

Les armes de chasse de Neandertal

Première analyse des pointes moustériennes d'Angé

Marie Soressi *Inrap, UMR 7041 « Archéologies et sciences de l'Antiquité » et Max Planck Institute*

Jean-Luc Locht *Inrap*

6



1. Épieu en bois de 2,5 m de long découvert à Schöningen en Allemagne et datant d'environ 300 à 350 000 ans.
2. Pointe en silex fichée dans une vertèbre d'âne, découverte à Umm el Tlel en Syrie.

1



Les Néandertaliens étaient de grands consommateurs de viande. Les isotopes du carbone et de l'oxygène conservés dans leurs ossements témoignent de leur statut de grands prédateurs : leur signal isotopique est en effet comparable à celui de la hyène, autre grand carnivore du Paléolithique moyen (Richards *et al.*, 2008). L'aptitude des Néandertaliens à chasser les grands herbivores, dont l'aurochs et le bison, puis à les transporter sur les lieux adaptés à la boucherie, est démontrée par les accumulations d'ossements de ces proies découvertes sur bon nombre de sites moustériens (e.g. Farizy *et al.*, 1994). Si nous connaissons les proies chassées par les Néandertaliens et si nous arrivons même parfois à reconstituer l'organisation saisonnière des activités de subsistance (Rendu, 2006), il est en revanche plus difficile de déterminer quelles étaient les armes utilisées pour ces chasses. Cet article est l'occasion de faire un bilan des connaissances et de présenter l'une des pointes moustériennes du gisement d'Angé, dans le Loir-et-Cher, dont l'analyse apporte de nouveaux éléments sur la nature des armes de chasse de Neandertal.

De rares épieux en bois

Les équipements de chasse néandertaliens sont pratiquement inexistant dans le registre archéologique. Seuls quelques rares épieux en bois ont été découverts en Europe centrale, où des dépôts riches en matière organique fossile ont permis leur conservation. Ces épieux en bois [ill. 1] sont ergonomiques et ont pu être utilisés comme armes d'haçt ou de jet : leur équilibrage permet en effet de les lancer à plusieurs dizaines de mètres tout en conservant une certaine inertie (Thieme, 1997 ; 1999).

La découverte de ces armes a conduit à penser que l'équipement des chasseurs néandertaliens devait être en matériaux périssables, contrairement à celui des premiers Hommes anatomiquement modernes. Migrant il y a environ 35 000 ans en Europe, où ils remplacent les Néandertaliens, ils utilisent des projectiles composites (pointe en silex ou en matière dure animale montée sur un fût en bois). Il s'agit d'armes légères pouvant être projetées à longue distance et permettant d'augmenter l'écart entre le chasseur et la proie. Les qualités balistiques de ces armes, couplées à une extrême résistance pour les armatures en matière animale et à une haute efficacité pour les pointes en silex qui provoquent d'abondantes hémorragies, sont autant d'atouts diminuant les risques afférents à l'activité de chasse (Knecht, 1997). L'efficacité de cet équipement a d'ailleurs pu contribuer au succès des Hommes modernes et à la disparition des Néandertaliens (Mellars, 2006). Toutefois, la découverte d'une pointe de silex fichée dans une vertèbre d'âne au Moyen-Orient (Boëda *et al.*, 1999) [ill. 2] a conduit à reconsidérer la possibilité que certaines pointes en silex aient été utilisées

