



HAL
open science

Le site de Millon (Malay-le-Petit, Yonne, France). Du Gravettien récent dans la vallée de la Vanne ?

Sylvain Soriano, Luca Pollarolo

► To cite this version:

Sylvain Soriano, Luca Pollarolo. Le site de Millon (Malay-le-Petit, Yonne, France). Du Gravettien récent dans la vallée de la Vanne ?. *Annales d'Université Valahia Targoviste, Section d'Archéologie et d'Histoire*, 2012, XIII (2011/2), pp.13-39. halshs-02314923

HAL Id: halshs-02314923

<https://shs.hal.science/halshs-02314923v1>

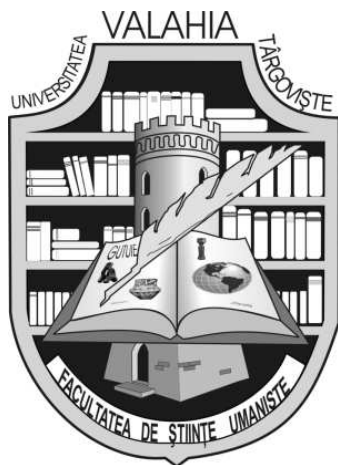
Submitted on 14 Oct 2019

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

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

Ministère de l'Education, de la Recherche, de la Jeunesse et du Sport
L'Université Valahia Târgoviște
Faculté de Sciences Humaines

ANNALES



D'UNIVERSITÉ VALAHIA TARGOVISTE

SECTION
d'Archéologie et d'Histoire

TOME XIII
Numéro 2
2011

Valahia University Press
Târgoviște

Annales d'Université Valahia Targoviste Section d'Archéologie et d'Histoire publie des mémoires originaux, des nouvelles et des comptes-rendus dans le domaine de l'archéologie préhistorique, de l'histoire du moyen âge, de l'environnement de l'homme fossile, de l'archéologie interdisciplinaire et de patrimoine culturel.

Rédacteur en chef:

Prof. dr. Marin Cârciumaru

Secrétaire général de rédaction:

Conf. dr. Corneliu Beldiman

Secrétariat de rédaction:

Prof. Ioan Opreș, dr. Denis Căprăroiu, dr. Radu Cârciumaru, dr. Marian Cosac, dr. Monica Mărgărit, dr. Roxana Dobrescu, dr. Ovidiu Cîrstina, dr. Elena-Cristina Nițu, dr. Daniela Iamandi, dr. Adina Elena Boroneanț

Comité de rédaction:

Prof. Eric Boëda, prof. Marcel Otte, prof. Răzvan Theodorescu, prof. Alexandru Vulpe, prof. Victor Spinei, prof. Sabin Adrian Luca, prof. Gheorghe Lazarovici, Dr Marylène Patou-Mathis, Dr Marie-Hélène Moncel, dr. Alexandru Suceveanu, dr. Cristian Schuster, dr. Dragomir Nicolae Popovici, dr. Adrian Bălășescu, dr. Radu Ștefănescu

Correspondants:

Prof. Jacques Jaubert, prof. Jean-Philippe Rigaud, prof. Árpád Ringer, prof. Alain Tuffreau, dr. Aline Averbouh, dr. Alain Turq, prof. Ivor Iancovič, prof. Ivor Karavanič, prof. Ștefan Trâmbaciu, dr. Eugen Nicolae, dr. Emilian Alexandrescu, dr. Sergiu Iosipescu

Technorédacteurs:

Dr. Elena-Cristina Nițu, Marius Alexandru Florică

Revue indexée B+ par CNCSIS/CNCS - Roumanie

Indexée dans:



**AWOL, FRANTIQ,
LAMPEA, SCRIBD,
DAPHNE**

Tout ce qui concerne la Rédaction des *Annales d'Université Valahia Targoviste Section d'Archéologie et d'Histoire* doit être envoyé à: mcarciumaru@yahoo.com, www.annalesfsu.ro

ISSN: 1584-1855

Le site de Millon (Malay-le-Petit, Yonne, France). Du Gravettien récent dans la vallée de la Vanne ?

Sylvain Soriano et Luca Pollarolo***

*ArScAn - AnTET, Université Paris Ouest, CNRS, 21 allée de l'Université, 92023 Nanterre, France; e-mail: sylvain.soriano@mae.u-paris10.fr.

**School of Geography, Archaeology and Environmental Studies, GAES – Archaeology, University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa; e-mail: lucapollarolo@yahoo.it.

Abstract: The site from Millon (Malay-le-Petit, Yonne, France). Late Gravettian occupation in the Vanne valley ? In areas from France where caves and rockshelters are missing, as in the Bassin of Paris, each rocky chaos was early investigated by prehistorians seeking for natural living places of prehistoric human groups. From 1911 to 1915, an excavation was performed on such a site by Augusta Hure, a famous local researcher, at a place called Millon (Malay-le-Petit, Yonne, France) in the Northern Burgundy at the south-eastern margin of the Basin of Paris. A large amount of lithic industry from “Reindeer age period” was recovered and attributed to the Upper Aurignacian with respect to the cultural framework in use in the early 20th century. Test pits from Olivier Bernardini in 1982 failed to find a preserved archaeological layer. After a reappraisal of the Hure lithic collection in 2000, L. Klaric has considered that the industry was a Gravettian one. He also hypothesised that a correlation with a late phase of this culture, frequently observed in this region, was highly possible. Here we are dealing with a study of a lithic assemblage (more than 1000 of pieces) from this site recovered through an extensive survey. Typological and technological features of the industry from Millon are in agreement with an attribution to the Late Gravettian. The debitage is orientated toward the production of small blades and bladelets. Theses last are coming from both independent reduction of bladelet cores and final reduction stage of blade cores. Retouched tools are dominated by burins and some may have been designed as bladelet cores. Backed pieces (microgravette type) were abundantly described within Hure collection but they are infrequent in our surface finds. A taphonomic bias is responsible for depletion of smallest tools and even most of the bladelets. The Gravettian industry from Millon is ultimately compared with the one coming from La Pente-des-Brosses (Montigny-sur-Loing), dated to the Late Gravettian.

Key words: Basin of Paris, France, Gravettian, lithic industry, technology.

Résumé: Le site de Millon (Malay-le-Petit, Yonne, France). Du Gravettien récent dans la vallée de la Vanne ? Dans les régions françaises dépourvues de grottes et abris sous roche, comme le Bassin parisien, le moindre chaos rocheux a très tôt attiré les préhistoriens qui y voyaient des abris potentiels pour les populations préhistoriques. C'est ainsi qu'entre 1911 et 1915, Augusta Hure, figure savante locale, entrepris une fouille au pied de gros rochers sur le site de Millon (Malay-le-Petit, Yonne, France). Elle recueillit alors une abondante industrie lithique de « l'âge du Renne » qu'elle attribua, selon le cadre chronoculturel en usage à l'époque, à l'Aurignacien supérieur. Des sondages réalisés par Olivier Bernardini en 1982 n'ont pas permis de retrouver de couche archéologique conservée. La réévaluation de la collection Hure par Laurent Klaric en 2000 a conduit à considérer comme gravettienne l'industrie du site de Millon tout en proposant prudemment une attribution à la phase récente de cette culture, laquelle serait la mieux représentée dans le Bassin parisien. Nous présentons donc ici l'étude d'un ensemble de plus de 1000 pièces provenant de nos propres ramassages de surface sur ce site. Tant par ses caractères typologiques que techniques, l'industrie du site de Millon s'intègre dans le cadre du Gravettien récent du Bassin parisien. Le débitage laminaire est orienté vers la production de lames de petit module et de lamelles. Les lamelles sont obtenues soit par réduction des nucléus à lames soit de façon indépendante, mais à partir de nucléus dont la structure est identique à celle des nucléus à lames. L'outillage est

dominé par les burins et certains exemplaires pourraient bien avoir produit à dessein des lamelles. Les pièces à dos (microgravettes) étaient bien représentées dans les fouilles de A. Hure mais elles sont rares dans cet assemblage de surface. L'absence des outils les plus petits comme de la plupart des lamelles est expliquée ici par un biais taphonomique. L'industrie de Millon présente finalement certaines similitudes avec celle de La Pente-des-Brosses (Montigny-sur-Loing), datée du Gravettien récent.

Mots-clés: Bassin parisien, France, Gravettien, industrie lithique, technologie.

Introduction

Face à l'absence dans le Bassin parisien de grottes et abris sous roche qui assuraient le succès des recherches préhistoriques dès la fin du XIX^e siècle dans le Sud-Ouest de la France, les amoncellements de grès tertiaires ont constitué un palliatif pour les chercheurs locaux. C'est ainsi qu'au début du XX^e siècle, Augusta Hure a pratiqué des fouilles sur nombre d'entre eux, en Bourgogne, dans le département de l'Yonne (Millon à Malay-le-Petit; Les Roches à Marsangy; Abri de la Grosse Roche à Saint-Julien-du-Sault) (A. Hure, 1913). Le site de Malay-le-Petit est ainsi l'un des deux sites du Paléolithique supérieur le plus anciennement reconnu comme tel et publié pour le Sénonais (A. Hure, 1913; 1915; 1921). Selon la terminologie en vigueur à l'époque (H. Breuil, 1907) et sur la base de comparaisons avec les industries des grottes de la Cure mais aussi du Midi et du Centre de la France, elle qualifia cette industrie d'Aurignacien, plutôt supérieur. La mention de « lames à dos abattu, du type de la Gravette » (A. Hure, 1913) suggère désormais une attribution de cette occupation au Gravettien.

Un siècle après la découverte du site, l'industrie lithique reste encore très partiellement documentée alors même que les recherches les plus récentes ont démontré que l'étude de ces industries gravettiennes pouvait contribuer au phasage chronoculturel de cette période (L. Klaric, 2003). L'occupation pourrait être rapportée à la phase récente du Gravettien comme l'a proposé L. Klaric (2001) à l'issue d'une étude préliminaire. La phase récente du Gravettien dans le Bassin parisien est encore assez mal documentée bien que les sites pouvant s'y rapporter soient assez nombreux. Les industries lithiques apparaissent plus variées que dans la phase moyenne du Gravettien (L. Klaric, 2005). Surtout, le calage chronologique des ensembles présumés du Gravettien récent fait presque totalement défaut.

C'est dans ce cadre que nous présentons ici l'étude d'une série d'industrie lithique provenant du site de Millon, constituée lors de ramassages de surface et comprenant plus de 1200 pièces. Si l'étude de cette série de surface ne permet pas d'apporter des éléments chronologiques décisifs, elle conduit néanmoins à caractériser la production lithique par rapport à d'autres sites dont la position chronologique est mieux connue. Une attention particulière est portée sur les productions lamellaires qui apparaissent les plus discriminantes d'entités régionales et/ou chronologiques au sein du Gravettien (L. Klaric et collab., 2009).

Dans une perspective plus globale, il faut aussi mentionner que le Gravettien récent constitue, dans l'état actuel des connaissances, la dernière phase de peuplement significative du Bassin parisien avant la mise en place des conditions propres au dernier maximum glaciaire. Il faut attendre le début du Tardiglaciaire, avec le Magdalénien supérieur, pour retrouver un peuplement conséquent (P. Antoine et collab., 2003; R. Barton et collab., 2003; G. Bosinski, 1983; B. Schmider, 1990) tant les indices antérieurs (Solutréen, Badegoulien, Magdalénien ancien et moyen) apparaissent ténus et plutôt limités à la partie méridionale du Bassin parisien.

Contexte et historique des recherches

Le site de Millon occupe une avancée du plateau sénonais, en rive droite de la Vanne, sur la commune de Malay-le-Petit, dans le département de l'Yonne, au nord de la Bourgogne (Figure 1). Cette éminence est limitée à l'est et à l'ouest par deux vallons secs qui incisent le bord du plateau (Figure 2). Entre 160 et 175 m d'altitude, la position du site assure une très bonne visibilité sur la vallée depuis Sens à l'est, où la Vanne se jette dans l'Yonne, jusqu'à Vareilles à l'ouest.

Le site a été signalé à A. Hure par P. Jumeau qui avait ramassé des silex alors qualifiés

Le site de Millon (Malay-le-Petit, Yonne, France). Du Gravettien récent dans la vallée de la Vanne ?

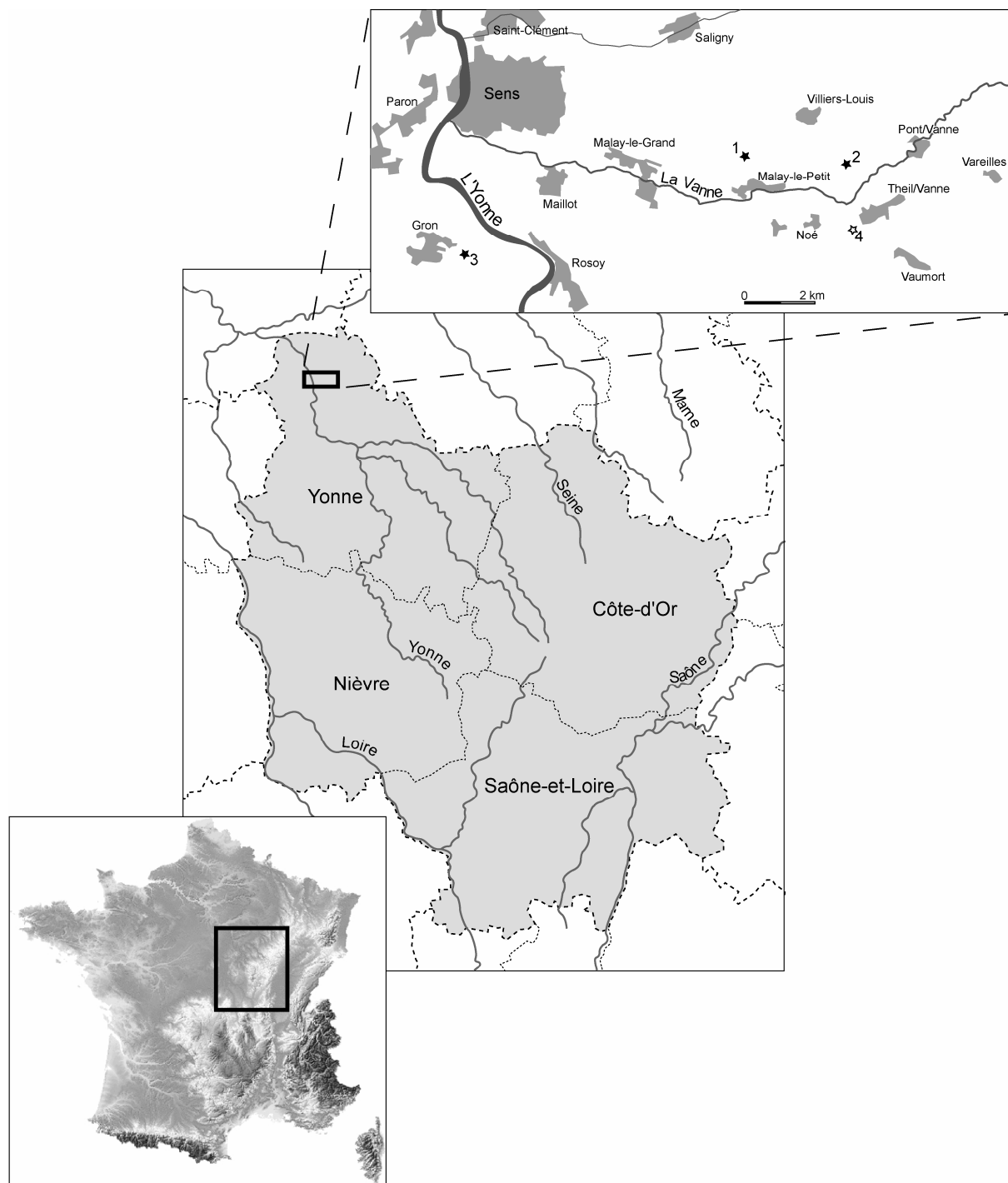


Fig. 1 - Position géographique du site de Millon (Malay-le-Petit, Yonne, Bourgogne, France) et des autres sites du Paléolithique supérieur de la région. 1. Millon; 2. Fond-de-la-Justice (Villiers-Louis); 3. Le Fond-des-Blanchards (Gron); 4. Les Péchinattes (Theil-sur-Vanne). Étoile pleine: site majeur; étoile évidée: indice de site.

