen. Néanmoins, l'étude détaillée de la phase récente révèle des productions en matières dures animales, diversifiées et originales. Dans l'équipement, l'originalité tient au nombre des outils dédiés à la taille des matières lithiques et plus particulièrement à la fréquence des outils à pointe mousse, probablement utilisés en compresseurs. Dans la parure, cette originalité est matérialisée par la présence d'éléments bilobés et de bracelets en ivoire. Identifiées dans la seule région du Sud-Ouest, ces formes constituent peut-être un marqueur régional du Solutréen récent. Elles sont néanmoins attestées dans d'autres ensembles culturels, mais l'éloignement géographique et/ou temporel ainsi que le manque de données relatives aux modalités de fabrication empêchent l'établissement de liens entre les différentes entités. En revanche, les outils à pointes mousses pourraient, au même titre que la retouche par pression, être considérés comme caractéristiques de l'ensemble de la période et marquer une rupture avec les autres cultures du Paléolithique supérieur.

Mots-clés : Solutréen, Industrie osseuse, Parure, Outils à pointe mousse, Bracelets, Éléments bilobés.

Abstract: Compared to lithic implements, Solutrean bone industry has been considered for a long time as poor and not characteristic. The review of old collections allows us to reconsider this assumption. Four sites of South Western France, Fourneau-du-Diable, Laugerie-Haute, Badegoule and Pech-de-la-Boissière, in Dordogne, have yielded a corpus of 2000 bones artifacts, including 1,800 tools and 200 ornaments. By reconsidering them through a technological approach, our topic has been to shed light the specificity of Solutrean bone productions. Problems inherent to old collections are numerous, such as in Laugerie-Haute: selections, sorts, mixtures, bad degree of conservation, etc. They restrict our understanding of the emergence, evolution and outcome processes of the Solutrean culture. However, thanks to the abundance of upper Solutrean artifacts, particularities can be pointed out. A detailed analysis reveals diverse upper Solutrean bone productions with a particular composition. The bone equipment includes a large part of awls made from the same bones and shaped in the same way. There are a few projectile points, but with a wide range of forms, which could be related to hafting. The main originality consists in the abundance on each site of bone tools used for flint-knapping. These implements include hammers made on antler bases and on bone flakes, and antler smooth points. The

formers match 20 % of the set. Their identification as pressure flakers is supported by the use-wear of their extremities. They have been shaped with an original process: “notching”. Such technic has been also observed on Aurignacian V projectile points from Laugerie-Haute. Ornaments appear diverse in form and raw material: perforated shells, incisors and canines, beads and pendants in ivory, bone and antlers. However, for shells ornaments, a single technique of perforation by sawing has been recognized. The most striking feature is the presence on some sites of ivory bilobed beads and bracelets. Technological analysis has showed that both have been mass-produced. The production scheme of ivory bracelets reveals an original process of severing: the opposite sawing-grooving. Based on these first results from old collections, Solutrean bone production seems not only rich and diverse, but also specific. Unknown elsewhere in the upper Solutrean territories, ivory bilobed beads and bracelets could be a regional feature. Though these types of ornaments are known in others cultural groups, any linkage hypothesis would be very speculative due to the spatial and temporal gap, and the lack of technological data. Smooth point tools and the inherent process of “notching” could be considered, such as the pressure retouch, as characteristic of Solutrean period by comparison with others upper Paleolithic cultures.

Keywords: Solutrean, Bone industry, Ornament, Smooth point, Bracelet, Bilobed bead.

I. Introduction

Les industries lithiques et, plus particulièrement, les pointes de projectile ont longtemps été au cœur des recherches et, a fortiori, de la définition du Solutréen. L'unité solutréenne a ainsi été établie sur une continuité technique, matérialisée par l'utilisation de la retouche par pression, et sur une discontinuité typologique, générée par l'apparition successive des différentes pointes portant cette retouche. Le « modèle classique » a imposé le Solutréen comme un groupe culturel cohérent, en « rupture » avec les entités culturelles antérieures, postérieures et contemporaines.

Depuis une trentaine d'années, les études sur le Solutréen se diversifient mobilisant des domaines de recherche tels que l'archéozoologie (Castel, 1999 ; Bayle, 2000; Fontana, 2001), la tracéologie (Plisson et Geneste, 1989; Dubreuil, 1996), la sédimentologie (Benhabdelhadi, 1994 ; Hoyos Gómez, 1995 ; Bertran, 2005), l'art (Tymula, 2002 ; González Sainz et al., 2003; Villaverde et al., 2009), ou l'approvisionnement en matière première (Aubry, 1991 ; Demars, 1995 ; Foucher et al., 2002; Salomon, 2009). Cette diversification est rendue possible, en partie, par un renouvellement des données issues de fouilles récentes (Geneste, 1986 ; Clottes, 1989 ; Chauchat, 1992 ; Allard et al., 1995; Aubry et al., 1998; Fortea Pérez, 2001; Zilhão, 2001; Hinguant et al., 2002; Aubry et Bicho, 2006; Castel et al., 2006; Fullola i Pericot, 2006; Teyssandier et al., 2006). Ces quinze dernières années, les recherches ont été plus particulièrement consacrées à la compréhension des phénomènes de transition, de rupture et de continuité (Zilhão et Aubry, 1995 ; Bosselin, 2000 ; Boccaccio, 2005 ; Tiffagom, 2006 ; Renard, 2008).

Malgré ce cadre dynamique, les études sur l'industrie en matières dures animales concernant l'équipement (Cattelain, 1989 ; Castel et al., 1998 ; André, 2000; Chauvière, 2002; Agoudjil, 2004 et 2005 ; San Juan-Foucher, 2005) ou la parure (Taborin, 1991 et 1993; Chauvière et Castel, 2004) sont peu nombreuses. Cette industrie reste largement décrite comme monotone et peu caractéristique, réduisant l'équipement aux lissoirs, coins, poinçons, baguettes et pointes de projectile à biseau simple (Sonneville-Bordes, 1960). Dans la parure, les dents sont rares, les coquillages sont plutôt atlantiques et miocènes, les pendeloques et les perles peu façonnées (Taborin, 2004). Aujourd'hui, nous savons que ces grandes catégories (lissoirs, coins, perles, etc.), communes à l'ensemble des cultures du Paléolithique supérieur, regroupent des objets aux formes, aux fonctions et aux modalités de fabrication variées.

II. Problématique

L'image de l'industrie en matières dures animales solutréenne doit donc être précisée pour répondre aux problématiques qui nous intéressent. En partant d'une redéfinition de ces industries, est-il possible de percevoir une unité solutréenne ? Peut-on entrevoir des phénomènes de continuité et de discontinuité comme ils ont été perçus dans les industries lithiques ? Quels liens pourraient exister entre ces industries en matières dures animales et celles des autres entités culturelles ?

Les productions en matières dures animales sont diversifiées à la fois dans les matériaux employés (bois de cervidé, os, ivoire, dentine, coquillage), dans les modes d'acquisition (chasse, pêche, collecte, échanges), dans les modes de transformation (du support utilisé brut à l'objet entièrement façonné) et dans les destinations fonctionnelles (de l'objet a priori utilitaire à l'objet à vocation principalement sociale). Dans ces productions, nous avons fait le choix de distinguer et de mettre en perspective l'étude de l'équipement et de la parure car ces deux sous-ensembles répondent à des besoins

différents. En tant que productions en matières dures animales, ils gardent néanmoins l'avantage de pouvoir être soumis à une même grille d'analyse.

Les collections d'industrie en matières dures animales solutréennes disponibles, possédant à la fois parure et équipement, sont peu nombreuses. Nous avons privilégié, pour cette première approche, les gisements ayant livré les corpus les plus importants (en nombre de pièces) et des gisements permettant de couvrir chronologiquement l'ensemble de la période : le Fourneau-du-Diable, Laugerie-Haute, Badegoule et le Pech de la Boissière, en Dordogne (**fig. 1**). Les collections de ces sites sont conservées au musée national de Préhistoire des Eyzies-de-Tayac et au musée d'Archéologie nationale de Saint-Germain-en-Laye.

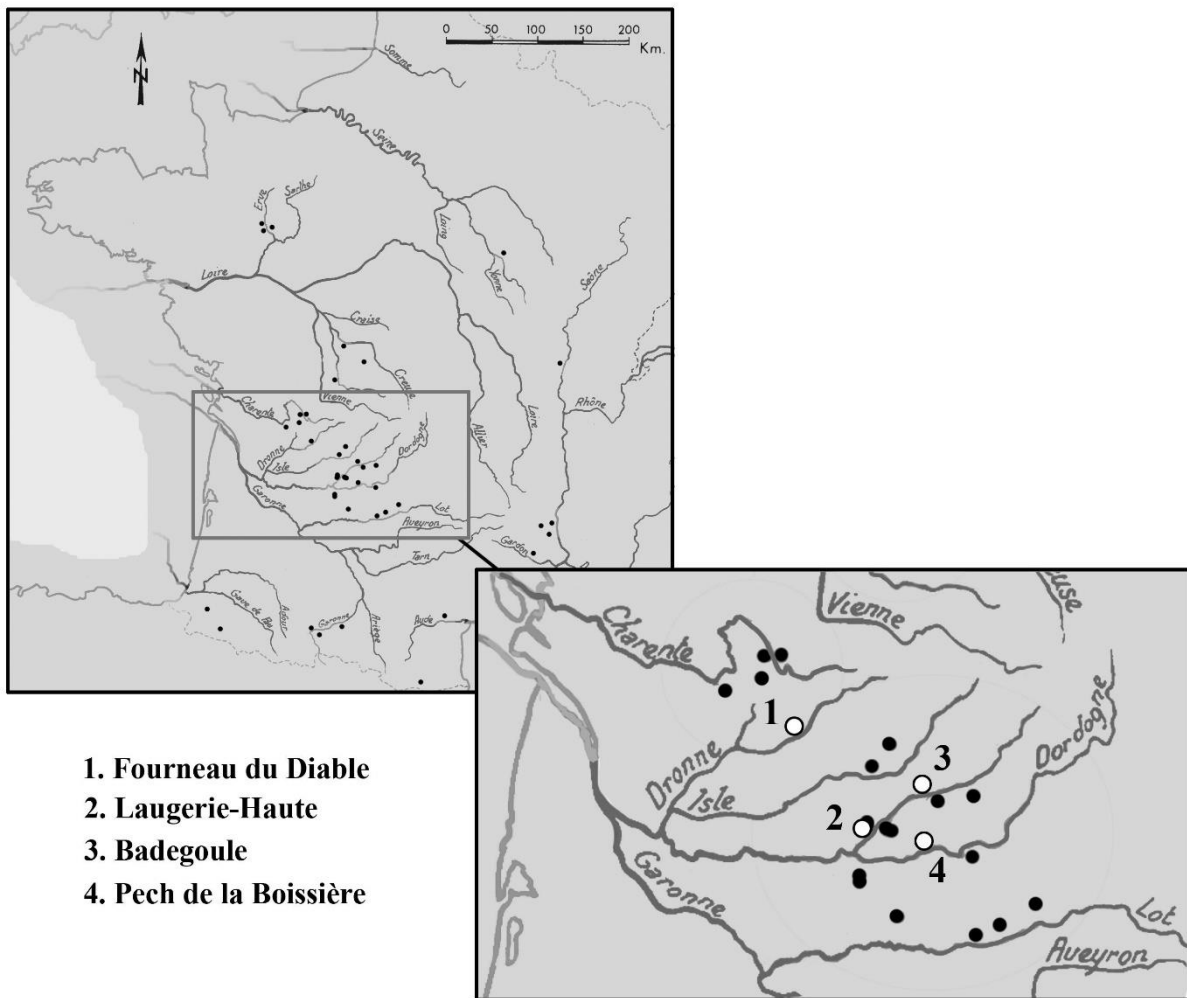


Fig. 1 – Répartition géographique des sites solutréens ayant livré de l'industrie en matières dures animales en France, incluant les sites sélectionnés pour le corpus d'étude (modifié, d'après Smith, 1966).

