



LA POSICIÓN CRONOCULTURAL DE LAS INDUSTRIAS CON “PIEZAS DE LA BERTONNE”

The chronocultural position of industries with “La Bertonne pieces”

Lucie Chehmana¹, Malvina Baumann¹, Catherine Cretin², Olivier Ferullo³, Arnaud
Lenoble⁴, Mathieu Leroyer¹ y André Morala⁵

Recibido el 16 de marzo de 2013. Aceptado el 17 de julio de 2013

Resumen. *En este artículo presentamos un estado actual de la cuestión con relación a la posición cronocultural de las denominadas industrias con piezas de La Bertonne en el seno del Paleolítico superior de Europa occidental. Atribuidas, en un primer momento, al Auriñaciense (Leysalles y Noone 1949), más tarde al Protosolutrense (Arambourou 1970), estas industrias han sido recientemente adscritas al Badeguliense basándose en la asociación de las piezas de La Bertonne a uno de los útiles más evocadores de esta cultura material, la raclette (Lenoir 2000a y b). Esta asociación ha sido en efecto señalada en diferentes niveles del yacimiento de Laugerie-Haute Est (Dordoña, Francia) uno de los cuales arroja una datación de 17040 ± 440 BP (Ly-973; Évin et al. 1976: 80). Esta es la única datación radiocarbónica disponible actualmente para estas industrias. Por otro lado, el empleo de la presión, recientemente reconocido para la obtención de hojitas a partir de piezas de La Bertonne y el retoque de útiles sobre lascas delgadas, junto a la presencia anecdótica de piezas foliáceas son, a nuestro entender, otros tantos elementos que estas industrias comparten con las del Solutrense y que parecen evidenciar la aparición de industrias con piezas de La Bertonne antes del 17000 BP, a caballo entre el Solutrense y el Badeguliense.*

Palabras clave: *Paleolítico superior, industria lítica, piezas de La Bertonne, atribución cronocultural, periodo de transición, Solutrense, Badeguliense.*

Abstract. *In this article we present a overview of current knowledge regarding the chronocultural position of industries with La Bertonne pieces within the Western European Upper Paleolithic. Initially attributed to the Aurignacian (Leysalles and Noone 1949) and then to the Proto-Solutrean (Arambourou 1970), these industries are now attributed to the Badegoulian due to the association of La Bertonne pieces with one of the most typical tools of this material culture, the raclette (Lenoir 2000a and b). This association has indeed been pointed out in several levels at the site of Laugerie-Haute Est (France, Dordogne), one of which has been dated to 17040 ± 440 BP (Ly-973; Évin et al. 1976: 80). This is the only available radiocarbon date for these industries. In addition, the use of pressure flaking, recently identified for the detachment of bladelets from La Bertonne pieces and to create retouched tools on thin flakes, and the sporadic presence of foliate*

(1) Université de Paris I-Panthéon-Sorbonne. UMR 7041 ArScAn, équipe Ethnologie préhistorique. Maison René Ginouvès. 21 Allée de l'Université. 92023 Nanterre (France). lucie.chehmana@mae.u-paris10.fr · malvina.baumann@gmail.com · leroyer.mathieu@hotmail.fr

(2) Centre national de Préhistoire. 38, rue du 26 eme RI. 24000 Périgueux (France) - UMR 5199 PACEA. Université Bordeaux I. Avenue des Facultés, Bâtiment B18. 33405 Talence Cedex (France). catherine.cretin@culture.gouv.fr

(3) Direction régionale des affaires culturelles d'Aquitaine. Service régional de l'archéologie. 54 rue Magendie. 33074 Bordeaux Cedex (France) - UMR 5199 PACEA. Université Bordeaux I, avenue des Facultés, Bâtiment B18. 33405 Talence Cedex (France). olivier.ferullo@culture.gouv.fr

(4) Université de Bordeaux - CNRS. UMR 5199 PACEA. Université Bordeaux I, avenue des Facultés, Bâtiment B18. 33405 Talence Cedex (France). a.lenoble@pacea.u-bordeaux1.fr

(5) Musée national de Préhistoire, 24620 Les Eyzies-de-Tayac - UMR 5199 PACEA. Université Bordeaux I, avenue des Facultés, Bâtiment B18. 33405 Talence Cedex (France). andre.morala@culture.gouv.fr

pieces, are, in our view, elements that these industries share with the Solutrean. They suggest the appearance of La Bertonne industries somewhat earlier than 17000 BP at the transition between the Solutrean and the Badegoulian.

Keywords: Upper Paleolithic, lithic industry, La Bertonne piece, chronocultural attribution, transition period, Solutrean, Badegoulian.

1. INTRODUCCIÓN

Algunas piezas relacionadas con las de La Bertonne, pero sobre todo con sus equivalentes, las de Orville, han sido recientemente descubiertas en el yacimiento Badegouliense de Oisy, en el departamento de Nièvre (Francia), durante las excavaciones realizadas entre 2002 y 2008 bajo la responsabilidad de P. Bodu y el concurso de G. Debout (Bodu y Senée 2001; Chehmana y Bodu 2005; Bodu y Chehmana 2008). Estas piezas, que muestran una truncadura inversa seguida de extracciones laminares, recuerdan determinadas evidencias de otras estaciones que también presentan *raclettes*, especialmente Bombetterie (Demars 1973), Malignière (Demars 1985) y Laugerie-Haute Est (Hemingway 1980; Demars y Laurent 1989; Cretin 2000). La reincidencia de esta asociación pone de relieve una posible relación cronológica y cultural entre las industrias con piezas de La Bertonne y de Orville y las del Badegouliense, compuestas de núcleos-buriles transversales sobre lasca, uno de los fósiles directores de este periodo calificado antes de 1987 como Magdaleniense antiguo por Breuil (1913) y Peyrony (1938), y posteriormente como Protomagdaleniense por Cheynier (1939). A partir de esta fecha, tras la celebración del coloquio de Mayence (1987), esta fase pasará a denominarse Badegouliense (Rigaud 1989).

Con el fin de determinar la naturaleza de los vínculos que las unen en los yacimientos citados y de precisar su posición cronocultural, uno de los autores (LC) ha emprendido una revisión de la mayor parte de las industrias que incluyen piezas de La Bertonne y de Orville¹, comenzando por la serie inédita de Trocadero². Esta serie ha sido examinada en el cuadro del proyecto de investigación colectivo *Paléolithique supérieur ancien du centre et du sud du Bassin parisien* (Chehmana y Bodu 2005: 92-94; Bodu *et al.* en prensa). De esta manera, la autora ha podido demostrar, junto a J. Pelegrin, que la presión³ fue la principal técnica empleada para extraer las hojitas a partir de las piezas de La Bertonne y para retocar determinados soportes de útiles como las lascas delgadas⁴ (Chehmana en prensa; Chehmana *et al.* 2009-2010).

Esta última aplicación ha sido identificada en el yacimiento de Trocadero a la vez que en el propio sitio epónimo de La Bertonne.

De esta forma, hemos podido poner en evidencia la existencia en estas industrias del recurso frecuente a la presión, cuyo origen podría remontar al Solutrense.

2. HISTORIOGRAFÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Las sucesivas atribuciones cronoculturales

Las piezas de La Bertonne fueron mencionadas por vez primera en el yacimiento epónimo, situado en la comuna de Peujard, en el noreste de la desembocadura del Dordoña, a tan solo unos pocos kilómetros de la célebre estación rupestre de Pair-non-Pair (Daleau 1909 y 1911). Las mismas fueron recogidas en el paquete de arenas con industrias del Paleolítico medio y del Neolítico. Al no corresponder a ninguna categoría de útiles prehistóricos conocidos, F. Daleau las interpretó, en esa época, como "*compresseurs-retouchoirs à retaille inverse transversale*" (Daleau 1909: 36). Este autor las atribuyó al Paleolítico superior sin más precisión (denominado en aquel entonces época de *Aurignac-Solutré*). No será hasta la segunda vez en que son mencionadas, en el yacimiento al aire libre de Pech-de-Saint-Sourd, en Dordoña, cuando fue propuesta una primera atribución cronocultural más precisa al Auriñaciense (Leysalles y Noone 1949). Las piezas de La Bertonne, denominadas en ese sitio "raspador de Saint-Sourd", serán relacionadas con las piezas carenadas auriñacienses. Por otra parte, los autores señalan la presencia de estas piezas en los niveles solutrenses y magdalenienses de Laugerie-Haute que ellos interpretan como un ejemplo de perduración de este utillaje.

En 1970, R. Arambourou concluye, con razón, que los ejemplos recogidos durante la excavación de salvamento del sitio de Seyresse presentan un aspecto solutrense (Arambourou 1970). Según él, esta industria es comparable a la del nivel G de Laugerie-Haute atribuida al Protosolutrense por Peyrony.

(1) Únicamente el sitio epónimo ha arrojado numerosos ejemplares (Chehmana 2011a).

(2) Cuya existencia ha sido señalada por B. Valentin en una de las notas de su tesis (1995: 65). Le agradecemos que nos haya facilitado los datos de P. Bazin, quien ha recuperado y guardado la serie recogida junto a Gien.

(3) El posible empleo de la presión fue evocado por Leysalles y Noone en 1949, Arambourou en 1970 y Lenoir en 1987.

(4) Estos resultados han sido presentados en 2007 durante el precedente coloquio sobre el Solutrense. Las actas del mismo continúan en curso de publicación.

El acondicionamiento de tipo La Bertonne se confunde, de hecho, con el retoque inverso de los extremos proximales de las puntas de cara plana (cf. dibujos en Smith 1966).

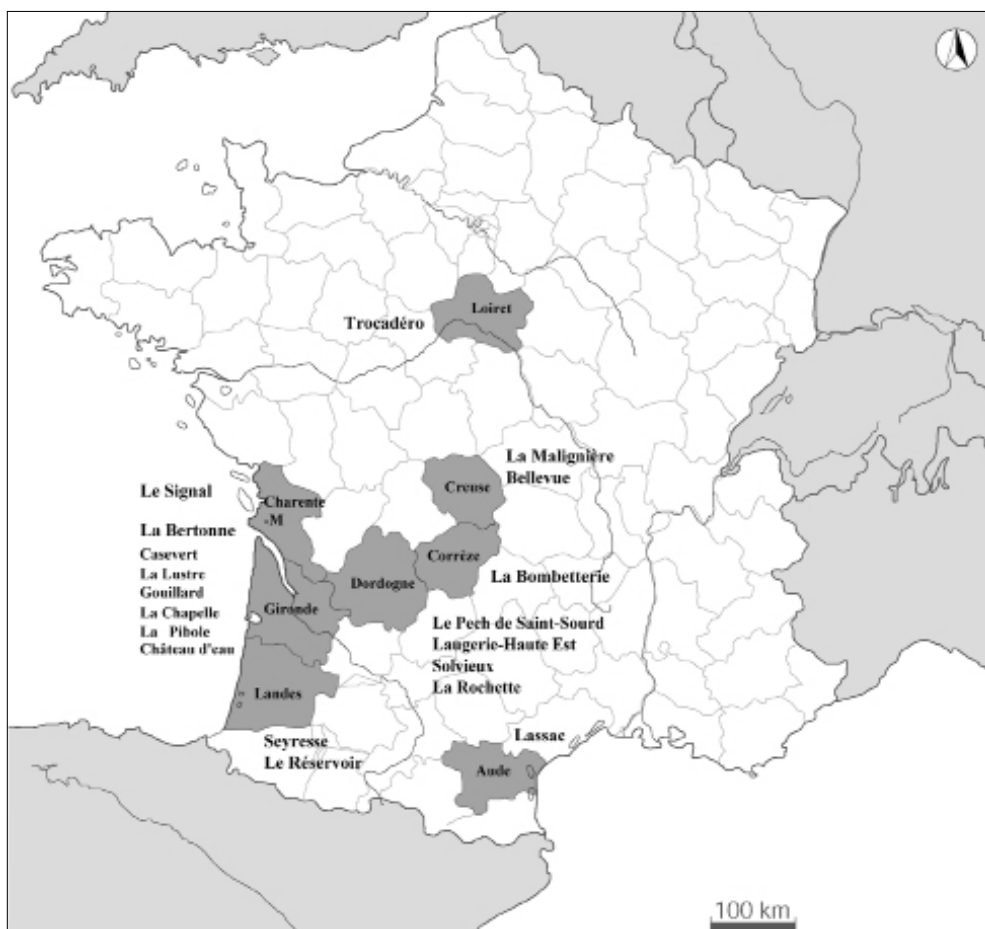
Por último, a pesar de que no excluye totalmente una filiación con el Solutrense, M. Lenoir, privilegiará una atribución a la fase antigua del Magdalenense, basándose en la presencia de *raclettes*, de perforadores múltiples y de raspadores carenados en varias industrias que incluyen piezas de La Bertonne (Lenoir 1976, 1983 y 1987). Algunos años más tarde, el término de Magdalenense antiguo será reemplazado por el de Badeguliense (Rigaud 1989; Lenoir 2000a y b). La ausencia de mención de verdaderas piezas de La Bertonne en los conjuntos datados en el Auriñaciense resulta, por otra parte, un buen argumento para desestimar de forma firme esta primera proposición de atribución cultural.

2.2 Distribución geográfica

Las industrias con piezas de La Bertonne han sido esencialmente⁵ descubiertas en territorio francés. Se encuentran

repartidas, de forma desigual, sobre alrededor de 600 km entre la cuenca del Adour y el valle del Loira. Su presencia, por el momento, no ha sido documentada al sudoeste del Ródano (Lenoir 1987; Cretin *et al.* 2007; Ducasse y Langlais 2008; Chehmana *et al.* 2009-2010; Ducasse 2010). En un primer momento fueron mencionadas en los departamentos de Gironde y Dordoña, y posteriormente, a partir de la década 1970-1980, en los departamentos vecinos de Charente-Marítimo, Creuse, Correze y las Landas (Fig. 1; Tabla 1). Los dos ejemplares identificados más al sur, en el departamento de Pirineos-Atlánticos, entre la industria de Azkonzilo, se encuentran sujetos a caución (com. oral de M. Dachary).

El sitio más septentrional que ha proporcionado verdaderas piezas de La Bertonne se sitúa junto a Gien (Loiret) en el margen norte del valle del Loira (Valentin 1995; Chehmana y Bodu 2005). Se trata del yacimiento al aire libre de Trocadero descubierto por P. Bazin (Chehmana 2009; Chehmana *et al.* 2009-2010). En cuanto al yacimiento más meridional, Seyresse, se encuentra próximo a Dax, en las Landas (Arambourou 1970; Merlet 2005; Ducasse y Langlais



▲ FIGURA 1. Localización por Departamentos de los principales yacimientos con piezas de La Bertonne.

(⁵) En Europa central han sido señalados algunos ejemplares (Kozłowski 2000 :144).

