

Le site de plein air de Peyre Blanque (Fabas, Ariège)

Un jalon original du Magdalénien dans le Sud-Ouest de la France

Sébastien LACOMBE, Kathleen STERLING, Margaret CONKEY et William DIETRICH

Résumé : Découvert dans le cadre d'une prospection thématique sur les sites de plein air, le gisement de Peyre Blanque est un des rares exemples d'occupation à l'air libre du Magdalénien dans les Pyrénées. Nonobstant sa localisation au sommet d'une crête, le site apparaît remarquablement bien conservé, à l'exception toutefois des vestiges organiques en raison de l'acidité du sol. Estimé à plusieurs centaines de mètres carrés, le gisement a livré une industrie lithique variée et résolument originale dans le cadre pyrénéen, marquée notamment par l'association de débitages lamellaires de types carénés avec de nombreux triangles scalènes, le tout accompagnant un fonds commun plus typique du Magdalénien régional. Sur la base de comparaisons typotechnologiques surtout avec des gisements lointains (Sud-Ouest de la France et Espagne), cette industrie est rapportée à une phase plutôt ancienne du Magdalénien moyen, peut-être centrée sur le XIX^e millénaire BP en chronologie calibrée, et inconnue jusqu'alors dans les Pyrénées centrales. D'un point de vue fonctionnel, le site est interprété comme un lieu d'activités multiples et organisées spatialement. On peut notamment citer la production d'équipements lithiques, par le biais de chaînes opératoires lamino-lamellaires distinctes et un débitage autonome d'éclats, ainsi que le travail des peaux fraîches, déduit de la présence d'un nombre singulier de racloirs et de larges éclats plus ou moins retouchés. Le site fut également un rare lieu de collecte et de traitement des colorants naturels, lesquels comptent à ce jour plusieurs centaines d'échantillons de composition et coloration très variées. Sans doute associée à cette activité, on trouve en particulier une enclume dont le contour naturellement zoomorphe a été probablement accentué. Par ailleurs, un aménagement de l'espace à vocation vraisemblablement domestique a été mis au jour, lui-aussi visiblement bien conservé, et dont les dimensions et la complexité architecturale sont tout à fait remarquables à l'échelle du Paléolithique supérieur européen. Cet article se veut être une présentation générale du site, mettant en particulier l'accent sur l'assemblage lithique.

Mots-clés : Pyrénées, Paléolithique supérieur, Magdalénien, site de plein air, industries lithiques, structure d'habitat.

Abstract: Peyre Blanque is an important newly-discovered open-air site in the foothills of the French Central Pyrenees (Ariège), which is described in this article. It was discovered in 2006 within the framework of a long-term open-air survey project, although it is not located in one of the hundreds of ploughed fields that have now been surveyed. These fields have yielded thousands of Palaeolithic artefacts, attesting to a much greater presence of prehistoric peoples in this region than the previous cave excavations might have indicated. Peyre Blanque is instead located on the crest of a sandy limestone ridge where the archaeological deposits have been well-preserved within the structural geological setting. That is, an underlying set of carbonate-cemented sandstone/limestone bars have apparently trapped the archaeological materials, preventing downslope erosion despite being at about 505 metres on the top of the ridge. Beginning with an evaluative season in 2007, seven field seasons of excavation have been undertaken leading to an exposure (to date) of over 80 square metres, with an extent of archaeological deposits along the ridge that is likely to be around 1500 square metres.

Stratigraphically, the archaeological materials lie in the upper soil horizons of a deeply-weathered carbonate-cemented sandstone. The archaeological level lies about 25-40 cm below the current surface, though taphonomic processes have led to the presence of some archaeological materials throughout the A horizon. Bioturbation, largely through worms and other burrowing organisms, led to artefacts left on the surface in prehistory becoming buried today. Organic preservation is almost non-existent, at least so far, but more than 11,000 chert artefacts have been recovered. These include large nuclei, smaller laminar cores, and an assemblage across the site dominated by flakes (83%) knapped primarily from a local novaculite chert derived from a source about 300 metres downslope. There is much evidence for *in situ* knapping activities and, unlike assemblages from the regional cave and shelter sites, the full *chaîne opératoire* is in evidence at Peyre Blanque. However, the assemblage also comprises a variety of raw materials, including some that originate from about 10 km away, as well as from sources that are up to 150 km to the west and from Dordogne sources 250 km to the north. The details of the assemblage, which is notably original in its composition, are a primary focus of this article. Typo-technologically, this assemblage cannot be understood within the framework of the regional Magdalenian as known to date. Rather, the presence of scalene triangles and carinated scrapers in particular evoke resemblances to

dated assemblages from both the Languedoc and also the Cantabrian regions, and shows the closest affinity to what might best be described as an early Middle Magdalenian.

The chronometric dates obtained so far are from single-grain Optically-Stimulated Luminescence (OSL) analyses. Due to bioturbation, the dates returned vary by thousands of years. Radiocarbon dating has not been successful, though it could be attempted in the future if suitable material is recovered from a reliable context. Despite the presence of charcoal throughout the site, most of it has been dispersed and contaminated, perhaps by standing water, which is quite apparent in the sediment history, and/or other processes, and much of it is probably the result of both prehistoric and historically-known burning events. Besides being a unique open-air site in the region, especially for its preservation and that it is being excavated with contemporary methods and techniques, Peyre Blanque is yielding at least two other remarkable materials. First, nearly 150 different pieces of varied pigments, ranging from oranges, reds, blacks, and even a purple, have been recovered, and are being analysed for compositional characteristics. These are primarily various forms of manganese and haematite, some of which bear use traces. In addition, some pigment-processing stones in quartzite were imported to the site and used there. The pigment analyses are part of a comparative study of Peyre Blanque pigments with those on the cave wall of the nearby (12 km distant) site of Marsoulas, with which other affinities are of note. Secondly, the past few excavation seasons have revealed a construction of stones which, although it is not yet fully excavated, so far extends at least nine metres east-west oriented roughly parallel to the crest of the ridge. This appears to be comprised of more than one construction event and feature, and is made from a variety of sandstone and limestone blocks, but it adds a very different form to our more global understanding of Magdalenian 'built environments' since it is not a pavement, has no readily-identifiable hearth structures, nor does it appear to have circular 'hut' structures. More than 1000 artefacts have been recovered to date from this structure area; as an assemblage they are consistent with the types of lithics recovered from elsewhere across the site. With excavations in three major areas of the site (designated Western, Central and Eastern), there are spatial differences (with the stone structure characterizing the eastern area), but also consistencies in the predominance of flakes (>80%), the more-or-less equal proportion of blades and bladelets, the presence of a variety of cores (ranging from notably large ones to bladelet cores), and the near-exclusive spatial distribution of burins and scrapers, suggesting that the area with the scrapers most likely attests to hide working.

Keywords: Pyrenees, Upper Paleolithic, Magdalenian, open-air site, lithic industries, stone feature.

LE SITE de Peyre Blanque se trouve au nord de la commune de Fabas, au sommet de la crête de la Coume, entre la ferme de Couloumat à l'est et la RD 635 à l'ouest (fig. 1). Il a été découvert en Juillet 2006 dans le cadre d'un travail de recherche plus général tourné vers l'étude des sites de plein air du Paléolithique supérieur dans les petites Pyrénées (Conkey *et al.*, 2003). Dans un premier temps, quatre sondages manuels d'extension limitée ont été ouverts. Ces sondages ont permis de reconnaître la présence d'un niveau archéologique bien conservé et apparemment unique, avec en particulier des concentrations importantes de vestiges lithiques dans deux d'entre eux (sondages 1 et 2). Ces sondages ont par ailleurs permis de commencer à cerner l'étendue du gisement, notamment vers l'est et l'ouest (fig. 2).

Parmi les objets initialement découverts, quelques outils caractéristiques et plusieurs fragments de lames et lamelles ont suggéré d'emblée un site du Paléolithique supérieur, impression largement confirmée par la suite à travers la riche industrie lithique récoltée dans la majorité des sondages. Toutes les étapes de la chaîne opératoire de débitage semblaient en outre représentées, mettant à contribution de façon préférentielle les accidents siliceux du Paléocène dont les gîtes les plus proches sont localisés à quelques deux cents mètres seulement en contrebas du site. À l'issue de ces sondages, un ensemble conséquent et varié d'outils permet de préciser davantage la chronologie de l'occupation, estimée à titre d'hypothèse contemporaine d'un stade plutôt ancien du Magdalénien moyen, par comparaison notamment avec des sites du Languedoc méditerranéen et du Nord-ouest de l'Espagne (voir *infra*).

À la suite de ces premiers travaux, une campagne d'évaluation archéologique a tout d'abord été réalisée en 2007, suivie de trois campagnes de fouilles programmées annuelle (2012) et trisannuelles (2009-2011 ; 2013-2015), la dernière étant toujours en cours. Par ailleurs, des prospections géophysiques (électromagnétiques et géo-radar) ont été menées en parallèle afin d'aider à l'orientation des fouilles ainsi qu'une première série de mesures radiométriques sur les sédiments eux-mêmes, les restes carbonneux étant ou bien mal conservés ou montrant des pollutions par percolation.

À ce jour, le gisement archéologique est estimé occuper une surface de près de 1 500 m², sans toutefois que sa limite orientale ne soit totalement connue. Sur cette surface, à peine 80 m² ont été ouverts dans trois secteurs distincts : le secteur central, dans lequel la fouille s'est longtemps concentrée ; le secteur ouest, objet depuis quelques campagnes de recherches plus élargies ; et enfin le secteur est, dont la structure N31 est aujourd'hui le fait archéologique le plus spectaculaire. Les conditions de conservation s'y prêtant, la fouille se poursuit autant que possible en planimétrie, avec toutefois la contrainte de devoir refermer le site après chaque campagne en raison de la vulnérabilité qu'engendrent à la fois sa localisation isolée et la faible profondeur d'enfouissement des vestiges.

La fouille est codirigée par une équipe franco-américaine et s'appuie sur des collaborateurs internationaux. De nombreux étudiants venus du monde entier participent activement aux travaux de recherche, en particulier depuis deux ans dans le cadre d'une fouille-école placée sous le patronage de l'université de Binghamton aux États-Unis.

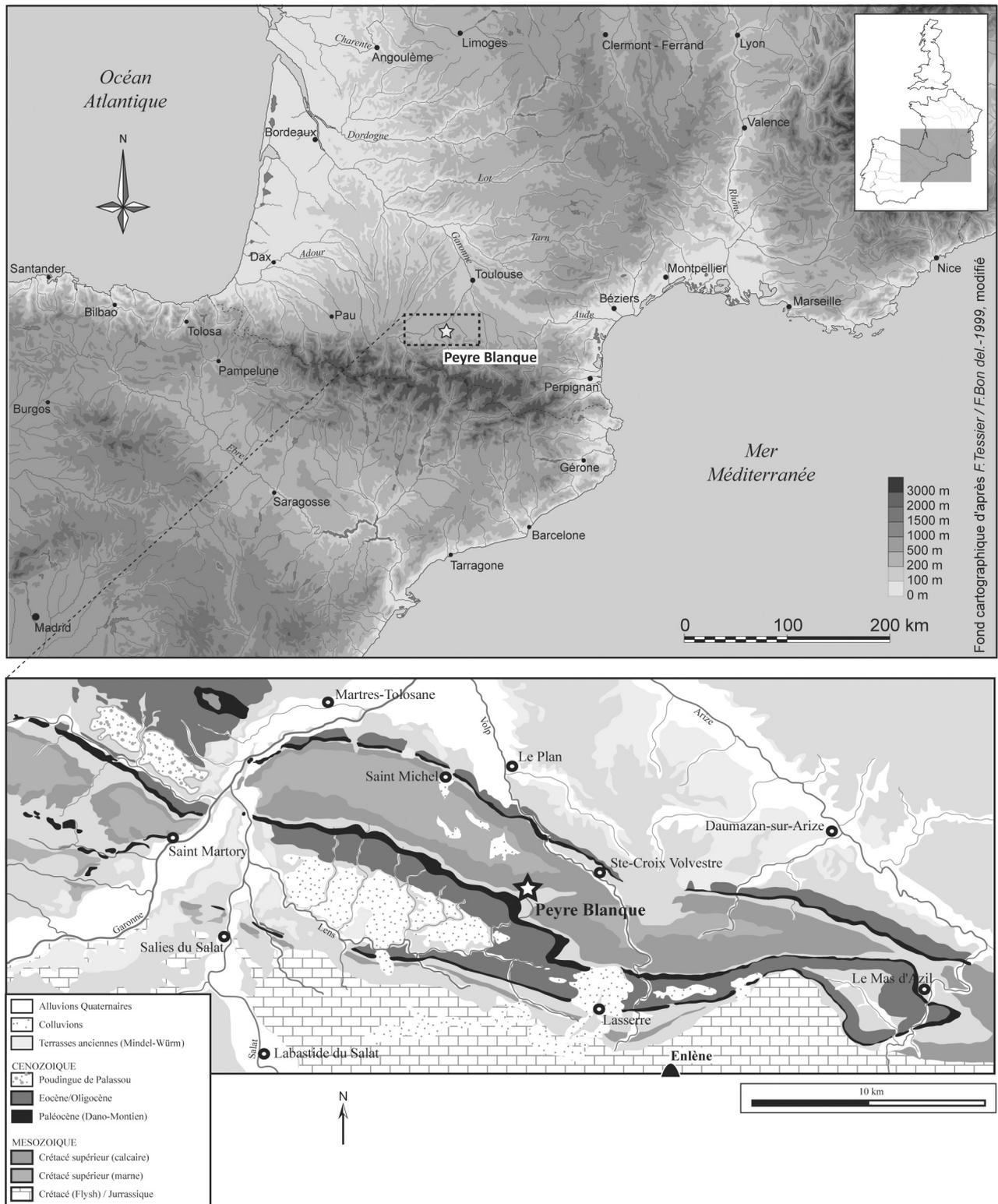


Fig. 1 – Localisation géographique du site de Peyre Blanque et contexte géologique au sein des petites Pyrénées.
Fig. 1 – Geographic location of the site of Peyre Blanque and its geological context within the Petites Pyrenees.

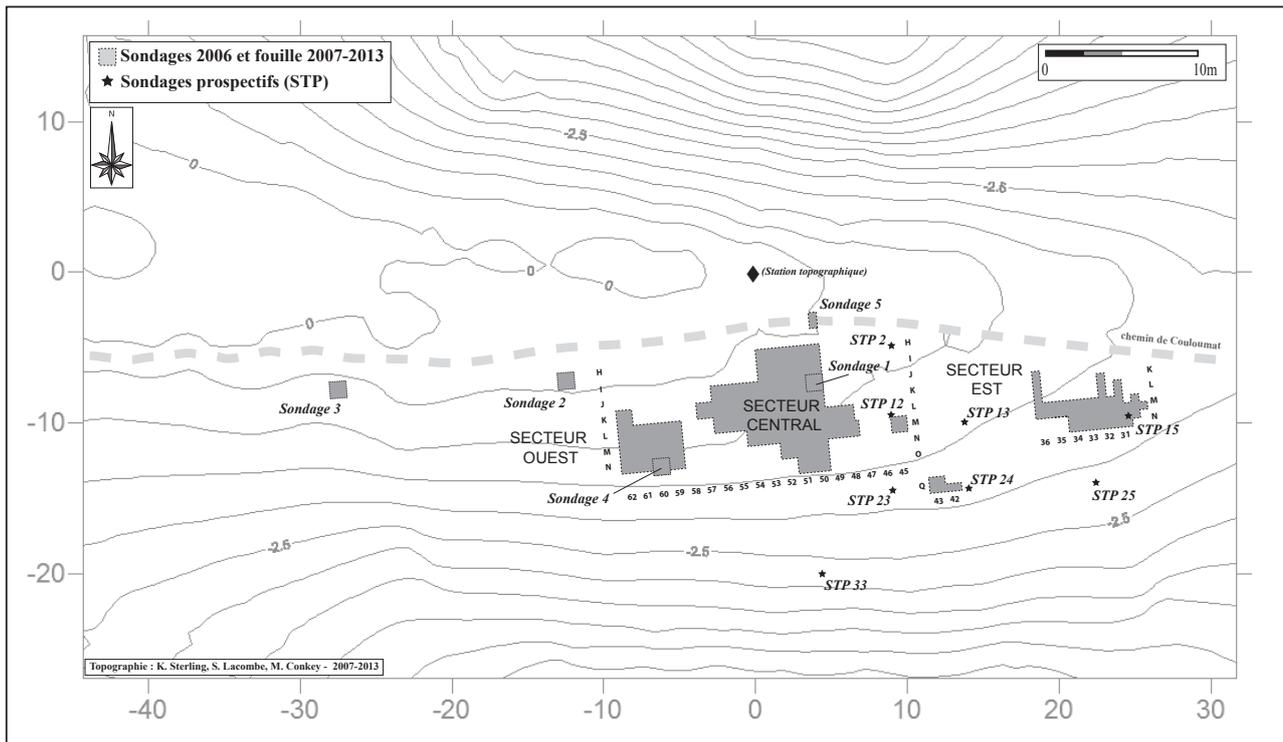


Fig. 2 – Contexte topographique général et situation des zones fouillées.

Fig. 2 – Topographic context and location of the excavated areas.

LE CADRE NATUREL

Contexte géomorphologique

Le site de Peyre Blanque occupe un petit replat sur la pente méridionale en faible déclivité d'une crête orientée est-ouest, à environ 505 m d'altitude. Il est sis au sommet d'une formation argilo-sableuse recouvrant un substrat rocheux calcaro-gréseux, le tout attribuée au Crétacé supérieur (Maestrichtien). La roche encaissante sous-jacente à la zone fouillée est majoritairement composée de grès carbonaté cimenté, à grains fins et bien triés.

La topographie asymétrique et la ligne de crêtes reflètent la structure rocheuse sous-jacente. La ligne de crêtes est orientée sensiblement en parallèle aux assises sous-jacentes de calcaire et de grès d'âge Maestrichtien, lesquelles montrent *grosso modo* un pendage à 35° vers le sud. Dans cette même direction, le replat sur lequel se trouve le gisement archéologique s'étend sur environ vingt mètres depuis le sommet de la crête et montre un pendage d'environ 10%. Ce pendage s'accroît ensuite à plus de 20% pour finalement atteindre un petit chenal à 125 m en contrebas de la crête. Dans la partie septentrionale plus abrupte, il approche 40% au voisinage de la crête, pour néanmoins décroître autour de 20% après une centaine de mètres.

Le site est bordé par un escarpement bien marqué dans la pente méridionale, exposant la roche encais-

sante progressivement altérée vers la surface (saprolite) et la couverture superficielle peu épaisse. Il peut correspondre à un front de glissement d'un effondrement majeur et profond, lequel a par ailleurs entraîné la formation de six autres décrochements abrupts similaires et plus ou moins parallèles aux lignes de contour du relief structurel. L'amplitude et l'orientation de ces escarpements suggèrent qu'ils sont peut-être la traduction d'un effondrement général en gradins dans le sens de la pente. Certains d'entre eux montrent une allure fraîche, exposant la couverture superficielle et la roche encaissante altérée. S'il faut peut-être y voir le témoignage d'effondrements au cours de l'Holocène, il s'agit surtout de la traduction de phénomènes d'érosion chimique rongant progressivement les barres gréseuses dans une dynamique inverse à celle des glissements de terrain. Ailleurs et notamment en contrebas du gisement archéologique, des gradins plus altérés pourraient correspondre à des mouvements plus anciens ; lesquels restent difficiles à dater (peut-être autour de l'interglaciaire Riss/Würm) mais sont en tout cas bien antérieurs à l'occupation magdalénienne du site.

Ces ensembles structurels sont précisément ceux à l'origine de la préservation assez exceptionnelle du site archéologique, dans la mesure où ils ont joué un rôle déterminant dans la rétention des dépôts superficiels au sommet de la crête. Les barres calcaro-gréseuses sises *grosso modo* parallèlement au nord et au sud du site ont ainsi retenu les sédiments argilo-sableux dans une sorte de cuvette en faible déclivité, tandis qu'ailleurs, et notam-

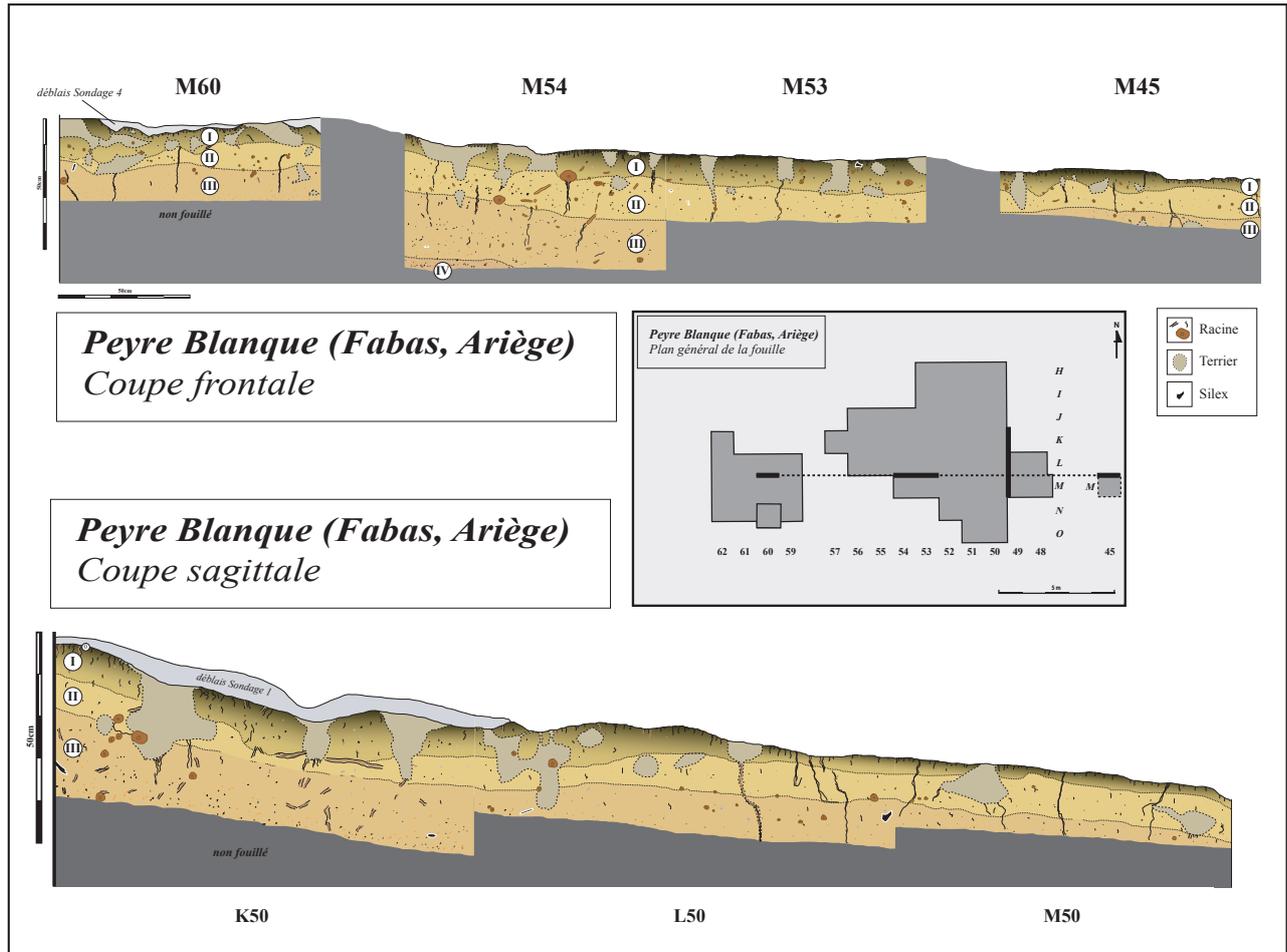


Fig. 3 – Coupes stratigraphiques frontale et sagittale dans le secteur central. La nappe de vestiges se situe à l’interface entre les niveaux II et III.