« d'aurignaciens » dans les champs environnants. Lorsque A. Hure a pratiqué des fouilles entre 1911 et 1915, le site était déjà largement perturbé par l'activité de carriers exploitant les blocs de grès dégagés des sables tertiaires (Sparnacien) par l'érosion. Les blocs de grès conglomératiques ont toutefois été délaissés par les carriers. C'est au pied et autour de deux de ces blocs qui forment un surplomb au niveau d'un ressaut de la topographie que A. Hure est intervenue mais sur le terrain, actuellement boisé, aucun détail ne vient rappeler l'emplacement de ses fouilles. Plusieurs dépressions sont encore visibles mais elles sont plutôt à rapporter aux travaux des carriers. Augusta Hure mentionne l'existence de trois concentrations d'objets au delà des « abris » de grès (A. Hure, 1913; 1915). Près de 9.000 pièces auraient été recueillies lors de ces fouilles.

Dans la partie sud du site, en direction de la vallée, se dessine un court replat qui a été déboisé et mis en culture après 1960. C'est dans cette zone que l'un de nous (S.S.) a effectué des ramassages de surface exhaustifs de l'industrie lithique entre 1987 et 1993 qui nous ont permis de constituer un échantillon de plus d'un millier de pièces (fig. 2). Le ramassage était réalisé l'hiver après les pluies suivant les labours. C'est dans cette même zone qu'en 1982 Olivier Bernardini a effectué un ramassage de surface systématique sur 900 m c ainsi que trois sondages (O. Bernardini, 1982). Au delà du replat qui marque le bord du plateau plus aucun vestige lithique n'était présent en surface, comme O. Bernardini l'avait déjà remarqué. La prospection n'a pu être étendue en direction de l'est, dans la partie orientale du replat, où se trouve un pâturage.

Les sondages réalisés par O. Bernadini n'ont pas permis d'observer de couche archéologique en position primaire. La stratigraphie décrite apparaît d'ailleurs assez proche de celle notée par A. Hure même si la position des vestiges diffère (A. Hure, 1913; O. Bernardini, 1982). Sous la terre végétale (quelques centimètres d'épaisseur), on observe une couche de limon sableux (30 à 50 cm) emballant des fragments de rognons de silex puis une couche d'argile rouge. Pour Bernardini, l'industrie lithique n'était présente que de façon remaniée dans la terre végétale. Pour Hure, les vestiges apparaissaient sur 10 à 20 cm jusqu'au contact avec l'argile rouge stérile. L'implantation

d'une antenne relais téléphonique sur le replat en 2.000 a permis de confirmer l'absence de couche archéologique préservée dans cette partie du site. Sous la couche superficielle sablo-limoneuse, remaniée par les activités agricoles, on observe une épaisse couche détritique de dépôts de versant (fig. 2/Rs), mêlant altérités de la craie (fragments anguleux de rognons de silex, argiles) et sédiments tertiaires remaniés (sables et galets de silex à cortex noir) (R. Bouillier et collab., 1971). Dans ce secteur du site où nous avons prospecté, les vestiges lithiques paléolithiques ramassés en surface ne proviennent donc que de la partie superficielle des dépôts, remaniée par l'activité agricole et les processus d'érosion sur le versant.

Il existe donc deux ensembles d'industrie lithique provenant de ce site, l'un constitué lors de fouilles anciennes, l'autre lors de prospections de surface récentes. Ces deux ensembles présentent chacun des biais mais qui sont de nature différente. La série des fouilles anciennes, conservée au Musée de Sens, a fait l'objet d'une évaluation en 2.000 par L. Klaric (2001). Elle est très probablement déformée par sélection des pièces lors de la fouille même mais elle reste numériquement très importante même si on déplore une forte érosion par rapport à la quantité de vestiges mentionnée par A. Hure (1913) (tab. 1). Toutefois, L. Klaric (2001) a noté que la série Hure comprend des pièces de très petite taille ce qui dénote de la qualité de la fouille pour cette époque. Dans notre série de surface, même si nous avons systématiquement collecté tous les vestiges lithiques taillés visibles à la surface du sol, quelle que soit leur dimension, une sous représentation des petits objets (moins de 20 mm) est manifeste. Il est vraisemblable que cette fraction de l'industrie avait déjà été éliminée par les processus de remaniement en haut de versant (colluvionnement, ruissellement) et qu'ils ne figuraient donc plus en surface lors de nos prospections. Enfin, il faut considérer à priori que des vestiges lithiques d'occupations plus anciennes ou plus récentes peuvent être mélangés dans cette série de surface.

Le Gravettien dans le Bassin parisien : une connaissance lacunaire

Les témoignages de l'occupation du Bassin parisien par les Gravettiens ne sont pas rares mais leur chronologie est encore assez peu

Le site de Millon (Malay-le-Petit, Yonne, France). Du Gravettien récent dans la vallée de la Vanne ?

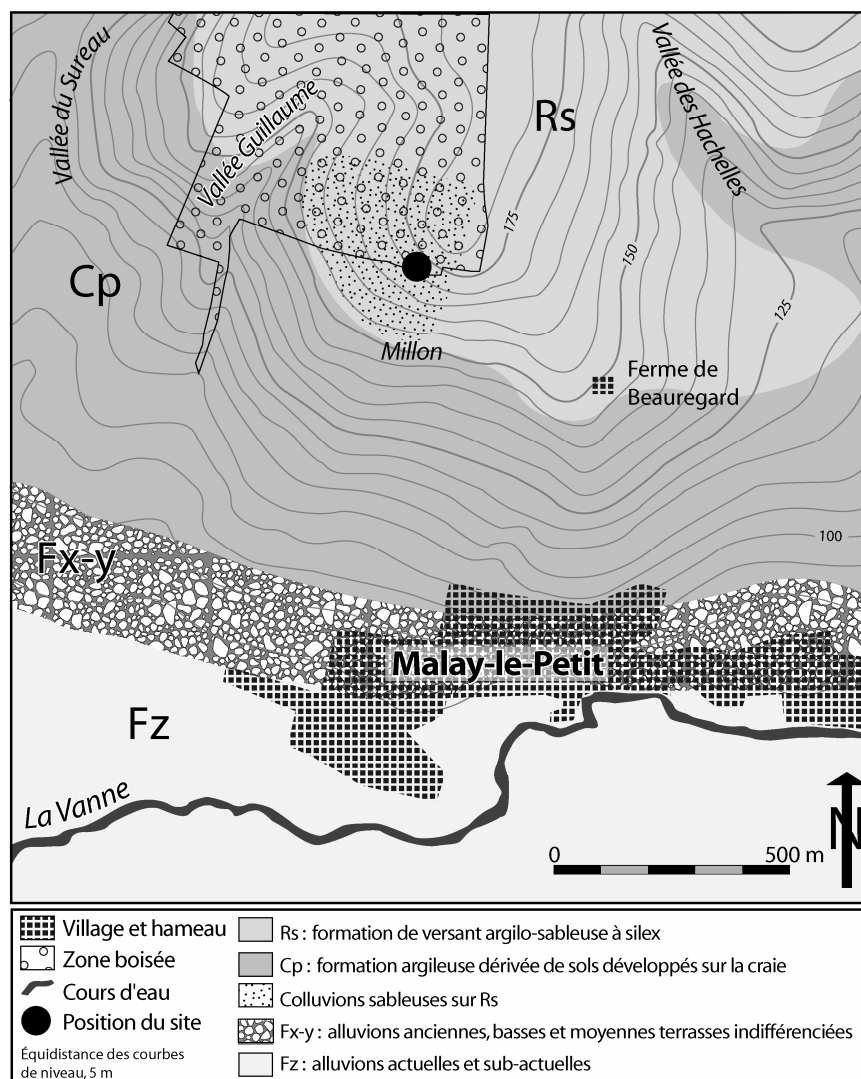


Fig. 2 - Position du site de Millon (Malay-le-Petit, Yonne, France) dans son contexte topographique et géologique (formations superficielles). Les données géologiques sont extraites de R. Bouiller et collab. (1971).

Origine de l'assemblage	Source	N
Fouille A. Hure de 1913 à 1915	A. Hure (1913)	9000
Collection A. Hure - Musée de Sens	L. Klaric (2001)	env. 2000
Ramassage de surface O. Bernardini en 1982	O. Bernardini (1982)	514
Sondages (T4, V6) O. Bernardini en 1982	O. Bernardini (1982)	37
Ramassage de surface S. Soriano de 1987 à 1993	Présente étude	1156

Tab. 1 - Corpus des différentes séries provenant du site de Millon (Malay-le-Petit, Yonne, France).

étayée (L. Klaric, 2005). La phase ancienne du Gravettien dans le Bassin parisien est mal connue. Jusqu'à récemment les datations des activités pariétales à la Grande Grotte à Arcy-sur-Cure (Yonne) (M. Girard et collab., 1996) constituaient le seul témoignage daté bien qu'indirect d'une occupation gravettienne assez ancienne sur les marges du Bassin parisien. Depuis, les recherches de P. Bodu aux Bossats (Ormesson, Seine-et-Marne) ont mis en évidence une occupation datée de cette phase ancienne du Gravettien (P. Bodu, 2010) bien que l'industrie de ce site diffère nettement des industries à pièces pédonculées du massif de Nemours (site de Gros-Monts bis et ter) (B. Schmider, 1984; B. Schmider, A. Roblin-Jouve, 2008) rapportées traditionnellement au Gravettien ancien. Le Gravettien moyen apparaît actuellement périphérique au Bassin parisien comme le souligne L. Klaric (2005). Aucun gisement strictement francilien n'est attribuable à l'une ou l'autre des deux phases moyennes du Gravettien (Noaillien ou Rayssien) connues à La Picardie (Preuilly-sur-Claise), à la Grotte du Renne (Arcy-sur-Cure) et à Mareuil-sur-Cher. C'est au Gravettien récent que semble se rapporter la majorité des sites mais la plupart n'ont pu être datés. Pour L. Klaric, c'est la série du Cirque-de-la-Patrie (Nemours) qui est la référence technique et typologique pour cette phase récente du Gravettien régional. Quant au site de La Pente-des-Brosses (Montigny-sur-Loing, Seine-et-Marne) il pourrait même appartenir selon cet auteur à une phase finale du Gravettien.

Dans ce cadre, L. Klaric a proposé d'attribuer l'industrie de Millon à une phase récente du Gravettien tout en gardant une certaine prudence (L. Klaric, 2001). Cette proposition repose sur la convergence de plusieurs caractères typologiques et techniques: présence de pièces à dos en quantité importante, bien que très fragmentées, de lames à troncature oblique comme au Cirque-de-la-Patrie (A. Cheynier et collab., 1963), abondance des burins dont des burins-nucléus de morphologie analogue à ceux de La Pente-des-Brosses (B. Schmider, A. Senée, 1983; B. Schmider, 1986) ou du Blot (L. Klaric, 2000) et mise en œuvre d'un débitage laminaire sur des nucléus très cintrés à deux plans de frappe opposés comparés à ceux de La Pente-des-Brosses (B. Schmider, A. Senée, 1983).

Il est aussi utile de mentionner à ce stade que dans le Bassin parisien les Gravettiens ont eu une prédilection pour les substrats sableux tertiaires pour l'implantation de leurs occupations, ce qui est le cas du site étudié ici (S. Soriano, sous presse). Il est possible que cela résulte d'un choix dont la raison n'est pas connue à ce jour mais on ne peut pas écarter l'éventualité d'une conservation préférentielle des sites dans ce type de contexte.

Notre connaissance du Gravettien du Bassin parisien est encore très lacunaire, en particulier faute d'un cadre chronostratigraphique suffisamment étoffé même si la fouille des Bossats à Ormesson (P. Bodu, 2010) devrait apporter des éléments nouveaux. Les industries lithiques de la phase récente du Gravettien sont bien moins connues que celles de la phase moyenne, à laquelle L. Klaric (2003) a consacré sa thèse. L'étude de l'industrie de Millon présentée ici, même en l'absence de cadre chronologique, permet de documenter la diversité des traditions techniques dans cette région à la fin du Gravettien.