Departamento	Yacimiento	Colección	Número de piezas de Bertonne	Referencia bibliográfica
Gironde	La Bertonne	Daleau et Fredon	157	(Daleau 1909 ; Lenoir 1976)
	Casevert		6	(Lenoir 1987)
	La Chapelle	Boireau	4	(Lenoir 1987)
	La Pibole	Boireau	3	(Lenoir 1987)
	Gouillard		3	(Lenoir 1987)
	La Lustre		2	(Lenoir 1987)
	Château d'eau	Boireau	1	(Lenoir 1987)
Dordogne	Pech-de-Saint-Sourd	Leysalles	35	(Leysalles et Noone 1949)
	Laugerie-Haute Est	Peyrony et Bordes	10	(Leysalles et Noone 1949 ; Hemigway 1980: 324 et 335 ; inédit)
	Solvieux	Sackett	2	(Sackett 1999: 196)
	La Rochette	Piel Desruisseaux	1	(Chehmana <i>et al.</i> 2009-2010)
Landas	Seyresse	Arambourou	16	(Arambourou 1970 ; Lenoir 1987 ; Merlet 2005 ; Ducasse et Langlais 2008)
	Le Réservoir	Merlet	2	(Merlet 2005)
Corrèze	Bombetterie	Cheyrier	6	(Demars 1973 ; Chehmana 2011b)
Charente-Maritime	Le Signal	Rocher	19	(Duchadeau-Kervazo 1982: 672)
Creuse	La Malignière	Lasnier	25	(Demars 1985)
	Bellevue	Lasnier	9	(Trotignon 1985)
Loiret	Trocadero	Bazin	67	(Valentin 1995: 65 ; Chehmana <i>et al.</i> 2009-2010)
Aude	Lassac	Durand	2	(Sacchi 1986: 95 ; Ducasse et Langlais 2008)

▲ TABLA 1. Recuento de piezas de La Bertonne por yacimiento (revisado en 2012).

2008). Está situado en la confluencia del Adour y el Luy a tan solo 80 km de la frontera con España. No resultaría, por tanto, sorprendente encontrar algunos ejemplares de piezas de La Bertonne en las secuencias estratigráficas de determinados sitios ubicados en las montañas vascas y en la Cordillera cantábrica, en la medida en que han sido evidenciados los contactos entre las poblaciones paleolíticas implantadas de uno y otro lado de los Pirineos (Sonneville-Bordes 1962; Utrilla 1986 y 1989; Séronie-Vivien 2005). Estos descubrimientos serían esenciales para definir todavía con mayor seguridad la posición cronocultural de las piezas de La Bertonne en la secuencia del Paleolítico superior.

2.3 Descripción y función de las piezas de La Bertonne

Entre 2004 y 2005, sesenta y siete ejemplares del sitio de Trocadero han sido analizados en el marco del proyecto de investigación (PCR)⁶ descrito (*cf. infra*). Este estudio junto al descubrimiento en 2006, en la colección de Malignière (Creuse), de hojitas retocadas incontestablemente extraídas de piezas de La Bertonne, nos han permitido determinar

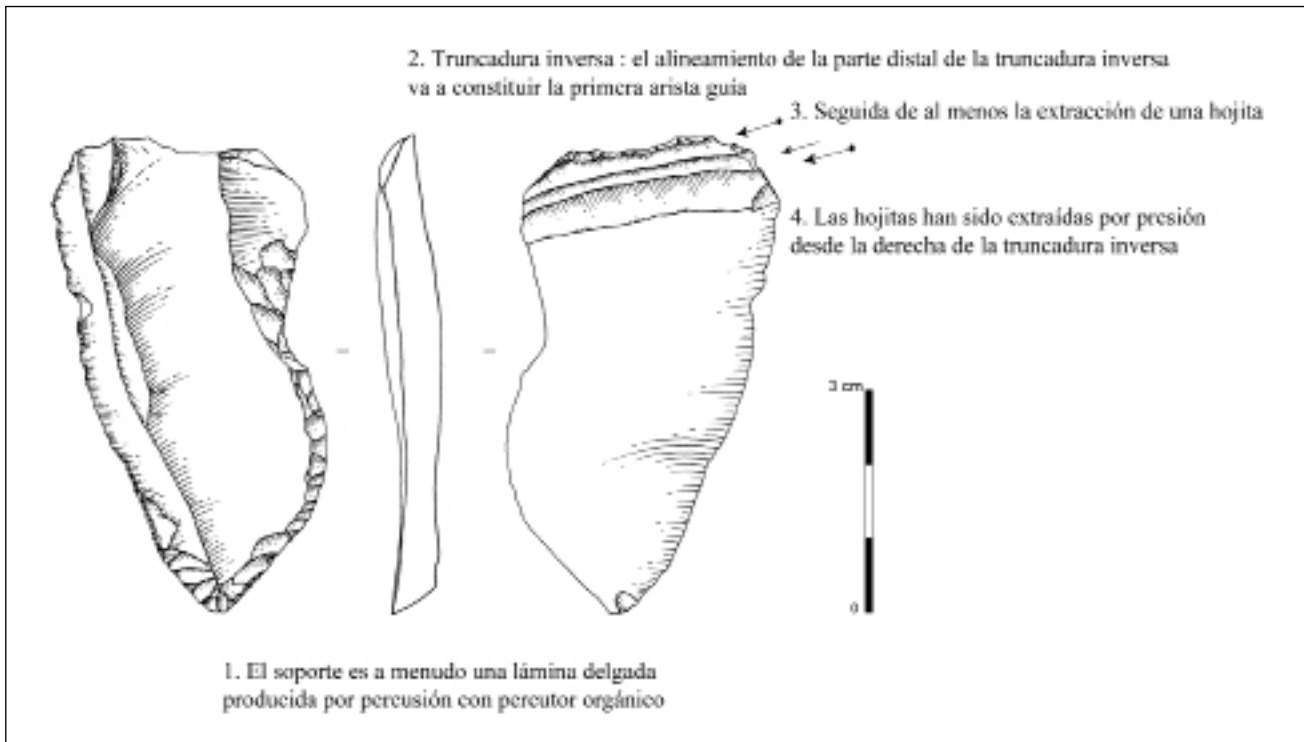
su verdadera función y precisar su definición (Chehmana 2009; Chehmana *et al.* 2009-2010). Se trata de núcleos a partir de los que se han extraído hojitas por presión desde la cara inferior de un soporte (en general una hoja delgada), transversalmente al eje de talla. Las hojitas se extraen casi sistemáticamente a la derecha⁷ de una arista-guía inicial acondicionada por las partes distales de una truncadura inversa, a partir de uno de los planos de la cara superior del soporte, plano que se utiliza como plano de presión.

En resumen, cuatro criterios deben cumplirse para calificar un núcleo como de "La Bertonne" (Fig. 2):

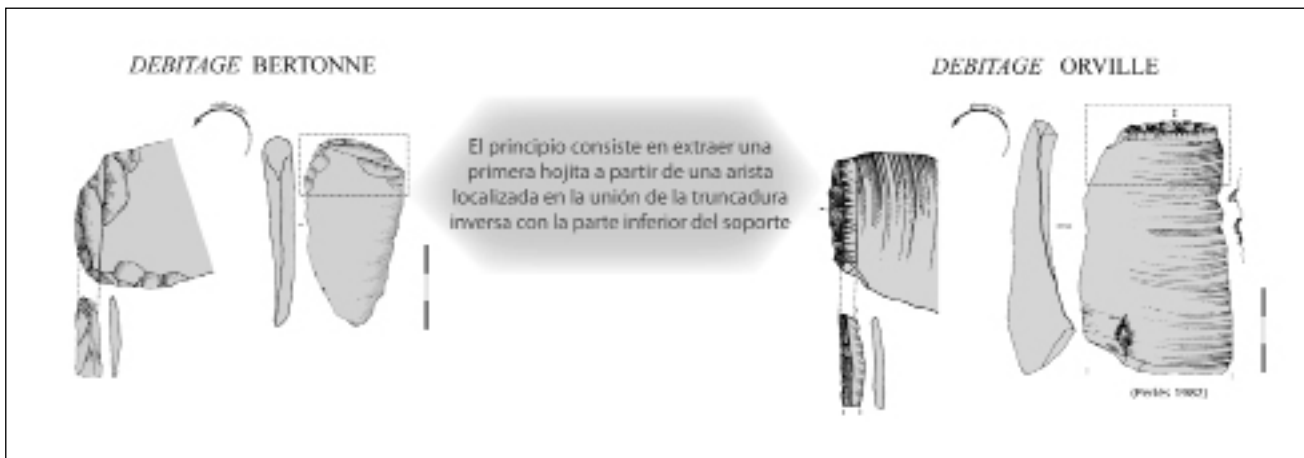
- En primer lugar, el soporte es generalmente una hoja (normalmente delgada según nuestras propias observaciones, entre 5 y 8 mm);
- En segundo lugar, los núcleos de La Bertonne presentan la mayor parte de las veces una truncadura inversa;
- En tercer lugar, esta truncadura inversa está cortada por una o varias extracciones de hojitas, cada vez más planas;
- En cuarto lugar, las extracciones de hojitas se realizan casi sistemáticamente desde el borde situado a la derecha de la truncadura inversa.

⁽⁶⁾ Proyecto Colectivo de Investigación.

⁽⁷⁾ La truncadura inversa se sitúa frente a nosotros orientada hacia arriba.



▲ FIGURA 2. Criterios esenciales de identificación de los núcleos La Bertonne (dibujo L. Chehmana).



▲ FIGURA 3. Principio de los débitages La Bertonne y Orville (dibujo L. Chehmana, dibujo A. Moundrea para la pieza d'Orville en Perlès 1982).

2.4 Relación con los núcleos de Orville

A partir de estos nuevos datos, ha sido posible establecer los vínculos entre los métodos La Bertonne y Orville. Puesto que estos resultados han sido objeto de un artículo reciente (Chehmana 2011a), no insistiremos aquí en detalle. Nos limitaremos a recordar únicamente que los núcleos de La Bertonne y de Orville se reconocen tanto en uno como en otro caso por la presencia de una truncadura inversa cortada por la extracción de una hojita. En algunos ejemplares, no obstante, la truncadura está ausente. En este caso, la extracción corta la arista de un simple plano de fractura (voluntario o no). Por otra parte, el plano de débitage de las

hojitas está exclusivamente orientado en el eje transversal del soporte. Si la truncadura inversa está posicionada indiferentemente en la extremidad distal o proximal del soporte, las extracciones de hojitas, por su parte, se realizan sistemáticamente desde el borde situado a la derecha de esta truncadura inversa cuando ésta está orientada hacia arriba; dicho de otro modo, desde el borde izquierdo del soporte si la truncadura es distal y desde el borde derecho si la truncadura es proximal. Esta lateralización del borde de extracción constituye la otra singularidad compartida por ambos métodos.

Los núcleos de La Bertonne y Orville se rigen, de hecho, por el mismo principio de talla (Fig. 3). Algunos caracteres

específicos sugieren, no obstante, que se trata de métodos distintos que pueden ser interpretados como dos etapas evolutivas de una misma concepción original de la talla de hojitas. Una evolución que, en nuestra opinión, podría estar vinculada a una voluntad de optimizar la producción: el método de Orville permite, en comparación al de La Bertonne, una extracción más controlada de las hojas largas (Chehmana 2011a).

La técnica de extracción de hojitas constituye la diferencia mayor entre los dos métodos. Los trabajos que hemos conducido en colaboración con J. Pelegrin han permitido poner en evidencia el empleo de la presión en el caso del método de La Bertonne (Chehmana *et al.* 2009-2010), como hemos referido más arriba, y esencialmente de la percusión en el caso del método de Orville (Pelegrin 1982). M. Lenoir (1976) y C. Perlès (1982), por otra parte, han remarcado que las piezas de La Bertonne comportan un mayor número de negativos de extracción de hojitas que los núcleos de Orville (ver asimismo Ducasse y Langlais 2008), lo que corresponde a una diferencia en el desarrollo de la secuencia de producción. En efecto, un buen número de hojitas de módulo variable pueden ser producidas mediante la talla La Bertonne, mientras que raramente hay más de una en los núcleos de Orville. Además, esta hojita de Orville está sistemáticamente calibrada en función de la anchura del soporte (Perlès 1982). Por último, la dimensión de los núcleos no es comparable: más anchos, los ejemplares de Orville permiten la extracción de hojitas mucho más largas.

3. LOS ATRIBUTOS BADEGULIENSES DE LOS YACIMIENTOS AL AIRE LIBRE

Prácticamente con una sola excepción (Laugerie-Haute), las piezas de La Bertonne han sido documentadas en yacimientos al aire libre. El 80% de las mismas se han recogido en superficie, mientras que el restante 20% se han descubierto en el transcurso de excavaciones programadas o de urgencia. Estas últimas proceden de los sitios de Solvieux, Lassac, Seyresse y de Pech-de-Saint-Sourd.

Abrimos aquí un paréntesis al respecto de la industria de Pech-de-Saint-Sourd que se creía desaparecida (Chehmana *et al.* 2009-2010). La misma forma parte de los seis conjuntos que han arrojado más de una quincena de piezas de La Bertonne junto al sitio epónimo, Seyresse, Malignière, Signal y Trocadero. Según M. Movijs, una parte de la colección recogida seguiría en Francia mientras que otra habría sido trasladada a Inglaterra: "*une petite série représentative,*

comprenant plusieurs «grattoirs de Saint-Sourd», [est] conservée par G. Leyssales à la villa du Cro-Magnon aux Eyzies. Le reste a été emporté en Angleterre par H.V.V. Noone et l'on ignore ce qu'est devenue la collection" (Movijs en Bricker 1995: 262). Esta serie incluía los únicos elementos óseos que habría sido susceptibles de ser datados (Leyssalles y Noone 1949 - nota: 247).

Siguiendo los consejos de J. Pelegrin, uno de los firmantes (ML), visitante asiduo del British Museum⁸ para el estudio de diversas colecciones, planteó la cuestión a una de las conservadoras del departamento. Le fueron mostrados dos estantes que contenían apenas una veintena de piezas, unas procedentes de la colección Noone y las otras de la colección Lacaille de las que ignorábamos su existencia. Con el acuerdo de D. Buck estos estantes pudieron ser fotografiados (Fig. 4). Los referidos estantes no acogen ningún artefacto óseo tal como muestra esta figura.

Tras la lectura de las piezas dibujadas en la publicación de Leyssalles y Noone, algunos autores se han cuestionado sobre la categoría a la que éstas deberían ser adscritas: La Bertonne u Orville. El estante dedicado a la colección Noone no contiene las piezas ilustradas; señalemos que numerosos objetos parecen faltar de sus emplazamientos recortados en la caja. Sin embargo, teniendo en cuenta el módulo de las que están expuestas, su delgadez, la orientación y la extremidad de los negativos de extracción de hojitas (Fig. 4 detalles), parece tratarse de piezas de La Bertonne. Estos pocos ejemplares son, de hecho, muy similares a los del yacimiento epónimo que fueron descubiertos a un centenar de kilómetros al Este (comuna de Peujard, en Gironda). Estos últimos elementos muestran hasta que punto los ejemplares descubiertos en el sur de Francia son homogéneos.

