



Differing skill levels and the chronological variability of the Gravettian in the Pyrenees: the examples of Tercis and Brassempouy (Landes, France)

Aurélien Simonet

► To cite this version:

Aurélien Simonet. Differing skill levels and the chronological variability of the Gravettian in the Pyrenees: the examples of Tercis and Brassempouy (Landes, France). Laurent Klaric. The prehistoric apprentice. Investigating apprenticeship, know-how and expertise in prehistoric technologies / L'apprenti préhistorique. Appréhender l'apprentissage, les savoir-faire et l'expertise à travers les productions techniques des sociétés préhistoriques, 24, The Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, pp.221-249, 2018, The Dolní Věstonice Studies, 978-80-7524-016-3. <hal-02017859>

HAL Id: hal-02017859

<https://hal.science/hal-02017859v1>

Submitted on 20 Oct 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Copyright - All rights reserved

DIFFERING SKILL LEVELS AND THE CHRONOLOGICAL VARIABILITY OF THE GRAVETTIAN IN THE PYRENEES: THE EXAMPLES OF TERCIS AND BRASSEMPOUY (LANDES, FRANCE)

Aurélien Simonet

Departmental archaeologist for the Landes. Department of Culture and Heritage.

Hôtel du Département, 23 rue Victor Hugo, 40000, Mont-de-Marsan, France; e-mail: aurelien.simonet@landes.fr

Abstract

Two Gravettian sites in the Landes department of southwestern France – Tercis and Brassempouy – produced evidence for apprentice flint knappers. The Late Gravettian (23,000 non cal. BP) “backed pieces” assemblage from Tercis is currently the only European Upper Palaeolithic example of a complete chaîne opératoire for the production of projectile elements by an apprentice knapper known from a knapping workshop. The Gravettian from “sector I” of Brassempouy, attributed to a middle phase of this technocomplex with Noailles burins (26,000 non cal. BP), represents a several square metre sample of an expansive occupation. This clear domestic occupation is situated at front of the Grotte du Pape within which several feminine statuettes in mammoth ivory were discovered. A re-evaluation of technological variability in terms of different skill levels confirms the presence of a relatively important component attributable to apprentice knappers. How can the notion of apprenticeship help better describe and characterise chronological variability of Gravettian technical norms in the Pyrenees? Here we address this difficult issue in the specific context of the Pyrenean Gravettian – untangling chronology, site function, and differing levels of technical ability.

1. Introduction

Unlike the Perigord, Italy and Central Europe, it is currently difficult to chronologically subdivide the Gravettian in the Pyrenees. Apart from certain assemblages from Zatoya, Mugarduia Sur, Le Prissé and Tercis (Fig. 1), Pyrenean sites are almost exclusively assigned to the Middle Gravettian with Noailles burins (David 1985; Foucher et al. 2008; Simonet 2012a). Around sixty available radiocarbon dates for these sites, of which thirty come from Gargas, are spread between 29 and 23,000 non cal. BP (Foucher et al. 2008 and 2011). However, the Middle Gravettian, whose type-fossil is the Noailles burin, generally dates to between 27 and 25,000 non cal. BP at Abri Pataud in the Perigord (Bricker (ed.) 1995). This broader Pyrenean chronology suggests that either the Noailles burin is not an accurate type-fossil for the Gravettian outside the Perigord region or, as favoured here, Early and Late Gra-

vettian occupations have not been identified in the Pyrenees, notable due to the early date of many excavations. Finally, particular assemblages, such as Aitzbitarte III, Amalda and Tarté, attributed to the Middle Gravettian and associated with both older and younger radiocarbon ages than the classic Perigord sequence, may reflect heterogeneous assemblages mixing Early, Middle and Late Gravettian material.

Recent technological studies have shed new light on lithic assemblages, particularly evidence for technical norms and variations as well as a more refined understanding of the factors underlying them (economic choices, site functions, regional and or chronological variations, levels of know-how). This being the case, how does the notion of apprenticeship help to better describe assemblages, their synchronic variability and, ultimately, the chronological variability of Gravettian technical norms in the Pyrenees? A comparative study of two sites in the Landes department of southwestern France – Tercis, one of the rare sites assigned to a late phase of the Gravettian and Brassempouy, attributed to the Middle Gravettian – takes into account varying levels of technical know-how, and in doing so, identifies two principle modes of blade production. Here we review this complicated subject in the specific context of the Pyrenean Gravettian bearing in mind questions of chronology, site function and different degrees of know-how.

2. The Late Gravettian at Tercis (23 000 BP non cal.)

2.1. Site context

Located some forty kilometres from Brassempouy, Tercis is a large workshop site near a source of raw material known as “Tercis flint” (Normand 1986, 1987, 1993, 2002). The site comprises several small surface concentrations of flint artefacts collected since the 19th century (for a more detailed history see Simonet 2012b). The Gravettian at Tercis comes from a layer (2a) of aeolian sands that can probably be correlated with MIS 2 (Thibault 1970; Texier 1993). Layer 2b at the base of these sands was found across the site and contains a mix of patinated pieces representing the Mousterian, Aurignacian and

Middle Gravettian with Noailles burins (Normand 1993). The Solutrean occupations are generally considered to post-date the deposition of the sands (Thibault 1970). Notwithstanding the possibility of localised reworking, level 2b (Middle Gravettian with Noailles burins) and the summit of the sands (Solutrean) would represent *terminus post* and *ante quem*, respectively, for the stratigraphic sequences (Fig. 2). When compared with the long sequence of Abri Pataud to the north, level 2a would correspond to a late or final phase of Gravettian (Bricker (ed.) 1995).

Flint artefacts from level 2a¹ are fresh, technologically homogenous and characteristic of the Late Gravettian (Simonet 2004). Cores are predominantly bipolar with opposed, offset debitage surfaces and markedly inclined platforms similar to those described for the Late Gravettian at Cirque de la Patrie in the Seine-et-Marne (Klaric 2003) and Croix-de-Bagneux at Mareuil-sur-Cher in the Loir-et-Cher (Kildea & Lang 2011). Backed projectile weapon elements collected by Daguin are primarily narrow, elongated points with straight backs and a base formed by a straight or oblique truncation (Kozłowski & Lenoir 1988; Simonet 2009a). These types of points are, however, equally found at Cirque de la Patrie and Croix-de-Bagneux, although in smaller numbers (Kildea & Lang 2011; Klaric 2013). The combination of stratigraphic, taphonomic, typological and technological arguments suggest that lithic material recovered from Tercis can be assigned to the Late Gravettian.

Given the technological coherency of the assemblage as well as stratigraphic evidence, we have treated the Gravettian material collected from Tercis as deriving from the same occupation. We focused on two find-spots; material collected by Daguin² and labelled as “under the sands” and material collected by C. Normand in 1982 near an area known as Les Vignès. While the “under the sands” collection evinces a complete *chaîne opératoire* for the production of backed points with a high degree of technical know-how, the material collected from Les Vignès comprises poorly-made backed pieces associated with medio-

cre cores that portray little to no economic efficiency. The combination of petrographic, economic, technological and spatial data provides evidence for debitage and backed point production by apprentice knappers (Normand 1993; Simonet 2004, 2008, 2009, 2012b).

Blade production on flake edges, as well as bipolar blade production from opposed striking platforms, responded to the technical needs of Late Gravettian groups. The manner in which cores were reduced (Fig. 6) is very similar to other Late Gravettian occurrences, as can be seen for example, with the other lithic concentrations at Tercis. The only differences concern the quality of the raw material exploited, as well as the regularity and straightness of the products, which reinforces the interest of a technological approach for evaluating different degrees of know-how. The latter appears as the most parsimonious hypothesis for explaining qualitative differences between and within assemblages from the same site.

2.2. A high-degree of technical know-how

At Tercis, a high-degree of technical know-how in blade production is evident in the “under the sands” material collected by Daguin. The assemblage comprises 334 lithic artefacts, including 29 cores, 189 rectilinear blades, 34 tools and 19 backed projectile weapon elements (Tabl. 1). Despite fairly diverse production modes (hierarchised and non-hierarchised bipolar, offset-opposed, unipolar, wide or narrow core fronts, *semi-tournant*), cores primarily show hierarchised striking platforms and the invasive exploitation of core margins (Fig. 3, n°1).

Core preparation and the initialisation of debitage blend together, and blade production appears rapid and efficient. The rhythm is perfectly controlled, as are the lateral and longitudinal convexities by way of three main core management solutions: the installation of partial and medial neo-crests, the opening of a second striking platform, or the removal of slightly over-shot blades. Sought-after endproducts are highly standardised, fairly thick and vary between 60 and 70 mm in length. The average length of exhausted cores is around 80 mm with unretouched blades averaging 61 mm in length. Laminar blanks, detached with a soft hammer (Pelegrin 2000; Simonet 2009a), are transformed into narrow points with straight backs whose base is formed by a straight, slightly oblique truncation (Fig. 3, n°2 to 4).

Cores and Gravettian blades whose production modes and freshness are comparable to the “under the sands” material dominate the remainder of the Daguin collection. Finally, a similar high-degree of technical know-how is evident amongst laminar blanks from the Normand collection; the size, regularity and straightness of the majority of unretouched blade products contrasts with the rest of the lithic material (Fig. 4). Like the “under the sands” ma-

¹ The assemblage excavated by C. Normand, the Pottier collection housed in the Muséum d'Histoire Naturelle of Toulouse and the Daguin collection of the Musée d'Aquitaine in Bordeaux.

² The Daguin collection comprises material collected between 1891 and 1932. This is the richest lithic collection from Tercis and contains evidence for Lower (worked pebble), and Middle (Levallois core) occupations, as well as the Aurignacian (carinated endscrapers), Gravettian (backed point) and Solutrean (Laurel leaf). The best-represented cultural facies is the Gravettian. Of all the material collected by Daguin, around 10 % forms a homogenous group – flint artefacts from this small collection bear a small “S” label indicating their being found *sous le sable* (under the sand) and are associated with both a plan and indications of their provenience.

terial, these laminar products are also detached by soft-hammer percussion (Simonet 2009a and 2012b).

2.3. A lower level of technical know-how

Three cores in the Daguin collection reveal a particularly low-level of technical know-how, evidenced by numerous successive, hinged terminations that disfigure the cornice alongside numerous incipient cones some distance from the striking platform (Fig. 5). Finally, even without refits, it is clear that no blades were detached from these cores, and only the removal of elongated flakes provides evidence for attempts to install a volumetric core conception similar to those typical of cores from the “under the sands” material.

2.4. An intermediate level of technical know-how

2.4.1. Debitage

Between these two extremes, an intermediate level of technical know-how can be seen in the “backed pieces” from the C. Normand collection (Normand 1993; Simonet 2009, 2009b, 2012b). Comprising 738 pieces (Tabl. 2), debitage products are essentially flakes and chips ($n=512$) in addition to 171 blade-bladelets, 7 cores (hitherto referred to as numbers 1 to 7) and 5 hammerstones in locally available quartzite (Tabl. 2).

The tool kit is essentially comprised of 32 backed pieces, with domestic tools represented by only 4 notches and 3 retouched blades (Fig. 6). New work with the Tercis material further reinforces the hypothesis of an “apprentice” production (Simonet 2012b), while at the same time developing and refining several previous interpretations. First, can all the cores be interpreted as evidence for apprentice knappers?

Two cores, as well as refit flakes and blades, reveal relatively productive reduction sequences (Fig. 7). While blades were detached from irregular, virtually non-rectilinear cores by soft-hammer percussion, their size (approximately 80 mm in length) and production modes (straight, wedge-shaped cores, a second striking platform for core management and the correction of errors, neo-crests, and removals that tend to overshoot and “clean” the debitage surface) recall those documented for the “under the sands” material.

Core 4 evinces a relatively productive reduction sequence and stands out from the other cores, as it is the only example on a non-freeze fractured variety of high-quality, grey-black Tercis flint (Fig. 8). With that said, the length (approximately 70 mm) of the flake used as a core is ill adapted to the production of appropriately sized backed point blanks. Debitage on the edge of flakes by soft-hammer percussion is consistent with the classic Gravettian blade production modality typical of the “under the sands” material described above. The edges of striking

platforms from which blades were detached were carefully prepared by abrasion. In technical terms, only the management of the transverse convexity could have been better in order to avoid the final two hinged removals (Fig. 8, $n^{\circ}1$, removals 4₁ and 4₂ and $n^{\circ}2-3$).

The final 4 cores, the most mediocre of the assemblage and involving improper core volumes for blade production (blocks or gelifragmented flint flakes of inappropriate dimensions), were exploited without preparation and reduced with little or no economic efficiency (e.g. refits show that the few products detached were not used). Core 5 is the most characteristic of apprentice debitage, as it unites all the petrographic, technical and economic arguments outlined above (Fig. 9). The core is on a small block of unexploitable rolled and gelifragmented flint, and only three partially cortical blades were detached without any careful preparation of the overhang. Although the debitage had essentially no economic value, no traces of persistence (e.g. edge crushing or hinged flakes) are evident.

2.4.2. Backed microliths

The 34 backed projectile weapon elements were made on small, thick, curved, twisted and/or irregular blanks (Fig. 6) that portray different technical characteristics, including neo-crests and opposed striking platforms. Additionally, their morpho-technical traits are similar to the products refitted to cores, notably those described above for core 6 (Fig. 7). Up until now, these elements were considered to represent the poorest quality by-products collected amongst waste from blade production by more competent knappers (Simonet 2012b). Accordingly, these low-quality waste products were set aside for apprentices, although this does not explain why the poorest quality pieces were used when much better quality waste was abandoned (Fig. 4).

In fact, blanks for backed artefacts do not fit within the classic Gravettian blade production documented at Tercis. Instead, these blanks reflect a level of know-how that is both below that observed for a majority of unretouched blades and equivalent to the “highest quality” cores in the intermediate category. As such, it seems plausible that these blanks were detached from apprentice cores similar to $n^{\circ}6$ (Fig. 7), of which certain may in fact derive from the first set of blades removed from this very core (Fig. 7, $n^{\circ}2$). These assemblages therefore contain material reflecting the same intermediate skill set as the *chaîne opératoire* associated with the production of backed microliths by an apprentice knapper.