Fig. 3 – Stratigraphic profiles within the Central sector. The cultural layer is at the interface between levels II and III.

ment dans le voisinage immédiat du site, là où la barre méridionale s’interrompt, des phénomènes de solifluxion ont entraîné des glissements majeurs. Cette disposition fut ici d’autant plus décisive en raison de la localisation du gisement en zone périglaciaire à la fin du Pléistocène. Dans cette configuration, la nature siliceuse de la barre gréseuse soutenant le replat au sud est sans doute le facteur qui a permis sa préservation, malgré les phénomènes d’érosion chimique, tandis qu’une nature autrement plus calcaire aurait offert beaucoup moins de résistance à la dissolution.

L’autre conséquence majeure de cette stabilité persistante, en corrélation avec la localisation du site sur une crête, touche au maintien d’une topographie seulement altérée de façon notable par la dissolution chimique des barres rocheuses exposées aux aléas climatiques. En d’autres termes, la topographie actuelle de cette partie de la colline est globalement comparable à celle qu’ont connue les Magdaléniens, y compris le décrochement au sud, à l’exception sans doute du sommet de la crête en raison de la nature plus calcaire de ses assises rocheuses.

Séquence stratigraphique et archéologique

Établie dans ses grandes lignes à partir des premiers sondages effectués en 2006, l’organisation générale des dépôts stratigraphiques a depuis lors été largement confirmée et complétée lors des campagnes de fouille suivantes (fig. 3). Ainsi, sous une faible épaisseur superficielle de sédiment très organique (horizon 0), le sol se développe en quatre ensembles relativement distincts sur une profondeur totale d’une trentaine à un peu plus d’une quarantaine de centimètres, bien que des variations locales rendent parfois cette distinction moins évidente. En profondeur, la nature de plus en plus sableuse du sédiment, son appauvrissement en calcaire ainsi que la fréquence d’inclusions ferrugineuses et manganiques constituent par ailleurs des caractères essentiels dans cette discrimination.

Il existe également une différence assez marquée entre les zones est et ouest dans le site archéologique, la première montrant un sol à composante plus argileuse, tandis qu’il est nettement plus sableux vers l’ouest (dans

le secteur central et surtout ouest), où il peut en outre s'accompagner d'un tassement plus important des dépôts. Cette disposition favorise sans doute l'apparition temporaire d'un sol saturé en eau, à une profondeur variant entre 40 cm et 60 cm sous la surface, et décelable entre autres à travers les nodules manganiques apparaissant en quantité beaucoup plus importante à ces profondeurs.

La coupe sagittale K/L/M/N/O50 offre une vision des dépôts dans le sens de la pente ; tandis que la coupe frontale entre M54 et M50 – incomplète toutefois en M52 (témoin) et du fait de la mauvaise conservation de la coupe nord dans le carré M51 – permet une observation transversale par rapport au pendage naturel. Cette coupe est complétée par celle des carrés M45 (à l'est) et M60-62 (ouest), ainsi que par celle relevée plus récemment entre J54-56 et H/I50-51.

Dans le détail, les différents horizons stratigraphiques peuvent être décrits comme suit :

– *Couche superficielle* : correspondant à l'horizon 0, c'est un niveau généralement de quelques centimètres d'épaisseur, à texture sableuse dominante et d'aspect sec et poudreux, et de coloration noirâtre corolaire d'une forte charge organique. Il est fortement remanié par les bioturbations (réseau racinaire et terriers). Son épaisseur augmente légèrement vers l'est et au nord du site archéologique, en liaison probable avec une composante argileuse plus importante et entraînant un tassement moindre des sédiments. Vers le sud, une dynamique d'érosion plus importante est sans doute aussi responsable de sa diminution sensible en épaisseur. Cet ensemble se distingue par endroits assez mal du sommet du niveau suivant (niveau I), surtout du fait de la fréquence des bioturbations.

– *Niveau I* : niveau argilo-sableux de coloration jaunâtre (10YR 4/6), dont le sommet est encore très fortement chargé de débris organiques lui conférant une teinte plus noirâtre. Les bioturbations sont toujours très fréquentes, notamment de nombreux terriers ou plus rarement des souches qui peuvent localement compromettre totalement son intégrité. L'épaisseur de ce niveau est en général d'un peu moins d'une dizaine de centimètres, avec un développement un peu plus important là aussi vers l'est et surtout vers le nord. Vers le sud, à l'image de l'ensemble superficiel précédent, son épaisseur diminue assez sensiblement pour n'être parfois que de quelques centimètres. Sa texture montre également une charge argileuse plus importante dans la partie est du gisement. D'un point de vue pédologique, cet ensemble largement lessivé peut s'apparenter à un horizon A dans le profil général, et plus précisément au sommet de celui-ci (horizon A1), car il présente toujours de nombreuses similitudes avec le niveau suivant (niveau II).

– *Niveau II* : niveau sablo-argileux de coloration franchement jaunâtre (10YR 6/2), d'une dizaine de centimètres d'épaisseur en moyenne, celui-ci apparaissant relativement constante cette fois dans tous les secteurs fouillés, notamment vers le sud où il ne semble pas diminuer avec la pente. La texture montre une charge sableuse plus importante que dans le niveau précédent, la plu-

part des particules siliceuses étant teintées de limonite. Quelques cailloutis gréseux sont par ailleurs visibles et toujours très fortement altérés (dissolution des particules carbonatées). On note par ailleurs la présence de concrétions ferro-manganiques ainsi que de petites poches de sable à coloration rougeâtre (5YR 5/8), le tout en augmentation proportionnelle avec la profondeur. Les bioturbations sont toujours fréquentes, notamment le réseau racinaire, celui-ci semblant toutefois – au moins pour les racines les plus volumineuses – s'établir de façon préférentielle en parallèle et à l'interface avec le niveau sous-jacent. La proximité qui demeure avec la surface entraîne aussi localement la présence fréquente de terriers. D'un point de vue pédologique, ce niveau reste dans l'ensemble assez comparable au précédent, mais l'intrusion d'éléments organiques ne se fait plus guère que par l'intermédiaire des bioturbations. Il s'agit sans doute d'un ensemble de transition que l'on peut toujours rattacher à un horizon A et dont il constitue la base (horizon A2).

– *Niveau III* : niveau à dominante sableuse, de coloration jaunâtre un peu plus orangée que le précédent en raison notamment de taches sableuses orangées et particules ferro-manganiques plus abondantes. Ces particules semblent toutefois plus fréquentes vers le sommet du niveau, contribuant à marquer la différence avec l'ensemble précédent. Les taches sableuses colorées sont quant à elles plus nombreuses à mesure que la profondeur augmente. Dans les carrés où la fouille a traversé ce niveau, son épaisseur se développe sur plus d'une trentaine de centimètres, soit franchement plus épais que les ensembles sus-jacents. Les bioturbations, surtout d'origine animale, sont désormais nettement moins importantes, et le réseau racinaire ne montre plus que des radicales dont le diamètre dépasse rarement le centimètre, même si localement celles-ci peuvent être encore volumineuses et fortement perturber les sédiments. Ce niveau paraît donc bien distinct du précédent et peut s'apparenter à un horizon B dans le profil pédologique. C'est au sein de celui-ci que se trouvent concentrés les vestiges archéologiques, formant une nappe apparemment unique dont le sommet peut connaître localement quelques perturbations. Une datation des sédiments par la méthode OSL d'un échantillon situé légèrement en-dessous de cette nappe a donné 17680 ± 346 , avec quelques réserves toutefois quant à l'intégrité du contexte (Conkey *et al.*, 2011).

– *Niveau IV* : ce niveau n'est généralement qu'à peine entamé à la base des fouilles et sa description reste donc partielle. Bien qu'il apparaisse de façon claire notamment dans le relevé de la coupe nord du sondage 1, ce niveau doit être en grande partie rattaché au niveau III dont il constitue un prolongement graduellement distinct. Du point de vue de sa structure, il montre toujours une dominante sableuse, mais de coloration brun-jaune rougeâtre et très tachetée. La différence avec le niveau sus-jacent est par ailleurs marquée par l'apparition progressive de petits conglomérats à surfaces brillantes (*clay films*), trahissant une charge argileuse toujours présente. Les bioturbations sont désormais exclusivement liées à de

nombreuses radicales, même si leur densité tend à chuter sensiblement. La puissance de ce niveau n'est pas partout connue avec certitude mais les sondages et carottages à la tarière montrent une épaisseur moyenne de près de trente centimètres. Au-delà, la composante sableuse devient presque exclusive, en même temps que la couleur du sédiment évolue vers un gris-brun toujours tacheté. Dans la zone de fouille (carré M54), la roche altérée est atteinte vers 1,20 m de profondeur et se développe au moins sur près de cinquante centimètres.

La séquence stratigraphique décrite à partir des zones fouillées est largement complétée par des logs relevés dans chaque sondage exploratoire à l'est et au sud du gisement. Ces logs fournissent une bonne vision du contexte environnant le secteur fouillé, et surtout offrent une image de la totalité de la séquence stratigraphique jusqu'au sommet de la roche-mère. Partout en effet, ces sondages exploratoires ont été systématiquement prolongés par des carottages à la tarière aussitôt que le creusement manuel s'est avéré impossible. Selon les secteurs, ces carottages atteignent ainsi des profondeurs variant d'à peine une cinquantaine de centimètres (STP 2) à près de deux mètres (STP 13 et 24).

Ces logs stratigraphiques indiquent clairement que la puissance des sédiments de comblement de la cuvette où se trouve le site est nettement plus développée à l'est, supportant l'idée de conditions de conservation plus favorables dans cette zone. D'ailleurs les vestiges rencontrés dans les sondages exploratoires (et au voisinage de la structure N31) ont une profondeur d'enfouissement généralement plus importante vers l'est, jusqu'à près de 50 cm sous la surface dans le STP 13. Les analyses effectuées sur le site démontrent également qu'une épaisseur de sol plus importante est le corolaire d'une meilleure stabilité stratigraphique, les divers phénomènes d'érosion tendant en effet à être plus limités dans les zones profondes.

Conditions de préservation des dépôts archéologiques

La conséquence majeure de la grande stabilité topographique de l'ensemble du secteur dans lequel se trouve le gisement est l'impact remarquablement limité qu'ont eu les phénomènes post-dépositionnels sur le mobilier archéologique. Il n'y a pas, par exemple, d'indices de solifluxion ou autres phénomènes de transport en masse des sédiments ayant pu affecter la disposition initiale des vestiges. Le cas des perturbations d'origine pédogénétique est plus difficile à trancher dans la mesure où leurs témoignages éventuels n'ont pas subsisté au sein de la couverture superficielle à l'altitude où reposent les vestiges archéologiques et restent à peine présents plus en profondeur. On peut toutefois avancer l'hypothèse de leur destruction sous l'effet d'autres agents biologiques, lesquels auraient affecté (mécaniquement et chimiquement) l'intégrité des dépôts.

Des mesures de fabriques, réalisées à partir de deux séries de données (2007-2010/2011) collectées à plusieurs mètres de distance dans le secteur central, semblent

confirmer cette absence de perturbations majeures (travaux de Géraldine Delfour, UMR 5199, CNRS). Dans le détail, l'intensité de l'orientation préférentielle (Vector Magnitude L) est notable en particulier pour la série 2010/2011 puisqu'elle atteint 29,35%. L'hypothèse d'une distribution aléatoire ne peut être rejetée puisque les deux valeurs de p (test de Rayleigh) sont supérieures à 0,05. Sur le diagramme de Schmidt (fig. 4), le pendage est représenté par la distance par rapport au centre du cercle, qui correspond à la verticale. Les points représentant l'axe principal des objets sont situés en majorité dans la périphérie du cercle, ce qui indique une faible inclinaison. L'orientation est quant à elle variable. Les points de 2007 montrent une orientation nord-est et sud-est. Cette dernière correspond au pendage naturel du site. La deuxième série se concentre dans la zone correspondant au nord-ouest. Sur le diagramme de Benn, le point de la série 2010/2011 se situe à l'intermédiaire du pôle de fabrique planaire et linéaire. Le point de la série 2007 est plus proche du pôle de la fabrique planaire.

Les deux points se trouvent dans une zone de recouvrement de plusieurs processus : solifluxion, ruissellement, et à la limite de la zone des éboulis gravitaires pour le point représentant les données de 2010/2011. Ils sont également compris dans l'aire des niveaux n'ayant pas subi de perturbations. Les éboulis gravitaires peuvent d'ores et déjà être exclus d'après la position topographique du site au sommet d'une crête et l'absence d'affleurements rocheux. Quant à la solifluxion, aucune stratification, même limitée comme souvent observée dans des matériaux diamictiques soliflués (Bertran et Coutard, 2004), n'est visible dans les coupes du site. De plus, dans les lames minces étudiées par P. Goldberg, aucune microstructure typique de dépôts soliflués, telle qu'une structure lamellaire ou granulaire, n'a été identifiée.

Par ailleurs, le ruissellement peut engendrer des faciès très variables allant de dépôts massifs à lités et grano-classés. Les sédiments de Peyre Blanque ne montrent pas ces dernières caractéristiques et présentent un aspect massif. Ce type de dépôt peut être produit par le ruissellement diffus ou le ruissellement inter-rigoles. Dans ce cas, l'eau forme un écoulement pelliculaire, souvent de faible compétence et contournant les parties hautes de la topographie. D'après les expériences d'A. Lenoble (Lenoble, 2003), les objets peuvent être redistribués par différents processus (reptation, saltation) selon leur taille. Ce phénomène aboutit généralement à la séparation des vestiges en trois fractions. Les dépôts massifs peuvent également résulter de ruissellement concentré lorsque le sédiment est sous forme d'agrégats. Ce type d'écoulement, plus compétent, peut atteindre des capacités de transport et d'érosion plus importantes et entraîner une forte redistribution des objets. Les données actuelles ne permettent cependant pas de discriminer l'un ou l'autre type de ruissellement.

Dans l'état actuel des données, ces analyses de fabriques tendent donc à rejeter l'hypothèse de déplacements importants, même si la possibilité de ruissellements ponctuels reste à élucider. Ces derniers pourraient

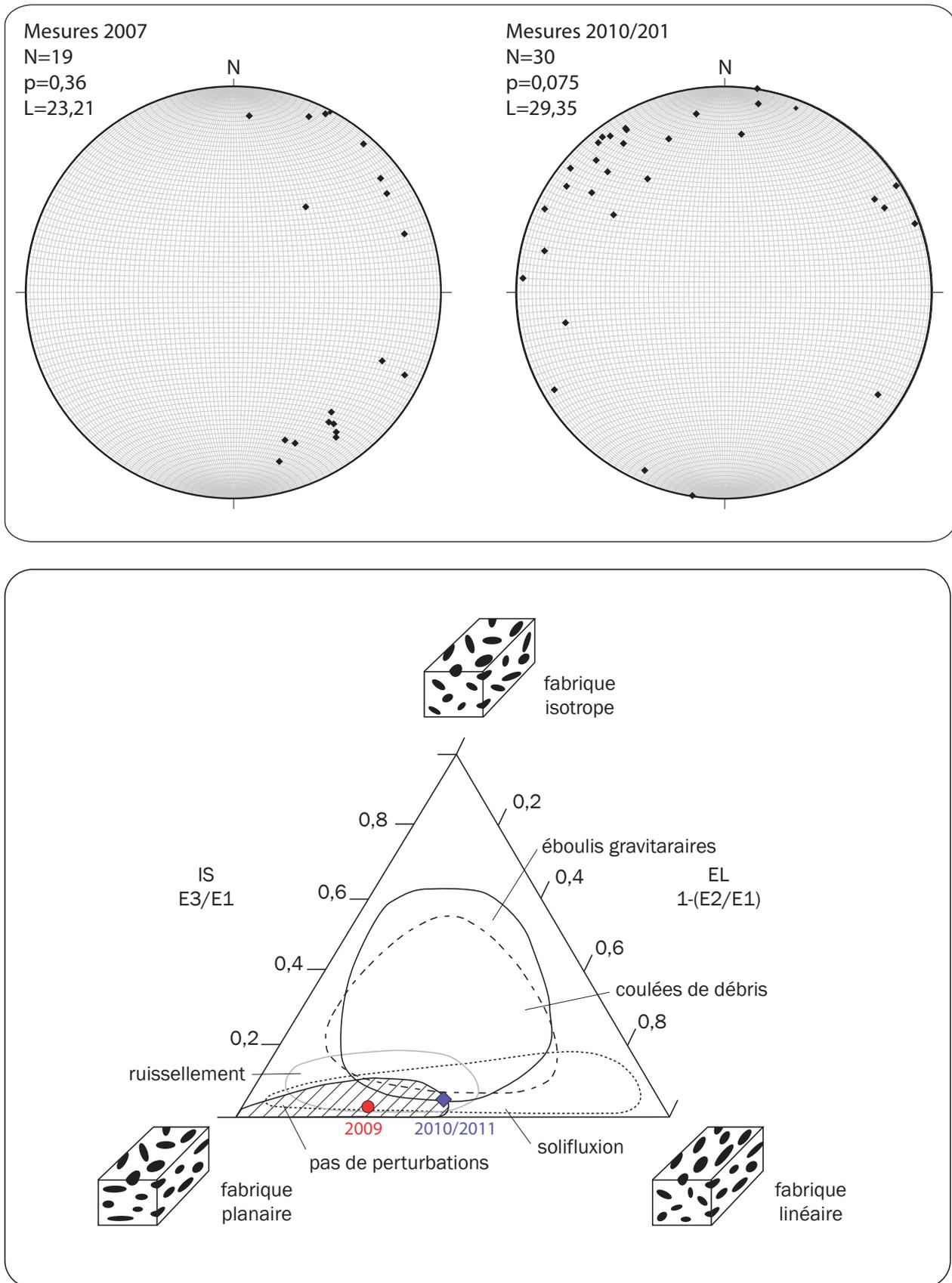


Fig. 4 – Diagrammes de Schmidt (haut) et Benn (bas) représentant les mesures de fabrique enregistrées sur deux ensembles de vestiges dans le secteur central (travaux de G. Delfour).

Fig. 4 – Schmidt (above) and Benn (below) diagrams showing the fabric analysis of two series of artefacts in the Central sector (figures by G. Delfour).

en effet avoir localement affecté en particulier la fraction fine de l'industrie lithique, laquelle reste toutefois très abondante.

En dehors de ces phénomènes érosifs, les bioturbations affectent donc le plus manifestement l'organisation générale des vestiges. Il s'agit en premier lieu de la couverture arborée, bien que relativement clairsemée dans le secteur du site, dont les effets se font localement sentir jusqu'en deçà du niveau archéologique. Dans ce contexte, la présence de racines est systématiquement enregistrée afin de pondérer, le cas échéant, les analyses spatiales du mobilier archéologique. Il s'agit ensuite des déplacements mécaniques engendrés par la microfaune, laquelle génère des mouvements verticaux qui restent probablement le facteur le plus éminent dans le processus d'enfouissement des vestiges (Darwin, 1881; Atkinson, 1957; Stein, 1983). Ce processus affecte surtout le mobilier de taille plutôt réduite; tandis que ses effets sont très limités lorsque la densité et la taille des vestiges s'accroissent et se conjuguent, par exemple dans le cas de la structure N31.

LES OCCUPATIONS MAGDALÉNIENNES

Nature du mobilier archéologique

Les vestiges organiques

Comme il fut remarqué très tôt au début de la fouille, les vestiges en matières organiques sont très rares dans le gisement. Sans doute faut-il imputer cette rareté aux conditions de conservation assez peu favorables, et notamment au caractère plutôt acide du sédiment. Ces vestiges ne sont donc qu'exceptionnellement préservés, soit en raison de leur nature singulière, ou bien à la faveur d'un contexte plus favorable (à proximité d'un affleurement de calcaire par exemple). C'est sans doute à la première raison que l'on doit la préservation des deux seuls fragments en matière organique animale récoltés à ce jour, les deux étant issus de pièces travaillées respectivement en bois de renne et possiblement en ivoire.

La première a été découverte lors de la fouille du carré M50 dans la partie orientale du secteur central. Malgré sa petitesse, il s'agit probablement d'un fragment de sagaie, sans doute façonnée dans du bois de renne désormais fortement minéralisé (fig. 5, n° 1). Pour autant que l'on puisse en juger, la section est plutôt rectangulaire et décroît d'une extrémité à l'autre. Les angles sont légèrement arrondis, et des traces de raclage sont nettement visibles sur toutes les faces. La pièce est cassée aux deux extrémités, d'un côté par une ancienne cassure par flexion, de l'autre par une cassure transverse beaucoup plus récente (après minéralisation de la pièce). Malgré la section dissymétrique, il reste difficile de préciser s'il s'agit d'un fragment de base ou de pointe, et son allure générale reste trop peu caractéristique typologiquement

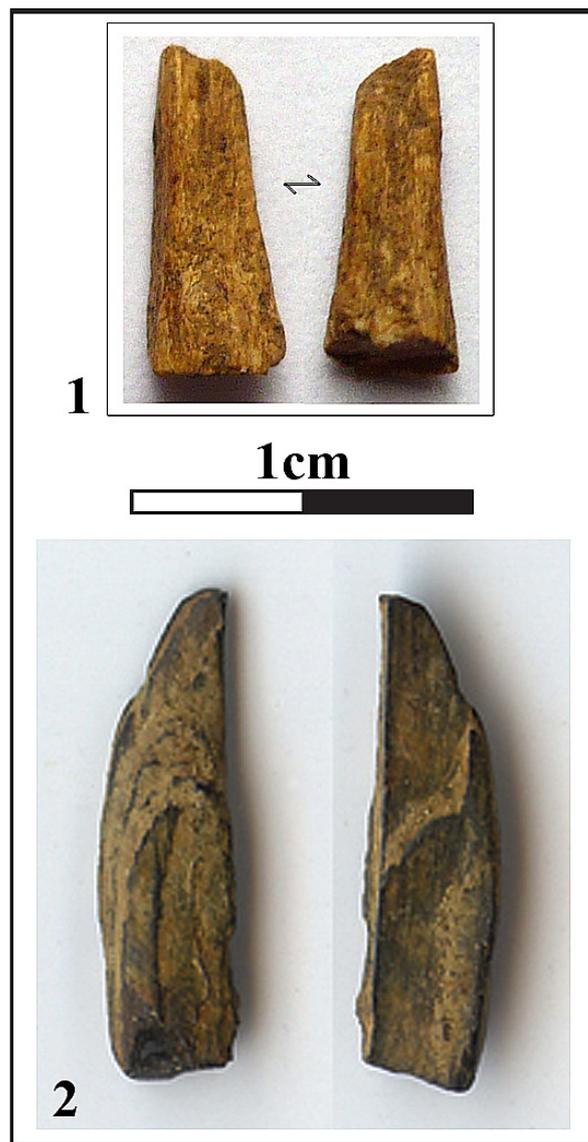


Fig. 5 – Vestiges organiques. 1 : fragment de sagaie en bois de renne; 2 : fragment d'outil en ivoire.