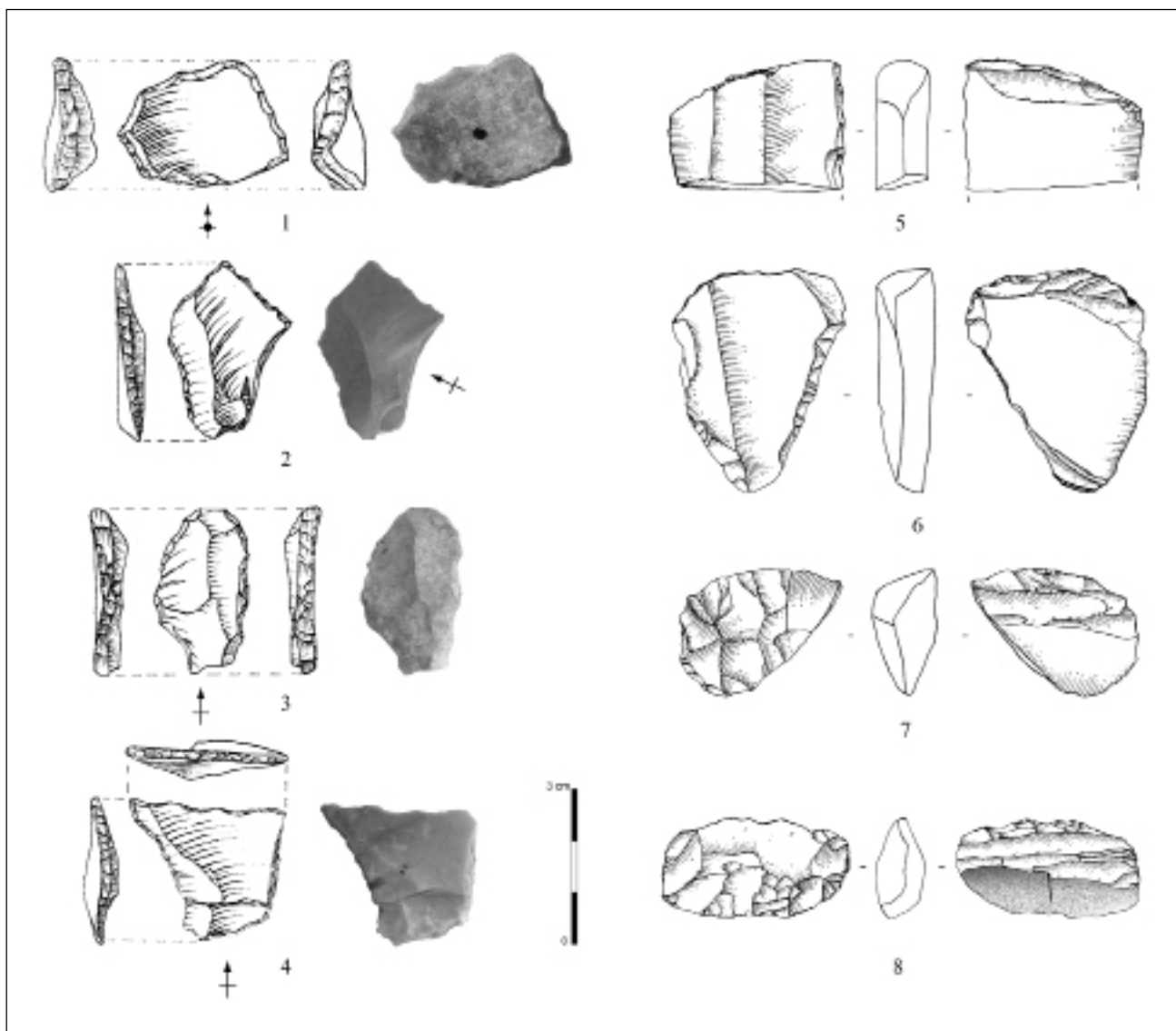
3.1 Las *raclettes* y los útiles relacionados sobre lascas delgadas

La atribución de las piezas de La Bertonne al Badegouliense se apoya fundamentalmente en el hecho de que las mismas se encuentran recurrentemente asociadas a las *raclettes* en los conjuntos de industria lítica (Lenoir 1987). Las *raclettes* son útiles sobre lasca relativamente delgada que presentan un retoque abrupto en todo o en una parte de su contorno. Su denominación remonta a los años 30 del pasado siglo (Cheynnier 1930). Son consideradas uno de los fósiles directores de la segunda fase del Badegouliense (Allain 1989; Bosselin y Djindjan 1988). Las dataciones radiocarbónicas efectuadas sobre fragmentos orgánicos tomados de

⁽⁸⁾ Department of Prehistory and Europe (Quaternary Section). Agradecemos a Debbie Buck, conservadora de este departamento, su autorización para la documentación de estas piezas.



▲ FIGURA 4. Estantes de Pech-de-Saint-Sourd conservados en el British Museum (Fotografía M. Leroyer).



▲ FIGURA 5. *Raclettes* y piezas de La Bertonne del yacimiento de Malignière (dibujos *raclettes* P.-Y. Demars 1985; Fotografía y dibujos de las piezas de La Bertonne L. Chehmana).

conjuntos con *raclettes*, están esencialmente comprendidas entre 18 500 y 16 500 BP (cf. tabla sintética en Chehmana *et al.* 2009-2010; Debout *et al.* 2012).

Según los recuentos de M. Lenoir, la mitad de las colecciones con piezas de La Bertonne incluirían también *raclettes* (al menos 8 conjuntos). Por nuestra parte, hemos podido confirmar esta asociación en las colecciones de superficie de los yacimientos al aire libre de Malignière (Fig. 5), de Bellevue (Chehmana *et al.* 2009-2010), y de Bombetterie (Chehmana 2011b; Chehmana *et al.* en prensa). En al menos tres de los seis conjuntos que arrojan más de una quincena⁹ de piezas de La Bertonne, este tipo de útil ha sido también documentado. Estos sitios son La Bertonne, Trocadéro (Lenoir 1976: 43; Vialou 2004: 824; Chehmana *et al.* 2009-2010) y

Seyresse (Ducasse et Langlais 2008). En las secuencias badegulienses, estas lascas que no muestran los mismos tipos de retoque sino una morfología muy próxima a la de los soportes de *raclettes*, están esencialmente presentes en los niveles más profundos de Laugerie-Haute (Bordes 1958), Abri Fritsch (Allain y Fritsch 1967; Trotignon *et al.* 1984), Cassegros (Le Tensorer 1979 y 1981), Cuzoul de Vers (Clottes y Giraud 1989; Ducasse 2010) y Abri Casserole (Morala 1993; Detrain 1994).

3.2 El método de obtención de lascas delgadas

La presencia de núcleos de los que se han obtenido lascas delgadas confirma que el objetivo económico perse-

(⁹) A partir de 15 piezas puede considerarse que el método Bertonne fue el empleado mayoritariamente.

guido con más frecuencia durante el Badeguliense, ha sido anticipado en los sitios donde se ha empleado el método La Bertonne. Las lascas son obtenidas en la mayoría de los casos a partir de la cara inferior de lascas anchas mediante una serie de extracciones ligeramente yuxtapuestas, en ocasiones casi superpuestas (Fig. 6: 1 a 3). La disposición de estas extracciones permite obtener lascas relativamente finas cuyo espesor de borde es regular a lo largo de todo el contorno y es inferior o igual a 4 mm, excepto en el emplazamiento del talón. La morfología de éste último, de aspecto semejante a un "ala de ave" (Fig. 6: 4 y 5), constituye el indicio evidente de la puesta en práctica de este método de talla (Morala 1993) documentado en Francia y en España entre 19 000 y 16 000 BP (Lenoir 1983; Morala 1993; Ferullo 1995; Cretin 1996 y 2000; Fourloubey 1996a y b; Bracco 1992; Cazals 2000 y 2005; Bodu y Senée 2001; Bracco *et al.* 2003; Ducasse 2003 y 2010; Langlais 2007; Aura 2007).

4. REVISIÓN DE LA POSICIÓN ESTRATIGRÁFICA DE LAS PIEZAS DE LA BERTONNE EN LA SECUENCIA DE LAUGERIE-HAUTE

La presencia de piezas de La Bertonne en los niveles solutrense y magdaleniense de Laugerie-Haute fue mencionada por vez primera en la publicación de Pech-de-Saint-Sourd de 1949 (Leysalles y Noone). Su procedencia probablemente sea las excavaciones que los Peyrony realizaron en la parte Este del abrigo. Las ilustraciones muestran un total de tres piezas que no han sido encontradas ni en la colección conservada en el Museo Nacional de Prehistoria de les Eyzies-de-Tayac, ni en las del Museo de Arqueología Nacional de Saint-Germain-en-Laye (Fig. 7). En cambio, el reexamen de la colección del Museo Nacional de Prehistoria ha permitido descubrir dos nuevas piezas, una perteneciente a los niveles denominados magdaleniense I y la otra a los niveles solutrenses. Por tanto, son cinco las piezas que provienen de las excavaciones de Peyrony llevadas a cabo entre 1921 y 1935 y otras cinco, de las cuales una inédita, provienen de las excavaciones de Bordes (Fig. 8).

4.1 Laugerie-Haute Este

El abrigo de Laugerie-Haute (Dordogna), de una longitud de alrededor de 200 m, se sitúa sobre la margen derecha del Vézère, próximo a su confluencia con el arroyo de Manaurie (paralelo a la carretera que une Les Eyzies-de-Tayac-Sireuil y Campagne). Las excavaciones que se desarrollaron durante casi un siglo de manera intermitente (1863-1967) han llevado a una subdivisión del abrigo en dos zonas, la parte Este y la parte Oeste (Peyrony 1938; Smith 1966; Laville 1975;

Bordes 1958; Cretin 2000). En el centro, una construcción del siglo XVII, el Château Chapoulie, ha protegido un testigo arqueológico de unos 50 m de longitud. En este sector, la secuencia estimada en 6 m de potencia en su punto más alto, está sellada por enormes bloques caídos de la visera del abrigo.

Este yacimiento fue explorado por prehistoriadores de renombre como E. Lartet y H. Christy, descubridor del sitio (1963-1964), J.-L. Capitan, el Abate Breuil (1895), O. Hausser (1907), D. y E. Peyrony (1985 por primera vez; 1921-1935) o F. Bordes (1957-1964). Estos investigadores pusieron de relieve, tanto al Oeste como al Este, testigos de ocupación perigordienne, solutrense y magdaleniense. Las piezas de La Bertonne fueron señaladas en el lado Este, donde la secuencia superior (denominada Magdaleniense con *raclettes*) se encontraba todavía presente durante las intervenciones de E. y D. Peyrony y de F. Bordes.

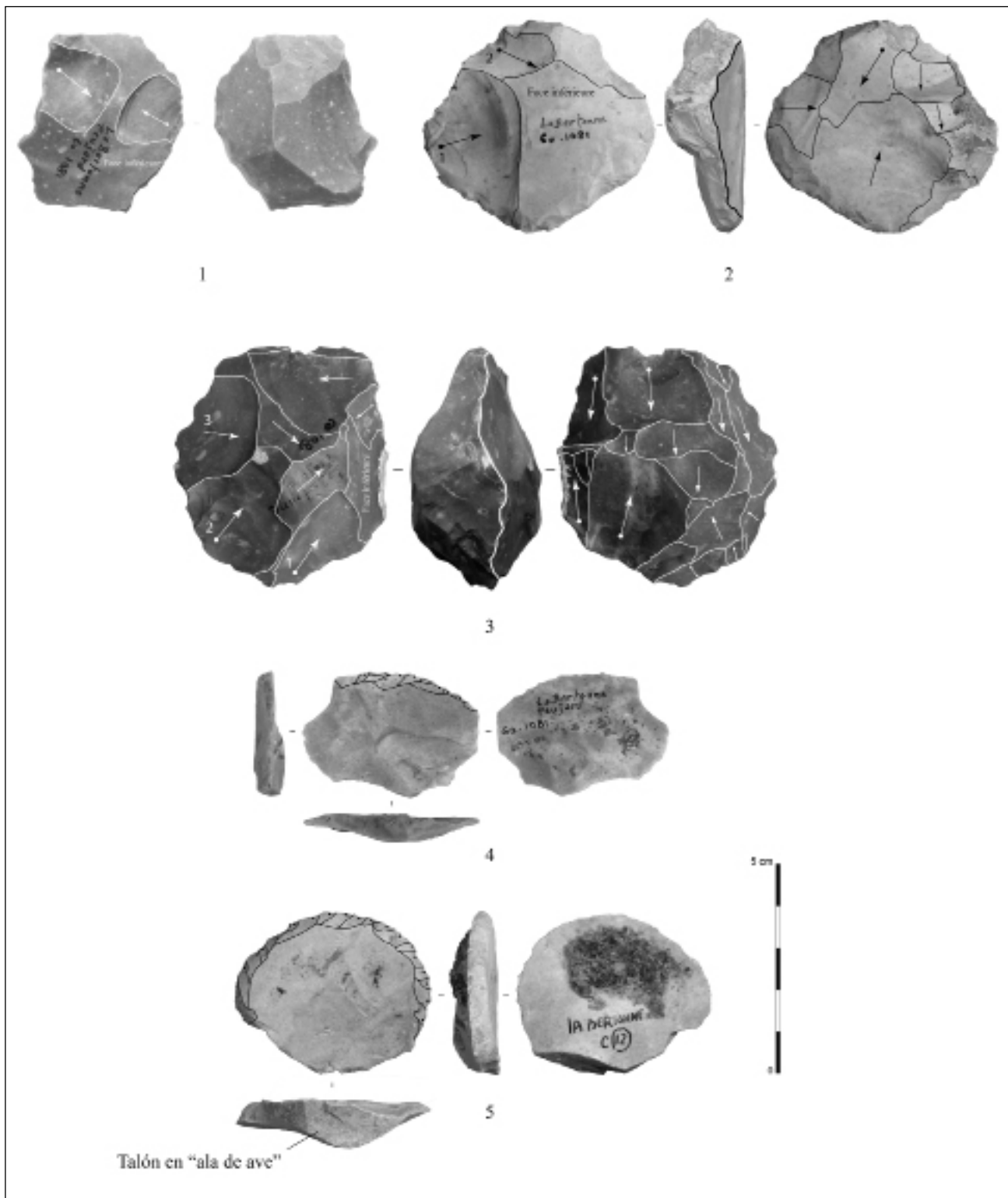
4.2 Colección Peyrony

Dos piezas de buena factura proceden de la colección Peyrony (Figs. 9 y 10). Las mismas se añaden a las ilustradas en el artículo de Leysalles y Noone (1949) que no han podido ser encontradas. La primera está siglada "LHE Sol." Solutrense. Presenta, en una de sus extremidades, una truncadura inversa anterior a tres extracciones de hojitas. Estas últimas alcanzan el borde opuesto sin apenas irregularidades y atestiguan la dexteridad del tallador al obtener hojitas por presión desde la cara inferior de un soporte laminar. En este aspecto, la pieza es comparable a la recuperada por J.-L. Piel-Desruisseaux frente al abrigo de la Rochette (Fig. 2).