Étude typologique et technologique de l'industrie lithique

En prenant en compte à la fois les caractères techno-typologiques généraux et l'état de surface des vestiges, on peut distinguer dans l'assemblage de surface que nous avons constitué trois ensembles différents, très inégalement représentés:

- une petite série (moins de dix pièces) de silex non patinés, peu diagnostic à l'exception d'un talon de hache polie qui indique le Néolithique;

- une écrasante majorité de pièces du Paléolithique supérieur à la patine blanche très intense avec une désilicification allant parfois jusqu'à la nécrose de la surface et une imprégnation par des oxydes de manganèse dans quelques cas. La patine est presque systématique mais son intensité apparaît toutefois variable. Sur certaines pièces, l'une des faces est à peine voilée et on devine encore la couleur originelle du silex tandis que l'autre est entièrement blanche. L'état de conservation du matériel est dans l'ensemble médiocre. L'impact des travaux agricoles modernes a conduit à une très forte fragmentation du matériel et à un endommagement des bords

Le site de Millon (Malay-le-Petit, Yonne, France). Du Gravettien récent dans la vallée de la Vanne ?

des éclats et lames, aidé par la désilicification superficielle des objets qui les a fragilisés. Ainsi, 40% des lames présentent au moins une fracture récente. Par ailleurs, quelques pièces de l'ensemble Paléolithique supérieur parmi les plus volumineuses (nucléus en particulier) ont été gélifractées. On note enfin la présence de pièces brûlées avant le développement de la patine ;

- une série de pièces de type Paléolithique moyen (un grand racloir double biconvexe à retouche couvrante, un nucléus Levallois, quelques éclats Levallois), elles aussi très patinées en blanc. Seules les pièces du Paléolithique moyen typologiquement ou technologiquement caractéristiques ont pu être écartées de la série du Paléolithique supérieur mais la déformation apparaît mineure. Tout aux plus de rares outils peu typiques ont été intégrés au décompte typologique de la série du Paléolithique supérieur.

La série de surface, une fois écartées les composantes néolithique et paléolithique moyen, comprend 1156 pièces dont 42 nucléus, entiers ou fragmentés, et 136 outils ou fragments d'outils retouchés (tab. 2).

	N	%
Produits bruts (éclats, lames, lamelles)	960	83.0
Nucléus et fragments de nucléus	42	3.6
Outillage retouché	136	11.8
Chutes de burin	18	1.6
Total général de l'industrie lithique	1156	100

Tab. 2 - Millon (Malay-le-Petit, Yonne, France). Corpus de l'industrie du Paléolithique supérieur.

L'étude de cette série de surface sera complétée lorsque nécessaire par les observations de L. Klaric sur la série des fouilles anciennes, en particulier pour l'outillage retouché (L. Klaric, 2001). L'ensemble de la série du Paléolithique supérieur semble homogène au premier abord, comme l'avait remarqué L. Klaric : « *Il semble [...] malgré la présence de quelques pièces plus anciennes, que l'ensemble de la série puisse être considéré comme un lot relativement homogène se rattachant avec certitude au Paléolithique supérieur et plus vraisemblablement au Gravettien* » (L. Klaric, 2001, p. 88). Ajoutons à cela que la forte patine des vestiges, bien que n'étant pas un caractère systématique, s'observe très souvent sur les séries du Paléolithique

supérieur ancien du Bassin parisien et en particulier pour celles attribuées au Gravettien.

Données typologiques

Dans la série nous avons identifié 123 outils auxquels il faut ajouter 13 fragments d'outils non classés. L'étude typologique a été menée sur la base de la liste typologique classique (D. de Sonneville-Bordes, J. Perrot, 1953), afin de faciliter la comparaison avec certaines industries du Bassin parisien (B. Schmider, 1984) (tab. 3).

La série est largement dominée par les burins (IB=58,5) tandis que les grattoirs sont peu nombreux (IG=8,9). Il s'agit majoritairement de burins dièdres (Ibd=31,7) (fig. 3/1, 3); les burins sur troncature étant peu représentés (Ibt=7,3). Les grattoirs forment une catégorie très hétérogène tant au niveau des supports utilisés que de la nature de la retouche (fig. 3/2). Parmi les burins, on note une présence assez marquée des burins sur cassure (fig. 4/2). Au delà de la catégorie des burins nucléiformes (3,25%) (fig. 3/6), on peut noter que les burins sont souvent épais et polyfacettés. Le caractère original de la série tient surtout dans la proportion notoire de burins transversaux, sur encoche ou bord retouché, qui représentent 10,6 % des outils. Les supports de ces burins transversaux sont très diversifiés. Certains sont sur des éclats épais (fig. 4/1), alors assez comparables à ceux que l'on trouve dans le Badegoulien, tandis que d'autres, sur lame (fig. 3/4) voire sur lamelles. Sur certains burins transversaux sur bord retouché, la retouche latérale peut être très fine jusqu'à rapprocher les pièces des burins de Corbiac (F. Bordes, 1970). Des burins transversaux sur éclat sont ponctuellement signalés dans le Gravettien régional, comme dans l'industrie gravettienne du site des Bossats (P. Bodu, 2010) ou dans celle du Cirque-de-la-Patrie (B. Schmider, 1984).

Tout aussi originale est la présence de quelques becs (6), cependant très variés, depuis un exemplaire à rostre long et épais dégagé par retouches abruptes écailleuses (fig. 3/5) jusqu'à des pièces au rostre très légèrement saillant sur support plus mince. Les becs sont inhabituels dans les faciès classiques du Gravettien mais dans la région, le site de Chamvres (Yonne) (N. Connet et collab., 1992) est connu pour avoir livré des becs, d'un type toutefois particulier et surtout plus normé (N. Connet, V. Lhomme,

Sylvain Soriano et Luca Pollarolo

		N	%		
1	Grattoir simple sur bout de lame	9	7.32		
8	Grattoir sur éclat	2	1.63		
19	Burin-lame tronquée	1	0.81		
23	Perçoir	2	1.63		
24	Bec	6	4.88		
27	Burin dièdre droit	10	8.13		
28	Burin dièdre déjeté	9	7.32		
29	Burin dièdre d'angle	8	6.50		
30	Burin d'angle sur cassure	8	6.50		
31	Burin dièdre multiple	4	3.25		
35	Burin sur troncature oblique	4	3.25		
36	Burin sur troncature concave	1	0.81		
37	Burin sur troncature convexe	2	1.63		
38	Burin transversal sur troncature latérale	8	6.50		
39	Burin transversal sur encoche	5	4.07		
40	Burin multiple sur troncature	2	1.63		
41	Burin multiple mixte	2	1.63		
43	Burin nucléiforme	4	3.25		
44	Burin plan	5	4.07		
50	Microgravette	2	1.63		
58	Lame à bord abattu total	1	0.81		
61	Lame à troncature retouchée oblique	2	1.63		
62	Lame à troncature retouchée concave	3	2.44		
65	Lame à retouche continue sur un bord	6	4.88		
66	Lame à retouche continue sur deux bords	1	0.81		
74	Encoche	5	4.07		
75	Denticulé	1	0.81		
77	Racloir	1	0.81		
78	Raclette	1	0.81		
84	Lamelle tronquée	2	1.63		
85	Lamelle à dos	1	0.81		
92	Divers	5	4.07		
	Total	123			
	Fragments d'outils non classés	13			
		IG	8.9		
		IB	58.5		
		IBd	31.7		
		IBt	7.3		
		lp	6.5		
		%Btransv	10.6		

Tab. 3 - Millon (Malay-le-Petit, Yonne, France). Décompte typologique de l'outillage retouché du Paléolithique supérieur.

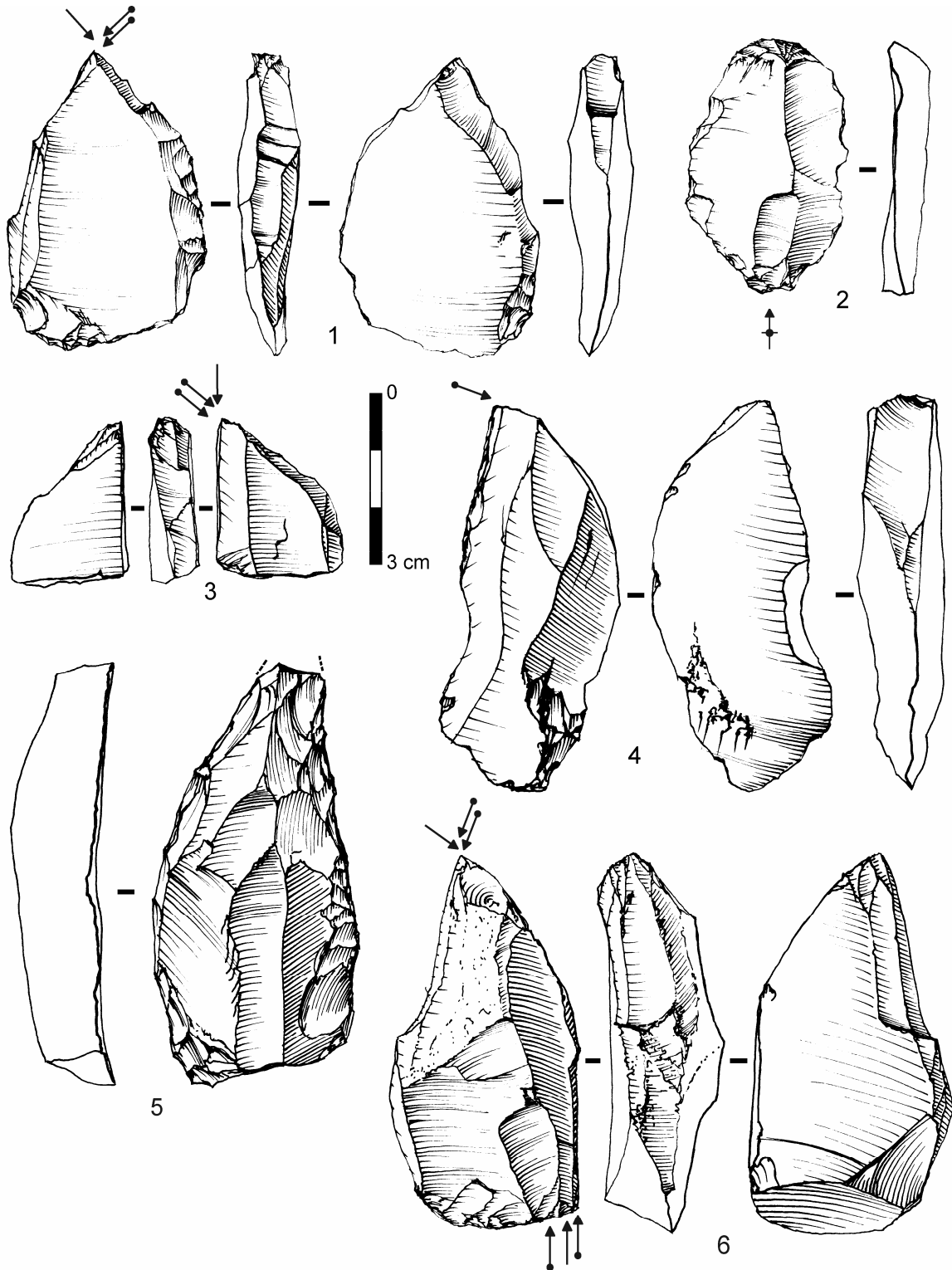


Fig. 3 - Millon (Malay-le-Petit, Yonne), série Soriano. 1. et 3. burins dièdres; 2. grattoir; 4. burin transverse sur bord retouché; 5. bec; 6. burin polyédrique (dessins Michèle Ballinger).

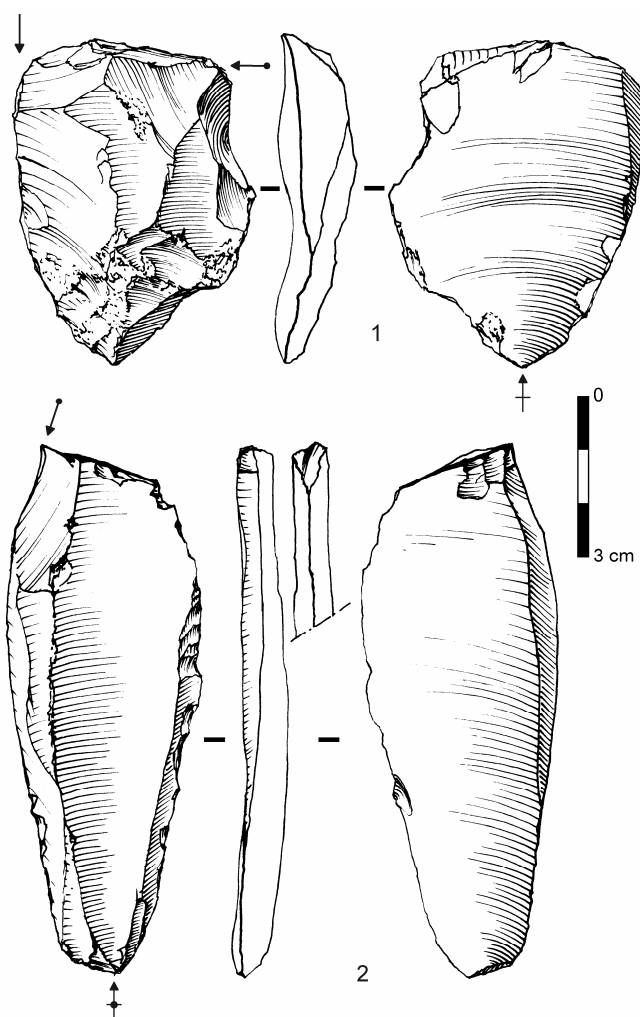


Fig. 4 - Millon (Malay-le-Petit, Yonne), série Soriano. 1. burin transverse sur encoche; 2. burin sur cassure (dessins Michèle Ballinger).

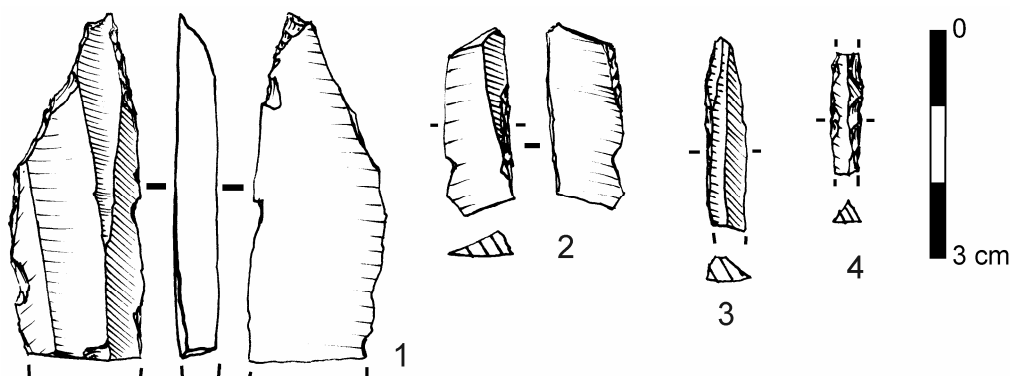


Fig. 5 - Millon (Malay-le-Petit, Yonne), série Soriano. 1. lame à troncature; 2. lamelle à dos à retouche alterne; 3. et 4. fragments de microgravettes (dessins Michèle Ballinger).