Fig. 5 – Organic remains. 1: reindeer antler spear point fragment; 2: ivory tool fragment.

dans le concert des industries osseuses du Magdalénien régional (Bertrand, 1999).

L'autre objet en matière organique animale est un petit fragment de coloration noirâtre, d'environ 1,5 cm de longueur (en comptant deux petits éclats cassés à la fouille), pour 4 mm de largeur et à peine 2,5 mm d'épaisseur (fig. 5, n° 2). En raison, là aussi, de sa petite taille, on peut hésiter sur la véritable nature de cet objet. Néanmoins, à la faveur des cassures récentes et sous observation au microscope ($\times 40$), on peut distinguer une structure clairement litée qui se rapproche davantage de celle de l'ivoire que de celle du bois de renne ou même de l'os⁽¹⁾. Il a été trouvé dans le carré O51, soit à peu de distance de M50 d'où provient le fragment de sagaie. Cet objet a l'apparence d'une écaille de morphologie parallélépipédique, avec une extrémité pointue opposée à une

terminaison plus arrondie. C'est cette dernière qui a été sectionnée de façon transversale à la fouille, l'objet se trouvant à l'origine en position verticale. L'une des faces montre une surface légèrement incurvée et plus régulière que la face opposée. Cette dernière est marquée par de petits « gradins » consécutifs à des fractures multiples sans doute le long de plans de clivage. En outre, elle comporte des traces obliques par rapport à l'axe de la pièce, assimilables à des traces de raclage ou de mise en forme. L'objet montre d'un côté une cassure franche et verticale et une autre « en gradins » le long du bord opposé. L'extrémité plus pointue est elle aussi la conséquence de fractures, cette fois en languettes. Sous son aspect actuel, le fragment est ainsi bien trop fragmentaire pour inférer la morphologie initiale de l'outil dont il provient.

En dehors de ces deux objets, les autres vestiges de nature organique sont constitués de petits débris carbonneux. Toutefois, en raison de percolations au sein de la séquence stratigraphique, ceux-ci restent très difficiles à discriminer en fonction de leur âge ; difficultés soulignées par plusieurs tentatives infructueuses de datation au radiocarbone⁽²⁾.

Les vestiges lithiques

Les vestiges lithiques constituent la part du mobilier archéologique de loin la plus abondante. Ils forment un ensemble comprenant à ce jour près de 12 000 objets archéologiques enregistrés, largement dominé par les vestiges en silex (n = 11 392) avec quelques percuteurs en roches dures et une enclume en quartzite, ainsi que des plaquettes gréseuses, des galets naturels et autres fragments de quartzite et de schiste. En considérant seulement le mobilier en silex et pour l'ensemble des unités fouillées, le détail techno-typologique s'établit comme indiqué dans le tableau 1.

De prime abord, cette répartition présente un aspect assez classique en comparaison avec les industries de la fin du Tardiglaciaire régional. Dans le détail toutefois, certains caractères se démarquent assez clairement des industries du Magdalénien des Pyrénées centrales, témoignage à la fois de l'originalité culturelle et probablement aussi fonctionnelle des industries de Peyre Blanque, mais aussi d'une occupation dans un contexte différent (en plein air par opposition à des gisements en grotte).

Ainsi, la part la plus importante des éclats – plus de 83 % à Peyre Blanque, sans compter les débris, tandis qu'elle s'établit par exemple autour de 55 % dans le Magdalénien moyen d'Enlène – n'est sans doute pas surprenante dans la mesure où le gisement est implanté non loin de

sources de silex, en particulier du grand gîte de Brie localisé à quelques centaines de mètres en contrebas et dont les nodules ont été largement exploités. C'est sans doute aussi la raison pour laquelle les produits corticaux (éclats, débris et produits laminaires) sont eux-aussi en proportion assez notable, mais c'est surtout leurs dimensions souvent importantes qui les distinguent plus encore de leurs homologues provenant de sites en grottes⁽³⁾. Notons également que parmi ces produits corticaux, nombre d'entre eux portent sinon une face entièrement corticale, en tout cas de larges plages corticales permettant de les associer aux tout premiers stades de débitage des blocs.

Ceci étant, ces derniers ne semblent pas en proportion suffisante pour pouvoir démontrer une phase autonome de décorticage des blocs, en tout cas pas à travers les zones fouillées à ce jour. Si cette tendance venait à se confirmer lors de l'extension de la fouille, deux hypothèses – pas forcément antagonistes d'ailleurs – pourraient être avancées : d'une part la possibilité que les blocs mis à contribution aient été soigneusement choisis de telle sorte que les plages corticales n'aient pas constitué un obstacle à la séquence de réduction ; d'autre part l'idée d'un fractionnement là aussi spatial de la chaîne opératoire, avec une première phase de mise en forme des blocs sur ou à proximité immédiate des gîtes naturels.

D'un point de vue technologique, ces éclats corticaux sont à mettre en relation avec les diverses chaînes opératoires mises en œuvre sur le site, et en particulier celles relatives au débitage laminaire *lato sensu* (lames et lamelles). Ce dernier représente en effet la majorité des opérations de débitage, avec une légère préférence pour la fabrication des lamelles (vingt-neuf nucléus) aux dépens des lames (vingt nucléus). Ce fait s'accorde plutôt bien avec la part significative des supports laminaires *lato sensu* (plus de 10,5 % hors débris), même si celle-ci demeure plutôt faible en comparaison avec des gisements comme Enlène, avec plus de 20 % dans la couche inférieure, et surtout la Vache, avec plus de 60 % dans les couches 4 et 1 (Lacombe, 1998 et 2005 ; Bodu et Valentin, 2003). Toutefois, plutôt qu'une différence fondamentale attachée à l'orientation du débitage en général, nous voyons dans cette disparité plutôt l'expression d'une spécificité du site de Peyre Blanque, lequel – en raison sans doute de sa proximité immédiate des sources de silex – contient davantage de témoignages des premiers stades des chaînes opératoires notamment laminaires ; stades qui, en retour et comme souvent dans les sites en grotte régionaux, ne sont que peu ou pas documentés. La conséquence dans ces derniers gisements est une inflation en quelque sorte artificielle de la part des

	Éclat / Éclat cortical	Lame	Lamelles	Lamelles coup-de-burin	Débris	Nucléus	Outillage	Divers	TOTAL
Nombre	7905	467	526	95	1953	79	329	38	11 392
%	69,39	4,10	4,62	0,83	17,14	0,69	2,89	0,33	100

Tabl. 1 – Typologie du mobilier lithique.

Tabl. 1 – Lithic industry typology.

produits laminaires, souvent d'ailleurs obtenus à partir de nucléus préformés ailleurs et introduits tels quels dans les gisements (spécialement pour les lames), ou bien, pour les lamelles, aux dépens d'éclats-supports (débitage sur tranche d'éclats) dont la mise en forme n'est pas productrice de nombreux déchets.

Soulignons tout de même qu'il existe en parallèle une chaîne opératoire autonome de production d'éclats, représentée notamment par une bonne série de nucléus ($n = 13$), peut-être plus si l'on prend en compte certains indéterminés découverts dans les secteurs central (essentiellement) et ouest. Ceux-ci sont souvent volumineux et s'inscrivent dans la marge de variation du type Discoïde. Ces séquences de réduction sont naturellement aussi productrices de déchets, mais dans une moindre mesure sans doute puisque l'architecture de ces nucléus n'obéit pas aux mêmes contraintes que celles qui contingentent les nucléus à lames. Par contre, deux ou trois cas parmi les nucléus à éclats démontrent clairement que les blocs sont arrivés sur le site sinon bruts, en tout cas à peine testés ; l'un d'entre eux ayant même été abandonné après seulement une courte série d'enlèvements en raison sans doute d'une qualité de silex très médiocre.

Au-delà des ressemblances générales avec d'autres industries du Magdalénien, le détail de la nature des produits laminaires apparaît plus original à Peyre Blanque. On note ainsi que lamelles et les lames sont en proportion presque équivalente, les premières dominant très légèrement (4,61 % contre 4,10 % pour les lames), indices qui restent toutefois sans commune mesure avec ceux observés dans les assemblages lithiques du Magdalénien régional. Cette disposition ne connaît d'ailleurs pas d'équivalent dans les industries du Paléolithique supérieur régional, et il pourrait s'agir – à titre d'hypothèse – d'un attribut spécifique en liaison avec le type d'occupation en plein air. Cet équilibre particulier entre lamelles et lames se retrouve d'ailleurs accentué dans la nature des supports mis à contribution pour le façonnage des outils puisque, pour les supports identifiables, on note 76 outils pour chaque support (soit un peu plus de 25 %). Au passage, on peut aussi mentionner la particularité d'avoir une majorité d'outils façonnés sur éclats (105 à ce jour, soit plus de 34 %).

De la même façon, la proportion globale de produits retouchés (2,96 %) apparaît sensiblement plus faible par comparaison avec d'autres gisements régionaux notamment en grotte : entre 9 % et 13 % dans la salle du Fond d'Enlène et près de 20 % à La Vache (Lacombe, 1998 et 2005 ; Bodu et Valentin, 2003). Mais ces gisements sont plutôt décrits comme des sites dans lesquels le façonnage et surtout l'utilisation des outils ont été dominants, faisant d'ailleurs souvent appel à des supports débités en dehors du gisement ou bien issus de nucléus déjà en cours d'exploitation. En revanche, si l'on considère des sites où la préparation des nucléus et la production de supports occupent une place plus importante (les ateliers de taille par exemple), alors cette disproportion n'est plus du tout aussi flagrante. Cependant, au moins dans le contexte régional, la diversité des produits retou-

chés telle qu'observée à Peyre Blanque n'est généralement pas considérée comme une caractéristique de ces sites d'ateliers, lesquels fournissent plus généralement un outillage souvent monotone (Simonnet, 1999). Ce point vient donc renforcer l'idée que Peyre Blanque n'est pas simplement un site d'exploitation de la matière première mais bel et bien un habitat à part entière, avec son cortège d'activités diversifiées.

Nature et origine des matières premières

En examinant les différents types de silex mis à contribution, les variétés d'origine locale dominent très largement (plus de 95 %), et parmi elles le silex du Paléocène des petites Pyrénées. Selon toute vraisemblance, ce dernier est issu pour une large part des gîtes situés non loin du site archéologique, en contrebas et actuellement juste au-dessus du hameau de Brie. Le silex s'y présente sous deux formes très différentes, contenues dans la même formation calcaire et l'une au-dessus de l'autre en stratigraphie. Le premier type s'apparente au silex dit « le bleu », très fréquent sur les reliefs calcaires des petites Pyrénées (Simonnet, 1981). Les rognons présentent généralement des morphologies ovoïdes régulières pour des volumes décimétriques, atteignant presque parfois le mètre sur des blocs un peu plus tabulaires. C'est le type de silex le plus utilisé à Peyre Blanque, dont bon nombre d'éléments corticaux s'apparentent de près à ceux des sources de Brie. Dans cette même variété, on ne peut exclure malgré tout la mise à contribution d'autres sources du même silex, et des analyses géochimiques sont en cours pour préciser s'il s'agit bien d'un approvisionnement en majeure partie local⁽⁴⁾. L'autre type de silex provenant des gîtes de Brie se distingue par une coloration franchement plus brune, avec de nombreuses recristallisations affectant sa structure et surtout des volumes utilisables nettement plus réduits et parcourus de nombreuses fractures tectoniques. Un peu curieusement malgré sa proximité, ce type n'a pour l'instant pas été reconnu parmi les vestiges lithiques de Peyre Blanque.

Un peu plus loin vers l'est, on peut mentionner le silex du Danien comportant de nombreux petits cristaux de gypse, caractéristique des gîtes situés autour du Mas d'Azil (fig. 1). De ce secteur également, mais un peu plus au sud, proviennent de rares éléments en calcaire noir silicifié d'Allières.

Toujours au chapitre des matériaux d'origine strictement locale ou proche, on peut signaler la mise à contribution de galets de quartzite ramassés dans les graviers des rivières alentours. L'une d'entre-elles au moins est identifiée (le Volp), par l'intermédiaire d'un galet ayant servi d'enclume (voir *infra*). Cependant, nous n'avons de la morphologie de ces galets qu'une idée très partielle, car à l'exception de cette enclume, ils ne nous sont parvenus que sous une forme très fragmentaire (éclats et débris), qui plus est en grande majorité brûlés. Une hypothèse associe ces galets à des structures de combustion pour une utilisation en couronne. Leur emploi systématique plutôt qu'un réapprovisionnement lors de chaque épisode d'occupation aurait alors progressivement contribué à

leur fracturation en petits débris anguleux ; à moins que cette fracturation intensive ne soit à mettre en liaison avec un type particulier de préparation de la nourriture (Nakazawa *et al.*, 2009).

On trouve ensuite une assez grande diversité de silex non strictement locaux, mais toujours en proportions assez peu importantes (autour de 4% de l'ensemble). Il est à noter qu'il s'agit très souvent de petits fragments d'éclats ou de lamelles, d'éclats de mise en forme ou de retouche, dépassant rarement deux centimètres de longueur. Les fragments plus volumineux sont donc rares, à l'image de quelques fragments de lames en silex du Bergeracois. Ces silex démontrent une très bonne connaissance à la fois des sources régionales et bien au-delà, témoignant au final d'un approvisionnement dans un vaste territoire et selon deux directions privilégiées. Vers l'ouest tout d'abord, et provenant du grand gîte de Couteret (Cérizols), on peut signaler la présence du silex noir de la base de la dolomie d'Hauruc. À Peyre Blanque, ce type de silex semble être introduit et débité dans le secteur ouest, pour ensuite diffuser dans le reste du gisement, y compris jusqu'à la structure N31 à l'extrémité est du site. Ce silex est par ailleurs accompagné de plusieurs vestiges en silex du Paléocène de type « marbré », dont un fragment proximal de belle lame et un gros grattoir de type caréné, également caractéristique de ce même gîte de Couteret.

Toujours de l'ouest, un grattoir est taillé dans un silex rubané rappelant le silex maestrichtien des industries de Tarté, indiquant peut être une collecte sur les gîtes autour de Cassagne et Furne (Simonnet, 1981).

Au-delà de la Garonne cette fois, le silex maestrichtien du Paillon est lui-aussi présent, et contribue à tracer une direction d'approvisionnement en outre confirmée par quelques unités en silex du Flysch sous-pyrénéen (types bruns et plus rarement noir).

Quant aux types de silex encore plus occidentaux (Chalosse et Béarn notamment), ils sont demeurés très rares dans l'industrie lithique de Peyre Blanque, au moins jusque récemment. En effet, la poursuite de la fouille dans le secteur ouest a permis de mettre au jour un petit ensemble assez remarquable en silex de Chalosse, comprenant près d'une vingtaine de pièces (essentiellement des éclats corticaux) regroupées autour du carré M61 et témoignant de l'introduction sur le site d'un ou deux petits rognons. Ces pièces s'ajoutent à quelques rares exemplaires exhumés ailleurs dans le gisement et avec lesquels elles remontent. Contrairement au silex noir de Couteret évoqué plus haut, ce silex de Chalosse ne paraît cependant pas avoir diffusé au-delà du secteur ouest et de la bordure occidentale du secteur central.

	Lame	Lamelles	Éclat	Indét.	Casson	TOTAL
N	20	29	13	8	8	78
%	25,64	37,18	16,67	10,26	10,26	100

Tabl. 2 – Inventaire technologique des nucléus.

Tabl. 2 – Core typology inventory.

Selon une direction d'approvisionnement cette fois plus septentrionale, quelques pièces évoquent le silex des gîtes du Bergeracois (ici généralement les types bruns). Il existe en particulier un burin dièdre d'angle taillé sur un fragment cortical d'éclat ou de lame (cortex d'altérite) en silex zoné gris-crème. On note aussi un fragment mésial de lame semi-corticale retouchée, ainsi qu'une autre retrouvée au sein de la structure N31. Ces objets sont accompagnés de vestiges nettement plus petits, micro-éclats et débris ainsi que quelques lamelles, également classées dans ces types de silex plutôt que dans les variétés du Maestrichtien local en raison de leurs caractères pétrographiques. L'ensemble témoigne de l'introduction dans le gisement d'outils (notamment sur lames) façonnés ailleurs, avec quelques opérations de retouche sur place et peut-être un petit débitage de lamelles.

Ces silex du Bergeracois côtoient d'autres vestiges au moins aussi rares en silex dit « gris périgourdin » (Coniacien à Campanien de la zone de l'interfluve Dordogne-Vézère). Les modalités d'introduction de ces matériaux semblent être les mêmes, bien que les beaux outils restent encore à ce jour très rares. Il faut noter que ces pièces en silex lointain sont très souvent des armatures (lamelles retouchées ou triangles), c'est-à-dire des objets susceptibles d'être transportés sur de longues distances.

Il existe également un fragment de chute de burin en silex blond du Crétacé, étranger à la région, dont l'altération s'apparente à celle qui caractérise le silex dit « grain de mil » et dont les gîtes ont été récemment identifiés autour de Jonzac en Saintonge (Simonnet, 2007a).

Enfin, on peut signaler un curieux petit « grattoir-museau » (façonné sur ce qui semble être un petit nucléus à éclats de type Discoïde) taillé dans un silex opaque à grain très fin, de coloration beige à reflets verdâtres, qui n'a pas d'équivalent dans le contexte régional. Par certains côtés, ce silex rappelle quelques faciès particuliers du silex « gris périgourdin » évoqué plus haut, localisés notamment dans la région de Belvès.

D'un point de vue général, et comme mentionné à propos des silex du Bergeracois et « gris périgourdin », les variétés de silex d'origine lointaine sont toujours présentes sous la forme de quelques outils et petits vestiges, témoignant plutôt de l'apport sur le site d'outils déjà façonnés (dont des armatures de projectiles) ainsi, peut être, que de petits nucléus (lamellaires) en cours d'exploitation. Cette économie de débitage tranche nettement par rapport à l'exploitation importante du silex du Paléocène local, lequel représente plus de 95% du silex utilisé dans le gisement. Celui-ci montre en effet la mise en œuvre sur place de processus opératoires visant à l'obtention de supports laminaires *lato sensu* et d'éclats, lesquels sont, sinon représentés dans leur intégralité sur le site, en tout cas présents dès les phases initiales de mise en forme notamment des nucléus à lames.

Les chaînes opératoires de production lithiques

Au total, la série comporte 78 nucléus toutes matières premières confondues, mais qui ne sont pas toujours dans une forme encore « lisible » (tabl. 2). À cette série doivent

être ajoutés cinq nucléus ramassés en surface du site, dont deux à lamelles ainsi qu'un fragment, et deux petits nucléus à éclats de type discoïde.

Productions laminaires

Dans le domaine des productions laminaires *stricto sensu*, la plupart des nucléus sont issus de blocs plus ou moins volumineux (fig. 6). Avec une moyenne située autour de dix centimètres de longueur maximale pour les volumes résiduels, et en essayant d'estimer la matière manquante, ces blocs devaient à l'origine tourner autour d'une petite vingtaine de centimètres de longueur maximale. Sous leur aspect actuel (en fin d'exploitation), ces nucléus témoignent de la mise en œuvre assez systématique d'un schéma opératoire normalisé. L'utilisation d'un seul plan de frappe est ainsi systématique, lequel est rarement lisse (dans le cas où l'angle qu'il forme avec la table laminaire est proche de la perpendiculaire), et plus souvent facetté en raison d'un angle beaucoup plus

aigu. Ce plan de frappe unique engendre tour à tour sur les nucléus résiduels une architecture globalement pyramidale mais surtout parallélépipédique, la zone du plan de frappe constituant toujours la partie la plus large. D'autres nucléus offrent une morphologie nettement plus tourmentée, notamment défigurés par des tentatives d'enlèvements avortées, ayant conduit dans un cas à l'ouverture exceptionnelle d'un plan de frappe opposé. On note également un mauvais petit nucléus à éclats laminaires sur tranche de gros éclat.

Il est possible que ce choix d'un plan de frappe unique découle de l'exploitation de blocs dont les volumes naturels permettaient une articulation relativement aisée entre celui-ci et la table laminaire, en tout cas pas de nature à imposer une phase de mise en forme couteuse en matière première. La persistance de surfaces naturelles (cortex ou anciens plans de clivage) sur bon nombre de ces nucléus en fin d'exploitation pourrait être une indication de cette préférence. La plupart d'entre eux ont conservé de telles



Fig. 6 – Nucléus à lames (1-2) et lamelles (3-5) en silex local et régional.

Fig. 6 – Blade cores (1-2) and bladelet cores (3-5) made of local and regional flint.

surfaces sur un de leurs flancs ou sur le dos, tandis que dans six cas, cette surface est localisée dans la partie distale de la table laminaire.

La partie postérieure des nucléus est très souvent plate (section trapézoïdale), soit nettement individualisée sous la forme d'une surface pratiquement perpendiculaire par rapport au plan de frappe, soit plus ou moins confondue avec ce même plan de frappe dans le cas (rare malgré tout) où celui-ci forme un angle très aigu avec la table laminaire. Ce dos peut demeurer partiellement cortical ou présenter une large face naturelle. À l'inverse, il peut être assez soigneusement aménagé par l'intermédiaire de crêtes postéro-latérales. Mais les sections des nucléus montrent également un autre cas de figure, dans lequel la table laminaire est cette fois opposée à un angle (droit ou supérieur à 90°) formé par l'intersection des deux flancs (section triangulaire). Il est vraisemblable néanmoins que ce dernier type dérive directement du précédent, par exemple lorsque le recul de la table laminaire finit par entraîner la disparition de l'un des flancs. Par ailleurs, il serait beaucoup plus difficile de concilier à l'origine un plan de frappe unique et souvent très incliné avec une telle section triangulaire.