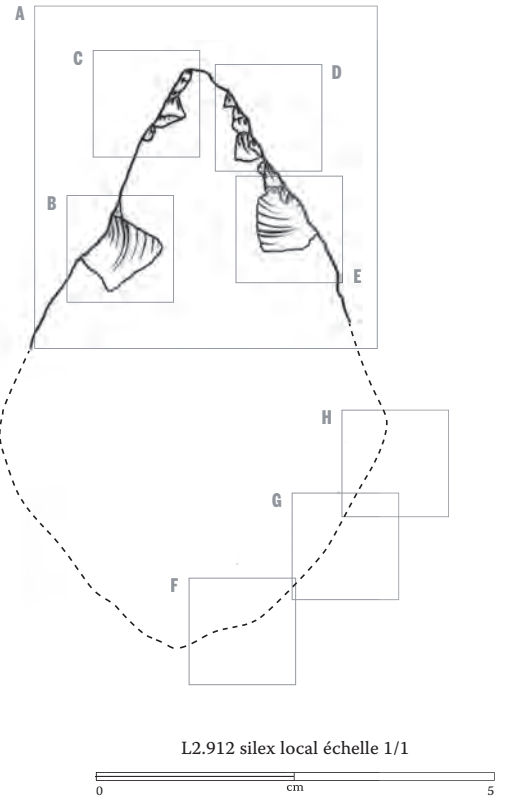
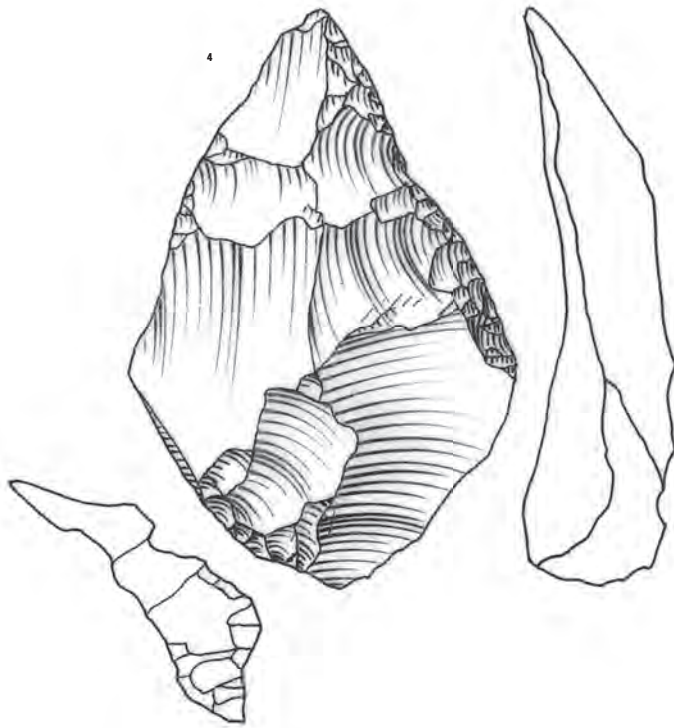
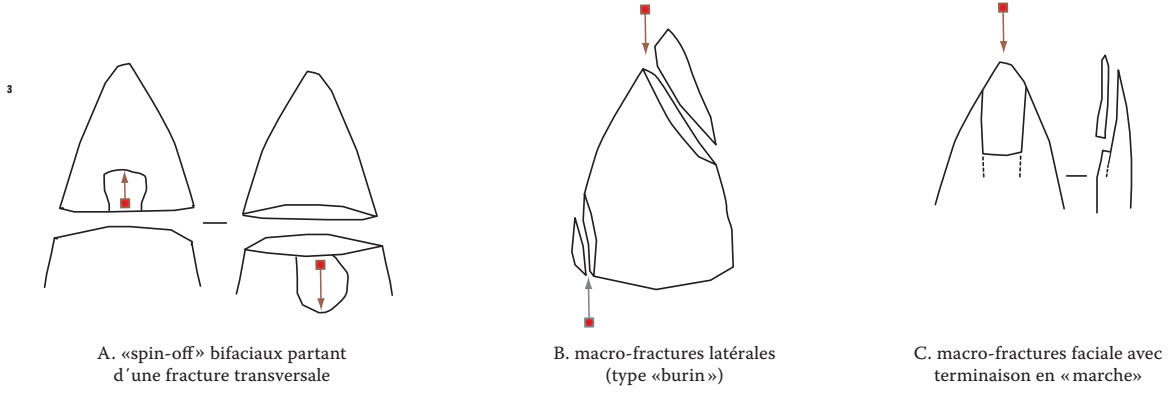
comme armes dès le Paléolithique moyen. Les gisements du Proche et du Moyen-Orient ayant pu être occupés aussi bien par des Neandertaliens que par des Hommes anatomiquement modernes, il n'est pas possible de déterminer quel est l'auteur de telles pratiques ; en revanche, l'efficacité des pointes en silex de type Paléolithique moyen comme pointe de projectile pour blesser des grands mammifères est démontrée.

