

Le Gravettien du Fourneau du Diable (Bourdeilles, Dordogne)

Révision chronoculturelle des ensembles lithiques de la « Terrasse inférieure »

Anaïs VIGNOLES, Laurent KLARIC, William E. BANKS, Malvina BAUMANN

Résumé : En France, le Gravettien moyen est caractérisé par deux faciès lithiques : le Noaillien, marqué par la présence de burins de Noailles, et le Rayssien, identifié par la reconnaissance de la « méthode du Raysse ». Malgré un important recouvrement géographique, le territoire d'expression du Rayssien semble plus septentrional que le Noaillien, ce qui a été à l'origine de nombreuses hypothèses. Cependant, il se peut que l'estimation de leurs aires de répartition géographique soit biaisée, puisqu'un examen de la littérature révèle une forte disparité dans le degré d'informations disponibles pour chaque site. Le site du Fourneau du Diable (Bourdeilles, Dordogne) illustre ce biais. Fouillé dans les années 1910-1930 par D. Peyrony, ce site a été successivement attribué au Gravettien ancien, au Noaillien *stricto sensu* et au Rayssien. La reprise récente des fouilles (dir. M. Baumann), permet de reconsidérer ces attributions et de préciser les biais induits par les méthodes de fouilles anciennes.

Notre étude consiste en un examen typo-technique de l'industrie lithique issue du sondage réalisé en 2015 sur la « Terrasse inférieure », et vise à reconnaître les différents épisodes chronoculturels identifiables dans la série. Sans surprise, Solutréen et Gravettien y sont représentés. Les pièces rapportées à ce dernier techno-complexe peuvent être attribuées à une phase indéterminée du Gravettien, au Noaillien ou bien au Rayssien. Ces deux derniers ensembles sont largement sous-représentés dans la collection Peyrony.

Cet exemple invite à considérer les données issues de fouilles anciennes avec prudence. De par la discrétion de leurs marqueurs, leur reconnaissance récente (pour le Rayssien) ou leur caractérisation insuffisante dans la région (système technique « noaillien » dans le Nord de l'Aquitaine), il apparaît important de réévaluer des collections anciennes ainsi que de reprendre des fouilles sur certains gisements-clés afin de mieux appréhender les problématiques de cette période.

Mots-clés : Fourneau du Diable, reprise de fouilles anciennes, Gravettien moyen, Noaillien, Rayssien, industrie lithique.

Abstract: In France, the Middle Gravettian (ca. 32-29 ka cal. BP) is characterized by two “facies” principally defined on the basis of their lithic industries: the Noaillian is recognized by the presence of Noailles burins and the Rayssian, which has become better recognized since the 2000s, is characterized by a particular method of reducing Raysse nuclei (formerly burins) to produce a type of armature termed the “la Picardie” bladelet. The Noaillian stratigraphically precedes the Rayssian in Northern Aquitaine archaeological sequences, and these two typo-technical traditions occupy partially overlapping territories. Whereas the Noaillian is observed primarily in southwestern France (from the Pyrenees to the southern Loire river), with extensions into Cantabrian Spain, southeastern France and Western Italy, the geographical distribution of the Rayssian extends into more northerly regions (northern Aquitaine Basin, the Centre region, Burgundy and Brittany). This has led many researchers to postulate that the Rayssian may be an adaptation to different environments than those exploited by the Noaillian. However, this view is potentially biased since a review of the published literature reveals a wide disparity in the types and quality of information available for individual archaeological sites. At Le Fourneau du Diable (Bourdeilles, Dordogne), for example, the existence of several Gravettian phases (initially “Perigordian”) has been proposed by different authors. Excavated between the 1910s-1930s by D. Peyrony, this site was successively attributed to the “Perigordian IV” (Lower Gravettian), the Lower Noaillian (Noaillian *stricto sensu*) and the “Recent Noaillian” (Rayssian). Recent excavations directed by M. Baumann make it possible to

better evaluate these chronocultural attributions and to specify biases introduced by the excavation methods employed during the previous century.

Our study consists of a typo-technical examination of the lithic industry recovered from a test unit (1 m²) excavated during 2015 on the site's lower terrace into the back dirt from previous excavations. A review of the Peyrony collection was also carried out in order to supplement and confirm previous studies' observations. The aim here is to identify the different chronocultural episodes present in the lower terrace's deposits, as well as to compare our chronocultural attributions to those proposed previously.

The Solutrean is represented by various retouched artefacts attributable to the Upper or Final Solutrean (Laurel-leaves and shouldered points) and by debitage diagnostic of bifacial reduction (bifacial thinning flakes). The Gravettian can be divided into three groups: 1) an "unspecified" Gravettian component, represented by ubiquitous retouched elements common to most of its sub-phases (e.g., microgravettes, backed and truncated bladelets); 2) a Noaillian assemblage made up exclusively of Noailles burins and their diagnostic microlithic spalls; and 3) a discreet Rayssian assemblage, represented by a set of technical waste related to the "Raysse method" (Raysse spalls and bladelets, Raysse burin-cores, blades with "oblique lateral faceting" on the platform) and some fragments of retouched bladelets compatible with the "la Picardie" bladelet type

Comparisons of the test unit assemblage to material present in the Peyrony collection show that, in the latter, the Noaillian and the Rayssian are significantly under-represented. It is likely the result of multiple factors, such as the low archaeo-stratigraphic resolution of the Peyrony excavations, or their selection of complete, well-made and easily recognizable retouched tools at the expense of smaller tools (e.g., bladelet armatures, Noailles burins) and unretouched artifacts. The fact that the Rayssian technical system was only formally recognized years later could also have played a role in its diagnostics being overlooked by Peyrony. Unfortunately, the effects of these potential biases on assemblage composition, along with the mixing of excavated materials do not allow one to reliably discriminate most artifacts by cultural phase, nor to characterize in detail the nature of the Fourneau du Diable's Gravettian occupations. Moreover, detailed interpretations are hindered by the fact that comparisons between the Noaillian and the Rayssian are difficult since the two sub-phases are not defined on the same typo-technical basis.

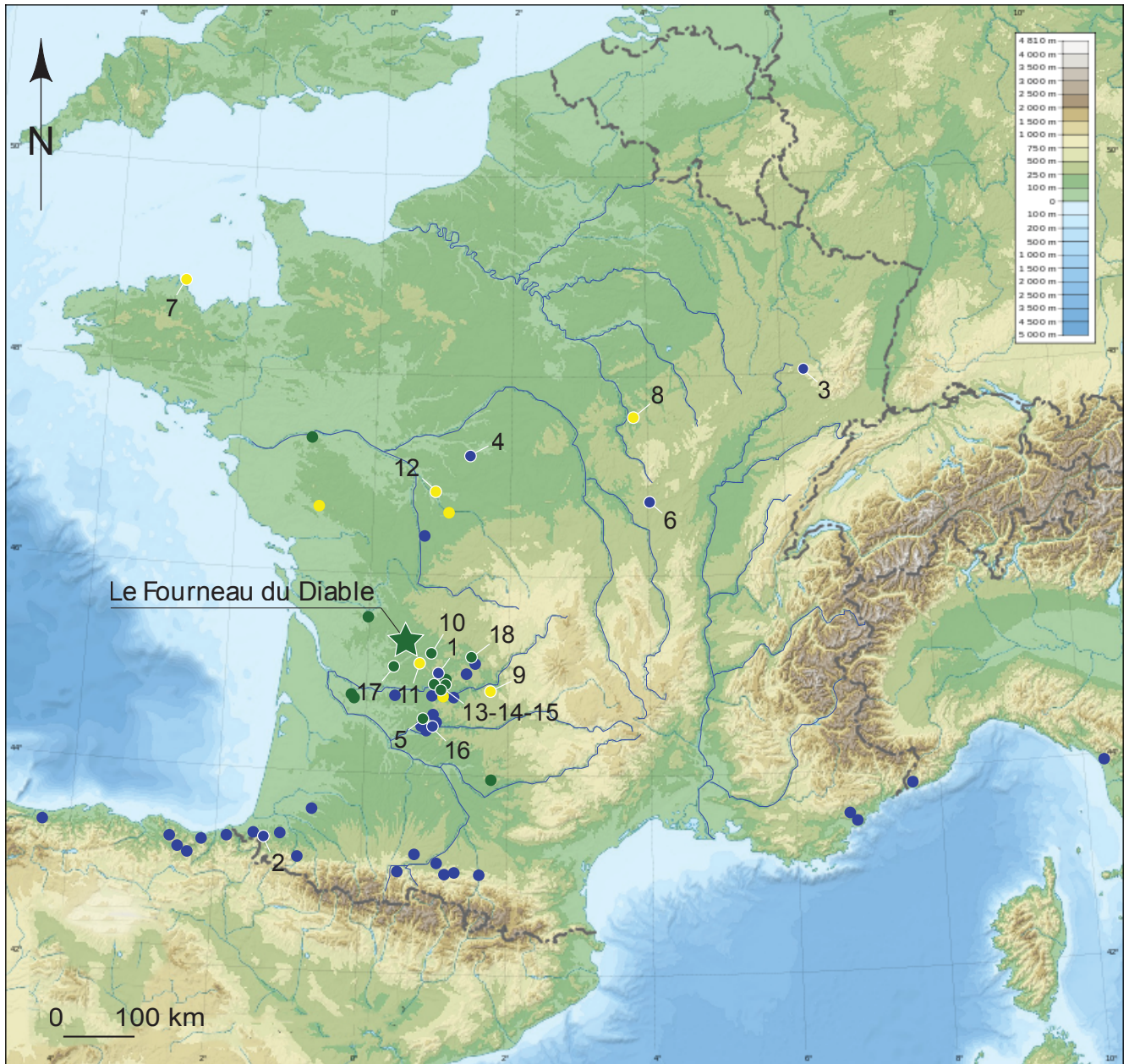
The recognition of the Noaillian and the Rayssian in the Fourneau du Diable's lower terrace deposits demonstrates that attributing cultural designations to archaeological sites on the basis of tool type counts from old excavations can be affected by biases thus leading to inaccurate estimations of an archaeological phase's geographic distribution. In fact, many diagnostic artifact types have discreet characteristics that are sometimes difficult to recognize, and as a result their presence may go unrecognized in Gravettian levels at sites that were excavated with non-modern methods. Moreover, since little is known about the "Noaillian" technical system in regions outside of the Landes and the Pyrenees, it is possible that this archaeologically defined entity in fact groups together a number of discrete technical traditions that share the same form of burin (i.e., the Noailles burin).

It is therefore important that future work include systematic and critical examinations of old collections, as well as new excavations at key sites. With such work, cultural attributions of site levels will be more accurate, the geographic distributions of the Noaillian and the Rayssian will be more accurately estimated, and such data will benefit the application of certain approaches, such as ecological niche modeling.

Keywords: Fourneau du Diable, old excavations reassessment, Middle Gravettian, Noaillian, Rayssian, lithic industry.

Le Gravettien moyen (*ca.* 32-28 ka cal. BP) est une subdivision du Gravettien français qui a fait l'objet de nombreuses discussions depuis son individualisation (Laville et Rigaud, 1973 ; Delporte, 1983 ; David, 1985 ; Rigaud, 1988, 2008 et 2011 ; Djindjian *et al.*, 1999 ; Klaric, 2003, 2007, 2008 et 2017 ; Pottier, 2005 ; Morala, 2011 ; Touzé, 2013). Cette phase présente une configuration assez originale : elle est caractérisée par deux « faciès »¹ définis par leurs industries lithiques : le « Noaillien » et le « Rayssien » (voir Touzé, 2013). Le premier se distingue presque exclusivement par la présence de burins de Noailles² (Bardon et Bouyssonie, 1903 ; Tixier, 1958), tandis que le deuxième est associé à la production d'armatures de chasse lamellaires (lamelles de la Picardie) sur nucléus (anciennement « burins ») du Raysse (Movius et David, 1970 ; Klaric *et al.*, 2002 ; Klaric 2017) ainsi qu'à un système technique présentant un parallélisme conceptuel fort entre la production lamellaire et laminaire (Klaric, 2003 et 2008). Cette variabilité semble traduire à la fois un phénomène chronologique, car la méthode du Raysse se développe

postérieurement à l'apparition des burins de Noailles dans les séquences au nord de la Garonne (notamment au Flageolet I et à l'abri Pataud ; David, 1985 ; Rigaud, 1982 ; Klaric, 2003), et un phénomène de « régionalisation » partiel compte tenu de leurs aires de répartition se différenciant assez nettement. En effet, le Noaillien présente un ancrage méridional plus prononcé (de part et d'autre des Pyrénées, avec des extensions en Provence, dans l'ouest de l'Italie et dans le sud du Bassin parisien) tandis que le Rayssien serait davantage présent plus au nord, mais exclusivement en France (Touzé, 2013). Le Nord de l'Aquitaine apparaît alors comme une zone de recouvrement où les deux faciès sont généralement en séquence (fig. 1). Ainsi, sur le plan chronologique, les deux faciès pourraient être présents simultanément à un certain moment : dans la seconde moitié du Gravettien moyen, les groupes porteurs de la technologie rayssienne existeraient au nord de la Garonne, tandis que dans la zone Landes-Pyrénées, la méthode de débitage du Raysse ne serait pas employée. Cependant, cette hypothèse ne repose que sur un faible nombre de sites datés (6 en tout)



● sites à burins de Noailles ● sites à burins de Noailles et du Raysse ● sites à burins du Raysse

Fig. 1 – Répartition géographique des ensembles à burins de Noailles et à burins du Raysse en France (d’après Touzé, 2013 et Klaric, 2017, modifié). Principaux gisements cités dans le texte : sites à burins de Noailles : 1, Abri du Facteur ; 2, Isturitz ; 3, Hautmougey ; 4, La Croix-de-Bagneux ; 5, Station du Fresquet ; 6, grotte de la Verpillière I ; sites à burins du Raysse : 7, Plasenn-al-Lomm ; 8, grottes du Renne et du Trilobite à Arcy-sur-Cure ; 9, Les Fieux ; 10, La Picardie ; 11, Les Jambes ; sites à burins de Noailles et du Raysse : 12, Combe Saunière I ; 13, abri Pataud ; 14, abri du Flageolet I ; 15, grand abri de Laussel ; 16, Le Roc de Gavaudun ; 17, Solvieux ; 18, sites de Brive (grotte du Raysse, Bassaler-Nord et grotte des Morts).