La segunda procede del material atribuido al Magdaleniense I (Fig. 10). Actualmente se encuentra expuesta en una de las vitrinas del Museo Nacional de Prehistoria. Se trata sin duda de uno de los más claros ejemplos que ilustran el uso del procedimiento que sirve para el acondicionamiento de la primera arista-guía. En esta pieza, la truncadura inversa es todavía visible. La claridad con que se aprecia la última extracción de una hojita constituye también uno de los mejores testimonios del papel que estas piezas han podido jugar entre las manos de los talladores paleolíticos.

4.3 Colección Bordes

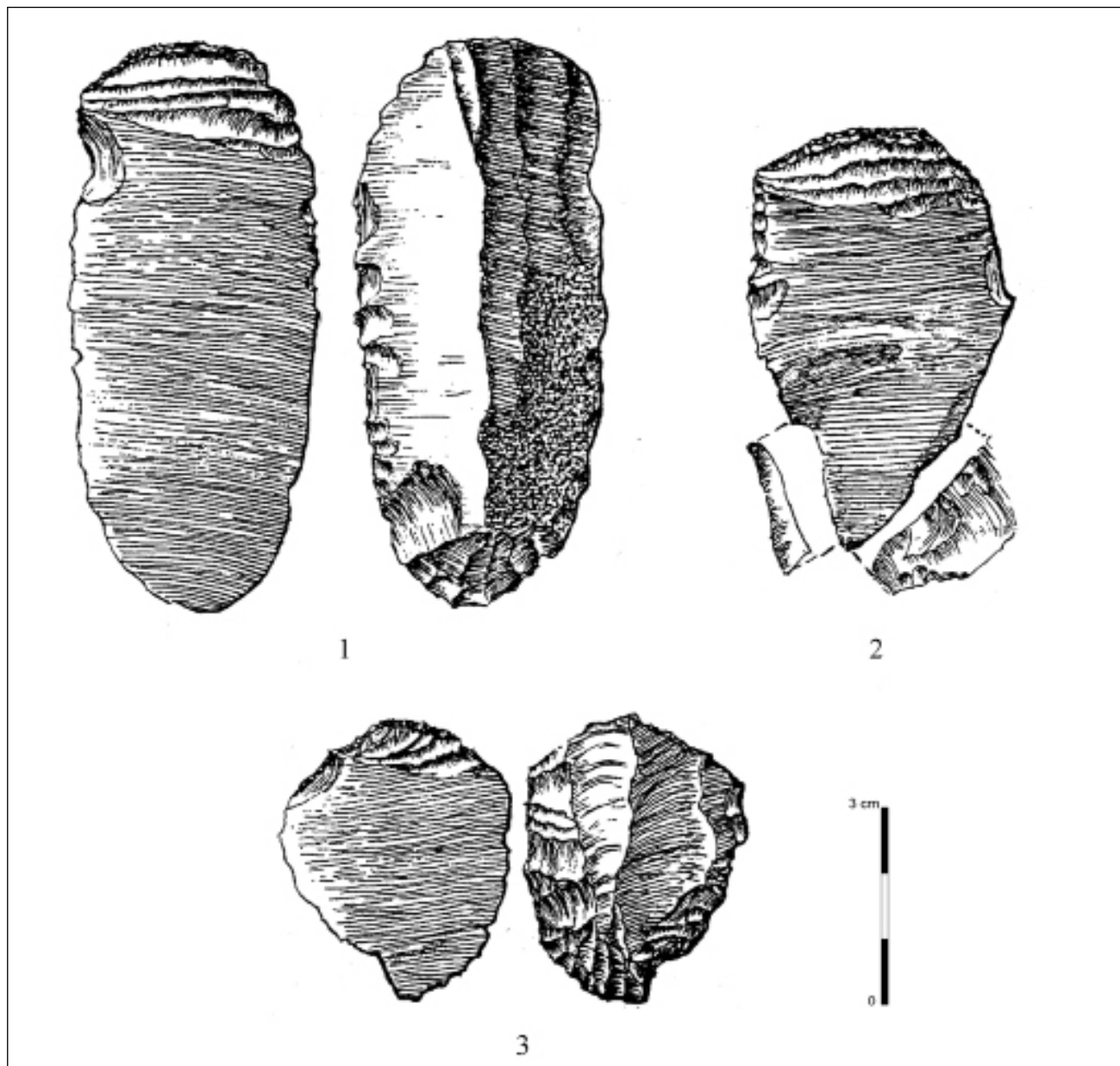
Otras cinco piezas proceden de las excavaciones de Bordes (Figs. 11 a 15), cuatro de las cuales habían sido ya mencionadas en diferentes publicaciones (Hemingway 1980; Demars y Laurent 1989; Cretin 2000). Una proviene del nivel 12, tres fueron recuperadas en el nivel 10 y la última en el nivel 4. La mayor parte se atribuyen al Magdaleniense la excepción de la pieza del nivel 4, adscrita al Magdaleniense II (Bordes 1958).



▲ FIGURA 6. Útiles sobre lasca delgada y núcleos para lascas del sitio de Bertonne (Fotografía L. Chehmana).

La pieza C1 179, que procede del nivel más profundo, presenta negativos de extracción resultado de la aplicación de una presión. ¿Están relacionados con la producción de micro-hojitas o se trata del acondicionamiento del borde de un útil? Desgraciadamente, la posición de las extracciones no permite determinarlo (Fig. 11).

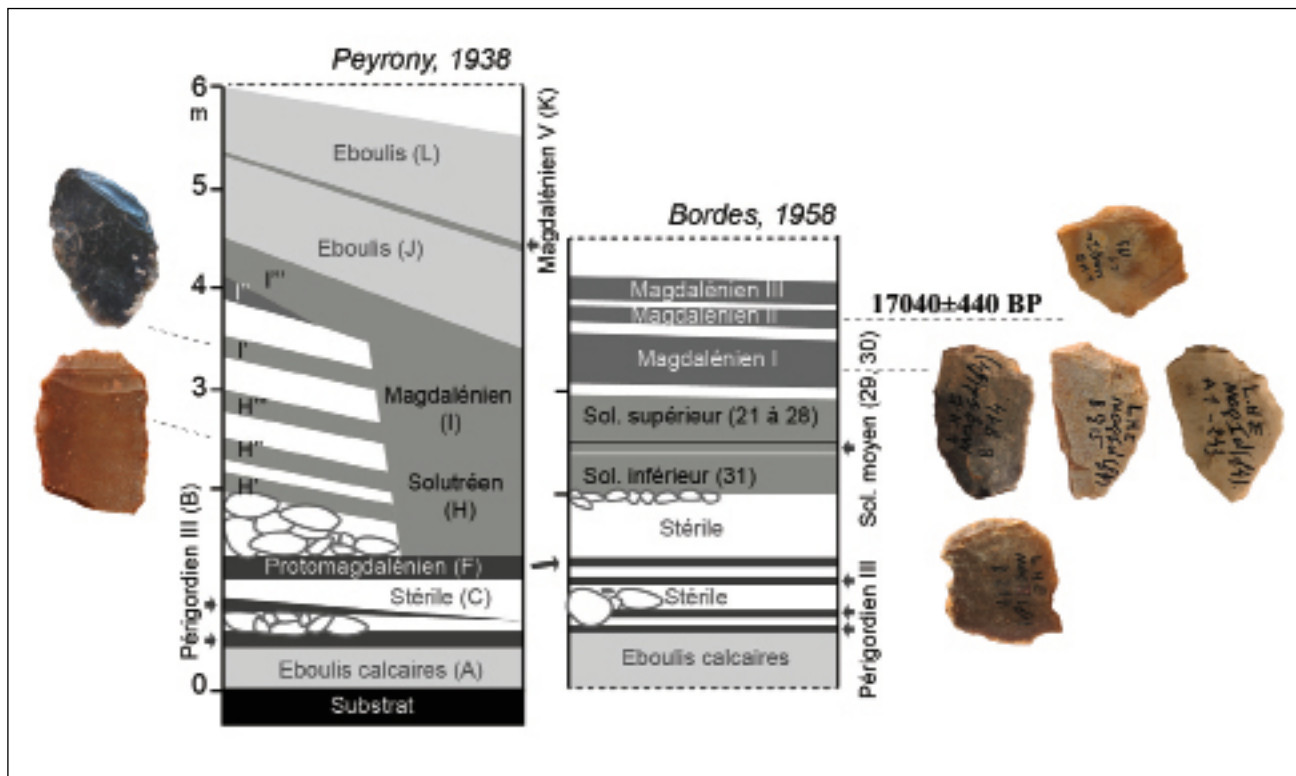
En el nivel 10, las tres piezas seleccionadas son, sin ninguna duda, piezas de La Bertonne. La pieza B814 ha sido correctamente ilustrada por P.-Y. Demars y P. Laurent (1989: 89). El micro-relieve, todavía intacto tras la extracción de la hojita, constituye uno de los estigmas técnicos innegables de la presión (Fig. 12).



▲ FIGURA 7. Piezas de Bertonne de Laugerie-Haute publicadas por Leysalles y Noone en 1949.

La pieza B815 está inédita (Fig. 13). Presenta extracciones de buril opuestas a una truncadura inversa cortada por tentativas de extracción de hojitas. Hemos constatado, a menudo, que los soportes de los útiles más regulares, generalmente buriles o raspadores, han sido utilizados como núcleos. En la tercera pieza del nivel 10, se observa la constitución de un segundo plano de presión, puesto que la truncadura inversa se prolonga. Sin embargo, la tentativa de extracción ha fracasado (Fig. 14). Esta pieza había sido identificada por Hemingway de igual modo que la del nivel 4 (1980: 324 y 335). En esta última, la truncadura inversa se aprecia de forma mucho más neta que en la ilustración (Fig. 15).

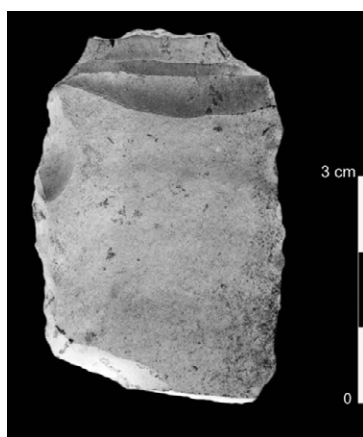
Area de captación de los recursos silíceos seleccionados para la puesta en práctica del método La Bertonne (A.M.): Con excepción de la pieza de la colección Peyrony procedente del Solutrense, muy probablemente confeccionada en sílex del cretácico superior de la región de Bergerac (distante una cuarentena de kilómetros) y de otra cuyo origen resta impreciso, todas las demás han sido realizadas en sílex senonienses compatibles con los recursos líticos locales existentes en un radio de menos de 5 km del yacimiento. No obstante, la casi ausencia de córtex en estas piezas impide determinar el origen geológico preciso de las diferentes materias primas utilizadas. Si bien los diferentes estadios geológicos campanienses y, sobre todo, senonienses de los



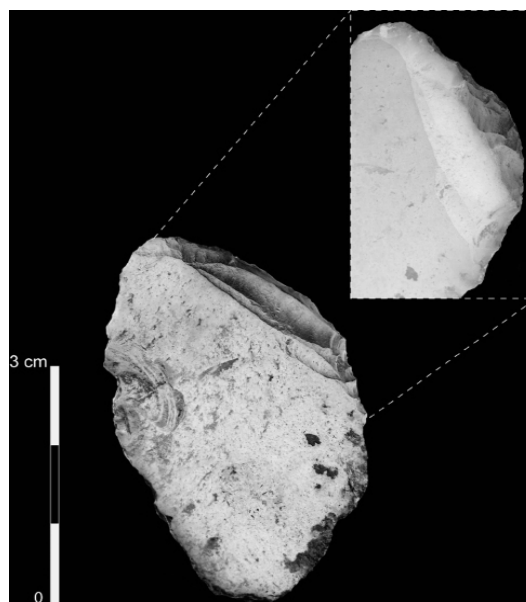
▲ FIGURA 8. Posición de las piezas de Bertonne en la estratigrafía de Laugerie-Haute Este (esquema y fotografía M. Baumann).

alrededores, están bien representados, no podemos determinar si los materiales han sido recogidos en los aluviones del Vézère o bien en las formaciones geológicas primarias, con la excepción de una pieza extraída de un nódulo de sílex procedente de alteritas. En cualquier caso, considerando la explotación continuada en el tiempo de estas diversas fuentes de aprovisionamiento por los ocupantes de

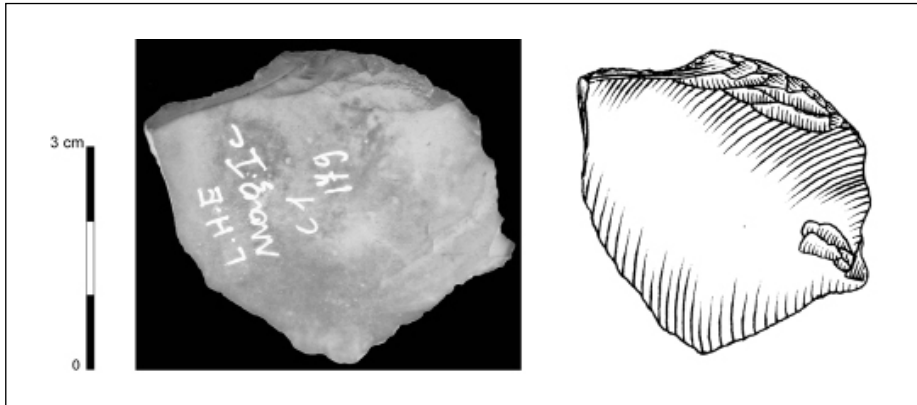
Laugerie-Haute, es muy probable que la procedencia de los materiales estudiados se integre en este modelo general de aprovisionamiento.