Fig. 1 – Spatial distribution of French solutrean sites with bone industries, including present corpus (modified, cf. Smith, 1966).

Le corpus d'étude comprend ainsi 1977 pièces dont 1 777 relèvent de l'équipement et 200 de la parure (**tabl. 1**). Les différentes phases du Solutrén y sont représentées (**tabl. 2**).

Catégories	Équipement	Parure	Total
Fourneau du Diable	656	79	733
Laugerie-Haute	557	78	635
Badegoule	478	21	499
Pech de la Boissière	86	22	108
Total	1777	200	1977

Tabl. 1 – Répartition de l’industrie en matières dures animales des sites : du Fourneau-du-Diable, fouille D. Peyrony, Terrasses supérieure et inférieure, Solutrén supérieur, niveaux I, II et III, MNP ; de Laugerie-Haute ouest et est, fouille D. Peyrony et fouille Bordes, «Aurignacien V», Solutrén inférieur, moyen et supérieur, MNP; de Badegoule, fouille Cheynier (MAN) et fouille Peyrony (MNP), Protosolutrén, Solutrén inférieur-niveau I, moyen-niveaux II et III, et supérieur- niveaux IV et V; du Pech de la Boissière, fouille E. Peyrony, Solutrén supérieur, niveaux I, II et III (Dordogne).

Table 1 – Distribution of Solutrean bone industry in sites: Fourneau-duDiable, Peyrony excavation, lower and upper terraces, upper Solutrean, level I, II, III, MNP; Laugerie-Haute west and east, Peyrony and Bordes excavations, «Aurignacian V», lower, middle, and upper Solutrean, MNP; Badegoule, Peyrony (MNP) and Cheynier (MAN) excavations, Proto solutrean, Solutrean lower-level I, middle-levels II and III, upper-levels IV and V; Pech-de-la-Boissière, Peyrony excavation, upper Solutrean, levels I, II, III.

Solutrén	Proto	Inférieur	Moyen	Supérieur	Final
Fourneau du Diable				X	X
Laugerie-Haute	X	X	X	X	
Badegoule		X	X	X	
Pech de la Boissière				X	

Tabl. 2 – Phases du Solutrén représentées sur les gisements du corpus (selon Peyrony D., 1932; Peyrony E., 1933; Cheynier, 1949; Sonneville-Bordes, 1960; Smith, 1966; Zilhão et al., 1999).

Table 2 – Solutrean phases présents in corpus (according to Peyrony D., 1932; Peyrony E., 1933; Cheynier, 1949; Sonneville-Bordes, 1960; Smith, 1966; Zilhão et al., 1999).

III. Les industries en matières dures animales du Solutrén de Dordogne

a. Problèmes de mélange

Une difficulté liée à la nature des séries s’impose à nous. Selon D. de Sonneville-Bordes, « la division classique du Solutrén en trois phases a été établie sur les gisements de Laugerie-Haute, Laussel, le Ruth, le Roc de Combe Capelle, mais le premier seul, grâce aux fouilles de D. Peyrony, permet une étude détaillée» (Sonneville-Bordes, 1960, p. 277).

La stratigraphie du site de Laugerie-Haute apparaît comme un cadre idéal d’étude. Elle comprend un Solutrén supérieur à pointes à cran, un Solutrén moyen à feuilles de laurier et un Solutrén inférieur à pointes à face plane. La couche de l’«Aurignacien V» a été rattachée à cet ensemble, en tant que Solutrén inférieur ou Protosolutrén à pointes de Vale Comprido (Zilhão et al., 1999). Ces différents niveaux, côté ouest, possèdent également une distribution particulière de certaines pièces en matières dures animales : une quasi-absence de matériel dans les niveaux supérieurs, des déchets de débitage dans les niveaux moyens, des tubes en os d’oiseau dans les niveaux inférieurs et des pointes de projectile dans l’«Aurignacien V» (**fig. 2**).

Ainsi, le Solutrén moyen regroupe la totalité des matrices d’extraction sur bois de renne du gisement (27 pièces). Elles ne sont associées, dans ce niveau, à aucune baguette ou objet sur baguette. Le niveau de l’«Aurignacien V» contient au moins 80 pointes de projectile (dont 77 à biseau simple en os) alors

que l'ensemble des autres niveaux ne totalise que 9 exemplaires. Cette répartition particulière peut être vue comme le reflet de faciès d'activités spécialisées, comme cela a été envisagé pour l'«Aurignacien V» (Zilhão et al., 1999, p. 181). Cependant, toutes les matrices d'extraction sont marquées «solutréen» sans autre indication de niveau : elles ont été enregistrées à l'origine comme des restes de faune et non comme des pièces d'industrie. Ainsi nous ne pouvons écarter la possibilité que les matrices d'extraction issues de la faune aient été replacées dans le Solutréen moyen. De la même manière, le niveau de l'«Aurignacien V» a probablement été enrichi de pièces «caractéristiques» provenant des niveaux inférieurs, comme le laisse entendre P. Smith : «Nous avons séparé les outils de l'Aurignacien V du Solutréen inférieur fouillé en 1957 côté Est, il fut relativement facile de déceler le mélange ici [côté Ouest] aussi » (Smith, 1966, p. 64).

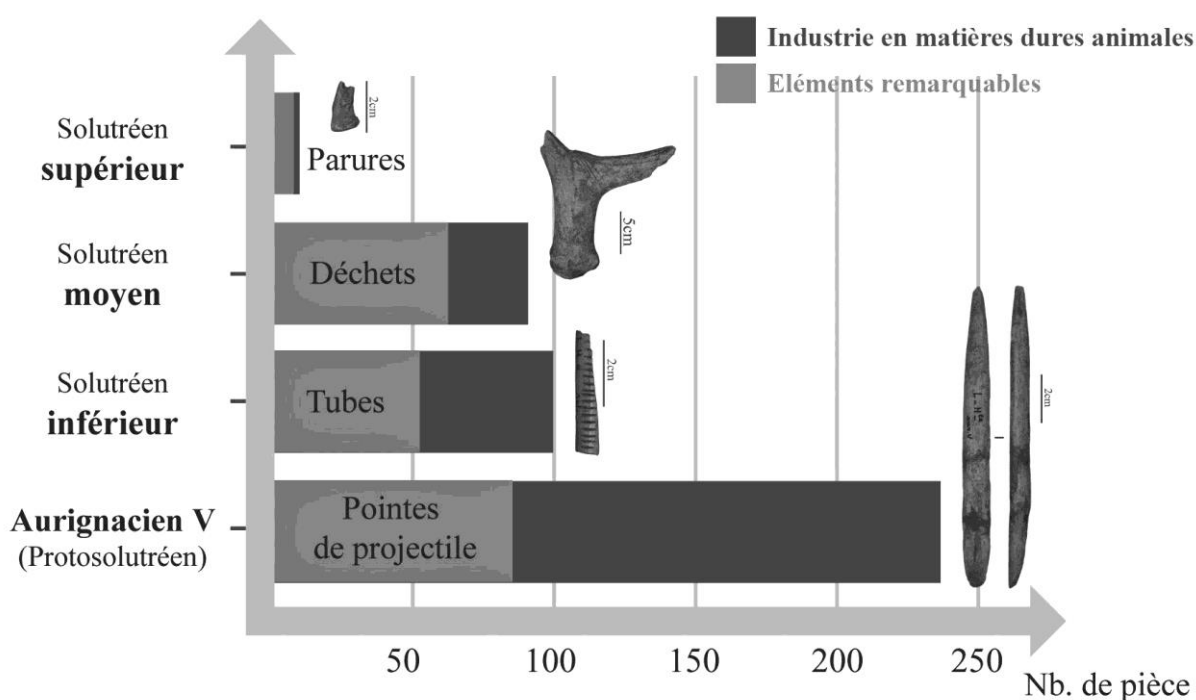


Fig. 2 – Principales composantes de l'industrie en matières dures animales de Laugerie-Haute ouest (fouille Peyrony).
Fig. 2 – Main components of bone industry on Laugerie-Haute west (Peyrony excavation).

Malheureusement, les industries en matières dures animales de Laugerie-Haute sont à l'image des autres collections solutréennes qui, par une convergence de facteurs liés à l'ancienneté des fouilles (sélection, problème d'identification, tri) et aux particularités du matériel osseux (conservation différentielle, marquage absent ou non systématique), ne peuvent dessiner une image aussi précise que celle obtenue à partir des industries lithiques.

Ainsi à partir des corpus aujourd'hui disponibles, la division « classique » du Solutréen paraît difficilement applicable aux industries en matières dures animales. Ces problèmes de mélanges nous ont conduits à scinder notre corpus en deux ensembles : un Solutréen ancien, regroupant l'Aurignacien V et la phase inférieure, et un Solutréen récent regroupant les phases moyenne, supérieure et finale. En outre, ce découpage a été proposé récemment pour les industries sur des bases typologiques et chronologiques (Demars, 1995 ; Bosselin et Djindjian, 1997; Renard, 2008).

Le Solutréen ancien n'est représenté que sur deux sites du corpus (cf. **tabl. 2**) et constitué principalement des industries de l'«Aurignacien V». En revanche, le Solutréen récent est identifié sur

l'ensemble des sites et réunit un large corpus d'équipement osseux et de parure (**tabl. 3**). Afin de dégager les particularités des industries en matières dures animales solutréennes, nous avons centré notre étude sur la phase récente.

Solutréen	Ancien	Récent	Indéterminé	Total
Equipement	368	1210	199	1777
Parure	72	122	6	200
Total	440	1233	304	1977

Tabl. 3 – Répartition chronologique des corpus d'équipement osseux et de parure.

Table 3 – Temporal distribution of Solutrean bone tool-kit and ornaments.

b. Composition de l'équipement

Le corpus lié à la production de l'équipement dans le Solutréen récent comprend 1210 pièces (**tabl. 4**). Les déchets de fabrication y sont relativement peu nombreux (17 %) et correspondent à des modalités de production variées. L'os et le bois de cervidé ont été exploités pour la production de tronçons (tronçonnage en percussion tranchante ou sciage), de baguettes (extraction par rainurage), et d'éclats (supports obtenus en percussion directe ou indirecte).

Catégorie d'objet/site		Fourneau du Diable	Laugerie-Haute	Badegoule	Pech de la Boissière	Total
Déchet/support		69	78	55	5	207
Domestique	Poinçon	50	11	31	16	108
	Outil intermédiaire	25	5	19	2	51
	Aiguille à chas	2	1	2	10	15
	Lissoir	3	0	5	8	16
Cynégétique	Pointe de projectile	62	5	9	4	80
Taille du silex	Percuteur	4	2	1	0	7
	Retouchoir	8	6	38	2	54
	Outil à pointe mousse	36	4	36	2	78
Autres/indéterminés		397	22	138	37	594
Total		656	134	334	86	1210

Tabl. 4 – Décompte et répartition des principales catégories d'objets de l'équipement osseux du Solutréen récent de Dordogne.

Table 4 – Counting and distribution of main bone tools classes in Dordogne upper Solutrean.