Les cassures d'impact, diagnostics de l'usage en pointe de projectile

L'outillage en pierre des Néandertaliens européens comporte un certain nombre d'objets pointus. Jusqu'à présent, pratiquement aucun de ces objets n'a été examiné pour rechercher d'éventuelles traces de cassures d'impact liées à l'utilisation en pointe de projectile. Les méthodes permettant de diagnostiquer les cassures d'impact se sont développées à partir des années 1970 aux États-Unis et ont été appliquées d'abord aux industries paléoindiennes (Frison, 1974), puis, plus récemment, aux industries mésolithiques et épipaléolithiques (Fischer *et al.*, 1984) et à celles du Paléolithique supérieur, avec notamment les travaux de Jean-Michel Geneste, Hugues Plisson et Magen O'Farrell (Geneste, Plisson, 1990 ; O'Farrell, 2004 ; 2005 ; Soriano, 1999). S'il est donc démontré aujourd'hui que bon nombre d'armatures du Paléolithique supérieur ont bien été utilisées comme des pointes de trait, l'identification d'armatures en pierre au Paléolithique moyen ou africain est encore pionnière. L'un d'entre nous ayant déjà travaillé à la recherche de cassures d'impact sur le Middle Stone Age sud-africain (Villa, Soressi *et al.*, 2009), l'examen de l'outillage retouché découvert sur le site du Petit Jardin à Angé nous a offert la possibilité de rechercher d'éventuelles cassures d'impacts.

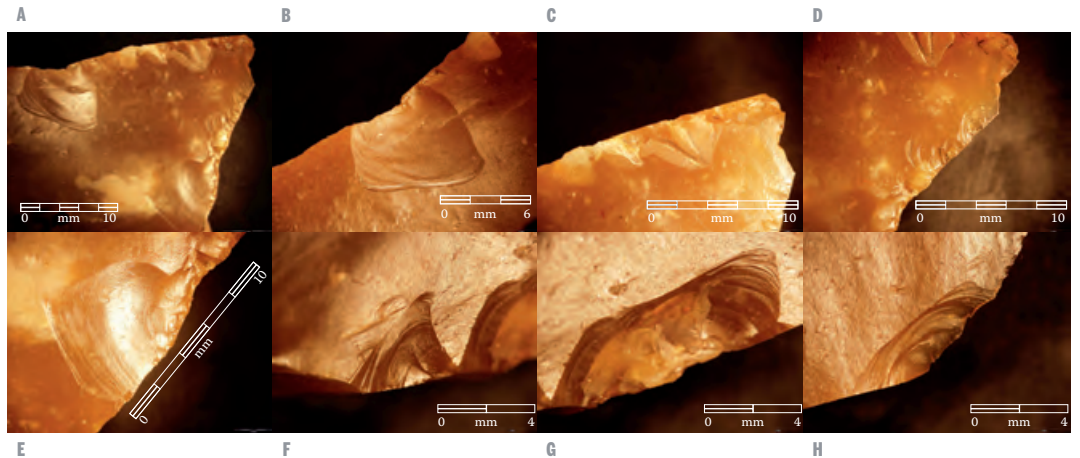
Méthodologie

Nous nous sommes concentrés sur la recherche des macrotraces décrites par divers auteurs comme conséquentes de l'utilisation d'objets en silex en pointes de trait. La recherche des traces d'usure microscopiques, stries et polis, permettant de diagnostiquer un impact (Fischer *et al.*, 1984 ; Dockall, 1997 ; Hardy *et al.*, 2001) fera l'objet d'une autre étude. L'ensemble des outils retouchés d'Angé ainsi qu'une partie des produits de débitage, c'est-à-dire des objets pointus aussi bien que des objets non pointus, ont ainsi été analysés, sans préjuger d'une corrélation entre le caractère pointu et la présence de cassures d'impact. La distinction entre les macrotraces liées à un impact et celles liées à une percussion lancée sur des matériaux durs et semi-durs comme l'os, à l'occasion d'un travail de décarnisation violent par exemple, s'appuie sur deux constats. Les pointes en silex découvertes dans des gisements paléoindiens interprétés comme des lieux d'abattage de grands



3. Macrofractures développées dans l'axe d'allongement de l'outil, unanimement considérées comme caractéristiques de cassures liées à l'impact (d'après Frison, 1974, p. 96).