2.5. New interpretations

If core 6 (Fig. 7) and the backed artefacts are extremely similar technologically and may have been produced by the same apprentice knapper, the question remains

whether the poorer quality and less efficient reduction sequences are the product of the same person, an apprentice of a similar skill level or one with less ability. Do these pieces in fact reflect two stages of apprenticeship, where novice knappers would be uniquely associated with blade production (Fig. 9), with more skilled members of the group producing their own projectile weapon elements (Fig. 6 to 8)? This apprenticeship would have been under the tutelage of more advanced knappers, as illustrated by much more careful blade production (Fig. 4). Faced with these new questions, it is unfortunate that the circumstances of the rescue excavations carried out by C. Normand did not permit material from the centre of the lithic scatter to be collected (Normand 1987 and 1993).

3. The Gravettian with Noailles burins at Brassempouy (26,000 BP non cal.)

3.1. Site context

Nearly a century after its discovery in 1880 (Dubalen 1881), recent excavations carried out by H. Delporte followed by D. Buisson, D. Henry-Gambier and F. Bon documented two new sectors of the site that produced Gravettian assemblages along with evidence for other periods: sector I at the front of the Grotte du Pape where the female statuettes were recovered and sector GG2 at the northernmost limit of the cave (Bon 2002a; Gambier et al. 1998; Henry-Gambier *et al.* 2004; Simonet 2012a; Fig. 10).

Sector I contained particularly rich archaeological levels, including the site's largest Gravettian assemblage numbering more than 20,000 artefacts. Lithic artefacts form the major part of the assemblage due to the poor preservation of organic materials. The base of the 30 cm thick Gravettian level D with Noailles burins was only reached in bands E and D (8 m²). This assemblage contains nearly 2000 tools, including more than 300 Noailles burins, alongside an important quantity of debitage products and waste (Chastel 1984; Dartiguepeyrou 1995; Klaric 2003; Simonet 2012a).

Despite the archaeological levels following the gentle slope of the limestone bedrock, no significant inter-level mixing was noted during excavations and the reworking of the sediments appears negligible (Dartiguepeyrou 1995; Klaric 2003; Simonet 2012a). Evidence for some limited contamination of the base of the Gravettian level is, however, reflected in the occasional presence of Aurignacian material and intrusive elements, notably Solutrean, due to recent agricultural activity before Delporte restarted excavations at the site. Recent technological studies have all identified coherent blade production methods consistent with the presence of a single Gravettian tradition at Brassempouy (Dartiguepeyrou 1995; Klaric 2003; Simonet 2012a). Additionally, a range of projectile weapon elements are associated with the blades and Noailles burins: lightly retouched bladelets, backed bladelets,

bitruncated bladelets and backed points identical to those described for level IV of the nearby cave of Isturitz (Simonet 2010; Lacarrière et al. 2011; Normand et al. 2012).

On the other hand, the bases of backed points from sector I are compatible with the morpho-technical characteristics of the Vachons points present both in Piette's collection from Brassempouy and the Gravettian with Noailles burins at Isturitz (Simonet 2011a and 2012a). Our revision of the lithic assemblages collected by P.-E. Dubalen and J. de Laporterie from Brassempouy equally noted that, while Noailles burins and cores similar to those from sector I are present, the assemblages contain no material attributable to other Gravettian phases (Simonet (ed.) 2015). Only shouldered points distinguish the Brassempouy Gravettian levels. The absence of these tool types from the Late Gravettian of Tercis and the probably Early Gravettian of Mugardua Sur (Barandiarán et al. 2007 and 2013) has been interpreted in terms of site function (Goutas & Simonet 2009; Simonet 2012a).

Previous technological studies of the Gravettian from sector I focused on identifying broad trends in Middle Gravettian with Noailles burin blade production (Klaric 2003; Simonet 2011b and 2012a). Unfortunately, this proved difficult due to the mediocre quality of the exhausted cores, an aspect that nevertheless raises numerous questions. While the possibility of apprenticeship had been previously suggested (Klaric 2003, p. 303) to explain differences between the Brassempouy material, as well as the technical refinement characteristic of several aspects of other Gravettian assemblages (shouldered points, backed points, ivory points, female statuettes, ornaments, etc.), the argument was not sufficiently developed (Simonet 2009 and 2012a).

3.2. A high degree of know-how

The assemblage from sector I contains 246 cores, the majority of which produced flakes or elongated flakes (Tabl. 3). Blade cores represent slightly less than 50 % (n=119) of all cores. By eliminating probable apprentice examples, our revision of the sector I material reduced cores count (Tabl. 3). Previously, Middle Gravettian blade production had been qualified as "rapid" (Simonet 2012a, p. 47) compared to the more elaborate methods typical of the Late Gravettian (Simonet 2009a).

However, this distinction appears too strict, and the smaller collection of cores reflecting higher skill levels (n=40) better refines Middle Gravettian with Noailles burins blade production from sector I of Brassempouy (Fig. 11):

- Small blocks of a locally available variety (Gaujacq-Sensacq) of Chalosse flint were exploited.
- The main production goals were rectilinear blades measuring between 70 and 120 mm in length.

- The average length of exhausted blade cores is 60 mm.
- The preparation of these cores was relatively simple and no clear rupture is evident with blade production, meaning that significant portions of cortex are present on the margins and lower face of the core.
- Anterior crests were, however, installed.
- Platforms are almost systematically unprepared (i.e. plain).
- Debitage surfaces are primarily exploited from one pole, even in cores showing evidence for multiple phases of blade production.
- Blade production essentially exploited the narrow, transverse convexity of the core front.
- Blade production from secant surfaces (opposed and offset) eliminated the need for phases of core management.
- Cores were of limited productivity and quickly abandoned.

3.3. Low skill levels

When uncharacteristic cores with unclear objectives, doubtful Gravettian cores (n=23) and those that may reflect intrusive Aurignacian examples are eliminated, 35 cores can safely be assigned to the "Gravettian" tradition despite portraying evidence for a low levels of know-how alongside almost the same number of classic Gravettian cores (Tabl. 3). These cores are characterised by little to no economic efficiency, hard-hammer percussion, the use of core blanks with irregular edges, successive hinged removals, and repeated blows that disfigure the striking platform (Fig. 12-13).

Nine examples bear numerous clustered or dispersed incipient cones on the striking platforms and core edges. The majority of these characteristics (incipient cones, hard-hammer percussion, repeated blows and disfiguring of the overhang) are not found amongst the cores from the Late Gravettian "backed pieces" assemblage of Tercis, illustrating an overall skill level lower than that evident in the production of backed artefacts. This would represent a parallel in Brassempouy, in terms of ability, with the three cores of the Daguin collection from Tercis (Fig. 5).

Nevertheless, contrary to the observations made at Tercis, blades have been removed from cores prior to the disfiguration of the striking platform (Fig. 12). On the other hand, these apprentice cores are similar in size and volumetric conception compared to the more regular cores (Fig. 11), suggesting that blade cores discarded by more

experienced knappers were re-used by apprentice knappers using hard-hammer percussion. A spatial analysis of mediocre cores did not reveal different areas within sector I, both components are found within the 8 square metres of the Gravettian occupation.

3.4. An "intermediate level": average skill levels or an intentional reduction in quality?

Between these two extremes lie a small group (n=10) of blade and bladelet cores. Two examples retain cortex or a natural surface (i.e. a diachase) covering 60 % of the total surface, ruling out their previously having supported high-quality blade production (Fig. 14, n°1). Three examples nevertheless bear evidence for such a production in the form of particularly rectilinear, parallel ridges (Fig. 14, n°2). The final 5 examples may have originally produced high-quality blades, although this is impossible to demonstrate with certainty. The majority of cores raise the possibility of a poorer-quality final production stage. Do they represent the work of apprentices at a more advanced stage than described above or the production of elongated flakes by more component knappers at the end of high quality blade production sequences?

3.5. Function of sector I

The function of sector I is difficult to discuss given the limited excavation surface (8 sq. metres) of a site with considerable archaeological potential remaining in the large area in front of the cave. Finished, well-manufactured and unbroken weapon lithic elements are rare, complete or sub-complete Vachons points are absent, and bases with complex breaks suggest the retooling of hunting weapons returned to the camp after use (Simonet 2011b). These bases would have been removed from the haft support before being replaced with a new complete point. Almost half the backed weapon lithic elements are in Audignon flint, while nearly all the cores are from flint outcrops around Gaujacq-Sensacq near the cave of Brassempouy (Bon 2002b; Simonet 2012a). This differential distribution of raw material types supports a model whereby weapon lithic elements would not have been manufactured in sector I but rather discarded after use.

A possible discard zone for broken weapon lithic elements does not exclude their on-site manufacture as demonstrated by the presence of some forty partially or convex backed pieces. Combining the presence of apprentice knappers with this functional data (knapping workshop and possible discard zone) further accentuates the dichotomy of a domestic area in front of the Grotte du Pape (sector I) and the more symbolic aspects evoked by the presence of the feminine statuettes at the entrance (White 2006), as well as more remarkable pieces (a biface, flint points, mammoth ivory) recovered from sector GG2 at the back of the cave (Goutas & Simonet 2009).

4. Conclusion and perspectives

Better understanding the Brassempouy Gravettian lithic assemblages by taking into account varying skill levels opens up both new avenues for research. Of the 119 blade cores from the Gravettian level of sector I, 30 % (n=35) reflect apprentice knappers. This proportion further reinforces the proposition of a domestic area in front of the Grotte du Pape. Given difficulties in detecting different degrees of know-how in the lithic assemblage from sector I, particularly intermediate skill levels, a small test pit several meters from this sector might provide the opportunity to explore a workshop area associated with expert blade production uncontaminated by material produced by apprentice knappers.

Additionally, new excavations would perhaps make possible a refitting programme designed to test the stratigraphic integrity of the deposits. Finally, the description of the different Gravettian *chaînes opératoires* would be further refined, shedding light on traditional blade production objectives at either end of qualitative extremes seen in sectors I and GG2. If the rich Gravettian lithic assemblages from Brassempouy deserve further attention, it nevertheless seems difficult to further analyse and refine the interpretation of the available Late Gravettian material from Tercis. Three skill levels are clearly identifiable: several cores reflect novice knappers (Daguin collection), intermediate skill levels are evident in the *chaîne opératoire* of backed pieces production (Normand collection) and higher skill levels are associated with the production of backed

points, blades and cores in the “under the sands” material (Daguin collection).

Pending new data, the notion of apprenticeship applied to assemblages from Brassempouy and Tercis better refines our understanding of technical norms during the Middle and Late Gravettian of the Pyrenees, revealing a more demanding production of rectilinear blades during the Late Gravettian. Cores (average length of 80 mm) were primarily exploited from two striking platforms and associated with multiple core management methods: partial and intermediate neo-crests, a second striking platform and the removal of slightly overshot blades.

Conversely, Middle Gravettian blade production appears significantly less elaborate. Cores (average length of 60 mm) are predominantly unipolar, the installation of neo-crests is rare, with cores most often “self-regulating”. Finally, cores are considerably less productive compared to the Late Gravettian. The identification of these two broad trends provides a framework for reevaluating Middle Gravettian assemblages with Noailles burins from older excavations, such as Isturitz and Tarté, as well as revealing previously imperceptible components of the Late Gravettian. They equally provide reliable comparative elements for the chronology of more recently excavated assemblages, including Gargas, Amalda or Aitzbitarte III.

In the future, revising the composition of the Early and Late Gravettian in the Pyrenees will probably refine the chronological position of the Middle Gravettian with Noailles burins.



Figure 1. Location of Pyrenean Gravettian sites mentioned in the text.

Figure 1. Carte de localisation des sites gravettiens des Pyrénées mentionnés dans le texte.

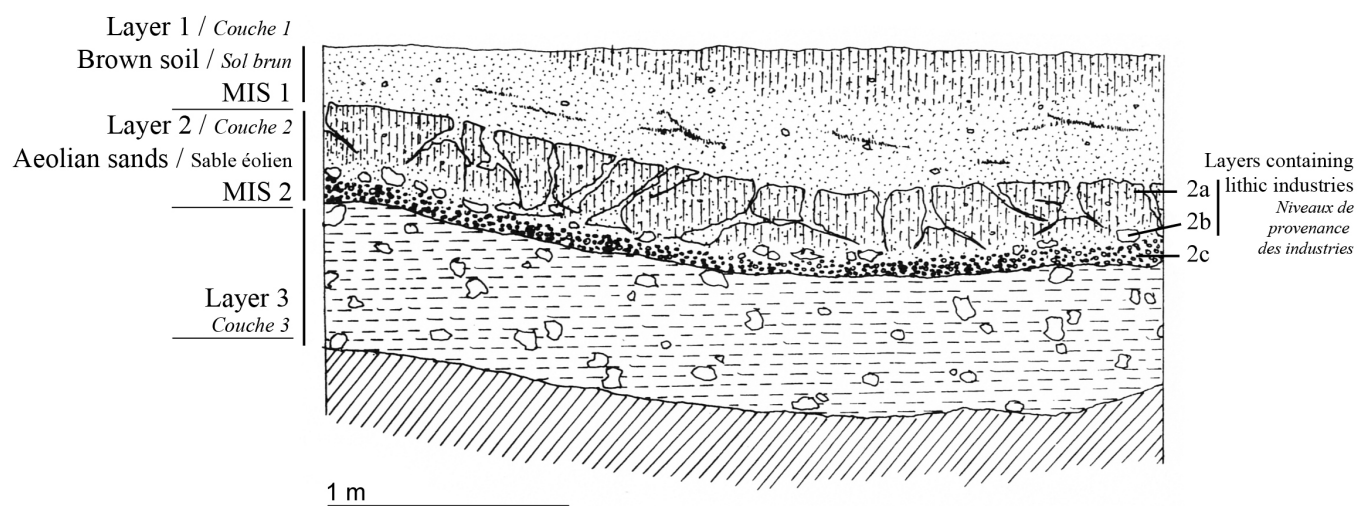


Figure 2. Tercis. Stratigraphy of the upper layers at Vignès (after Texier 1993, Fig. 2).

Figure 2. Tercis. Stratigraphie des couches supérieures des Vignès (d'après Texier 1993, Fig. 2).