L'outillage dit « domestique » se compose majoritairement de poinçons sur os, fabriqués pour la plupart sur ulnas et métapodes de cervidé (**fig. 3a**). Le corpus comprend également, dans une moindre mesure mais de façon récurrente, des outils intermédiaires sur tronçon d'andouiller (**fig. 3b**) et sur baguette extraite de perche de bois de renne. Les aiguilles à chas et les lissoirs (2,5 %) représentent une portion assez faible de l'ensemble (**cf. tabl. 4**).

Dans l'outillage cynégétique, les pointes de projectile osseuses forment un groupe très hétérogène. Leurs dimensions, leurs formes et plus particulièrement l'aménagement des parties emmanchées sont extrêmement variés. Quatre grandes catégories peuvent néanmoins être distinguées : les pointes à base simple, striées ou non, de contour sub-losangique ou élancé (**fig. 4a**); les éléments bipointes, longs et fins (**fig. 4b**) ; les pointes à barbelure unique (Pokines et Krupa, 1997), possédant, en partie mésiale, un méplat et / ou des stries d'adhérence (**fig. 4c**) et les pointes à biseau simple, massives en bois de cervidé ou graciles en os (**fig. 4d**).

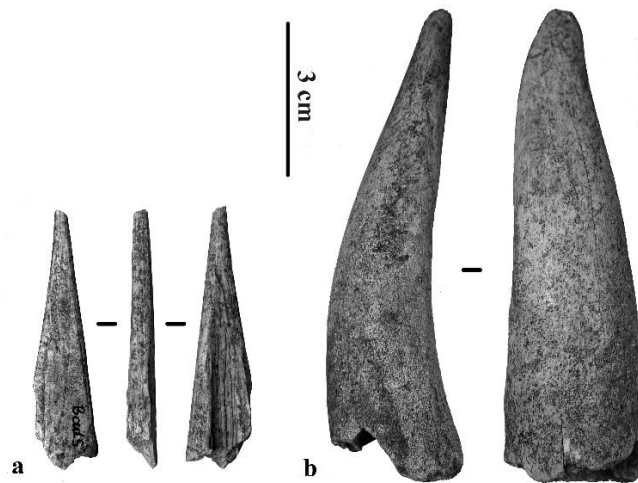


Fig. 3 – a. Poinçon sur ulna de cervidé (Badegoule, fouille Cheynier, niveau IV-V, Solutrén supérieur, MAN); b. Outil intermédiaire sur andouiller (Fourneau-du-Diable, fouille Peyrony, terrasse supérieure, Solutrén supérieur, sans indication de niveau, MNP) (photos M. Baumann).

Fig. 3 – a. Awl in deer ulna (Badegoule, Cheynier excavation, level IV-V, upper Solutrean, MAN) ; b. Wedge in antler tine (Fourneau-du-Diable, Peyrony excavation, upper terrace, upper Solutrean, unknown level, MNP) (photos M. Baumann).

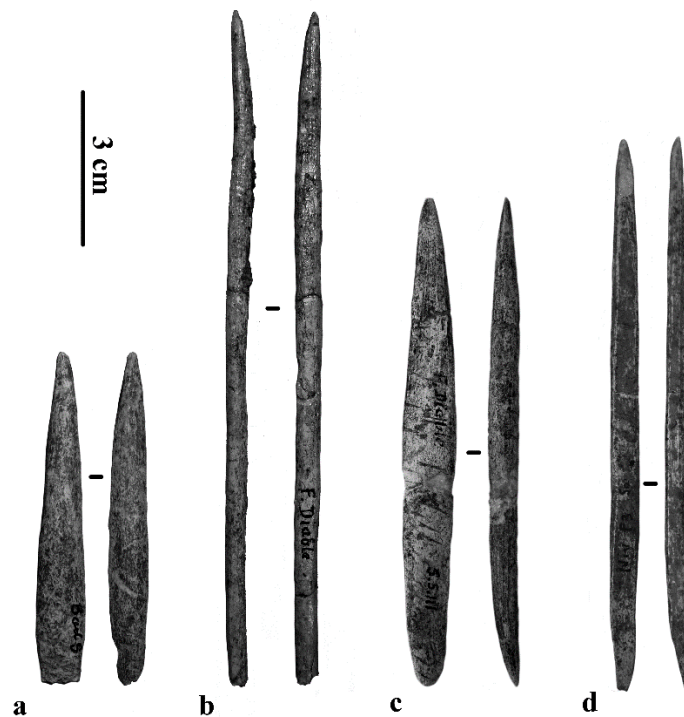


Fig. 4 – Pointes de projectile : a. À base simple striée de contour sub-losangique (Badegoule, fouille Cheynier, niveau IV-V, Solutrén supérieur, MAN) ; b. Élément bipointe (Fourneau-du-Diable, fouille Peyrony, terrasse supérieure, Solutrén Supérieur II, MNP); c. Monobarbelée à méplat mésial (Fourneau-du-Diable, fouille Peyrony, terrasse supérieure, Solutrén supérieur III, MNP); d. Gracile à base en biseau simple (Laugerie-Haute est, fouille Bordes, couche 25-F3, MNP) (photos M. Baumann).

Fig. 4 – Projectile points: a. Simple striated base with sub-lozenge outline (Badegoule, Cheynier excavation, level IV-V, upper Solutrean, MAN); b. Bi-point (Fourneau-du-Diable, Peyrony excavation, upper terrace, upper Solutrean II, MNP); c. Single barbed point with central plane (Fourneau-du-Diable, Peyrony excavation, upper terrace, upper Solutrean III, MNP); d. Slender point with single beveled base (Laugerie-Haute east, Bordes excavation, level 25-F3, MNP) (photos M. Baumann).

Une troisième composante, déjà identifiée sur les sites charentais du Roc de Sers et du Placard (Baumann, 2007), est également présente dans l'ensemble des sites du corpus. Elle regroupe trois types d'outils pouvant être liés à la taille des matières lithiques (cf. tabl. 4) : les percuteurs en bois de cervidé (fig. 5a), les retouchoirs sur éclat diaphysaire (fig. 5b) et les outils à pointe mousse (fig. 5c). Dans les trois cas, il s'agit d'un outillage peu transformé dont l'identification repose essentiellement sur la reconnaissance des stigmates d'utilisation.

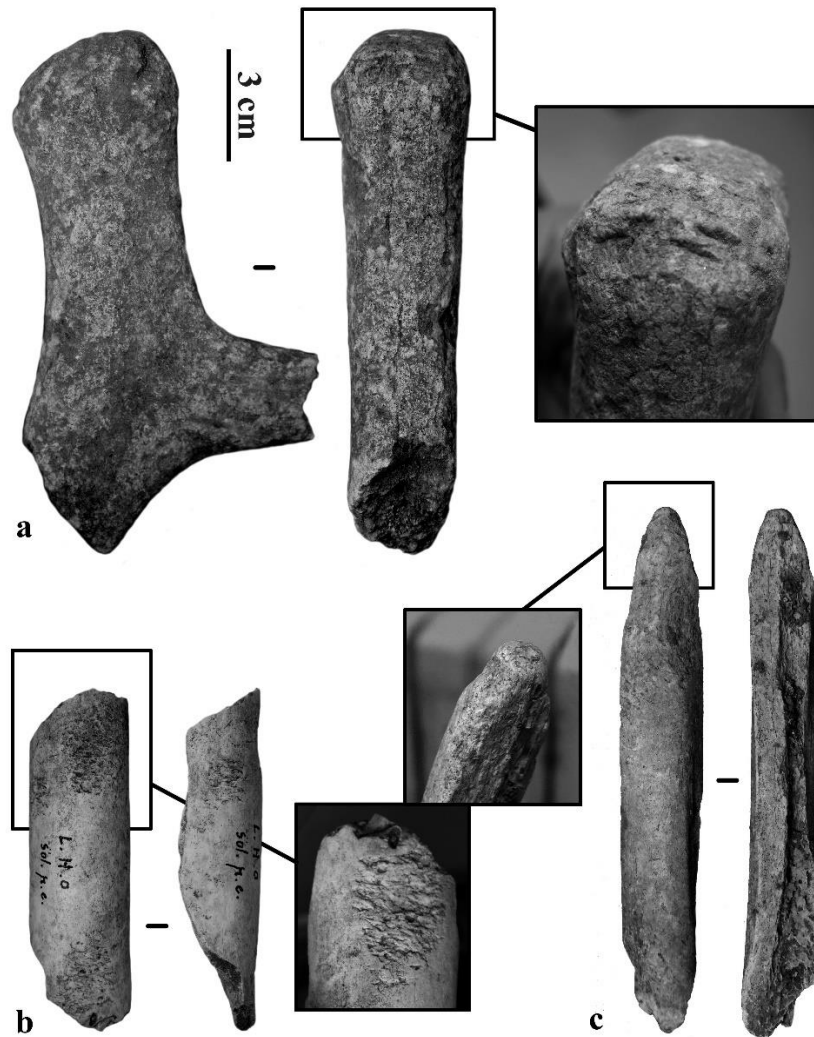


Fig. 5 – a. Percuteur en bois de renne (Fourneau-du-Diable, fouille Peyrony, terrasse supérieure, Solutrén supérieur, sans indication de niveau, MNP) ; b. Retouchoir sur éclat diaphysaire (Laugerie Haute ouest, fouille Peyrony, Solutrén supérieur, niveau à pointes à cran, MNP); c. Outil à pointe mousse (Badegoule, fouille Cheynier, niveau III, Solutrén moyen, MAN) (photos et DAO M. Baumann).

Fig. 5 – a. Antler hammer (Fourneau du Diable, Peyrony excavation, upper terrace, upper Solutrean, unknown level, MNP); b. Hammer on bone flake (Laugerie-Haute west, Peyrony excavation, upper Solutrean, notch point level, MNP); c. Antler smooth points Badegoule, Cheynier excavation, level III, middle Solutrean, MAN) (photos and CAD M. Baumann).

La difficulté d'identification de ces caractères plus ou moins discrets explique peut-être que l'existence de percuteurs en bois de cervidé n'a été matériellement attestée qu'en 1974 (Bordes, 1975, fig. 1) et qu'une quinzaine de percuteurs seulement – dont neuf probablement solutréens – soient recensés pour tout le Paléolithique supérieur (Averbouh et Bodu, 2002). Six exemplaires viennent, ici, s'ajouter au décompte.

A contrario, les retouchoirs, éclats diaphysaires utilisés en percussion pour retoucher des tranchants lithiques, ont été identifiés dès la fin du XIXe siècle et ont bénéficié d'études fonctionnelles approfondies (Patou-Mathis dir., 2002; Tartar, 2009). Cependant, les retouchoirs solutréens n'ont été que rarement étudiés (Castel, 1999).

De la même manière, l'hypothèse de l'utilisation d'outils à pointe mousse comme compresseur a été très tôt avancée notamment pour certains exemplaires du Fourneau-du-Diable et de Badegoule (Cheynier, 1949; Smith, 1966); «[...] à partir du Solutréen, un nouveau mode de taille, la pression ou compression, vient s'adjoindre à l'ancien, la percussion. Pour pratiquer cette taille, il faut un appareil nouveau [...] Nous proposons de nommer cet instrument compresseur [...] Il en existe en os. Ce sont des fragments épais [...] dont l'extrémité est tout impressionnée et mâchée. » (Mortillet A. et Mortillet G., 1910, p. 164-165).

Parce qu'il pourrait être associé directement à un marqueur «classique» du Solutréen (la retouche plate par pression), et par sa fréquence sur les sites du corpus, l'outil à pointe mousse constitue un élément caractéristique des équipements osseux solutréens.