1992). L'existence dans le centre-est de la France d'un faciès gravettien à becs, plutôt calé dans la phase moyenne du Gravettien, est d'ailleurs envisageable avec des sites comme Chamvres, Rigny (Haute-Saône) (F. Séara, 1996) ou encore La Balme de Cuiseaux (Saône-et-Loire) (R. Desbrosse, 1976; S. Fornage-Bontemps, 2011). Le support de l'unique raclette de la série est atypique. C'est un éclat large mais plus épais que les supports classiquement utilisés au Badegoulien (A. Cheynier, 1930; C. Fourloubey, 1996).

On remarque l'extrême rareté des lamelles à dos, avec un unique exemplaire à retouche alterne discontinue (fig. 3/3). Elle est accompagnée par deux lamelles tronquées. Parmi l'outillage lamellaire, il faut surtout remarquer la présence de deux fragments de petites pièces à dos qui sont très probablement des fragments de microgravettes et que nous avons classé comme tel (fig. 3/4-5). Sans l'identification incontestable de pièces de ce type entières ou du moins plus complètes dans la série des fouilles Hure (L. Klaric, 2001), l'interprétation de ces deux pièces serait plus délicate. Notons toutefois que le fragment le plus étroit présente un dos confectionné par une retouche abrupte croisée comme on peut l'observer sur les pointes à dos du Gravettien. Finalement, on mentionne un gros éclat cortical qui présente une portion de bord mâchuré assez comparable aux pièces déterminées comme telles dans le Belloisien (J.-P. Fagnart, H. Plisson, 1997).

Les caractères typologiques essentiels sont identiques à ceux observés par L. Klaric (2001) dans la série des fouilles Hure bien que les outils sur lamelle (lamelles à dos, microgravettes) y soient plus fréquents. Ceci résulte certainement d'une déformation taphonomique puisque, rappelons-le, les éléments de moins de 20 mm sont rares dans notre série collectée en surface. Ce n'est pas surprenant car L. Klaric a noté que dans la série Hure, les pièces à dos sont surtout représentées par des fragments.

Certains éléments permettent de s'interroger sur l'homogénéité de l'ensemble. Ainsi, un perçoir au rostre très fin, presque un microperçoir, ne dépareillerait pas dans le Magdalénien supérieur de la région (A. Leroi-Gourhan, M. Brézillon, 1966; S. Soriano, 2001), d'autant que le support est un fragment de lame à crête d'un gabarit rare dans la série et dont la

patine bleutée peu intense détonne dans l'assemblage. Il est donc possible que quelques éléments se rapportant à une phase plus récente du Paléolithique supérieur soient présents dans la série. On pourrait ainsi être tenté de rapporter aussi au Magdalénien supérieur les becs de la série. Ces derniers apparaissent toutefois trop variés (typologie, support et technique de confection) pour accepter cette idée si on les compare avec ceux du proche site magdalénien de Marsangy (B. Schmider, 1992). L'absence complète de lames avec des talons en éperon, pourtant très systématiques dans le Magdalénien supérieur régional (B. Valentin, 1995), soutient l'idée que les éléments propres à cette période, s'ils existent, sont bien exceptionnels dans l'assemblage de Millon.

La production lithique

L'étude du débitage laminaire dans l'industrie de Millon a été réalisée selon un objectif technologique. Dans un premier temps, les lames et lamelles, entières ou fragmentées ont été classées en catégories techniques (tab. 4) en fonction de l'orientation des négatifs de taille sur leur face dorsale et de la position des surfaces corticales si elles subsistaient, en suivant les principes exposés par C. Perlès (1994) et J. Pelegrin (1995). Cette classification permet ensuite de restituer les étapes des schémas de débitage en confrontant les données ainsi collectées avec l'étude des nucléus effectuée à l'aide de schémas diacritiques (M. Dauvois, 1976). L'objectif de la production lithique est clairement laminaire/lamellaire. Les éclats apparaissent exclusivement comme des sous-produits du ou des schémas de débitage laminaire/lamellaire. Un seul nucléus à éclat est identifié mais son attribution au Paléolithique moyen est possible. Par ailleurs, les supports des outils retouchés sont essentiellement des lames ou des lamelles et dans une moindre mesure des éclats.

Acquisition des matières premières

La totalité de l'industrie est en silex. Si la patine rend l'identification difficile, les multiples cassures récentes permettent néanmoins de considérer qu'il s'agit exclusivement d'un silex crétacé local. Les silex tertiaires (éocène) d'origine plus lointaine (M. Mauger, 1994), discernables du Crétacé même lorsqu'ils sont

Sylvain Soriano et Luca Pollarolo

Eclats				399
Eclats ou frag. éclats > 50% cortex	A1	42	4.4%	
Eclats ou frag. éclats entre 5 et 50% cortex	A2	94	9.8%	
Eclats ou frag. éclats < 5% cortex	A3	263	27.4%	
Tablettes				18
Tablette de réavivage de plan de frappe, totale première	A51	9	0.9%	
Tablette de réavivage de plan de frappe, totale seconde	A52	9	0.9%	
Lames/lamelles d'initialisation (crête, arête, corticale)				56
Lame ou lamelle corticale ou largement corticale	B1	4	0.4%	
Lame à crête bilatérale	B20	17	1.8%	
Lame à crête bilatérale et enlèv. transverses (dir. postéro-anté.)	B21	1	0.1%	
Lame à crête unilatérale à partir d'un enlèv. longitudinal	B31	14	1.5%	
Lame à crête unilatérale à partir d'une surface autre	B32	5	0.5%	
Lame sous crête centrée, partielle	B33	13	1.4%	
Lame à enlèv. transv. sans enlèv. laminaires	B43	2	0.2%	
Lames/lamelles latéralisées, unipolaire (sous-crête, pan naturel ...)				152
Lame sous-crête, unipolaire	B51	56	5.8%	
Lame à dos ou pan naturel, unipolaire	B61	58	6.0%	
Lame à pan constitué par une face inf d'éclat	B64	15	1.6%	
Lame à enlèv. transv. (dir. postéro-anté.), précédant les enlèv. laminaires	B41	18	1.9%	
Frag prox lame à enlèv. transv obliques issus du plan de frappe	B44	5	0.5%	
Lames/lamelles latéralisées, bipolaire (sous-crête, pan naturel ...)				5
Lame sous-crête, bipolaire	B52	2	0.2%	
Lame à dos ou pan naturel, bipolaire	B62	3	0.3%	
Lames/lamelles de plein débitage, unipolaire	B81	215	22.4%	215
Lames/lamelles de plein débitage, bipolaire	B82	55	5.7%	55
Autres lames/lamelles et non classées				22
Lame à pan cortical central	B63	2	0.2%	
Produits laminaires non classés	B00	20	2.1%	
Lames/lamelles d'entretien (néocrête, néoarête,..)				21
Lame à enlèv. transv. (dir. postéro-anté.) postérieurs aux enlèv. laminaires	B42	10	1.0%	
Lame à néocrête partielle	B71	10	1.0%	
Lame à néocrête totale	B72	1	0.1%	
Eclats d'entretien des convexités				17
Eclats de flanc de nucléus à lame ou lamelle	A4	7	0.7%	
Divers éclats techniques	A6	10	1.0%	
Total des produits de débitage bruts				960
Nucléus				42
Fragment de nucléus à lames/lamelles	C10	8		
Nucléus à lames	C11	8		
Nucléus à lamelles	C12	25		
Nucléus à éclats	C2	1		
Total des produits et sous-produits bruts				1002

Tab. 4 - Millon (Malay-le-Petit, Yonne), série Soriano. Décompte des produits et sous-produits par catégories technologiques. Dans la seconde colonne figurent les codes désignant chacune des catégories de produits tels que mentionnés dans le texte.

fortement patinés, sont ici absents alors que dans tous les ensembles du Magdalénien supérieur de la région le silex éocène a été introduit sous forme de quelques lames ou outils (B. Valentin, 1995).

Les surfaces corticales observables sur les nucléus démontrent que la matière première a été collectée dans plusieurs gîtes. Certains cortex frais indiquent une collecte en position primaire ou à peine dérivée tandis que les cortex altérés ou encore les surfaces géolifractions montrent qu'une autre partie du silex vient des formations superficielles de versant alimentées par les altérites des formations crayeuses du Crétacé, riches en silex. Ces dépôts sont omniprésents autour du site (R. Bouiller et collab., 1971). Enfin, le cortex de quelques nucléus présente des stigmates d'altération ou de transport fluvial (lessivage, lustre, émoussé ou impacts de chocs). Lors de l'occupation, ce type de gîte était probablement accessible en contrebas du site, à moins d'un kilomètre, dans les dépôts actifs de la paléo-Vanne pléni-glaciaire¹ (Fz) ou dans une terrasse fluviale (Fx-y) conservée en bas du versant (Figure 2). On peut donc considérer que les matières premières taillées sur le site de Millon ont été collectées à proximité immédiate du site.

La matière première a été exploitée sous différents états. Il s'agit pour l'essentiel de rognons ou fragments de rognons de taille variable mais modeste. Les plus grands nucléus, comme les plus grandes lames entières, dépassent à peine 10 cm. Nous savons que les dépôts de versant comme les alluvions de la Vanne peuvent contenir des rognons de silex volumineux, atteignant parfois 30 cm, comme en témoignent ceux récoltés et débités par les Magdaléniens du Fond-de-la-Justice (Villiers-Louis), à peine à trois kilomètres en amont (S. Soriano, 1996). Ici, les tailleurs n'ont donc pas recherché les plus grands volumes de matière première. Ce même constat a été fait pour l'industrie gravettienne de La Pente-des-Brosses où la petite taille des nucléus, par comparaison avec ceux du Magdalénien supérieur régional, apparaît liée à la sélection de petits rognons dans les alluvions du

Loing plutôt qu'à une plus forte réduction de ces nucléus (B. Schmider, A. Senée, 1983). Par ailleurs, une quinzaine de fragments de lames de l'assemblage étudié, certains de bon module, ont un pan formé par une portion de face inférieure d'éclat. Comme aucun débitage d'éclat de grande dimension n'est avéré dans la série, on peut penser qu'une petite partie de la matière première a été introduite sous la forme de gros éclats plutôt que de rognons.

Les objectifs du débitage

L'industrie de Millon comprend des lames et des lamelles. Les lames sont majoritaires comme le montre la distribution des largeurs des produits (fig. 6) alors que les nucléus dont les négatifs des derniers produits débités ont un gabarit laminaire (8 sur 33) sont rares (fig. 7/2). Cette contradiction soulève la première question: lames et lamelles proviennent-elles du même schéma de débitage par réduction progressive des nucléus ou bien les tailleurs ont-ils mis en œuvre deux schémas de débitage indépendants, l'un pour produire des lamelles, l'autre des lames ?

Les produits laminaires et lamellaires bruts sont très fragmentés (moins de 6% sont entiers ou sub-entiers) et il est ainsi délicat d'évaluer leur longueur originelle. Ils sont réguliers et n'ont vraisemblablement pas dépassé une douzaine de centimètres pour les plus de longs (fig. 4/2). La rectitude du débitage, faute de pouvoir être évaluée directement sur ces produits très fragmentés, apparaît toutefois nettement sur les nucléus. Les produits laminaires sont volontiers épais (moyenne 7,1 mm) pour une largeur moyenne de 21,7 mm ce qui traduit un débitage sur des surfaces très cintrées. On constate une forte dispersion des modules des produits dont la largeur varie entre 6 et plus de 40 mm (fig. 6). La distribution des largeurs est plutôt unimodale et il y a bien un continuum morphométrique entre lames et lamelles. Laurent Klaric (2001) était parvenu à la même conclusion pour la série des fouilles Hure. Les lamelles sont toutefois sous-représentées dans notre assemblage car sur les nucléus abandonnés, les négatifs de lamelles de petit module (5/8 mm de largeur) sont omniprésents (fig. 7/3). Ceci

¹ Les graviers de la nappe de fond de la Vanne se sont mis en place au Pléni-glaciaire, comme dans l'ensemble des vallées du sud du Bassin parisien (Pastre et collab., 2003).

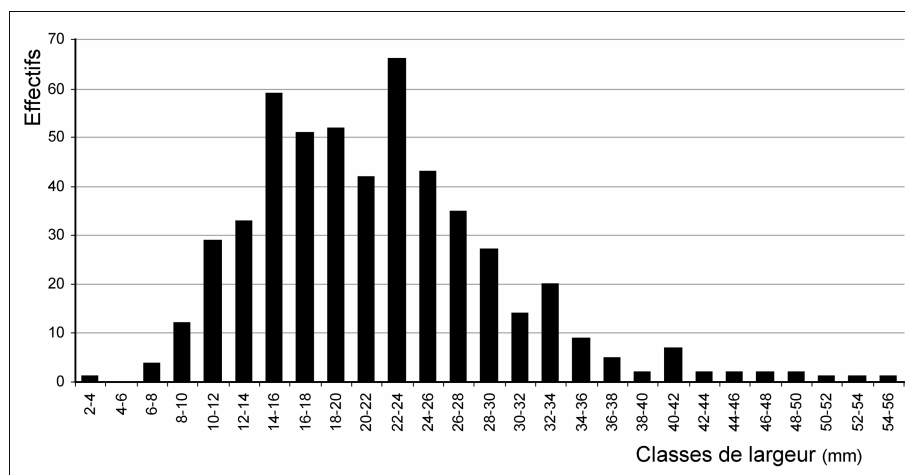


Fig. 6 - Millon (Malay-le-Petit, Yonne), série Soriano. Distribution par classe de largeur des lames et lamelles (entières et fragments) (N=522).

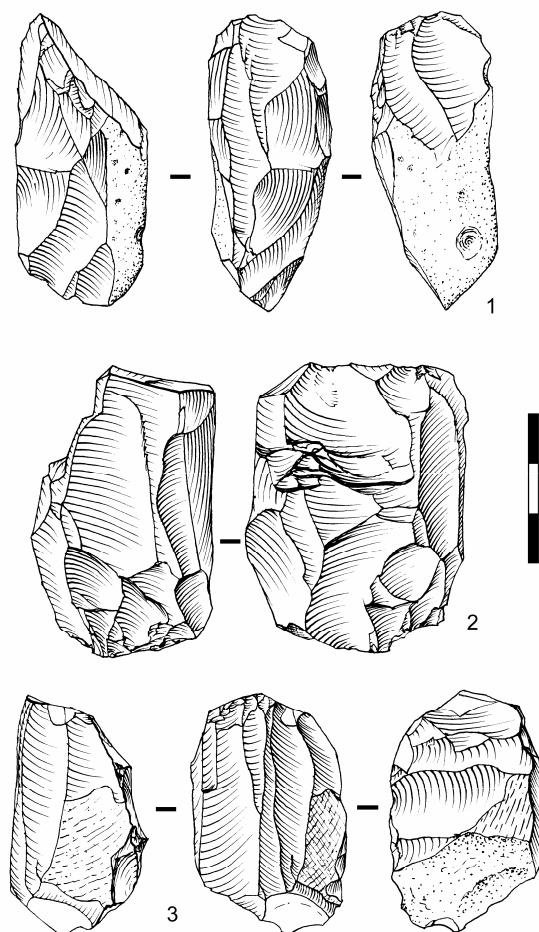


Fig. 7 - Millon (Malay-le-Petit, Yonne), série Soriano. 1. et 3. nucléus à lamelles; 2. nucléus à lames (dessins S. Soriano).

témoigne à nouveau du biais taphonomique que nous avons évoqué.