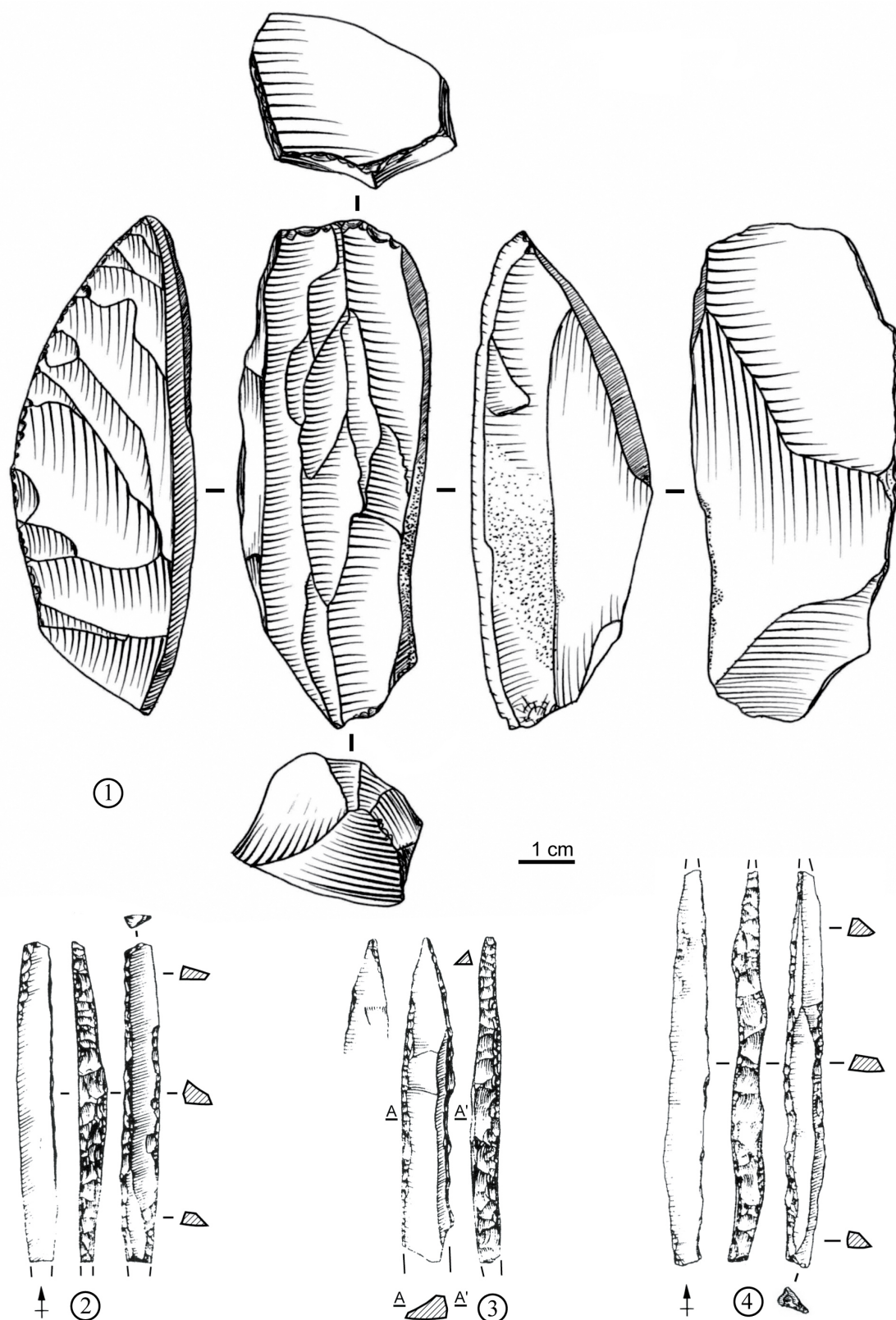


Figure 3. Tercis. Daguin collection from "under the sands"; n°1: core 203, débitage tends to overshoot the opposite edge of the ventral surface creating a very characteristic volumetric structure, a textbook example of core reduction sequences from the Daguin collection, drawings A. Simonet; n°2 to 4; backed point roughouts. Drawings P. Laurent (after Thibault 1970, plate LXII, n°1, 3 and 5).

Figure 3. Tercis. Collection Daguin, série « sous le sable »; n°1 : nucléus 203, le débitage a tendance à envahir le flanc opposé à la surface inférieure de l'éclat ce qui crée une structure volumétrique très caractéristique. En ce sens, ce nucléus est un cas d'école des modalités opératoires visibles dans la série Daguin, dessin A. Simonet; n°2 à 4 : ébauches de pointes à dos. Dessins P. Laurent (d'après Thibault 1970, planche LXII, n°1, 3 et 5).

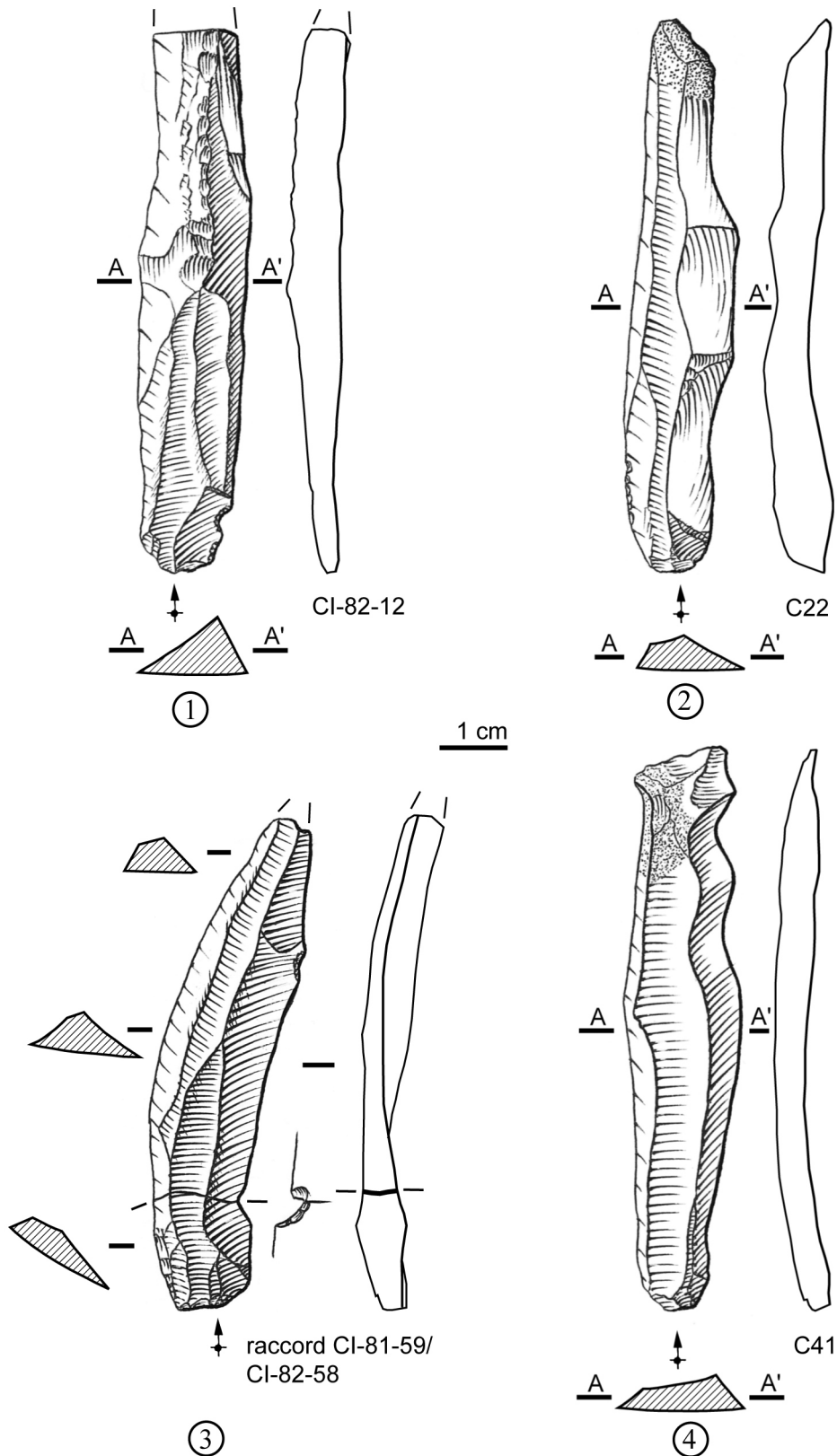


Figure 4. Tercis. The "backed pieces" assemblage from the Normand collection. Unretouched blades displaying a high skill level. N°1: Medial neo-crest; n°2: sub-crest; n°3: product detached from the core edge; n°4: non-retained debitage products that allow for a better understanding of sought-after morpho-technical traits. Drawings A. Simonet.

Figure 4. Tercis. Collection Normand, série « à pièces à dos ». Produits laminaires bruts avec niveau de savoir-faire élevé. N°1 : néo-crête médiane ; n°2 : sous-crête ; n°3 : produit de flanc ; n°4 : produit de plein débitage non retenu permettant d'appréhender les caractères morpho-techniques recherchés. Dessins A. Simonet.



Figure 5. Tercis. Daguin collection. Novice core. Photos A. Simonet.

Figure 5. Tercis. Collection Daguin. Nucléus avec faible niveau de savoir-faire. Photographies A. Simonet.

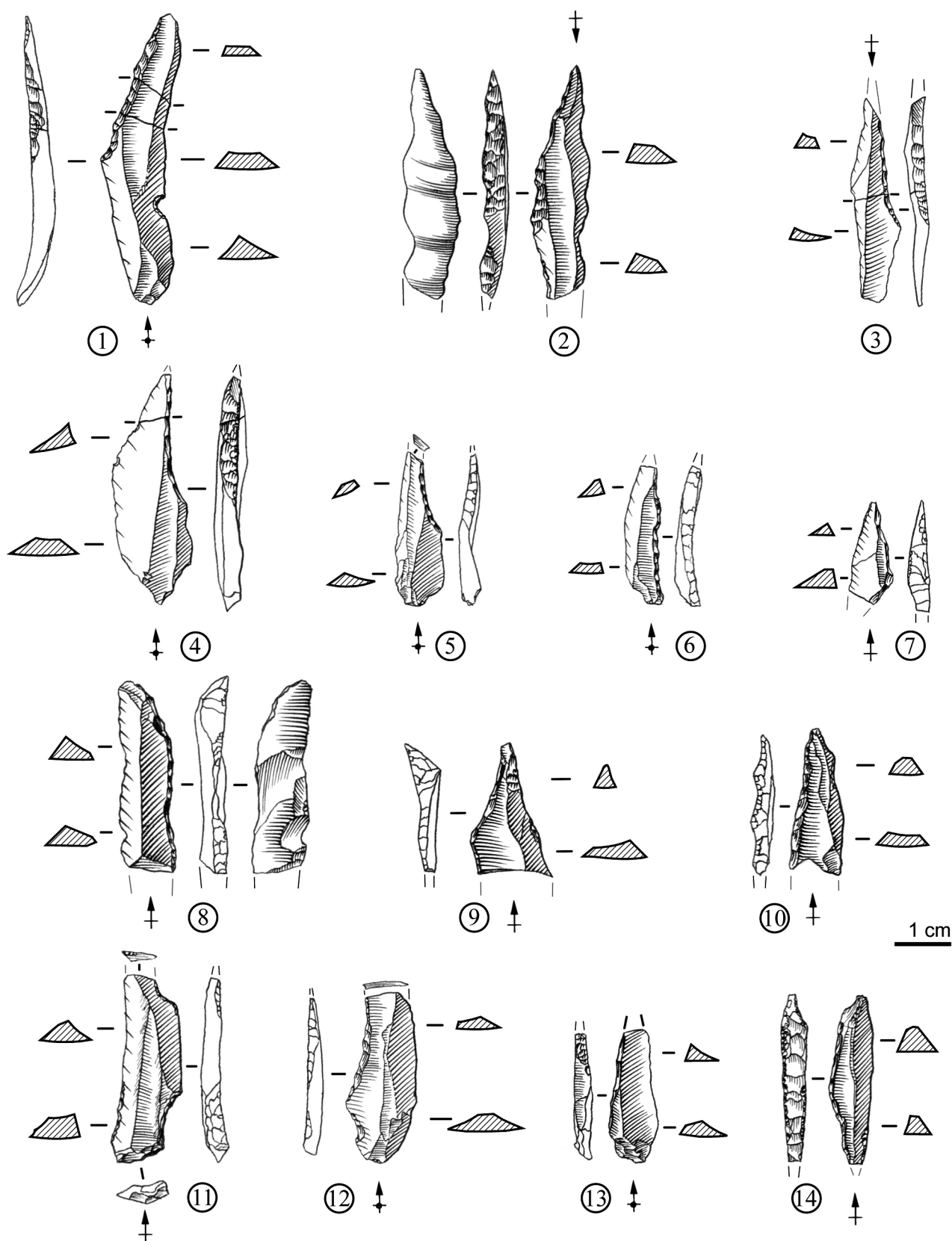


Figure 6. Tercis. "Backed pieces" from the Normand collection. Intermediate skill level. Drawings A. Simonet.

Figure 6. Tercis. Collection Normand, série « à pièces à dos ». Pièces à dos. Niveau de savoir-faire médian. Dessins A. Simonet.