1. Outils à pointe mousse

Les outils à pointe mousse forment un corpus homogène dans les procédés de fabrication et dans la morphologie de la pointe. Les supports utilisés sont obtenus en percussion (support de type éclat). Leur mise en forme est souvent limitée à la partie distale. Les pointes sont émoussées et possèdent des fronts plus ou moins larges, associés généralement à des pans d'usure latéraux. Elles portent des stigmates d'utilisation (**fig. 6a**), matérialisés par des zones de compression (front et/ou pourtour de la pointe), des plages de stries et d'impressions (front) et parfois des esquillements (pourtour de la pointe). Ces caractères découlent d'une forte compression de l'extrémité osseuse contre un matériau dur présentant des aspérités, ce qui est le cas avec les tranchants de silex.

Des expérimentations sont en cours pour définir le mode de fonctionnement de ces outils à pointe mousse et leur compatibilité avec la retouche par pression solutréenne (S. Maury et M. Baumann).

2. Entaillage

La particularité de l'outil à pointe mousse se situe également dans ses modalités de façonnage. Le procédé utilisé consiste à appliquer une percussion tranchante ayant pour but d'enlever des copeaux de matière sur les bords latéraux de la pièce. Les stigmates prennent la forme d'une série de négatifs d'enlèvement obliques, terminés par une entaille. Cette dernière se prolonge par un pan d'arrachement plus court, plus ou moins perpendiculaire à la surface percutée (**fig. 6b**).

Ce procédé correspond à un entaillage. Il est largement utilisé durant tout le Paléolithique supérieur pour des phases de débitage. La particularité réside, ici, dans son utilisation lors de phases de façonnage. Dans la phase récente du Solutréen, l'entaillage semble réservé à l'outil en pointe mousse, mais nous l'avons également identifié sur des ébauches de pointes de projectile de l'«Aurignacien V» de Laugerie-Haute.

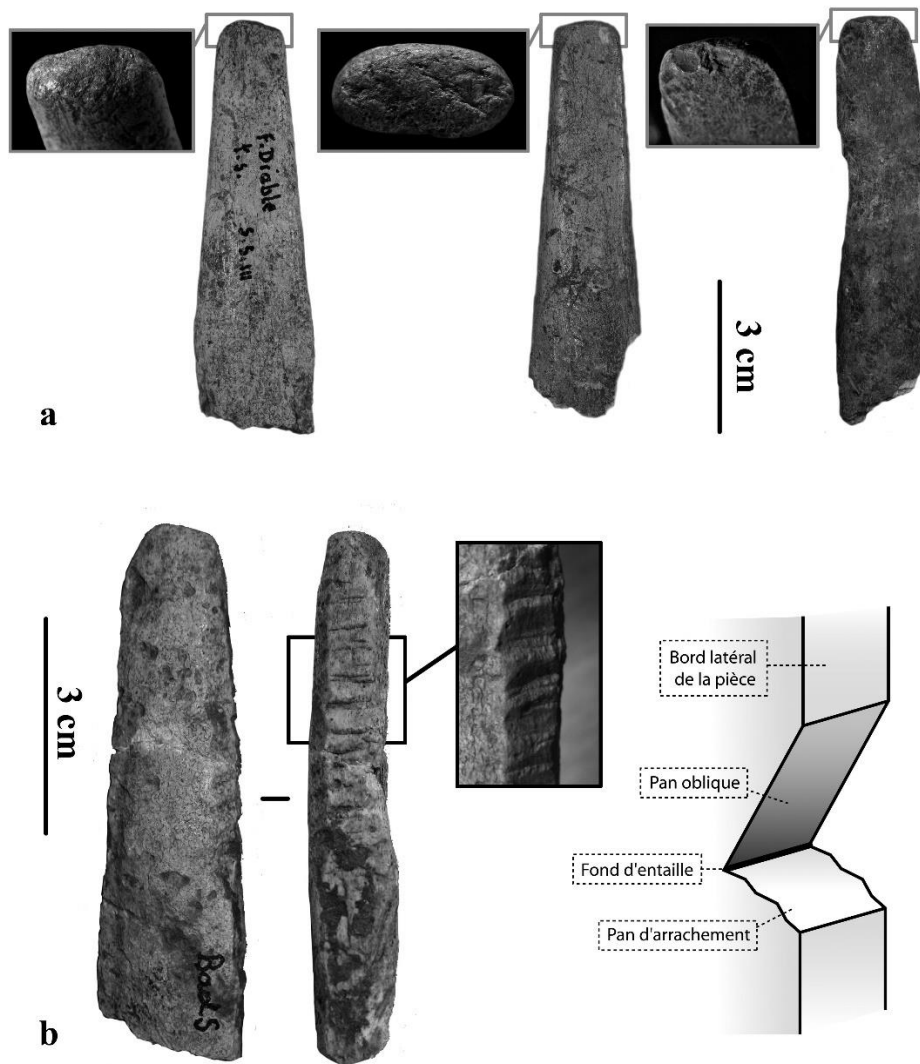


Fig. 6 – a. Stigmata d'utilisation d'extrémités actives d'outils à pointe mousse, de gauche à droite : compressions, incisions/impressions, esquillements (Fourneau-du-Diable, fouille Peyrony, terrasse supérieure, Solutrén supérieur III et Badegoule, fouille Cheynier, Solutrén, sans indication de niveau, MAN) ; b. Stigmata d'entaillage sur outil à pointe mousse (Badegoule, fouille Cheynier, Solutrén, sans indication de niveau, MAN) (photos et DAO M. Baumann).

Fig. 6 – a. Use-wear on the active end of a smooth point, from left to right: compressions, incisions/patterns and sliver action (Fourneau du Diable, Peyrony excavation, upper terrace, upper Solutrean III, MNP, and Badegoule, Cheynier excavation, Solutrean, unknown level, MAN); b. Chopping traces on smooth point (Badegoule, Cheynier excavation, Solutrean, unknown level, MAN) (photos and CAD M. Baumann).

c. Composition de la parure

La parure attribuée au Solutrén récent (122 pièces) a été fabriquée à partir de matières premières variées (**tabl. 5**) : dents (46 %), coquillages (36 %), ivoire (14 %), os (3 %) et bois de renne (2 %).

Catégorie de parure/sites		Fourneau du Diable	Pech de la Boissière	Badegoule	Laugerie-Haute	Total	Total catégorie
Coquillage	Gastéropode	10	7	0	1	18	43
	Lamellibranche	12	1	0	1	14	
	Scaphopode	1	9	1	0	11	
Dent	Canine renard	24	0	2	1	27	55
	Incisive boviné	1	3	4	2	10	
	Crache cerf	6	0	0	1	7	
	Autres	6	1	3	1	11	
Ivoire	Bracelet	7	0	0	0	7	17
	Élément bilobé	3	0	1	1	5	
	Autre	3	1	0	1	5	
Os	Pendentif	1	0	0	0	1	4
	Élément sur côte	3	0	0	0	3	
Bois de renne	Élément sur époïs	2	0	0	0	2	3
	Pendentif	0	0	0	1	1	
Total		79	22	11	10	122	122

Tabl. 5 – Décompte et répartition des éléments de parure du Solutrén récent de Dordogne.

Table 5 – Counting and distribution of ornaments classes in Dordogne upper Solutrean.

Les dents percées en constituent la principale composante. Les canines de renard, les incisives de bovins et les craches de cerf sont les éléments les plus récurrents. Ces trois types de dents sont fréquemment décorés sur leur racine de séries d'incisions parallèles (fig. 7a, b et c).

Les coquillages utilisés sont principalement des gastéropodes, des bivalves et, dans une moindre mesure, des scaphopodes (fig. 7d, e et f). Leurs provenances sont diverses : principalement locales, dans les faluns miocènes d'Aquitaine ou sur les rivages atlantiques, et plus éloignées, sur les côtes méditerranéennes ou exceptionnellement dans les gîtes fossilifères éocènes du Bassin parisien. La seule technique de perforation identifiée est le sciage (43 %), les autres restent indéterminées (57 %) en raison du mauvais état de conservation.

L'ivoire a servi à produire un corpus de pièces proposant à la fois des formes originales – bracelets, éléments bilobés, perles sphériques ou sub-losangiques – et des imitations d'éléments plus courants comme le pendentif en forme de crache de cerf du Pech de la Boissière (fig. 7g à 7l).

Les éléments de parures en os sont fabriqués exclusivement à partir de côtes de moyens à gros mammifères. Les collections du Fourneau-du-Diable en ont livré deux types : une pendeloque allongée sur tronçon et des fragments d'éléments incisés sur hémicôte (fig. 7m et n). Ces deux types ont également été identifiés sur le gisement solutréen du Roc de Sers (Tymula, 2002).

Deux époïs de bois de renne aménagés de gorges (respectivement périphérique et unifaciale) et un fragment de pendeloque allongée sur perche de bois de renne complètent la composition des parures des Solutréens récents de Dordogne (fig. 7k).

1. Bracelets et éléments bilobés en ivoire

Dans le cadre d'une approche des territoires solutréens, J.-C. Castel, J.-P. Chadelle et J.-M. Geneste ont identifié les bracelets et les éléments bilobés comme des parures fréquentes des sites solutréens du sud-ouest de la France (Castel et al., 2005).