Une autre constante technologique ayant un impact sur l'architecture des nucléus est la recherche de lames prismatiques plutôt larges et peu épaisses comme objectif principal du débitage laminaire. Cet objectif conduit à l'exploitation de tables laminaires largement étalées, par opposition par exemple à celles assez étroites qui caractérisent les nucléus du Magdalénien moyen (Lacombe, 1998). Cette modalité suppose à son tour une préférence pour des faces naturelles larges, alors articulées avec le plan de frappe unique. Toutefois, en considérant que la morphologie actuelle des tables laminaires est plutôt à mettre en relation avec le degré d'exhaustion des nucléus, il reste à préciser leur aspect à l'entame du débitage des lames proprement dit. Dans cette optique, le rythme des enlèvements est un facteur ayant sans doute joué un rôle essentiel, et la poursuite des opérations de remontage devrait à l'avenir permettre de vérifier ce qui demeure comme des hypothèses. Par exemple, si les sections trapézoïdales évoquées plus haut sont une indication de la morphologie initiale des nucléus, alors la table laminaire a pu occuper dès l'origine une surface large, sans doute le plus souvent encadrée par deux crêtes antéro-latérales, l'une d'entre elles, au moins, ayant guidé l'enlèvement de la première lame.

Au cours du plein débitage, les enlèvements envahissent peu à peu la surface laminaire et produisent un recul ou bien frontal ou légèrement semi-tournant en fonction de la morphologie initiale du bloc (notamment si l'architecture « idéale » trapézoïdale n'a pu être mise en place dès l'origine). Le débitage se poursuit selon ce rythme, et rares sont les cas où il devient plus enveloppant. Dans une telle configuration, l'entretien des convexités latérales et distales et en grande partie assuré par le rythme régulier du débitage, la table laminaire devenant de plus en plus convexe à l'approche du bord opposé. Celle-ci est également régulièrement convexe

longitudinalement, avec une arcature plus accentuée dans le tiers inférieur, façonnée notamment par la répétition d'enlèvements légèrement outrepassés. Ces enlèvements sont d'ailleurs souvent le corolaire des tables laminaires parallélépipédiques et assurent, en l'absence de plan de frappe opposé, l'entretien de la convexité longitudinale.

Productions lamellaires

Des caractéristiques très similaires se retrouvent sur la majorité des nucléus à lamelles, bien que certaines différences puissent être observées ici ou là. Par exemple, on note au moins deux nucléus dont la table lamellaire est nettement plus étroite, notamment un dont le débitage semble bien avancé (fig. 6, n° 4). Il se peut cependant que notre perception soit en fin de compte biaisée par des états d'exhaustion différents.

On distingue trois types de nucléus à lamelles : sur blocs, nucléus carénés et nucléus sur éclats. Les premiers comprennent une petite quinzaine d'exemplaires, en incluant deux nucléus récoltés en surface du site. Tous présentent une morphologie tout à fait comparable, sept d'entre eux montrant par ailleurs des plages corticales ou naturelles. Parmi les caractères dominants, une table lamellaire systématiquement large et de forme triangulaire (en « éventail ») impacte là aussi de façon importante les volumes résiduels, tandis que les morphologies parallélépipédiques sont cette fois rares. Autre élément distinctif, les plans de frappe – eux-aussi plutôt larges – sont le plus souvent conservés lisses, l'essentiel de la préparation des points de percussion se faisant par abrasion. La table lamellaire reste toujours régulièrement convexe latéralement et longitudinalement, et rares sont les nucléus montrant des opérations d'entretien à partir de l'extrémité distale. Les produits lamellaires issus de ces nucléus sont plutôt réguliers, avec un profil légèrement arqué et une section plus souvent trapézoïdale que triangulaire.

Les nucléus carénés sont, quant à eux, nettement plus originaux dans le contexte du Magdalénien régional (voir *infra* fig. 8, n°s 17-18). Ils sont souvent façonnés sur des éclats relativement volumineux (entre 5 et 10 cm de dimension maximale) parfois corticaux, à section triangulaire ou pyramidale, et plus rarement sur de petits blocs (un est en silex de type « résinite » de Couteret). Ils associent presque toujours deux caractères technologiques spécifiques : un front élevé taillé aux dépens d'une extrémité étroite, et des éclats de cintrage en arrière de celui-ci. Notons que deux exemplaires taillés sur des éclats pyramidaux montrent un deuxième front identique mais façonné sur l'extrémité opposée. Tous ces nucléus sont en silex strictement local ou très proche (Couteret) et ont été façonnés sur place. Il existe d'ailleurs plusieurs préformes (toutes trouvées dans le secteur central) ainsi que des déchets techniques associés à leur entretien. Les enlèvements lamellaires provenant de ces nucléus carénés ont une longueur assez variable, mais rares sont ceux qui se développent sur toute la hauteur du front (un nombre important de micro-lamelles en sont issues). Ils ont en revanche en commun un profil sou-

vent torsés, avec des sections généralement triangulaires et une largeur réduite. Ces caractères se combinant, le module de ces produits lamellaires apparaît sensiblement plus petit que celui de leurs homologues issus des nucléus décrits juste avant.

Enfin, les nucléus sur tranches d'éclats sont très rares dans la série lithique (trois exemplaires) et ne représentent donc pas une modalité de production bien établie. L'un d'entre eux est assez typique et réalisé sur un fragment cortical de bloc, avec un plan de frappe facetté concave. Les deux autres évoquent plutôt dans leur état actuel des burins dièdres d'angle assez épais, les enlèvements successifs étant tirés à partir des négatifs perpendiculaires. Les produits lamellaires s'apparentent sans difficulté aux chutes des burins ; et au moins une lamelle retouchée est taillée sur un support de ce type.

Nonobstant le nombre peu élevé de certains de ces types de nucléus, on peut y déceler l'intention d'un objectif polymorphe orienté vers la production de supports aux caractères légèrement différents, la tendance demeurant toutefois centrée sur l'obtention de lamelles plutôt larges. Au passage, cette diversité rappelle celle qui caractérise notamment le Magdalénien inférieur (Ducasse et Langlais, 2007 ; Langlais, 2010 et 2011), bien que la série de Peyre Blanque soit plus sûrement à rattacher à une phase un peu plus récente (voir *infra*). La traduction de cette diversité au sein des outillages leptolithiques n'est pas encore appréhendée dans le détail, mais il existe cependant des tendances bien affirmées qui traduisent une relation directe entre le débitage sur le site de ces différents supports et leur transformation en outils. Par exemple, la fabrication des lamelles à dos se fait plutôt à partir de supports étroits et rectilignes, tandis que celle des triangles montre une préférence pour des supports plus larges (mais non torsés). En comparaison, la production cette fois des supports laminaires semble plus complexe dans la mesure où l'ensemble des produits bruts mais surtout retouchés montre une diversité morphologique qui ne paraît pas être la résultante des seules modalités opératoires pour l'heure attestées dans le gisement. En effet, s'il existe de nombreux exemplaires (très souvent fracturés) de lames plutôt courtes et arquées compatibles avec les nucléus retrouvés sur place, on remarque par ailleurs la présence de supports bien plus larges et plus long, très souvent retouchés, issus de chaînes opératoires différentes et non documentées dans l'assemblage lithique. Il semble logique de considérer que ces supports soient plutôt arrivés tels quels (notamment sous forme d'outils) sur le site, comme cela est parfois le cas sur certains sites de plein air (notamment des sites d'atelier).

Productions d'éclats

La comparaison entre les produits de débitage et les supports des outils met en exergue une autre singularité de la série. De très nombreux éclats ont ainsi été utilisés pour le façonnage d'outils très variés (grattoirs, burins, perçoirs, racloirs, encoches, denticulés, etc.). Certains parmi ces éclats ont sans doute été récupérés parmi les déchets de taille d'autres processus opératoires (lami-

naires), mais il existe en parallèle des chaînes autonomes de production d'éclats représentées par une série de treize nucléus. De façon constante, les modalités opératoires mises en œuvre oscillent entre un type globalement Discoïde et plus rarement polyédrique. Les nodules exploités ne révèlent pas d'indices d'une sélection basée sur des critères précis, et dans un cas au moins la texture granuleuse grossière du silex a entraîné l'abandon presque immédiat d'un bloc pourtant très volumineux. À une exception près, ces nodules ont tous été collectés sur des gîtes locaux du Paléocène, et vraisemblablement transportés sur le site bruts ou à peine testés. Leur exploitation a donc véritablement commencé sur l'aire d'habitat et au moyen de percuteurs durs, l'objectif étant l'obtention de supports larges comportant ou non des plages corticales.

Si ces modalités opératoires paraissent assez normalisées, en revanche on note une bien plus grande diversité dans le module des volumes résiduels. Au moins six d'entre eux n'ont ainsi donné que des éclats de quelques centimètres de longueur au maximum, trois ne fournissant même plus que des éclats onguiformes, lesquels ne paraissent pas avoir de finalité pour l'outillage retouché. Parmi les autres nucléus, une petite moitié montre des volumes plus importants, notamment un exemplaire très volumineux provenant du secteur central. Ils sont cette fois plus compatibles avec quantité d'outils aménagés sur éclats de plein débitage mais aussi corticaux, en particulier la belle série de racloirs (et autres éclats retouchés qui s'y apparentent). Il est d'ailleurs possible que l'utilisation fréquente d'éclats corticaux soit la traduction d'un besoin circonstanciel en termes d'activité domestique.

Les outillages

La série comprend à ce jour 302 outils bien définis ; 329 en comptant les débris et un ensemble d'éclats retouchés plus ou moins typiques (tabl. 3). L'équilibre typologique qui se dégage montre que plus d'un quart de la série est composé d'outillages microlithiques, représentés à part sensiblement égale par les lamelles retouchées et les triangles. Les lamelles comportent presque exclusivement des exemplaires à dos, bien à leur place dans une industrie du Magdalénien. Les triangles, quant à eux, sont de type scalène assez trapus et quasiment tous latéralisés à droite. Ils sont une composante majeure de l'industrie de Peyre Blanque, et certainement aussi une originalité dans le contexte régional où ils n'apparaissent jamais en proportion aussi importante.

Viennent ensuite les burins, dominant de loin les outils du fonds commun, et qui ne sont pas loin non plus de constituer un quart de l'assemblage (22,19%). Plus rares sont les lames retouchées, les outils archaïques (racloirs, encoches, pièces esquillées et denticulés) ainsi que les grattoirs, constituant collectivement un peu plus du tiers de l'ensemble des produits retouchés. Les types d'outils restants sont nettement plus rares, et il n'est guère que les perçoirs dont la présence est plus significative (3,64%).

On peut rajouter à cette série un petit ensemble de percuteurs et fragments de percuteurs également assez variés (n = 7). Leur vocation, si tant est que leur morphologie

TYPES	Nombre	%	% hors débris
Grattoirs	28	8,51	9,27
Burins	67	20,36	22,19
Outils composites	3	0,91	0,99
Perçoirs	11	3,34	3,64
Lames retouchées	36	10,94	11,92
Lamelles retouchées	39	11,85	12,91
Triangles	39	11,85	12,91
Racloirs	18	5,47	5,96
Pièces esquillées	3	0,91	0,99
Denticulés	2	0,61	0,66
Encoches	10	3,04	3,31
Éclats retouchés	39	11,85	12,91
Débris d'outils	27	8,21	–
Percuteurs/broyeurs	7	2,13	2,32
TOTAL	329	100	100

Tabl. 3 – Principaux équilibres typologiques de l'outillage en silex (n = 329).

Tabl. 3 – *Major typological equilibrium of flint tools (number = 329).*

soit indicative, est sans nul doute très diverse, entre percuteurs véritables notamment pour le débitage des blocs de silex et pièces plutôt assimilables à des broyeurs, ces derniers sans doute accompagnés d'une enclume en quartzite.

L'outillage microlithique

– *Lamelles retouchées* (n = 39)

Les lamelles retouchées montrent une assez large diversité. Elles sont cependant dominées par les lamelles à dos simples (n = 16), dont quelques unes en silex étranger à la région (fig. 7, n^{os} 20-23). Rares sont les exemplaires associant au dos abattu une retouche sur le bord opposé (n = 2), celle-ci pouvant être semi-abrupte ou marginale et plus ou moins continue. Les lamelles à dos appointées sont aussi peu fréquentes (n = 2), l'une étant en silex beige probablement du Bergeracois. Il n'existe qu'une seule vraie lamelle scalène, avec une retouche abrupte sur un long côté rejoignant une troncature oblique très courte à la base. Elle se distingue toutefois des triangles scalènes décrits plus loin par son caractère nettement plus élancé.

Viennent ensuite les lamelles tronquées (n = 7), droites ou obliques. Souvent cassées et donc difficiles à « lire », certaines de ces lamelles sont peut être des fragments de triangles. Notons également l'utilisation d'une chute de burin à section trapézoïdale comme support d'une lamelle retouchée.

Un autre ensemble regroupe des lamelles à morphologie et retouche très diverses (n = 7). L'une d'entre elles comporte une retouche semi-abrupte unilatérale continue et s'apparente en cela aux lamelles à dos simple. La pièce étant cassée dans le sens de la longueur, c'est la raison pour laquelle elle a été rangée ici. Deux autres se

distinguent des lamelles à dos uniquement par la nature du support originel, nettement plus large, tandis que la retouche est semi-abrupte à abrupte et unilatérale. Dans trois autres cas, c'est justement la nature de la retouche qui sert de caractère discriminant, celle-ci devenant franchement marginale, continue ou non mais toujours unilatérale. Sur l'une de ces lamelles (fig. 7, n^o 24), la retouche est inverse et aménagée sur un support un peu large, rappelant un type particulier de lamelles décrites dans les ensembles du Magdalénien inférieur cantabrique du gisement d'El Juyo en Espagne (Utrilla, 1981). La dernière lamelle, enfin, ne comporte qu'une retouche partielle sur un bord.

Il faut pour finir signaler la présence d'une pièce un peu exceptionnelle, à la fois en regard de la série elle-même et de son hypothèse d'attribution chronologique, mais également par rapport au contexte régional tout entier : il s'agit d'une petite pointe à cran façonnée sur une lamelle en silex du Flysch sous-pyrénéen et dont une partie de la base est manquante (fig. 7, n^o 25). Elle comporte sur le bord droit un dos abattu par retouche semi-abrupte, tandis que le bord opposé montre une retouche identique mais partielle et destinée à appointer la lamelle. À la base, la soie – limitée par une cassure – est clairement détachée à partir d'une encoche format un cran sur le bord gauche et façonnée ensuite par retouche plus marginale. Cette pointe n'a à notre connaissance pas d'équivalent dans le contexte des industries régionales, et il pourrait aussi bien s'agir d'une pièce unique et non représentative.

– *Triangles* (n = 39)

Aussi nombreux que les lamelles retouchées, les triangles sont une composante importante et caractéristique des outillages lithiques à Peyre Blanque. Ils sont tous de type scalène assez trapus, généralement latéralisés à droite, et sont dans l'ensemble très comparables quant à leurs dimensions bien que certains soient un peu plus élancés ou d'autres plus microlithiques (fig. 7, n^{os} 1-19). Pour ce qu'il est possible d'en juger, les supports utilisés sont aussi assez systématiquement des lamelles plutôt larges, un exemplaire plus original en silex lointain ayant été aménagé sur une chute de burin. Une autre caractéristique est le maintien brut du bord opposé au dos, celui-ci étant dans un cas seulement denticulé par le biais d'une retouche semi-abrupte directe. Ces outils sont très souvent cassés, et c'est surtout la pointe qui est manquante, plus rarement une portion de la base. Certains d'entre eux montrent par ailleurs des traces d'impact longitudinaux (cassures en flexion et burinantes).

Les outils du fonds commun

– *Burins* (n = 67)

Composant la classe la plus abondante parmi les outils, les burins sont typologiquement assez variés (fig. 7, n^{os} 26-41). Les burins dièdres l'emportent cependant assez largement (n = 37), surtout le type dièdre droit (n = 17), avec des exemples en « bec de flûte », ou dièdre d'angle (n = 16), loin devant les burins dièdres déjetés (n = 4). Ils sont en outre souvent ravivés et de module

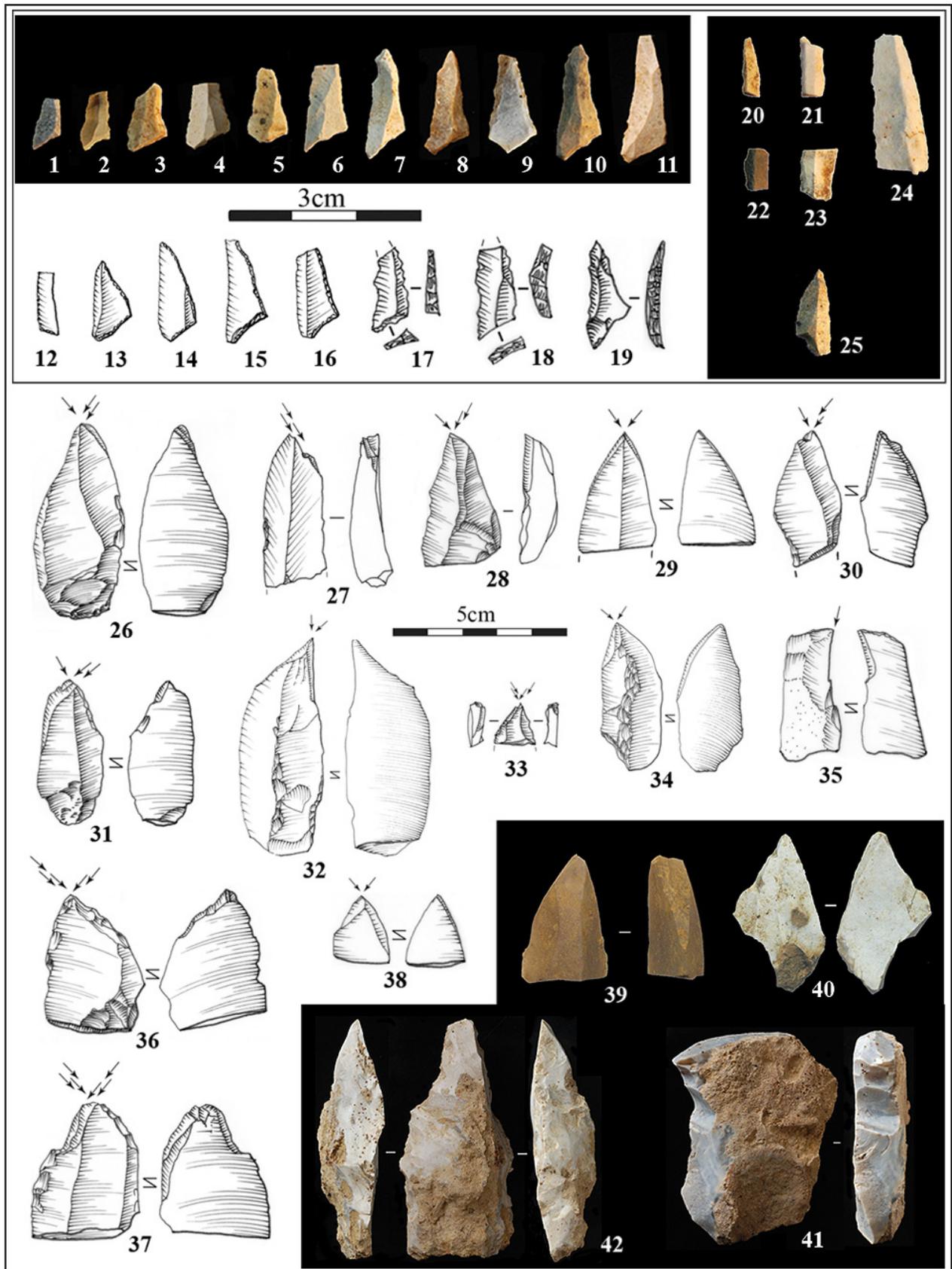


Fig. 7 – Industrie lithique magdalénienne. 1-19 : triangles scalènes; 20-23 : lamelles à dos; 24 : lamelle retouchée; 25 : micro-pointe à cran; 26-41 : burins; 42 : burin plan sur éclat retouché (1-25 : échelle commune; 26-42 : échelle commune).

Fig. 7 – Magdalenian lithic industry. 1-19: scalene triangles; 20-23: backed bladelets; 24: retouched bladelet; 25: shouldered micro-point; 26-41: burins; 42: plan burin on retouched flake (1-25: same scale; 26-42: same scale).

assez variable, quelques-uns nous étant seulement parvenus sous la forme de l'extrémité active cassée. On peut signaler la présence d'un burin dièdre droit de taille assez exceptionnelle, taillé sur un tronçon de lame épaisse très régulière à trois pans, et dont la largeur des enlèvements sur chaque bord est proche du centimètre. Un autre (un burin dièdre d'angle), un peu épais et taillé sur un éclat cortical, n'est pas sans rappeler certains nucléus à lamelles « sur tranche d'éclat » présents dans d'autres contextes notamment du Magdalénien régional (Enlène par exemple). Tous ces burins sont aménagés de préférence sur lames (vingt-cinq exemplaires dont une lame à crête contre dix sur éclats dont deux éclats laminaires), souvent de belle facture et quelquefois corticales, et, pour quelques unes, à l'évidence produites en dehors du gisement. On peut également noter que ces supports sont souvent issus du silex local, généralement des variétés bleu-tées ou brunes de la base du Paléocène.

Viennent ensuite les burins sur troncature, uniquement représentés par des exemplaires sur troncature oblique (n = 12). Ils demeurent toujours bien caractéristiques typologiquement, même si, à l'image des précédents, ils sont très souvent fragmentés. Leurs dimensions sont également variables, avec notamment un très petit burin d'angle assez singulier. Les supports sont en revanche nettement plus partagés entre lames et éclats.

Comparables en proportion sont les burins sur cassure (n = 9). Ceux-ci ont une allure générale un peu plus « opportuniste », dans le sens où ils ne montrent pas les stigmates de ravivages intensifs autrement fréquents sur les burins dièdres. En outre, ils sont cette fois plus souvent taillés sur éclats (sept exemplaires), sans régularité morphologique ou typologique. Ils peuvent être ainsi corticaux ou non, minces ou épais, l'un d'eux étant même un éclat débordant probablement de nucléus discoïde. Les deux lames utilisées ne sont, quant à elles, pas plus régulières, l'une étant un fragment mésial de belle lame épaisse à trois pans, l'autre un tronçon de lame à crête unilatérale.