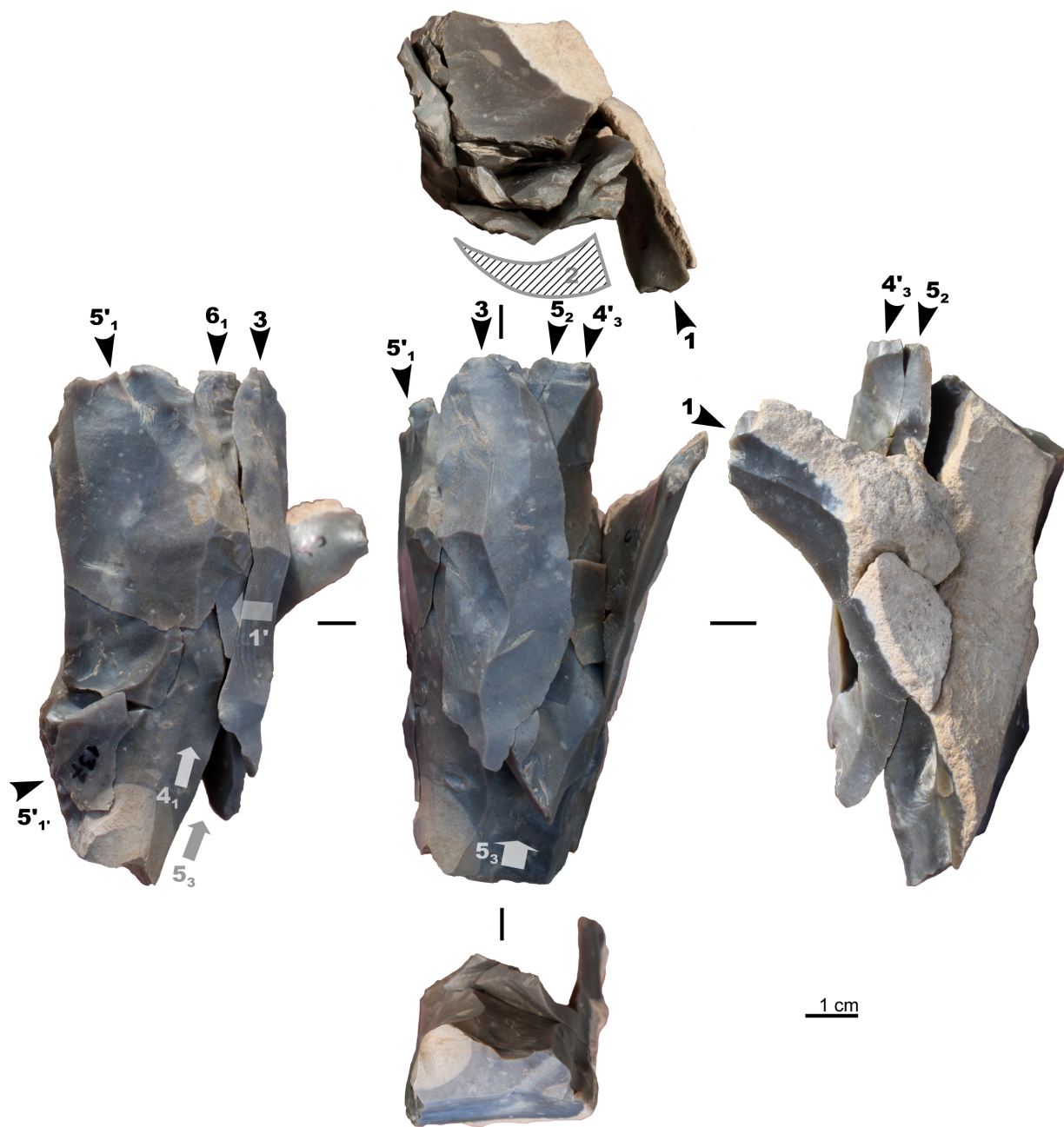


Figure 7. Tercis. The “backed pieces” assemblage from the Normand collection. Core 6 with 15 refit products. Intermediate skill level. Photos A. Simonet.

Figure 7. Tercis. Collection Normand, série « à pièces à dos ». Nucléus n° 6 avec 15 produits remontés. Niveau de savoir-faire médian. Photographies A. Simonet.

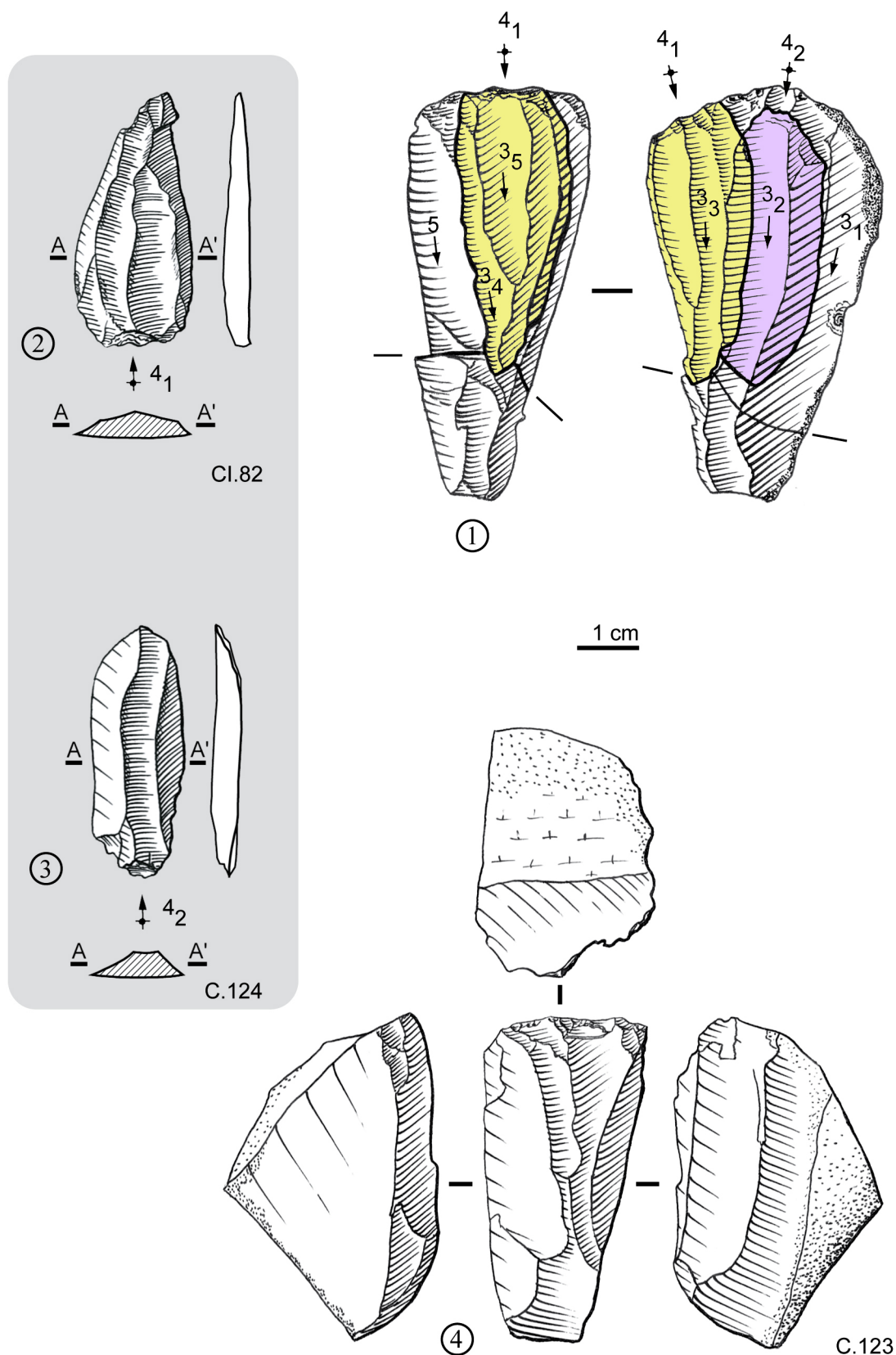


Figure 8. Tercis. The "backed pieces" assemblage from the Normand collection. Core 4 with 3 refit products. Intermediate skill level. Drawings A. Simonet.

Figure 8. Tercis. Collection Normand, série « à pièces à dos ». Nucléus n° 4 avec 3 produits remontés. Niveau de savoir-faire médian. Dessins A. Simonet.

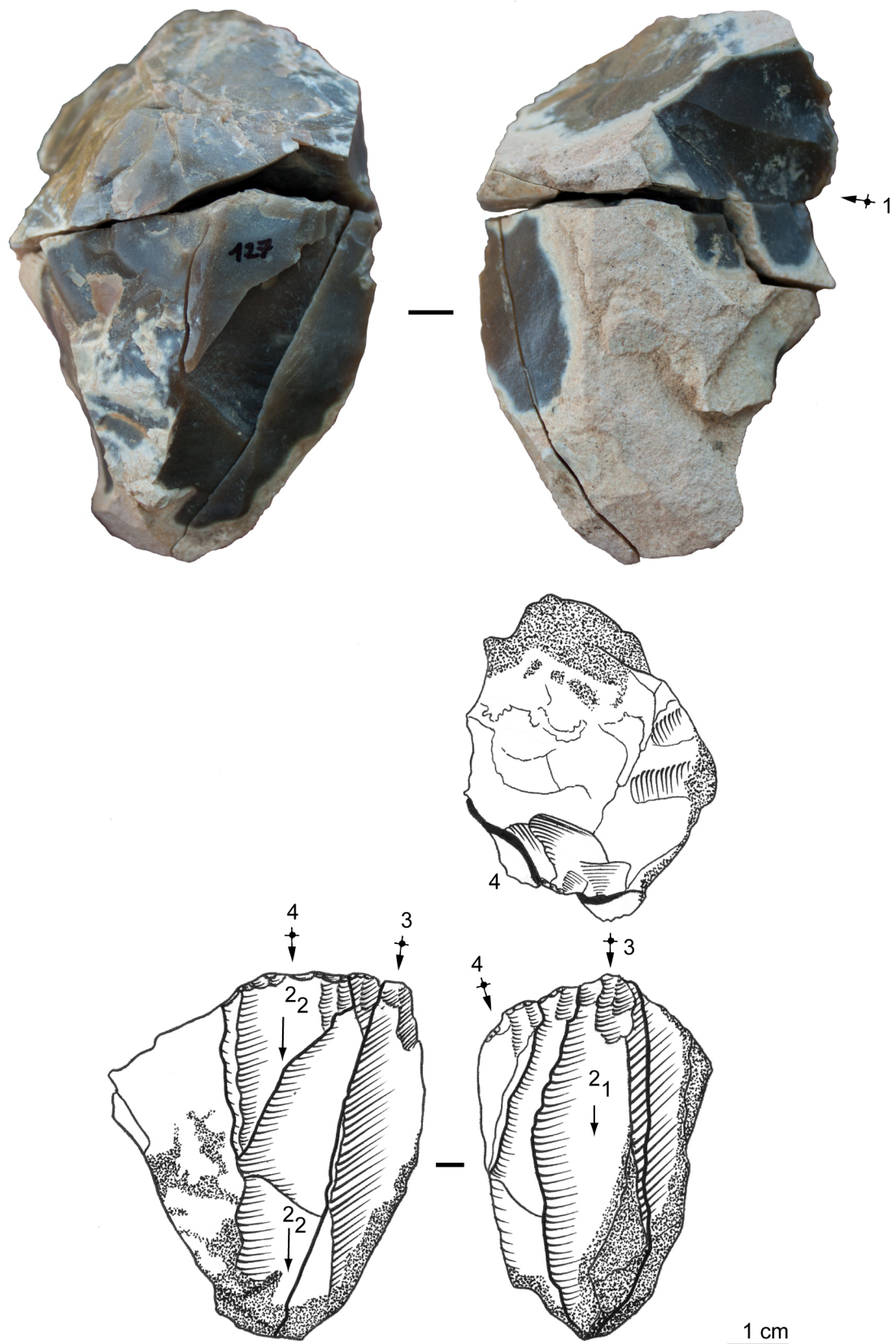


Figure 9. Tercis. The "backed pieces" assemblage from the Normand collection. Core 5 with 3 refit products. Intermediate skill level. Photos and drawings A. Simonet.

Figure 9. Tercis. Collection Normand, série « à pièces à dos ». Nucléus n° 5 avec 3 produits remontés. Niveau de savoir-faire médian. Photographies et dessins A. Simonet.

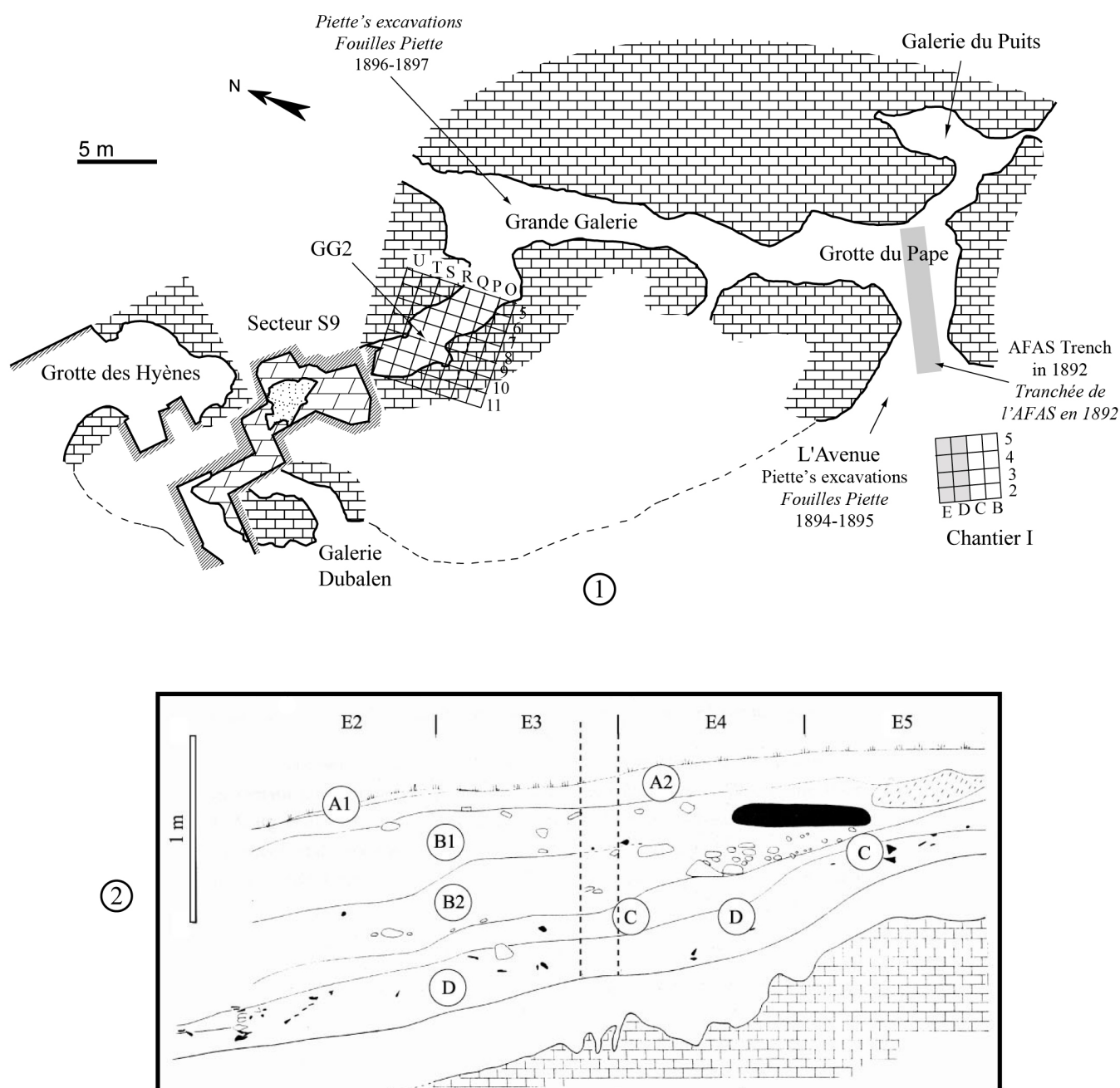


Figure 10. Brassempouy; n°1: general overview of the excavated zones where Gravettian levels were identified (after Henry-Gambier *et al.*, 2001, fig. 3); n°2: stratigraphy of sector I (after Dartiguepeyrou 1995).