4. Pointe moustérienne large d'Angé portant plusieurs macrofractures faciales de terminaison « en marche », diagnostics d'un impact.



herbivores, du fait de leur position géographique et de la composition des assemblages osseux, présentent des cassures qui ne sont retrouvées sur aucun autre objet des mêmes assemblages (e.g. Bradley, Frison, 1987; Frison, 1974). Ces cassures ont pour le moment été reproduites uniquement lorsque ces objets étaient utilisés comme pointe de projectile (e.g. Ahler, 1970; Odell, Cowan, 1986; Fisher *et al.*, 1984; Plisson, Beyries, 1998). Une synthèse de la littérature disponible et l'adoption de la typologie préconisée par John E. Dockwall (1997) montre que trois types de cassure développée dans l'axe d'allongement de l'objet peuvent être considérés comme diagnostics d'un impact : les *spin-off* bifaciaux, les macrofractures latérales et les macrofractures faciales [ill. 3]. Les *spin-off* bifaciaux (Fisher *et al.*, 1994) sont de petits esquillements se retrouvant sur les deux faces de l'objet et partant d'une cassure transversale : ils ont rarement été mis en évidence en contexte archéologique. Les macrofractures latérales, enlèvements détachés sur le bord de l'outil qui ressemblent à des coups de burin, ont souvent été reconnues sur le matériel archéologique, quel que soit le contexte de ce matériel. Elles ont été décrites en position distale (e.g. Bradley, Frison, 1987; Shea, 1988; Geneste, Plisson, 1990) et en position proximale, elles sont alors la conséquence du contrecoup occasionné par le manche ou la hampe suite à l'impact sur la pointe en silex (e.g. Frison, 1974, p. 94-96; Huckell, 1982). Enfin, les macrofractures faciales de « terminaison en marche » sont considérées comme des diagnostics d'impact par l'ensemble des auteurs, quelles que soient leurs dimensions (e.g. Ahler, 1970; Frison, 1974; Bergman, Newcomer, 1983; Odell, Cowan, 1986; Fisher *et al.*, 1994; O'Farrell, 2004)

Les pointes moustériennes d'Angé

L'ensemble lithique principal (23 564 artefacts) est contenu dans un paléosol humifère dégradé¹. Sa description et sa datation indiquent que l'industrie a été façonnée il y a environ 80 000 ans (Locht *et al.*, 2008). Le spectre typologique de l'ensemble des outils retouchés (n = 210) est original. Il est caractérisé par une forte proportion de pointes moustériennes (11 %), dont des pointes moustériennes allongées (n = 3). Seules les pointes moustériennes portent des cassures qui peuvent être caractéristiques d'un impact (aucune cassure de ce type n'a été observée sur l'échantillon de produits bruts de débitage analysé). Parmi les pointes, l'une d'entre elles porte plusieurs macrofractures faciales de terminaison « en marche » dont l'orientation, l'ampleur et la terminaison diagnostiquent un usage en pointe de projectile [ill. 4]. Toutes ces cassures suivent le même axe, celui de l'allongement de la pointe. En outre, l'une de ces cassures, sur le bord droit de la face ventrale, se développe obliquement au bord de la pointe. L'importance des forces impliquées dans une utilisation en projectile est certainement

à l'origine de ce type d'enlèvement oblique par rapport au bord car détacher un enlèvement obliquement au plan de frappe est impossible par percussion directe. Ces cassures sont similaires à celles observées par exemple sur les pointes expérimentales utilisées comme arme de *haft* par Hugues Plisson et Sylvie Beyries (1998) [ill. 5] et s'expliquent par le contact violent entre les bords latéraux de la pointe avec un matériel dur (probablement de l'os) lors de l'impact.