Les autres types de burins, de typologie très variable, sont beaucoup plus rares. On trouve deux burins transversaux, dont un sur troncature latérale droite, taillé sur un fragment d'éclat cortical assez plat, et ravivé plusieurs fois. L'autre, façonné sur un tronçon proximal de lame à section triangulaire, est plus original puisque les multiples enlèvements sont détachés à partir d'un des pans naturels de la lame-support. Il existe également deux burins sur pan naturel, qui s'apparentent sans doute aux burins sur cassure. Un exemplaire est cependant très altéré, avec un seul enlèvement, et demeure donc douteux. On note également un très beau burin multiple mixte, taillé sur un éclat plat assez volumineux ayant conservé sa partie proximale (talon plat non abrasé). Le bord droit de l'éclat comporte une retouche rectiligne à partir de laquelle des enlèvements transversaux ont été détachés, tandis que le bord gauche a été transformé en burin dièdre d'angle. Cet objet associe sur un même support les deux types de burins de loin les plus fréquents sur le site. Un autre burin singulier est de type plan, taillé dans un type de silex spécifique au grand gîte de Couerret

situé à quelques kilomètres vers l'ouest. Le support est un fragment d'éclat cortical allongé dont les deux bords ont été retouchés en racloir (plat) double légèrement convergent (fig. 7, n° 42). L'extrémité a été aménagée en une sorte de bec assez épais, à partir de laquelle un coup-de-burin a été enlevé depuis la face ventrale et dans le même plan que l'éclat-support. Ce « racloir-biseau » est tout à fait exceptionnel dans l'industrie de Peyre Blanque et, à notre connaissance, n'a pas non plus d'équivalent dans le contexte régional.

– Grattoirs (n = 28)

Les grattoirs sont largement dominés par les grattoirs simples (n = 16), le plus souvent aménagés sur lames ou sur éclats laminaires non retouchés, plus rarement sur éclat (fig. 8, nos 2-12). Les lames sont d'un calibre sensiblement plus petit que celles utilisées pour les burins. Un petit grattoir est à signaler : il est parfaitement typique mais taillé sur une lamelle d'à peu près 1 cm de large, autre pièce singulière dans l'industrie de Peyre Blanque et peu courante ailleurs (fig. 8, n° 3). On ne décompte qu'un seul grattoir sur éclat retouché.

Les autres catégories de grattoirs comportent des grattoirs-museaux (n = 2), plats (n = 2), de type ogival (n = 3) ainsi qu'un grattoir esquillé ayant servi de percuteur (fig. 8, n° 12). Deux autres pièces paraissent aussi être des grattoirs mais sont plus douteuses. Les grattoirs-museaux comportent, d'une part, un exemplaire dont le front a été assez sommairement aménagé sur une extrémité d'un fragment d'éclat assez épais et de forme triangulaire. Ce front est dégagé sur le bord gauche par une retouche semi-abrupte, l'autre côté restant non retouchée. À l'opposé du front, quelques retouches directes aménagent un tranchant denticulé. Le second est plus original et semble taillé sur un petit nucléus à éclats en silex allochtone, de forme allongée et comportant un peu de cortex résiduel. La pièce montre au moins quatre enlèvements sur chaque face, organisés à la manière discoïde. L'une des extrémités étroites a été assez soigneusement aménagée en petit grattoir à museau. Mais ce grattoir s'est avéré encore plus intéressant à la suite de l'analyse tracéologique dont il a fait l'objet en 2009, puisque cette dernière a révélé que la partie transformée en grattoir-museau était en fait emmanchée ; la véritable partie active se trouvant à l'opposé, soit à l'intersection entre un large négatif d'éclat sur une face, et trois plus petits sur l'autre face, le tout à peine esquillé.

Les deux grattoirs plats sont morphologiquement comparables, tous deux taillés sur des tronçons de lames, l'une de section un peu plus épaisse et comportant une crête unilatérale. La retouche est directe dans les deux cas ; et sur la lame la plus épaisse, le front est nettement esquillé et légèrement concave. Sur l'autre, le front est un peu déjeté sur la gauche, la retouche devenant plus convexe vers le bord de la lame.

Les grattoirs ogivaux sont, quant à eux, nettement dissemblables. Le premier, cassé en trois endroits, est façonné sur un petit éclat assez plat et comporte sur sa partie distale une retouche normale à semi-abrupte

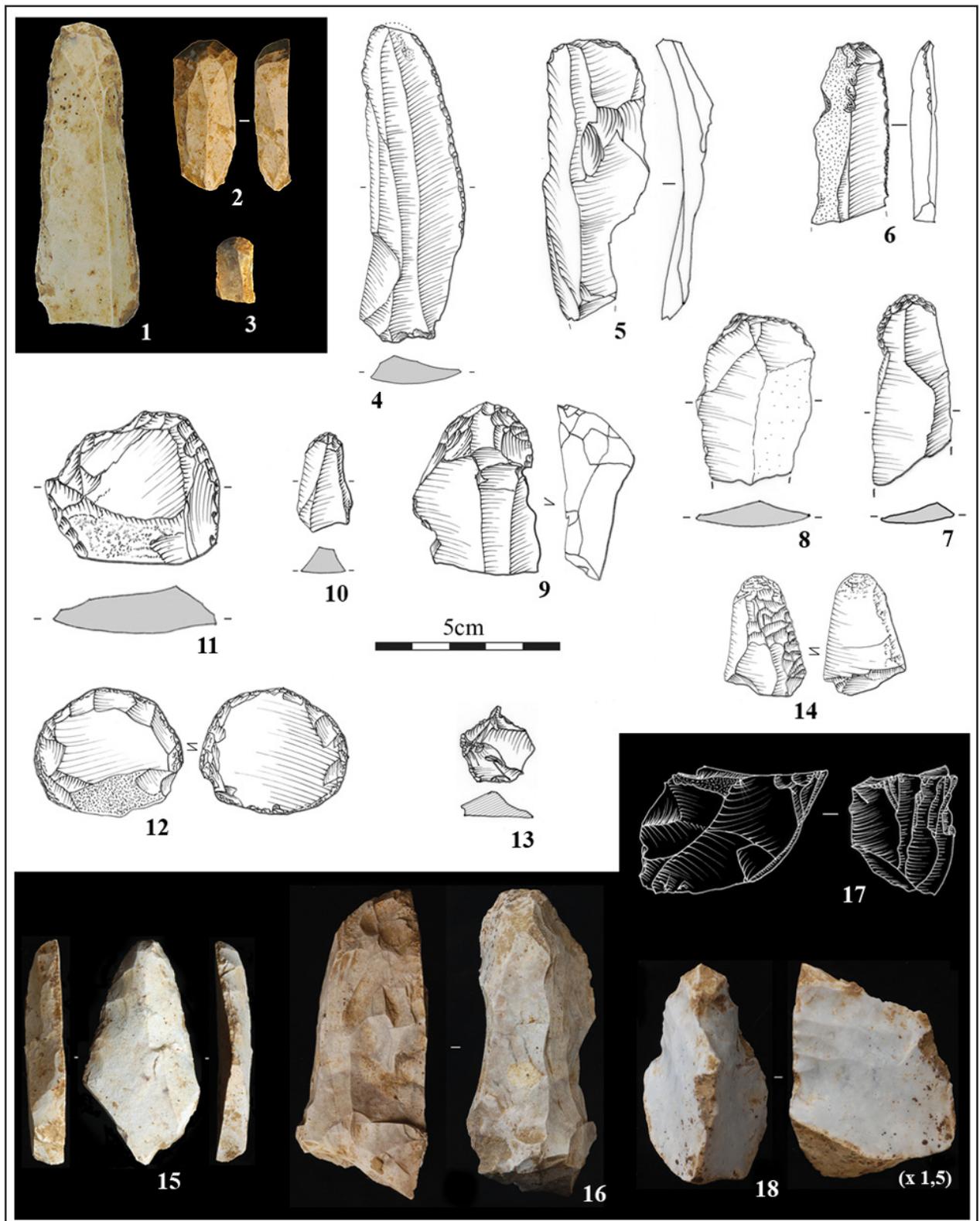


Fig. 8 – Industrie lithique magdalénienne. 1 : lame retouchée; 2-10 : grattoirs sur lame; 11-12 : grattoirs sur éclat; 13 : microperçoir; 14 : lame retouchée et polie; 15 : grattoir-burin; 16 : grattoir épais sur éclat retouché; 17-18 : nucléus carénés.

Fig. 8 – Magdalenian lithic industry. 1: retouched blade; 2-10: endscrapers on blade; 11-12: scrapers on flake; 13: drill; 14: retouched and polished blade; 15: endscraper-burin; 16: thick scraper on retouched flake; 17-18: carinated cores.

dégageant une extrémité pointue. Le second, dont pratiquement seule la partie active nous est parvenue, est taillé sur un support sensiblement plus épais et de section triangulaire. Le matériau est un silex beige rubané (rouge-orangé), de très bonne qualité que l'on ne trouve pas dans le Paléocène local. Du fait de l'épaisseur du support, le front ogival est dégagé par une retouche bilatérale plus abrupte que sur le précédent. En outre, l'extrémité pointue montre d'évidentes traces d'usure. Quant au dernier, il n'en subsiste là encore que l'extrémité active.

Enfin, deux grattoirs épais complètent la série. Ils sont tous deux taillés sur des éclats corticaux, l'un étant de type simple tandis que l'autre comporte une retouche directe et une tronçature.

– *Lames retouchées* (n = 36)

Les lames retouchées sont de types assez divers et sont toujours fragmentées, rares étant les tronçons de plus de cinq centimètres de longueur (fig. 8, n° 1). Deux catégories dominent assez largement : les lames à retouche unilatérale (n = 13) ou bilatérale (n = 9), et les lames tronquées (n = 9). Sur les premières, la retouche est le plus souvent continue, normale ou plus scalariforme, parfois abrupte, voire simplement marginale ou d'utilisation. Il n'est pas rare que deux types différents de retouche soient associés sur les bords d'une même pièce. Les lames tronquées, quant à elles, le sont le plus souvent en partie distale, par une retouche semi-abrupte à abrupte, droite ou plus rarement oblique.

Le reste comprend au moins trois lames ou fragments de lames appointées, et peut-être un fragment d'une autre. La partie apicale est nettement façonnée par une retouche normale, et ces pièces sont dans l'ensemble tout à fait similaires aux exemplaires présents en nombre dans le Magdalénien moyen de la salle des Morts d'Enlène (Bégouën et Clottes, 1981).

Il faut également signaler la présence d'un tronçon proximo-mésial de belle lame en silex brun dit « du Bergeracois », dont la partie proximale porte les stigmates d'une utilisation intensive sur un matériau probablement très dur ou siliceux (fig. 8, n° 14). Cette utilisation a entraîné la formation d'un poli très accentué et dont les caractéristiques suggèrent un mouvement rotatif. Découvert au sein de la structure N31, cet objet fut peut-être utilisé pour travailler le grès affleurant localement.

En dehors des pièces en silex allochtone, les supports sont dans l'ensemble compatibles avec les lames produites sur le site, mais quelques unes sont toutefois d'un calibre étranger aux chaînes opératoires mises en œuvre. En particulier, au moins deux tronçons de lames larges et épaisses, à trois pans, évoquent des nucléus plus volumineux à section longitudinale plus rectiligne que ceux découverts à Peyre Blanque. Ces lames ou tronçons de lames ont donc été importés sur le site, peut-être même déjà sous forme d'outil.

– *Perçoirs* (n = 11)

Les pièces composant cette catégorie sont partagées presque équitablement entre microperçoirs (n = 6) et becs

(n = 4), une seule restant plus douteuse parce que cassée dans sa partie distale. Les premiers sont indifféremment façonnés sur éclats ou sur lames, plus rarement sur lamelle. Ils sont toujours de type simple, bien définis par une retouche bilatérale semi-abrupte à abrupte dégageant clairement une extrémité apicale (fig. 8, n° 13). Les becs sont un peu plus originaux, notamment parce que certains d'entre eux rappellent les « Zinken » décrits par F. Bordes à Laugerie-Haute (Bordes, 1978). À une exception près, ils nous sont tous parvenus fragmentaires. Les supports sont plutôt variés mais plus épais, et l'extrémité active est dégagée par une retouche énergique presque scalariforme.

– *Outils composites* (n = 3)

Les outils composites sont rares au sein de l'industrie lithique, mais ils sont bien définis typologiquement. On trouve ainsi trois grattoirs-burins, dont deux entiers plus ou moins volumineux et un dernier fragmentaire de petite taille. Les deux premiers sont sans doute taillés sur des tronçons de lames. L'un associe un front de grattoir totalement usé à un probable burin dièdre sur l'autre extrémité. Toutefois, la pièce est fracturée presque en son milieu, sans doute consécutivement à un coup de burin un peu outrepassé, et seul un fragment latéral nous est parvenu. Le deuxième est sur un fragment mésial de lame à deux pans partiellement corticale, et montre un front de grattoir simple à une extrémité, opposé à un burin dièdre droit sur l'autre extrémité. Quant au troisième, il est taillé sur un tronçon proximal de belle lame à deux pans, et associe un burin dièdre droit sur l'extrémité distale à un grattoir ogival à l'autre bout (fig. 8, n° 15). Ce grattoir est façonné au moyen d'une retouche à tendance envahissante qui se prolonge de part et d'autre le long des flancs de la lame-support. Il montre des traces d'usure très nettes, jusqu'à un poli affectant l'arrête entre la face ventrale et le front du grattoir.

Les outils dits archaïques

– *Racloirs* (n = 18)

Les racloirs sont une autre composante assez originale dans l'industrie lithique de Peyre Blanque. S'ils restent relativement peu nombreux au regard d'autres types d'outils, ils sont néanmoins bien plus fréquents que dans d'autres ensembles du Magdalénien régional où ils font figure d'exception.

À Peyre Blanque, ces outils sont toujours très bien individualisés d'un point de vue typologique, et leur présence n'est donc pas fortuite. Dans le détail, les types simples sont de loin les plus abondants, qu'ils soient convexes (n = 9) ou plus rarement droits (n = 3). Les premiers comprennent deux exemplaires à retouche inverse ; tandis que les seconds n'en comptent qu'un. Il existe par ailleurs quatre racloirs doubles, dont trois sont de type convergent, ainsi que deux racloirs denticulés.

La retouche est toujours franche et généralement ordinaire ou écailleuse voire scalariforme, directe et plus rarement inverse, avec parfois une combinaison des deux sur un même objet. Quant aux supports choisis pour ces

outils, ils sont toujours parmi les plus larges au sein de l'industrie lithique, mais surtout très fréquemment corticaux (treize exemplaires).

Par ailleurs, et à la lueur notamment des résultats négatifs des premières analyses tracéologiques, on peut se poser la question de la vocation de ces outils. Comme indiqué plus haut, une hypothèse pourrait être leur utilisation pour le nettoyage des peaux fraîches. Cette activité nécessite en effet l'emploi d'un nombre important d'outils ou alors leur retouche très fréquente, au moyen d'outils assez volumineux afin de maximiser l'opération. Il n'est pas impossible qu'une telle activité ait été prépondérante à Peyre Blanque, l'utilisation de grands éclats corticaux ayant ici le mérite de répondre à la fois à ses exigences en termes d'efficacité et de renouvellement constant des outils. Dès lors, la présence du cortex n'est sans doute plus perçue comme un handicap dans la mesure où ces outils ont été utilisés pour racler des peaux ; activité qui, si l'on en croit de multiples expérimentations archéologiques, ne requiert pas tant des outils tranchants que robustes (et c'est peut être là l'objectif de la retouche).

– *Encoches, pièces esquillées et denticulés* (n = 15)

Les encoches (n = 10) sont toutes aménagées sur éclats, corticaux ou non. La retouche directe est largement dominante : huit exemplaires contre deux seulement pour les encoches inverses. La retouche est généralement bien marquée, et les parties encochées plutôt petites.

Les pièces esquillées (n = 3) comptent deux exemplaires assez peu typiques. Le premier est un fragment d'éclat partiellement cortical, portant par ailleurs quelques retouches, et qui montre un esquillement bifacial unidirectionnel, opposé à une surface plate ayant sans doute fait office de plan de percussion. Le second est également sur éclat mais plus allongé. Les esquilles se développent cette fois de manière bipolaire, bifaciale à une extrémité et unifaciale à l'autre. Le dernier, bien que fragmentaire, est plus convaincant dans sa morphologie. Il est façonné sur un éclat cortical en silex probablement originaire de la Chalosse.

Les denticulés ne comptent que deux pièces, dont une pas totalement convaincante en grande partie à cause de l'altération importante qui l'affecte. Elle est taillée sur un fragment d'éclat cortical retouché sur sa partie distale, et cette retouche façonne un tranchant irrégulier.

Éclats retouchés (n = 34)

Dans le souci d'établir un inventaire typologique susceptible d'être comparé à d'autres ensembles de sites différents, les catégories que l'on pourrait dire « classiques » ont été décrites en détail, laissant de côté une série pourtant conséquente de pièces retouchées moins caractéristiques. Ces objets ont été regroupés ici sous le type « éclats retouchés », et constituent une part importante de l'outillage sur le site de Peyre Blanque. Ces outils sont sans doute moins conventionnels par rapport à d'autres sites en grottes ou abris, mais leur abondance et surtout leur redondance sont probablement le corollaire d'activités fréquentes et spécifiques. De ce point de vue, il faudra

certainement revoir ces outils sous un éclairage différent, en ayant donc à l'esprit d'autres fonctions possibles, afin surtout de proposer une meilleure classification.

Dans la diversité des types rencontrés, il faut ainsi mentionner un groupe important d'éclats portant des retouches de type scalariforme, le plus souvent simples et directes. Certains d'entre eux pourraient être assimilables à des raclours, bien que moins typiques que leurs homologues regroupés dans cette catégorie. Pour autant, ces éclats aux tranchants plus ou moins retouchés pourraient représenter presque tous les termes de passage entre les éclats bruts simplement utilisés et ceux dont le tranchant a été maintes fois ravivés, ces derniers étant d'ailleurs souvent considérés comme de véritables raclours.

On remarque par ailleurs d'autres éclats relativement nombreux, toujours sans cortex, portant des retouches abruptes et semi abruptes peu développées. Ces pièces évoquent un peu les raclettes que l'on trouve généralement dans le Badegoulien, notamment à Enlène pour ce qui est du contexte régional.

Le reste est essentiellement composé d'éclats portant des retouches ordinaires voire marginales. Ces objets montrent une diversité morphologique certaine et sans tendance distincte. Pour finir, on peut signaler la présence de quelques éclats tronqués, sur supports corticaux ou non.

Percuteurs (n = 7) et enclume (n = 1)

Rarement décrits sans doute en raison de leur relative indigence dans les industries, les percuteurs ne comptent que sept exemplaires à Peyre Blanque, auxquels il faut probablement ajouter quelques fragments de galets en roches dures. Nous y associons la seule enclume manifeste retrouvée à ce jour dans le gisement.

La plupart de ces percuteurs (n = 5) sont compatibles avec les opérations de taille du silex telles que représentées sur le site, mais deux semblent toutefois s'en éloigner. Il s'agit de deux percuteurs d'une taille assez importante façonnés sur de gros galets ovalaires de quartzite. Les surfaces corticales d'origine ne subsistent plus qu'en de rares endroits, supprimées par les percussions répétées et, dans un cas, par des traces de broyage sur une face et un esquillement intense des deux extrémités consécutif à des percussions violentes. L'autre gros percuteur (broyeur) présente une surface active circulaire très bouchardée, bordée de part et d'autre par deux faces en méplat, au centre desquelles une cupule a été visiblement aménagée peut-être dans le but de faciliter la préhension.

À Peyre Blanque, ces outils volumineux ont peut-être été utilisés pour le traitement des matières colorantes, celles-ci étant particulièrement abondantes et variées dans le voisinage du site (voir *infra*). L'un d'entre eux a d'ailleurs été retrouvé en connexion spatiale assez étroite avec un bloc de grès altéré concassé, remonté d'un affleurement situé plusieurs centaines de mètres en contrebas du site, et sans doute exploité par les Magdaléniens pour sa nature très manganique. Ce gros percuteur montre par ailleurs des traces ferrugineuses sur l'une de ses extrémités.

Dans le même ordre d'idée, on peut signaler ici la découverte dans le secteur ouest d'une enclume sur un galet de quartzite décimétrique, dont la fonction pourrait bien avoir été similaire (fig. 9). Ce galet, de forme triangulaire, assez plat d'un côté et convexe de l'autre, montre l'altération caractéristiques des graviers des vieux placages glaciaires, piégés en grottes et détruc-

turés au Postglaciaire, tels qu'on les trouve dans le lit actuel du Volp⁽⁵⁾. Il a donc été transporté sur plusieurs kilomètres jusque sur le site, et ce, malgré une morphologie générale assez peu favorable à une fonction comme enclume. Surtout, cette singularité morphologique s'accompagne de quelques retouches sur la périphérie du galet, lesquelles ne paraissent pas liées à sa

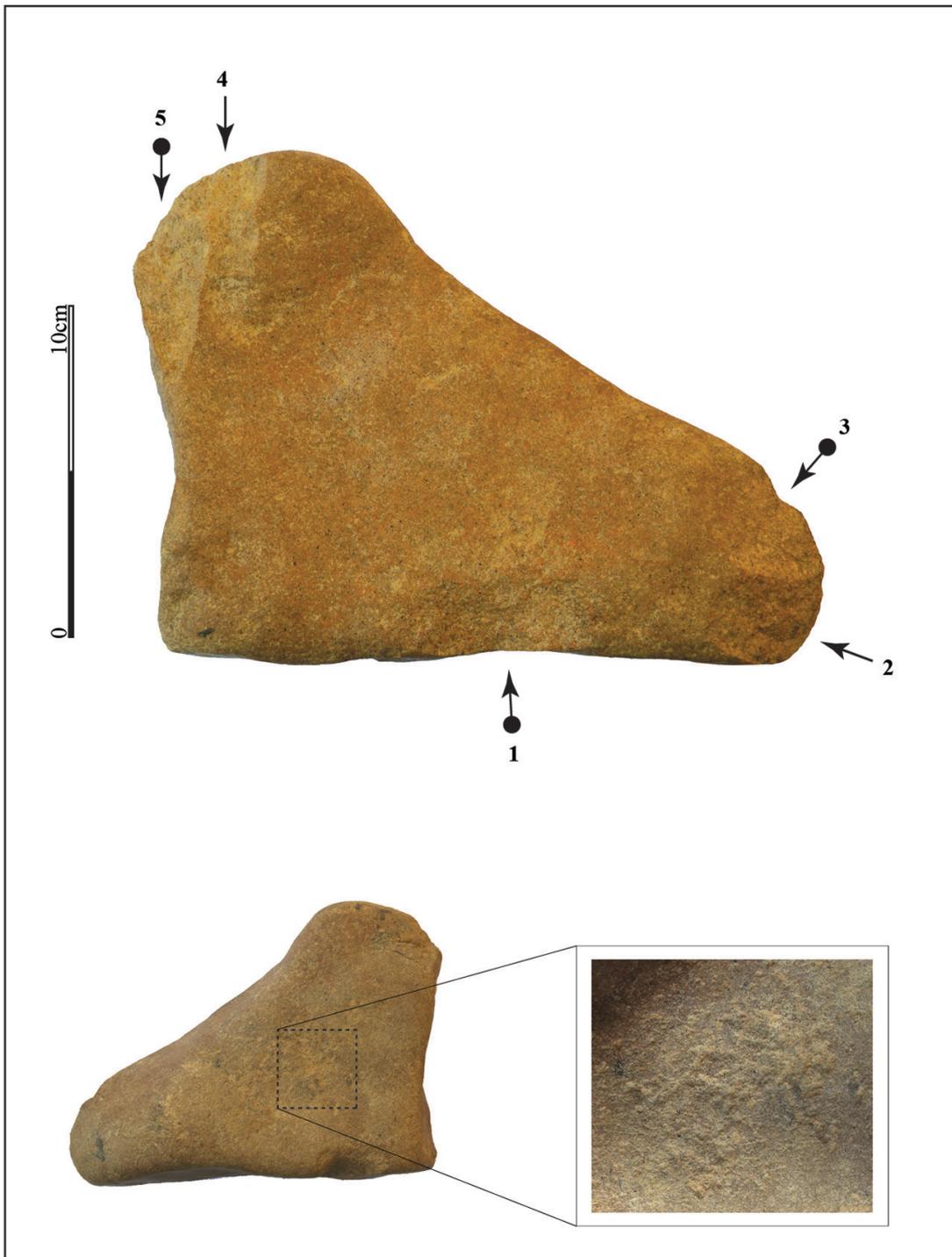


Fig. 9 – Enclume sur galet de quartzite, montrant des traces d'impact sur une face (en bas) et une série de percussions périphériques (numérotées 1 à 5).