Figure 10. Brassempouy; n°1 : présentation générale des zones fouillées concernant le Gravettien (d'après Henry-Gambier *et al.*, 2001, fig. 3) ; n°2 : coupe du chantier I (d'après Dartiguepeyrou 1995).

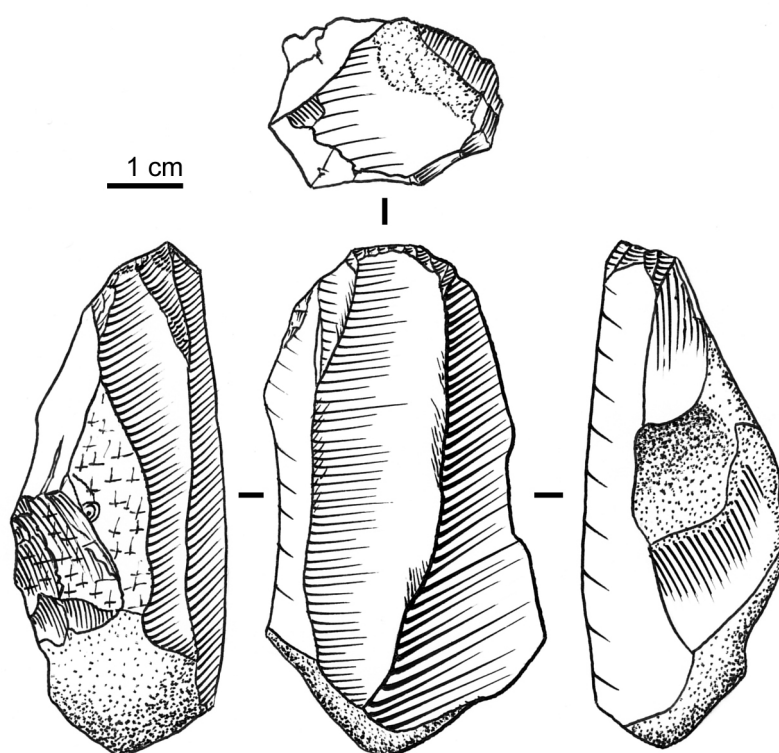


Figure 11. Brassempouy. Sector I, layer D. Gravettian blade core (BR 84 E1 D 675). High skill level. Drawing A. Simonet.

Figure 11. Brassempouy. Chantier I, couche D. Nucléus laminaire (BR 84 E1 D 675) de type gravettien. Niveau de savoir-faire élevé. Dessin A. Simonet.

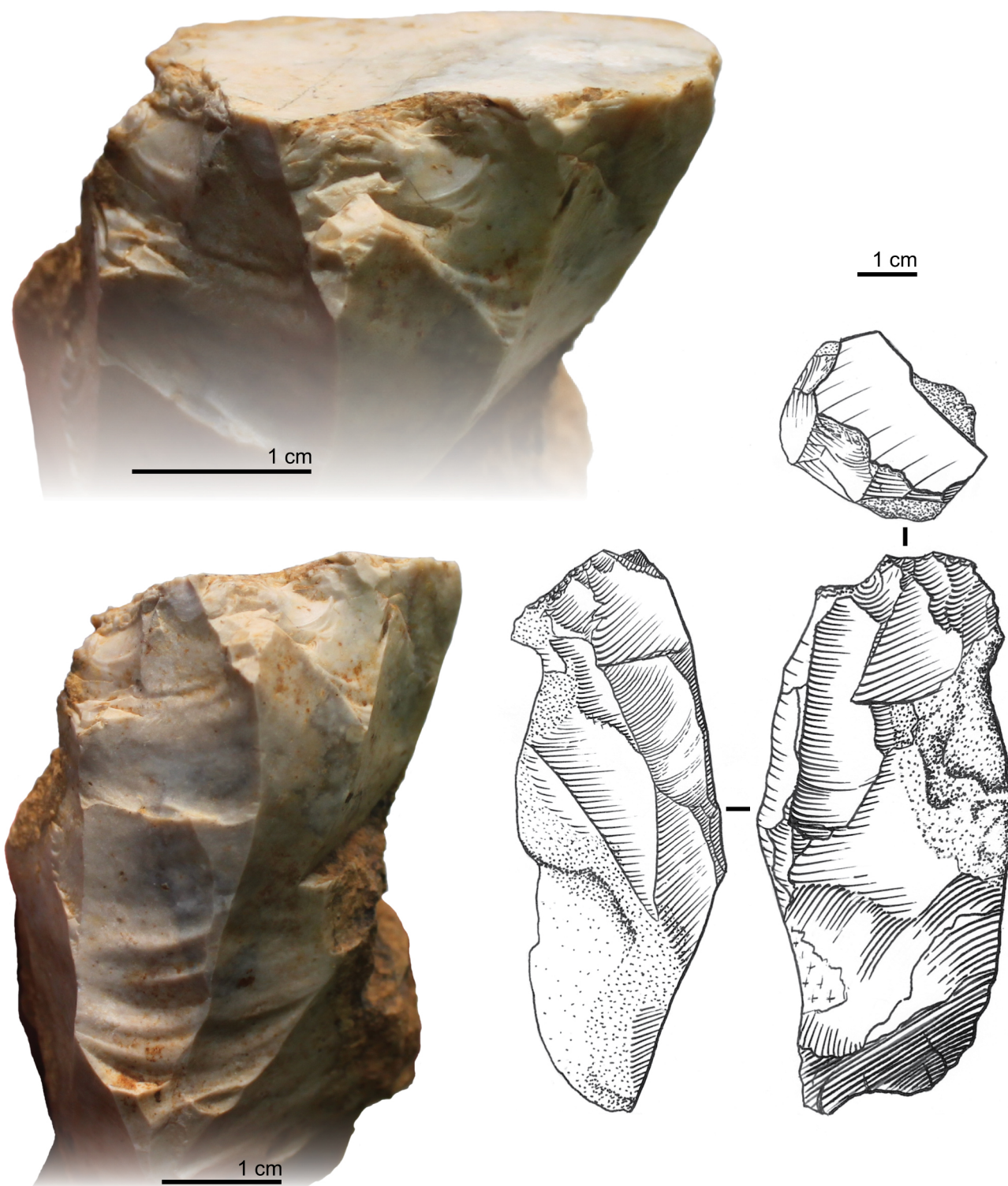


Figure 12. Brassempouy. Sector I, layer D. Gravettian blade core (BR 84 E3 D 2108). High skill level. Drawing and photos A. Simonet.

Figure 12. Brassempouy. Chantier I, couche D. Nucléus (BR 84 E3 D 2108) de type gravettien. Niveau de savoir-faire faible. Dessin et photographies A. Simonet.

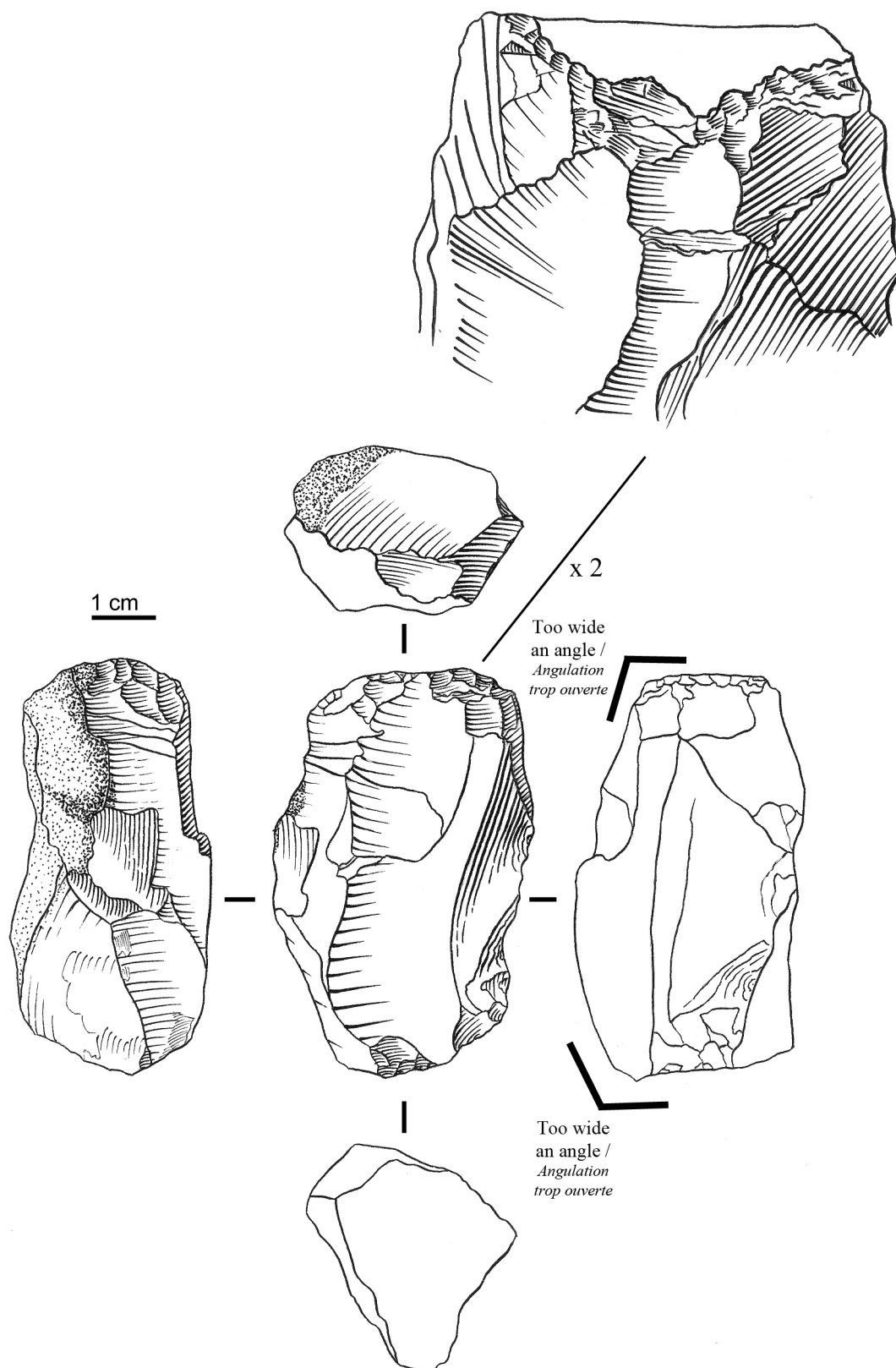


Figure 13. Brassempouy. Sector I, layer D. Gravettian blade core (BR 84 D2 D 1359). Low skill level. Drawing A. Simonet.

Figure 13. Brassempouy. Chantier I, couche D. Nucléus (BR 84 D2 D 1359) de type gravettien. Niveau de savoir-faire faible. Dessin A. Simonet.

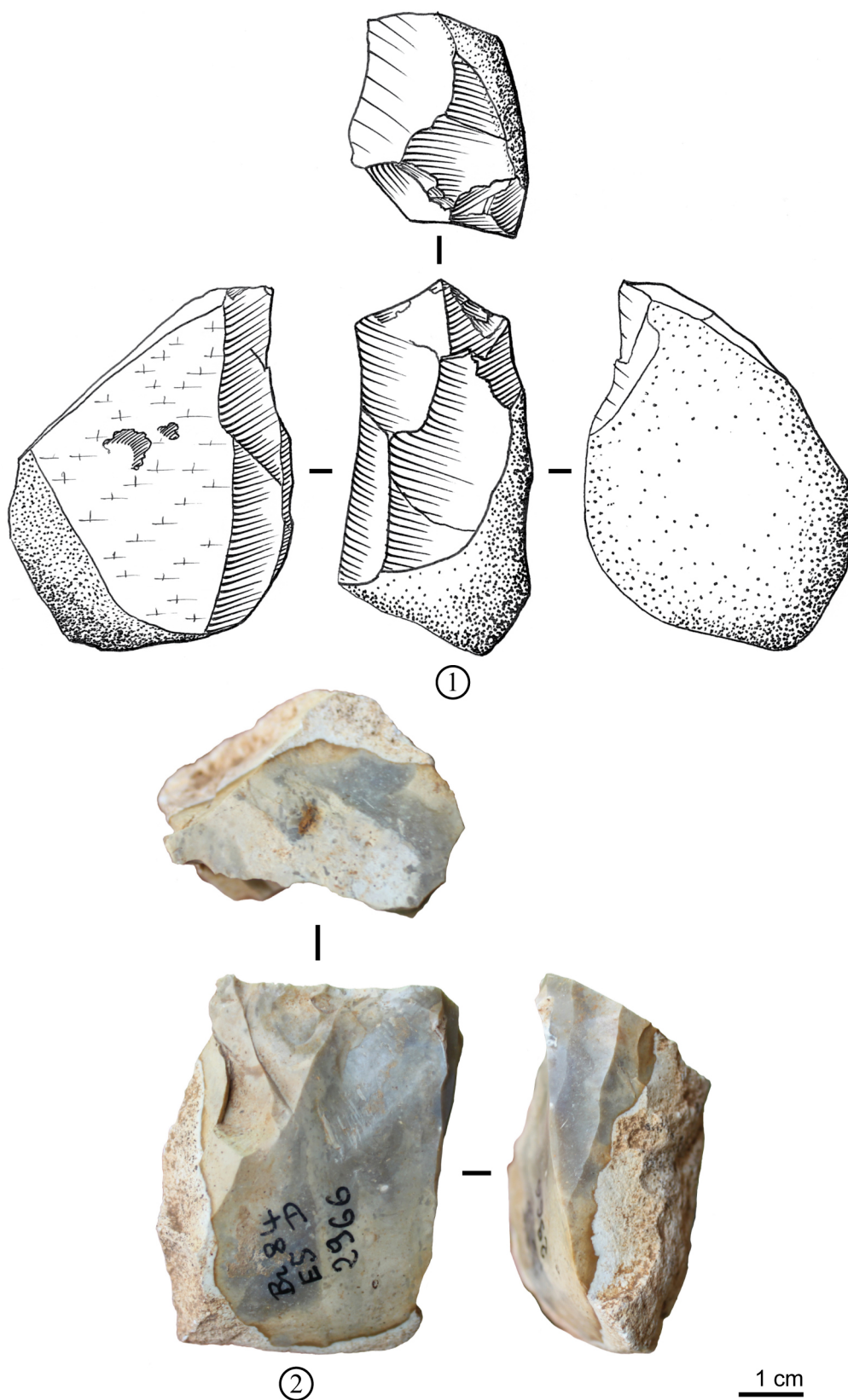


Figure 14. Brassempouy. Sector I, layer D. Blade cores BR 84 E5 D 2282 (n° 1) and BR 84 E5 D 2966 (n° 2). Intermediate skill level or intentional drop in quality during final reduction stages? Drawing and photos A. Simonet.