Fig. 1 – Geographic distribution of Noailles burins and Raysse burins assemblages in France (after Touzé, 2013 and Klaric, 2017, modified). Main sites cited in the text: Noailles burins sites: 1, Abri du Facteur; 2, Isturitz; 3, Hautmougey; 4, La Croix-de-Bagneux; 5, Station du Fresquet; 6, grotte de la Verpillière I; Raysse burins sites: 7, Plasenn-al-Lomm; 8, grottes du Renne et du Trilobite à Arcy-sur-Cure; 9, Les Fieux; 10, La Picardie; 11, Les Jambes; Noailles and Raysse burins sites: 12, Combe Saunière I; 13, abri Pataud; 14, abri du Flageolet I; 15, grand abri de Laussel; 16, Le Roc de Gavaudun; 17, Solvieux; 18, Brive sites (grotte du Raysse, Bassaler-Nord and grotte des Morts).

et de datations – par ailleurs réalisées sur un très grand laps de temps, et correspondant à des protocoles et des degrés de précision de qualité tout à fait différents selon l’époque à laquelle furent réalisées ces mesures (Touzé, 2013 ; Klaric, 2017 ; Banks *et al.*, sous presse). De plus, la plupart des dates pour les sites situés au nord de la

Garonne ne peuvent pas être indubitablement associées à l’un ou l’autre des faciès, du fait de l’ancienneté des mesures du radiocarbone et du manque d’informations contextuelles (voir travaux en cours dans le cadre du projet LabEx Impact, Université de Bordeaux, W. Banks dir. ; Banks *et al.*, 2019). Par ailleurs, un grand nombre de

séquences du Périgord montrent l'association des deux « fossiles directeurs » dans les mêmes couches (Guillermin, 2008 ; Rigaud, 2011 ; Touzé, 2013), ce qui tend à suggérer des situations plus complexes. Cet état de fait est interprété de différentes manières selon les auteurs : preuve de liens de « filiation » entre ces deux faciès (l'un évoluant vers l'autre ; David, 1985 ; Pottier, 2005), expression d'une variabilité fonctionnelle et complémentaire intersite (Rigaud, 1988), mélange probable au sein des couches en question, dû à des phénomènes post-dépositionnels ou aux méthodes de fouilles anciennes (Klaric, 2003). Les réévaluations stratigraphiques approfondies récentes concernant aujourd'hui trop peu de sites pour apporter une réponse à ces questions³ (Klaric, 2003 et 2007 ; Pottier, 2005 ; Agsous, 2008 ; Michel, 2010 ; Gottardi, 2011).

De nombreuses hypothèses sur l'interprétation archéologique du Noaillien et du Rayssien et la nature de leurs relations correspondent à cette pluralité de points de vue ; certains auteurs proposent que la variabilité technique observée ne traduise pas pour autant une hétérogénéité culturelle du Gravettien moyen, mais puisse davantage correspondre soit à une évolution progressive, à plusieurs groupes partageant une partie de leur culture matérielle ou encore à l'expression simultanée d'activités différentes (Pottier, 2005 ; Guillermin, 2008 ; Rigaud, 2011 ; Touzé, 2013). D'autres, en revanche, soutiennent l'hypothèse de groupes bien distincts, tout au moins du point de vue de leurs industries lithiques (Klaric, 2003, 2007 et 2008). Un certain nombre de questions demeurent sans réponse : comment le système technique lithique rayssien est-il apparu et quels sont les mécanismes à l'œuvre ? La tradition lithique rayssienne pourrait-elle correspondre à une adaptation à des environnements différents de ceux exploités par les groupes porteurs de burins de Noailles ? Quelles relations ont pu exister entre les deux faciès, si tant est qu'ils aient bien été contemporains dans la seconde moitié du Gravettien moyen ? Pour aborder ces questions, il est primordial de mieux cerner la répartition géographique et l'extension chronologique de ces deux entités, tout autant que de préciser leur caractérisation respective, trop inégale à ce jour (Touzé, 2013). Or, la majorité des sites du Périgord rattachés à ces faciès ont été fouillés et étudiés parfois très anciennement. Leur attribution chronoculturelle à l'une et/ou l'autre des phases du Gravettien doit donc également être réévaluée et actualisée au regard des nouvelles données disponibles (pour un exemple de travail de réévaluation critique pour les sites du Rayssien, voir Klaric, 2003). Ces évaluations permettraient d'une part d'établir une liste plus fiable des sites où ces faciès sont présents, et d'autre part de déterminer si l'absence de ces faciès dans certains sites est bien réelle ou si elle résulte des méthodes de fouille et/ou d'étude.

C'est dans cette perspective que nous avons entrepris le réexamen du mobilier issu de la Terrasse inférieure du site du Fourneau du Diable (FdD), où de rares indices noailliens et rayssiens ont été signalés par le passé (Daniel, 1969 ; David, 1985). Ce gisement fait actuellement l'objet

d'une reprise de fouilles (Baumann *et al.*, 2015, 2016, 2017 et 2018) et apparaît comme un candidat idéal pour confronter collection ancienne (Peyrony, 1932) et données récentes. Ce site classique du Périgord, célèbre pour ses occupations solutréennes, a livré un niveau gravettien sur la Terrasse inférieure (*ibid.* ; de Sonneville-Bordes, 1960), dont la collection, conservée au Musée National de Préhistoire (MNP), provient des fouilles Peyrony (années 1910-1930). L'ancienneté de ces travaux de terrain implique l'existence d'importants biais de fouilles (faible résolution des observations stratigraphiques, sélection des belles pièces/outils au détriment des déchets de taille, absence de tamisage, quasi-absence d'informations sur les processus de formation du site, absence d'une documentation d'archives, etc. ; voir Baumann *et al.*, 2015 et 2016 pour un état des lieux). Historiquement, différents indices chronologiques ont été mis en évidence au sein de la collection gravettienne de la Terrasse inférieure. Les premières études de matériel n'y ont identifié qu'une phase ancienne du Gravettien (« Périgordien IV » ; de Sonneville-Bordes, 1960), mais la présence de marqueurs typiquement noailliens et rayssiens a plus tard été signalée par d'autres auteurs, soit à partir de sondages issus du « talus » (Daniel, 1969), soit à partir d'un réexamen de la collection Peyrony (David, 1985).

L'examen des artefacts lithiques issus des déblais de fouille de la « Terrasse inférieure » ainsi qu'un retour sur la collection Peyrony permettent d'apporter de nouveaux éléments de réflexion (Baumann *et al.*, 2015 et 2016). Il apparaît aujourd'hui que les marqueurs typiquement noailliens et rayssiens sont quantitativement bien plus importants qu'envisagés précédemment (Klaric *in* Baumann *et al.*, 2015 ; Klaric et Dachary *in* Baumann *et al.*, 2016). Cependant, des questions se posent encore sur la nature exacte et l'ampleur de ces occupations : qu'apporte l'étude de ces déblais de fouilles anciennes à notre compréhension et connaissance des occupations gravettiennes du FdD ? Dans quelle mesure la phase moyenne du Gravettien y est-elle attestée et comment s'exprime-t-elle dans la série ? Peut-on discriminer les vestiges qui se rapportent à cette phase et tenter de mieux la quantifier ?

Nous proposons ici de réviser les anciennes attributions proposées pour le Gravettien de la Terrasse inférieure et de préciser les biais existant dans la collection « Peyrony », grâce à une approche typotechnique qualitative du mobilier lithique issu d'un sondage réalisé en 2015 dans les déblais de fouilles anciennes. Après une brève présentation du site et des recherches qui y ont été menées, nous exposerons un diagnostic chronoculturel s'appuyant sur l'identification d'un certain nombre de fossiles directeurs et marqueurs techniques⁴ pour chaque technocomplexe identifié. L'analyse de ces résultats permettra de discuter des implications de l'étude à la fois à l'échelle de la compréhension du site et à l'échelle de la révision des séries gravettiennes présumées appartenir – ou non – au Gravettien moyen.

PRÉSENTATION DU SITE

Situation géographique

Le site du Fourneau du Diable se situe dans le nord du département de la Dordogne, sur la commune de Bourdeilles. Il occupe la limite ouest d'une ligne de rochers longeant la rive droite de la Dronne et se développe sur un terrain en pente où se succèdent, du nord au sud, une petite cavité accessible sur près de 5 m, une « Terrasse supérieure » d'environ 80 m², et une « Terrasse inférieure » d'une superficie équivalente, qui s'étend plus à l'ouest. Si la grotte semble avoir été vidée de son contenu bien avant les premières fouilles, les « Terrasses » individualisées par D. Peyrony ont livré d'importantes occupations du Paléolithique supérieur et quelques indices attestant d'une fréquentation aux périodes protohistoriques et gallo-romaines (Capitan et Peyrony, 1925 ; Peyrony, 1932 ; Daniel, 1969 ; Baumann *et al.*, 2017).

État de l'art

Les fouilles anciennes

Les premiers ramassages de surface, effectués par le Marquis de Vibraye, remontent aux années 1860 (Smith, 1966 ; Roussot, 1990) et ont été suivies par plusieurs autres fouilles isolées et peu documentées (Baumann *et al.*, 2017). Ce n'est qu'à partir de 1912 que des campagnes systématiques sont mises en place par Peyrony et Belvès. Sur la « Terrasse supérieure », ce sont plusieurs niveaux solutréens et un niveau magdalénien qui furent mis au jour, ainsi que des reliefs gravés sur bloc effondrés attribués au Solutrén supérieur (Capitan et Peyrony, 1925 ; Peyrony, 1932 ; Vinçonneau, 2012). Sur la « Terrasse inférieure », trois niveaux ont été identifiés : un niveau « Aurignacien supérieur » (Gravettien), surmonté d'un niveau Solutrén (à pointes à face plane, feuilles de laurier, feuilles de saule et rares pointes à cran), ainsi qu'une petite couche attribuée à l'Âge du Fer (d'après Peyrony, 1932). Ces niveaux seraient présents à l'intérieur et à l'extérieur de deux gros blocs effondrés (« éboulis formant une cabane » ; Peyrony, 1932, fig. 7, p. 11 ; fig. 2).

Les études postérieures à la fouille Peyrony

Dans les années 1950, D. de Sonneville-Bordes étudie les collections fouillées par D. Peyrony au FdD (de Sonneville-Bordes, 1960). Elle diagnostique sur la « Terrasse inférieure » un ensemble « Périgordien IV » (Gravettien ancien) ainsi qu'un ensemble du Solutrén supérieur. Dans la collection du Périgordien, elle mentionne la présence de 6 burins de Noailles « bien typiques, quoiqu'assez grands » (*ibid.*, t. I, p. 127). Plus tardivement, la collection est rattachée au « Noaillien » par N. David sur la base de la présence des burins de

Noailles. L'auteur mentionne également de « très rares burins du Raysse » (David, 1985, p. 264). Il suggère qu'il y ait eu une occupation noaillienne importante quelque part sur le site, notamment du fait de la découverte de plus d'une centaine de burins de Noailles par R. Daniel dans le talus en contrebas de la « Terrasse inférieure » (Daniel, 1969). Ensuite, L. Klaric évoquera cet assemblage dans son recensement des sites rayssiens mentionnant un chiffre erroné de 62 burins du Raysse⁵ (Klaric, 2003, p. 200).

La reprise des fouilles

Les fouilles entreprises depuis 2015 ont pour objectifs principaux de : 1) compléter les collections anciennes en ajoutant la fraction manquante issue des déblais ; 2) relever des informations sur le contexte géologique, environnemental et historique du site ; 3) obtenir des compléments d'information d'ordre chronologique ; 4) retrouver d'éventuels niveaux archéologiques encore en place. Depuis 2016, les opérations se sont surtout concentrées sur la « Terrasse supérieure ». Néanmoins, en 2015, les deux « Terrasses » furent explorées.

Un sondage d'un mètre carré de surface et d'un mètre vingt de profondeur a été réalisé sur la « Terrasse inférieure », au niveau d'un talus artificiel formé par un amas de déblais identifié en surface (fig. 2, A). La fouille a progressé par décapages horizontaux de 10 cm d'épaisseur. Tous les objets de plus de 2 cm ont été prélevés directement, le sédiment a été tamisé à l'eau à une maille de 5 mm, puis de 2 mm, et l'ensemble des refus de tamis ont été triés pour séparer les différents matériaux et extraire les pièces techniques particulières et les outils lithiques (Baumann *et al.*, 2015).

En 2016, la collection Peyrony a fait l'objet d'un réexamen préliminaire (Klaric et Dachary *in* Bauman *et al.*, 2016 ; Morala *in* Bauman *et al.*, 2016). Celui-ci a permis de confirmer les observations de D. de Sonneville-Bordes et de N. David sur la présence de burins de Noailles (une dizaine ; fig. 3, c), de possibles pointes des Vachons (fig. 3, h) et de rares burins du Raysse (fig. 3, d) ; à ces pièces s'ajoutent la présence d'une probable lamelle de la Picardie (fig. 3, j). Enfin, d'autres éléments pourraient effectivement évoquer une phase plus ancienne du Gravettien, comme quelques grandes pointes de la Gravette, des pièces à gibbosités ainsi que ce que l'on peut, probablement, identifier comme un « élément tronqué »⁶ (fig. 3, e, f et g), mais aucun fossile directeur vraiment typique de cette phase n'a été décelé (fléchette, pointe de la Font Robert, pointe à dos alterne, etc. ; voir Pesesse, 2013b). Quelques lamelles à dos tronquées et bi-tronquées peuvent conforter l'attribution au Noaillien, bien qu'elles soient également connues au Gravettien récent et final (fig. 3, i ; par ex. Klaric *et al.*, 2009 ; Guillermin, 2011). La collection solutréenne de la « Terrasse inférieure » (fig. 3, a et b) a également été observée à cette occasion mais seules les matières premières ont fait l'objet d'une étude plus précise (Morala *in* Bauman *et al.*, 2016). Aucun vestige typiquement gravettien n'a été identifié

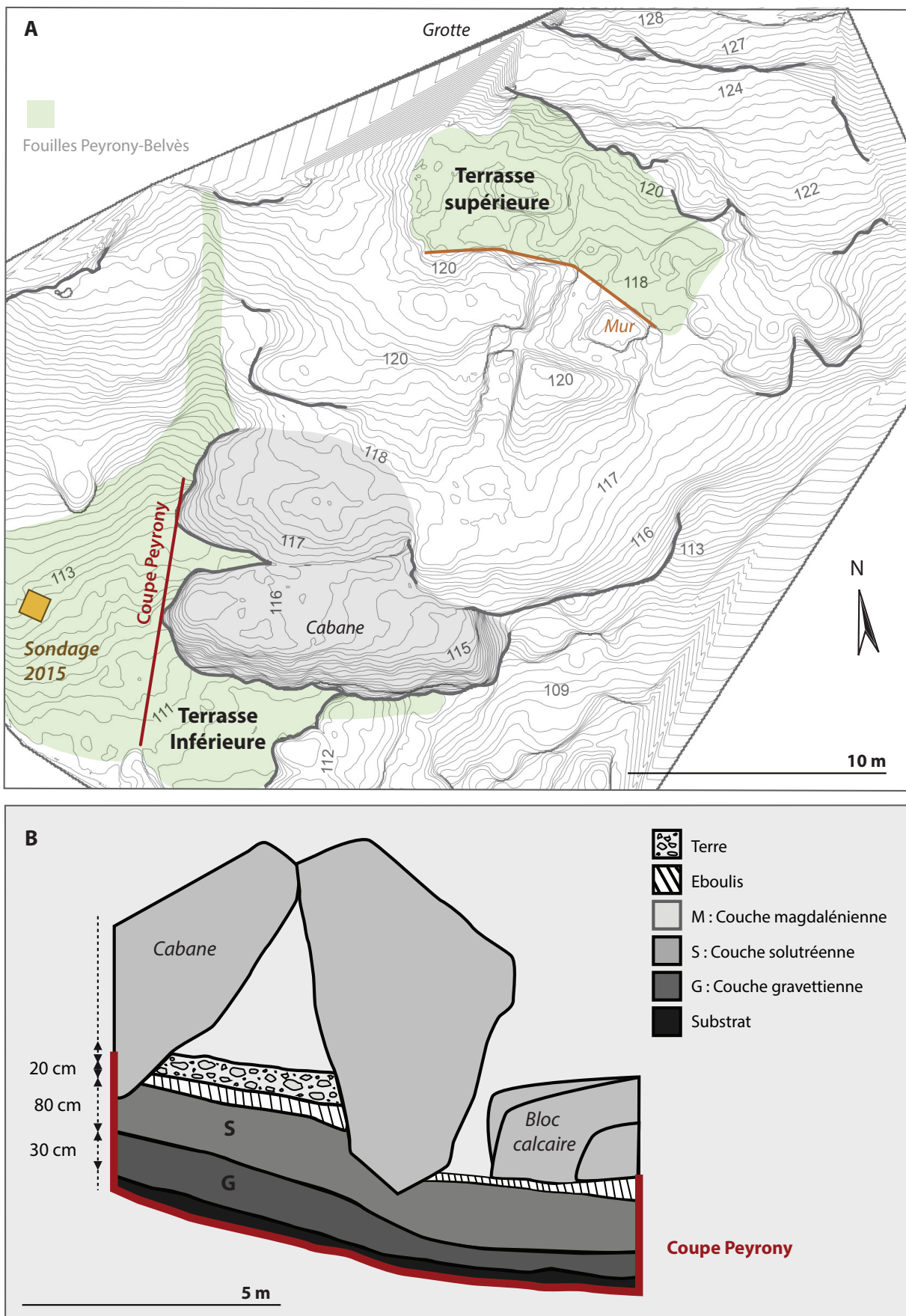


Fig. 2 – Site du Fourneau du Diable, Bourdeilles, Dordogne :
A, plan du site en 2015 et zones fouillées ; **B**, coupe stratigraphique de la « Terrasse inférieure » (d'après Peyrony, 1932).