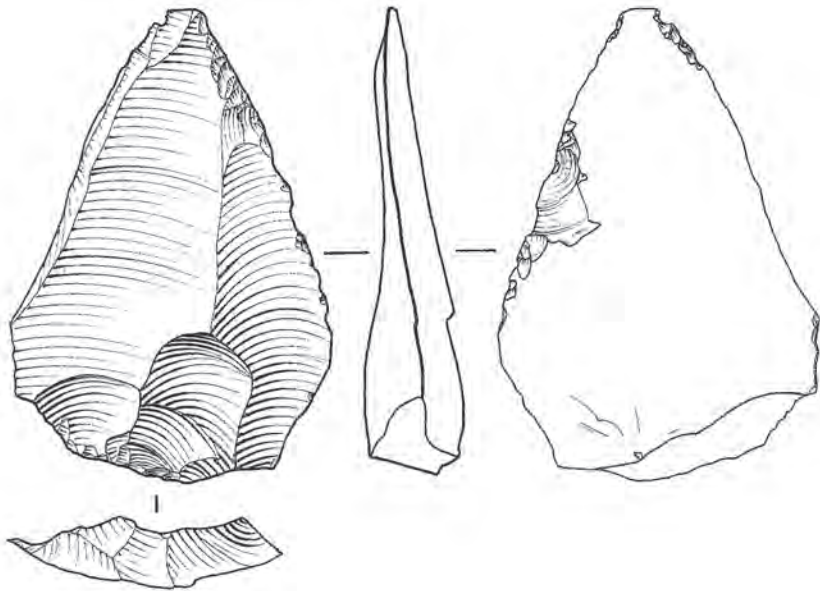
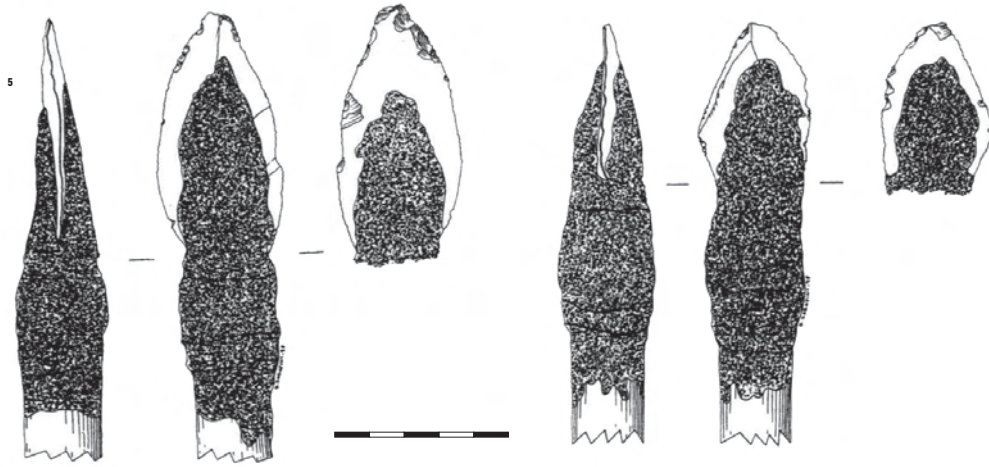
Armes d'estoc ou pointes de lance

Des pointes avec des morphologies similaires à celles d'Angé utilisées comme armes d'estoc ou de *haft* peuvent être très vulnérantes (Plisson, Beyries, 1998; Shea *et al.*, 2001). Les dimensions importantes des pointes d'Angé sembleraient montrer qu'elles ont plutôt fonctionné en pointe de *haft* et non pas de lance. Généralement, les armes d'estoc ou de *haft*, plantées à la main dans le corps de la proie, sont lourdes et résistantes, tandis que les lances, projetées à longue distance, sont plus légères. Toutefois, rappelons que les soldats romains projetaient des lances de deux à quatre kilos, donc lourdes, et cela jusqu'à 30 m de distance, soit deux fois la distance effective pour causer une blessure mortelle (Villa, Lenoir, 2006). À ce stade, nous ne disposons pas d'éléments pour déterminer s'il s'agissait de pointes d'armes d'estoc ou d'armes lancées. La fabrication d'une arme composite pierre-bois requiert non seulement la fabrication de la pointe et de la lance ou du manche, mais aussi le façonnage de l'extrémité distale de la partie en bois pour recevoir la pointe en pierre, et enfin la fixation de ces éléments avec une matière contraignante ou adhésive, comme le bitume (Boëda *et al.*, 1996; 2008) ou le brai de bouleau (Grünberg, 2002; Mazza *et al.*, 2006), dont la préparation requiert aussi une préparation spéciale. La fabrication de telles armes composites a pu être menée sur le site d'Angé.