Fig. 9 – Quartzite cobble anvil, showing impact traces on one face (below) and a series of peripheral retouches (numbered 1 to 5).

fonction comme enclume. L'ensemble incite à penser que le choix de ce galet n'a pas simplement répondu à des impératifs liés à une utilisation pratique, mais qu'il a pu être également guidé – peut être inconsciemment – par une symbolique par ailleurs bien ancrée dans l'esprit des Magdaléniens. En effet, ces percussions soulignent assez précisément le contour naturellement évocateur du galet, en profil de tête de cheval, avec des détails (concavité de la ganache, encoche nasale, oreille bifide) comparables à ceux que l'on observe sur les contours découpés du Magdalénien moyen. En quelque sorte, ces percussions ont pu servir à rendre cette image plus « réelle », un peu dans l'esprit des ajouts ponctuels (points et traits peints ou gravés) que les Magdaléniens ont laissé sur les parois des grottes afin d'en « animaliser » les contours naturels.

Sans voir, toutefois, dans ce galet un « objet d'art » au sens premier du terme, il ne paraît donc pas déplacé de considérer qu'il porte – en sus de sa fonction pratique – les marques d'une expression plus symbolique, cette dernière ayant été familière sinon au sein d'une large communauté, en tout cas dans celle à laquelle appartenait le Magdalénien responsable de sa création (*emic knowledge*, voir Barton, 1997). Par extension, on peut dès lors considérer que ce galet s'apparente à tout un ensemble d'objets sur supports mobiliers (plaquettes de grès ou d'argile) pareillement « complétés » de main d'homme, voire même à certains éléments de parois rocheuses à travers lesquelles les Magdaléniens ont cru discerner l'évocation de figurations animales ou parfois humaines et qu'ils ont alors « matérialisées » souvent au moyen de quelques traits seulement. Les exemples dans le contexte régional (et au-delà) sont nombreux, à la fois pour les premiers (Bèdeilhac, Enlène) comme pour les seconds (Bèdeilhac, le Mas d'Azil, Niaux).

Les colorants naturels

L'un des caractères les plus originaux du site de Peyre Blanque est d'occuper une zone géographique dans laquelle des matières colorantes très diverses existent à l'état naturel. Remarquées dans la fouille des différents secteurs, ces matières colorantes ont fait à l'évidence l'objet d'une utilisation par les occupants préhistoriques, peut-être même d'un traitement assez systématique si l'on en croit, à la fois, leur abondance et la présence au sein de l'outillage lithique d'objets (enclume et broyeur) ayant pu servir à des opérations de broyage.

L'abondance et la diversité de ces matières colorantes ont suscité la mise en place en 2011 d'une problématique à part entière, placée sous la responsabilité de l'un d'entre nous (M. C.), et qui s'inspire des travaux déjà réalisés dans ce domaine (Couraud, 1988 ; Buisson *et al.*, 1989 ; Clottes *et al.*, 1990 ; Jezequel *et al.*, 2011). Plusieurs séries d'analyses géochimiques ont ainsi été conduites en collaboration avec Philippe Walter (Laboratoire d'archéologie moléculaire, UMR 8220, université Pierre-et-Marie-Curie), en essayant notamment d'établir des correspondances avec des gisements ornés.

Il existe à ce jour plus de 150 fragments recensés de matières colorantes. Il s'agit pour la plupart d'oxydes et hydroxydes de manganèse et de fer, distingués principalement par des proportions variables des deux minéraux principaux. On trouve par exemple de très beaux exemplaires d'hématite et de goethite, dont quelques véritables « crayons d'ocre » portant des traces de raclage. Surtout, ce qui fait ici l'originalité de ces matières colorantes c'est la diversité chromatique qui les caractérise, allant du noir le plus profond au rouge le plus intense, en passant par toutes les nuances de jaune, d'orangé et jusqu'à des tonalités violettes plus singulières encore.

La question de l'origine géographique de ces colorants reste posée, même s'il est fortement soupçonné que la plupart d'entre eux soient originaires des formations maestrichtiennes sous-jacentes. Ces dernières sont en effet localement fortement manganiques et ferrugineuses, et il existe de véritables croûtes de fer repérées notamment à quelques centaines de mètres vers l'est autour de la ferme de Couloumat. On peut également rappeler l'existence de grès très altérés affleurant plus bas sur le versant méridional de colline de la Coume, et dont un bloc au moins a été remonté sur le site et éclaté par les Magdaléniens dans le secteur central.

Reste également en suspend la possibilité qu'une partie de ces matières colorantes soit le produit d'une transformation volontaire. En dehors d'activités de concassage et de broyage, il n'existe pas encore de traces pouvant indiquer un traitement particulier (une chauffe par exemple) réservé à tout ou partie de ces matières colorantes. Toutefois, le cas notamment des matières de coloration violette pose problème, et il n'est pas impossible qu'elles aient été (intentionnellement ou non) chauffées.

La répartition de ces matières colorantes dans les zones fouillées à ce jour indique une dispersion assez importante, peut être à mettre en relation avec leur occurrence naturelle dans le sédiment. On remarque cependant une concentration plus importante autour du carré M62 dans secteur ouest, laquelle comprend notamment de nombreux fragments d'hématite (dont un « crayon ») et un gros fragment de goethite. Peut être faut-il associer cette concentration avec l'enclume et le gros broyeur retrouvés dans le même secteur (N60). De la même façon, on peut rappeler la nature particulière de certains vestiges (dont un autre gros broyeur) exhumés au sein du carré K50, l'ensemble suggérant fortement une aire de traitement des pigments.

Organisation des vestiges et fonction du site

Un faisceau d'arguments convergents permet de soutenir l'idée d'un niveau archéologique unique et homogène chronoculturellement. Ainsi, en dehors de phénomènes de perturbations localisés (comme le chemin au nord du secteur central ou la zone autour du carré J50 anciennement bouleversée par les racines d'un arbre), la projection selon un axe nord-sud (dans le sens de la pente) des vestiges des carrés H51 à O51 montre bien qu'il s'agit d'un niveau unique d'environ 15 cm d'épaisseur en moyenne ;

assertion grandement renforcée par les projections établies cette fois dans l'axe est-ouest (perpendiculaire à la pente) entre J54-56 et K50-56 (fig. 10).

On peut également invoquer l'aspect typologique des vestiges, lesquels semblent bien montrer une très grande unité à la fois typologique et technologique, même si la présence de certaines pièces (nucléus carénés, racloirs) peut être surprenante de prime abord. Celles-ci sont toutefois bien à leur place dans l'industrie de Peyre Blanque comme l'indiquent les comparaisons avec des séries Magdaléniennes estimées contemporaines (voir *infra*).

Il est certain, toutefois, que cet aspect ne peut à lui seul occulter la possibilité de plusieurs occupations successives par un même groupe, voire par plusieurs groupes culturellement apparentés, et dont les passages répétés ont façonné le gisement en une sorte de palimpseste bien difficile à démêler par la suite, d'autant plus que les conditions de conservation – comme dans tout contexte Pléistocène – ne sont pas optimales. Mais si cette possibilité demeure, il ne semble cependant pas y avoir de mélange avec d'autres cultures, par exemple du Paléolithique supérieur. Il existe malgré tout des vestiges à l'évidence intrusifs dans un contexte Magdalénien (fragments de briques et autres céramiques); mais ces objets sont rares et franchement plus récents, donc faciles à isoler.

En observant le relevé exhaustif du mobilier archéologique, on constate qu'il ne dessine pas un tapis continu

de vestiges mais plutôt des zones où la concentration du mobilier est plus ou moins importante (fig. 11). Il est clair, cependant, que l'on ne peut raisonnablement prétendre à une compréhension totale de l'occupation préhistorique sur la simple base de coups de projecteurs donnés ici ou là à travers des surfaces de fouille dispersées et encore réduites. Par conséquent, les idées formulées ici à propos de la structuration de l'espace demeurent au rang d'hypothèses de travail, en attendant de pouvoir compléter notre compréhension du site dans les années à venir.

Néanmoins, et dans une vue d'ensemble, on note la nature dissemblable des vestiges notamment entre la partie orientale du secteur central, la zone J/K/L54-55 plus à l'ouest, et enfin le secteur ouest. La première apparaît de plus en plus clairement comme un espace de rejet, en particulier autour de J50 où sont rassemblés les restes du débitage d'au moins deux blocs différents. C'est en tout cas l'endroit où la majorité des vestiges de grande taille a été abandonnée, ainsi que la plupart des nucléus notamment les plus volumineux, soit presque tous les nucléus à lamelles (en particulier les types carénés) mais surtout à lames et à éclats, le tout majoritairement en silex d'origine locale. Les difficultés qui caractérisent les tentatives de remontages dans cette zone plaident également dans ce sens, en comparaison notamment avec d'autres types de silex dans le secteur ouest (le silex de Chalosse par exemple).

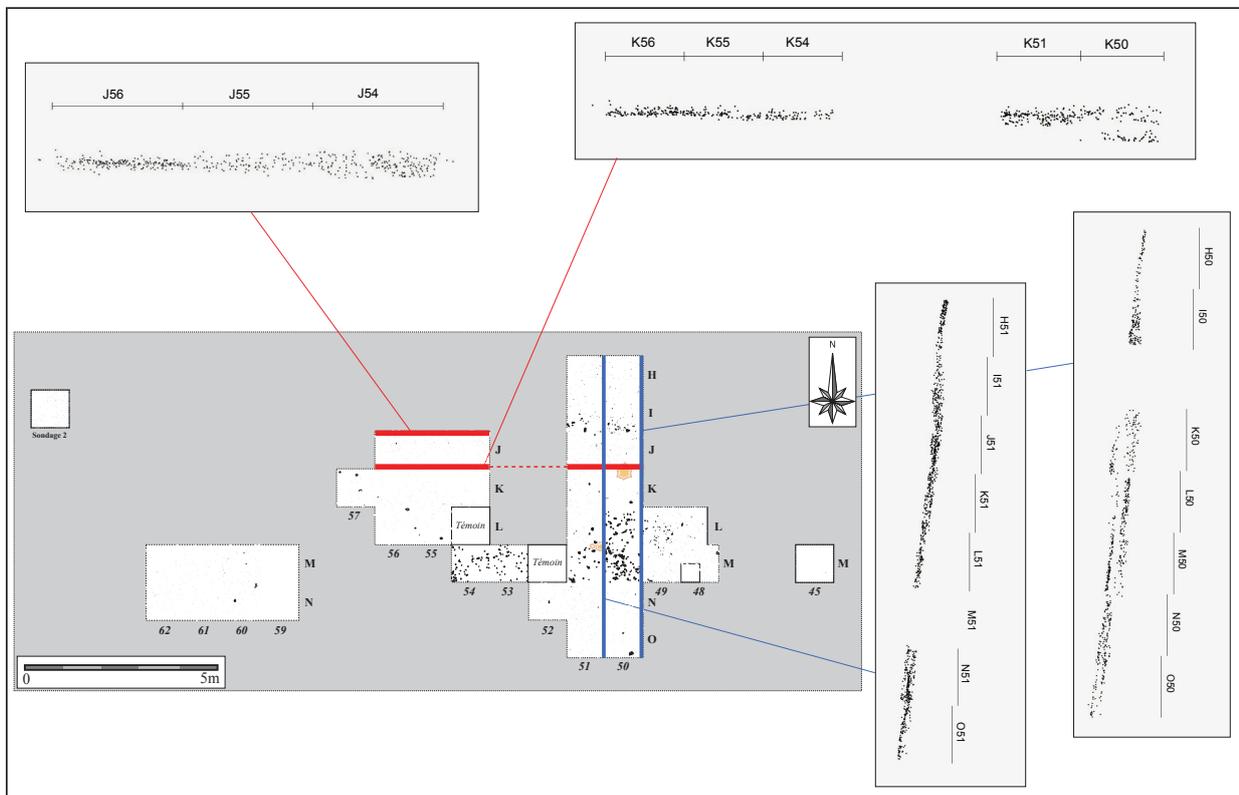


Fig. 10 – Projections du mobilier archéologique au sein du secteur central.

Fig. 10 – Projection of the archaeological artefacts in the central sector.

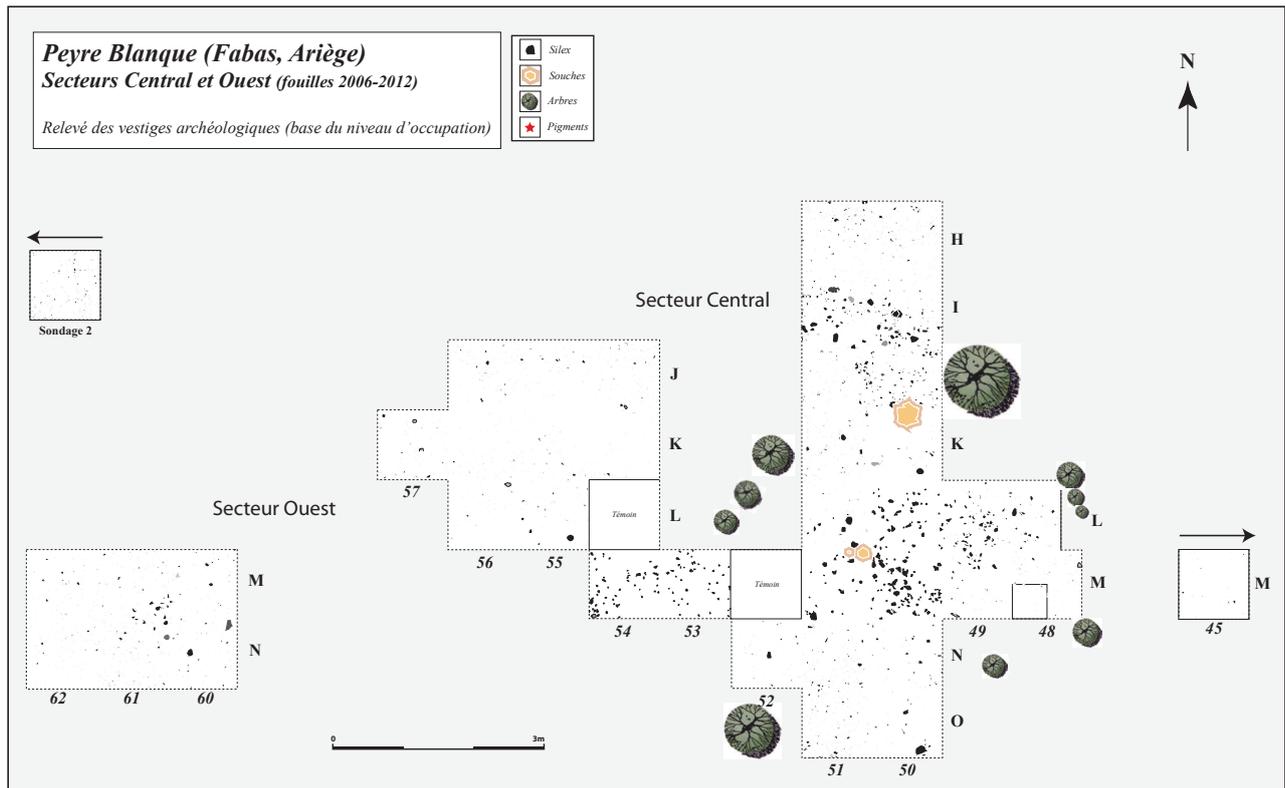


Fig. 11 – Plan générale de répartition des vestiges archéologiques au sein des secteurs central et ouest (état juillet 2012).

Fig. 11 – General distribution of archaeological artefacts in the central and western sectors (July 2012).

Tout se passe comme si, d'une part, de nombreuses pièces manquantes étaient à déplorer, et, d'autre part, certains vestiges accumulés dans cette zone avaient été ultérieurement déplacés ou réutilisés (on pense ici à l'utilisation « opportuniste » d'éclats volumineux pour le façonnage d'outils de raclage).

Par contraste avec une certaine homogénéité caractérisant le mobilier dans la partie orientale du secteur central s'oppose en quelque sorte la nature plus hétérogène des pièces en silex collectées dans la zone J/K/L54-56. Cette hétérogénéité se traduit à la fois à travers leurs caractères typotechnologiques et par l'intermédiaire d'une grande diversité des états d'altération (depuis des silex d'aspect « frais » jusqu'à des exemplaires totalement désilicifiés). Cette dernière zone n'a par ailleurs livré aucune preuve tangible d'activité de taille sur place, les quelques outils retrouvés, montrant une diversité typologique plus importante que dans la partie orientale du secteur central, traduisant sans doute une intention fonctionnelle. Par ailleurs, du point de vue de la distribution spatiale du mobilier, cette zone montre une alternance d'aires plus réduites où la densité est sensiblement différente, dessinant en quelque sorte des « vides » venant interrompre l'accumulation des vestiges. Le caractère répétitif de la morphologie de ces vides, ainsi que leur orientation différente par rapport au pendage naturel, indique qu'ils sont probablement la traduction d'un comportement anthropique délibéré, peut être conjugué à l'utilisation de moyens périssables (des peaux étendues sur le sol par exemple).

Cette singularité est encore plus apparente si l'on examine cette fois le secteur ouest. Dans cette zone en effet, le mobilier n'est pas sans rappeler la nature de celui de la partie orientale du secteur central, à la fois pour ce qui est de l'exploitation du silex local, mais aussi à travers la présence de gros broyeurs évoqués plus avant. Quoique caractérisé par une densité moindre, on remarque néanmoins quelques concentrations plus importantes, comme le regroupement de plusieurs nucléus autour du carré M61. En revanche, il s'en démarque par la présence de types de silex d'origine lointaine à l'évidence débités sur place – avec cette fois de nombreux remontages – et diffusés ensuite dans le reste du gisement. Dans ce sens, le secteur ouest est plus sûrement un lieu d'exploitation de la matière première et sans doute aussi de façonnage des outils ; aspect qui reste à préciser davantage dans les années à venir, notamment quant à savoir dans quelle mesure les secteurs central et ouest ont fonctionné de façon simultanée.

De la même façon, il existe des différences assez marquées dans la nature des outillages en fonction de ces secteurs. Par exemple, les raclours se trouvent fortement concentrés au sud du secteur central, surtout autour des carrés L/M49-50. Dans l'éventualité où ces outils ont bien été à la fois confectionnés et utilisés de façon ponctuelle, on peut imaginer que cette concentration peut également être le signe d'un abandon dans une zone éloignée du cercle de vie quotidien. À l'inverse, la zone intermédiaire à l'ouest (J/K/L 54-56) ainsi que le secteur ouest montrent

une distribution plus aléatoire d'outils, où dominent cependant les burins et les outils composites. Dans ce dernier secteur également, les microlithes paraissent plus fréquents qu'ailleurs, notamment les lamelles à dos en N60.

Dans le domaine des hypothèses que l'on peut avancer pour ce qui est de la fonction du site, la diversité des outillages est probablement l'indication d'activités elles-mêmes diversifiées. Dans ce contexte néanmoins, les activités cynégétiques ont sans doute dû jouer un rôle prépondérant, illustrées par le caractère dominant des armatures et l'abondance de produits retouchés en liaison probable avec le traitement des carcasses. Il n'en reste pas moins que la présence de très nombreux colorants et d'instruments ayant servi à leur traitement est aussi une des caractéristiques marquantes du gisement. On ne peut donc pas vraiment parler de site spécialisé mais plutôt d'une occupation à vocations multiples, dont il reste cependant à préciser l'articulation avec d'autres gisements dans un contexte régional élargi.

La structure N31

L'un des éléments les plus remarquables dans le gisement de Peyre Blanque est sans conteste la présence d'un vaste aménagement en pierres (structure N31) dans la partie orientale du site (fig. 12). Découverte à l'occasion de sondages géologiques sur le pourtour de l'occupation, cette structure apparaît exceptionnelle en raison à la fois de son état de conservation remarquable et de ses dimensions imposantes. Sous ces aspects, et bien qu'elle soit toujours en cours de fouille, cette structure constitue d'ores et déjà un fait archéologique sans véritable équivalent dans le Magdalénien du Sud-Ouest de la France et probablement aussi au-delà.

La structure se présente sous la forme d'un agencement complexe de blocs et de plaquettes, provenant des affleurements naturels localisés sur le pourtour de la crête rocheuse supportant le gisement archéologique. Au moins quatre types de roche distincts ont été mis à contribution, chacun caractérisé par des morphologies et des volumes propres, et qui synthétisent globalement les différents degrés de grésification affectant le substrat rocheux tout au long du versant méridional de la colline. On trouve ainsi un calcaire gréseux, affleurant au sommet de la crête sous la forme de gros blocs, jusqu'à un grès à grain très fin en plaques ou plaquettes, abondant à une centaine de mètres en contrebas, et en passant par des gradients intermédiaires collectés entre ces deux points d'affleurements. Au sein de la structure, ces variétés ont été à l'évidence mobilisées à des fins différentes, en particulier dans son élaboration architecturale.