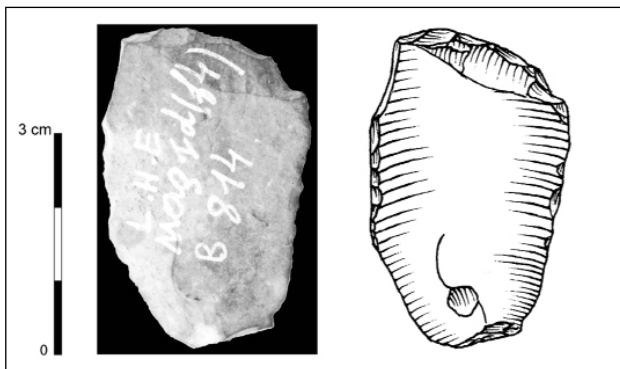
▲ FIGURA 9. LHE Sol. (sin otra indicación) - Sílex senoiense marrón. - Origen geológico del material: campaniense sup/ maestriense "bergeracois" posible - Textura: medianamente granular a granular (wackestone a packstone) - Micropaleontología: algunos *débris* de bioclastos + raras espículas - Pequeñas playas corticales redondeadas (alteritas) - Superficie de la muestra ocrada roja (análisis litológico A. Morala; fotografía M. Baumann).



▲ FIGURA 10. LHE Magda. I (sin otra indicación) - Sílex senoiense melado/marrón (santoniense medio/superior) - Origen geológico del material: muy probablemente local, pero sin que pueda precisarse el lugar entre las formaciones primarias, las alteritas o los aluviones del Vézère - Textura: fina (mundstone/wackestone) - Micropaleontología: no observado - Pequeña playa cortical alterada (superficie no lisible) (análisis litológico A. Morala; fotografía M. Baumann).



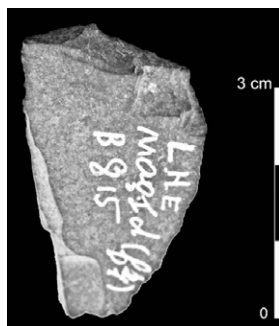
◀ FIGURA 11. LHE Magda. Ic C1 179 (sílex senoiense claro): - Origen geológico del material: santoniense/campaniense muy probablemente local. - Textura (mudstone) - Micropaleontología: algunas espículas de esponjas sílices y *debris* de bioclastos - Sin córtex (análisis litológico A. Morala; fotografía M. Baumann; dibujo en Demars y Laurent 1989: 89).



▲ FIGURA 12. LHE Magda. Id (f4) B 814 (nivel 10) - Sílex senoiense gris (con manchas más oscuras) - Origen geológico del material: santoniense/campaniense muy probablemente local - Textura: fina a medianamente granular (mudstone/wackstone) - Micropaleontología: *débris* bioclásticos + miliólidos? (análisis litológico A. Morala; fotografía M. Baumann; dibujo en Demars y Laurent 1989: 89).



▲ FIGURA 14. LHE Magda Id (f4) A1 243 (nivel 10) - Sílex senoiense claro (patinado beige) - Origen geológico del material: muy probablemente local - Textura fina a microgranular (mudstone/wackstone) - Micropaleontología: bioclastos raros - Sin córtex (análisis litológico A. Morala; fotografía M. Baumann; dibujo en Demars y Laurent 1989: 89).



▲ FIGURA 13. LHE Magda. Id (f4) B 815 (nivel 10) - Sílex senoiense melado (patinado) - origen geológico del material: santoniense? - Textura granular (packstone) - Micropaleontología: bioclastos y grandes *pellets* amarillos redondeados. Sin córtex (análisis litológico A. Morala; fotografía M. Baumann).

4.4 Discusión sobre la datación obtenida

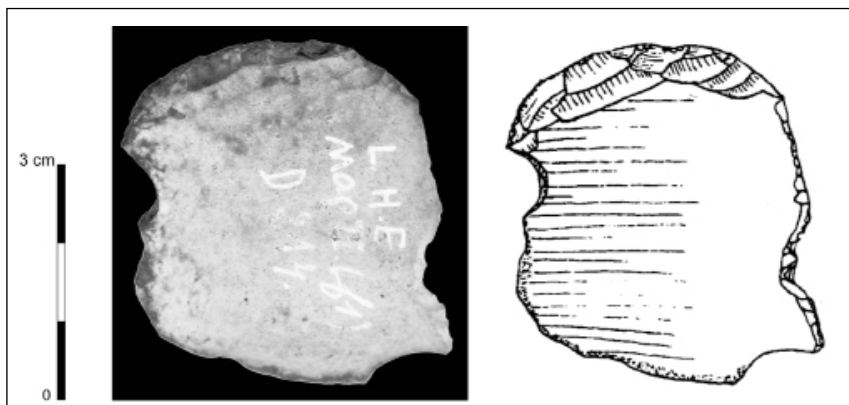
Recordemos que las industrias que contienen más de una quincena de piezas de La Bertonne no están datadas (por orden de descubrimiento: La Bertonne, Pech-de-Saint-Sour, Seyresse, Signal, Malignière y Trocadero). Dispon-

mos de una única fecha de 17040 ± 440 BP obtenida sobre un hueso de Laugerie-Haute atribuido al Magdaleniense II (Ly-973; Évin *et al.* 1976: 80). No obstante, en este yacimiento, la mayoría de las piezas de La Bertonne han sido recuperadas en los niveles más profundos del Magdaleniense I y del Solutrense. A pesar de que estos datos crono-estratigráficos no sean de una extrema fiabilidad, dejan entrever una aparición de las piezas de La Bertonne ligeramente anterior a 17000 BP.

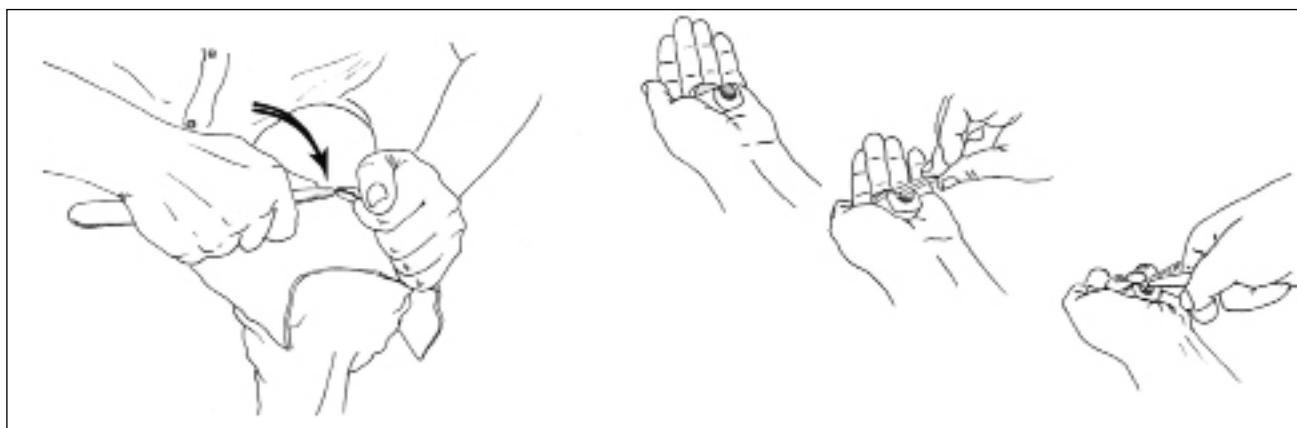
5. EL EMPLEO DE LA PRESIÓN: ¿UNA HERENCIA CULTURAL DEL SOLUTRENSE?

5.1 El *débitage* de hojitas

La documentación del empleo frecuente de la presión en las piezas de La Bertonne constituye el principal índice que permite intuir una relación con las industrias solutrenses. El uso de la presión utilizada en el método La Bertonne, no requiere de especiales conocimientos ni de una maestría diferente a las adquiridas por los talladores



◀ FIGURA 15. LHE Magda. II (f1) D 214 (nivel 4) - Silex senoiense melado-marrón - Origen geológico del material: santoniense muy probablemente local - Textura granular (packstone) - Micropaleontología: espículas, briozoos, fragmentos de algas - Córtex poco espeso, medianamente usado (alteritas) (análisis litológico A. Morala; fotografía M. Baumann; dibujos en Hemingway 1980: 335).



▲ FIGURA 16. Modalidades de presión para el *débitage* de hojitas de Bertonne (dibujo D. Molez).

solutrenses (cf. descripción de los diferentes modos de talla por presión en Pelegrin 2012). En el caso del método de La Bertonne, la presión se transmite mediante una punta de asta de cérvido (Fig. 16) inserta o no en el extremo de una muletilla apoyada en el hombro a modo de compresor para aumentar la fuerza de presión. El núcleo es sujetado directamente con la mano o inmovilizado con la ayuda de un objeto mantenido por la mano; en este caso, las hojitas obtenidas raramente sobrepasan los 8 mm de anchura. Se trata de una de las modalidades más fáciles de poner en práctica, definida como modo 1 y 2 por J. Pelegrin (2012).

Las tentativas de reproducción de este método han permitido asimismo constatar que la posición y los gestos de los talladores que producen hojitas de tipo La Bertonne son muy similares a los de los talladores que utilizan el retoque por presión (Figs. 17 y 18), mostrando que los movimientos corporales, tales que los gestos y las posturas, son una característica cultural estable y resistente a los cambios (David 1997; De Beaune 2008: 113). J. David remarca que un objeto técnico que no exige el aprendizaje de gestos nuevos o de una postura inédita se transmite con mayor facilidad. De este modo, mientras observábamos a J. Pelegrin extrayendo hojitas según los principios del método de La Bertonne, nos percatamos que éste mantenía la misma postura y ejecutaba los mismos gestos de talla

que S. Maury quién reproducía a su vez la confección de una punta de muesca solutrense. En este caso, si bien el objeto técnico ha cambiado, el gesto y la postura se han mantenido.

Los criterios de reconocimiento de la presión en las piezas de La Bertonne son los siguientes (resumen de la contribución parte de J. Pelegrin en Chehmana *et al.* 2009-2010):

- Una sucesión de extracciones de hojitas extremadamente delgadas estrechas y regulares. Para J. Pelegrin "*un tel contrôle répété, possible par pression, paraît vraiment impossible par percussion [...] Ce serait un défi de détacher plus de deux tels enlèvements minces et réguliers par percussion*".
- Una orientación oblicua de las extracciones (Fig. 19).
- Cornisas intactas tras la última extracción. Por percusión, éstas habrían resultado arañadas.
- Reflejados en "escalón" o *step fracture* y presencia de una pequeña extracción suplementaria probablemente debida a la vez a la fractura proximal de la hojita desprendida, marcada por la aparición repentina de irregularidades en su desarrollo, y la imposibilidad de prolongar su extensión en la parte



▲ FIGURA 17. Jacques Pelegrin extrayendo una hojita según el método de Bertonne durante una sesión experimental organizada en el sitio de Pincevent en julio de 2008 (fotografía L. Chehmana).

distal. Se sabe además que, por presión, las extracciones de hojitas tienden raramente a ensancharse en su mitad distal, en el mejor de los casos conservan sus bordes paralelos.

5.2 El *débitage* de lascas delgadas

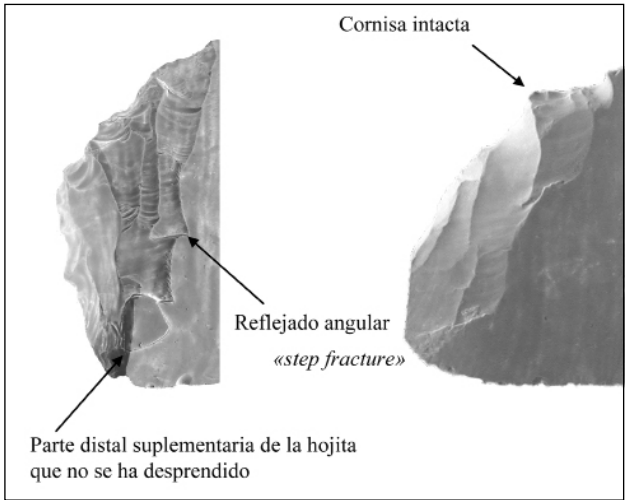
En los conjuntos de piezas de La Bertonne que no incluyen *raclettes*, un cierto número de útiles, en especial las lascas delgadas, presentan un retoque semi-abrupto probablemente realizado por presión. En efecto, la figura 20 muestra dos lascas sobre las que el retoque ha producido extracciones regulares, oblicuas y micro-sobrepados "superpuestos" que asociados constituyen, según J. Pelegrin, buenos estigmas diagnósticos de la presión (Pelegrin 2004: 162 figuras 131 y 164). Estas lascas, de una similitud sorprendente, proceden respectivamente de los yacimientos de La Bertonne y Trocadero. En las numerosas otras piezas de la serie de La Bertonne, ilustradas por M. Lenoir (1983), los negativos de extracción alargados y oblicuos indican el empleo frecuente de esta técnica en dicho yacimiento (Fig. 21).

6. LA PRESENCIA DE PIEZAS FOLIÁCEAS

Desde los años 60 del pasado siglo, se refiere regularmente la presencia de piezas foliáceas de aspecto solutrense en las estaciones al aire libre badegulienses del sur de Francia (calificadas en la época como "Magdaleniense antiguo" o "Magdaleniense 0" en referencia a la nomenclatura del Abate Breuil y de F. Bordes). A pesar de que resulta todavía difícil probar su asociación, determinados autores sugieren que estas piezas solutrenses han sido objeto de una recuperación por parte de los badegulienses. Las dos más recientes han sido descubiertas en el sitio de Bordeneuve, distante una veintena de kilómetros de la primera ocupación solutrense conocida, Cassegros (Le Tensorer 1984). Podemos citar otros dos ejemplos: Solvieux que arroja piezas de La Bertonne y Guillassou. Es posible que estos "bellos" objetos que se presentan principalmente en forma de hoja de laurel y de punta de muesca, atestigüen también el interés que han podido conservar durante un tiempo los talladores badegulienses por la tecnología de sus ancestros solutrenses. Según nuestro conocimiento, este tipo de descubrimientos en contexto al aire libre no ha sido señalado para ocupaciones más recientes.