Fig. 2 – The Fourneau du Diable site, Bourdeilles, Dordogne:
A, site map in 2015 and excavated areas; **B**, stratigraphic section of the lower terrace (after Peyrony, 1932).

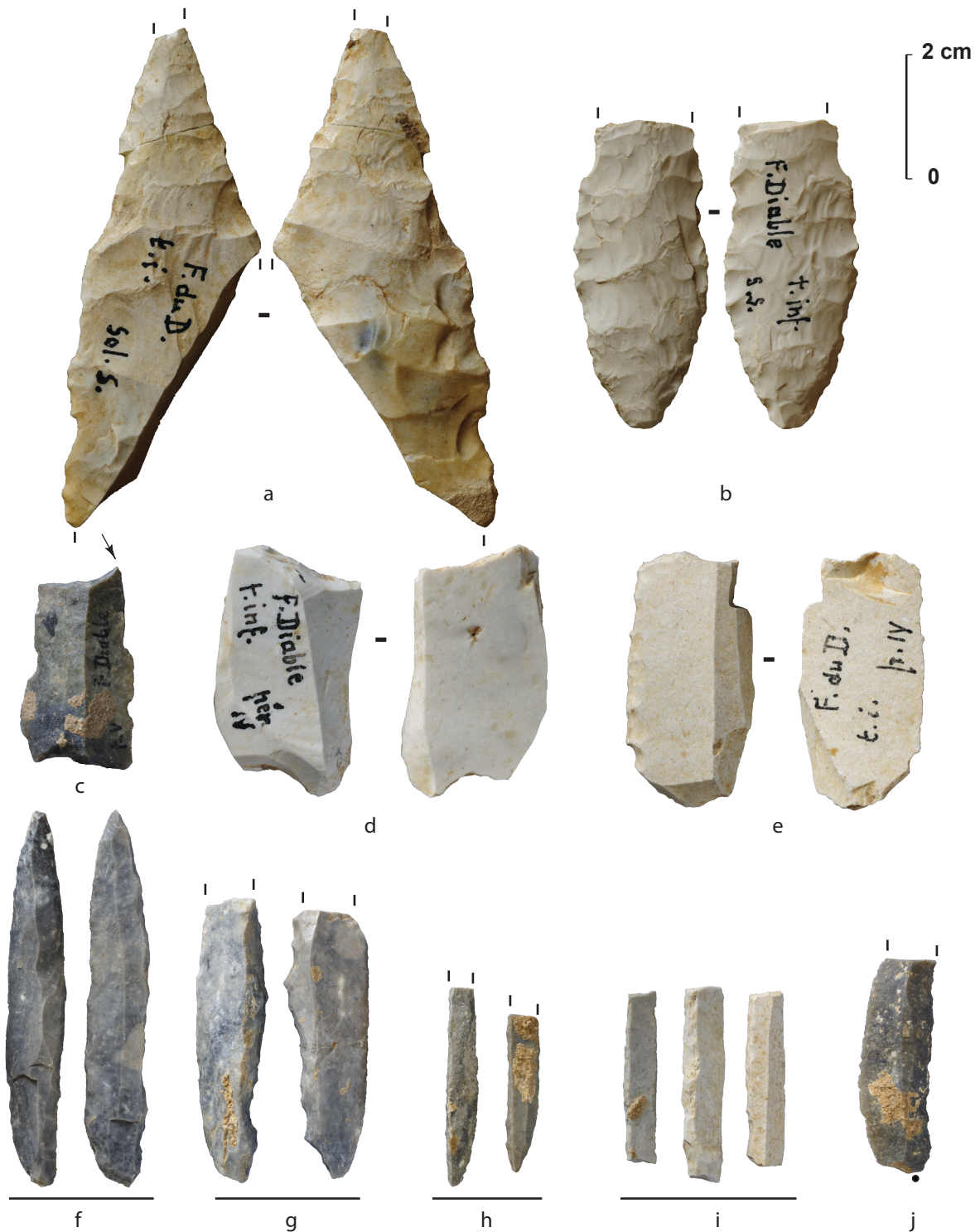


Fig. 3 – « Terrasse inférieure », collection Peyrony (MNP) : a et b, feuilles de laurier ; c, burin de Noailles ; d, burin-nucléus du Raysse ; e, « élément tronqué » ; f, pointes de la Gravette ; g, éléments à dos gibbeux ; h, microgravettes sous-type Vachons ? ; i, lamelles à dos bi-tronquées ; j, lamelle de la Picardie (photographies : H. Plisson).

Fig. 3 – Lower terrace, Peyrony collection (MNP): a and b, Laurel-leave; c, Noailles burin ; d, Raysse burin-core; e, "truncated element"; f, Gravette points; g, gibbous backed elements; h, Vachons style microgravettes ?; i, backed and bitruncated bladelets; j, "la Picardie" bladelet (photographs : H. Plisson).

dans le Solutréen ce qui plaiderait soit pour un tri ancien des collections, soit pour une relative « intégrité » des niveaux. Le fait que D. de Sonneville-Bordes mentionne la présence d'un burin de Noailles et de deux pointes de la Gravette dans le niveau Solutréen (de Sonneville-Bordes,

1960, tome III, p. 60) pourrait favoriser la première hypothèse, même si la présence de seulement trois pièces gravettiennes « intrusives » peut sembler dérisoire au regard de la taille de la collection solutréenne (plusieurs centaines d'objets).

MATÉRIEL ET MÉTHODOLOGIE

Notre étude prend en compte l'ensemble du mobilier issu du sondage de la « Terrasse inférieure », soit 3210 restes lithiques et 2,121 kg d'esquilles issues du tamisage. Les refus de tamis ont fait l'objet d'un nouveau tri systématique. L'objectif n'est pas ici d'effectuer une étude détaillée des chaînes opératoires du site qui, appliquée à un corpus manifestement mélangé, n'apporterait que peu de résultat du fait de la difficulté à discriminer la majorité des restes de taille. Il s'agit avant tout d'une étude qualitative visant à identifier les grandes composantes chronoculturelles présentes au sein de l'ensemble Gravettien et à évaluer l'intensité du « tri » opéré lors des fouilles Peyrony. Ainsi, nous proposons uniquement un décompte par grandes catégories typologiques pour l'outillage retouché (burins, lamelles à dos, grattoirs, lames retouchées, etc. ; tabl. 1) et technologiques pour le mobilier non retouché (nucléus, lames/lamelles, tablettes, lames à crête, néo-crêtes, chutes de burins, éclats corticaux, etc. ; tabl. 2). Les éléments se rattachant à une tradition technique particulière (« à nucléus du Raysse », « à burins de Noailles », « à retouche solutréenne », etc.) ont été identifiés sur la base des éléments diagnostiques, essentiellement typo-techniques, disponibles dans la littérature⁷ (tabl. 3). Toutefois, ces éléments n'ont pas tous la même valeur. Si certains artefacts sont de bons marqueurs pour un épisode particulier, comme les éléments du système technique rayssien (burin-nucléus du Raysse, lamelle du Raysse et de la Picardie, etc. ; Klaric, 2003 et 2017), d'autres sont plus ubiquistes. La pointe de la Gravette, par exemple, est un type de pièces fréquent dans la très grande majorité des sites rattachés au Gravettien français (Pesesse, 2013a), même s'il est possible que certains sous-types existent et soient chronologiquement et géographiquement plus contraints (Simonet, 2011a ; Pesesse, 2013b). Enfin, toutes les pièces rattachables à un « type » ou à un schéma opératoire (par ex. chute de burin de Noailles, façonnage solutréen) ne sont pas forcément univoque. Étant donné le caractère mélangé de la série, les déterminations ont été divisées en deux catégories : « pièce typique », présentant tous les caractères diagnostiques, et « pièces potentiellement assimilable au type », c'est-à-dire présentant certains critères diagnostiques seulement. Les pièces pour lesquelles une convergence possible existe avec d'autres types n'ont pas été retenues pour la diagnose chronoculturelle.

Par ailleurs, afin d'appréhender la stratégie de gestion des déblais des anciens fouilleurs, nous avons examiné la répartition des pièces chronoculturellement claires par niveau de décapage, dans l'idée de tester si la zone sondée peut correspondre à un cas de stratigraphie « inversée » (depuis le sommet, Gravettien puis Solutréen). Dans ce cas, nous pourrions alors peut-être mieux discriminer les vestiges non-diagnostiques entre les différentes phases. *A contrario*, l'absence de stratigraphie inversée nous indiquerait un mélange indémêlable des vestiges issus des différentes phase chronoculturelles.

RÉSULTATS

L'examen de la collection a permis de reconnaître 252 pièces caractéristiques, ainsi que 92 pièces pour lesquelles l'attribution à un type n'est que probable. Sur ce total de 344 pièces, 86 pièces sont des outils (65 attributions certaines, 21 probables ; tabl. 1), et 258 des pièces techniques (éclat de façonnage, lamelle du Raysse, chute de burin de Noailles, etc. ; 187 attributions certaines, 71 probables ; tabl. 2). Les deux grands ensembles chronoculturels identifiés sont le Solutréen et le Gravettien, en accord avec les observations de Peyrony (Peyrony, 1932). Outre cette confirmation, l'apport de notre étude tient à la reconnaissance, pour le Gravettien, de 3 sous-ensembles se rattachant vraisemblablement à différents faciès de ce technocomplexe.

La composante solutréenne

Le Solutréen est attesté par 17 outils (fig. 4, a, b et k) : 6 fragments de feuilles de laurier, 5 fragments de pointes à cran, dont 1 probable, et 6 pièces façonnées par retouche plate couvrante, dite « solutréenne », mais ne s'apparentant pas à un type clair. Cet ensemble de pièces, toutes fragmentées, est plutôt compatible avec une attribution au Solutréen supérieur ou final (d'après Smith, 1966). Néanmoins, les feuilles de laurier se généralisant dans les sites du Sud-Ouest de la France à partir du Solutréen moyen, il est possible que plusieurs phases du Solutréen soient ici représentées.

Les 4 fragments de soie et le fragment de soie ou d'apex formant le corpus de pointes à cran ne permettent pas de distinguer différents types (définis par Geneste et Plisson, 1989) et sous-types (définis par Smith 1966, p. 53-54) avec certitude. En effet, les types définis par Geneste et Plisson (1989) reposent sur un certain nombre de caractères techniques (type de support, retouche, géométrie de la pièce, position du cran, etc.) qu'il ne nous est pas possible d'appréhender en raison de la forte fragmentation de ces éléments. On relèvera tout de même que trois exemplaires de soie (fig. 4, b) présentent une « retouche solutréenne » très envahissante de la face supérieure et inférieure, ce qui pourrait les rapprocher du sous-type C (pointe à cran élaborée). D'après Smith (1966), ce dernier serait plus tardif et plus géographiquement restreint que le sous-type A (pointe à cran typique simple). Le dernier exemplaire se distingue des deux autres par son épaisseur et sa taille plus importante ainsi que par l'absence de retouche plate sur la totalité de la face supérieure (fig. 4, a). Il pourrait alors correspondre à une pointe de sous-type A ou C, mais l'impossibilité d'évaluer le degré de recouvrement de la retouche sur l'intégralité de la pièce ne nous permet pas d'aller plus loin dans les déterminations.

Par ailleurs, au moins 91 éclats de façonnage fiablement identifiés sont à rattacher à cet ensemble (fig. 4, c). Ce sont des éclats minces et peu courbes, aux bords largement divergents en partie proximale ; le talon est large, soigneusement facetté/abrasé et possède une lèvre pro-

		Catégorie typologique	N	probable	
Solutréen	supérieur à final	Pointe à cran	4	1	
	moyen à final	Feuille de laurier ou ébauche (fragment)	6	0	
	sans précision	Pièce façonnée par retouche pression (fragment)	6	0	
Gravettien	Gravettien moyen	Rayssien	Lamelle de la Picardie	0	7
		Noaillien	Burin de Noailles	28	6
		sans précision	Burin-pointe	1	0
	Gravettien ancien	« Élément tronqué »	0	1	
	sans précision	Pointe de la Gravette	0	1	
		Microgravette	17	4	
		Lamelle à dos tronquée ou bitronquée	3	1	
sans précision chronoculturelle	Burins	27	10		
	Grattoirs	20	2		
	Microlithes à dos	35	11		
	Perçoirs	1	4		
	Pièces à troncature	5	1		
	Éléments retouchés (lames / lamelles / éclats)	51	3		
	« Pièce esquillée »	0	3		
	Pièces retouchées indéterminées	11			
Total	270				

Tabl. 1 – Décompte de l'outillage retouché issu du sondage par principales catégories typologiques.

Table 1 – Count of retouched tools from the test unit by main typological categories.

noncée ; la face supérieure présente les négatifs des éclats antérieurs, selon un schéma diacritique centripète, parallèle ou opposé selon l'avancement du façonnage (Walter *et al.*, 2013). Soixante-trois autres éclats correspondent probablement à des éclats de façonnage, mais ils ne présentent qu'une partie de ces caractères.

La composante gravettienne

Trois sous-ensembles distincts ont été identifiés. Le premier se rapporte à un Gravettien « sans précision »⁸ (sp.), et est essentiellement marqué par une série d'armatures à dos ubiquistes au sein des différentes phases du Gravettien en France (microgravette et lamelle à dos tronquées). Le deuxième et le troisième

correspondent à une série de fossiles directeurs et de marqueurs techniques traditionnellement rapportés aux faciès (noaillien et rayssien) de la phase moyenne du Gravettien. Le Noaillien est essentiellement matérialisé par les burins de Noailles et leurs chutes de burins, tandis que le Rayssien est représenté par les burins-nucléus du Raysse, les lamelles du Raysse et de la Picardie, et les lames dites à « facettage latéralisé oblique ».

Les éléments gravettiens sp.

Ces éléments gravettiens sp. sont principalement représentés par 21 microgravettes (dont 4 probables) et 6 lames ou lamelles à dos tronquées ou bi-tronquées (dont 1 probable) ; toutes ces pièces sont fragmentées (fig. 4,

		Catégorie technique	N	probable	
Solutréen	sans précision		Éclat de façonnage	91	63
Gravettien	Gravettien moyen	Rayssien	Burin-nucléus du Raysse	3	0
			Lamelle du Raysse	10	0
			Chute de burin du Raysse	0	6
			Lame avec indice de « facettage latéralisé oblique »	0	2
	Noaillien	Chute de burin de Noailles (largeur inf. à 2 mm)	83	0	
sans précision chronoculturelle		Crêtes	43	0	
		Lames	633	0	
		Lamelles	348	0	
		Chutes de burins (autres que Noailles)	264	48	
		Tablettes	20	15	
		Nucléus	23	0	
		Éclats corticaux et semi-corticaux	457	0	
		Éclats divers	814	0	
		Cassons / indéterminés	17		
		Total	2940		

Tabl. 2 – Décompte du mobilier non retouché issu du sondage par principales catégories techniques.