Pour ce qu'il est possible d'en juger à ce jour, cet agencement prend la forme d'un alignement légèrement incurvé de gros blocs, bordé de part et d'autre de plaquettes plus petites, venant en quelque sorte clôturer un espace contre une assise rocheuse localisée sur le côté nord. Cette disposition est surtout visible vers l'ouest, où l'on distingue nettement une organisation délibérée malgré

quelques déplacements plus récents. En outre, la fouille a permis de mettre en évidence des aménagements ponctuels au sein de cette « clôture », tels que des coffrages ou encore des zones vides correspondant peut être à des éléments en matériaux périssables. À l'est, en revanche, la surface fouillée à ce jour ne permet pas de suivre clairement cet agencement; les plaquettes notamment pouvant indiquer un réaménagement qu'il reste toutefois difficile de définir, sinon que leur accumulation en dôme peut, sous certains aspects, s'apparenter à une sépulture. Cependant, un bombement généralisé de l'accumulation pierreuse est perceptible en section, comme si les blocs et plaquettes avaient été initialement disposés sur une sorte de merlon, quelques uns ayant ensuite « glissé » de part et d'autre.

Il reste que cette structure montre des dimensions tout à fait inhabituelles, au moins si l'on compare avec les aménagements mis au jour dans d'autres gisements magdaléniens (voir par exemple Pigeot, 1987; Bosinski, 1988 et 2007; Gaussen *et al.*, 1990; Gaudzinski-Windheuser, 2011). Ainsi, à une morphologie plus traditionnellement arrondie ou quadrangulaire, la structure de Peyre Blanque oppose une forme très allongée de plus de 10 m de longueur pour à peu près de 5 m dans sa partie la plus large. Sous ces dispositions, et en supposant que l'espace circonscrit ait pu être couvert d'un seul tenant, elle rappelle néanmoins la « double tente » du Magdalénien final de Poggenwisch (Rust, 1958, cité dans Fiedorczuk *et al.*, 2006), ou encore la structure nettement plus ancienne de Kostenki IV (Grigor'ev, 1967).

Dans toute la zone de la structure, le mobilier archéologique est abondant et concourt à associer étroitement cet aménagement avec le reste de l'occupation magdalénienne. Il s'agit principalement de vestiges en silex taillés dans les mêmes variétés que celles mises au jour dans l'ensemble du gisement, en particulier le silex noir du Flysch exploité à plus de trente mètres de là dans le secteur ouest. L'analyse typotechnologique de ces vestiges démontre lui-aussi une parenté tout à fait certaine, avec toutefois quelques outils plus originaux à l'image d'un tronçon de lame en silex du Bergeracois probablement utilisé pour travailler le grès. À noter parmi ces objets en silex quelques-uns portant des résidus noirâtres vraisemblablement de matières adhésives (en cours d'analyses). On trouve également quelques échantillons de colorants naturels, ainsi qu'une grande plaque en grès très ferrugineux dont l'origine reste inconnue, brisée en quatre fragments dispersés dans la partie occidentale de la structure. Ces vestiges sont pour la plupart concentrés le long de la bordure méridionale de l'accumulation pierreuse et disparaissent assez brutalement au-delà. D'autres sont plus directement associés aux blocs et plaquettes, tandis qu'un véritable niveau archéologique existe plus en profondeur dans l'espace enclos contre l'affleurement rocheux, celui-ci n'ayant été pour l'heure qu'à peine dégagé.

À titre d'hypothèse, et en l'état actuel de la fouille, cette structure est interprétée comme un aménagement à vocation domestique. Sa physionomie générale (bordure pierreuse délimitant un espace clos contre une paroi rocheuse) s'apparente néanmoins à celle d'installations



Fig. 12 – Photomontage zénithal de la structure de pierre N31 dans le secteur est, état juillet 2014 (clichés et DAO M. Willis, Blanton & Associates, Austin, Texas, USA).

Fig. 12 – Vertical photomontage of the stone structure N31 in the eastern sector, July 2014 (photos and CAD M. Willis, Blanton & Associates, Austin, Texas, USA).

prises en évidence dans plusieurs grottes ornées et rapportées au Magdalénien moyen, auxquelles on prête généralement une signification également symbolique (Ontañon, 2003 ; Bégouën *et al.*, 2009).

DISCUSSION

En l'absence de mesures radiométriques (en dehors de la mesure vers 17000 obtenue par OSL à la base de la séquence) pouvant aider à l'attribution chronoculturelle de l'occupation préhistorique, ce sont donc les caractères typotechnologiques qui sont mobilisés à cette fin. Dans ce contexte, s'il ne fait pas de doute que les occupations du site de Peyre Blanque sont à rapporter au Magdalénien, certains caractères typotechnologiques attachés à la série lithique concourent à lui octroyer une originalité qui détonne dans le cadre régional. On peut ainsi en rappeler les traits essentiels :

- Présence de nucléus à lamelles de type « caréné » ;
- Domination des microlithes, partagés entre triangles scalènes et lamelles retouchées. Les lamelles à dos sont bien présentes, sans être toutefois très abondantes comme dans les ensembles régionaux du Magdalénien moyen et supérieur, avec une retouche abrupte à semi-abrupte, tandis que la retouche marginale reste anecdotique. Les triangles sont, pour leur part, plus trapus que leurs homologues du Magdalénien supérieur, et surtout ne sont pas accompagnés des armatures géométriques et des pointes à dos fréquentes dans le Magdalénien supérieur (Barbaza, 1996 ; Langlais, 2008) ;
- Importance des burins, surtout dièdres, avec des exemplaires droits sur lame et quelques-uns très petits et très fins. Leur proportion est nettement plus importante que celle de tous les autres outils ;
- Fréquence moyenne des grattoirs, dominés par les grattoirs simples, très réguliers et bien typiques, façonnés un peu plus souvent sur lames ;
- Fréquence moyenne des lames retouchées, avec en particulier quelques exemplaires appointés dans le style de pièces tout à fait comparables connues dans des contextes du début du Magdalénien moyen (cf. phase III de Breuil), notamment à Enlène (salle des Morts) et sans doute aussi à Marsoulas dans les niveaux médians de la stratigraphie de Cau-Durban (Cau-Durban, 1885 ; Méroc *et al.*, 1947) ;
- Fréquence assez élevée des outils dits « archaïques », parmi lesquels les racloirs l'emportent largement devant les encoches et les denticulés, ainsi que l'absence de raclettes typiques.

On pourrait également rajouter à ces caractères une préférence notable pour les matériaux d'origine locale ou proche ; tendance qui, sans exclure pour autant des types de silex bien plus lointains, n'est pas – loin s'en faut – l'apanage du Magdalénien moyen et supérieur régional (Simonnet, 1996 et 2007b ; Lacombe, 1998 et 2005).

Au final, ces grandes tendances distinguent assurément la série de Peyre Blanque de celles des sites Mag-

daléniens des Pyrénées, en particulier la présence concomitante de nucléus carénés et d'un nombre important de triangles scalènes. Si l'idée d'un possible mélange avec des vestiges plus anciens (aurignaciens) a un temps été envisagée, elle est aujourd'hui abandonnée. Les nucléus carénés sont ainsi bien à leur place et signalés ailleurs dans des industries du Magdalénien inférieur cantabrique (Utrilla, 1981 ; Cazals, 2005 ; Straus *et al.*, 2008 ; Domingo *et al.*, 2012). Quant aux triangles, s'ils s'apparentent plutôt aux types rencontrés dans le Magdalénien moyen (Langlais, 2008), ils sont ici en proportion nettement plus importante que dans les ensembles du Magdalénien moyen régional (Clottes, 1987 ; Lacombe, 1998 et 2005 ; Langlais, 2010 ; Langlais *et al.*, 2012).

Pareillement singulier dans le contexte des sites magdaléniens régionaux est l'importance relative des outils dits « archaïques » dans la série de Peyre Blanque. À l'instar des triangles, ces pièces ne sont toutefois jamais totalement absentes des industries lithiques du Tardiglaciaire. La différence essentielle tient ici à la présence en grand nombre de racloirs parfaitement définis typologiquement, auxquels il conviendrait en outre d'associer une grande partie des éclats retouchés. Ces racloirs trahissent de la mise en œuvre d'activités domestiques à caractère spécialisé, plutôt que l'expression d'un style (au sens identitaire du terme) propre aux occupants du site de Peyre Blanque (Shennan, 1989 ; Conkey, 1990 ; Sackett, 1990 ; Hegmon, 1992 ; Barton, 1997).

Les comparaisons régulièrement infructueuses avec d'autres grands ensembles du Magdalénien moyen régional tels qu'Enlène (salle du Fond), le Tuc d'Audoubert ou le Mas d'Azil, ou bien encore avec la série un peu plus ancienne de la salle des Morts d'Enlène, font éminemment ressortir l'originalité de ces caractères, même si des similitudes (les lames appointées par exemple) existent ici ou là (Lacombe, 2005 ; Sterling, 2005 ; Bégouën *et al.*, 2009 ; Bégouën *et al.*, 2014). Il reste malgré tout le cas particulier de la grotte de Marsoulas dont les industries de la base de la séquence (couche 7 de Cau-Durban), réévaluées récemment, présentent des analogies certaines avec la série de Peyre Blanque (Jarry *et al.*, 2011). On note par exemple la présence concomitante de triangles et de nucléus carénés au sein d'un ensemble autrement dépourvu d'éléments caractéristiques de l'Aurignacien (Méroc *et al.*, 1947) et qui s'étendait peut être aussi à l'extérieur de la grotte (Bégouën et Russell, 1931 ; Pétraglia *et al.*, 2003).

En étendant le champ des comparaisons, on peut se tourner vers les gisements languedociens appartenant au « Magdalénien moyen méditerranéen » tel que définit par F. Bazile (Bazile, 1997 ; Onorati *et al.*, 1997). Parmi eux, les sites du Bois des Brousses, Laroque II, et les Piles-Loin (Bazile, 2005) montrent des caractères assez bien partagés par l'industrie de Peyre Blanque : présence de nucléus carénés, burins (surtout dièdres) d'ordinaire légèrement plus nombreux que les grattoirs, accompagnés de microlithes dont des triangles et des lamelles à dos simple ainsi que quelques lamelles parfois rapprochées du type Dufour (Bois des Brousses), et enfin bonne

proportion d'outils dits « archaïques ». Des rapprochements sont aussi possibles avec les gisements ardéchois des Huguenots, couche 2B, et d'Oullins, niv. 10 (Onoratini *et al.*, 1997). La plupart de ces sites sont attribués à un « Magdalénien ancien régional [...] type Magdalénien II du Périgord » (Onoratini *et al.*, 1997, p. 205). Les mesures radiométriques semblent montrer une position chronologique centrée sur le XVII^e millénaire BP : Bois des Brousses niv. 1A : 15800 ± 300 BP (MC 2247); Laroque II : 16200 ± 400 BP (MC 1210); Piles Loin, limite haute : 17530 ± 79 BP (Erl-6199).

On peut d'autre part s'intéresser au Magdalénien dit « à triangles » du Quercy (Lorblanchet, 1989) ainsi que ses homologues aquitains. Plusieurs gisements offrent là aussi des termes de comparaison, comme par exemple l'allure particulière des industries des niveaux 6 et 7 de la grotte de la Bergerie à Caniac-du-Causse (niv. 7 : 15830 ± 400 BP), avec une « proportion importante de microlithes, des pourcentages presque égaux de grattoirs et de burins, et la présence de lames retouchées » (Lorblanchet, 1989, p. 241). Un autre gisement comparable pourrait être celui de Combe Cullier dont la couche 9 a été datée par le radiocarbone de 15030 ± 330 BP (Lorblanchet, 1989). De la même façon, mais plus au nord, les outillages des sites de Saint-Germain-la-Rivière – dont la couche 4 a été datée de 16200 ± 600 BP (Gif 5479) – et du Roc de Marcamps avec une date un peu basse (c. 4) à 17410 ± 310 BP (Ly 2292), présentent eux aussi des similitudes avec Peyre Blanque, notamment la présence à Saint-Germain-la-Rivière de burins sur cassure « de mauvaise facture » relativement nombreux (Lenoir, 1989, p. 255).

En se tournant vers les gisements espagnols, on peut tout d'abord mentionner le site de Montlleó en Catalogne. Localisé juste au sud des Pyrénées, ce gisement est – tout comme Peyre Blanque – l'un des rares sites de plein air identifiés pour le Magdalénien, qui plus est implanté à 1130 m d'altitude. Il a livré une industrie lithique dont les caractères sont proches de celle de Peyre Blanque, à l'exception des triangles qui sont ici inexistantes. On note en particulier la présence de nucléus carénés, associés à des lamelles à dos et à retouche inverse marginale, ainsi que de nombreux burins (surtout dièdres) dominant des grattoirs simples bien typiques (Fullola *et al.*, 2012). Un point également intéressant concerne la préférence des tailleurs pour des surfaces laminaires *lato sensu* larges comme à Peyre Blanque. Ce gisement a en outre donné plusieurs mesures radiométriques comprises entre 15440 ± 80 BP et 16900 ± 110 BP, soit *grosso modo* entre 18550 cal. BP et 20560 cal. BP à 2 σ (Fullola *et al.*, 2012, fig. 2).

Pour ce qui est de l'Espagne du Nord-Ouest, on peut citer tout un ensemble de gisements attribués à un stade antérieur à l'oscillation de Bølling-Allerød, soit contemporains de la phase dite du Magdalénien inférieur classique ou faciès Juyo (Barandiaran *et al.*, 1985; Utrilla, 1989; Utrilla et Mazo, 1996). On note ainsi des similitudes avec les industries lithiques des sites d'Urutiaga (niv. E et F) et Aitzbitarte IV (niv. III) pour le Pays basque, El Juyo bien entendu (niv. IX-XI et VIII) ainsi que Abauntz (niv. E), La Loja, Rascaño et Altamira pour

la Cantabrie, voire peut être aussi certains sites plus éloignés comme Las Caldas ou La Paloma dans les Asturies (Corchon, 1994; Utrilla, 1989 et 1981). Toutefois, malgré des similitudes parfois évidentes, ces divers gisements ne montrent jamais un pourcentage de triangles aussi élevé qu'à Peyre Blanque; cette différence pouvant être simplement liée au statut peut être spécialisé de ces occupations (les gisements espagnols sont tous en grottes ou abris).

La publication plus récente des industries lithiques du gisement d'El Miròn dans les Cantabres apporte quant à elle des termes de comparaison encore plus précis, notamment par rapport à cette question des triangles (Straus *et al.*, 2008). Dans ce gisement, les industries provenant des niveaux 312 (secteur P6) et 15-17 (secteur Cabin), datées *grosso modo* entre 18050 et 19200 cal. BP (à 1 σ), rappellent les grandes lignes des outillages de Peyre Blanque, notamment la présence concomitante de triangles et de nucléus carénés ainsi que la bonne représentation des outils dits archaïques. L'une des différences majeures est la fréquence très élevée des lamelles à dos dans le site espagnol, alors qu'elles sont nettement moins nombreuses que les triangles à Peyre Blanque. On trouve également à El Miròn des armatures géométriques, lesquelles sont absentes (pour l'instant du moins) à Peyre Blanque. Une autre différence bien plus singulière est la faible proportion des burins à El Miròn, caractère qui détonne même dans le cadre du Magdalénien dans son ensemble.

Au bout du compte, l'attribution chronoculturelle des industries lithiques de Peyre Blanque pourrait être, en fonction des divers cadres synoptiques proposés par les auteurs, ou bien synonyme d'une phase récente d'un Magdalénien inférieur, ou bien contemporaine d'un Magdalénien moyen plutôt ancien (Fortea Perez, 1989; Langlais, 2010 et 2011; Langlais *et al.*, 2012). Dans ce débat, toutefois, il nous semble que le déterminisme très fort accordé à certains paramètres liés aux productions lithiques et invoqué comme la justification essentielle permettant de supporter une nouvelle modélisation des gisements, ne permet ni de rendre compte de la multiplicité des situations, ni en fin de compte de proposer un modèle clairement innovant. Dans le premier cas, il est facile de percevoir les dangers d'une généralisation surimposant l'argument morphologique à toute autre forme à la fois d'expression culturelle et de contingence écologique. Dans ce sens, les « nécessités » invoquées notamment dans le rapport entre productions laminaires/lamellaires et nature de la matière première sont, au mieux, une simplification abusive et qui s'inscrit pratiquement en contradiction directe avec le point de vue maintenant adopté par la grande majorité des anthropologues des sociétés anciennes. Sans entrer dans une discussion dont le présent article n'est pas la place, ce point de vue nuance très fortement l'idée que les productions matérielles des Cultures soient rigidement organisées dans une trajectoire progressive et uniforme. En d'autres termes, l'acceptabilité d'un modèle spécifique construit ou bien en fonction d'une théorie particulière ou même simplement pour une région donnée ne lui confère en rien une applicabilité automatique dans un autre contexte, *a fortiori* lorsque ce

modèle se trouve déconnecté des réalités paléanthropologiques et environnementales (Barton, 1997; Bradley, 2000; Aoyama, 2001; Tomka, 2001; Sillitoe et Hardy, 2003; Morisaki, 2012; et en contre-exemple : Wallace et Shea, 2006; listes non limitatives). Les exemples seraient nombreux et point simplement dans le domaine des productions lithiques (voir par exemple l'impact de la découverte de la grotte Chauvet); mais celui en particulier qui repose sur l'idée – inspirée de principes modernes d'économie capitaliste – d'outillages (notamment lithiques) entièrement guidés par les lois du rendement (*efficiency*) est sans doute ici le premier d'entre eux (Dobres, 2010). Il existe pléthore de cas de figure archéologiques et ethnoarchéologiques démontrant que ces constructions sont pour le moins simplistes et ne sauraient rendre compte de la diversité des concepts ayant présidé l'élaboration des cultures matérielles (Lacombe et Conkey, 2008).

C'est précisément en ayant à l'esprit cette complexité que nous préférons d'abord considérer les industries de Peyre Blanque en fonction de leurs particularismes, avant d'envisager la pertinence d'un modèle dont elles pourraient éventuellement constituer un point de référence. Dans cette perspective, il serait facile d'y opposer par exemple la structure apparente des outillages, en invoquant sinon la conséquence d'activités spécialisées, à tout le moins la faiblesse de la zone fouillée au regard de la surface potentiellement occupée. L'une et l'autre pourraient être ainsi responsables, qui de la surreprésentation de certains outils (les racloirs par exemple), qui au contraire de l'absence d'autres types de produits retouchés (comme certaines formes de microlithes), concourant simultanément à rendre vaine toute tentative d'intégration dans un modèle donné. Malgré tout, aussi parce qu'au final l'exercice est nécessaire, certains aspects dans l'industrie lithique demeurent comme les marques d'une physionomie originale participant à la compréhension de l'occupation au regard de l'ensemble des autres gisements, et tout d'abord dans le contexte régional. Ainsi, les préférences exprimées dans les schémas opératoires laminaires distinguent l'industrie de Peyre Blanque de celle des sites (tels qu'Enlène ou Labastide) rattachés à la mouvance du Magdalénien moyen classique (Simonet *et al.*, 1990; Lacombe, 1998 et 2005). Cette distinction s'opérerait d'ailleurs plutôt dans le domaine des produits recherchés plutôt qu'à travers la mise en œuvre de processus fondamentalement différents dans leurs conceptions. De ce point de vue, seule l'exploitation d'une table laminaire large (pour les lames et les lamelles) permet véritablement de distinguer les modèles opératoires de l'une et des autres; l'utilisation d'un plan de frappe unique, souvent facetté, ainsi que le maintien d'une courbure plutôt distale et le recours au débitage de lamelles sur tranche d'éclats demeurant des paramètres partagés par les deux. Au contraire, les nucléus carénés sont bien une originalité à Peyre Blanque puisqu'ils sont absents des séries régionales du Magdalénien moyen. Significative également est la fréquence des triangles scalènes à Peyre Blanque, rares ailleurs dans le Magdalénien moyen régional, tout comme la présence assez discrète à Peyre

Blanque des lamelles à dos, tandis qu'elles pullulent dans les industries de ce même Magdalénien moyen (Clottes, 1989; Lacombe, 1998 et 2005).

Sur la base de ces différents paramètres, quelle position chronologique retenir en fin de compte pour l'industrie de Peyre Blanque? Comme énoncé plus haut, cette dernière présente des similitudes avec certains ensembles régionaux du Magdalénien, sans pour autant que l'un d'entre eux ne lui soit identique. Elle est donc probablement antérieure aux ensembles les plus anciens du Magdalénien moyen, tels que celui de la salle des Morts d'Enlène (16789-17395 cal. BP) et sans doute aussi celui – toutefois mal défini culturellement – de la base de la couche 5 de Dufaure (17195-18442 cal. BP). En revanche, l'absence à Peyre Blanque d'outillages caractéristiques du Badegoulien est sans doute la marque d'une occupation plus récente que celle du Diverticule Gauche d'Enlène par exemple, ou encore celle des sites de Lassac et la Rivière dans l'Aude (Sacchi, 1986; Clottes, 1989). De la même façon, l'hypothèse d'une position chronologique bien plus tardive, basée sur la présence de triangles dans le Magdalénien supérieur, se heurte surtout à l'absence à Peyre Blanque de pointes à dos et autres outils caractéristiques : petits grattoirs circulaires sur éclats, pointes à dos (Barbaza, 1996).

Reste donc le cas d'une position chronologique plus originale dans le contexte régional, sans doute située autour du XIX^e millénaire avant le présent en chronologie calibrée. Cette position oblige toutefois à rejeter la datation par OSL (17680 ± 346), trop « jeune » d'au moins un millénaire, confirmant du même coup les réserves émises au sujet de la fiabilité de cette date (Conkey *et al.*, 2011). Dans ce contexte, la réévaluation d'une partie des industries magdaléniennes de la grotte des Scilles offre un autre important terme de comparaison (Pétillon *et al.*, 2008). Dans ce gisement, la couche B, rapportée à un Magdalénien ancien (19475-19185 cal. BP à un intervalle de 1σ : Pétillon *et al.*, 2008, p. 69), montre des similitudes avec l'industrie de Peyre Blanque, en particulier la présence de débitages de type caréné. Elle semble toutefois s'en écarter par l'absence quasi totale à Peyre Blanque de lamelles et microlamelles « à dos dextre marginal » considérées comme diagnostiques de cette appartenance culturelle (Langlais, 2010).