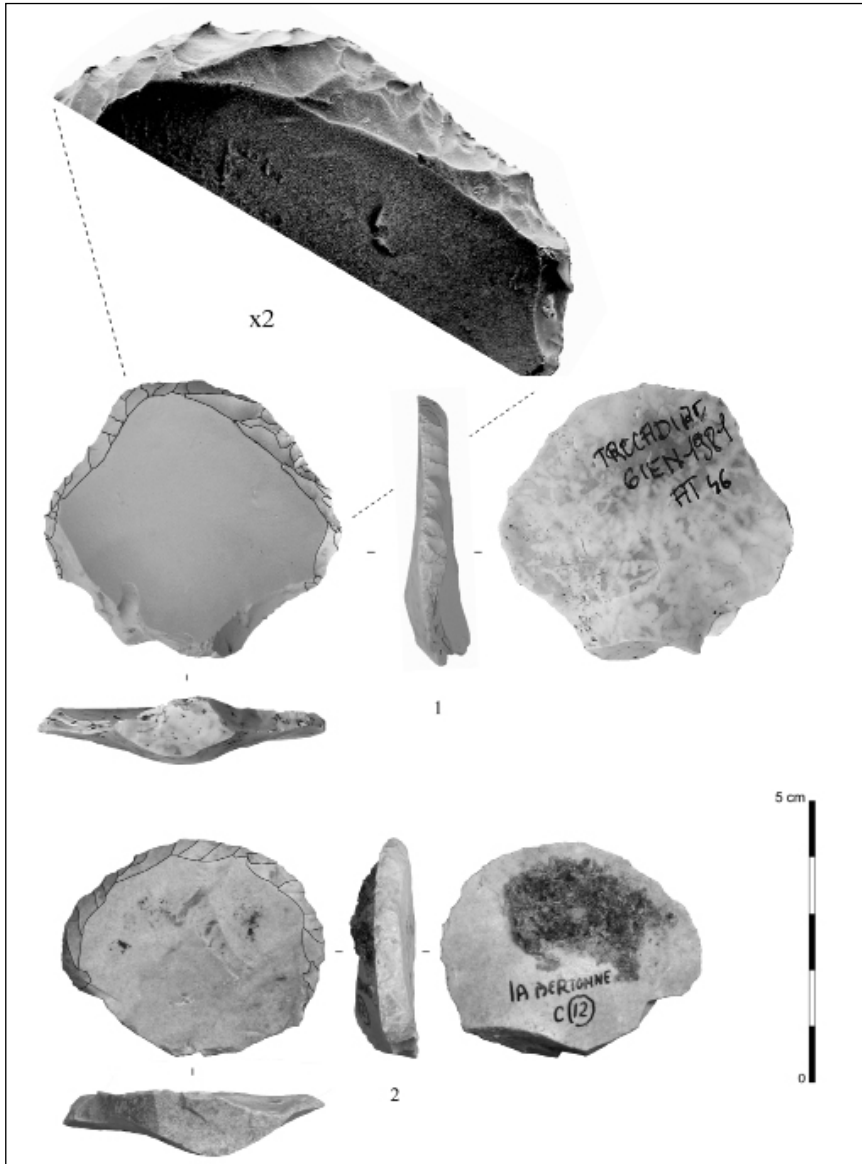
◀ FIGURA 18. Serge Maury reproduciendo una punta de muesca solutrense durante el taller de tecnología lítica de Valbonne en septiembre de 2007 (fotografía P. Allard).



▲ FIGURA 19. Criterios de reconocimiento de la presión (fotografía L. Chehmana).

6.1 Solvieux (1964-1974)

Solvieux es uno de los sitios mayores del Paleolítico superior que nos ha ofrecido el valle del Isle (Gausson 1980; Fourloubey 1996a). Este yacimiento fue excavado en una extensión de más de 2000 m², bajo la dirección de J. Gausson en la parte sur y de J. Sackett. Se han descubierto vestigios de ocupaciones esencialmente "boronienses", gravetienses, badegulienses y magdalenienenses. En el extremo noreste, algunas piezas solutrenses, equívocas para J. Gausson, habrían sido recuperadas en una trinchera (Sackett 1999). A éstas se unen dos piezas foliáceas descubiertas en la parte central del sitio donde se puso de relieve una vasta ocupación badeguliense. Según el autor, fueron recogidas en un nivel arqueológico que contiene entre otros vestigios, *raclettes* y dos piezas de La Bertonne (Fig. 22). Aunque los niveles de ocupación



◀ FIGURA 20. Lascas retocadas por presión de los yacimientos de Trocadero y de Bertonne (fotografía L. Chehmana).

badeguliense y solutrense no parecen superponerse en este sector, J. Sackett prefiere mantener la prudencia y excluye estas piezas foliáceas del inventario del nivel 3-A.

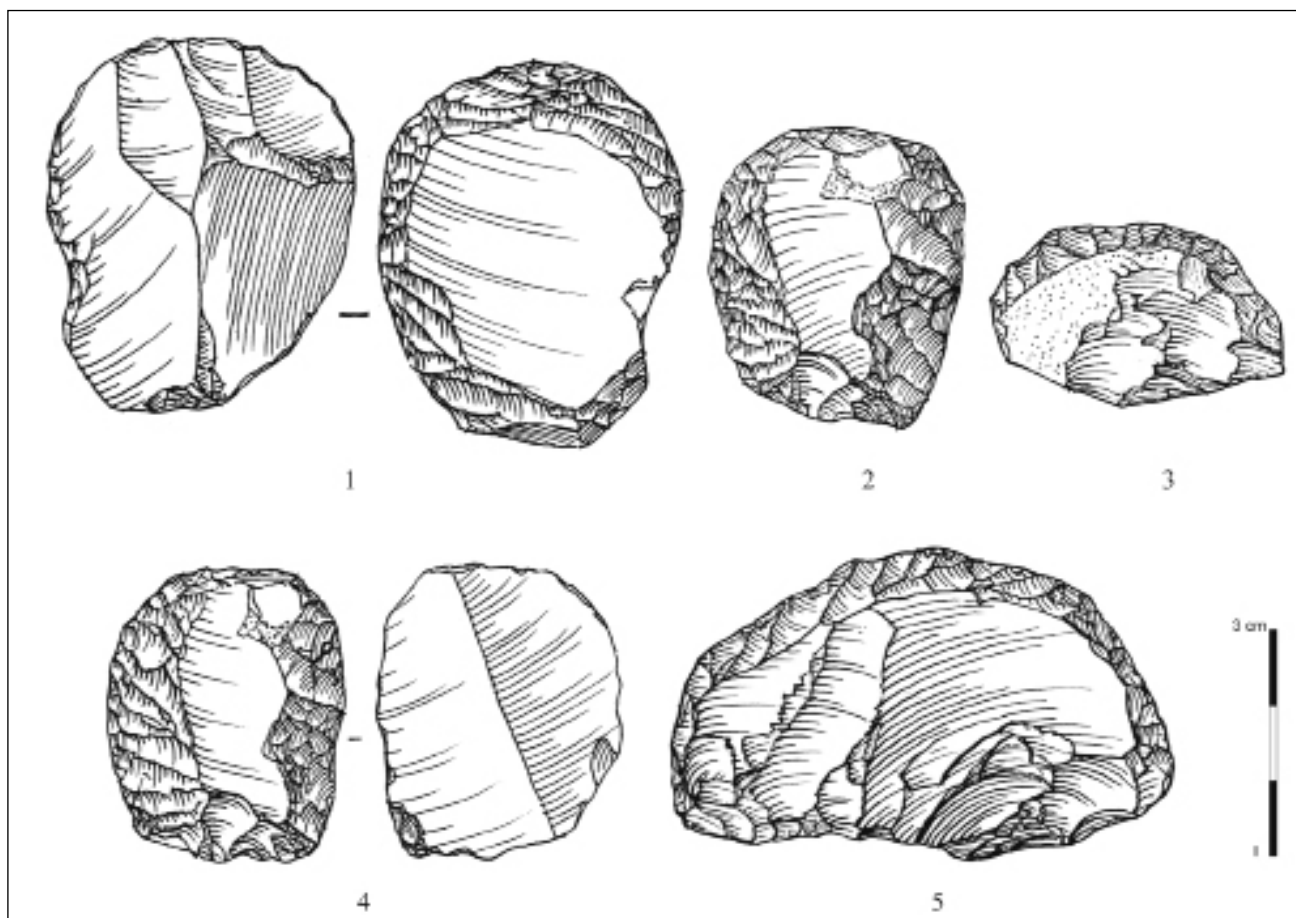
6.2 Guillassou (1965-1966)

En el sitio badeguliense de Guillassou, situado asimismo en el valle medio del Isle, J. Gausson recuperó dos fragmentos de hojas de laurel durante una recogida en superficie y una excavación de urgencia realizada entre 1965 y 1966 (Fig. 23; Gausson 1980). En el interior de un sedimento limo-arcilloso de color rojo oscuro de un espesor de 50 cm de media, pone al descubierto un nivel de ocupación única delimitado por una pavimentación de cantos. Una de las piezas foliáceas se recupera durante la excavación junto a esta pavimentación asociada al material badeguliense. En ausencia de otros testimonios aberrantes, intuye que han podido ser recogidas por los badegulienses.

6.3 Bordeneuve (1991-1993)

El sitio de Bordeneuve fue objeto de una excavación de salvamento entre 1991 y 1993 (Lenoble 1994; Ferullo 1995; Ferullo *et al.* 1999). Pudieron ser excavados 171 m² de ocupación, apenas un tercio del yacimiento inicial según los autores. El nivel de ocupación se puso de relieve a una escasa profundidad en un sedimento arcilloso procedente de la alteración de una calcárea margosa que ha permitido la conservación parcial de la fauna. Esta última está compuesta esencialmente de restos de bóvidos, en su mayoría *Bison sp.* (de 2659 restos, 182 son determinables de los que 20 son incontestablemente de bisonte; Ferullo 1995; Ferullo *et al.* 1999). La datación de un fragmento quemado ha proporcionado una fecha de 18600 ± 140 BP (Lyon-4688).

En este sitio atribuido al Badeguliense, en el que las piezas de La Bertonne están ausentes, se recogió un



▲ FIGURA 21. Otras piezas líticas de la serie de La Bertonne retocadas por presión (dibujo M. Lenoir).

fragmento de pieza foliácea en superficie y una punta de muesca en el nivel arqueológico (Figs. 24 y 25). No existe confusión posible entre esta punta de muesca y las puntas badegulienses de tipo Cuzoul-de-Vers, puesto que ésta se retocó, al menos parcialmente, por presión¹⁰ (Ferullo 1995: anexo 2).

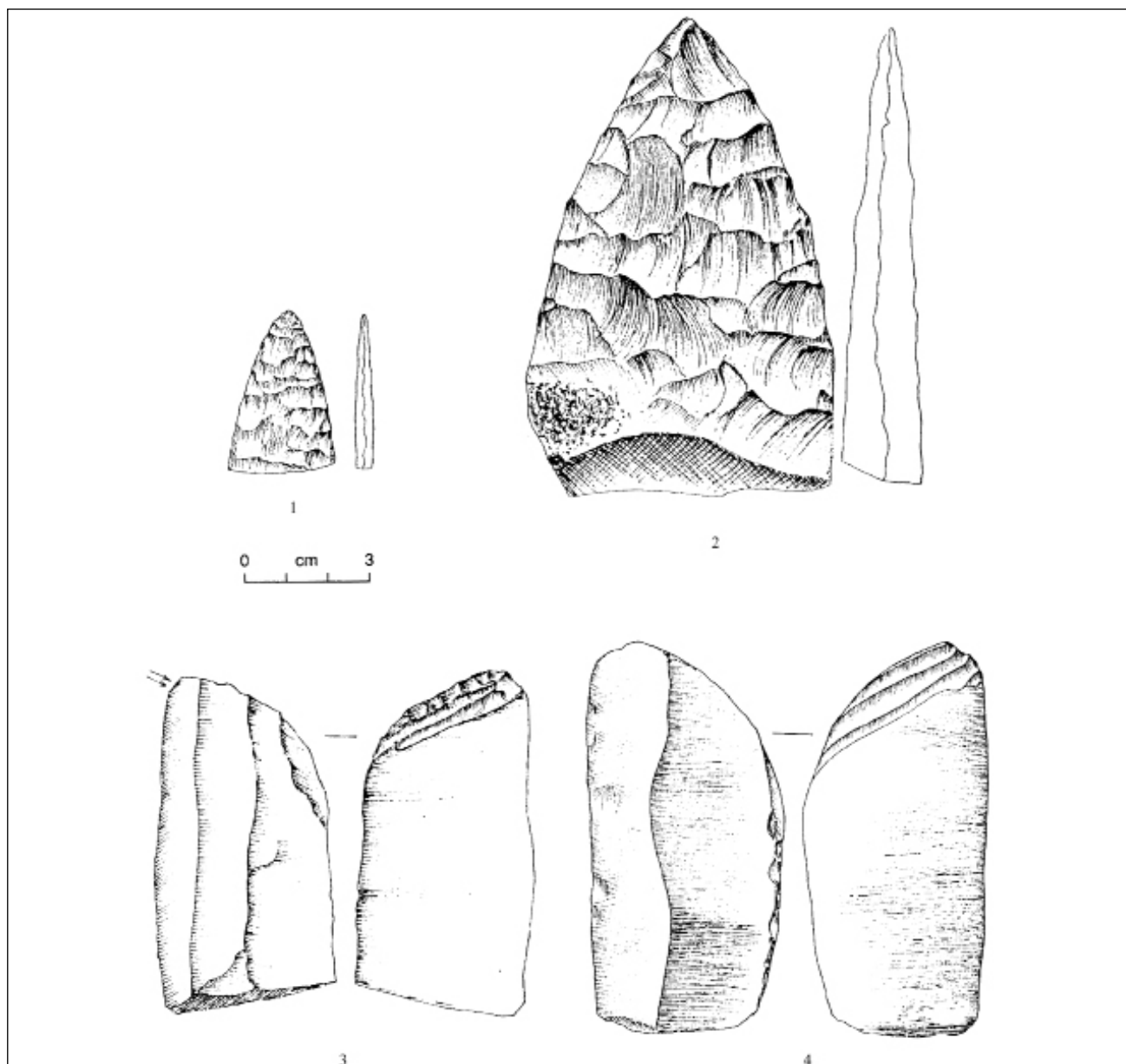
Estas piezas de aspecto solutrense referidas se describen a continuación (O.F. y A.L.): El primer fragmento corresponde a algo más de la mitad de la pieza inicial: la longitud conservada es de 70 mm por una anchura máxima de 63 mm y un espesor máximo de 13 mm. La pieza presenta un perfil ligeramente disimétrico con una cara "convexa" enteramente trabajada con extracciones cubrientes preferencialmente desprendidas desde uno de los bordes y una cara "plana" trabajada de forma periférica con anchas playas corticales residuales en el medio. Los bordes están parcialmente trabajados y regularizados mediante un retoque corto, a menudo unifacial. Estas acciones técnicas parecen hechas mediante percusión directa con percutor blando. La materia prima utilizada es el sílex terciario lacustre local dominante en la serie de Bordeneuve. La frac-

tura es rectilínea, perpendicular al eje de la pieza: resulta difícil determinar si se ha generado en una fase de adelgazamiento/acabado de la pieza o durante su utilización. A pesar de la presencia de córtex, esta pieza parece acabada por un artesano que poseía la suficiente maestría sin ser un experto.

En la segunda pieza de aspecto solutrense, la base de la muesca está fracturada al igual que la punta, pero la fractura distal es muy corta (1 a 2 mm), lo que le da un aspecto "romo". La materia prima es un sílex terciario lacustre, de textura muy fina (aspecto de "porcelana"); la procedencia puede ser próxima o lejana: este tipo de material está presente desde la Gironda hasta el Macizo Central pasando por el sur del Perigord.

Bordeneuve presenta la ventaja de no disponer de una estratigrafía larga con los riesgos de mezcla de materiales que se dan en los yacimientos en abrigo. Podemos, por tanto, pensar razonablemente que estas piezas deben ser relacionadas con la ocupación badeguliense. Esto no significa que sean badegulienses, sino que han sido intencionalmente recuperadas por los badegulienses.