Ce n'était probablement pas un lieu de chasse mais un site où étaient pratiquées des activités domestiques, comme en témoignent les accumulations de débris de taille du silex ainsi que les nombreux racloirs qui composent la majorité de l'outillage retouché. Les pointes ont d'ailleurs pour bonne partie été fabriquées à partir de silex allochtone, récolté à plus d'une vingtaine de kilomètres. L'absence de témoins des principales étapes de la chaîne opératoire de production des supports de certaines des pointes nous indique qu'elles ont été produites à l'extérieur du gisement, et ont potentiellement été déplacées sur le gisement d'Angé. Il est d'ailleurs envisageable que le démanchement ait eu lieu sur le site; les hampes en bois étant alors réutilisées tandis que les pointes cassées étaient abandonnées

L'usage de pointes en silex comme pointes de projectile au Paléolithique moyen n'a été jusqu'ici documenté en Europe que dans de rares cas (Callow,

1. Le paléosol surmonte un horizon Bt de rang interglaciaire qui doit être rapproché du pédo-complexe Eémien/Weischelien ancien. Cette chronologie est confirmée par les mesures obtenues par thermoluminescence sur sept silex chauffés.



5. Pointes expérimentales reproduites par H. Plisson et S. Beyries (1991) d'après les pointes Levallois brutes du Proche-Orient et utilisées en arme de hast. Après l'utilisation, elles portent des cassures d'impact dont la morphologie et les dimensions sont similaires à celles observées sur la pointe moustérienne large d'Angé (cf. ill. 4). L'échelle représente environ 5 cm
6. Pointe Levallois de Bettencourt-Saint-Ouen dans la Somme (d'après Loch, 2002) dont les ébréchures « peuvent témoigner d'une pénétration violente dans une carcasse animale » (Caspar, Loch, 2002, p. 93).

1986; Hardy *et al.*, 2001; Caspar, Loch, 2002; Villa *et al.*, 2009) [ill. 6]. Il s'agit donc de poursuivre l'analyse des pointes en silex d'Angé car celle que nous avons présentée ici confirme l'utilisation de projectiles composites par les néandertaliens d'Europe de l'Ouest, et cela il y a 80 000 ans environ, c'est-à-dire bien avant tout contact possible avec des hommes anatomiquement modernes. L'utilisation de pointes de haŕt ou de lances en silex, et non plus en bois, témoigne d'un fort investissement dans la confection des armes de chasse, les armes composites nécessitant une chaîne opératoire longue et complexe. Les pointes moustériennes d'Angé, lourdes et robustes, pourraient témoigner d'une spécialisation de ces armes composites pour la chasse au grand herbivore. Il a déjà été mentionné à propos d'armes comparables que leur usage semblerait plus justifié pour la chasse au gros gibier de la taille du bison que pour les herbivores de la taille du renne (Ellis, 1997; Shea, 1997). Notre perspective sur les techniques de chasse des néandertaliens se trouve donc modifiée et complexifiée. Poursuivre la recherche de traces d'impact sur les outils moustériens devrait permettre de préciser la variété de leurs armes.