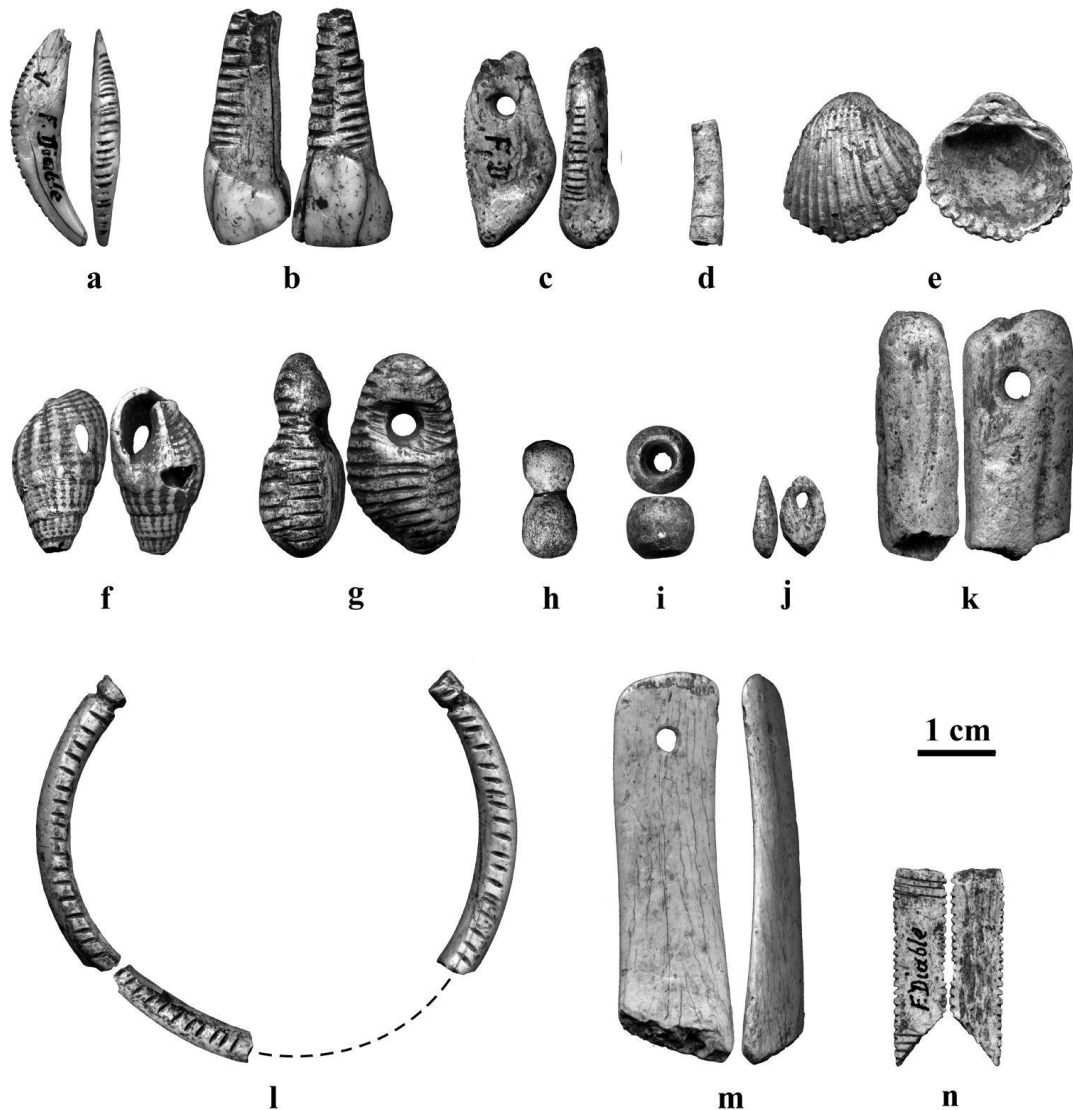


Fig. 7 – Éléments de parure du Solutrén récent de Dordogne : a. Canine de renard; b. Incisive de boviné; c. Crache de cerf; d. Scaphopode (*Dentalium* sp.); e. Bivalve (*Cerastoderma edule*); f. Gastéropode (*Hinia reticulata*); g. Imitation de crache de cerf en ivoire; h. Élément bilobé; i. Perle sphérique en ivoire; j. Perle sub-losangique en ivoire; k. Pendeloque en bois de renne; l. Bracelet en ivoire; m. Pendeloque sur côte; n. Élément incisé sur hémi-côte. A, b, c, l, m et n. Fourneau du Diable, fouille Peyrony, terrasse supérieure, Solutrén supérieur III, MNP; d. Badegoule, fouille Cheynier, Solutrén, MAN; e. Fourneau du Diable, fouille Peyrony, terrasse supérieure, Solutrén supérieur II, MNP; f et g. Pech-de-la-Boissière, fouille Peyrony, Solutrén, sans indication de niveau, MNP; h et i. Fourneau du Diable, fouille Peyrony, Solutrén supérieur, MNP; j. Laugerie-Haute ouest, fouille Peyrony, Solutrén supérieur, niveau à pointes à cran, MNP; k. Laugerie-Haute, fouille Peyrony, MNP (photos et DAO C. Peschaux).

Fig. 7 – Upper Solutrean ornaments of Dordogne : a. Perforated fox canine; b. Perforated bovin incisor; c. Perforated red deer canine; d. Scaphopod (*Dentalium* sp.); e. Bivalve (*Cerastoderma edule*); f. Gastropod (*Hinia reticulata*); g. Ivory imitation of red deer canine; h. Bilobed bead; i. Ivory spherical bead; j. Ivory sub-lozenge bead; k. Antler pendant; l. Ivory bracelet; m. Pendant in rib; n. Incised pendant from half-rib. A, b, c, l, m and n. Fourneau du Diable, Peyrony excavation, upper terrace, upper Solutrean III, MNP; d. Badegoule, Cheynier excavation, Solutrean, unknown level, MAN; e. Fourneau-du-Diable, Peyrony excavation, upper terrace, upper Solutrean II, MNP; f and g. Pech-de-la Boissière, Peyrony excavation, Solutrean, unknown level, MNP; h and i. Fourneau-du-Diable, Peyrony excavation, upper Solutrean, MNP; j. Laugerie Laugerie-Haute west, Peyrony excavation, upper Solutrean, notch point level, MNP; k. Laugerie-Haute, Peyrony excavation, MNP (photos and CAD C. Peschaux).

En plus des éléments bilobés déjà signalés sur le site du Fourneau-du-Diable (trois pièces), nous pouvons ajouter un exemplaire provenant de Laugerie-Haute (Peyrony, 1932) ainsi qu'une ébauche provenant de Badegoule (**fig. 8a**). La longueur de ces objets varie entre 11 mm et 18 mm pour une largeur commune de 6 mm. L'ébauche de Badegoule est une tige perlée comprenant deux éléments bilobés en cours de fabrication. Elle permet d'envisager une production en série des éléments bilobés à partir d'un support de type baguette. Sur cette baguette, les étranglements ont été réalisés par un raclage en diabololo. Les stigmates en «dents de scie», situés en extrémité, indiqueraient un sectionnement de la tige par flexion (**fig. 8b**). Ce type de production en série est identifié à l'Aurignacien et au Gravettien pour les perles en ivoire (White, 1995; Goutas, 2004).

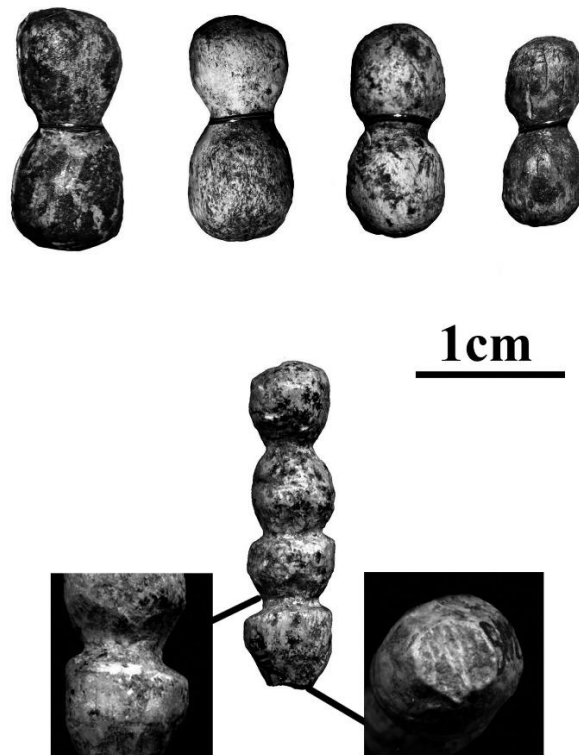


Fig. 8 – a. Éléments bilobés en ivoire (Fourneau-du-Diable et Laugerie-Haute ouest, Solutrén supérieur, fouilles Peyrony, MNP); b. Ébauche d'éléments bilobés (tige perlée) en ivoire (Badegoule, Solutrén, fouille Cheyner, MAN) (photos et DAO C. Peschaux).

Fig. 8 – a. Ivory bilobed beads (Fourneau-du-Diable and Laugerie-Haute west, upper Solutrean, Peyrony excavation, MNP); b. Ivory rough-shape of bilobed beads (Badegoule, Solutrean, Cheyner excavation, MAN) (photos and CAD C. Peschaux).

Les bracelets en ivoire ne sont présents qu'au Fourneau-du-Diable. Les six fragments proviennent de quatre bracelets différents. Ils ont une largeur commune de 7 mm et portent sur leurs bords des séries d'incisions transversales, parallèles et régulièrement espacées (**fig. 9a**). Le poli intense de la surface a fait disparaître les stigmates liés au façonnage. Couvrant aussi bien la face externe que la face interne des bracelets. Il est probablement le résultat d'un polissage intentionnel de la pièce. L'exemplaire de bracelet le plus complet forme un cercle discontinu (**fig. 71**). Ses extrémités présentent une incision périphérique et profonde, probablement à destination fonctionnelle. Elle pourrait participer à un système de fermeture par lien (Taborin, 1995, p. 80). Notons que les fragments de bracelet signalés sur le site du Placard (Charente) sont identiques à ceux du Fourneau-du-Diable, aussi bien dans la morphométrie que dans la distribution des décors (**fig. 9**).

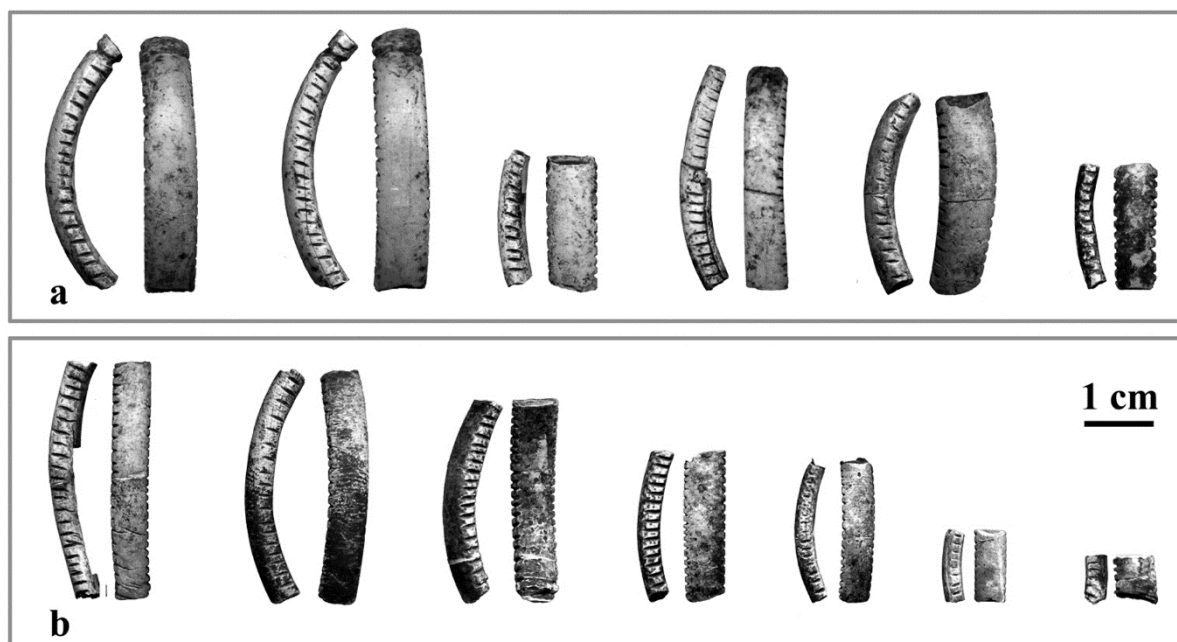


Fig. 9 – Fragments de bracelets en ivoire : a. Fourneau-du-Diable, fouille Peyrony, terrasse supérieure, Solutrén supérieur III, MNP; b. Le Placard, fouille Maret, MAN (Photos C. Peschaux).

Fig. 9 – Ivory bracelets fragments: a. Fourneau-du-Diable, Peyrony excavation, upper terrace, upper Solutrean III, MNP; b. Le Placard, Maret excavation, MAN (photos C. Peschaux).

2. Production des bracelets en ivoire

En dehors des objets finis, ces deux sites ont livré des fragments d'ivoire bruts et travaillés.

La collection du Placard contient une ébauche de bracelet en ivoire (**fig. 10a**). Elle a été façonnée par une abrasion appuyée sur la face externe (n° 1) et par un raclage sur la face interne (n° 2). L'extrémité, au niveau du bord droit, a été sectionnée par un procédé mettant en œuvre un sciage (n° 3) opposé à un rainurage (n° 3bis). Sur la face externe, le pan de sciage recoupe les stigmates de l'abrasion. Sur la face interne, le pan de rainurage recoupe les stigmates du raclage. Le sciage-rainurage est donc postérieur au façonnage de la pièce.