Table 2 – Count of unretouched artefacts from the test unit by main technical categories.

d à j). Les pièces à dos tronquées se divisent en trois catégories : la première regroupe 3 petites lamelles à dos comportant une troncature droite (dont 1 probable ; fig. 4, e) et 1 lamelle à dos présentant une troncature à chaque extrémité (fig. 4, j). Ces dernières ont été fréquemment signalées au sein d'ensembles noailliens (Rigaud, 1982 ; David, 1985 ; Klaric, 2003 ; Simonet, 2009) mais peuvent aussi exister dans d'autres phases du Gravettien (notamment les phases récente et finale ; par ex. Klaric *et al.*, 2009 ; Guillermin, 2011). La deuxième catégorie est représentée par une petite lame plus large que la catégorie précédente, et qui comporte un dos et une troncature droite (fig. 4, f). Cette pièce pourrait se rapprocher d'un « élément tronqué », une catégorie de pièces qui pourrait être attribuée au Gravettien ancien – une pièce de ce type est également présente dans la collection Peyrony (voir note 6 pour une discussion sur la pertinence de ce « fossile directeur »). Enfin, la dernière catégorie est représentée par une pièce à dos tronquée obliquement, réalisée sur un support beaucoup plus épais que pour les

autres catégories (fig. 4, d). Cette pièce nous semble peu compatible avec la définition de lamelles à dos tronquées en raison de sa différence de gabarit (notamment son épaisseur importante). Cependant, le caractère oblique de la troncature et l'étréoussse de la pièce nous pousse à ne pas la classer comme un « élément tronqué », mais plutôt comme une probable pointe de la Gravette qui aurait été tronquée.

Précisons aussi que le décompte des microgravettes est probablement sous-estimé ; en effet, ces dernières ne se distinguent pas ou peu d'autres types de lamelles à dos dès lors que l'on ne dispose que de fragments mésiaux. Pour les microgravettes les plus complètes, il faut noter la présence très fréquente d'aménagements inverses basaux ou apicaux soignés (par ex. fig. 4, g et i). Par ailleurs, deux exemplaires particulièrement travaillés, pourraient correspondre à des microgravettes de sous-type « Vachons » (ou « microvachons » ; Simonet, 2011a). Il est cependant plus prudent de ne pas les catégoriser fermement comme telles, étant donné le caractère très

		Pièces chronoculturellement significatives	Références	
Solutréen	supérieur à final	Pointe à cran	Smith, 1966 ; Geneste et Plisson, 1989 ; Demars et Laurent, 1992	
	moyen à final	Feuille de laurier	de Sonnevill-Bordes et Perrot, 1954 ; Smith, 1966 ; Demars et Laurent, 1992	
	sans précision	Pièce façonnée par retouche pression*	Tixier, 1995, p. 80	
Éclat de façonnage*		Smith, 1966 ; Walter et al., 2013		
Gravettien	Gravettien moyen	Rayssien	Nucléus (anciens burins) du Raysse*	Movius et David, 1970 ; Klaric et al., 2002 ; Klaric, 2017
		Noaillien	Lamelle de la Picardie	Klaric et al., 2002 ; Pottier, 2006 ; Klaric, 2017
			Lamelle du Raysse*	Pottier, 2006 ; Klaric, 2017
			Éléments de la chaîne opératoire laminaire (« facettage latéralisé oblique » du talon de certaines lames, néo-crête latéralisée)*	Klaric, 2003, p. 62-121
	Noaillien	Burin de Noailles	de Sonnevill-Bordes et Perrot, 1956a ; Tixier, 1958 ; Delporte, 1968 ; Alaux, 1971 ; Djindjian, 1977 ; Demars et Laurent, 1992	
		Chute de burin de Noailles (largeur inf. à 2 mm)*	Delporte, 1968 ; Djindjian, 1977	
	sans précision	Burin-pointe	Movius et David, 1970	
	sans précision	« Élément tronqué »	de Sonnevill-Bordes et Perrot, 1956b ; Demars et Laurent, 1992	
		Pointe de la Gravette	de Sonnevill-Bordes et Perrot, 1956b ; Demars et Laurent, 1992	
		Microgravette	de Sonnevill-Bordes et Perrot, 1956b ; Demars et Laurent, 1992	
Lamelle à dos tronquée ou bitronquée		de Sonnevill-Bordes et Perrot, 1956b ; Delporte, 1983 ; Demars et Laurent, 1992 ; Guillermin, 2006		

Tabl. 3 – Récapitulatif des artefacts chronoculturellement significatifs présents dans le sondage et références. * : critères techniques relevés sur le mobilier non retouché.

Table 3 – Summary of chronoculturally significant artifacts found in the test unit and references. *: technical criteria identified on unretouched artifacts.

fragmentaire de ces pièces qui ne permet pas d'estimer leur symétrie longitudinale. On gardera à l'esprit que ces rares pièces sont compatibles avec la composante noaillienne décrite ci-après.

Les éléments noailliens

Le faciès noaillien est attestée par la présence d'au moins 28 burins de Noailles typiques ou atypiques (fig. 5). Précisons que, dans le cadre de cette étude, le caractère typique ou atypique des burins de Noailles découle de la présence ou l'absence de la coche d'arrêt et de la troncature. Il faut garder à l'esprit que la coche peut avoir été emportée par le coup-de-burin ; de plus, la

technique du coup-de-burin pour réaliser un biseau fin ne nécessite pas toujours une troncature du plan de frappe (par ex. la série de burins de Noailles sur cassure de la station du Fresquet ; Morala, 1984, p. 69). C'est pourquoi nous considérons que le critère de reconnaissance vraiment déterminant de ces burins reste la minceur du biseau (inférieure à 2 mm ; Delporte, 1968, p. 77 ; Djindjian, 1977). Au total, ces pièces représentent 10,4 % de l'outillage retouché toutes périodes confondues. Les supports sont relativement diversifiés mais correspondent majoritairement à des petites lames/lamelles (16 petites lames et 4 lamelles, contre 6 éclats laminaires, 1 chute de burin, et 2 indéterminés) issues d'un schéma laminaire uni- ou bipolaire. Ces supports sont plus ou moins réguliers et

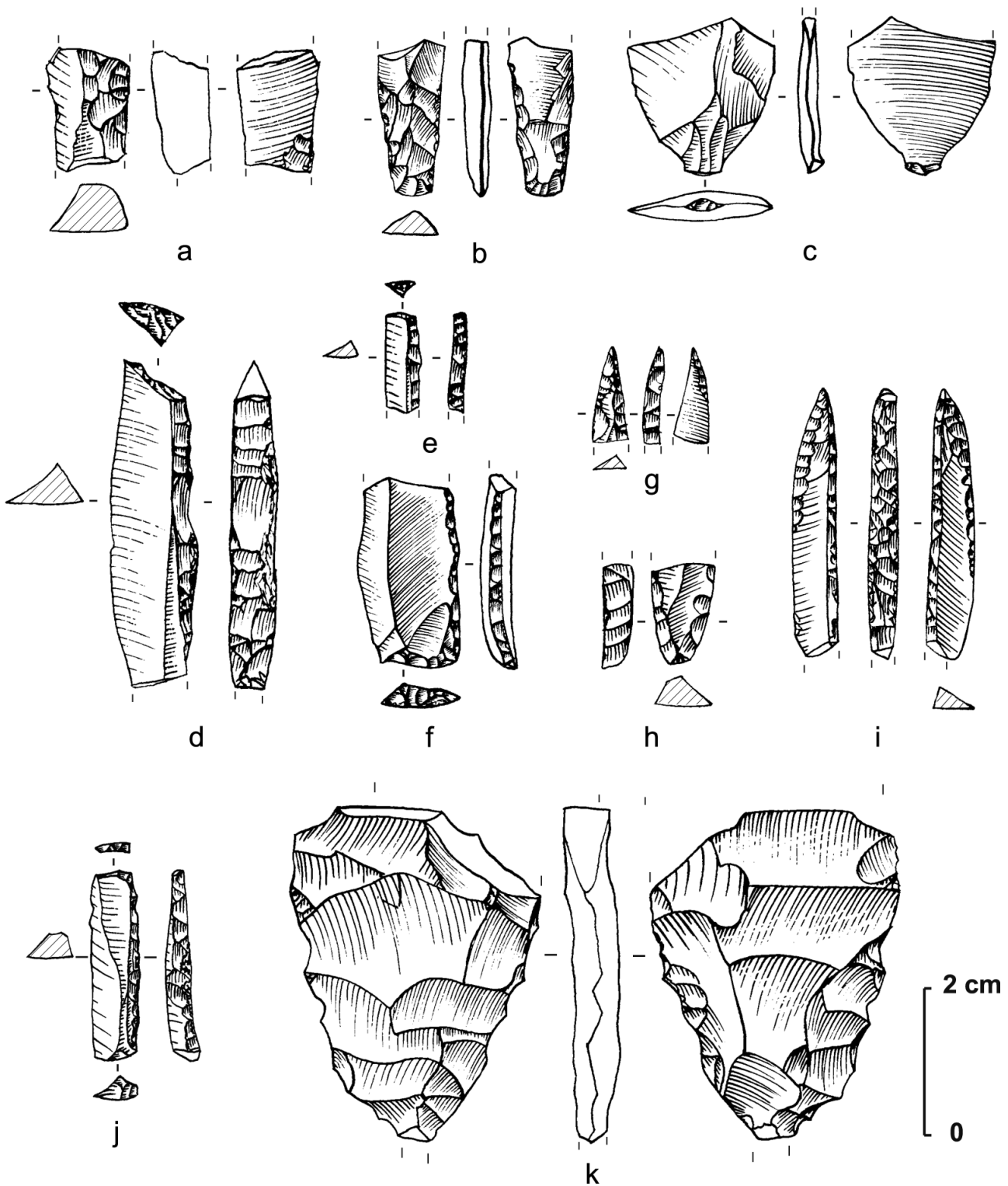


Fig. 4 – Pièces chronoculturellement significatives du Gravettien sp. et du Solutréen du sondage : **a** et **b**, soies de pointe à cran solutréenne ; **c**, éclat de façonnage attribué au Solutréen ; **d**, fragment de pointe de la Gravette tronquée ? ; **e**, fragment de lamelle à dos tronquée ; **f**, « élément tronqué » ? ; **g**, **h** et **i**, fragments de microgravettes ; **j**, lamelle à dos bi-tronquée ; **k**, fragment de feuille de laurier.

Fig. 4 – Chronoculturally significant artifacts attributed to the unspecified Gravettian and to the Solutrean from the test unit: **a** and **b**, Solutrean shouldered point tang; **c**, shaping flake attributed to the Solutrean; **d**, truncated Gravette point fragment ?; **e**, backed and truncated bladelet fragment; **f**, "truncated element" ?; **g**, **h** and **i**, microgravette fragments; **j**, backed and bi-truncated bladelet; **k**, Laurel-leave fragment.

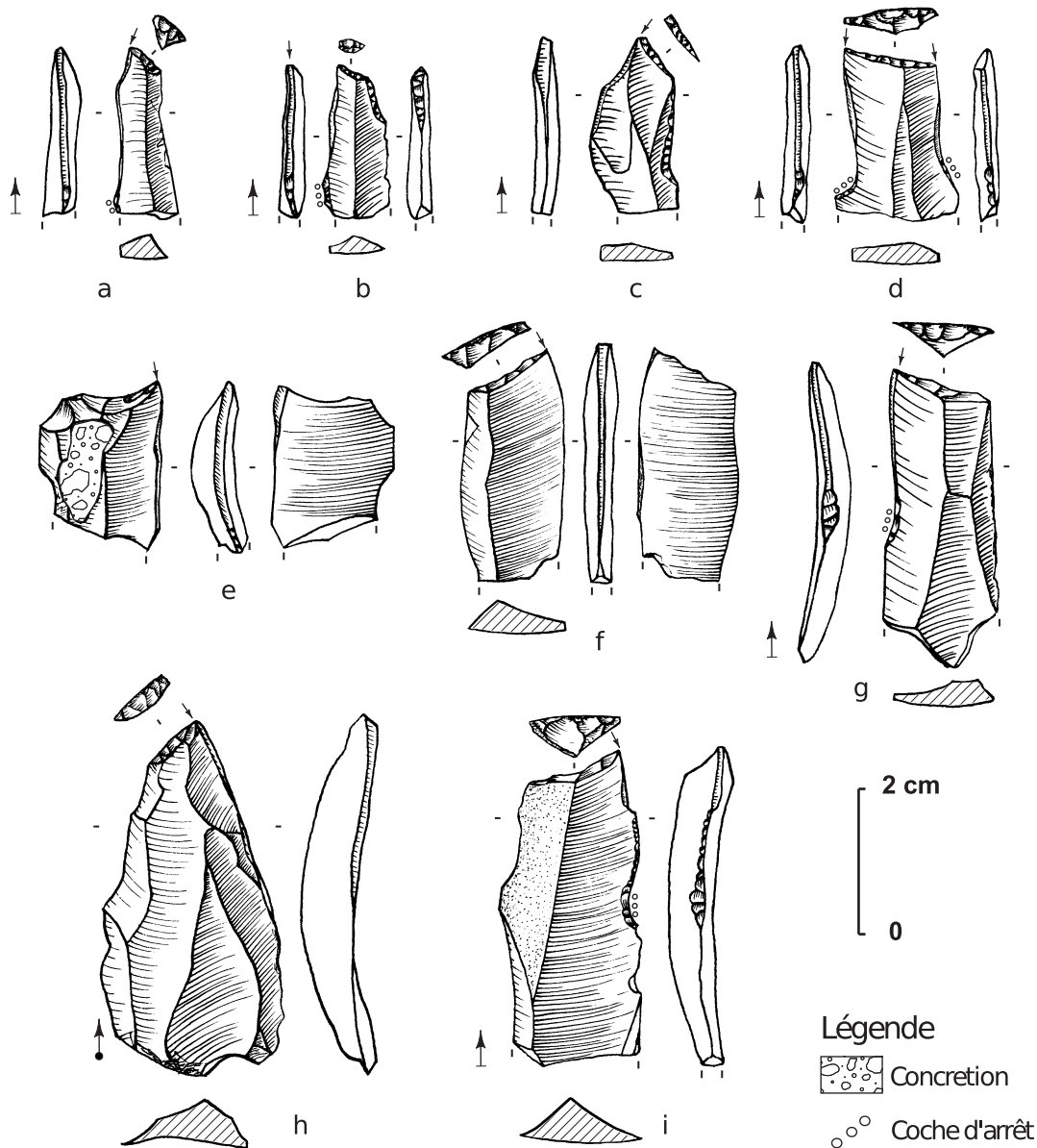


Fig. 5 – Burins de Noailles du sondage. Exemplaires typiques (présence de la troncature et de la coche d'arrêt) : a, b, d, g et i ;
exemplaires atypiques (absence de coche d'arrêt) : c, e, f et h.