C'est l'étude détaillée des nucléus qui nous donne des éléments pour éclairer la relation entre production de lames et de lamelles. Les portions de surface naturelle encore visibles sur quelques nucléus à lamelles ainsi que leur orientation montrent clairement qu'ils ne peuvent résulter de la réduction d'un nucléus à lames (fig. 7/1; 8; 9). De petits rognons de silex ont donc été sélectionnés et configurés pour la production exclusive de lamelles mais ils ne se différencient pas des autres nucléus à lamelles par l'organisation du débitage et les caractéristiques techniques des nucléus. Dans ces cas, les lamelles n'ont donc pas été produites par réduction progressive d'un nucléus à lames. Le biais taphonomique ne permet pas de savoir si les lamelles à crête de petite largeur, provenant de l'initialisation de nucléus exclusivement à lamelles, étaient nombreuses ou non. A l'opposé, sur certains nucléus (4) qui ont donné des lamelles dans leur dernière phase d'exploitation, l'existence d'une phase laminaire antérieure est clairement démontrée (fig. 10). Pour les autres nucléus à lamelles nous ne disposons pas d'élément démontrant soit une production lamellaire indépendante soit, à l'opposé, la réduction d'un nucléus laminaire. Si la réduction du nucléus à lames a été progressive, il est vraisemblable que les traces des phases de débitage antérieures ont été successivement effacées jusqu'à parvenir au moment où les produits extraits étaient des lamelles.

Le biais taphonomique nous a privé des plus petits produits (lamelles) tandis que la forte réduction a transformé la plupart des nucléus à lames en nucléus à lamelles. Si bien que les produits nous renseignent surtout sur la production des lames tandis les nucléus apportent surtout des informations sur la production lamellaire.

La phase d'initialisation du débitage

La phase d'initialisation, destinée à préparer le volume du nucléus et à entamer le débitage, est difficile à cerner dans sa globalité compte tenu de l'état de réduction de l'essentiel des nucléus mais ses modalités apparaissent identiques, que les nucléus aient été destinés à une production laminaire puis lamellaire ou directement lamellaire.

La préparation des volumes à débiter se caractérise tout d'abord par le dégagement d'une crête antérieure uni- ou bilatérale. Une importance mineure est accordée à sa délimitation, qui reste très irrégulière. Cette crête antérieure peut être prolongée à la base du nucléus par une courte crête orientée selon une direction antéro-postérieure (fig. 7/1; 8). Les lames à crête unilatérale dont le second pan est constitué par un unique négatif d'enlèvement longitudinal sont presque aussi fréquentes que les crêtes bilatérales. Toutes ne peuvent pas être liées à une reprise par néocrête totale. Il faut donc envisager l'extraction de grands enlèvements longitudinaux sur les rognons comme une option possible de la préparation du volume du nucléus, peut-être pour permettre la réalisation de la crête lorsque le rognon ne présente pas l'angulation propice sur sa face la plus étroite. Il est d'ailleurs à noter que ces grands enlèvements allongés corticaux, entièrement ou partiellement, ne sont pas particulièrement représentés dans la série. Il faut peut-être penser qu'une partie de la phase d'initialisation se déroulait en dehors du site. Les éclats présentant plus de 50% de cortex sont en effet plutôt rares (4,4 % des produits bruts). Sur une partie des nucléus il a été possible d'observer aussi une crête en position dorsale (fig. 7/3; 8).

On retiendra surtout que la carène du nucléus ainsi préparé est très peu marquée comme l'indique le caractère rectiligne des lames à crête. Par ailleurs, la présence marquée parmi les produits laminaires/lamellaires latéralisés d'exemplaires à pan cortical (tab. 4/B61, B62) indique clairement que la préparation ne s'étendait pas nécessairement sur l'ensemble du volume et que de larges surfaces naturelles subsistaient souvent sur les flancs des nucléus. La préparation des plans de frappe apparaît plus soignée. Les plans de frappe sont formés par un unique enlèvement d'inclinaison variable par rapport à la surface de débitage.

La phase d'exploitation

Pour la phase d'exploitation laminaire, la rareté des nucléus rend difficile une interprétation détaillée des modalités d'exploitation. Nous nous appuyons donc essentiellement sur le classement technologique des produits (tab. 4). Pour la production lamellaire, au contraire, ce sont les nucléus qui livrent le plus d'information faute des produits eux-mêmes.

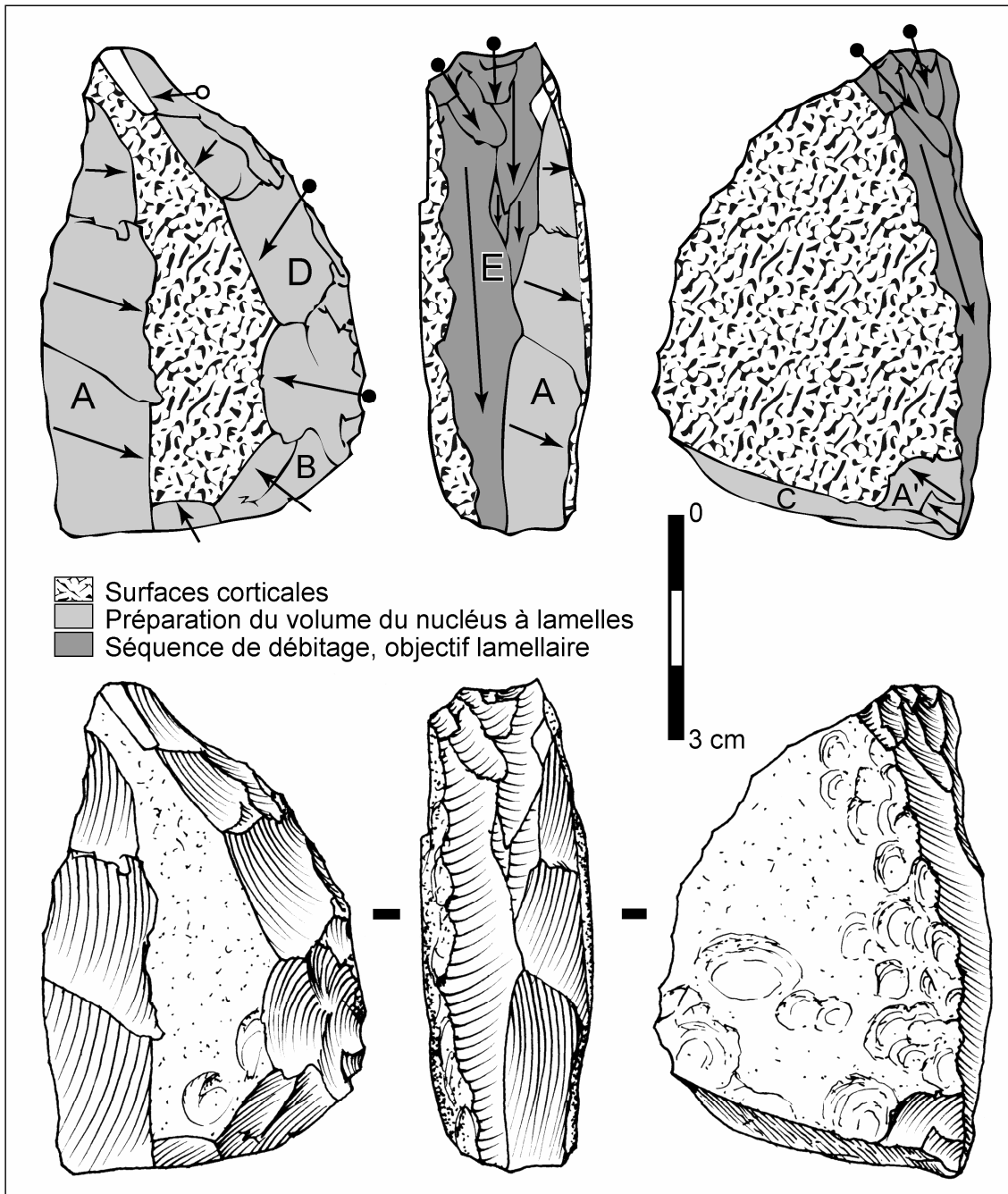


Fig. 8 - Millon (Malay-le-Petit, Yonne), série Soriano. Nucléus à lamelles abandonné peu après le début du débitage. Le volume de matière première, une plaquette de silex, a été préparée par une crête antérieure unilatérale (A) avec une portion distale bilatérale (A'), prolongée par une crête basale (B), effacée par une cassure de la plaquette (C). Le dos du nucléus a été aménagé par une crête unilatérale en position latéro-dorsale (D) dont le pan proximal a été orienté de façon à être utilisé directement comme plan de frappe. Après l'extraction réussie de la lamelle d'entame à crête (E), les produits lamellaires suivants n'ont pas bien filé sur les nervures et le nucléus a été abandonné.

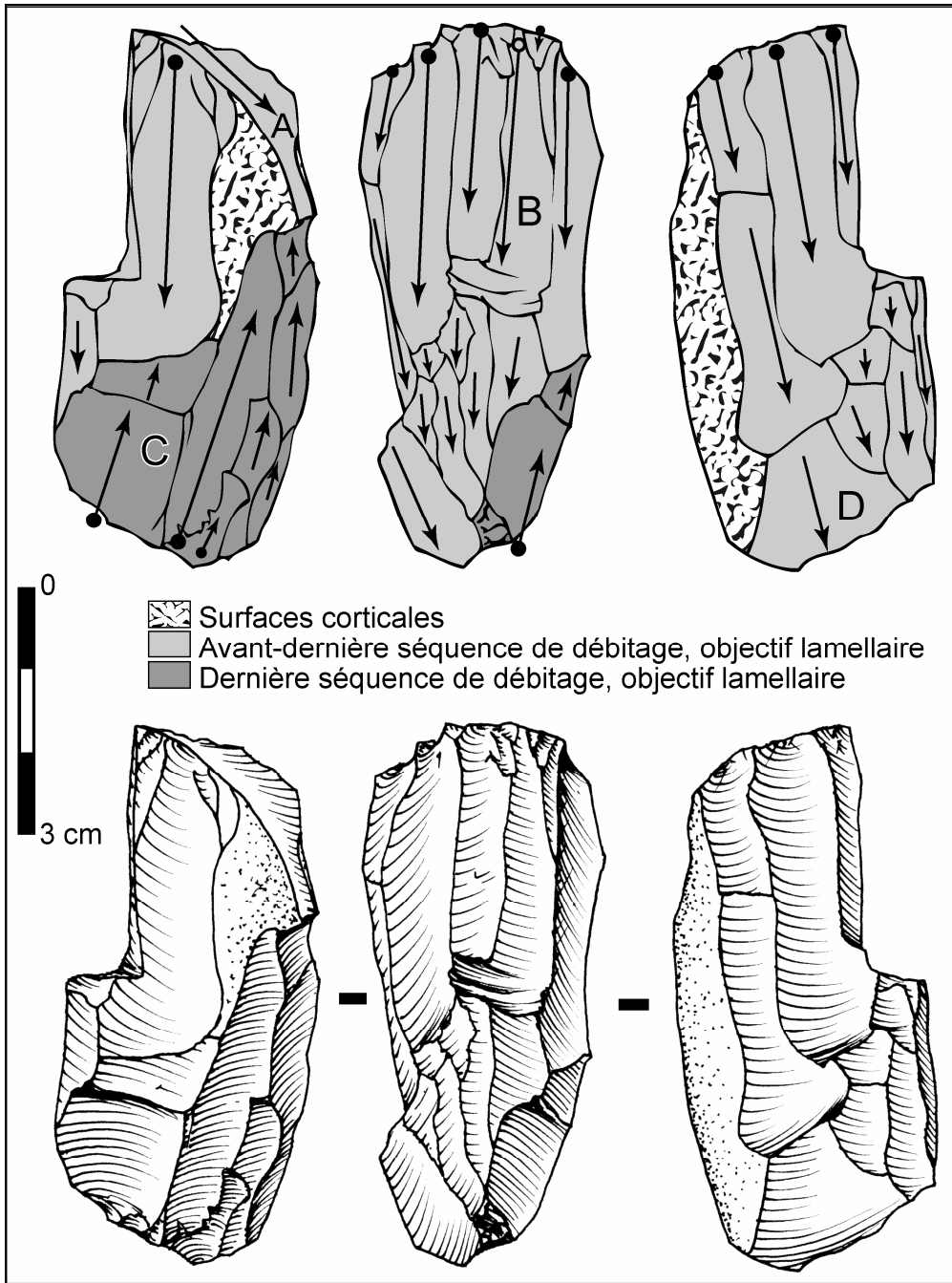


Fig. 9 - Millon (Malay-le-Petit, Yonne), série Soriano. Nucléus à lamelles présentant les stigmates d'une réorientation du débitage. En dehors du plan de frappe lisse incliné (A), aucun négatif ne témoigne d'une préparation du volume du nucléus. A partir de ce plan de frappe a été extraite une longue séquence unidirectionnelle de lamelles (B) marquée par plusieurs réfléchissements qui ont conduit à une réorganisation du débitage. Le négatif de l'extrémité outrepassée d'une lamelle (D) a été utilisé comme nouveau plan de frappe pour l'extraction de la dernière séquence unidirectionnelle de lamelles (C) à l'intersection du flanc droit et du dos du nucléus. Par ailleurs, la position et l'orientation des surfaces corticales préservées montre que le rognon de silex était trop peu épais pour avoir donné des lames dans un premier temps.