La collection du Fourneau-du-Diable comprend un tronçon fragmenté d'ivoire de 36 mm de long, similaire à l'ébauche du Placard sur plusieurs points (**fig. 10b**). L'extrémité localisée sur le bord gauche a été sectionnée par sciage (n° 1). La pièce a ensuite été façonnée par une abrasion appuyée sur sa face externe (n° 2). Les stries de l'abrasion sont multidirectionnelles, profondes et recouvrent en partie les stigmates du sciage. La seconde extrémité, sur le bord droit, a été sectionnée par sciage (n° 3) et rainurage opposés (n° 3bis). Les stigmates du sciage-rainurage recoupent ceux de l'abrasion. Ce sectionnement est donc postérieur au façonnage.

Ainsi, la similitude des deux pièces (tronçon d'ivoire abrasé sur la face externe puis sectionné transversalement par sciage-rainurage opposé), nous permet d'envisager le fragment du Fourneau-du-Diable comme une ébauche ou un déchet de fabrication de bracelet (**fig. 11**). Sa présence est un argument en faveur d'une production in situ.

Les pièces et les objets finis permettent de proposer une chaîne opératoire de fabrication des bracelets en ivoire solutréens (**fig. 12**) : le bloc de matière première, plein ou déjà creux, est sectionné par sciage;

le tronçon obtenu est mis en forme par abrasion de la face externe et grattage/raclage de la face interne; les supports de bracelet sont extraits du bloc préparé par sciage-rainurage à partir d'une extrémité; les modalités du façonnage restent indéterminées; dans une étape de finition, les décors et les incisions périphériques sont mis en place par sciage et la surface est polie.

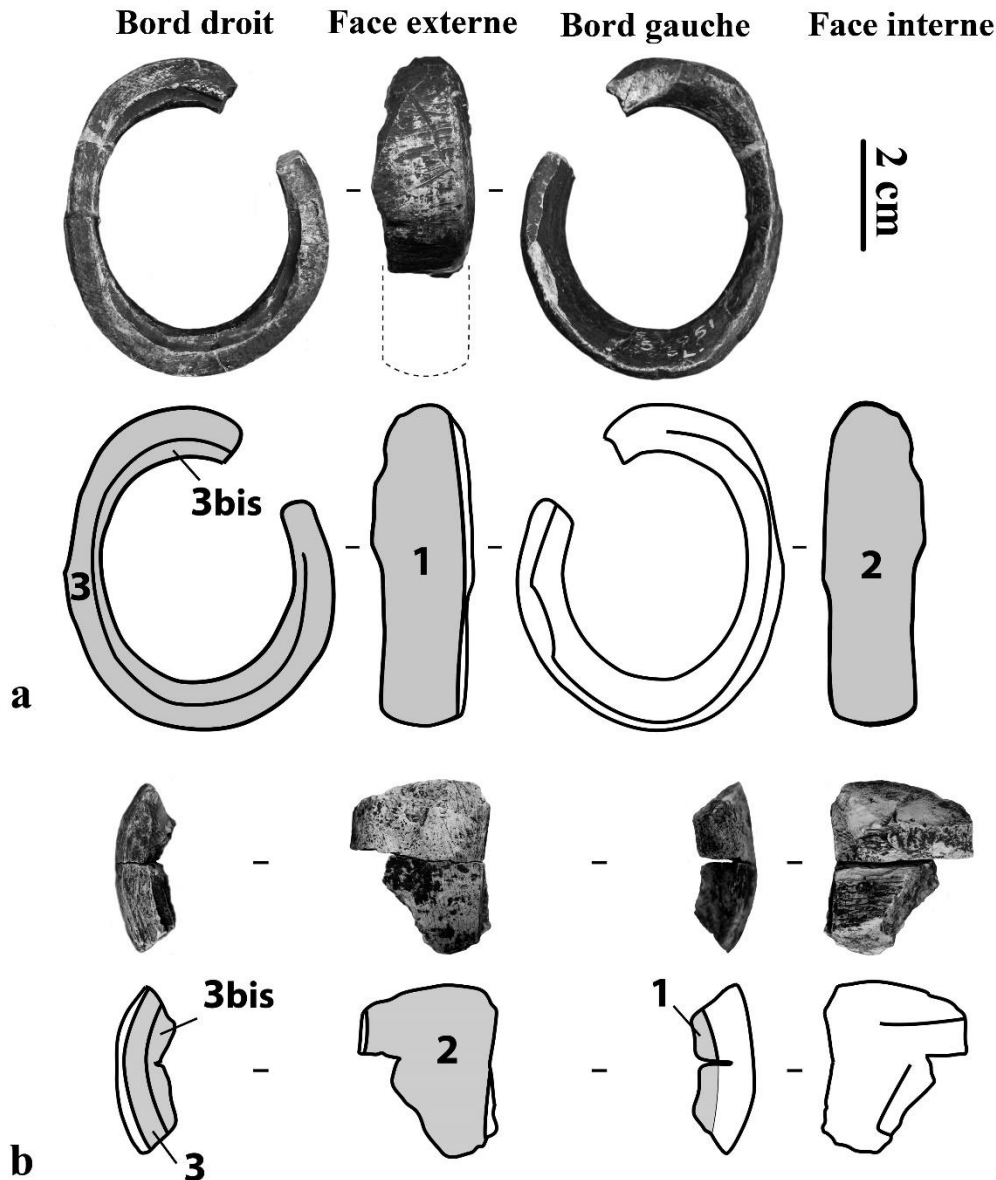


Fig. 10 – a. Ébauche de bracelet en ivoire (Le Placard, fouille Maret, MAN) (photos C. Peschaux); b. Fragment d'ivoire travaillé (Fourneaudu-Diable, fouille Peyrony, terrasse supérieur, Solutrén supérieur III, MNP) (photos et DAO M. Baumann).

Fig. 10 – a. Ivory rough-shape of bracelet (Le Placard, Maret excavation, MAN) (photo C. Peschaux); b. Ivory worked fragment (Fourneaudu-Diable, Peyrony excavation, upper terrace, upper Solutrean III, MNP) (photos and CAD M. Baumann).

3. Répartition des bracelets et des éléments bilobés

Les éléments bilobés comme les bracelets constituent des corpus homogènes. Ces deux formes ne sont cependant pas propres au Solutrén puisqu'on les retrouve, entre 30000 et 20000 BP environ, dans le Gravettien, l'Épigravettien et les cultures contemporaines d'Europe centrale et orientale (Abramova et al., 1967). Des éléments bilobés et des tiges perlées en ivoire ont été identifiés sur les

sites de Grub/Kranawetberg en Basse Autriche (Antl, 2005), de Předmosti en Moravie du Sud (Breuil, 1955), de Pouchkari 1, de Mézine et de Kostienki IV dans la plaine russo-ukrainienne (Khlopachev, 2004). Sur ces sites, les éléments bilobés sont généralement associés à des bracelets.

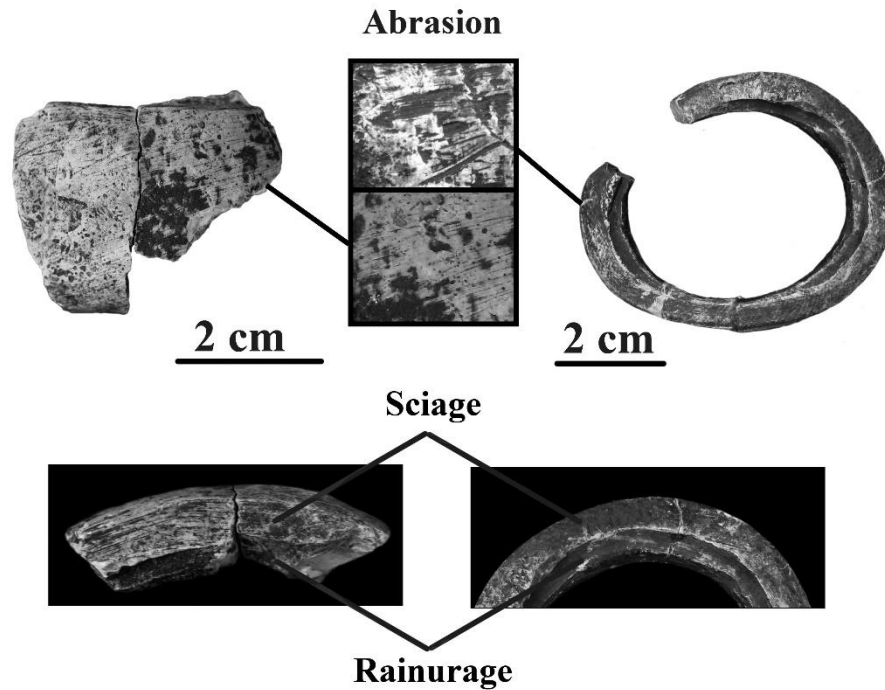


Fig. 11 – Abrasion et sectionnement par sciage-rainurage opposés sur déchet de bracelet (Fourneau-du-Diable, fouille Peyrony, Solutrén supérieur III, MNP) et ébauche de bracelet (Le Placard, fouille Maret, MAN) (photos et DAO M. Baumann).
Fig. 11 – Abrasion and process of severing by opposite sawing-grooving on ivory bracelet scrap (Fourneau-du-Diable, Peyrony excavation, upper terrace, upper Solutrean III, MNP) and Ivory rough-shape of bracelet (Le Placard, Maret excavation, MAN) (photos and CAD M. Baumann).

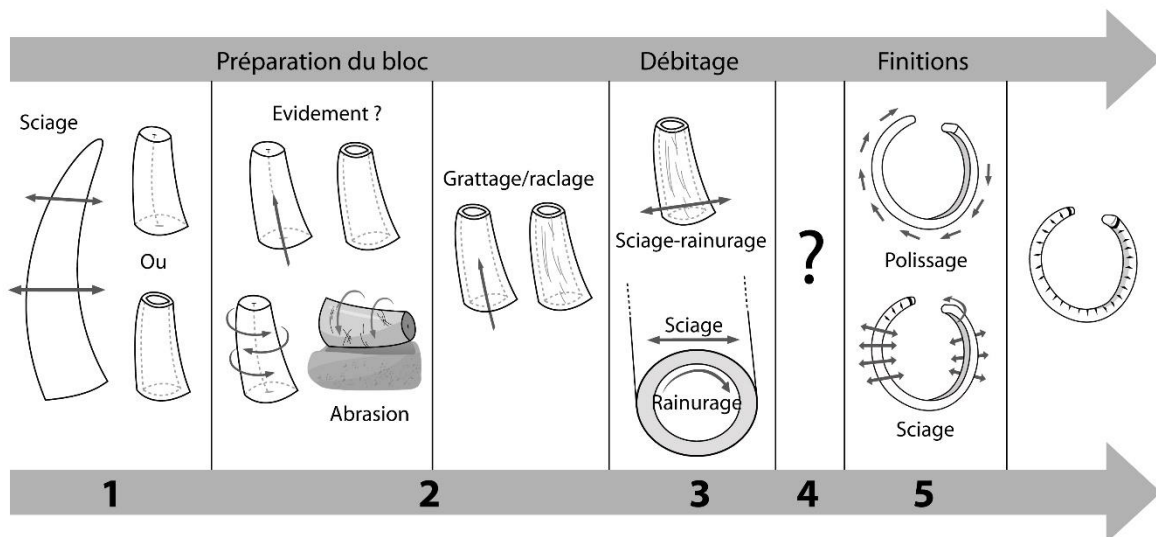


Fig. 12 – Proposition d'une modalité de fabrication des bracelets du Solutrén récent de Dordogne (DAO M. Baumann).
Fig. 12 – Proposition of upper Solutrean production scheme of ivory bracelets in Dordogne (CAD M. Baumann).