⁽¹⁰⁾ Para un mayor detalle sobre los estigmas del retoque por presión, ver Pelegrin 2004.



▲ FIGURA 22. Fragmentos de hoja de laurel y piezas de La Bertonne de Solvieux (Sackett 1999).

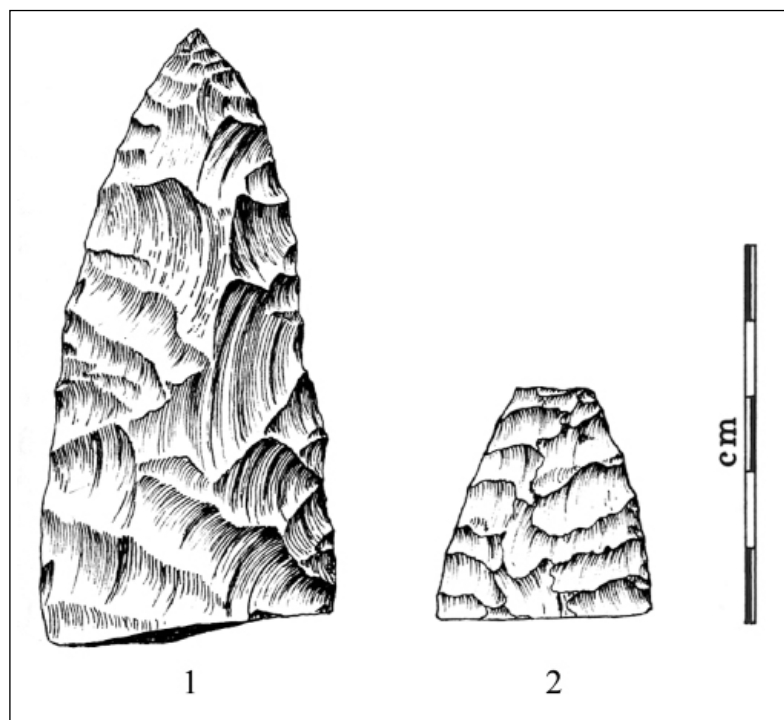
7. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo de este trabajo es presentar un resumen de los datos más novedosos sobre las industrias con piezas de La Bertonne. Se trata de una síntesis realizada a partir de los artículos más recientes publicados sobre este tema¹¹ (Chehmana et Bodu, 2005; Ducasse et Langlais 2008; Chehmana 2009, 2011a; Chehmana *et al.* 2009–2010; Chehmana *et al.* en prensa). Los resultados obtenidos a lo largo de la última década provienen esencialmente de los análisis

tecnológicos y traceológicos que hemos llevado a cabo en colaboración con N. Holzem y J. Pelegrin. Estos análisis han permitido determinar la verdadera función de las piezas de La Bertonne, demostrar el empleo de la presión para el *débitage* —raramente utilizado durante el Paleolítico superior— y comprender los vínculos de filiación con los núcleos de Orville.

Aunque en las piezas de La Bertonne las hojitas sean desprendidas por presión, dichas piezas son el resultado de una concepción de *débitage* compartida con las piezas de Orville. En ambos casos, el principio consiste en desprender

(¹¹) Remitimos a estos artículos para los datos cuantitativos.



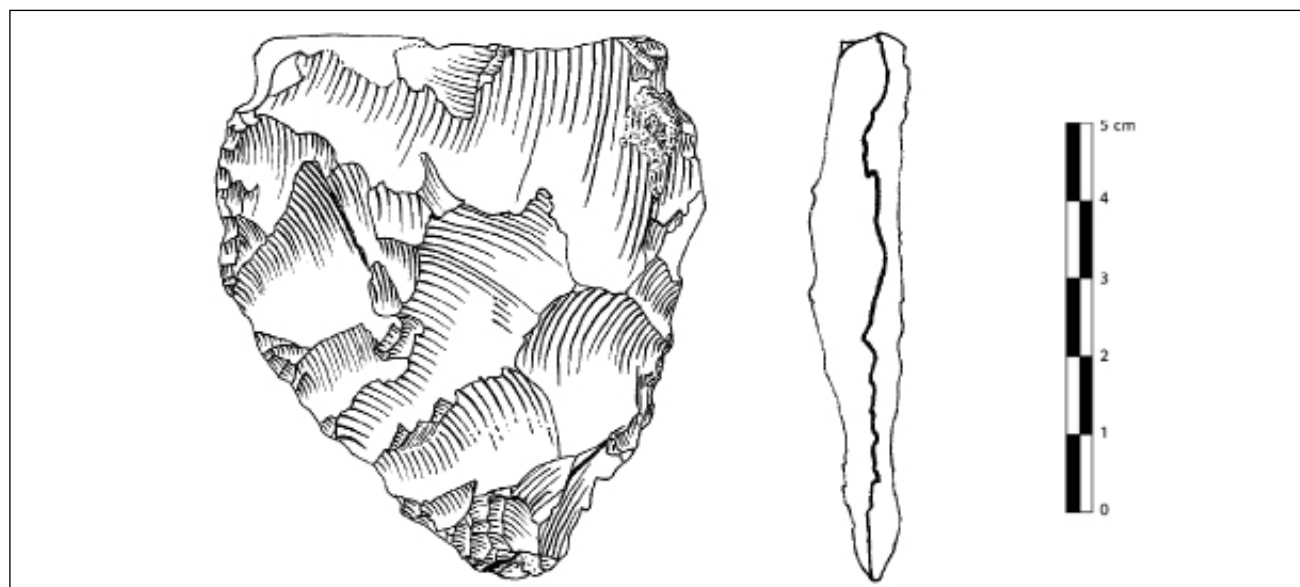
◀ FIGURA 23. Fragmentos de hoja de laurel de Guillassou (escala= 5 cm) (Gausсен 1980: 143 y 156).

una hojita en el eje transversal de un soporte, generalmente una hoja, en el punto de encuentro de la truncadura inversa con la cara inferior (Chehmana 2011a).

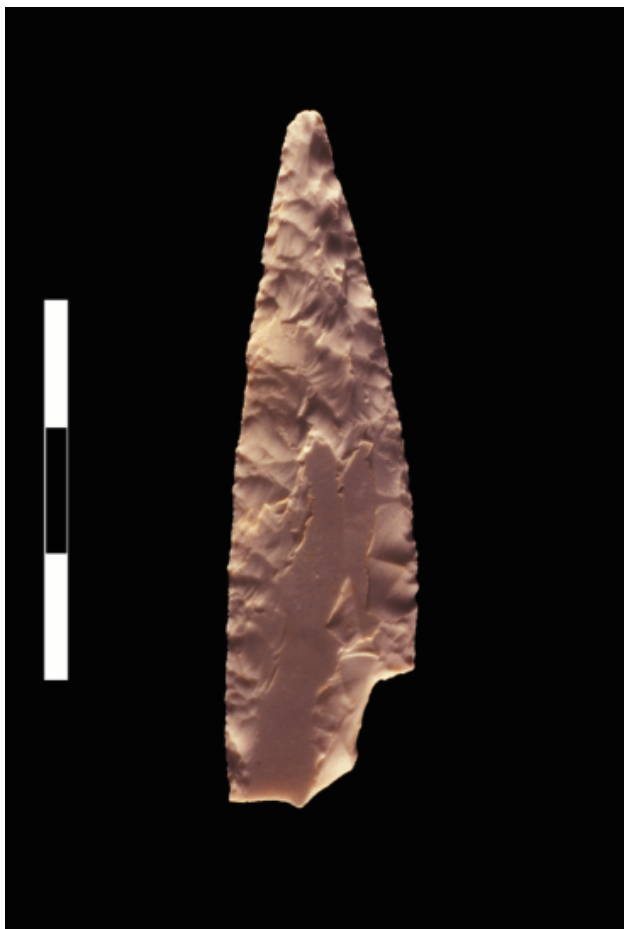
Resulta evidente que esta concepción transversal, original en función de su recurrencia, es enteramente comparable a la puesta en práctica durante el Badeguliense a partir de los famosos "buriles transversales" (Chehmana *et al.* en prensa). Eso explica la presencia esporádica de estos núcleos de La Bertonne y Orville en algunas industrias badegulienses como en Oisy y Laugerie-Haute. En nuestra opinión, éstas

atestiguan la diversidad de métodos puestos en práctica en este periodo.

En el marco de esta publicación, que trata más concretamente sobre la posición crono-cultural de las industrias con piezas de La Bertonne, hemos reexaminado las colecciones procedentes de Laugerie-Haute con el fin de verificar la posición estratigráfica de las piezas de La Bertonne en el seno de la secuencia. Este examen concluyente, ha permitido confirmar la presencia de algunas piezas en los niveles atribuidos al Magdaleniense I y II, hoy denominados bade-



▲ FIGURA 24. Pieza foliácea de Bordeneuve (dibujo A. Lenoble).



▲ FIGURA 25. Punta de muesca de Bordeneuve (escala= 3 cm) (fotografía Ph. Jugie. MNP).

gulienses, y solutrenses. Se ha obtenido una fecha de 17040 ± 440 BP sobre hueso del nivel Magdaleniense II (Ly-973; Évin *et al.* 1976: 80), considerado por el momento, tal vez, como un *terminus ante quem*. La frecuencia, algo más im-

portante, de las piezas de La Bertonne en los niveles inferiores correspondientes al Magdaleniense I, permiten en efecto considerar que el método La Bertonne ha podido aparecer algo antes, a caballo entre el Solutrense y el Badeguliense, por otras diversas razones.

Los gestos y la postura que requiere el *débitage* por presión en las piezas de La Bertonne y la presencia anecdótica de piezas foliáceas, especialmente en Solvieux, constituyen otros tantos elementos que, en nuestra opinión, pueden ser interpretados como una de las herencias culturales del Solutrense. En algunas industrias de La Bertonne, entre las cuales la del sitio epónimo, un utillaje sobre lascas delgadas, conocido por su aparición desde inicios del Badeguliense, presenta además un retoque por presión. Según estos últimos elementos comunes al Solutrense y al Badeguliense, y si nos basamos en los datos crono-estratigráficos de Laugerie-Haute Este, no podemos excluir que el momento de aparición del método de La Bertonne pueda coincidir con el final del periodo Solutrense. Tan solo la datación de una industria equivalente a la del sitio epónimo nos permitiría verificar y confirmar la existencia de un Badeguliense antiguo sin *raclettes* y con piezas de La Bertonne.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro más sincero agradecimiento a la Presidencia de la Universidad de Paris 1 Panthéon-Sorbonne por la concesión de una beca de investigación al primero de los autores así como a los profesores N. Pigeot y B. Valentin por su apoyo a este proyecto. Gracias también a J.-J. Cleyet-Merle y a C. Schwab por habernos autorizado a acceder a las colecciones de Laugerie-Haute. Finalmente agradecemos a José-Miguel Tejero la traducción de este artículo. •

BIBLIOGRAFÍA

- ALLAIN, J. 1989: "La fin du Paléolithique supérieur en région Centre". En J.-Ph. Rigaud (ed.): *Le Magdalénien en Europe. La structuration du Magdalénien*. Actes du colloque international de Mayence, 1987. ERAUL 38. Liège: 193-214.
- ALLAIN, J. y FRITSCH, R. 1967: "Le Badegoulien de l'abri Fritsch aux Roches de Poulligny-Saint-Pierre (Indre)". *Bulletin de la Société préhistorique française* 64: 83-93.
- ARAMBOUROU, R. 1970: "Un campement protosolutrén à Seyresse". *Bulletin de la Société de Borda* 337: 1-9.
- AURA, J. E. 2007: "Badegouliens et Magdaléniens du versant méditerranéen espagnol". *Bulletin de la Société préhistorique française* 104 (4): 809-824.
- BODU, P. y CHEHMANA, L. 2008: "Le Badegoulien du Bassin parisien présente-t-il des "caractères régressifs"? Réflexions à partir de l'étude du gisement de plein air du Mont-Saint-Aubin à Oisy (Nièvre, France)". En T. Aubry, F. Almeida, A. C. Araujo y M. Tiffagom (eds.): *Space and Time: Which Diachronies, Which Synchronies, Which Scales? Typology vs Technology*, Actes du 15e congrès international de l'UISPP, Sessions C64 et C65, Lisbonne, 2006. BAR International Series 1831. Archaeopress Oxford: 167-176.
- BODU, P. y SENÉE, A. 2001: "Le gisement "badegoulien" du Mont-Saint-Aubin à Oisy (Nièvre)". *Archéologie en Haut-Nivernais* 19: 3-59.
- BODU, P., CHEHMANA, L., KLARIC, L., MEVEL, L., SORIANO, S. y TEYSSANDIER, N. en prensa: *Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe du Nord-Ouest. Réflexions et synthèses à partir d'un projet collectif de recherche sur le centre et le sud du Bassin parisien*. Actes du colloque de Sens (15-18 avril 2009). Mémoire. Société préhistorique française. Paris.
- BORDES, F. 1958: "Nouvelles fouilles à Laugerie-Haute Est: premiers résultats". *L'Anthropologie* 62: 205-244.
- BOSSELIN, B. y DJINDJIAN, F. 1988: "Un essai de structuration du Magdalénien français à partir de l'outillage lithique". *Bulletin de la Société préhistorique française*. 85 (10-12): 304-331.
- BRACCO, J.-P. 1992: *Le Paléolithique supérieur du Velay et ses abords. Recherches sur la dynamique des peuplements et l'occupation du sol dans un milieu volcanique de moyenne montagne*. Tesis Doctoral. Université de Provence -Aix-Marseille I.
- BRACCO, J.-P., MORALA, A., CAZALS, N., CRETIN, C., FERULLO, O., FOURLOUBEY, C. y LENOIR, M. 2003: "Peut-on parler de débitage discoïde au Magda-