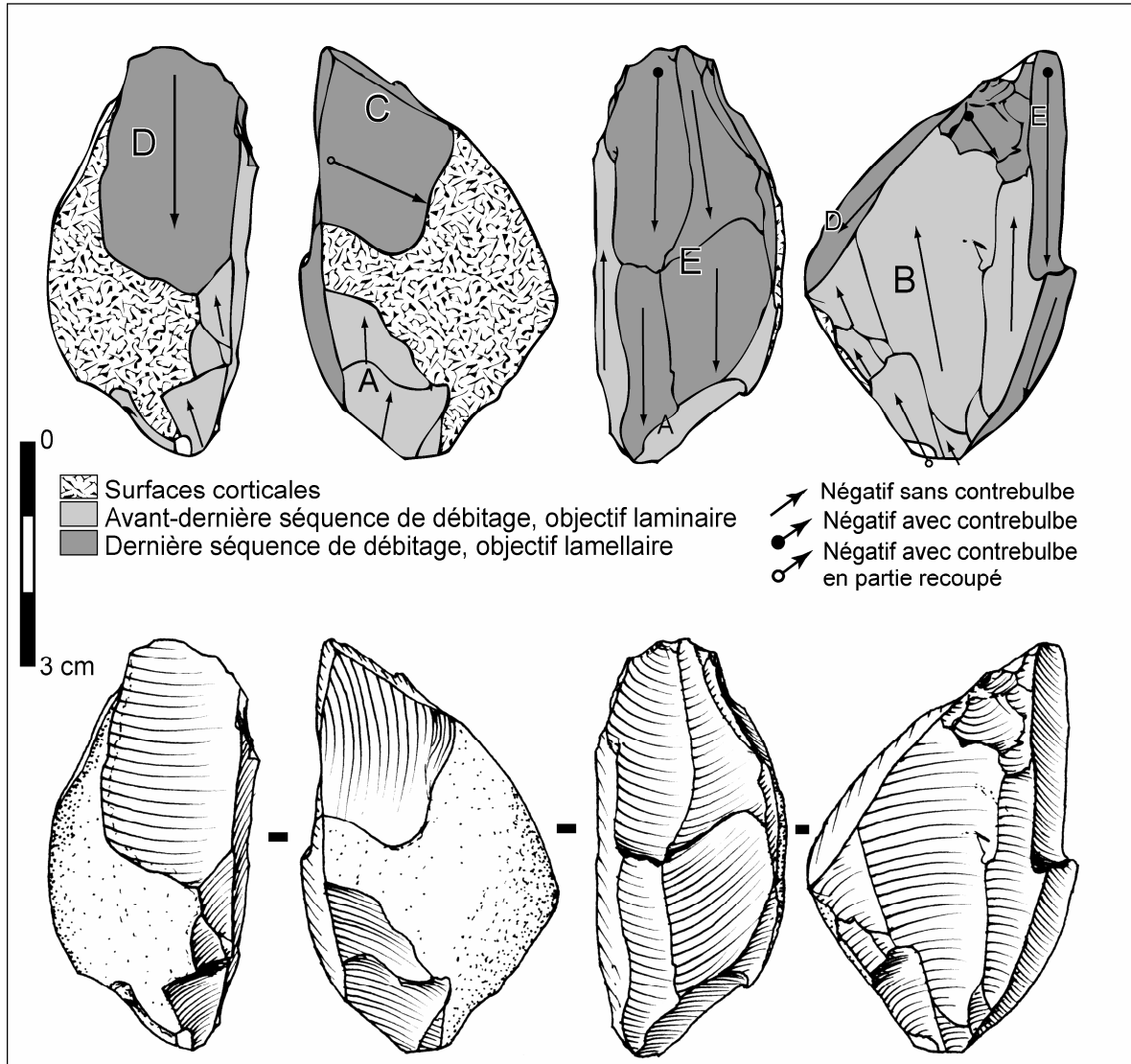


Fig. 10 - Millon (Malay-le-Petit, Yonne), série Soriano. Nucléus à lamelles portant les traces d'une production laminaire antérieure. Les négatifs unidirectionnels parallèles observables sur le flanc gauche du nucléus (B) sont ceux de lames produites lors d'une précédente phase du débitage à partir d'un autre plan de frappe (A). Par la suite, le débitage a été réorganisé en ouvrant un nouveau plan de frappe (D) qui recoupe transversalement l'ancienne surface de débitage laminaire et en cintrant la future surface de débitage lamellaire par un enlèvement de direction antéro-postérieure (C). La dernière phase de débitage, unidirectionnelle aussi, a produit des lamelles (E).

On note tout d'abord la faible fréquence des produits laminaires présentant les stigmates d'une exploitation bipolaire (un ou plusieurs négatifs de direction opposée à celle du débitage du produit ; 11% des produits laminaires), tant parmi les produits de plein débitage centrés (tab. 4/B82) que parmi les produits latéralisés (tab. 4/B52, B62). On peut donc éliminer l'idée d'un débitage laminaire à partir de deux plans de frappe opposés avec une alternance fréquente sinon systématique dans leur utilisation. Ces éléments nous amènent à penser que la première phase du débitage laminaire se déroule à partir d'un unique plan de frappe et qu'elle peut être relativement longue. La situation pourrait apparaître différente pour la production lamellaire puisque sur presque la moitié des nucléus on observe sur la même surface de débitage des négatifs de lamelles issues de deux plans de frappe opposés (fig. 11). Toutefois, gardons nous de généraliser ce caractère bipolaire à l'ensemble du débitage lamellaire puisque la situation observée sur les nucléus est ultimement celle de leur abandon.

Pour la poursuite de l'exploitation, plusieurs options ont été suivies. Sur les nucléus à lamelles on observe le plus souvent une réorientation du plan de frappe existant afin d'exploiter une surface adjacente ou l'ouverture (ou l'utilisation) d'un plan de frappe opposé alterne voire décalé (fig. 9) afin, là aussi, d'exploiter une autre surface du nucléus. Nous avons observé un seul cas où l'axe de débitage des lamelles avait changé pour exploiter une nouvelle surface de débitage orientée transversalement à la précédente (fig. 11). Le transfert du débitage sur une nouvelle surface, adjacente, a très probablement été aussi employé pour le débitage laminaire. En effet, les lames présentant des enlèvements transversaux issus de crêtes en position latérale/postéro-latérale par rapport à la surface dont elle proviennent (tab. 4/B41, B43) sont nombreuses. Ces produits évoquent une extension du débitage sur une surface nouvelle, s'éloignant de la première surface de débitage qui était centrée sur la crête antérieure.

Les accidents de taille lors de la production des lames s'expriment surtout par des rebroussés (14,1 % des produits laminaires) ce qui s'accorde avec la faible carène des surfaces débitées. La plupart des nucléus abandonnés

présente en effet le négatif d'un produit rebroussé parmi les derniers extraits (fig. 7/2). Les outrepassages sont plus anecdotiques. Parmi les produits d'entretien (ou de réinitialisation), les lames présentant les négatifs d'une correction des convexités de la surface de débitage laminaire réalisée en extrayant des éclats à partir de crêtes postéro-latérales (tab. 4/B42) sont aussi fréquentes que celles qui témoignent de la réalisation d'une néo-crête, le plus souvent très partielle (tab. 4/B71, B72). L'abandon des nucléus lamellaires intervient souvent après une longue exploitation ; au plus tard lorsque leur longueur se réduit à moins de 50 mm de long pour 25 mm de large.

Les plans de frappe ont fait l'objet d'un nombre minimum d'interventions au cours du débitage si leur orientation était correctement définie au préalable. Seule la réorientation d'un plan de frappe afin d'exploiter une nouvelle surface nécessitait l'extraction d'une tablette. Ceci est grandement lié au mode de préparation des talons des produits laminaires, qui maintenait lisse le plan de frappe. Les tablettes clairement identifiées, premières ou secondes, sont d'ailleurs peu nombreuses (N=18) (tab. 4/A51, A52).

La préparation des points de percussion est comparable pour le débitage des lames et lamelles. Elle s'effectue uniquement en direction de la surface de débitage. En lieu et place de la corniche on observe l'étagement de petits enlèvements courts et irréguliers. Ils conduisent à un "doucissage" du bord du plan de frappe effectué par raclage jusqu'à obtenir un recul suffisant de ce dernier plutôt qu'à une réelle abrasion dont on ne retrouve d'ailleurs pas la trace à la loupe (x10). Il n'y a pas non plus de dégagement latéral bien marqué du point de contact comme l'avait mis en évidence J. Pelegrin dans le Châtelperronien de Roc-de-Combe (J. Pelegrin, 1995).

Les techniques de débitage

Nous avons prêté une attention particulière aux techniques de débitage dans la mesure où elles peuvent constituer des éléments significatifs d'un ensemble chronologique régional. Les critères de reconnaissance de certaines techniques, comme la percussion au percuteur de pierre tendre pour le débitage laminaire, dont la mise en œuvre est presque systématique dans les industries

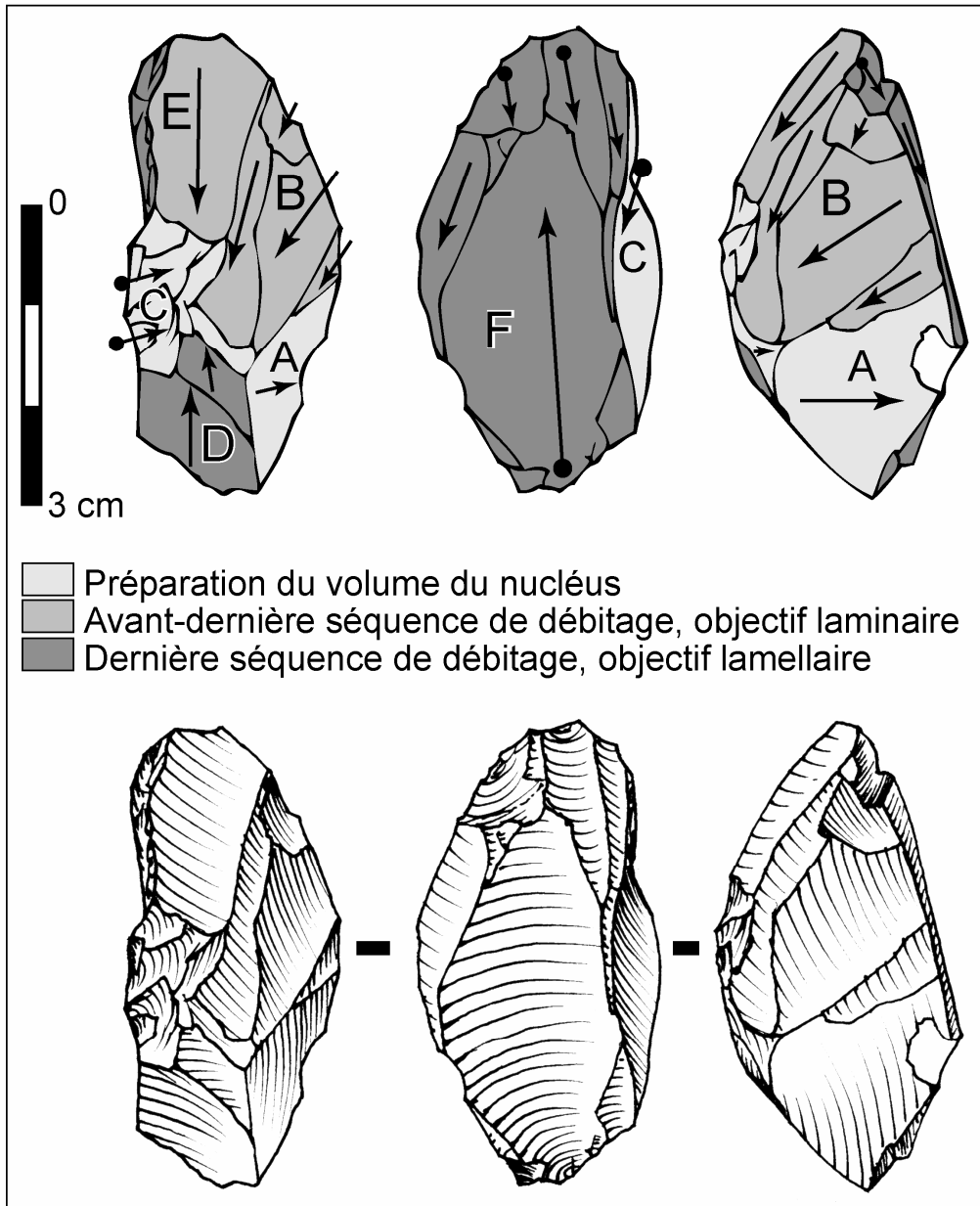


Fig. 11 - Millon (Malay-le-Petit, Yonne), série Soriano. Nucléus à lamelles avec les stigmates d'une réorientation complète du débitage. Il ne reste que quelques négatifs relevant de la précédente phase de débitage lamellaire unidirectionnelle : un résidu de préparation du volume du nucléus (A) et l'extrémité des négatifs d'une séquence de débitage unidirectionnelle de lamelles (B). L'un de ces négatifs (E) est utilisé comme nouveau plan de frappe pour le débitage d'une dernière séquence de lamelles (F) recoupant transversalement la précédente. Au préalable, la future surface de débitage a été cintrée par un éclat de flanc (C) et une petite crête latéro-dorsale partielle a été installée (C) avant l'ouverture d'un second plan de frappe (D) opposé au premier (E). Le débitage de la dernière séquence lamellaire (F) a ainsi été bidirectionnel.

épipaléolithiques, ont récemment été précisés (J. Pelegrin, 2000).

Deux techniques de percussion au minimum ont été mises en œuvre. La première, la percussion à la pierre dure, est essentiellement présente sur les éclats résultant de la préparation des volumes à débiter. La seconde, la percussion à la pierre tendre avec un geste de percussion marginal, est systématiquement associée au débitage laminaire/lamellaire. Sur les produits, à talon lisse presque exclusif, au moins deux types de stigmates sont présents à des fréquences variables : des marques d'impact sur le talon lisse, sous forme de micro fissurations en arc de cercle, non concentriques, soit dispersées sur un talon large et profond, soit plutôt groupées près du bord du plan de frappe, et de forts esquillements sur la face inférieure, à l'emplacement du bulbe ou plus rarement sur la face supérieure.

Ces stigmates peuvent être associés à l'utilisation de la percussion à la pierre tendre selon des critères évoqués par J. Pelegrin (2000). On doit néanmoins souligner qu'ils ne sont pas associés à une préparation des bords de plan de frappe par abrasion et que les talons ne sont pas particulièrement minces et très rarement punctiformes. Parallèlement, on observe rarement de rides fines et serrées sur les premiers centimètres de la face inférieure des produits.

Des burins-nucléus ?