Fig. 5 – Noailles burins from the test unit. Typical examples (presence of the truncation and of the notch): a, b, d, g and i ;
atypical examples (absence of the notch): c, e, f and h.

peuvent présenter du cortex sur leur face supérieure. Signalons enfin la présence additionnelle de 6 exemplaires plus incertains, car fortement atypiques ou cassés. À ces burins s'ajoutent 83 probables chutes de burins de Noailles, caractérisées par leur très petite taille (largeur inférieure à 2 mm ; *sensu* Djindjian). Il faut par ailleurs signaler la présence de chutes de burin dont la largeur est supérieure à 2 mm, mais qui présentent sur leur face supérieure un négatif de chute antérieure dont la largeur est inférieure à 2 mm, et donc compatible avec le négatif d'une chute de burin de Noailles (selon la définition utilisée dans la présente étude). Sans fermement rattacher ces pièces au Noaillien, on peut évoquer ici la possibilité que la réfection du biseau d'un burin de Noailles puisse *in fine* l'élargir au-delà de 2 mm. Cela a pu donc nous amener à

ne pas classer certains burins sur troncature dans la catégorie des Noailles en raison de la largeur trop importante du biseau et de l'absence de coche, alors même que ceux-ci correspondaient peut-être à ce type avant la réfection du biseau. Pour finir, les modalités de débitage lamino-lamellaire associées aux burins de Noailles en Aquitaine n'ayant été que très partiellement décrites (Lucas, 2000 ; Pottier, 2005), leur reconnaissance dans un assemblage mélangé comme celui-ci est pour l'heure impossible.

Les éléments rayssiens

Quelques pièces sont attribuables au Rayssien, avec 1 burin du Raysse typique, 2 atypiques (qui peuvent donc être de « faux amis » ; voir fig. 7 in Klaric, 2006)

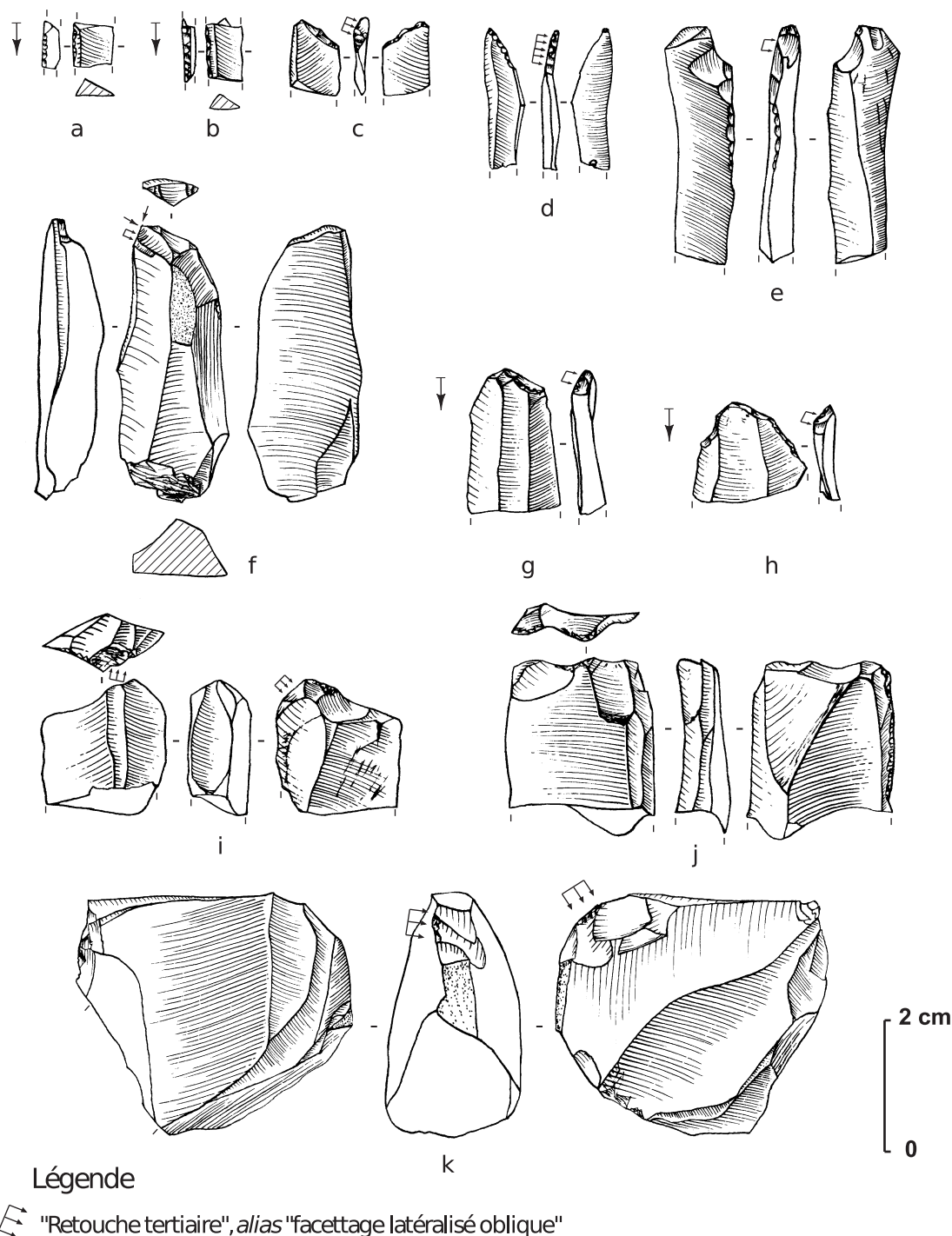


Fig. 6 – Pièces attribuables au faciès rayssien du sondage : **a** et **b**, probables lamelles de la Picardie ; **c** et **d**, lamelles du Raysse ; **e**, chute de burin du Raysse ; **f**, burin-pointe ; **g** et **h**, fragments de lames présentant des vestiges de « facettage latéralisé oblique » ; **i**, et **j**, burins du Raysse atypiques ; **k**, burin du Raysse typique.

Fig. 6 – Artifacts attributed to the Rayssian facies from the test unit: **a** and **b**, probable "la Picardie" bladelets; **c** and **d**, Raysse bladelets; **e**, Raysse burin spall; **f**, burin-point; **g** and **h**, blade proximal fragments with an "oblique lateral faceting" of the platform; **i** and **j**, atypical Raysse burins; **k**, typical Raysse burin.

mais que l'on rapprochera malgré tout de la « famille du Raysse » à ce stade de l'observation (voir Klaric, 2018 ; fig. 6, i à k), et 7 fragments mésiaux de lamelles à retouches marginales rapprochables du type de la Picardie (fig.6, a et b). En effet, ces dernières présentent

une nette asymétrie de la section (triangulaire avec un pan droit court et semi-abrupt opposé à un bord gauche tranchant) et une retouche marginale et latéralisée à droite. Nous n'avons cependant pas pu déterminer si le pan droit correspond bien à un pan-revers du fait de

la petitesse des pièces. Enfin, leurs dimensions sont compatibles avec ce qui est décrits sur certains sites rayssiens (Klaric, 2017). Par ailleurs, 10 lamelles du Raysse, entières ou fragmentées, ont également été identifiées (fig. 6, c et d). Signalons que trois d'entre elles ont une latéralisation différente, et pourraient donc être de « faux-amis » (voir fig. 8 in Klaric, 2006), bien que ce détail soit par ailleurs connu sur d'autres gisements attribués au Rayssien, comme Plasenn-al-Lomm (Le Mignot, 2000). Six chutes de burins pourraient également s'inscrire dans le schéma du Raysse, car elles présentent un « facetage latéralisé oblique » du talon latéralisé à gauche et un pan-revers à droite (fig. 6, e). Enfin, une pièce peut s'apparenter à un burin-pointe, de la famille des burins à « modification tertiaire » (fig. 6, f ; Movius et David, 1970). Il faut cependant préciser que cette catégorie de burins – burins du Raysse mis à part – a été peu étudiée depuis son individualisation (Sarrazin, 2018). Par ailleurs, des burins-pointe ont été signalés associés à des burins de Noailles et/ou des burins du Raysse par N. David dans plusieurs assemblages (à Pataud, mais aussi à l'abri du Facteur, au Roc de Gavaudun ou dans les sites d'Arcy-sur-Cure ; David, 1985). Avant de considérer fermement ces objets comme fossiles directeurs exclusifs du Rayssien, il serait nécessaire de davantage les caractériser et d'évaluer leur association aux burins du Raysse et/ou aux burins de Noailles dans les assemblages. Enfin, concernant de potentiels marqueurs de la production laminaire rayssienne (voir Klaric, 2003, p. 62-121), il faut relever la présence de 2 fragments proximaux de lames présentant des indices discrets de « facetage latéralisé oblique » (fig. 6, g et h).

Autres éléments ubiquistes

Le reste des vestiges lithiques retouchés ne peut être rattaché à l'une des périodes identifiées du fait de leur caractère ubiquiste. En effet, les outils tels que les grattoirs, les burins (autres que de Noailles et du Raysse) ou les fragments de microlithes à dos, peuvent être présents aussi bien dans le Solutrén que dans le Gravettien. Pour progresser sur ces discriminations, il faudrait des connaissances plus approfondies sur ces catégories qui ont été moins étudiées jusqu'à présent. Au total, ces pièces ubiquistes représentent la majorité de l'outillage retouché (184 sur 270). De la même manière, la plupart des nucléus, éclats, lames, lamelles et chutes de burin (de largeur supérieure à 2 mm) bruts ne peuvent pas être attribués avec certitude à une phase spécifique ; ces vestiges représentent hélas la plus grande partie de la série (2 682 sur 2 940 pièces non retouchées).

Répartition des vestiges par décapage

La distribution verticale des vestiges qui ont une valeur chrono-culturelle dans la colonne du sondage montre que l'on ne peut pas véritablement percevoir une forme de « stratigraphie inversée » (tabl. 4). En effet, les

marqueurs du Gravettien sp., du Gravettien moyen et du Solutrén sont associés au sein des mêmes niveaux de décapage. Cette observation implique qu'il est en l'état impossible d'appréhender finement les particularités des différentes composantes gravettiennes identifiées.

Comparaison avec la série Peyrony

La comparaison de notre décompte et de l'inventaire de la série Peyrony montre des différences importantes alors qu'il ne concerne qu'1 m² de sondage, contre environ 250 m² pour la fouille Peyrony⁹ (tabl. 5). Ainsi mis en regard du sondage, le Solutrén semble surreprésenté dans la collection Peyrony (180 « fossiles directeurs » contre 107 « fossiles directeurs » et marqueurs techniques dans le sondage) ; à l'inverse, le Gravettien moyen y est minoré (une vingtaine d'artéfacts au total contre 133 « fossiles directeurs » et marqueurs techniques dans le sondage). Ce point dissipe l'ambiguïté qui résultait de la confrontation des observations de D. de Sonneville-Bordes à celles de N. David. Tout d'abord, l'identification de burins-nucléus du Raysse avec les supports associés (lamelles du Raysse) confirme les observations de N. David, puis de L. Klaric et M. Dachary sur la présence de quelques rares burins du Raysse dans la collection Peyrony (Klaric et Dachary in Baumann *et al.*, 2016), qui n'avaient pas été mentionnés par D. de Sonneville-Bordes. De même, le Noaillien est bien attesté sur la « Terrasse inférieure », malgré la faible présence de ses marqueurs et fossiles directeurs dans la collection Peyrony. On peut rappeler que D. de Sonneville-Bordes n'y avait relevé la présence que de 7 burins de Noailles¹⁰ (6 dans la couche « périgordienne » et 1 dans la couche solutréenne). Or, dans seulement 1 m² de déblais, près d'une trentaine de ces burins, et presque le triple de leurs chutes, ont été identifiés (tabl. 5). Enfin, aucune pièce exclusivement typique du Gravettien ancien (fléchette, point de la Font-Robert, lamelle à dos alterne, pointe de Tursac, etc.) n'a été identifiée dans les déblais. Seul un « élément tronqué » – *sensu* Peyrony – pourrait peut-être évoquer une phase plus « ancienne », mais l'ubiquité de ce « fossile directeur » mal connu et mal caractérisé n'autorise guère plus qu'un soupçon.

Pour terminer, il faut relever que, dans la série de pièces gravettiennes de la collection Peyrony conservées au MNP, certaines sont marquées : « F. Diable / t. inf. / Pér IV » et d'autres « F. Diable / P.V » ce qui suggère une distinction entre Périgordien IV (donc « Gravettien ancien ») et V (potentiellement à pointe de la Font-Robert donc un Gravettien plutôt ancien ; à éléments tronqués, là aussi un Gravettien plutôt ancien ? ; ou à burins de Noailles, soit un Gravettien moyen). On ne peut émettre que quelques hypothèses concernant l'origine de ce marquage : il n'est pas le fait de Peyrony car cette terminologie n'était pas en vigueur de son temps ; en revanche, il pourrait, peut-être, être l'œuvre de D. de Sonneville-Bordes ou bien de N. David.

	Gravettien sp.	Noaillien	Rayssien		Solutréen	
	Microgravette / lamelle à dos tronquée ou bitronquée	Burin de Noailles / chute de burin de Noailles	Burin du Raysse / lamelle du Raysse	Lame à talon à « facettage latéralisé oblique »	Feuille de laurier / pointe à cran solutréenne	Pièces à retouche solutréenne / éclat de façonnage
0-15 cm	3 / 0	2 / 11	1 / 0	0	1 / 1	1 / 16
15-35 cm	4 / 0	8 / 7	0 / 0	1	0 / 0	0 / 3
35-40 cm	1 / 0	0 / 0	0 / 1	0	0 / 0	0 / 7
40-50 cm	0 / 0	6 / 11	0 / 1	1	0 / 0	0 / 9
50-60 cm	0 / 1	4 / 9	1 / 0	0	3 / 0	0 / 3
60-70 cm	1 / 0	4 / 7	0 / 2	0	0 / 0	1 / 9
70-80 cm	1 / 1	3 / 23	1 / 3	0	0 / 0	0 / 5
80-90 cm	0 / 0	1 / 4	0 / 0	0	1 / 0	0 / 7
90-100 cm	3 / 0	0 / 8	0 / 1	0	0 / 1	2 / 16
100-110 cm	2 / 0	1 / 2	0 / 2	0	1 / 1	2 / 9
110-120 cm	2 / 1	1 / 0	0 / 0	0	0 / 1	0 / 4
120 cm - bedrock	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0	0 / 0	0 / 1

Tabl. 4 – Répartition verticale des pièces chronoculturellement significatives dans les différents décapages du sondage.

Table 4 – Vertical distribution of chronoculturally significant artifacts within the different excavation levels of the test unit.

DISCUSSION

La sous-représentation des phases identifiées dans la série Peyrony en regard du sondage des déblais

Le tri technique des déchets de taille dans le sondage a permis de multiplier par trois le nombre de pièces chronoculturellement significatives. Plus précisément, les pièces diagnostiques du Solutréen passent de 16 à 107 pièces et pour le Noaillien, elles passent de 28 à 111 pièces, en raison de la prise en compte des chutes de burins de Noailles potentielles. Enfin, le Rayssien est uniquement représenté par des déchets de taille (au total 21 pièces regroupant des burins-nucléus du Raysse, lamelles du Raysse, des chutes de burins du Raysse et des lames à talon portant un « facettage latéralisé oblique »). Ce constat démontre bien que la prise en compte des marqueurs techniques est tout aussi importante que la typologie de l'outillage pour l'identification de ces phases. On gardera néanmoins à l'esprit le caractère fragile des proportions de représentation qui ressortent de ces décomptes, car les différences quantitatives correspondent à l'importance numérique variable de ces pièces techniques au sein des systèmes techniques. En d'autres termes, ce n'est pas parce que le Solutréen est « plus visible » quantitativement qu'il reflète forcément une occupation plus riche que celle(s) rapportée(s) au Gravettien.