Figure 14. Brassempouy. Chantier I, couche D. Nucléus laminaires BR 84 E5 D 2282 (n° 1) et BR 84 E5 D 2966 (n° 2). Niveau de savoir-faire médian ou baisse de qualité finale intentionnelle ? Dessin et photographies A. Simonet.

	TERCIS FLINT / <i>Silex de Tercis</i>		GREY ZONED TERCIS FLINT / <i>Silex gris zone De Tercis</i>		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Flakes / <i>Éclats</i>	47	14.7	9	60	56	16.8
Blades & bladelets / <i>Produits lamino-lamellaires</i>	189	59.2	3	20	192	57.5
Fragments / <i>Cassons</i>			1	6.7	1	0.3
Cores / <i>Nucléus</i>	29	9			29	8.7
Total debitage / Total débitage	265	83	13	86.7	278	83.2
Straight dihedral burins / <i>Burins dièdres droits</i>	1	0.3			1	0.3
Burins on oblique retouched truncation / <i>Burins sur troncation retouchée oblique</i>	2	0.6			2	0.6
Truncated blades / <i>Lames tronquées</i>	3	0.9			3	0.9
Retouched blades / <i>Lames retouchées</i>	17	5.3	2	13.3	19	5.7
Retouched flakes / <i>Éclats retouchés</i>	4	1.3			4	1.2
Notches / <i>Pièces à encoche</i>	3	0.9			3	0.9
Pointed blades / <i>Lames appointées</i>	4	1.3			4	1.2
Total “domestic tools” / Total “outils domestiques”	34	10.7	2	13.3	36	10.8
Backed points / <i>Pointes à dos</i>	16	5			16	4.8
Bitruncated backed bladelets / <i>Lamelles à dos bitronquées</i>	3	0.9			3	0.9
Other backed pieces / <i>Pièces à dos diverses</i>	1	0.3			1	0.3
Total microliths / Total armatures	20	6.3			20	6
TOTAL	319	100%	15	100%	334	100%

Table 1. Tercis. Daguin collection. The “under the sands” lithic assemblage from Vignaux at Tercis.

Tableau 1. Tercis. Collection Daguin. Décompte détaillé de l’industrie lithique de la série « *sous le sable* » des Vignaux à Tercis.

DIFFERING SKILL LEVELS AND THE CHRONOLOGICAL VARIABILITY OF THE GRAVETTIAN IN THE PYRENEES:
THE EXAMPLES OF TERCIS AND BRASSEPOUY (LANDES, FRANCE)

	Quartzite	Black Tercis Flint / <i>Silex noir de type Tercis</i>	Grey zoned Tercis / <i>Silex de type "gris zoné de Tercis"</i>	Grey-white Tercis Flint ? / <i>Silex gris-blanc "Type Tercis" ?</i>	Flysch Flint <i>Silex type Flysch</i>	TOTAL	
	Nb	Nb	Nb	Nb	Nb	Nb	%
Flakes and fragments / <i>Éclats et fragments</i>		508	2		2	512	69
Blades & bladelets / <i>Produits lamino-lamellaires</i>		170		1		171	23.1
Burin spalls / <i>Chutes de burin</i>		1				1	0.1
Cores / <i>Nucléus</i>		5	1	1		7	1
Fragments / <i>Cassons</i>		1				1	0.1
Hammerstones / <i>Percuteurs</i>	5					5	0.7
Shatter / <i>Débris</i>		2				2	0.3
Total debitage		687				699	95
Notches / <i>Pièces à encoche</i>		4				4	0.5
Retouched blades / <i>Produits laminaires retouchés</i>		3				3	0.4
Total "domestic tools" / Total "outils domestiques"		7				7	1
Diverse backed pieces / <i>Pièces à dos diverses</i>		26				26	3.5
Backed bladelets / <i>Lamelles à dos</i>		6				6	0.8
Total microliths / Total armatures		32				32	4.3
TOTAL	5	726	3	2	2	738	100 %

Table 2. Tercis. Normand collection. "Backed pieces" lithic assemblage.

Tableau 2. Tercis. Collection Normand. Décompte détaillé de l'industrie lithique de la série « à pièces à dos ».

	Nb
Classic Gravettian cores / Nucléus de type gravettien classique	
<i>Blade / Laminaire</i>	31
<i>Bladelet / Lamellaire</i>	9
Total	40
"Rapid" Gravettian cores / Nucléus de type gravettien à débitage rapide	
<i>Blade / Laminaire</i>	9
<i>Bladelet / Lamellaire</i>	1
Total	10
Novice Gravettian core and or those with numerous failed removal attempts <i>Nucléus de type gravettien avec faible niveau de savoir-faire et/ou nombreuses traces d'insistance</i>	
<i>Blade / Laminaire</i>	32
<i>Bladelet / Lamellaire</i>	3
Total	35
Cores with multiple production objectives / Nucléus à intentions multiples	
<i>Blade / Laminaire</i>	1
Uncharacteristic cores / Nucléus à intentions lisibles mais non caractéristiques	
<i>Blade / Laminaire</i>	14
<i>Bladelet / Lamellaire</i>	5
<i>Diverse / Divers</i>	1
Total	20
Indeterminate cores / Nucléus à intentions non lisibles	
Total	2
Possible Aurignacian cores / Possible nucléus aurignacien	
<i>Blades / Laminaire</i>	11
TOTAL	119

Table 3. Brassempouy. Sector 1. Layer D. Blade-bladelet cores.

Tableau 3. Brassempouy. Chantier I, couche D. Décompte détaillé des nucléus à intention lamino-lamellaire.

NIVEAUX DE SAVOIR-FAIRE ET VARIABILITÉ CHRONOLOGIQUE DANS LE GRAVETTIIEN DES PYRÉNÉES : LES EXEMPLES DE TERCIS ET DE BRASSEPOUY (LANDES, FRANCE)

Aurélien Simonet

Archéologue départemental des Landes, Direction de la Culture et du Patrimoine,
Hôtel du Département, 23 rue Victor Hugo, 40000, Mont-de-Marsan, France ; e-mail : aurelien.simonet@landes.fr

Résumé

Deux sites gravettiens situés dans les Landes – Tercis et Brassempouy – ont livré des indices de l'apprentissage de la taille du silex. D'un côté, le locus de Tercis correspondant à la « série à pièces à dos » est attribué au Gravettien récent (23 000 BP non cal.). Il présente le cas, jusqu'à présent inédit au sein du Paléolithique supérieur européen, d'une chaîne opératoire complète d'apprentissage de la confection d'armatures de projectiles dans un contexte d'atelier de taille. De l'autre, le Gravettien du chantier I de Brassempouy est attribué à la phase moyenne à burins de Noailles (26 000 BP non cal.). Il correspond à un échantillon de quelques mètres carrés d'une vaste occupation, sans doute à caractère domestique, située en avant de la grotte du Pape dans laquelle furent découvertes les statuettes féminines en ivoire de mammoth. La réévaluation de la variabilité technique de l'assemblage sous le prisme des niveaux de savoir-faire confirme l'hypothèse de la présence d'une composante d'apprenti relativement importante. Comment la notion d'apprentissage permet-elle de progresser dans la description des assemblages et la caractérisation de la variabilité chronologique des normes techniques du Gravettien des Pyrénées ? Cet article propose de faire le point sur un sujet délicat dans le contexte précis du Gravettien pyrénéen, entre chronologie, fonction des sites et niveaux de savoir-faire.

1. Introduction

Dans les Pyrénées, il est pour l'instant difficile de proposer des subdivisions diachroniques au sein du puissant techno-complexe gravettien à la différence du Périgord, de l'Italie et de l'Europe centrale et orientale. Excepté certains assemblages de Zatoya, Mugardua Sur, Le Prissé et Tercis (Fig. 1), les sites se rapporteraient quasi-exclusivement au Gravettien moyen à burins de Noailles (David 1985 ; Foucher *et al.* 2008 ; Simonet 2012a). La soixantaine de dates ¹⁴C disponibles pour les sites gravettiens des Pyrénées (dont une trentaine pour le seul site de Gargas) se répartissent entre 29 000 et 23 000 BP non cal. (Foucher *et al.*, 2008 et 2011). Or, le Gravettien moyen, dont le burin de Noailles est un fossile directeur, est calé entre 27 000 et 25 000 BP non cal. à l'abri Pataud dans le

Périgord (Bricker (éd.) 1995). Cet élargissement de la chronologie dans les Pyrénées induit deux hypothèses. Premièrement, il serait possible que le burin de Noailles ne soit pas un fossile directeur du Gravettien moyen en dehors du Périgord. Deuxièmement, et c'est l'hypothèse que nous privilégions dans cet article, les groupes du Gravettien ancien et du Gravettien récent pourraient ne pas avoir encore été identifiés dans les Pyrénées, notamment à cause de l'ancienneté des fouilles. Enfin, certains assemblages, comme Aitzbitarte III, Amalda et Tarté, attribués au Gravettien moyen et ayant donné des âges soit plus ancien, soit plus récent que la chronologie classique du Périgord correspondraient peut-être à des assemblages hétérogènes mêlant Gravettien ancien, moyen et récent.

Aujourd'hui, les études technologiques permettent une compréhension accrue des assemblages lithiques, notamment par la mise en évidence des normes et variations techniques et par l'appréciation plus fine des raisons de ces variations (choix économiques, fonctions de site, variabilités régionales et/ou chronologiques, niveaux de savoir-faire). Ainsi, comment la notion d'apprentissage permet-elle de progresser dans la description des assemblages, de leur variabilité synchronique, et, *in fine*, dans la caractérisation de la variabilité chronologique des normes techniques du Gravettien des Pyrénées ?

L'étude comparée de deux sites des Landes, l'un faisant partie des rares sites attribués à la phase récente du Gravettien (Tercis) et l'autre représentant un assemblage-type du Gravettien moyen (Brassempouy), prenant en compte la variabilité des niveaux de savoir-faire permet d'identifier deux grands types de modalités opératoires de débitage laminaire. Cet article propose ainsi de faire le point sur un sujet délicat dans le contexte précis du Gravettien des Pyrénées, entre chronologie, fonction des sites et niveaux de savoir-faire.

2. Le Gravettien récent de Tercis (23 000 BP non cal.)

2.1. Présentation du site

À une quarantaine de kilomètres de Brassempouy, le site de Tercis est un vaste atelier de taille implanté près des

affleurements du silex dit « *de type Tercis* » (Normand 1986, 1987, 1993, 2002). L'atelier se présente sous la forme de plusieurs petites concentrations de silex récoltées en surface depuis le 19^e siècle (pour une présentation historiographique détaillée, voir Simonet 2012b).

L'ensemble des séries gravettiennes découvertes à Tercis proviennent d'une couche de sable éolien (« 2a ») correspondant au stade isotopique 2 (Thibault 1970 ; Texier 1993). À la base de cette couche de sable éolien, on observe sur l'ensemble du site de Tercis un niveau « 2b » qui contient un mélange de pièces patinées et techniquement hétérogènes, attribuées au Moustérien, à l'Aurignacien et au Gravettien moyen à burins de Noailles (Normand 1993). Les occupations solutréennes sont considérées comme postérieures à la mise en place des sables éoliens (Thibault 1970). En gardant à l'esprit la possibilité de remaniements ponctuels, le schéma stratigraphique suivant peut néanmoins être proposé : le niveau 2b représente un *Terminus Post Quem* correspondant au Gravettien moyen à burins de Noailles tandis que le sommet des sables représente un *Terminus Ante Quem* correspondant au Solutréen (Fig. 2). Le niveau 2a pourrait donc correspondre à une phase de Gravettien récent-final par corrélation avec la longue séquence de l'abri Pataud un peu plus au Nord en Dordogne (Bricker (éd.) 1995).

Les silex provenant du niveau 2a sont d'un aspect très frais. D'autre part, les assemblages lithiques provenant de ce niveau³ sont techniquement homogènes et présentent les caractéristiques techniques du Gravettien récent (Simonet 2004). Les nucléus sont majoritairement bipolaires, à tables opposées-décalées et plans de frappe très inclinés à l'instar des observations effectuées par L. Klaric au sein du Gravettien récent du Cirque de la Patrie (Seine-et-Marne ; Klaric 2003) et par F. Kildea et L. Lang dans celui de la Croix-de-Bagneux à Mareuil-sur-Cher (Loir-et-Cher ; Kildea & Lang 2011).