Le site de Peyre Blanque participerait donc lui aussi au comblement du hiatus un temps évoqué pour les Pyrénées centrales entre un Badegoulien assez discret et un Magdalénien moyen bien établi, en s'insérant plus justement entre ce dernier et le Magdalénien inférieur décrit pour la grotte des Scilles (Clottes, 1989; Pétillon *et al.*, 2008). Même s'il faut encore distinguer avec plus de précision ce qui relève du domaine strictement culturel (le « style passif » des paléanthropologues américains) par opposition à des caractères plus circonstanciels (Shennan, 1989; Conkey, 1990; Sackett, 1990), il s'agit à coup sûr d'une position originale dans le contexte régional. Des termes de comparaison existent néanmoins mais à plus vaste échelle, en attendant peut-être une réinterprétation de certains ensembles régionaux (le niveau de base de

Marsoulas par exemple). Au-delà du gisement lui-même, des analyses et études de plus grande envergure devraient permettre d'appréhender plus justement à la fois l'identité des occupants de Peyre Blanque et plus encore l'organisation des groupes préhistoriques à une période sans doute charnière du Magdalénien. Les travaux entrepris sur les matières premières lithiques et les colorants en sont une illustration tout à fait démonstrative, de nature peut-être à nous permettre de suivre ces Magdaléniens à tout le moins dans leurs déplacements, voire un peu plus exceptionnellement dans l'intimité d'activités à caractère non strictement domestique : c'est-à-dire ce qui relève du « style actif » des paléanthropologues américains (Wiessner, 1983 ; Shennan, 1989 ; Conkey, 1990 ; Sackett, 1990 ; Hegmon, 1992).

NOTES

- (1) Étude réalisée avec le concours de Randall White, New York University.
- (2) Deux mesures ont respectivement donné 5230 ± 40 BP (Beta – 281447) et 220 ± 40 BP (Beta – 281446).
- (3) Dans le cas des variétés de silex d'origine locale, la part des produits corticaux dans les ensembles du Magdalénien régional est souvent très réduite, conséquence en particulier d'un fractionnement spatial important de la chaîne opératoire notamment laminaire.
- (4) Analyses conduites en collaboration avec l'université de Californie à Berkeley et Bakersfield, et financées par la National Science Fondation (travaux de S. Lacombe).
- (5) Renseignement oral de F. Bourges.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AOYAMA K. (2001) – Classic Maya State, Urbanism and Exchange: Chipped Stone Evidence of the Copán Valley and Its Hinterland, *American Anthropologist*, 103, 2, p. 346-360.
- ATKINSON R. J. C. (1957) – Worms and Weathering, *Antiquity*, 31, p. 219-233.
- BARANDIARÁN I., FREEMAN L. G., GONZÁLEZ ECHEGARAY J., KLEIN R. G. (1985) – *Excavaciones en la cueva del Juyo*, Madrid, Ministerio de la Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Archivos (Monografías del Centro de Investigación y Museo de Altamira, 14), 224 p.
- BARBAZA M. (1996) – Le Magdalénien supérieur final et l'Azilien dans les Pyrénées centrales. La grotte-abri du Moulin à Troubat (Hautes-Pyrénées) et son contexte, in H. Delporte et J. Clottes (dir.), *Pyrénées préhistoriques : arts et sociétés*, actes du 118^e Congrès national des sociétés savantes (Pau, 25-29 octobre 1993), Paris, CTHS, p. 311-326.
- BARTON M. C. (1997) – Stone Tools, Style and Social Identity: an Evolutionary Perspective on the Archaeological Record, *Archeological Papers of the American Anthropological Association* (Special Issue: Rediscovering Darwin: Evolutionary Theory in Archeological Explanation), 7, 1, p. 141-156.
- BAZILE F. (1997) – Le Languedoc Oriental de 20000 à 12000 avant le présent : homme et milieu, in J. M. Fullola et N. Soler (éd.), *El món mediterrani després del Pleniglacial (18.000-12.000 BP)*, Gérone, Museo d'Arqueologia de Catalunya – Girona (Sèrie Monogràfica, 17), p. 175-192.
- BAZILE F. (2005) – Le site Magdalénien ancien des Piles-Loin : travaux 2001-2003, *Bulletin de la société d'étude des sciences naturelles de Nîmes et du Gard*, 65, p. 97-113.
- BÉGOUËN R., CLOTTES J. (1981) – Nouvelles fouilles dans la salle des Morts de la caverne d'Enlène à Montesquieu-Avantès (Ariège), in *La Préhistoire en Quercy dans le contexte de Midi-Pyrénées*, actes du XXI^e Congrès préhistorique de France (Montauban, Cahors, Figeac, 3-9 septembre 1979), Paris, Société préhistorique française, vol. 1, p. 33-57.
- BÉGOUËN R., CLOTTES J., FERUGLIO V., PASTOORS A., LACOMBE S., HANSEN J., BERKE R., VAN KOLFSCHOTEN T., KEHL M., EASTHAM A., PLISSON H., BOURGES F., LESCAT M.-P., DAVID R., BÉGOUËN E., BÉGOUËN M.-B. (2014) – *La caverne des Trois-Frères. Anthologie d'un exceptionnel sanctuaire préhistorique*, Paris, Association Louis-Bégouën, Somogy, 247 p.
- BÉGOUËN R., FRITZ C., TOSELLO G., CLOTTES J., PASTOORS A., FAIST F., BOURGES F., FOSSE P., LACOMBE S., LANGLAIS M. (2009) – *Le Sanctuaire secret des Bisons. Il y a 14 000 ans, dans la caverne du Tuc d'Audoubert*, Paris, Association Louis-Bégouën, Somogy, 415 p.
- BÉGOUËN H., RUSSELL J. (1931) – *La campagne de fouille de 1931 à Marsoulas, Tarté et Roquecourbère*, Toulouse, Privat, 19 p.
- BERTRAN P., COUTARD J.-P. (2004) – Solifluxion, in P. Bertran (dir.), *Dépôts de pente continentaux. Dynamique et faciès*, Paris, Maison de la géologie (*Quaternaire*, hors-série 1), p. 84-109.
- BERTRAND A. (1999) – *Les armatures de sagaies magdaléniennes en matière dure animale dans les Pyrénées*, Oxford, Hadrian Books, J. and E. Hedges, 138 p.
- BODU P., VALENTIN B. (2003) – L'industrie lithique de la salle Monique : approche technologique, in J. Clottes et H. Delporte (éd.), *La grotte de la Vache (Ariège)*, 1. *Les occupations du Magdalénien*, Paris, CTHS, p. 151-169.
- BORDES F. (1978) – Le Protomagdalénien de Laugerie-Haute-Est (fouilles F. Bordes), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 75, 11-12, p. 501-521.
- BOSINSKI G. (2007) – *Gönnersdorf und Andernach-Martinsberg. Späteiszeitliche Siedlungsplätze am Mittelrhein*, Coblenz, Landesamt für Denkmalpflege, 355 p.
- BOSINSKI G. (1988) – Upper and Final Palaeolithic Settlement Patterns in the Rhineland, West Germany, in H. Dibble et A. Montet-White (éd.), *Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia*, Philadelphie, The University Museum, University of Pennsylvania (University Museum Monographs Philadelphia, 54), p. 375-386.
- BRADLEY R. (2000) – *An Archaeology of Natural Places*, Londres, Routledge, 177 p.

- BUISSON D., MENU M., PINÇON G., WALTER P. (1989) – Les objets colorés du Paléolithique supérieur. Cas de la grotte de la Vache (Ariège), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 86, 6, p. 183-191.
- CAU-DURBAN D. (1885) – La Grotte de Marsoulas, *Matériaux pour l'histoire de l'homme*, 19^e année, 3^e série, 2, p. 341-349.
- CAZALS N. (2005) – Le début du Magdalénien de part et d'autre des Pyrénées. Quelques réflexions à travers des techniques de taille et des modes d'exploitation des ressources, in J. Jaubert et M. Barbaza (dir.), *Territoires, déplacements, mobilité, échanges durant la Préhistoire*, actes du 126^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques (Toulouse, 9-14 avril 2001), Paris, CTHS, p. 295-309.
- CLOTTES J. (1989) – Le Magdalénien des Pyrénées, in J.-P. Rigaud (dir.), *Le Magdalénien en Europe*, actes du colloque international dans le cadre du XI^e Congrès de l'IUSPP (Mayence, 1987), Liège, université de Liège, service de Préhistoire (ERAUL, 38), p. 281-357.
- CLOTTES J., MENU M., WALTER P. (1990) – New Light on the Niaux Paintings, *Rock Art Research*, 7, p. 21-26.
- CONKEY M. (1990) – Experimenting with Style in Archaeology: Some Historical and Theoretical Issues, in M. W. Conkey et C. A. Hastorf (éd.), *The Uses of Style in Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 5-17.
- CONKEY M., LACOMBE S., DIETRICH W., STERLING K. (2003) – *Paléolithique des Pyrénées, sites de plein air*, rapport de prospection thématique inter-départementale (Ariège et Haute-Garonne) et sondages, service régional de l'Archéologie de Midi-Pyrénées, Toulouse, 58 p.
- CONKEY M., LACOMBE S., STERLING K., DIETRICH W. (2011) – *Paléolithique supérieur des Pyrénées. Site de Peyre Blanque*, rapport de synthèse de fouille programmée pluri-annuelle (2009-2011), service régional de l'Archéologie de Midi-Pyrénées, Toulouse, 209 p.
- CORCHÓN M. S. (1994) – El Magdaleniense con triángulos de Las Caldas (Asturias), *Zephyrus* (Salamanque), 46, p. 77-94.
- COURAUD C. (1988) – Pigments utilisés en Préhistoire, provenance, préparation, mode d'utilisation, *L'Anthropologie*, 92, p. 17-28.
- DARWIN C. (1881) – *The Formation of Vegetable Mould Through the Action of Worms, with Observations on their Habits*, Londres, John Murray, 326 p.
- DOBRES M. A. (2010) – Archaeologies of Technology, *Cambridge Journal of Economics*, 34, 1, p. 103-114.
- DOMINGO R., MAZO C., UTRILLA P. (2012) – Hunting Camps and Nucleiform Endscrapers in the Cantabrian Lower Magdalenian: A Lithic Microwear Analysis, *Quaternary International*, 272-273, p. 105-110.
- DUCASSE S., LANGLAIS M. (2007) – Entre Badegoulien et Magdalénien nos cœurs balancent... Approche critique des industries lithiques du Sud de la France et du Nord-Est espagnol entre 19000 et 16500 BP, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 104, 4, p. 771-785.
- FIEDORCZUK J., SCHILD R., LEWANDOWSKI A. (2006) – *Final Paleolithic Camp Organization as Seen from the Perspective of Lithic Artifacts Refitting*, Varsovie, Institute of Archaeology and Ethnology of the Polish Academy of Sciences, 167 p.
- FORTEA PEREZ J. (1989) – El Magdaleniense medio en Asturias, Cantabria y País Vasco, in J.-P. Rigaud (dir.), *Le Magdalénien en Europe*, actes du colloque international dans le cadre du XI^e Congrès de l'IUSPP (Mayence, 1987), Liège, université de Liège, service de Préhistoire (ERAUL, 38), p. 419-437.
- FULLOLA J.-M., MANGADO X., TEJERO J.-M., PETIT M.-A., BERGADÀ M.-M., NADAL J., GARCÍA-ARGÜELLES P., BARTROLÍ R., MERCADAL O. (2012) – The Magdalenian in Catalonia (Northeast Iberia), *Quaternary International*, 272-273, p. 55-74.
- GAUSSEN J., JOYEL S., HESAULT B. (1990) – Parrain ouest (station magdalénienne de plein air), *Paléo*, 5, p. 209-237.
- GAUDZINSKI-WINDHEUSER S. (2011) – An Introduction to Living Structures and the History of Occupation at the Late Upper Palaeolithic Site of Oelknitz (Thuringia, Germany), in S. Gaudzinski-Windheuser, O. Jöris, M. Sensburg, M. Street et E. Turner (éd.), *Site Internal Spatial Organization of Hunter-Gatherer Societies: case studies from the European Palaeolithic and Mesolithic*, Mayence, Verlag des RGZM, p. 127-139.
- GRIGOR'EV G.P. (1967) – A New Reconstruction of the Above-Ground Dwelling of Kostenki, *Current Anthropology*, 8, 4, p. 344-349.
- HEGMON M. (1992) – Archaeological Research on Style, *Annual Review of Anthropology*, 21, p. 517-536.
- JARRY M. (dir.), BRUXELLES L., FRITZ C., LACOMBE S., MARTIN H., RABANIT M., TOSELLO G. (2011) – *La grotte de Marsoulas*, rapport d'opération de diagnostic archéologique, INRAP Grand Sud-Ouest, Bègles, 118 p.
- JEZEQUEL P., WILLE G., BENY C., DELORME F., JEAN-PROUST V., COTTIER R., BRETON J., DURE F., DESPRIE J. (2011) – Characterization and Origin of Black and Red Magdalenian Pigments from Grottes de la Garenne (Vallée moyenne de la Creuse, France): a Mineralogical and Geochemical Approach of the Study of Prehistorical Paintings, *Journal of Archaeological Science*, 38, p. 1165-1172.
- LACOMBE S. (1998) – Stratégies d'approvisionnement en silex au Tardiglaciaire. L'exemple des Pyrénées centrales françaises, *Bulletin de la Société préhistorique de l'Ariège*, 53, p. 223-266.
- LACOMBE S. (2005) – Territoires d'approvisionnement en matières premières lithiques au Tardiglaciaire. Remarques à propos de quelques ensembles lithiques, in J. Jaubert et M. Barbaza (dir.), *Territoires, déplacements, mobilité, échanges durant la Préhistoire*, actes du 126^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques (Toulouse, 9-14 avril 2001), Paris, CTHS, p. 329-353.
- LACOMBE S., CONKEY M. (2008) – Séjours pérennes entre les grottes : une archéologie de répartition et du paysage dans la région Midi-Pyrénées, *Bulletin de la Société préhistorique Ariège-Pyrénées*, 43, p. 93-108.
- LANGLAIS M. (2008) – Chronology and Territories in the Magdalenian Between the Rhone and Ebro Rivers: The Example of Lithic Points, *P@lethnologie*, 2008.1, p. 211-240.

- LANGLAIS M. (2010) – *Les Sociétés magdaléniennes de l'isthme pyrénéen*, Paris, CTHS (Documents préhistoriques, 26), 340 p.
- LANGLAIS M. (2011) – Processes of Change in Magdalenian Societies in the Pyrenean Isthmus (20-16 ky cal. BP), *Antiquity*, 85, p. 715-728.
- LANGLAIS M., COSTAMAGNO S., LAROULANDIE V., PÉTILLON J.-M., DISCAMPS E., MALLYE J.-B., COCHARD D., KUNTZ D. (2012) – The Evolution of Magdalenian Societies in South-West France Between 18,000 and 14,000 cal. BP: Changing Environments, Changing Tool Kits, *Quaternary International*, 272-273, p. 138-149.
- LENOBLE A. (2003) – *Le rôle du ruissellement dans la formation des sites préhistoriques : approche expérimentale*, thèse de doctorat, université Bordeaux I, 306 p.
- LENOIR M. (1989) – Le Magdalénien en Gironde, in J.-P. Rigaud (dir.), *Le Magdalénien en Europe*, actes du colloque international dans le cadre du XI^e Congrès de l'IUSPP (Mayence, 1987), Liège, université de Liège, service de Préhistoire (ERAUL, 38), p. 253-267.
- LORBLANCHET M. (1989) – Caractères originaux du Magdalénien du Quercy, in J.-P. Rigaud (dir.), *Le Magdalénien en Europe*, actes du colloque international dans le cadre du XI^e Congrès de l'IUSPP (Mayence, 1987), Liège, université de Liège, service de Préhistoire (ERAUL, 38), p. 239-249.
- MÉROC L., MICHAUT L., OLLÉ M. (1947) – La Grotte de Marsoulas, *Bulletin de la Société méridionale de spéléologie et de Préhistoire*, 3, p. 285-320.
- MORISAKI K. (2012) – The Evolution of Lithic Technology and Human Behavior from MIS 3 to MIS 2 in the Japanese Upper Paleolithic, *Quaternary International*, 248, p. 56-69.
- NAKAZAWA Y., STRAUS L. G., GONZÁLEZ-MORALES M. R., CUENCA SOLANA D., CARO SAIZ J. (2009) – On Stone-Boiling Technology in the Upper Paleolithic: Behavioral Implications from an Early Magdalenian Hearth in El Mirón Cave, Cantabria, Spain, *Journal of Archaeological Science*, 36, p. 684-693.
- ONORATINI G., JORIS C., COMBIER J. (1997) – Nouvelles données sur le Magdalénien en Ardèche, in J. M. Fullola et N. Soler (éd.), *El món mediterrani després del Pleniglacial (18.000-12.000 BP)*, Girona, Museo d'Arqueologia de Catalunya (Sèrie Monogràfica, 17), p. 201-210.
- ONTAÑÓN R. (2003) – Sols et structures d'habitat du Paléolithique supérieur, nouvelles données depuis les Cantabres : la galerie inférieure de La Garma (Cantabrie, Espagne), *L'Anthropologie*, 107, 3, p. 333-363.
- PÉTILLON J.-M., LANGLAIS M., ARCHAMBAULT DE BAUNE S., CHAUVIÈRE F.-X., LETOURNEUX C., SZMIDT C., BEUKENS R., DAVID F. (2008) – Le Magdalénien de la grotte des Scilles (Lespugue, Haute-Garonne). Premiers résultats de l'étude pluridisciplinaire de la collection Saint-Périer, *Antiquités nationales*, 39, p. 57-71.
- PETRAGLIA M. D., STRAUS L. G., POTTS R. (2003) – French Pyrenean Collections in the Smithsonian Institution: Upper Paleolithic Assemblages from the Salat valley, *Bulletin de la Société préhistorique Ariège-Pyrénées*, 57, p. 171-194.
- PIGEOT N. (1987) – *Magdaléniens d'Étiolles. Économie de débitage et organisation sociale*, Paris, CNRS (Suppléments à *Gallia Préhistoire*, 25), 157 p.
- SACCHI D. (1986) – *Le Paléolithique supérieur du Languedoc occidental et du Roussillon*, Paris, CNRS (Suppléments à *Gallia Préhistoire*, 21), 284 p.
- SACKETT J. (1990) – Style and Ethnicity in Archaeology: the Case for Isochrestism, in M. W. Conkey et C. A. Hastorf (éd.), *The Uses of Style in Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 32-43.
- SHENNAN S. J. (1989) – Introduction: Archaeological Approaches to Cultural Identity, in S. J. Shennan (éd.), *Archaeological Approaches to Cultural Identity*, Londres, Unwin Hyman, p. 1-32.
- SILLITOE P., HARDY K. (2003) – Living Lithics: Ethnoarchaeology in Highland Papua New Guinea, *Antiquity*, 77, 297, p. 555-566.
- SIMONNET G., SIMONNET L., SIMONNET R. (1990) – Art mobilier et art pariétal à Labastide, in J. Clottes (dir.), *L'art des objets au Paléolithique*, 1. *L'art mobilier dans son contexte*, actes du colloque international (Foix - le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987), Paris, ministère de la Culture et de la Communication, direction du Patrimoine, p. 173-186.
- SIMONNET R. (1981) – Carte des gîtes à silex des pré-Pyrénées, in *La Préhistoire en Quercy dans le contexte de Midi-Pyrénées*, actes du XXI^e Congrès préhistorique de France (Montauban, Cahors, Figeac, 3-9 septembre 1979), Paris, Société préhistorique française, vol. 1, p. 308-323.
- SIMONNET R. (1996) – Approvisionnement en silex au Paléolithique supérieur. Déplacements et caractéristiques physiologiques des paysages : l'exemple des Pyrénées centrales, in H. Delporte et J. Clottes (dir.), *Pyrénées préhistoriques : arts et sociétés*, actes du 118^e Congrès national des sociétés savantes (Pau, 25-29 octobre 1993), Paris, CTHS, p. 117-128.
- SIMONNET R. (1999) – De la géologie à la Préhistoire : le silex des pré-Pyrénées, résultats et réflexions sur les perspectives et les limites de l'étude des matières premières lithiques, *Paléo*, 11, p. 71-88.
- SIMONNET R. (2007a) – Le silex « grains de mil » : localisation des gîtes, in N. Cazals et X. Terradas (dir.), *Frontières naturelles et frontières culturelles dans les Pyrénées préhistoriques [Fronteras naturales y fronteras culturales en los Pirineos prehistóricos]*, Santander, PubliCan, Ediciones de la Universidad de Cantabria, p. 101-102.
- SIMONNET R. (2007b) – Entre Pyrénées et Poitou-Berry vers 14000 : approvisionnement et/ou communication, *Bulletin de la Société préhistorique Ariège-Pyrénées*, 62, p. 57-62.
- STEIN J.K. (1983) – Earthworm Activity: A Source of Potential Disturbance of Archaeological Sediments, *American Antiquity*, 48, 20, p. 277-289.
- STERLING K. A. (2005) – *Learning and Stone Tool Production*, Sarrebruck, VDM, 183 p.
- STRAUS L. G., GONZÁLEZ MORALES M., STEWART E. (2008) – Early Magdalenian Variability: New Evidence from El Mirón Cave, Cantabria, Spain, *Journal of Field Archaeology*, 33, p. 197-216.

TOMKA S. A. (2001) – An Ethnoarchaeological Study of Tool Design and Selection in an Andean Agro-pastoral Context, *Latin American Antiquity*, 12, 4, p. 395-411.

UTRILLA P. (1981) – *El Magdaleniense inferior y medio en la Costa Cantábrica*, Santander, Ministerio de la Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Archivos (Monografías del Centro de Investigación y Museo de Altamira, 4), 335 p.

UTRILLA P. (1989) – El Magdaleniense inferior en la Costa Cantábrica, in J.-P. Rigaud (dir.), *Le Magdalénien en Europe*, actes du colloque international dans le cadre du XI^e Congrès de l'IUSPP (Mayence, 1987), Liège, université de Liège, service de Préhistoire (ERAUL, 38), p. 399-415.

UTRILLA P., MAZO C. (1996) – Le Paléolithique supérieur dans le versant sud des Pyrénées. Communications et influences avec le monde méditerranéen français, in H. Delporte et J. Clottes (dir.), *Pyrénées préhistoriques : arts et sociétés*, actes du 118^e Congrès national des sociétés savantes (Pau, 25-29 octobre 1993), Paris, CTHS, 243-262.

WALLACE I. J., SHEA J. J. (2006) – Mobility Patterns and Core Technologies in the Middle Paleolithic of the Levant, *Journal of Archaeological Science*, 33, p. 1293-1309.

WIESSNER P. (1983) – Style and Social Information in Kalahari San Projectile Points, *American Antiquity*, 48, p. 253-276.

Sébastien LACOMBE

State University of New York at Binghamton,
Binghamton, New York 13902-6000, USA

Kathleen STERLING

State University of New York at Binghamton,
Binghamton, New York 13902-6000, USA

Margaret CONKEY

University of California at Berkeley, Berkeley,
California 94720-1076, USA

William DIETRICH

University of California at Berkeley, Berkeley,
California 94720-1076, USA