- lénien ancien/Badegoulien? Présentation d'un schéma opératoire de production d'éclats courts normalisés". En M. Peresani (eds.): *Discoid lithic technology: advances and implication*. British Archaeological Reports. International Series 1120. Oxford: 83-116.
- BRICKER, H. M. 1995: *Le Paléolithique supérieur de l'abri Pataud (Dordogne): les fouilles de H. L. Movius Jr.* DAF. Ed. de la Maison des Sciences de l'Homme. Paris.
- BREUIL, H. 1913: "Les subdivisions du Paléolithique supérieur et leur signification". En W. Deonna (ed.): Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques. Compte rendu de la 14^{ème} session. Kündig I. Genève: 165-238.
- CAZALS, N. 2000: *Constantes et variations des traits techniques et économiques entre le Magdalénien «inférieur» et «moyen»: analyse des productions lithiques du nord de la péninsule ibérique*. Tesis Doctoral. Université de Paris-Panthéon-Sorbonne.
- 2005: "Le début du Magdalénien de part et d'autre des Pyrénées. Quelques réflexions au travers des techniques de taille et des modes d'exploitation des ressources". En J. Jaubert y M. Barbaza (eds.): *Territoires, déplacements, mobilité, échanges pendant la Préhistoire. Terres et hommes du Sud*. Actes du 126^{ème} Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques. Avril 2001. Toulouse: 295-309.
- CHEHMANA, L. en prensa: "Le devenir de la culture solutréenne". En T. Aubry, M. Almeida y B. Walter (eds.): *Le Solutréen...40 ans après Smith' 66*. Actes du colloque international. 28-31 octobre 2007. Preuilley-sur-Claise.
- 2009: "The conception of "Bertonne" and "Orville" Bladelet Production (Upper Paleolithic, France)". *Human Evolution* 24 (1): 71-79.
- 2011a: "La méthode Orville: une invention badegoulienne ?" *Bulletin de la Société préhistorique française*. 107 (1): 7-25.
- 2011b: "L'occupation paléolithique de la Bombetterie à Cublac (Corrèze). Débat sur son attribution culturelle entre Aurignacien et Badegoulien". *Antiquités nationales* 42: 25-42.
- CHEHMANA, L. y BODU, P. 2005: "Le peuplement du Bassin parisien durant le Dernier Maximum glaciaire: bilan des connaissances sur la culture matérielle des groupes humains au Badegoulien et au Magdalénien ancien-moyen". En P. Bodu y L. Chehmana (eds.), *Le Paléolithique supérieur ancien au centre et au sud du Bassin parisien: des systèmes techniques aux comportements*. Rapport de PCR dans le cadre du programme P4. Région Centre-Nord. SRA Île-de-France. Paris: 57-100.
- CHEHMANA, L., DEBOUT, G. y BODU, P. en prensa: "Discussion sur l'attribution chronoculturelle de quelques industries à pièces carénées du sud du Bassin parisien". En P. Bodu, L. Chehmana, L. Klaric, L. Mevel, S. Soriano y N. Teyssandier (eds.): *Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe du Nord-Ouest, Réflexions et synthèses à partir d'un projet collectif de recherche sur le centre et le sud du Bassin parisien*. Actes du colloque de Sens (15-18 avril 2009). Mémoire. Société préhistorique française. Paris.
- CHEHMANA, L., HOLZEM, N., PELEGRIN, J. y BAZIN, P. 2009-2010: "La fonction des pièces de la Bertonne: un problème en partie résolu". *Paléo* 21: 65-102.
- CHEYNIER, A. 1930: "Un outil magdalénien nouveau en silex à Badegoule: la raclette". *Bulletin de la Société préhistorique française* 27: 483-488.
- 1939: "Le Magdalénien primitif de Badegoule, Niveaux à raclettes". *Bulletin de la Société préhistorique française* 36: 334-396.
- CLOTES, J. y GIRAUD, J.-P. 1989: "Le gisement préhistorique du Cuzoul (Vers, Lot)". *Quercy-Recherche* 65-66: 82-91.
- CRETIN, C. 1996: "Vers une nouvelle perception du Badegoulien des Jamblands". Premiers éléments technoéconomiques". *Paleo* 9: 243-268.
- 2000: *Tradition et variabilité dans le comportement technique. Le cas du Badegoulien et du Magdalénien en Périgord*. Tesis Doctoral. Université Paris I-Panthéon Sorbonne.
- CRETIN, C., FERULLO, O., FOURLOUBEY, C., LENOIR, M. y MORALA, A. 2007: "Le Badegoulien du nord de l'Aquitaine: de nouveaux moyens de lecture". *Bulletin de la Société préhistorique française* 104.4: 715-734.
- DALEAU, F. 1909: "Silex à retouches anormales de la station de la Bertonne ou la Rousse, commune de Peujard (Gironde)". *Société archéologique de Bordeaux* 31: 31-48.
- 1911: "Encore les silex à retouches anormales". Compte rendu de la 39^e session du congrès de l'AFAS. Toulouse. 1910. Notes et mémoires 2. Éd. AFAS. Paris: 275-276.
- DAVID, J. 1997: *L'outil*. Typologie des sources du moyen âge occidental 78. Brépols. Turnhout (Belgique).
- DE BEAUNE, S. 2008: *L'homme et l'outil. L'invention technique durant la préhistoire*. Collection "Le passé recomposé". CNRS Editions. Paris.
- DEBOUT, G., OLIVE, M., BIGNON, O., BODU, P., CHEHMANA, L. y VALENTIN, B. 2012: "The Magdalenian in the Paris Basin: New results". *Quaternary International*. 272-273: 176-190.
- DEMARS, P.-Y. 1973: "Le gisement aurignacien de la Bombetterie, commune de Cublac (Corrèze): essai de comparaison morphologique avec l'outillage aurignacien de Chanlat et Bos-del-Ser". *Bulletin de la Société préhistorique française* 70. Études et travaux: 311-323.
- 1985: "La station de plein air magdalénienne de la Malignière, commune de Crozant (Creuse)". En B. Lasnier (ed.): *Crozant, études archéologiques*. Documents d'archéologie creusoise 1. Ed. Verso. Guéret: 27-39.
- DEMARS, P.-Y. y LAURENT, P. 1989: *Types d'outils lithiques du Paléolithique supérieur en Europe*. Cahiers du Quaternaire 14. Ed. CNRS Éditions. Paris.
- DETRAIN, L. (ed.) 1994: *Fouilles du Musée National de Préhistoire des Eyzies*. Rapport final.
- DUCASSE, S. 2003: *Le gisement du Cuzoul de Vers (Lot), l'industrie lithique badegoulienne de la couche 6. L'exploitation des matériaux siliceux au Badegoulien récent*. Mémoire de maîtrise. Université de Toulouse-le-Mirail.
- 2010: *La "parenthèse" badegoulienne: fondements et statut d'une discordance industrielle au travers de l'analyse techno-économique de plusieurs ensembles lithiques méridionaux du Dernier Maximum Glaciaire*. Tesis Doctoral. Université Toulouse 2-le Mirail.
- DUCASSE, S. y LANGLAIS, M. 2008: "Interprétation technologique et discussion autour du statut culturel des "pièces de la Bertonne": l'exemple de la série lithique de Seyresse (Landes, France)". *Paléo* 20: 59-88.
- DUCHADEAU-KERVAZO, C. 1982: *Recherches sur l'occupation paléolithique dans le bassin de la Dronne*. Tesis Doctoral. Université Bordeaux 1.
- EVIN, J., MARIEN, G. y PACHIAUDI, CH. 1976: "Lyon Natural Radiocarbon Measurements VI". *Radiocarbon* 18.1: 60-88.
- FERULLO, O., 1995: *Essai d'approche économique de l'industrie lithique de Bordeneuve (Beaugas, Lot-et-Garonne)*. Mémoire de DEA. Institut du Quaternaire. Université de Bordeaux 1.
- FERULLO, O., LENOBLE, A. y MADELAINE, S. 1999: "Bordeneuve: essai d'interprétation d'une spécificité faunique". En J.-Ph Brugal, F. David, J. G. Enloe y J. Jaubert (eds.): *Le bison: gibier et moyen de subsistance des hommes du Paléolithique aux Paléoindiens des grandes plaines*. Actes du colloque international, Toulouse 1995. Editions APDCA. Antibes: 231-247.
- FOURLOUBEY, C. 1996a: *Étude de la variabilité des industries post-solutréennes de transition vers le Magdalénien par l'analyse des travaux de taille du silex. L'exemple du Badegoulien et du Magdalénien ancien de plein air dans la moyenne vallée de l'Isle (Dordogne)*. Tesis Doctoral. Université Bordeaux I.
- 1996b: "La production de raclettes au Châtenet (Saint-Front de Pradou, Dordogne)". *Paleo* 8: 269-275.
- GAUSSEN, J. 1980: *Le Paléolithique supérieur de plein air en Périgord. Secteur Mussidan-Saint-Astier, moyenne vallée de l'Isle*. CNRS (suppléments à Gallia Préhistoire, XIV). Paris.
- HEMINGWAY, M.-H. 1980: *The Initial Magdalenian in France*. British Archaeological Reports. International Series 90. Oxford.
- KOZŁOWSKI, J. K. (ed.) 2000: *Complex of Upper Palaeolithic sites near Moravany, Western Slovakia*. Vol. III Late Gravettian shouldered points horizon sites in the Maoravany-Banka area. Nitra.

- LANGLAIS, M. 2007: *Dynamiques culturelles des sociétés magdaléniennes dans leurs cadres environnementaux. Enquête sur 7000 ans d'évolution de leurs équipements lithiques entre Rhône et Èbre*. Tesis Doctoral. Université Toulouse 2-le Mirail - Université de Barcelone.
- LAVILLE, H. 1975: *Climatologie et chronologie du paléolithique en Périgord, Étude sédimentologiques de dépôts en grottes et sous abris*. Études quaternaires. Mémoire 4. Editions du laboratoire de paléontologie Humaine et de Préhistoire.
- LENOBLE, A. 1994: *Un exemple de structuration spatiale au paléolithique supérieur: le site de Bordeneuve*. Mémoire de DEA. Institut du Quaternaire. Université de Bordeaux 1.
- LENOIR, M. 1976: "Étude typologique et technologique des "pièces à retouches anormales" de la station de la Bertonne, commune de Peujard (Gironde)". *Bulletin de la Société préhistorique française* 73.2: 43-47.
- 1983: *Le Paléolithique des basses vallées de la Dordogne et de la Garonne*. Tesis Doctoral. Université Bordeaux I.
 - 1987: "La pièce de la Bertonne, "fossile directeur" du Magdalénien ancien?" *Bulletin de la Société préhistorique française* 84.6: 167-171.
 - 2000a: "La fin des temps glaciaires dans les basses vallées de la Dordogne et de la Garonne". En G. Pion (ed.): *Le Paléolithique supérieur récent: nouvelles données sur le peuplement et l'environnement*. Actes de la table ronde de Chambéry 1999. Mémoire 28. Société préhistorique française. Paris: 81-87.
 - 2000b: "La Préhistoire ancienne en Gironde, apports des recherches récentes". *Gallia Préhistoire* 42: 57-84.
- LE TENSORER, J.-M. 1979: *Recherches sur le Quaternaire en Lot-et-Garonne: Stratigraphie, paléoclimatologie et préhistoire paléolithique*. Thèse d'Etat ès-Sciences Université de Bordeaux III.
- 1981: *Le Paléolithique de l'Agenais*. Cahier du Quaternaire 3. CNRS. Paris.
 - 1984: "Trentels, grotte de Cassegros". *Gallia Préhistoire* 27: 299-300.
- LEYSSALES, G. y NOONE, H.-V.-V. 1949: "Le pech de Saint-Sourd". *L'Anthropologie* 53 (3-4): 247-251.
- MERLET, J.-C. 2005: "Le Badegoulien et le Magdalénien ancien dans le Bassin de l'Adour: un état de la question". *Documents d'archéologie des Pyrénées atlantiques* 24: 103-118.
- MORALA, A. 1993: "Technologie lithique du Magdalénien ancien de l'abri Casserole (Les Eyzies-de-Tayac, Dordogne)". *Paleo* 5: 193-208.
- PELEGRIN, J. 1982: "Approche expérimentale de la technique de production lamellaire d'Orville". En D. Cahen (ed.): *Tailler ! Pour quoi faire ? Préhistoire et technologie lithique II*. Studia Praehistorica Belgica 2. Musée royal de l'Afrique centrale. Tervuren: 149-158.
- 2004: "Sur les techniques de retouche des armatures de projectile". En N. Pigeot (ed.), *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles. Perspectives culturelles et paléohistoriques*. Suppléments à *Gallia Préhistoire* XXXVII. CNRS. Paris: 161-166.
 - 2012: "New experimental observations for the characterisation of pressure blade production techniques". En P. M. Desrosiers (ed.): *The emergence of pressure blade making: from origin to modern experimentation*. Springer Science: 465-500.
- PERLÈS, C. 1982: "Les "outils d'Orville": des nucléus à lamelles". En D. Cahen (ed.): *Tailler ! Pour quoi faire*. Studia Praehistorica Belgica 2. Musée royal de l'Afrique centrale. Tervuren: 129-148.
- PEYRONY, D. y E. 1938: *Laugerie-Haute, près des Eyzies*. Mémoire 19. Institut Paléontologie Humaine.
- RIGAUD, J.-PH. (ed.) 1989: *Le Magdalénien en Europe: la structuration du Magdalénien*. Actes du Colloque de Mayence, 1987. ERAUL 38. Liège.
- SACCHI, D. 1986: *Le Paléolithique supérieur du Languedoc occidental et du Roussillon*. Suppléments à *Gallia Préhistoire* 21. CNRS. Paris.
- SACKETT, J. 1999: *The archaeology of Solvieux: an upper Palaeolithic open air site in France (Monumenta Archaeologia 19)*. University of California. Institute of Archaeology. Los Angeles.
- SERONIE-VIVIEN, M.-R. 2005: "L'industrie osseuse du Badegoulien de Pégourie (Caniac-du-Causse, Lot) et le décor pseudo-excisé". En V. Dujardin (ed.): *Industrie osseuse et parures du Solutrén au Magdalénien en Europe*. Actes de la table ronde d'Angoulême, 2003. Mémoire 39. Société préhistorique française. Paris: 149-160.
- SMITH, P. E. L. 1966: *Le Solutrén en France. Bordeaux (France)*. Publication de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux 5. Delmas.
- SONNEVILLE-BORDES, D. 1962: "Le Paléolithique supérieur en Espagne cantabrique". *L'Anthropologie* 66 (5-6): 634-639.
- TROTIGNON, F. 1985: "La station paléolithique de surface de Bellevue". En B. Lasnier (ed.): *Crozant, études archéologiques*. Documents d'archéologie creusoise 1. Ed. Verso. Guéret: 41-48.
- TROTIGNON, F., POULAIN, T. y LEROI-GOURHAN, A. 1984: *Étude sur l'abri Fritsch (Indre)*. Suppléments à *Gallia Préhistoire* 19. CNRS. Paris.
- UTRILLA, P. 1986: "La varilla pseudoexcisa de Aitzbitarte IV y sus paralelos Franceses". *Estudios en Homenaje a Antonio Beltrán*. Zaragoza: 205-225.
- 1989: "El Magdaleniense inferior en la Costa cantábrica". En J.-P. Rigaud (ed.): *Le Magdalénien en Europe - La structuration du Magdalénien*. Actes du Colloque de Mayence, 1987. ERAUL 38. Liège: 399-411.
- VALENTIN, B. 1995: *Les groupes humains et leurs traditions au Tardiglaciaire dans le Bassin parisien: apports de la technologie comparée*. Tesis Doctoral. Université Panthéon-Sorbonne.
- VIALOU, D. (ed.) 2004: *La Préhistoire: histoire et dictionnaire*. Éd. Robert Laffont (Bouquins). Paris.