Jusqu'ici, l'épisode « Gravettien moyen » avait donc été nettement sous-estimé sur le site (sauf, peut-être par N. David, 1985). Pour mémoire, D. de Sonneville-Bordes évoquait un Périgordien IV (soit un Gravettien ancien à pointes de la Gravette, avec de rares « éléments tronqués » et 7 burins de Noailles, dont un dans la couche solutréenne, sans que la présence de ces quelques pièces ne soient discutée ; Sonneville-Bordes, 1960, t. I, p. 127). N. David, quant à lui, mentionnait l'existence d'un « Noaillien supérieur » (soit Rayssien *sensu* Klaric) du fait de la présence de quelques rares burins du Raysse, mais surtout de burins de Noailles, notamment dans le sondage de R. Daniel sur le « talus » (David, 1985, p. 264). Plusieurs facteurs concourent vraisemblablement à expliquer cette situation.

En premier lieu, il faut souligner la faible résolution stratigraphique de la fouille Peyrony : d'une part, les méthodes de fouille de l'époque n'ont pas permis de saisir les variations fines de l'archéo-stratigraphie, même si, globalement, deux couches ont bien été reconnues. D'autre part, l'absence de collecte systématique des plus petits éléments par tamisage ainsi que le choix de ne conserver qu'une part jugée significative du matériel a interdit la possibilité de détecter la présence des petits éléments caractéristiques, comme la majorité des burins de Noailles et leurs chutes. Cela explique notamment que la plupart des éléments retouchés récoltés dans le sondage sont des pièces microlithiques (par ex. lamelles retouchées, microgravettes, lamelles de la Picardie

		Collection Peyrony (MNP)		Sondage 2015	
		D. de Sonnevile-Bordes	Obs. L. Klaric et M. Dachary		
Solutrén	Solutrén moyen à récent	162 feuilles de laurier, 9 feuilles de saule, 1 pointe à cran (dans le niveau solutréen)	Au moins 7 pointes à cran	6 fragments de feuilles de laurier, 4 fragments de pointes à cran	
	sans précision	2 pointes à face plane (dans le niveau solutréen) ; 735 outils et 8 nucléus dans le niveau solutréen	(2 caisses + isolats au MNP ~ 2-3 000 pièces)	6 pièces façonnées par « retouche solutrénne », 91 éclats de façonnage	
Gravettien	Gravettien moyen	Rayssien	<i>Pas de mention</i>	Une dizaine de Raysses et une lamelle de la Picardie atypique	3 burins du Raysse, 10 lamelles du Raysse, 2 lames à « facetage latéralisé oblique », 6 probables chutes de burin du Raysse
		Noaillien	7 burins de Noailles (dont 1 dans le niveau solutréen)	Une dizaine de burins de Noailles	28 burins de Noailles, 83 chutes inf. à 2 mm
		sans précision	<i>Pas de mention</i>	<i>Pas de mention</i>	Un burin pointe
	Gravettien ancien	<i>Conclusion d'après l'étude de typologie statistique</i>	Grandes pointes de la Gravette, pièces à gibbosités	<i>Pas d'indices</i>	
	sans précision	74 Gravettes (dont 2 dans le niveau solutréen), 3 microgravettes, 1 lamelle à dos tronquée ; 473 outils dans le niveau « périgordien », 30 nucléus	(2 caisses + isolats au MNP ~ 6-9 000 pièces)	17 microgravettes, 2 lamelles à dos tronquées, 1 lamelle à dos bitronquée et 1 élément tronqué	
sans précision chronoculturelle		–	–	205 outils retouchés, 2 753 déchets et supports non retouchés	

Tabl. 5 – Répartition verticale des pièces chronoculturellement significatives dans les différents décapages du sondage.

Table 5 – Vertical distribution of chronoculturally significant artifacts within the different excavation levels of the test unit.

probables, lamelles et microlithes à dos, lamelles à dos tronquées), de petits burins ou des pièces très fragmentées (par ex. fragments de feuilles de laurier, grattoirs, soies de pointes à cran). Enfin, les éléments caractéristiques du Rayssien n'étaient que très mal connus à cette époque, puisque l'identification des burins du Raysse ne date que des années 1960 (Couchard et de Sonnevile-Bordes, 1960 ; Pradel, 1965). Quant au système technique qui leur est associé, son identification est encore plus récente (Klaric *et al.*, 2002 ; Klaric, 2003).

Un autre biais important qui a contribué à occulter la présence du Gravettien moyen est la sélection que les fouilleurs ont opérée au profit des belles pièces. Le FdD est un site de référence pour le Solutrén, de par l'omniprésence de cette période à la fois sur la « Terrasse supérieure » et sur la « Terrasse inférieure » (Baumann *et al.*, 2015). Ce sont des centaines de feuilles de laurier et de pointes à crans qui y ont été mises au jour par la fouille Peyrony. Ces types sont aisément reconnaissables de par leur caractéristiques morphologiques (pièces

foliacées, pointes à cran, etc.) et techniques (retouche plate couvrante faite à la pression). En revanche, les types plus discrets et moins « spectaculaires », comme le burin de Noailles, ont visiblement été moins remarqués et sélectionnés, alors même que ce dernier était connu depuis le début du xx^e siècle (Bardon et Bouyssonies, 1903). De plus, deux tiers des burins de Noailles du sondage ne présentent pas de coche d'arrêt claire, ce qui augmentait sans doute la difficulté à les identifier comme tels. Cela pourrait expliquer en partie leur sous-représentation dans la série Peyrony. Ce tri sélectif s'est également effectué au détriment des déchets de taille, qui, à l'époque, ne présentaient qu'un faible intérêt pour les préhistoriens.

Implications pour l'estimation des répartitions géographiques des faciès noaillien et rayssien

Ces résultats illustrent bien le fait que l'on ne peut pas se baser uniquement sur les publications anciennes pour

estimer les répartitions géographiques des deux faciès du Gravettien moyen. Si leurs marqueurs sont suffisamment originaux dans le Paléolithique supérieur ancien, ils peuvent se révéler relativement discrets sur certains sites, comme par exemple aux Fieux (Guillermin, 2006 et 2008), à Laussel (Roussot, 1985 ; Klaric, obs. inédite) ou encore à Combe-Saunière (Klaric, obs. inédite). Sans une observation attentive du mobilier, il n'est pas possible d'identifier la présence du « facettage latéralisé oblique », qui est une technique à ce jour exclusivement rayssienne (si l'on exclue les cas de « faux-amis » connus dans le Gravettien récent ; Klaric, 2006). Plusieurs pièces chronoculturellement significatives du Gravettien moyen sont de petite taille, comme les lamelles du Raysse ou de la Picardie ou encore les chutes de burins de Noailles ; or ces objets ne sont pas forcément récoltés sans un tamisage systématique à l'eau et à maille réduite du sédiment archéologique. Néanmoins, quelques exemplaires peuvent parfois nous être parvenus dans des collections récoltées avec un tamisage à sec (par ex. des lamelles du Raysse ou de la Picardie à Solvieux ; Klaric, 2003, p. 222 ; aux Jambes ; Klaric et Vignoles, obs. inédite) ; ou des chutes de burin de Noailles au Facteur ; Vignoles, obs. inédite), ou même sans tamisage (par ex. des lamelles du Raysse ou de la Picardie à Laussel ; Klaric, obs. inédite). L'ampleur du caractère lacunaire de la collection récoltée par Peyrony démontre, s'il en était encore besoin, l'intérêt et l'importance non seulement de réexaminer des collections anciennes, mais également de reprendre la fouille de sites anciennement fouillés et étudiés dans lesquels les indices de présence du Gravettien moyen sont discrets, voire inexistant. Ces derniers pourraient être absents des collections ou largement sous-représentés (voir par ex. les observations d'A. Simonet à Isturitz ; Lacarrière *et al.*, 2011, p. 70) tout en étant présents dans les déblais et donc, à l'origine, dans les couches d'occupations, comme au FdD.

Rappelons également l'inégale définition du Noaillien et du Rayssien du point de vue de leurs industries lithiques (Touzé, 2013). En effet, comme nous l'avons déjà précisé, le Noaillien est défini presque exclusivement par la présence de burins de Noailles, que les études fonctionnelles nous disent dévolus à des activités liées au travail des matières dures animales ou végétales, ou encore à la récolte et au traitement d'herbes palustres (Kimball, 1989 ; Aranguren et Revedin, 2001 ; Aranguren *et al.*, 2006 ; Morala, 2011 ; Kildea et Lang, 2011 ; voir Calvo *et al.*, 2019 pour une synthèse). Le système technique qui leur est associé, et surtout les modalités de productions lamino-lamellaires, reste encore trop superficiellement décrit dans la région du Périgord (Lucas, 2002 ; Pottier, 2005), alors qu'il est mieux connu dans la région des Landes (Klaric, 2003 ; Simonet, 2009) et des Pyrénées (Foucher, 2004 ; Simonet, 2009 ; Simonet, 2011b) ainsi que, de façon plus ponctuelle, dans le sud du Bassin parisien (Kildea et Lang, 2011). Dans ce contexte, il nous semble pour l'instant délicat de statuer avec certitude sur l'homogénéité technique des assemblages à burins de Noailles à l'échelle de leur large répartition géographique,

qui couvre une grande partie du Sud de la France jusqu'au sud du Bassin parisien, avec quelques sites isolés dans le Nord-Est et des extensions sur la côte atlantique espagnole et la côte méditerranéenne en Italie (fig. 1 ; Touzé, 2013). Par exemple, la présence de sites isolés – dans lesquels la présence de burins de Noailles est sporadique (6 pièces à Hautmougey, 2 ou 3 à la Verpillière I par ex. ; Hans, 1997 ; Floss *et al.*, 2013) – pose la question de la pertinence de ce type comme marqueur unificateur. Jusqu'à présent, la présence de quelques-uns de ces objets suffisait à attribuer un assemblage au Noaillien ; or, une présence aussi peu marquée dans une région où ce faciès est par ailleurs mal identifié ne pourrait-elle pas relever d'une convergence (Goutas, 2013, p. 111 ; Pesesse, 2013a) ? De plus, selon la région, la présence de ce marqueur est plus ou moins contrainte dans le temps : par exemple, son extension chronologique dans les Pyrénées semble plus importante que dans la région du Nord de l'Aquitaine (Foucher *et al.*, 2011 ; Touzé, 2013 ; Klaric, 2017).

En revanche, le Rayssien, tel que défini sur un certain nombre de sites (la Picardie, la Grotte du Renne, Solvieux, le Raysse, Bassaler-Nord, le Flageolet I, abri Pataud, les Fieux, la grotte des Morts ; Lucas, 2000 et 2002 ; Klaric, 2003 ; Pottier, 2006 ; Guillermin, 2006 ; Touzé, 2011 et 2013 ; Gottardi, 2011 ; Sarrazin, 2017), est caractérisé par un système technique particulier notamment marqué par un débitage lamellaire très typé : la méthode du Raysse. Des variations dans son application existent bien entendu d'un site à l'autre et sont en général imputables aux supports sélectionnés, aux matières premières, aux aléas du débitage ou encore aux degrés de savoir-faire (Klaric *et al.*, 2009 ; Klaric, 2017 et 2018). Dans une moindre mesure, le débitage laminaire mis en évidence à la Picardie présente des convergences techniques avec la production lamellaire (Klaric, 2003) et ces particularités sont également présentes dans un certain nombre d'assemblages, comme la couche V de la grotte du Renne (Klaric, 2003), la couche V du Flageolet I (Gottardi, 2011), la couche E des Fieux (Guillermin, 2006) ou la couche 3 des Jambes (Klaric et Vignoles, obs. inédite). Néanmoins, pour les sites où cette tradition technique est attestée, ce sont surtout les artefacts rattachés à la production des armatures de chasse qui sont utilisés comme principaux marqueurs (burin-nucléus du Raysse, lamelle du Raysse, lamelle de la Picardie). Ces artefacts renvoient donc à une sphère d'activités bien différente de celle évoquée par les burins de Noailles, dont les différentes études fonctionnelles soulignent la pluralité de ses possibles fonctions (pour un état des lieux de la question, voir Calvo *et al.*, 2019).

Ce déséquilibre implique que, dans le cas de séries mélangées – que ce soit par des processus taphonomiques post-dépositionnels ou par la fouille – il est délicat de dépasser le constat de « présence/absence » de tel ou tel marqueur. Ainsi au FdD, il est pour l'heure impossible de proposer des interprétations quant à la nature exacte des occupations gravettiennes ou de contribuer plus largement à la compréhension de la variabilité typotechnologique du Gravettien moyen, du fait du mélange

important des déblais. Néanmoins, la poursuite des fouilles sur le gisement du FdD pourrait apporter des éléments de réponses concrets à ces questionnements. En effet, en 2018, un nouveau sondage réalisé sur la « Terrasse inférieure », à l'aplomb des blocs effondrés formant la « cabane », a révélé la présence de niveaux archéologiques comparables à ceux décrits par Peyrony (1932). La poursuite des travaux dans cette partie du gisement fournira probablement des données nouvelles pour la compréhension du Gravettien moyen et de ses faciès (Baumann *et al.*, 2018)

Cette difficulté de reconnaissance et lecture des faciès noailliens et rayssiens dans les sites gravettiens français fouillés anciennement invite alors à aborder avec prudence la carte actuelle de leur répartition géographique, qui est basée sur les données issues de la littérature. Afin d'aller plus loin dans son interprétation, il sera nécessaire tout d'abord de mieux caractériser le(s) système(s) technique(s) associé(s) aux burins de Noailles dans les différentes régions où ils sont présents (même si un certain nombre de travaux ont déjà contribué à en documenter certaines ; cf. Foucher, 2004 ; Simonet, 2009 ; Kildea & Lang, 2011), afin de déterminer le degré d'homogénéité technique de ces ensembles. Cette analyse devra également s'accompagner de l'évaluation du degré d'homogénéité archéologique desdits ensembles, et ce particulièrement dans le cas de séries présentant des caractères à la fois noailliens et rayssiens. En parallèle, une réévaluation critique d'ensembles fouillés anciennement – à l'instar de la présente étude – pourra permettre de dresser une carte plus fidèle de la répartition des faciès noaillien et rayssien.

BILAN ET PERSPECTIVES

Le réexamen des collections anciennes ainsi que l'exploration récente des déblais de fouilles anciennes au FdD a permis de préciser les attributions chronoculturelles des ensembles gravettiens issus de la « Terrasse inférieure », tout autant que de préciser l'ampleur des manques de la collection Peyrony. La présente étude a clairement mis en évidence la présence des deux faciès du Gravettien moyen, jusqu'à présent passée presque inaperçue. Une caractérisation plus poussée de ces ensembles n'est cependant pas possible, en raison de la nature du corpus. L'identification récente de vestiges de niveaux en place au FdD permettra sûrement d'avancer sur des questions cruciales concernant les problématiques de cette période.

La discrétion relative des marqueurs noailliens et rayssiens dans les sites fouillés et étudiés anciennement – à l'instar du FdD – pose la question de leur sous-estimation probable dans le corpus des sites attribués à ces phases. Il serait donc utile et nécessaire, afin de dresser une carte plus fidèle de répartition de ces deux faciès, de réévaluer les collections anciennes dans lesquelles la présence de ces marqueurs n'est pas clairement établie,

et de réaliser de nouvelles prospections dans les zones de vide relatif (par ex. dans certaines parties de la moitié nord de la France ou dans la vallée du Rhône). Ce travail critique est primordial avant de conduire des analyses plus globales du registre archéologique, par exemple à travers la modélisation de niches écologiques (Vignoles, 2018 ; Vignoles *et al.*, en prép.). Ces dernières, bien que largement tributaires des études de matériel, peuvent également se révéler complémentaires de celles-ci lorsque l'on vise à approcher les divers mécanismes à l'origine de changements culturels.