Les armatures à dos de la collection Daguin sont constituées de pointes à dos droit, allongées et étroites avec une base qui peut être retouchée à l'aide d'une troncature droite ou oblique (Kozłowski & Lenoir 1988 ; Simonet 2009a). Or, ces armatures se retrouvent également au Cirque de la Patrie et à la Croix-de-Bagneux, mais dans de moindre quantité (Kildea & Lang 2011 ; Klaric 2013). Ce faisceau d'arguments stratigraphique, taphonomique, typologique et technologique converge donc vers l'hypothèse d'une attribution de l'ensemble des séries gravettiennes de Tercis au Gravettien récent.

Cette cohérence technique de l'ensemble ainsi que les arguments stratigraphiques nous ont conduit à traiter ces

³ Les séries récoltées par C. Normand, la collection Pottier conservée au Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse et la collection Daguin conservée au Musée d'Aquitaine à Bordeaux.

séries gravettiennes comme faisant partie d'un même site. Nous avons donc choisi de les faire dialoguer malgré les limites qu'imposent les contextes de découverte. Le discours a été focalisé sur deux locus : le premier correspond à la série dite « *sous le sable* » provenant de la collection Daguin⁴ qui offre une chaîne opératoire complète de production de pointes à dos dont le niveau de savoir-faire est élevé. Le second correspond à la série collectée par C. Normand en 1982 près du lieu-dit « *Les Vignès* ». Celle-ci dévoile des pièces à dos maladroites associées à des nucléus médiocres de rentabilité économique faible voire nulle. La conjonction d'arguments pétrographique, économique, technologique et spatial plaiderait en faveur du diagnostic d'un débitage et d'une confection de pièces à dos effectués par des apprentis (Normand 1993 ; Simonet 2004, 2008, 2009 et 2012b). Le principe du débitage laminaire sur tranche d'éclat ainsi que le débitage laminaire bipolaire effectué à partir de deux plans de frappe opposés répondent aux exigences opératoires du Gravettien récent. Le schéma opératoire du nucléus présenté en figure 6 est très proche de ceux des nucléus laminaires du Gravettien récent, tel que l'on peut l'observer dans les autres concentrations de Tercis par exemple.

Les seules différences concernent la qualité de la matière première ainsi que la régularité et la rectitude des produits détachés, ce qui renforce l'intérêt d'une approche technologique en terme de niveaux de savoir-faire. Ces derniers apparaissent alors comme l'hypothèse la plus probable pour expliquer ces différences qualitatives, intra et inter ensembles provenant du même site.

2.2. Un niveau de savoir-faire élevé

À Tercis, le niveau de savoir-faire élevé dans le débitage laminaire est représenté par la série « *sous le sable* » de la collection Daguin. Elle comporte 334 pièces d'industrie lithique dont 29 nucléus, 189 produits laminaires rectilignes, 34 outils et 19 armatures à dos (Tabl. 1). Parmi un éventail de modalités opératoires assez large (bipolaire non hiérarchisé, bipolaire hiérarchisé, opposé-décalé, unipolaire, frontal resserré, frontal élargi, semi-tournant), les nucléus dévoilent une prédominance des exemplaires à deux plans de frappe hiérarchisés avec une exploitation

⁴ La collection Daguin a été constituée entre 1891 et 1932. Elle comprend le plus riche assemblage d'industrie lithique rapporté au site de Tercis et offre des indices d'occupations du Paléolithique inférieur (galet aménagé), du Paléolithique moyen (nucléus Levallois), de l'Aurignacien (grattoir caréné), du Gravettien (pointe à dos) et du Solutréen (feuille de laurier). Le faciès culturel le mieux représenté est le Gravettien. De tous les objets récoltés par Daguin, 10% environ proviennent d'une concentration homogène : les silex de cette petite série sont marqués d'une étiquette « S » signifiant « sous le sable » et sont associés à un plan et à des indications sur le lieu de leur découverte.

envahissant les flancs (Fig. 3, n°1). La mise en forme et l'initialisation du débitage se confondent et l'étape de plein débitage apparaît rapide et efficace. Le rythme est parfaitement contrôlé ainsi que les convexités latérales et longitudinales grâce à trois solutions de réfection principales auxquelles le tailleur n'hésite pas à faire appel : l'utilisation de néo-crêtes partielles et médianes, le recours à un second plan de frappe et l'extraction de produits laminaires légèrement outre-passés.

Les supports recherchés sont très normés, rectilignes, assez épais, avec une longueur comprise entre 60 et 70 mm. En effet, la longueur moyenne des nucléus en fin d'exploitation gravite autour de 80 mm tandis que la longueur moyenne des produits laminaires bruts est de 61 mm. Ces supports laminaires, débités à la pierre tendre (Pelegrin 2000 ; Simonet 2009a), sont transformés en pointes à dos étroites avec un dos rectiligne et une base aménagée par troncature droite légèrement oblique (Fig. 3, n°2 à 4).

Le reste de la collection Daguin livre des vestiges lithiques dominés par les nucléus et les produits laminaires gravettiens. Les modalités opératoires ainsi que la fraîcheur des pièces sont comparables aux observations effectuées sur la série « *sous le sable* ».

Enfin, dans la série Normand à pièces à dos, ce niveau de savoir-faire élevé est représenté par la majorité des produits laminaires bruts dont le gabarit, la régularité et la rectitude contrastent avec le reste de la série (Fig. 4). À l'instar de la série « *sous le sable* », ces produits laminaires ont également été débités à la pierre tendre (Simonet 2009a and 2012b).

2.3. Un niveau de savoir-faire faible

Dans la collection Daguin, nous avons pu identifier trois nucléus présentant un niveau de savoir-faire particulièrement faible (Fig. 5). Ils sont caractérisés par la présence de nombreux rebroussés successifs qui détruisent la corniche et de nombreux cônes incipients situés en retrait du bord de plan de frappe (mais aussi sur le dos d'au moins l'un des nucléus). Enfin, même en l'absence de remontage, on peut apprécier qu'aucun produit laminaire n'a été extrait de ces nucléus. Seule l'extraction d'éclats laminaires témoigne d'une volonté d'installer la surface de débitage dans une configuration volumétrique similaire à celles des nucléus de la série « *sous le sable* ».

2.4. Un niveau de savoir-faire médian

2.4.1. Le débitage

Entre ces deux extrêmes, un niveau de savoir-faire médian a été documenté dans la série collectée par C. Normand dite « *à pièces à dos* » (Normand 1993 ; Simonet 2009,

2009b, 2012b). Cet assemblage comporte 738 pièces (Tabl. 2). Les produits de débitage sont essentiellement constitués d'éclats et d'esquilles avec 512 exemplaires. Ces derniers sont complétés par 171 produits lamino-lamellaires, 7 nucléus (numérotés de 1 à 7 dans le reste du texte) et 5 percuteurs durs correspondant à des galets de quartzite d'origine locale (Tabl. 2). L'équipement est essentiellement représenté par les 32 pièces à dos (Fig. 6). La présence des outils domestiques est marginale avec 4 pièces à encoche et 3 produits laminaires retouchés. Par rapport aux données déjà publiées (Simonet, 2012b), nos nouvelles investigations nous ont conduits à consolider l'argumentaire général étayant l'hypothèse d'une production « d'apprentis » en approfondissant et en modifiant certaines interprétations. Premièrement, l'ensemble des nucléus ne peut-il pas être interprété comme les vestiges d'un débitage d'apprentis ?

Deux nucléus ainsi qu'un remontage d'éclats et de produits laminaires ont été relativement productifs (Fig. 7). Bien que les produits laminaires extraits à partir de ces nucléus soient irréguliers et peu rectilignes, l'utilisation de la pierre tendre, leur gabarit (environ 80 mm) et leurs modalités de production (table étroite et cintrée, deuxième plan de frappe d'entretien/correction, utilisation de néo-crêtes et d'enlèvements à tendance outrepassée pour nettoyer la table) sont similaires aux observations effectuées dans la série « *sous le sable* ».

Le nucléus n° 4 révèle quant à lui une productivité moyenne (Fig. 8). Il se démarque du reste de la série car il est le seul qui soit aménagé sur une variété du silex gris-noir de type Tercis de bonne qualité, non gélifractée. Néanmoins, la longueur d'environ 70 mm de l'éclat investit comme support de nucléus ne permet pas d'extraire des supports d'armatures corrects. Le débitage sur tranche d'éclat à la pierre tendre répond au schéma opératoire classique du débitage laminaire du Gravettien de la série « *sous le sable* » décrit précédemment. D'autre part, le détachement des produits a été préparé par une abrasion soignée du bord du plan de frappe. Techniquement, seule la gestion du cintre aurait pu être meilleure afin d'éviter les deux derniers réfléchissements (Fig. 8, n° 1, enlèvements 4₁ et 4₂ et n°2-3).

Un troisième groupe réunit les 4 derniers nucléus les plus médiocres de la série, aménagés sur des supports impropres au débitage laminaire (bloc ou éclat de silex gélifracté de dimension trop restreinte), exploités directement sans mise en forme préalable et au rendement économique faible voire nul (dans ce cas, les remontages montrent que les quelques produits débités n'ont pas été utilisés). Dans cette série, le nucléus n° 5 (Fig. 9) est le plus caractéristique d'un débitage d'apprentis car il réunit l'ensemble des arguments pétrographique, technique et économique évoqués ci-dessus. Le nucléus est en effet aménagé sur un petit bloc de silex roulé et gélifracté inapproprié à la taille. Seuls trois produits laminaires corticaux ont été détachés sans préparation soignée de la cor-

niche. Si le débitage n'a pratiquement aucun rendement économique (3 petites lames partiellement corticales), aucune trace d'acharnement n'est cependant visible.

2.4.2. Les armatures à dos

Les 34 armatures à dos ont été confectionnées sur des supports de petites dimensions, épais, courbes, torsés et/ou irréguliers (Fig. 6). Ces supports dévoilent différentes caractéristiques techniques du débitage comme l'utilisation de néo-crêtes et de plans de frappe opposés. Leurs caractères morphotechniques les rapprochent des produits remontés sur les nucléus et notamment de ceux décrits précédemment pour le nucléus n° 6 (Fig. 7). Jusqu'à présent, nous avons considéré que ces produits correspondaient aux déchets de débitage les plus médiocres sélectionnés parmi les rejets d'un débitage laminaire effectué par des tailleurs compétents (Simonet, 2012b). Selon cette hypothèse, les déchets de débitage les plus mauvais auraient été réservés pour un exercice d'apprenti. Néanmoins, cette interprétation n'expliquait pas la raison de l'utilisation des pièces les plus mauvaises alors que d'autres déchets, de bien meilleure qualité, ont été abandonnés (Fig. 4). En fait, les supports des armatures à dos ne rentrent pas dans le schéma opératoire classique du débitage laminaire caractéristique du Gravettien de Tercis. Au contraire, le niveau de savoir-faire visible dans ces supports de pièces à dos, inférieur à celui de la majorité des produits laminaires bruts, est équivalent à celui des « meilleurs » nucléus de niveau de savoir-faire médian. Dans ces conditions, il paraît plausible que ces supports proviennent de débitages d'apprentis similaires à l'exploitation du nucléus n° 6 (Fig. 7) et pourquoi pas, pour certains d'entre eux, à la première série de produits détachés à partir de ce nucléus (Fig. 7, n°2). Cette série présenterait ainsi un ensemble de vestiges homogènes concernant le niveau de savoir-faire médian documentant ainsi l'ensemble d'une chaîne opératoire de confection d'armatures à dos par un apprenti-tailleur.

2.5. Nouvelles interprétations

Si le nucléus n° 6 (Fig. 7) et les pièces à dos sont technologiquement très homogènes et relèvent peut-être de l'activité d'un même apprenti, une question demeure : les débitages les plus médiocres et les moins productifs sont-ils l'œuvre de la même personne, d'apprentis du même niveau ou d'apprentis de niveau inférieur ? Ne peut-on pas voir ici les vestiges de deux stades d'apprentissage ? D'un côté, les débutants s'exerçant uniquement au débitage laminaire (Fig. 9) ; de l'autre, des apprentis confirmés dont l'objectif aurait été de confectionner leurs propres armatures (Fig. 6 à 8). Cet apprentissage aurait par ailleurs pu être encadré par des tailleurs compétents comme l'illustrent les déchets de débitage laminaire nettement plus soignés (Fig. 4). Face à ces nouvelles interrogations, il est particulièrement dommage que les circonstances qui

ont entouré la fouille de sauvetage effectuée par C. Normand n'aient pas permis de récupérer le cœur de la concentration (Normand 1987 et 1993).

3. Le Gravettien moyen à burins de Noailles de Brassempouy (26 000 BP non cal.).

3.1. Présentation du site

Près d'un siècle après la découverte du site de Brassempouy en 1880 (Dubalen 1881), les fouilles récentes menées d'abord sous la direction d'H. Delporte, puis de D. Buisson, D. Henry-Gambier et F. Bon ont conduit à la découverte de deux nouveaux secteurs (Fig. 10). Ces derniers ont livré, entre autres, des assemblages gravettiens : le chantier I, qui est situé en avant de la grotte du Pape, et le secteur GG2, qui correspond à l'extrémité nord de la grotte du Pape dans laquelle furent découvertes les statuettes féminines (Bon, 2002a ; Gambier *et al.* 1998 ; Henry-Gambier *et al.* 2004 ; Simonet 2012a).

Le chantier I présente des niveaux archéologiques particulièrement riches et, d'un point de vue quantitatif, l'assemblage gravettien le plus important du site (plus de 20 000 artefacts). Compte tenu de la mauvaise conservation des vestiges organiques à cet endroit, la majeure partie du matériel archéologique est constitué d'éléments lithiques. Seules les bandes E et D, soit 8 m², furent explorées jusqu'à la base de la couche gravettienne D. Celle-ci est épaisse de 30 cm environ et contient l'industrie à burins de Noailles. Près de 2000 outils y ont été découverts, dont plus de 300 burins de Noailles, ainsi qu'une quantité importante de produits et restes de débitage (Chastel 1984 ; Dartiguepeyrou 1995 ; Klaric 2003 ; Simonet 2012a).