La mise en œuvre d'un débitage lamellaire à partir de catégories d'objets, grattoirs ou burins, qui auparavant avaient été strictement considérés comme des outils (F. Le Brun-Ricalens, 2005) est désormais largement documentée. Dans le Gravettien du Blot (Haute-Loire), L. Klaric (2000) a ainsi mis en évidence un débitage lamellaire sur burin polyédrique selon un schéma unipolaire successif, au fur et à mesure des réorientations du débitage qui peut s'étendre de façon tournante sur les tranches ou les faces des lames support (L. Klaric et collab., 2009). Dans le Gravettien moyen de La Picardie, ce sont des lamelles particulières qui sont produites à partir des burins du Raysse (L. Klaric et collab., 2002).

Ici, les burins nucléiformes (N=4) et peut-être quelques autres burins épais polyédriques pourraient bien avoir été destinés à produire des lamelles. Il y a peu de régularités perceptibles entre ces objets, sauf la présence de plusieurs négatifs de dimension lamellaire, sur la tranche de lames épaisses et s'étendant de façon

semi-tournante sur la face dorsale des supports (fig. 3/6). L'objectif est probablement le débitage de lamelles mais la contribution quantitative de ce schéma apparaît mineure par rapport au reste de la production lamellaire. Cette production de lamelles sur burin semble par ailleurs moins normée dans ses modalités que celle décrite sur le site du Blot.

Synthèse

Récapitulons les éléments les plus significatifs de cette industrie du site de Millon. Elle se caractérise d'abord par une production lithique exclusivement tournée vers la recherche de supports laminaires et lamellaires. La matière première, des rognons ou plus rarement de gros éclats ou des gélifracts, provient de l'environnement proche. Les tailleurs n'ont pas cherché à produire les lames les plus longues comme le montre les dimensions des lames entières et celles des nucléus à lames alors que des rognons de silex de plus grande dimension auraient pu être collectés. Les plus longues lames devaient mesurer tout au plus une douzaine de centimètres. La préparation du volume du nucléus repose sur la mise en place d'une crête antérieure assez irrégulière avec une carène très peu accusée mais avec un cintre plutôt marqué et parfois aussi sur la réalisation d'une crête en position latéro-dorsale ou dorsale. L'ouverture d'un plan de frappe lisse et destiné à le rester termine cette préparation. De larges surfaces corticales peuvent subsister sur les flancs du nucléus.

Le débitage s'organise en exploitant de façon unidirectionnelle des surfaces de débitage successives. Après une ou plusieurs séquences à partir du premier plan de frappe, soit celui-ci est réorienté vers une surface adjacente, soit un autre plan de frappe, opposé, alterne ou décalé, est ouvert. A ce moment, la crête dorsale, si elle existe, peut être utilisée pour débiter cette nouvelle séquence de débitage. Le débitage est fondamentalement unidirectionnel mais dans leur état d'abandon certains nucléus présentent des enlèvements bidirectionnels opposés sur une même surface de débitage. Le schéma opératoire apparaît identique quels que soient les produits recherchés, lames ou lamelles.

Lames et lamelles forment un continuum morphométrique. Les lamelles sont produites par réduction progressive de nucléus à lames ou encore de façon indépendante, à partir de nucléus préparés et exploités spécifiquement pour cela. Une partie minime de la production lamellaire

pourrait être issue d'un débitage sur burins polyédriques.

Les caractères recherchés lors de la phase d'initialisation, comme le faible carénage, ainsi que l'emploi de la percussion à la pierre tendre pour le débitage laminaire/lamellaire s'accordent avec la recherche de produits rectilignes. Il apparaît cependant difficile d'en juger sur les produits mêmes, compte tenu de leur intense fracturation.

L'industrie de Millon dans le cadre du Gravettien du Bassin parisien

Dès 1921 Augusta Hure avait signalé la similitude de l'industrie de Malay-le-Petit (A. Hure, 1921) avec celle qu'elle avait recueillie dans un même contexte topographique à l'Abri du Rocher, sur la commune de Marsangy. Pierre Bodu et Laurent Klaric l'ont confirmé lors de l'examen du matériel au musée de Sens. Ce type d'industrie n'est donc pas unique, même à une échelle régionale restreinte. Il faut souligner l'homologie de la position topographique de ces deux sites, en bordure de plateau, et en liaison avec un chaos de bloc de grès.

L'attribution au Gravettien de l'industrie de Millon repose finalement sur peu d'éléments. C'est surtout la présence des microgravettes qui apparaît décisive. Rares et d'interprétation contestable dans notre série de surface, elles sont univoques dans la série du Musée de Sens provenant des fouilles Hure (L. Klaric, 2001). S'ajoute à cela le style et les modalités du débitage laminaire et lamellaire avec la recherche de produits rectilignes qui sont les supports potentiels d'armatures même si, à Millon, le débitage s'éloigne un peu des canons du Gravettien (A. Morala, A. Turq, 1991; L. Klaric, 2003).

Peut-on proposer une attribution chronologique plus fine pour cette industrie de Millon ? Sur la base des travaux récents (L. Klaric, 2003; C. Pottier, 2005) on peut d'ores et déjà écarter une attribution au Rayssien ou au Noaillien, faciès du Gravettien moyen dont les éléments caractéristiques sont ici absents. L'absence de pièces pédonculées comme celles des Gros-Monts bis et ter (Nemours) (B. Schmider, 1984) écarte une corrélation avec ce faciès qui daterait de la phase ancienne du Gravettien, par comparaison avec l'industrie belge de Maisières-Canal (M. Otte, P. Noiret, 2007), datée autour de 28 Ka B.P., dans la seconde moitié du Pléniglaciaire moyen (P. Haesaerts, F. Damblon, 2004; R. Jacobi et

collab., 2010). L'industrie d'Ormesson, datée aussi de la phase ancienne, entre 26 et 27 Ka, semble plus proche de Millon par son outillage même si les armatures (lamelles à dos, microgravettes) y sont bien plus abondantes et que les burins y sont bien moins variés qu'à Millon (P. Bodu, 2010). Toutefois, sur ce site, les lames et les lamelles semblent produites selon des schémas indépendants à la différence de Millon et le débitage apparaît plus élané. Le site d'Ormesson étant encore en cours de fouille, les données définitives manquent pour développer la comparaison. Nous concentrerons donc désormais nos comparaisons régionales avec les industries rapportées à la phase récente du Gravettien.

L'industrie du Cirque-de-la-Patrie a été considérée par L. Klaric (2005) comme la référence pour le Gravettien récent du Bassin parisien. Il est donc indispensable de comparer cette industrie avec celle de Millon. Cette comparaison révèle des différences sensibles entre ces industries. A Millon, les burins sur troncature sont assez peu représentés et on ne trouve pas les exemplaires à troncature concave, volontiers multiples qui sont si caractéristiques du Cirque-de-la-Patrie (B. Schmider, 1984). A l'opposé, au Cirque-de-la-Patrie, les burins polyédriques font quasiment défaut (L. Klaric et collab., 2009) alors qu'ils sont présents à Millon. Au Cirque-de-la-Patrie, 75 % des nucléus sont abandonnés à un stade laminaire lorsque la surface de débitage mesure encore de 80 à 120 mm (L. Klaric, 2003) et ceux où elle mesure moins de 60 mm sont très rares (2,2 %) tandis qu'à Millon, la moitié des nucléus a été abandonné en deçà de ce seuil. A Millon, le débitage s'organise en séquences unidirectionnelles alors qu'au Cirque-de-la-Patrie, l'exploitation est bidirectionnelle, effectuée majoritairement à partir de deux plans de frappe opposés (parfois décalés) qui semblent fonctionner alternativement de façon équivalente. Par ailleurs, L. Klaric évoque l'existence possible d'une production lamellaire intercalée que nous n'avons pas observée dans l'industrie de Millon. Au Cirque-de-la-Patrie, la percussion minérale tendre est attestée comme à Millon mais elle serait associée à la percussion tendre organique dont rien ne nous permet d'affirmer l'utilisation dans l'industrie de Millon. L'âge de l'industrie du Cirque-de-la-Patrie n'est pas connu. Toutefois, cette industrie apparaît très proche de celle du locus 11-14 de La Croix-de-Bagneux (Mareuil-sur-Cher) qui est attribuée au Gravettien

récent et datée de 23280 +/-220 BP (F. Kildea, L. Lang, 2011).

C'est entre l'industrie de La Pente-des-Brosses et celle de Millon que les comparaisons sont les plus probantes (B. Schmider, A. Senée, 1983). Dans cette industrie, d'abord attribuée au Magdalénien supérieur (B. Schmider, 1984) puis au Gravettien lorsque des datations ¹⁴C ont été effectuées (B. Schmider, 1986), l'outillage est largement dominé par les burins dièdres tandis que les grattoirs sont peu abondants, comme dans la série de Millon (tab. 5).

	La Pente-des-Brosses	Millon
	N	N
Nucléus entiers	35	34
Fragments de nucléus	25	8
Débitage (lames, lamelles, éclats)	1941	960
Esquilles	966	
Chutes de burin	222	18
Outils	170	136
Total	3359	1156
IBd	32.35	31.7
IBt	4.11	7.3
IG	5.88	8.9

Tab. 5 - Comparaison des assemblages de La Pente-des-Brosses (Montigny-sur-Loing, Seine-et-Marne ; B. Schmider, A. Senée, 1983) et de Millon (Malay-le-Petit, Yonne).

Cependant, contrairement à la série de Millon, les lamelles à dos sont très abondantes (plus de 32%) tandis que les burins transverses et les becs sont bien moins représentés. Récemment, B. Schmider et A. Roblin-Jouve (2008) ont considéré que certaines de ces lamelles à dos pouvaient être en fait des fragments de microgravettes alors que la première publication (B. Schmider, A. Senée, 1983) n'en mentionnait pas. Le débitage est mené à partir de petits nucléus prismatiques souvent à deux plans de frappe opposés d'après B. Schmider et A. Senée et les plans de frappe paraissent rester lisses tout au long du débitage. Les données disponibles ne permettent pas de déterminer si, comme à Millon, des séries de lames ou lamelles unidirectionnelles sont extraites successivement ou si l'exploitation est réellement bidirectionnelle.

Les objectifs du débitage et les schémas mis en œuvre apparaissent similaires à Millon et à La Pente-des-Brosses, tout comme la composition typologique. Les différences entre ces industries concernent surtout la nature des armatures. A Millon, dans la série des fouilles de

A. Hure, ce sont les microgravettes qui sont majoritaires tandis qu'à La Pente-des-Brosses, ce sont les lamelles à dos qui dominent. Les différences quantitatives entre les séries (tab. 5) soulignent surtout leur origine distincte : recueillie en fouille pour La Pente-des-Brosses et collectée en surface pour Millon. La rareté des chutes de burin à Millon, par comparaison avec La Pente-des-Brosses, souligne une nouvelle fois la déformation taphonomique subie par cet assemblage.

Des comparaisons sont aussi envisageables avec l'industrie recueillie en surface sur le site des Chalumelles à Bouron-Marlotte (Seine-et-Marne) (C. Poulard et collab., 1984). Les burins sont très nombreux, surtout dièdres, et les grattoirs très rares. Il n'est pas mentionné de microgravette. Les lamelles à dos sont rares mais comme pour Millon, l'industrie provient d'un ramassage de surface. Le style de la production laminaire évoque La Pente-des-Brosses et Millon et les auteurs mentionnent de très nombreux nucléus prismatiques à deux plans de frappe ou plus rarement à un plan de frappe.

Conclusion

Près d'un siècle après la découverte du site de Millon, l'étude que nous avons menée à partir d'un échantillon constitué par des ramassages de surface apporte néanmoins des éléments intéressants pour envisager l'attribution chronoculturelle de l'occupation.

Si on s'appuie sur les résultats présentés ici et sur les observations de L. Klaric sur la série des fouilles anciennes, l'attribution de l'occupation du site de Millon au Gravettien ne fait pas de doute. L'hypothèse d'une attribution aux phases ancienne ou moyenne a été écartée, à la faveur de la phase récente du Gravettien. Toutefois, il apparaît que l'industrie lithique du site de Millon se distingue des industries qui sont considérées comme des références pour le Gravettien récent, comme celles du Cirque-de-la-Patrie (L. Klaric, 2003), du locus 11-14 de Mareuil-su-Cher (F. Kildea, L. Lang, 2011) ou celle, plus lointaine, de la couche 3 de l'abri Pataud (R. Nespoulet, 2000). Dans ces industries, le schéma de débitage laminaire reste très proche des standards du Gravettien ancien en privilégiant une exploitation à partir de deux plans de frappe opposés qui fonctionnent conjointement ou, du moins, avec un rythme d'alternance rapide. A Millon, si le débitage laminaire et lamellaire conserve le fort cintrage propre au Gravettien, nous avons montré qu'il

s'organise en séquences unidirectionnelles successives et que les nucléus subissent une forte réduction, la plupart étant abandonnés à un stade lamellaire. Le recours à un débitage laminaire/lamellaire unidirectionnel pourrait constituer une tendance du Gravettien final puisque dans le Protomagdalénien du Blot, qui clôt la séquence gravettienne, ce caractère a aussi été mentionné (F. Surmely et collab., 2008). C'est finalement avec l'industrie de La Pente-des-Brosses, datée vers 22.500 Ka B.P. (B. Schmider, 1986) que Millon partage le plus de caractères sans toutefois s'y superposer exactement. Ceci nous conduit à attribuer le site de Millon à la phase récente du Gravettien du Bassin parisien. Nous considérons que ces deux sites, auxquels il faut ajouter celui de l'abri du Rocher à Marsangy et peut être Les Chalumelles, expriment une certaine régionalisation du Gravettien récent qui pourrait être propre au sud-est du Bassin parisien.

Remerciements

La base de cette recherche a été élaborée en 2001 dans le cadre du programme collectif de recherche (PCR) sur le Paléolithique supérieur ancien du Bassin parisien initié et dirigé par Pierre Bodu. Je remercie Yves Pautrat (Service régional de l'archéologie de Bourgogne) pour m'avoir transmis une copie du rapport de sondage de Olivier Bernardini et Michèle Ballinger pour m'avoir aimablement autorisé à utiliser ses dessins des outils retouchés de Millon. Je tiens à exprimer ma gratitude envers Béatrice Schmider dont les écrits ont entretenu mon intérêt pour le Paléolithique supérieur du Bassin parisien. Enfin, j'ai le plaisir de remercier amicalement le Prof. Marin Cârciumară pour son invitation cordiale à soumettre cette contribution.

BIBLIOGRAPHIE

Antoine P., Auguste P., Bahain J.-J., Coudret P., Depaepe P., Fagnart J.-P., Falguères C., Fontugne M., Frechen M., Hatté C., Lamotte A., Laurent M., Limondin-Lozouet N., Locht J.-L., Mercier N., Moigne A.-M., Munaut A.-V., Ponel P., Rousseau D.-D., 2003, *Paléoenvironnements pléistocènes et peuplements paléolithiques dans le bassin de la Somme (nord de la France)*, Bulletin de la Société Préhistorique Française, 100, 1, p. 5-28.