Remerciements. Tous nos remerciements s'adressent au Musée National de Préhistoire et à son conservateur pour nous avoir autorisé l'accès à la collection Peyrony. Le projet LabEx « Impact » (W. Banks, dir.) a financé l'étude de Master 2 sur laquelle cet article est en partie basé.

Nous remercions également les deux rapporteurs anonymes qui, par leurs remarques et suggestions, ont contribué à améliorer la qualité de cet article.

NOTES

- (1) Nous employons ici le terme de « faciès » pour définir le Noaillien et le Rayssien (Touzé, 2013). En effet, ces deux ensembles ne sont pas définis selon les mêmes termes : le premier est principalement identifié par la typologie des industries lithiques (burin de Noailles) tandis que le deuxième est défini à partir d'un schéma opératoire de production d'armatures lamellaires (méthode du Raysse). La notion de « faciès » nous semble donc assez neutre pour décrire des ensembles identifiés par ces attributs inégaux, que l'on peut qualifier de « fossiles directeurs ». L'emploi de ce terme pour qualifier les industries du Gravettien moyen permet de considérer ces ensembles comme exclusifs pour l'analyse, sans poser d'hypothèse sur leur exclusivité chrono-géographique et/ou « culturelle », qui reste encore un sujet débattu au sein de la communauté (voir *infra*).
- (2) Mais également par la présence de pointes en matière dures animales dites « pointes d'Isturitz » ou « pièces à aménagements de type Isturitz » (de Sonnevile-Bordes, 1971 ; David, 1985 ; San Juan-Foucher et Vercoutère, 2003 ; Goutas, 2008). Cependant, ces objets ont également été identifiés dans des contextes du Rayssien et du Gravettien récent, respectivement à la Grotte du Trilobite à Arcy-sur-Cure (Yonne) et à Laugerie-Haute (les Eyzies-de-Tayac), ce qui questionne leur qualité de marqueur exclusif et fiable du Noaillien (Goutas, 2013).
- (3) Si dans l'ensemble les révisions proposées (Pottier, 2005 ; Rigaud *et al.*, 2016) mettent en avant, à juste titre, une assez bonne fiabilité générale des observations stratigraphiques réalisées sur les séquences-clés de Pataud et du Flageolet I, il faut souligner qu'une lecture fine des dépôts à partir de projections des fossiles directeurs fait souvent défaut. En l'absence d'une telle appréciation, on ne peut guère soutenir l'intégrité absolue des subdivisions stratigraphiques, et *de facto* des inventaires de mobilier correspondants. Par exemple, Movius précise bien que le niveau 4 de Pataud est en fait constitué d'une série de lentilles plus ou moins distinctes, mais correspondant vraisemblablement à différents épisodes d'occupation (Movius,

1975). Ainsi, le niveau 4 de Pataud est un regroupement arbitraire faisant montre d'une certaine cohérence, mais qui pourrait associer des épisodes d'occupation relevant de groupes distincts (par ex. 4-Upper Rayssien vs. 4-Lower Noaillien). De ce fait, la présence de fossiles directeurs distincts au sein des mêmes « niveaux » (ou couches) et dans des proportions souvent très variables (par ex. 4-Upper de Pataud ou couche VI du Flageolet) peut être questionnée : s'agit-il bien d'éléments indubitablement associés au sein d'une subdivision stratigraphique pertinente, de mélanges liés à différents facteurs taphonomiques ou encore d'associations artificielles issues d'un regroupement arbitraire de lentilles pour former un niveau ? De plus, si la taphonomie a maintes fois mis en évidence les processus naturels géologiques (érosion, solifluxion, cryoturbation) ou biologiques (terriers, passage de carnivores, etc.) pouvant conduire à des mélanges plus ou moins prononcés d'occupations distinctes, on néglige trop souvent la succession des installations humaines elles-mêmes qui, dans un même espace, a pu engendrer nombre de remaniements pour les besoins de l'occupation (terrassement, creusements, déplacement de blocs, vidange, nettoyage, etc.). De tels phénomènes ont largement pu contribuer à exhumer accidentellement du mobilier issu d'occupations antérieures, conduisant ainsi à des associations accidentelles qu'il est alors bien difficile d'identifier aujourd'hui.

- (4) Par ce terme, nous désignons des artefacts qui ne sont pas des outils, mais des pièces techniques particulières *a priori* exclusives de telle ou telle période. On pensera par exemple aux éclats de façonnage de feuille de laurier ou encore aux lamelles du Raysse ou aux chutes microlithiques de burins de Noailles. L'expression « fossile directeur » renvoie à l'acception plus classique en préhistoire et est réservée ici aux outils retouchés.
- (5) En effet, ce chiffre est indubitablement erroné, car on ne le retrouve ni dans les décomptes de D. de Sonneville-Bordes (1960) qui ne mentionnent pas de burin du Raysse, ni dans les observations de N. David (1985).
- (6) La position chronologique des « éléments tronqués » est à

ce jour encore mal connue. La proposition de F. Djindjian (Bosselin et Djindjian, 1994) de les voir comme des sous-produits de pointe de la Gravette (et donc d'assimiler « Périgordien Vb » à « Périgordien IV » au sein du « Gravettien ancien ») n'étant pas démontrée, il est difficile d'accorder crédit à cette proposition – qui plus est sans écho avec le résultat des études de D. Pesesse sur le Gravettien ancien (Pesesse, 2008). Par ailleurs, certains auteurs ont argué du fait de l'ancienneté relative de ces éléments (Rigaud *et al.*, 2016) qui semblent pouvoir être associés aux pointes de la Font-Robert (à la Grotte XVI par exemple) aussi bien qu'aux burins de Noailles (Delporte et Tuffreau, 1972-73). La position chronologique de ces artefacts reste donc encore à éclaircir au sein de la délicate sériation du Gravettien Nord-Aquitain. On rappellera également la confusion pouvant exister dans la littérature du fait d'un emploi parfois flottant des termes « éléments tronqués », « lamelles à dos tronquées », ou encore « rectangles », ce qui rend leur identification bibliographique difficile.

- (7) Les pièces caractéristiques du Gravettien moyen, donc « Noaillien » et « Rayssien », s'entendent ici dans une perspective chronologique (basée sur la succession observée à Pataud) mais aussi de « faciès culturels possibles » (au sens défendu par L. Klaric ; 2003). Dans la mesure où le contexte considéré ici (c.à.d. déblais de fouilles anciennes) ne permet pas de statuer sur le degré et la nature de l'association des artefacts caractéristiques de ces traditions (par ailleurs définis sur des bases différentes ; voir Touzé 2013 pour une discussion), il s'agit surtout de mettre en évidence leur présence éventuelle.
- (8) Ce terme vise ici à indiquer clairement que ces pièces, bien que rattachables au Gravettien *lato sensu*, ne sont pas (ou alors de manière bien moins fiable) attribuables à une phase précise du Gravettien.
- (9) Estimation de la surface fouillée d'après Peyrony, 1932, p. 11.
- (10) Contre une dizaine identifiés à l'occasion du réexamen récent de la série (Klaric et Dachary *in* Baumann *et al.*, 2016).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AGSOUS S. (2008) – *Stratigraphie et sédimentologie de l'abri Pataud (Les Eyzies-de-Tayac, Dordogne, France). Contribution à l'étude des paléoenvironnements des cultures du Paléolithique supérieur ancien du Périgord*, thèse de doctorat, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 261 p.
- ALAUX J.-F. (1971) – Burins de Noailles inachevés et burins « de technique Noailles » de l'Abri des Battuts, commune de Penne (Tarn), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 68, 8, p. 239-242.
- ARANGUREN B.M., REVEDIN A. (2001) – Interprétation fonctionnelle d'un site gravettien à burins de Noailles, *L'Anthropologie*, 105, p. 533-545.
- ARANGUREN B.M., LONGO L., PALLECCHI P., REVEDIN A. (2006) – Éléments de la chaîne opératoire fonctionnelle des burins de Noailles de Bilancino (Florence, Italie), *in* M. de Araujo Igreja, J.-P. Bracco et F. Lebrun-Ricalens (dir.) *Burins préhistoriques : formes, fonctionnements, fonctions, Actes de la table ronde « Burins préhistoriques : formes, fonctionnements, fonctions » (Aix-en-Provence, 2003)*, Luxembourg, Archéologies (2), p. 143-162.
- BANKS W.E., BERTRAN P., DUCASSE S., KLARIC L., LANOS P., RENARD C., MESA M. (2019) – An application of hierarchical Bayesian modeling to better constrain the chronologies of Upper Paleolithic archaeological cultures in France between ca. 32,000–21,000 calibrated years before present, *Quaternary Science Review*, 220, p. 188-214.
- BARDON L., BOUYSSONIE J., BOUYSSONIE A. (1903) – Un nouveau type de burin, *Revue de l'École d'anthropologie*, t. XIII, p. 165-168.
- BAUMANN M., CAILHOL D., FONTANA L., KLARIC L., LESCOP L., PLISSON H. (2015) – *Le gisement préhistorique du Fourneau du Diable (Bourdeilles, Dordogne)*, rapport de fin d'opération annuelle, UMR 5199 PACEA, Bordeaux, Service régional de l'archéologie, 121 p.
- BAUMANN M., CAILHOL D., DACHARY M., FONTANA L., KLARIC L., MAN-ESTIER E., MENSAN R., MORALA A., PLATEL J.-P., PLISSON H. (2016) – *Le gisement préhistorique du Fourneau du Diable (Bourdeilles, Dordogne)*, rapport de fin d'opération annuelle, UMR 5199 PACEA, Bordeaux, Service régional de l'archéologie, 160 p.

- BAUMANN M., BOUCHÉ F., CAILHOL D., DACHARY M., FONTANA L., KLARIC L., MAN-ESTIER E., MENSAN R., PLISSON H. (2017) – *Le gisement préhistorique du Fourneau du Diable (Bourdeilles, Dordogne)*, rapport de fin d'opération annuelle, UMR 5199 PACEA, Bordeaux, Service régional de l'archéologie, 156 p.
- BAUMANN M., BOUCHÉ F., CAILHOL D., FONTANA L., KLARIC L., NIKULINA A., PETIT C., PETROGNANI S., PLATEL J.-P., PLISSON H., MENSAN R., WHITE R. (2018) – *Le gisement préhistorique du Fourneau du Diable (Bourdeilles, Dordogne)*, rapport de fin d'opération annuelle, UMR 5199 PACEA, Bordeaux, Service régional de l'archéologie, 191 p.
- BOSSELIN B., DJINDJIAN F. (1994) – La chronologie du Gravettien français, *Préhistoire européenne*, 6, p. 77-115.
- CALVO A., PERALES U., GARCÍA-ROJAS M., NORMAND C., ARRIZABALAGA A. (2019) – Just before sewing needles. A functional hypothesis for Gravettian Noailles-type burins from Isturitz cave (Basque Country, southwestern France), *Journal of Archaeological Science: Reports*, 25, p. 420-432.
- CAPITAN L., PEYRONY D. (1925) – Les reliefs solutréens du Fourneau du Diable, commune de Bourdeilles (Dordogne), *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 69^e année, 1, p. 43-52.
- COUCHARD J., DE SONNEVILLE-BORDES D. (1960) – La grotte de Bassaler-Nord, près de Brive et la question du Périgordien II en Corrèze, *L'Anthropologie*, t. 64, 5-6, p. 415-437.
- DANIEL R. (1969) – Les burins de Noailles du Fourneau-du-Diable ; Commune de Bourdeilles (Dordogne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 66, 1, p. 16-18.
- DAVID N. (1985) – *Excavation of the Abri Pataud, Les Eyzies (Dordogne): The Noaillian (level 4) assemblages and the Noaillian Culture in Western Europe*, Peabody Museum, Harvard, Cambridge Press, 355 p.
- DELPORTE H. (1968) – L'abri du Facteur à Tursac (Dordogne), *Gallia Préhistoire*, t. XI, fasc. 1, p. 1-112.
- DELPORTE H. (1983) – L'organisation du Périgordien supérieur en France et ses rapports avec le Périgordien d'Europe Occidentale, *Aurignacien et Gravettien en Europe, Actes des réunions de la 10^e Commission de l'UISPP « Aurignacien – Périgordien – Gravettien et cultures dérivées » (Nice, 1976)*, Études & Recherches Archéologiques de l'Université de Liège (ERAUL), 13, 1, p. 83-106.
- DELPORTE H., TUFFREAU A. (1972-73) – Les industries du Périgordien supérieur de la Ferrassie, *in Quartär*, t. 22-23, p. 93-123.
- DEMARS P.-Y., LAURENT P. (1992) – *Types d'outils lithiques du Paléolithique supérieur en Europe*, Paris, Presses du CNRS (Cahiers du quaternaire, 14), 178 p.
- DJINDJIAN F. (1977) – Burin de Noailles, burin sur troncature et sur cassure : statistique descriptive appliquée à l'analyse typologique, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 74, 5, p. 145-154.
- DJINDJIAN F., KOSLOWSKI J., OTTE M. (1999) – *Le Paléolithique supérieur en Europe*, Paris, Armand Colin, 473 p.
- FLOSS H., DUTKIEWICZ E., FRICK J., HOYER C. (2013) – Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne du sud, *in* Bodu P., Chehmana L., Klaric L., Mevel L., Soriano S., Teyssandier N. (dir.), *Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe du Nord-Ouest, Actes du colloque de Sens (2009, Yonne)*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 56), p. 331-350.
- FOUCHER P. (2004) – *Les industries lithiques du complexe Gravettien-Solutréen dans les Pyrénées : techno-typologie et circulation des matières siliceuses de part et d'autre de l'axe Pyrénées-Cantabres*, thèse de doctorat, Université Toulouse Le Mirail - Toulouse II, Toulouse, 334 p.
- FOUCHER P., SAN JUAN-FOUCHER C., OBERLIN C. (2011) – Les niveaux d'occupation gravettiens de Gargas (Hautes-Pyrénées) : nouvelles données chronostratigraphiques, *in* Goutas N., Klaric L., Pesesse D., Guillermin P. (dir.) *À la recherche des identités gravettiennes. Actualités, questionnements, perspectives, Actes de la table ronde sur le Gravettien en France et dans les pays limitrophes (Aix-en-Provence, 2008)*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 52), p. 373-385.
- GENESTE J.-M., PLISSON H. (1989) – Analyse technologique des pointes à cran solutréennes du Placard (Charente), du Fourneau du Diable, du Pech de la Boissière et de Combe-Saunière (Dordogne), *Paléo*, 1, p. 65-106.
- GOUTAS N. (2008) – Les pointes d'Isturitz sont-elles toutes des pointes de projectile ?, *Gallia Préhistoire*, 50, 1, p. 45-102.
- GOUTAS N. (2013) – Nouvelles données sur l'industrie osseuse des grottes du Renne et du Trilobite à Arcy-sur-Cure (Yonne, France), *in* Bodu P., Chehmana L., Klaric L., Mevel L., Soriano S., Teyssandier N. (dir.) *Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe du Nord-Ouest, Actes du colloque de Sens (2009, Yonne)*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 56), p. 89-116.
- GOTTARDI G. (2011) – *La question des faciès au Gravettien : fonctions, traditions ou chronologie ? L'exemple de la coexistence burin du Raysse / burin de Noailles à partir de la couche V du Flageolet I (Bézénac, Dordogne)*, mémoire de master 2, Université de Bordeaux, Bordeaux, 72 p.
- GUILLERMIN P. (2006) – Les Fieux : une occupation gravettienne du Causse quercinois, *Paléo*, 18, p. 69-94.
- GUILLERMIN P. (2008) – Les « Périgordiens » en Quercy : l'exemple du gisement des Fieux, *Paléo*, 20, p. 357-372.
- GUILLERMIN P. (2011) – La fin du Gravettien dans le sud-ouest de la France : à la recherche de l'identité protomagdalénienne, *in* Goutas N., Klaric L., Pesesse D., Guillermin P. (dir.) *À la recherche des identités gravettiennes. Actualités, questionnements, perspectives, Actes de la table ronde sur le Gravettien en France et dans les pays limitrophes (Aix-en-Provence, 2008)*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 52), p. 129-146.
- HANS J.-M. (1997) – Périgordien à burins de Noailles : le site de Hautmougey (canton de Bains-les-Bains, Vosges), *Bulletin de la Société préhistorique luxembourgeoise*, 19, p. 55-66.
- KILDEA F., LANG L. (2011) – Le Gravettien de la Vallée du Cher : le site de la Croix-de-Bagneux à Mareuil-sur-Cher (Loir-et-Cher), *in* Goutas N., Klaric L., Pesesse D., Guillermin P. (dir.) *À la recherche des identités gravettiennes. Actualités, questionnements, perspectives, Actes de la table ronde sur le Gravettien en France et dans les pays limitrophes (Aix-en-Provence, 2008)*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 52), p. 273-289.