Ces derniers se retrouvent également sur les sites de Climautzi II et Cosautzi en Moldavie (Chirica et Borziac, 1995). Notons qu'il existe également des formes bilobées en cristal de calcite et en serpentine sur les sites de Buret' et de Malta en Sibérie (Abramova et al., 1967). Dans l'Aurignacien d'Europe occidentale, des éléments bilobés et des tiges perlées sont connus sur le site de Spy en Belgique. Dans ce dernier cas, elles sont considérées comme des ébauches de perles (Otte, 1975). Cette liste n'est pas exhaustive mais suggère que bracelets et éléments bilobés sont des formes fréquentes dans le Paléolithique supérieur, au moins jusque vers 20000 BP.

IV. Les productions en matières dures animales, une expression de l'originalité solutréenne ?

L'idée d'une production en matière dure animale solutréenne pauvre et peu caractéristique doit être écartée. Au regard des collections de Dordogne, cette industrie est numériquement importante, notamment pour la phase récente. Elle est impliquée dans différentes sphères d'activité (domestiques, cynégétiques et sociales) et présente au moins deux spécificités : les outils dédiés à la taille des matières lithiques et les parures en ivoire. Ainsi, les outils à pointe mousse et les bracelets, par leur forme et les techniques mises en œuvre pour leur fabrication – façonnage par entaillage et sectionnement par sciage et rainurage opposés – confèrent aux productions de la phase récente une certaine homogénéité.

La cohérence des industries en matières dures animales sur les sites du corpus et sur les sites proches, notamment charentais, soutient la proposition d'un territoire régional solutréen circonscrit au sud-ouest de la France (Castel et al., 2005; Tiffagom, 2006; Renard, 2008). Les outils à pointe mousse et les parures en ivoire, pourraient-ils, dans ce cadre, constituer des marqueurs pour l'ensemble du Solutréen ?

Si les outils à pointe mousse sont des compresseurs, leur répartition géographique devrait correspondre à celle des ensembles lithiques où le façonnage par pression a été mis en œuvre. Ils devraient être abondants dans le Solutréen récent, en relation directe avec la systématisation de la retouche par pression, et moins nombreux dans la phase ancienne, où cette retouche est plus discrète (Renard, 2008). Le procédé de façonnage par entaillage, appliqué sur ces outils et attesté sur les pointes de projectile dès l'«Aurignacien V» (Protosolutréen ou Solutréen inférieur), pourrait également témoigner d'une façon de faire commune aux Solutréens des phases ancienne et récente. Les outils à pointe mousse seraient donc, au même titre que la retouche par pression, une spécificité solutréenne et constitueraient des marqueurs à l'échelle de tout le territoire.

La présence de bracelets et d'éléments bilobés apparaît comme un phénomène isolé au sein du Solutréen, à la fois dans le temps (phase récente) et dans l'espace (sud-ouest de la France). Ainsi, ces parures pourraient constituer des marqueurs régionaux. Toutefois, la présence de formes similaires dans des contextes aurignaciens, gravettiens et épigravettiens, nous empêche, pour l'instant, de valider cette hypothèse. Les parures des différents groupes ne peuvent, pour l'instant, qu'être comparées typologiquement. Une caractérisation technologique et fonctionnelle plus précise reste à faire pour identifier le statut de ces formes dans les différents contextes : ébauches, rejets, objets finis, etc. Une approche diachronique plus large permettrait d'apprécier la variabilité sociale et culturelle des productions et des utilisations de parures (Peschaux, thèse en cours).

V. Conclusion

Si les données sur le Solutrén commencent à être nombreuses et diversifiées, les différents domaines de recherche demeurent inégalement traités. Afin de soumettre les industries en matières dures animales solutréennes aux questions de transitions, de ruptures et de continuités, il est nécessaire de poursuivre l'état des lieux en élargissant l'étude aux autres régions du territoire solutréen, en France et dans la péninsule Ibérique. L'étude des collections anciennes rend difficile l'approche diachronique. Les données issues de fouilles récentes, comme celles des grottes de Combe-Saunière (Dordogne) ou de Rochefort (Mayenne), devraient naturellement faciliter cette approche. Même si de nombreuses catégories d'objets restent à caractériser, les premiers marqueurs identifiés dans l'équipement et la parure montrent que les industries en matières dures animales peuvent contribuer à distinguer le Solutrén des autres cultures du Paléolithique supérieur.

Remerciements : nous souhaitons adresser nos plus vifs remerciements aux équipes du musée national de Préhistoire des Eyzies-de-Tayac et du musée d'Archéologie nationale de Saint-Germain-en-Laye pour l'accès aux collections et l'accueil lors de nos séjours. Il nous est également agréable de remercier Mathieu Leroyer pour son aide à la traduction en anglais.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ABRAMOVA Z.A., PAGE C., CHARD C. S. (1967) – Palaeolithic Art in the U.S.S.R., *Arctic Anthropology*, 4, 2, p. 1-179.

AGOUDJIL A. (2004) – L'industrie en matières dures animales du site solutréen du Roc-de-Sers (Sers, Charente). Exploitation du bois de renne : contribution d'une approche technologique et typologique à la reconnaissance d'une période chrono-culturelle, mémoire de maîtrise, université Paris I-Panthéon-Sorbonne, 111 p.

AGOUDJIL A. (2005) – Essai de caractérisation des industries en matières dures animales solutréennes. Apport de l'étude du niveau solutréen moyen («couche H» à feuilles de laurier) de Laugerie-Haute Ouest à la connaissance des modalités de débitage du bois de cervidé, mémoire de DEA, université Paris I-Panthéon-Sorbonne, 62 p.

ALLARD M., JUILLARD F., ALIX P. (1995) – Stratégies de fouille et principaux résultats dans l'abri paléolithique des Peyrugues, à Orniac (Lot), *Préhistoire quercinoise (Nouvelles études)*, 2, p. 2-13.

ANDRÉ S. (2000) – L'industrie en matière dure animale solutréenne : un état de la question. Synthèse bibliographique et étude des gisements des Jean-Blancs et de Badegoule, mémoire de maîtrise, université d'Aix-Marseille I, 2 vol., 414 p.

ANTL W. (2005) – L'industrie en os et en ivoire du site Gravettien à Grub/Kranawetberg, près de Stillfried, in D. Vialou, J. Renault-Miskovsky et M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe : territoires et milieux*, Actes du colloque du GDR 1945 du CNRS (Paris, 2003), Liège, Université de Liège (ERAUL 111), p. 51-58.

AUBRY T. (1991) – L'exploitation des ressources en matières premières lithiques dans les gisements solutréens et badegouliens du bassin versant de la Creuse (France), thèse de doctorat, université de Bordeaux I, 327 p.

AUBRY T., BICHO N.F. (2006) – Le Paléolithique supérieur du Portugal (2001-2006), in P. Noiret (dir.), *Le Paléolithique supérieur européen. Bilan quinquennal 2001-2006 (Commission VIII)*, Actes du 15^e Congrès de l'UISPP (Lisbonne, 2006), Liège, Université de Liège (ERAUL 115), p. 135-145.

AUBRY T., WALTER B., ROBIN E., PLISSON H., BENHABDELHADI M. (1998) – Le site solutréen de plein air des Maitreaux (Bossaysur-Claise, Indre-et-Loire) : un faciès original de production lithique, *Paléo*, 10, p. 163-184.

AVERBOUH A., BODU P. (2002) – Fiche percuteur sur partie basilaire de bois de cervidé, in M. Patou-Mathis (dir.), *Retouchoirs, compresseurs, percuteurs... Objets à impressions et éraillures*, Paris, Société préhistorique française (Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier 10), p. 117-131.

BAUMANN M. (2007) – Nouvelles observations sur l'industrie osseuse du Roc de Sers (Charente). Essai de caractérisation technologique d'un assemblage solutréen, mémoire de master II, université Paris I, 2 vol., 112 p.

BAYLE G. (2000) – Étude archéozoologique des niveaux solutréens de l'abri Fritsch. La part de l'homme dans les accumulations des restes de grands mammifères, mémoire de DEA, université Paris I-Panthéon-Sorbonne, 83 p.

BENHABDELHADI M. (1994) – Étude stratigraphique et sédimentologique du site de Fressignes et de l'abri Fritsch, vallée de la Creuse (Indre). Contribution à l'étude des formations quaternaires de la vallée de la Creuse, thèse de doctorat, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 200 p.

BERTRAN P. (2005) – Stratigraphie du site des Peyrugues, Lot : une coupe de référence pour le dernier Pléniglaciaire en Aquitaine, *Quaternaire*, 16, p. 25-44.

BOCCACCIO G. (2005) – Les industries lithiques du Solutrén supérieur et du Salpêtrien ancien en Languedoc, rupture et continuité des traditions techniques, thèse de doctorat, université Aix-Marseille 1, 2 vol., 528 p.

BORDES F. (1975) – Percuteur en bois de renne du Solutrén supérieur de Laugerie-Haute Ouest, in H. Camps-Fabrer (dir.), Premier colloque international sur l'industrie osseuse dans la Préhistoire (Sénanque, 1974), Aix-en-Provence, Éd. de l'Université de Provence, p. 97-100.

BOSELIN B. (2000) – Le Badegoulien en Europe sud-occidentale : faciès régionaux, paléo-environnements et filiations, in J. Vítor Manuel de Oliveira (dir.), Paleolítico da Península ibérica, vol. II do Actas do III Congresso de Arqueologia Peninsular (Vila Real, 1999), Porto, ADECAP, p. 363-401.

BOSELIN B., DJINDJIAN F. (1997) – Une révision du Solutrén de Laugerie-Haute et le problème des transitions Gravettien-Solutrén et Solutrén-Badegoulien en Aquitaine, BSPF, 94, 4, p. 443-454.

BREUIL H. (1955) – Notes de voyage paléolithique en Europe centrale, L'Anthropologie, 34, p. 515-552.

CASTEL J.-Ch. (1999) – Comportements de subsistance au Solutrén et au Badegoulien d'après les faunes de Combe-Saunière (Dordogne) et du Cuzoul-de-Vers (Lot), thèse de doctorat, université Bordeaux I, 619 p.

CASTEL J.-Ch., CHADELLE J.-P., GENESTE J.-M. (2005) – Nouvelle approche des territoires solutréens du sud-ouest de la France, in J. Jaubert et M. Barbaza (dir.), Territoires, déplacements, mobilité, échanges durant la Préhistoire. Terres et hommes du Sud, Actes du 126e Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques (Section Pré- et Protohistoire) (Toulouse, 2001), Paris, Éd. du CTHS, p. 279-294.

CASTEL J.-Ch., CHAUVIÈRE F.-X., L'HOMME X., CAMUS H. (2006) – Un nouveau gisement du Paléolithique supérieur récent : le petit Cloup Barrat (Cabrerets, Lot, France), BSPF, 103, 2, p. 263-273.

CASTEL J.-Ch., LIOLIOS D., CHADELLE J.-P., GENESTE J.-M. (1998) – De l'alimentaire et du technique : la consommation du renne dans le Solutrén de la grotte de Combe Saunière, in J.-Ph. Brugal, L. Meignen et M. Patou-Mathis (dir.), Économie préhistorique : les comportements de subsistance au Paléolithique, Actes des 18es Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire (Antibes, 1997), Sophia-Antipolis, Éd. APDCA, p. 433-450.