Bien que les niveaux archéologiques suivent un faible pendage correspondant à l'inclinaison du socle calcaire, les mélanges inter-couches lors de la fouille et les remaniements sédimentaires semblent légers (Dartiguepeyrou 1995 ; Klaric 2003 ; Simonet 2012a). Quelques contaminations ponctuelles du riche niveau gravettien peuvent être néanmoins envisagées : présence sporadique d'Aurignacien à la base du Gravettien, éléments intrusifs, notamment solutréens, résultant de travaux agricoles récents réalisés avant la reprise des fouilles par Delporte. Les récentes études technologiques ont convergé vers l'identification de modalités opératoires homogènes et cohérentes avec l'hypothèse de la présence d'une seule tradition gravettienne (Dartiguepeyrou 1995 ; Klaric 2003 ; Simonet 2012a). Par ailleurs, l'étude des armatures lithiques associées à ce débitage laminaire et à ces burins de Noailles a permis d'identifier un « éventail » de types : lamelles à retouche marginale, lamelles à dos, lamelles à dos (bi)tronquées, pointes à dos. Ces armatures, essentiellement microlithiques, sont identiques à celles décrites dans le niveau IV de la grotte voisine d'Isturitz (Simonet 2010 ; Lacarrière *et al.* 2011 ; Normand *et al.* 2012).

D'autre part, les bases des pointes à dos découvertes dans le chantier I sont cohérentes avec les caractéristiques morphotechniques des pointes des Vachons présentes à la fois dans la collection Piette de Brassempouy et dans le Gravettien à burins de Noailles de la grotte d'Isturitz (Simonet 2011a et 2012a). Notre révision de l'industrie lithique des collections Dubalen et de Laporterie provenant de Brassempouy confirme ces observations : si des burins de Noailles et des nucléus similaires à ceux du chantier I sont présents, aucun vestige caractéristique des phases anciennes ou récentes du Gravettien n'a en revanche été identifié (Simonet (éd.), 2015). Seules les pointes à cran singularisent les assemblages gravettiens de Brassempouy de ceux d'Isturitz. Comme celles-ci ne se retrouvent ni dans le Gravettien récent de Tercis ni dans le probable Gravettien ancien de Mugardua Sur (Barandiarán *et al.*, 2007 et 2013), nous avons interprété leur présence sous le prisme de la fonction du site (Goutas & Simonet 2009a ; Simonet 2012a).

L'objectif principal des études technologiques auparavant effectuées sur l'industrie lithique gravettienne du chantier I était de définir les grandes caractéristiques, jusqu'alors inconnues, du débitage du Gravettien moyen à burins de Noailles (Klaric 2003 ; Simonet 2011b et 2012a). Mais les tendances techniques demeuraient, hélas, insuffisamment comprises étant donné l'aspect médiocre des nucléus en fin d'exploitation, aspect qui soulevait de nombreuses questions. Bien que l'hypothèse de l'apprentissage ait été avancée (Klaric 2003, p. 303) pour expliquer le contraste entre ces vestiges et le raffinement technique qui caractérise de nombreux vestiges gravettiens (pointes à cran, pointes à dos, pointes en ivoire, statuettes féminines, parures, etc.), l'argumentation et le degré d'interprétation étaient insuffisamment développés (Simonet 2009a et 2012a). C'est précisément ce que nous proposons de détailler dans le paragraphe suivant.

3.2. Un niveau de savoir-faire élevé

Le chantier I dévoile un ensemble de 246 nucléus majoritairement destinés à produire des éclats ou des éclats laminaires (lorsqu'il s'agit d'anciens volumes à l'origine clairement laminaire ; Tabl. 3). Avec 119 exemplaires, les nucléus à intention laminaire représentent un peu moins de 50% du corpus.

Cette nouvelle étude du débitage laminaire du chantier I a permis de restreindre le corpus des nucléus à intention laminaire gravettiens en écartant les cas probables d'apprentissage (Tabl. 3). Auparavant, nous avions qualifié le débitage laminaire du Gravettien moyen de « rapide » (Simonet 2012a, p. 47) par opposition à celui plus investi du Gravettien récent (Simonet 2009a). Mais les descriptions étaient trop succinctes. Désormais, ce resserrement du groupe identifié comme relevant d'un bon niveau de savoir-faire (40 exemplaires) apporte les précisions suivantes concernant les modalités opératoires du

Gravettien moyen à burins de Noailles du chantier I de Brassempouy (Fig. 11) :

- Des petits blocs de silex local de type Chalosse (variété Gaujacq-Sensacq) sont utilisés.
- L'objectif principal est la recherche de produits laminaires rectilignes dont la longueur est comprise entre 70 et 120 mm.
- La hauteur moyenne des nucléus laminaires en fin d'exploitation est de 60 mm. L'étape de mise en forme du volume est souvent sommaire et se prolonge sans rupture nette avec l'initialisation du débitage, induisant une présence importante de cortex résiduel sur les flancs et au dos du nucléus.
- Des crêtes antérieures peuvent néanmoins être implantées.
- Les plans de frappe sont quasi-systématiquement lisses.
- Les surfaces de débitages sont majoritairement exploitées de manière unipolaire (même sur les nucléus à tables laminaires multiples)
- La progression du débitage est essentiellement frontale avec une table étroite et cintrée.
- Le principe de l'autoentretien par plans sécants (tables opposées-décalées) domine largement.
- Inversement, les néo-crêtes sont particulièrement rares.
- Les nucléus seraient d'une faible productivité et rapidement abandonnés.

3.3. Un niveau de savoir-faire faible

Si l'on écarte les nucléus dont les intentions sont peu caractéristiques et qui ne peuvent donc pas être attribués d'une manière certaine au Gravettien (23 exemplaires) et les nucléus qui pourraient provenir d'un mélange avec une occupation aurignacienne (11 exemplaires), il reste 35 exemplaires relevant manifestement d'une tradition « gravettienne » mais qui présentent des stigmates caractéristiques d'un faible niveau de savoir-faire, soit presque autant que la composante gravettienne classique (Tabl. 3). Ces nucléus sont caractérisés par : une rentabilité économique faible voire nulle, l'utilisation de la percussion dure, un débitage de supports aux bords et nervures irréguliers, des enlèvements réfléchis successifs et une insistance conduisant à la destruction du bord de plan de frappe (Fig. 12-13). Neuf exemplaires présentent plusieurs cônes incipients (groupés ou plus éparpillés) en retrait du bord du plan de frappe mais également sur les flancs.

La plupart de ces caractéristiques (cônes incipients, percussion dure, insistance et destruction de la corniche) ne se retrouvent pas dans l'assemblage à pièces à dos du Gravettien récent de Tercis. Elles illustrent un niveau de savoir-faire globalement inférieur à celui des apprentis de la station de confection de pièces à dos de Tercis. En termes de niveau de savoir-faire, ils représenteraient l'équivalent, à Brassempouy, des observations effectuées sur les trois nucléus de la collection Daguin de Tercis (Fig. 5).

Néanmoins, à l'inverse des observations effectuées à Tercis, des enlèvements laminaires ont été extraits avant les destructions finales du bord de plan de frappe (Fig. 12). D'autre part, ces nucléus d'apprentis présentent un gabarit et une structure volumétrique similaires à ceux des nucléus les plus réguliers (Fig. 11) laissant envisager l'hypothèse d'une reprise par des apprentis, à la percussion dure, de nucléus laminaires abandonnés par des tailleurs expérimentés. L'étude de la répartition spatiale des nucléus médiocres ne permet pas d'identifier différents secteurs au sein du chantier I : les deux composantes se retrouvent dans l'ensemble des 8 mètres carrés concernés par l'occupation gravettienne.

3.4. Le « niveau intermédiaire » : savoir-faire médian ou baisse de qualité finale intentionnelle ?

Entre ces deux extrêmes, un groupe restreint de nucléus à débitage laminaire et lamellaire, composé de 10 exemplaires, peut être individualisé (Tabl. 3). Deux exemplaires offrent une surface corticale et diaclasique supérieure à 60% de la surface totale qui rend peu probable l'existence d'un débitage laminaire antérieur soigné (Fig. 14, n°1).

Trois exemplaires offrent néanmoins les vestiges d'une production antérieure et l'un d'entre eux présente des nervures particulièrement rectilignes et parallèles (Fig. 14, n°2). Les cinq derniers exemplaires ont pu faire l'objet d'un débitage plus soigné dans une première étape sans qu'il soit possible de le démontrer ni de l'infirmer.

La majorité de ces nucléus pose la question d'une production finale de moins bonne qualité. En définitive, l'interprétation de ces nucléus reste pour l'instant en suspens : s'agit-il des vestiges d'un débitage réalisé par des apprentis d'un stade plus avancé que celui décrit précédemment ou d'un débitage à éclats laminaires réalisé par des tailleurs compétents dans une phase finale d'une exploitation de produits laminaires de bonne qualité ?

3.5. Fonction du secteur du chantier I

La fonction du chantier I est difficile à interpréter étant donné la dimension réduite de la surface fouillée (8 mètres carrés) par rapport à l'espace au potentiel archéologique avéré concernant une vaste zone en avant de la

grotte du Pape. Dans nos travaux antérieurs, nous avons montré que les armatures terminées, soignées et non brisées sont rares (Simonet 2011b). D'autre part, l'absence de pointes des Vachons entières ou presque entières et la présence de bases portant des fractures complexes évoquent la réfection d'armes de chasse rapportées sur le campement après utilisation. Ces bases auraient été désemmanchées avant d'être remplacées par des pointes entières. Près de la moitié des armatures à dos sont confectionnées dans du silex d'Audignon alors que la quasi-totalité des nucléus est confectionnée dans du silex issu des affleurements de Gaujacq-Sensacq, voisins de la grotte de Brassempouy (Bon 2002b ; Simonet 2012a). Cette distribution différentielle des matières premières selon les types d'artefacts corrobore l'hypothèse selon laquelle une partie des armatures n'aurait pas été confectionnée au sein du chantier I mais y aurait été plutôt rejetée après utilisation. Cette hypothèse d'une zone de rejet d'armatures brisées n'exclut pas celle de la confection sur place de certaines armatures comme le prouve la présence d'une quarantaine de produits à dos partiel ou à dos gibbeux.

À ces données fonctionnelles (atelier de taille et hypothèse d'une zone de rejet) s'ajoute désormais l'existence d'activités d'apprentis qui accentuent la dichotomie entre le caractère domestique de l'espace en avant de la grotte du Pape (chantier I) et celui, plus symbolique, de la grotte du Pape caractérisée par la présence de statuettes féminines dans l'entrée (White 2006) et le dépôt de pièces remarquables (biface, pointes en silex et en ivoire de mammoth) dans le secteur GG2 du fond de la cavité (Goutas & Simonet 2009a).

4. Conclusion et perspectives de recherche

À Brassempouy, l'approfondissement de la compréhension du Gravettien grâce à une lecture du mobilier archéologique prenant en compte le niveau de savoir-faire offre de nouvelles directions de recherche. Nous avons vu que 35 nucléus sur les 119 exemplaires laminaires issus du niveau gravettien du chantier I (soit 30%) sont les vestiges d'un débitage d'apprentis. Cette composante renforce l'hypothèse de l'existence d'un espace domestique en avant de la grotte du Pape.

Étant donné la lisibilité difficile des différents niveaux de savoir-faire (et notamment du niveau médian) présents dans l'assemblage lithique du chantier I, il serait utile d'ouvrir une petite fenêtre de fouille éloignée de plusieurs mètres du chantier I. L'objectif serait alors de découvrir une zone d'atelier de taille avec un débitage laminaire d'un haut niveau de savoir-faire et dont la lecture ne serait pas brouillée par des vestiges d'apprentis. Elle permettrait alors peut-être, de réaliser plus facilement des remontages physiques afin d'argumenter l'homogénéité de l'occupation. Les chaînes opératoires seraient ainsi décrites avec plus de précision et donneraient un aperçu des

objectifs laminaires classiques, entre les deux extrémités qualitatives du chantier I et du secteur GG2.

Si les riches assemblages lithiques gravettiens de Brassempouy mériteraient de nouvelles études, il semble difficile d'aller plus loin dans l'analyse et l'interprétation des séries du Gravettien récent de Tercis à partir des collections actuellement disponibles.

Trois niveaux de savoir-faire sont clairement identifiables : un niveau faible comme en témoignent quelques nucléus de la collection Daguin, un niveau intermédiaire représenté par une chaîne opératoire de production d'armatures lithiques dans la série collectée par C. Normand et un niveau élevé qui correspond aux pointes à dos, aux produits laminaires et aux nucléus de la série « *sous le sable* » de la collection Daguin.

Seul un locus documenté à l'aide de fouilles modernes permettrait de confirmer ou d'infirmer l'existence de modalités opératoires et de types d'armatures à dos caractéristiques des phases récentes du Gravettien dans les Pyrénées. Dans l'attente de données renouvelées, la notion d'apprentissage appliquée aux séries de Brassempouy et de Tercis permet de préciser les normes techniques des phases moyennes et récentes du Gravettien pyrénéen. Elle démontre l'existence d'une conception plus exigeante du débitage laminaire rectiligne au Gravettien récent. Les nucléus, d'une longueur moyenne de 80 mm en fin d'ex-

ploitation, sont majoritairement à deux plans de frappe tandis que les procédés de réfection utilisés sont diversifiés : néo-crêtes partielles et médianes, second plan de frappe et extraction de produits laminaires légèrement outrepassés. Par opposition, le débitage laminaire du Gravettien moyen apparaît beaucoup moins soigné : les nucléus, d'une hauteur moyenne de 60 mm en fin d'exploitation, sont majoritairement unipolaires, les procédés de réfection comme les néo-crêtes sont rares et se résument le plus souvent à de l'auto-entretien tandis que l'exploitation semble beaucoup moins productive qu'au Gravettien récent.

L'identification de ces deux grandes tendances offre un cadre qui permettra de réévaluer les assemblages attribués au Gravettien moyen à burins de Noailles issus de fouilles anciennes comme à Isturitz ou Tarté et de discriminer des possibles composantes de Gravettien récent passés jusqu'à présent inaperçues. Elle apporte également des points de comparaisons solides pour passer les assemblages issus de fouilles plus récentes comme ceux de Gargas, Amalda ou Aitzbitarte III au filtre de la variabilité chronologique.

Il est probable, à l'avenir, que l'identification de composantes de Gravettien ancien et récent se développe dans les Pyrénées concourant ainsi à réduire la période chronologique concernée par la phase moyenne à burins de Noailles.