- KIMBALL L. (1989) – *Planning and Functional Variability in the Upper Palaeolithic: Microwear Analysis of Upper Perigordian Tools from Le Flageolet I (Dordogne)*, thèse de doctorat, Northwestern University, Evanston, Illinois, 327 p.
- KLARIC L. (2003) – *L'unité technique des industries à burins du Raysse dans leur contexte diachronique. Réflexions sur la variabilité culturelle au Gravettien à partir des exemples de la Picardie, d'Arcy-sur-Cure, de Brassempouy et du Cirque de la Patrie*, thèse de doctorat, Université Panthéon-Sorbonne - Paris I, Paris, 428 p.
- KLARIC L. (2006) – Des armatures aux burins : des critères de distinction techniques et culturels à partir des productions lamellaires de quelques sites du Gravettien moyen et récent (France), in M. de Araujo Igreja, J.-P. Bracco et F. Le Brun-Ricalens (dir.) *Burins préhistoriques : formes, fonctionnements, fonctions, Actes de la table ronde « Burins préhistoriques : formes, fonctionnements, fonctions » (Aix-en-Provence, 2003)*, Luxembourg, Archéologiques (2), p. 199-223.
- KLARIC L. (2007) – Regional groups in the European middle Gravettian: a reconsideration of the Rayssian technology, *Antiquity*, 81, p. 176-190.
- KLARIC L. (2008) – Anciennes et nouvelles hypothèses d'interprétation du gravettien moyen en France : la question de la place des industries à burins du Raysse au sein de la mosaïque gravettienne, *Paléo*, 20, p. 257-276.
- KLARIC L. (2017) – « La réussite d'une production repose sur l'attention prêtée aux détails » : l'exemple des débitages lamellaires par méthode du Raysse (Gravettien moyen, France), *Journal of Lithic Studies*, 4, 2, p. 1-35.
- KLARIC L. (2018) – Levels of flintknapping expertise and apprenticeship during the Mid-Upper Palaeolithic: several illustrative examples from the Early and Late Aurignacian and Middle Gravettian, in Klaric L. (dir.) *The Prehistoric apprentice. Investigating apprenticeship and expertise in prehistoric technologies*, Dolni Vestonice studies, 24, p. 49-116.
- KLARIC L., AUBRY T., WALTER B. (2002) – Un nouveau type d'armature en contexte gravettien et son mode de production sur les burins du Raysse (la Picardie, commune de Preuilly-sur-Claise, Indre-et-Loire), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 99, 4, p. 751-764.
- KLARIC L., GUILLERMIN P., AUBRY T. (2009) – Des armatures variées et des modes de productions variables : Réflexions à partir de quelques exemples issus du Gravettien d'Europe occidentale (France, Portugal, Allemagne), *Gallia Préhistoire*, 51, p. 113-154.
- LACARRIÈRE J., GOUTAS N., NORMAND C., SIMONET A. (2011) – Vers une redéfinition des occupations gravettiennes de la grotte d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques, France) : révision critique des collections « anciennes » par l'approche intégrée des données lithiques, fauniques et de l'industrie osseuse, in Goutas N., Klaric L., Pesesse D., Guillermin P. (dir.), *À la recherche des identités gravettiennes. Actualités, questionnements, perspectives, Actes de la table ronde sur le Gravettien en France et dans les pays limitrophes (Aix-en-Provence, 2008)*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 52), p. 67-84.
- LAVILLE H., RIGAUD J.-P. (1973) – The Perigordian V industries in Périgord : typological variations, stratigraphy and relative chronology, *World archaeology*, 4, p. 330-338.
- LE MIGNOT Y. (2000) – La question de la production d'armatures sur le site gravettien de Plasenn-al-Lomm (Île de Bréhat, Côtes d'Armor), *Revue archéologique de l'Ouest*, 17, 1, p. 7-24.
- LUCAS G. (2000) – *Les industries lithiques du Flageolet I (Dordogne) : Approche économique, technologique, fonctionnelle et analyse spatiale*, thèse de doctorat, Université de Bordeaux, Bordeaux, 307 p.
- LUCAS G. (2002) – À propos des burins du Raysse du Flageolet I (Dordogne, France), *Paléo*, 14, p. 63-76.
- MICHEL A. (2010) – *L'Aurignacien récent (post-ancien) dans le Sud-Ouest de la France : variabilité des productions lithiques. Révision taphonomique et techno-économique des sites de Caminade-Est, abri Pataud, Roc-de-Combe, Le Flageolet I, La Ferrassie et Combemenué*, thèse de doctorat, Université de Bordeaux, Bordeaux, 600 p.
- MORALA A. (1984) – *Périgordien et Aurignacien en Haut-Agenais : étude d'ensembles lithiques*, Toulouse, EHESS (Archives d'écologie préhistorique), 140 p.
- MORALA A. (2011) – La spécialisation des activités : concept de l'archéologue et réalité archéologique ; les données du site gravettien moyen du Callan (Lot-et-Garonne), in Goutas N., Klaric L., Pesesse D., Guillermin P. (dir.) *À la recherche des identités gravettiennes. Actualités, questionnements, perspectives, Actes de la table ronde sur le Gravettien en France et dans les pays limitrophes (Aix-en-Provence, 2008)*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 52), p. 345-358.
- MOVIUS H.L. (1975) – *Excavation of the Abri Pataud, Les Eyzies, Dordogne*, Peabody Museum, Harvard, Cambridge Press, 305 p.
- MOVIUS H. JR, DAVID N. (1970) – Burins avec modification tertiaire du biseau, burins-pointe et burins du Raysse à l'Abri Pataud, Les Eyzies (Dordogne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 67, 2, p. 445-455.
- PESESSE D. (2013a) – Le Gravettien existe-t-il ? Le prisme du système technique lithiques, in M. Otte (dir.) *Les Gravettiens*, France, Errance, p. 66-104.
- PESESSE D. (2013b) – *Les premières sociétés gravettiennes. Analyse comparée de systèmes techniques lithiques*, Paris, Comité des travaux historiques et scientifiques (Documents préhistoriques), 285 p.
- PEYRONY D. (1932) – Les gisements préhistoriques de Bourdeilles (Dordogne), *Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine*, Paris, Masson (Mémoire 10), 98 p.
- POTTIER C. (2005) – *Le Gravettien moyen de l'abri Pataud (Dordogne, France) : le niveau 4 et l'éboulis 3/4. Étude technologique et typologique de l'industrie lithique*, thèse de doctorat, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 393 p.
- POTTIER C. (2006) – Productions lamellaires et burins du Raysse du Gravettien Moyen de l'Abri Pataud (Dordogne, France), in M. de Araujo Igreja, J.-P. Bracco et F. Le Brun-Ricalens (dir.) *Burins préhistoriques : formes, fonctionnements, fonctions, actes de la table ronde « Burins préhistoriques :*

- formes, fonctionnements, fonctions » (Aix-en-Provence, 2003), Luxembourg, Archéologiques (2), p. 121-140.
- PRADEL L. (1965) – Burins « d'angle et plan » et le type du Raysse, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 62, 2, p. 54-58.
- RIGAUD J.-P. (1982) – *Le Paléolithique en Périgord : les données du Sud-Ouest sarladais et leurs implications*, thèse de doctorat, Université de Bordeaux, Bordeaux, 494 p.
- RIGAUD J.-PH. (1988) – The Gravettian Peopling of Southwestern France, in Dibble H., Montet-White A. (dir.) *Upper Pleistocene prehistory of Western Eurasia*, University of Pennsylvania, Philadelphia, University Museum Eds. (Monograph, 54), p. 387-397.
- RIGAUD J.-PH. (2008) – Les industries lithiques du Gravettien du nord de l'Aquitaine dans leur cadre chronologique, *Paléo*, 20, p. 381-398.
- RIGAUD J.-PH. (2011) – Révision de quelques archéoséquences de référence du Gravettien du Sud-Ouest de la France, in Goutas N., Klaric L., Pesesse D., Guillermin P. (dir.) *À la recherche des identités gravettiennes. Actualités, questionnements, perspectives, Actes de la table ronde sur le Gravettien en France et dans les pays limitrophes (Aix-en-Provence, 2008)*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 52), p. 175-183.
- RIGAUD J.-P., SIMEK J., DELPECH F., TEXIER J.-P. (2016) – L'Aurignacien et le Gravettien du nord de l'Aquitaine : la contribution du Flageolet I (Bézenac, Dordogne, France), *Paléo*, 27, p. 265-295.
- ROUSSOT A. (1985) – Inventaire typologique des industries de Laussel (tableaux inédits de Jean Bouyssonie), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 82, 1, p. 15-19.
- ROUSSOT A. (1990) – Les fouilles après Lartet et Christy, *Paléo*, 1, 1, p. 25-29.
- SAN JUAN-FOUCHER C., VERCOUTÈRE C. (2003) – Les « sagaies d'Isturitz » des niveaux gravettiens de Gargas (Hautes-Pyrénées) et de Pataud (Dordogne). Un exemple d'approche pluridisciplinaire et complémentaire de l'industrie osseuse, *Préhistoire Anthropologie méditerranéennes*, 12, p. 75-94.
- SARRAZIN C. (2017) – *Les burins-nucléus du Raysse de la collection des Morts (Grotte des Morts, Brive-la-Gaillarde). Interprétation du schéma opératoire et analyse des séquences*, mémoire de master 1, Université Rennes 2, Rennes, 68 p.
- SARRAZIN C. (2018) – *Plasenn-al-Lomm et la stabilité du système technique rayssien*, mémoire de master 2, Université Rennes 2, Rennes, 98 p.
- SIMONET A. (2009) – *Les gravettiens des Pyrénées. Des armes aux sociétés*, thèse de doctorat, Université Toulouse Le Mirail - Toulouse II, Toulouse, 398 p.
- SIMONET A. (2011a) – La Pointe des Vachons : nouvelles approches d'un fossile directeur controversé du Gravettien à partir des exemplaires du niveau IV de la grotte d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques, France) et des niveaux 4 des abris 1 et 2 des Vachons (Charente, France), *Paléo*, 22, p. 271-298.
- SIMONET A. (2011b) – *Typologie des armatures lithiques gravettiennes de la grotte d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques, France)*, BAR International Series, Oxford, Archaeopress, 2156, 133 p.
- SMITH P. (1966) – *Le Solutréen en France*, Bordeaux, Publications de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux, (5), 449 p.
- DE SONNEVILLE-BORDES D. (1960) – *Recherches sur le Paléolithique supérieur en Périgord*, thèse de doctorat, Université de Paris, Paris, 580 p.
- DE SONNEVILLE-BORDES D. (1971) – Un fossile directeur osseux du Périgordien supérieur à burins de Noailles, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 68, 2, p. 44-45.
- DE SONNEVILLE-BORDES D., PERROT J. (1954) – Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique -I- Grattoirs -II- Outils solutréens, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 51, 7, p. 327-335.
- DE SONNEVILLE-BORDES D., PERROT J. (1956a) – Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique -IV- Burins, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 53, 7-8, p. 408-412.
- DE SONNEVILLE-BORDES D., PERROT J. (1956b) – Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique (suite et fin) -V- Outillage à bord abattu -VI- Pièces tronquées -VII- Lames retouchées -VIII- Pièces variées -IX- Outillage lamellaire. Pointe azilienne, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 53, 9, p. 547-559.
- TIXIER J. (1958) – Les burins de Noailles de l'Abri André Ragout, Bois-du-Roc, Vilhonneur (Charente), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 55, 10, p. 628-644.
- TIXIER J. (1995) – Technologie de la pierre taillée, in Inizan M.-L., Reduron M., Roche H., Tixier J. (dir.) *Préhistoire de la pierre taillée*, t. 4, Meudon, Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques, 199 p.
- TOUZÉ O. (2011) – Caractérisation de la "méthode du Raysse" à Bassaler-nord et au Raysse (Corrèze, France), *Archéositula*, 31, p. 3-27.
- TOUZÉ O. (2013) – De la signification du Noaillien et du Raysisien, in de las Heras C., Lasheras J.A., Arrizalaga A., de la Rasilla M., *Pensando el Gravetiense: nuevos datos para la región cantábrica en su contexto peninsular y pirenaico*, Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, Santander, Madrid (monografías 23), p. 383-400.
- VIGNOLES A. (2018) – *Le Gravettien moyen en France : exploration de liens potentiels entre variabilité technologique et écologique*, mémoire de master 2, Université de Bordeaux, Bordeaux, 71 p.
- VINÇONNEAU L. (2012) – *Un essai de contextualisation : Les blocs ornés du Fourneau du Diable (Bordeilles, Dordogne)*, mémoire de master 2, Université de Bordeaux, Bordeaux, 86 p.
- WALTER B., ALMEIDA M., AUBRY T. (2013) – Le façonnage solutréen : des principes techniques aux savoir-faire originaux, in Kozłowski K., Otte M., Straus L.G. (dir.), *Le Solutréen... 40 ans après Smith '66, Actes du colloque de Preuilley-sur-Clase (2007)*, Tours, ARCHEA/FERACF, p.135-142.

Anaïs VIGNOLES

Doctorante en Préhistoire
Université de Bordeaux
UMR 5199 PACEA
B2, allée Geoffroy Saint-Hilaire
CS 50023 - 33615 Pessac cedex
anaïs.vignoles@u-bordeaux.fr

Laurent KLARIC

Chargé de recherche CNRS
UMR 7055 Préhistoire et Technologie
MAE, 21 allée de l'Université
92023 Nanterre
laurent.klaric@cnrs.fr

William E. BANKS

Directeur de recherche CNRS
UMR 5199 PACEA
B2, allée Geoffroy Saint-Hilaire
CS 50023 - 33615 Pessac
william.banks@u-bordeaux.fr

Malvina BAUMANN

Collaboratrice bénévole
UMR 5199 PACEA
B2, allée Geoffroy Saint-Hilaire
CS 50023 - 33615 Pessac
malvina.baumann@gmail.com