CATTELAÏN P. (1989) – Un crochet de propulseur solutréen de la grotte de Combe-Saunière 1 (Dordogne), BSPF, 86, 7, p. 213-216.

CHAUCHAT Cl. (1992) – Irissarry : Azkonzilo, Gallia informations, 1991, 1, p. 104-105.

CHAUVIÈRE F.-X. (2002) – Industries et parures sur matières dures animales au Paléolithique supérieur de la grotte de Caldeirão (Tomar, Portugal), Revista Portuguesa de Arqueologia, 5, 1, p. 5-28.

CHAUVIÈRE F.-X., CASTEL J.-Ch. (2004) – Le statut du Renard à Combe Saunière et dans le Solutrén de l'est aquitain, in J.-Ph. Brugal. et J. Desse (dir.), Petits animaux et sociétés humaines : du complément aux ressources utilitaires, Actes des 24es Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire (Antibes, 2003), Antibes, Éd. APDCA, p. 389-402.

CHEYNIER A. (1949) – Badegoule, station solutréenne et proto-magdalénienne, Paris, Éd. Masson (Archives de l'Institut de paléontologie humaine. Mémoire 23), 230 p.

CHIRICA V., BORZIAC I. (1995) – Les ivoires du sud-est de l'Europe : Bulgarie, Grèce, Yougoslavie et Roumanie jusqu'au Dniestr, in J. Hahn et al. (dir.), Le travail et l'usage de l'ivoire au Paléolithique supérieur, Actes de la table ronde (Ravello, 1992), Rome, Istituto poligrafico e Zecca dello Stato – Libreria dello Stato, p. 199-210.

CLOTTES J. (1989) – Vers : Abri du Cuzoul, Gallia informations, 1, p. 140-142.

DEMARS P.-Y. (1995) – Le Solutréen de Laugerie-Haute (Dordogne), *Gallia Préhistoire*, 37, p. 1-53.

DUBREUIL L. (1996) – Étude des vestiges lithiques peu ou non transformés : élaboration d'une méthodologie et application au Solutréen du site de Combe-Saunière (Dordogne), mémoire de DEA, université Bordeaux I, 121 p.

FONTANA L. (2001) – Étude archéozoologique des collections du Fourneau-du-Diable (Bourdeilles, Dordogne) : un exemple du potentiel des faunes paléolithiques issues des fouilles anciennes, *Paléo*, 13, p. 159-182.

FORTEA PERÈZ J (2001) – El Paleolítico superior en Galicia y Asturias (1996-2001), in P. Noiret (dir.), *Le Paléolithique supérieur européen. Bilan quinquennal 1996-2001 (Commission VIII)*, Actes du 14e Congrès de l'UISPP (Liège, 2001), Liège, Université de Liège (ERAUL 97), p. 149-160.

FOUCHER P., SIMONNET R., JARRY M. (2002) – L'atelier de taille solutréen de Coustaret (Saint-Martin, Hautes-Pyrénées), *Paléo*, 14, p. 49-62.

FULLOLA I PERICOT J. (2006) – La recherche sur le Paléolithique supérieur dans le NE ibérique : la Catalogne (2001-2005), (Commission VIII), Actes du 15e Congrès de l'UISPP (Lisbonne, 2006), Liège, Université de Liège (ERAUL 115), p. 129-133.

GENESTE J.-M. (1986) – Sarliac-sur-l'Isle : Combe-Saunière, *Gallia Préhistoire*, 29, 2, p. 239-240.

GONZÁLEZ SAINZ C., CACHO TOCA R., FUKAZAWA T. (2003) – Arte paleolítico en la región cantábrica, Santander, Universidad de Cantabria, 200 p.

GOUTAS N. (2004) – Étude de la parure sur coquillages, dents animales et ivoire des niveaux gravettiens du gisement de la Gravette (Dordogne) : charge identitaire et souplesse des normes techniques, *Antiquités nationales*, 36, p. 39-51.

HINGUANT S., COLLETER R., MOULLÉ P.-E., ARELLANO-MOULLÉ.A., NOËL F., PEUZIAT J. (2002) – Rapport intermédiaire de fouille dans la grotte Rochefort (Saint-Pierre-sur-Erve), Campagne 2002, Rennes, Service régional de l'Archéologie de Bretagne, 53 p.

HOYOS GÓMEZ M. (1995) – Paleoclimatología del Tardiglacial en la Cornisa Cantábrica basada en los resultados sedimentológicos de yacimientos arqueológicos kársticos, in A. Moure Romanillo et C. González Sainz (dir.), *El final del Paleolítico cantábrico. Transformaciones ambientales y culturales durante el Tardiglacial y los comienzos del Holoceno en la Región Cantábrica*, Actes du Séminaire international (Laredo, 1993), Santander, Universidad de Cantabria, p. 15-75.

KHLOPACHEV G.A. (2004) – La technologie du travail des défenses de mammoths du Paléolithique supérieur d'après les données des sites de la Plaine russe centrale, thèse de doctorat, Saint-Pétersbourg (en russe), 248 p.

MORTILLET A. de, MORTILLET G. de (1910) [3e éd., 1re éd. en 1900] – *La Préhistoire, origine et Antiquité de l'Homme*, Paris, Schleicher frères, 709 p.

OTTE M. (1975) – Observation sur le débitage et le façonnage de l'ivoire dans l'Aurignacien en Belgique, in H. Camps-Fabrer (dir.), *Premier colloque international sur l'industrie osseuse dans la Préhistoire (Sénanque, 1974)*, Aix-en Provence, Éd. de l'Université de Provence, p. 93-96.

PATOU-MATHIS M. (dir.) (2002) – *Retouchoirs, compresseurs, percuteurs... Objets à impressions et éraillures*, Paris, Société préhistorique française (Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier 10), 137 p.

PEYRONY D. (1932) – Les gisements préhistoriques de Bourdeilles (Dordogne), Paris, Éd. Masson (Archives de l'Institut de paléontologie humaine. Mémoire 10), 98 p.

PEYRONY D. (1933) – Le Solutréen et le Magdalénien du Pech de la Boissière, près de Sarlat (Dordogne), in Actes du 15e Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistorique (Session V de l'Institut international d'anthropologie), (Paris, 1931), Paris, E. Nourry, p. 430-435.

PLISSON H., GENESTE J.-M. (1989) – Analyse technologique des pointes à cran solutréennes du Placard (Charente), du Fourneau-duDiable, du Pech de la Boissière et de Combe-Saunière (Dordogne), *Paléo*, 1, p. 65.

POKINES J.T., KRUPA M. (1997) – Self-barbed antler spearpoints and evidence of fishing in the late Upper Paleolithic of Cantabrian Spain, in H. Knecht (dir.), *Projectile technology*, New York, Plenum press (Interdisciplinary contributions to archaeology), p. 241-262.

RENARD C. (2008) – Les premières expressions du Solutréen dans le Sud-Ouest français. Évolution techno-économique des équipements lithiques au cours du dernier maximum glaciaire, thèse de doctorat, université Paris X-Nanterre, 448 p.

SALOMON H. (2009) – Les matières colorantes au début du Paléolithique supérieur : sources, transformations, fonctions, thèse de doctorat, université de Bordeaux I, 404 p.

SAN JUAN-FOUCHER C. (2005) – Aiguilles, sagaies et pendeloques : l'industrie solutréenne sur matière dure animale de l'abri des Harpons (Lespugue, Haute-Garonne), in V. Dujardin (dir.), *Industrie osseuse et parures du Solutréen au Magdalénien en Europe*, Actes de la table ronde sur le Paléolithique supérieur récent (Angoulême, 2003), Paris, Société préhistorique française (Mémoire 39), p. 161-176.

SONNEVILLE-BORDES D. de (1960) – Le Paléolithique supérieur en Périgord, Bordeaux, Éd. Delmas, 274 p.

SMITH Ph. E.L. (1966) – Le Solutréen en France, Bordeaux, Éd. Delmas (Publications de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux 5), 451 p.

TABORIN Y. (1991) – La parure des Solutréens et des Magdaléniens anciens des Jamblancs, *Paléo*, 3, p. 101-108.

TABORIN Y. (1993) – La parure en coquillage au Paléolithique, Paris, CNRS Éditions (*Gallia Préhistoire*, suppl. 29), 538 p.

TABORIN Y. (1995) – Formes et décors des éléments de parure en ivoire du paléolithique Français, in J. Hahn et al. (dir.), *Le travail et l'usage de l'ivoire au Paléolithique supérieur*, Actes de la table ronde (Ravello, 1992), Rome, Istituto poligrafico e Zecca dello Stato, p. 63-83.

TABORIN Y. (2004) – Langage sans parole. La parure aux temps pré- historiques, Paris, Éd. La Maison des Roches, 215 p.

TARTAR É. (2009) – De l'os à l'outil. Caractérisation technique, économique et sociale de l'utilisation de l'os à l'Aurignacien ancien. Étude de trois sites : l'Abri Castanet (secteur nord et sud), Brassempouy (Grotte des Hyènes et Abri Dubalen) et Gatzarria, thèse de doctorat, université Paris I-Panthéon-Sorbonne, 2 vol., 373 p.

TEYSSANDIER N., RENARD C., BON F., DESCHAMPS M., GARDÈRE Ph., LAFITTE P., NORMAND Ch., TARRINO A. (2006) – Premières données sur le site de Marseillon (Banos, Landes) : un nouveau gisement solutréen de plein air en Chalosse, *Archéologie des Pyrénées occidentales et des Landes*, 25, p. 105-120.

TIFFAGOM M. (2006) – De la Pierre à l'Homme. Essai sur une paléoanthropologie solutréenne, Liège, Université de Liège (ERAUL 113), 297 p.

TYMULA S. (2002) – L'art solutréen du Roc-de-Sers (Charente), Paris, Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française 91), 285 p.

VILLAVERDE V., CARDONA J., MARTINEZ-VALLE R. (2009) – L'art pariétal de la grotte Les Meravelles. Vers une caractérisation de l'art paléolithique pré-magdalénien du versant méditerranéen de la Péninsule ibérique, *L'Anthropologie*, 113, 5, p. 762-793.

WHITE R. (1995) – Ivory personal ornaments of Aurignacian age: technological, social and symbolic perspectives, in J. Hahn et al. (dir.), *Le travail et l'usage de l'ivoire au Paléolithique supérieur, Actes de la table ronde (Ravello, 1992)*, Rome, Istituto poligrafico e Zecca dello Stato, p. 29-61.

ZILHÃO J. (2001) – Le Paléolithique supérieur du Portugal (1997-2001), in P. Noiret (dir.), *Le Paléolithique supérieur européen. Bilan quinquennal 1996-2001 (Commission VIII)*, Actes du 14e Congrès de l'UISPP (Liège, 2001), Liège, Université de Liège (ERAUL 97), p. 161-171.

ZILHÃO J., AUBRY T. (1995) – La pointe de Vale Comprido et les origines du Solutréen, *L'Anthropologie*, 99, 1, p. 125-142.

ZILHÃO J., AUBRY T., ALMEIDA F. (1999) – Un modèle technologique pour le passage du Gravettien au Solutréen dans le sud-ouest de l'Europe, in D. Sacchi (dir.), *Les faciès leptolithiques du NordOuest méditerranéen : milieux naturels et culturels, actes du 24^e Congrès préhistorique de France (Carcassonne, 1994)*, Paris, Société préhistorique française, p. 165-183.