Barton R. N. E., Jacobi R. M., Stapert D., Street M., 2003, *The Late-glacial reoccupation of*

the British Isles and the Creswellian, Journal of Quaternary Science, 18, 7, p. 631-643.

Bernardini O., 1982, *Rapport sur les sondages effectués au lieu-dit « le Millon », à Malay-le-Petit, Yonne*. Service régional de l'archéologie de Bourgogne, Dijon, 28 p.

Bodu P., 2010, *Le gisement du Gravettien et du Paléolithique moyen des Bossats. Ormesson (Seine-et-Marne) 77348. Premier rapport intermédiaire de fouille programmée 2010 (autorisation triennale 2010-2012)*, SRA Ile-de-France, Saint-Denis, 213 p.

Bordes F., 1970, *Observations typologiques et techniques sur le Périgordien supérieur de Corbiac, Dordogne*, Bulletin de la société préhistorique française, 1970, n°4, p. 105-113.

Bosinski G., 1983, *Die jägerische Geschichte des Rheinlandes: Einsichten und Lücken*, Jachbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz, 30, p. 80-112.

Bouiller R., Fleury R., Neau G., Scolari G., Vincent P.-L., Weecksteen M., 1971, *Carte géologique, Sens. XXVI-18, 1 : 50000, BRGM, Orléans, 1 feuille, 1 vol., 35 p.*

Breuil H., 1907, *Les Gisements présolutréens du type d'Aurignac: coup d'oeil sur le plus ancien âge du Renne*, **Compte rendu du XIII^e Congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques**, Monaco, Imp. de Monaco, p. 323-330.

Cheynier A., 1930, *Un outil magdalénien nouveau, en silex à Badegoule. La Raclette*, Bulletin de la Société préhistorique française, 27, 10, p. 483-488.

Cheynier A., Daniel R., Vignard E., 1963, *Le Cirque de La Patrie à Nemours (Seine et Marne)*, Imp. Monnoyer, Le Mans, 195 p.

Connet N., Krier V., Lhomme V., Bodu P., 1992, *Le gisement gravettien de Chamvres (Yonne) (Premiers résultats)*, Revue archéologique de l'Est, 43, 2, p. 207-223.

Connet N., Lhomme V., 1992, *Des pièces particulières sur le gisement paléolithique supérieur de Chamvres (Yonne)*, Paléo, 4, p. 123-136.

Dauvois M., 1976, *Précis de dessin dynamique et structural des industries lithiques préhistoriques*, Fanlac, Périgueux, 264 p.

Desbrosse R., 1976, *Les civilisations du Paléolithique supérieur dans le Jura et en Franche-Comté*, in H. de Lumley (ed.), **La Préhistoire Française**, Tome II. Ed. CNRS, Paris, p. 1348-1357.

Fagnart J.-P., Plisson H., 1997, *Fonction des pièces mâchurées du Paléolithique final du bassin de la Somme: caractères tracéologiques et données contextuelles*, in J.-P. Fagnart, A. Thévenin (eds.), **Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest**, Actes du 119^{ème} congrès nat. des soc. hist. et scient., Amiens, 1994, Ed. du C.T.H.S, Paris, p. 95-106.

Fornage-Bontemps S., 2011, *La grotte de La Balme, Cuiseaux (Saône-et-Loire, France) : une industrie à becs du Gravettien moyen*, in N. Goutas, L. Klaric, D. Pesesse, P. Guillermin, (eds.), **A la recherche des identités gravettiennes: actualité, questionnements et perspectives**, Actes de la table ronde d'Aix-en-Provence, 6-8 octobre 2008, Société préhistorique française, Paris, Mémoire de la SPF, 52, p. 99-109.

Fourloubey C., 1996, *La production de raclettes au Chatenet (Saint-Front de Pradoux, Dordogne)*, *Paléo*, 8, p. 269-275.

Girard M., Baffier D., Tisnerat N., Valladas H., Arnold M., Hedges R., 1996, *Dates 14C en spectrométrie de masse par accélérateur à la Grande Grotte d'Arcy-sur-Cure (Yonne)*, in Y. Pautrat (ed.), **Paléolithique supérieur et Epipaléolithique dans le Nord-Est de la France**, Actes de la table ronde de Dijon, 7 et 8 octobre 1995, Service régional de l'Archéologie de Bourgogne, Dijon, Cahiers Archéologiques de Bourgogne, 6, p. 17-23.

Haesaerts P., Damblon F., 2004, *Les dates radiocarbone de Maisières-Canal*, in R. Miller, P. Haesaerts et M. Otte (eds.), **L'atelier de taille aurignacien de Maisières-Canal**. Université de Liège, Liège, ERAUL, 110, p. 27-28.

Hure A., 1913, *L'Homme à l'époque du Renne et ses abris dans les environs de Sens*, Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne, vol. 67, p. 125-142.

Hure A., 1915, *L'Abri de Malay-le-Petit et l'Abri du Rocher*, Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne, 1^{er} sem. 1915, p. 1-18.

Hure A. 1921, **Le Sénonais Préhistorique**, Editions culture et civilisation, Bruxelles, réédition. 1978, 550 p.

Jacobi R. M., Higham T. F. G., Haesaerts P., Basell L., 2010, *Radiocarbon chronology for the Early Gravettian of northern Europe: new AMS determinations for Maisières-Canal, Belgium*, *Antiquity* 84, p. 26-40.

Kildea F., Lang L., 2011, *Le Gravettien de la vallée du Cher: le site de La Croix-de-Bagneux à Mareuil-sur-Cher (Loir-et-Cher)*, in N. Goutas, L. Klaric, D. Pesesse, P. Guillermin (eds.), **A la recherche des identités gravettiennes: actualité, questionnements et perspectives**, Actes de la table ronde d'Aix-en-Provence, 6-8 octobre 2008, Société préhistorique française, Paris, Mémoire de la SPF, 52, p. 273-289.

Klaric L., 2000, *Note sur la présence de lames aménagées par technique de Kostienki dans les couches gravettiennes du Blot (Cerzat, Haute-Loire)*, Bulletin de la Société Préhistorique Française, 97, 4, p. 625-636.

Klaric L., 2001, *La série présumée gravetienne du « Millon » (Malay-le-Petit, Yonne) : un premier état des lieux. Fouille Augusta Hure – Musée de Sens*, in P. Bodu, F. Bon et L. Brou, (eds.), **Le Paléolithique supérieur ancien au centre et au sud du Bassin parisien. Des systèmes techniques aux comportements**, SRA Ile-de-France, Saint-Denis, Rapport d'activité du PCR, p. 87-92.

Klaric L., 2003, *L'unité technique des industries à burins du Raysse dans leur contexte diachronique. Réflexions sur la diversité culturelle au Gravettien à partir des données de La Picardie, d'Arcy-sur-Cure, de Brassempouy et du Cirque de la Patrie*, Université Paris I Panthéon Sorbonne, Paris, Thèse de doctorat, 427 p.

Klaric L., 2005, *Les groupes humains du Gravettien dans le Bassin parisien et ses marges méridionales : bilan et conclusions*

de cinq années de recherche, in P. Bodu et L. Chemana (eds.), *Le Paléolithique supérieur ancien au centre et au sud du Bassin parisien. Des systèmes techniques aux comportements*, SRA Ile-de-France, Saint-Denis, Document final de synthèse de PCR, p. 38-56.

Klaric L., Aubry T., Walter B., 2002, *Un nouveau type d'armature en contexte gravettien et son mode de production sur les burins du Raysse (la Picardie, commune de Preuilley-sur-Claise, Indre-et-Loire)*, Bulletin de la Société Préhistorique Française, 99, 4, p. 751-764.

Klaric L., Guillermin P., Aubry L., 2009, *Des armatures variées et des modes de productions variables. Réflexions à partir de quelques exemples issus du Gravettien d'Europe occidentale (France, Portugal, Allemagne)*, Gallia Préhistoire, 51, 2009, p. 113-154.

Le Brun-Ricalens F., 2005, *Chronique d'une reconnaissance attendue. Outils "carénés", outils "nucléiformes": nucléus à lamelles. Bilan après un siècle de recherches typologiques, technologiques et tracéologiques*, in Le Brun-Ricalens F. (ed.), *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien: chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, XIV^e congrès de l'UISPP, Liège, 2-8 septembre 2001, Musée national d'Histoire et d'Art, Luxembourg, ArchéoLogiques, 1, p. 23-72.

Leroi-Gourhan A., Brézillon M., 1966, *L'habitation magdalénienne n°1 de Pincevent près Montereau (Seine-et-Marne)*, Gallia Préhistoire, IX, 3, p. 263-385.

Mauger M., 1994, *L'approvisionnement en matériaux siliceux au Paléolithique supérieur*, in Y. Taborin (ed.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Ed. de la Maison des sciences de l'Homme, Paris, Documents d'Archéologie française, 43, p. 78-93.

Morala A., Turq A., 1991, *Relations entre matières premières lithiques et technologie: l'exemple du Paléolithique entre Dordogne et Lot*, in *25 ans d'études technologiques. Bilan et perspectives*, Actes

des XI^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, Ed. A.P.D.C.A., Juan-les-Pins, p. 162-163.

Nespoulet R., 2000, *Le Gravettien final de l'abri Pataud. Les Eyzies-de-Tayac, Dordogne. Nouvelles données technologiques et typologiques sur l'industrie lithique provenant du niveau 3*, L'Anthropologie, 104, p. 63-120.

Otte M., Noiret P., 2007, *Le Gravettien du nord-ouest de l'Europe*, Paléo, 19, p. 243-255.

Pastre J.-F., Limondin-Lozouet N., Leroyer C., Ponel P., Fontugne M., 2003, *River system evolution and environmental changes during the Lateglacial in the Paris Basin (France)*, Quaternary Science Reviews, 22, p. 2177-2188.

Pelegrin J., 1995, *Technologie lithique: Le Châtelperronien de Roc-de-Combe (Lot) et de la Côte (Dordogne)*, CNRS Ed., Paris, Cahiers du Quaternaire, n°20, 297 p.

Pelegrin J., 2000, *Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire : critères de diagnose et quelques réflexions*, in B. Valentin, P. Bodu, M. Christensen (eds.), *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire*, Actes de la Table-ronde internationale de Nemours, 14-16 mai 1997, Ed. A.P.R.A.I.F., Nemours, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, n° 7, p. 73-86.

Perlès C., 1994, *Les industries lithiques taillées de Tharrounia (Eubée)*, Laboratoire de Préhistoire, laboratoire d'Ethnologie, Université de Paris X, Nanterre, Ateliers, 15, 61+XVI p.

Pottier C., 2005, *Le Gravettien moyen de l'abri Pataud (Dordogne, France): le niveau 4 et l'éboulis 3/4. Etude typologique et technologique de l'industrie lithique*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, Thèse de doctorat, 396 p.

Poulard C., Roy J.-B., Simonin D., 1984, *Un nouveau site du Paléolithique supérieur à Bourron-Marlotte (Seine-et-Marne)*. Bulletin de la société préhistorique française, 81, 1, p. 20-24.

Schmider B., 1984, *Les industries lithiques du Paléolithique supérieur en Ile-de-France*. Ed. CNRS, Paris, [première édition 1971], Supplément à Gallia Préhistoire, 6, 243 p.

Schmider B., 1986, *A propos de la datation par le C14 du gisement de La Pente-des-Brosses, à Montigny-sur-Loing (S.-et-M.)*. Bulletin de la société préhistorique française, 83, 6, p. 163-164.

Schmider B., 1990, *The Last Pleniglacial in the Paris Basin (22.500-17.000 BP)*, in O. Soffer, C. Gamble (eds.), *The world at 18.000 BP. Vol. I, High latitudes*. Unwin Hyman, London, p. 41-53.

Schmider B. (dir.), 1992, *Marsangy. Un campement des derniers chasseurs magdaléniens, sur les bords de l'Yonne*. Université de Liège, Liège, ERAUL, 55, 275 p.

Schmider B., Roblin-Jouve A., 2008, *Le Massif de Fontainebleau au Paléolithique supérieur. Les grands sites d'habitat préhistorique, évolution des cultures et des paysages*. Université de Liège, Liège, ERAUL, 120, 65 p.

Schmider B., Senée A., 1983, *Le gisement magdalénien de la Pente-des-Brosses à Montigny-sur-Loing (Seine-et-Marne). I. Les fouilles et l'industrie lithique*, Gallia Préhistoire, 26, 1, p. 109-128.

Séara F., 1996, *Le Paléolithique supérieur de plein air de la haute vallée de la Saône*, in Y. Pautrat (ed.), *Paléolithique supérieur et Epipaléolithique dans le Nord-Est de la France*, Actes de la table-ronde de Dijon, 7 et 8 octobre 1995, Service régional de l'Archéologie de Bourgogne, Dijon, Cahiers Archéologiques de Bourgogne, 6, p. 47-56.

Sonneville-Bordes D. de, Perrot J., 1953, *Essai d'adaptation des méthodes statistiques au Paléolithique supérieur. Premiers résultats*, Bulletin de la Société Préhistorique Française, 50, 5-6, p. 323-333.

Soriano S. 1996, *Fond-de-la-Justice (Villiers-Louis, Yonne). Premiers résultats de la campagne de fouille 1995*, in Y. Pautrat (ed.), *Le Paléolithique supérieur entre Seine et Rhin*. Actes de la table ronde de Dijon, 7-8 octobre 1995, Service régional de l'archéologie, Dijon, Cahiers archéologiques de Bourgogne, 6, p. 36-38.

Soriano S., 2001, *Le Magdalénien supérieur du Fond de la Justice à Villiers-Louis (Yonne). Aspects typologiques et chronologiques*, Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise, 20-21, 1998-99, p. 145-157.

Soriano S. (sous presse), *L'impact des facteurs taphonomiques sur la connaissance du Paléolithique supérieur ancien du Bassin parisien*, in P. Bodu (ed.), *Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe du Nord-Ouest*, Journées de la Société préhistorique française, Sens, 15-18 avril 2009, Société Préhistorique Française, Paris, Mémoire de la SPF.

Surmely F., Costamagno S., Hays M., Alix P. Pasty J-F., 2008, *Le Gravettien et le Protomagdalénien en Auvergne*, Paléo, 20, p. 305-330.

Valentin B., 1995, *Les groupes humains et leurs traditions au Tardiglaciaire dans le Bassin Parisien. Apports de la technologie lithique comparée*, Université Paris I, Paris, Thèse de Doctorat, 3 vol., 834 p.