Références bibliographiques

- AHLER S., 1970, *Projectile Point Form and Function at Rodgers Shelter, Missouri*, Springfield, Missouri Archaeological Society (Research Series, 8), 199 p.
- BERGMAN C.A., NEWCOMER M., 1983, « Flint Arrowhead Breakage: Examples From Ksar Akil », *Journal of Field Archaeology*, 10, p. 238-243.
- BOËDA E., CONNAN J., DESSORT D., MUHESEN S., MERCIER N., VALLADAS H., TISNÉRAT N., 1996, « Bitumen as a hafting material on Middle Palaeolithic artefacts », *Nature*, 380, p. 336-338.
- BOËDA E., GENESTE J.-M., GRIGGO C., MERCIER N., MUHESEN S., REYSS J.L., TAHA A., VALLADAS H., 1999, « A Levallois point embedded in the vertebra of a wild ass (*Equus africanus*): hafting, projectiles and Mousterian hunting weapons », *Antiquity*, 73, 280, p. 394-402.
- BOËDA E., BONILAUDI S., CONNAN J., JARVIE D., MERCIER N., TOBEY M., VALLADAS H., AL SAKHEL H., MUHESEN S., 2008, « Middle Palaeolithic bitumen use at Umm el Tlel around 70000 BP », *Antiquity*, 82, 318, p. 853-861.
- BRADLEY B., FRISON G.C., 1987, « Projectile Points and Specialized Bifaces from the Horner Site », in FRISON G., TODD L.C. (dir.), *The Horner Site: The Type Site of the Cody Cultural Complex*, New York, Academic Press, p. 199-231.
- CALLOW P., 1986, « The flint tools », in CALLOW P., CORNFORD J. (dir.), *La cote de St. Brelade, 1961-1978. Excavations by C.B.M. McBurney*, Norwich, Geo Books, p. 251-314.
- CASPAR J.-P., LOCHT J.-L., 2002, « Étude fonctionnelle. Série N2b3. », in LOCHT J.-L. (dir.), *Bettencourt-Saint-Ouen (Somme) : cinq occupations au début de la dernière glaciation*, Paris, Maison des sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française, 90), p. 93.
- DOCKALL J.E., 1997, « Wear traces and projectile impact: a review of the experimental and archaeological evidence », *Journal of Field Archaeology*, 24, 3, p. 321-331.
- ELLIS C.J., 1997, « Factors Influencing the Use of Stone Projectile Tips: An Ethnographic Perspective », in KNECHT H. (dir.), *Projectile Technology*, New York, Plenum Press, p. 37-74.
- FARIZY C., DAVID E., JAUBERT J., 1994, *Hommes et Bisons du Paléolithique moyen à Mauran (Haute-Garonne)*, Paris, CNRS (suppl. à Gallia
- Préhistoire*, XXX), 272 p.
- FISCHER A., VEMMING HANSEN P., RASMUSSEN P., 1984, « Macro and micro wear traces on lithic projectile points. Experimental results and prehistoric examples », *Journal of Danish Archaeology*, 3, p. 19-46.
- FISHER D.C., LEPPER B.T., HOOGE P.E., 1994, « Evidence for butchery of the Burning Tree Mastodon », in DANCY W.S. (dir.), *The First Discovery of America: Archaeological Evidence of the Early Inhabitants of the Ohio Area*, Columbus, The Ohio Archaeological Council, p. 43-57.
- FRISON G.C., 1974, *The Casper site : a Hell Gap Bison Kill on the High Plains*, New York, Academic Press (Studies in archeology), 266 p.
- GENESTE J.-M., PLISSON H., 1990, « Technologie fonctionnelle des pointes à cran solutréennes : l'apport des nouvelles données de la grotte de Combe Saunière (Dordogne) », in KOZLOWSKI J.K. (dir.), *Feuilles de pierre. Les industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen*, Liège, Études et recherches archéologiques de l'université de Liège, 42, p. 293-320.
- GRÜNBERG J.M., 2002, « Middle Palaeolithic birch-bark pitch », *Antiquity*, 76, p. 15-16.
- HARDY B.L., KAY M., MARKS A.E., MONIGAL K., 2001, « Stone tool function at the paleolithic sites of Starosele and Buran Kaya III, Crimea: Behavioral implications », Washington, National Academy of Sciences, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98, p. 10972-10977.
- HUCKELL B.B., 1982, « The Denver elephant project: a report on experimentation with thrusting spears », *Plains Anthropologist*, 27, 9, p. 217-224.
- KNECHT H. (éd.), 1997, *Projectile Technology*, Plenum Press, New York, 408 p.
- LOCHT J.-L. (dir.), 2002, *Bettencourt-Saint-Ouen (Somme) : cinq occupations au début de la dernière glaciation*, Paris, Maison des sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française, 90), 176 p.
- LOCHT J.-L., CASPAR J.-P., COUTARD S., DEBENHAM N., DJEMMALI N., KIEFER D., KOEHLER H., SORESSI M., TEHEUX E., 2008, « Le Petit Jardin » à Angé (Loir-et-Cher) A85, site 50 : un site paléolithique moyen à la confluence de toute les influences, document final de synthèse, remis au service régional de l'archéologie de la région Centre, 285 p.
- MAZZA P.P.A., MARTINI F., SALA B., MAGI M., COLOMBINI M.P., GIACHI G., LANDUCCI F., LEMORINI C., MODUGNO F., RIBECHINI E., 2006, « A new Palaeolithic discovery: tar-hafted stone tools in a European Mid-Pleistocene bone-bearing bed », *Journal of Archaeological Science*, 33, 9, p. 1310-1318.
- MELLARS P., 2006, « Why did modern human populations disperse from Africa ca. 60,000 years ago? A new model », Washington, National Academy of Sciences, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103, 25, p. 9381-9386.
- O'DELL G.H., COWAN F.L., 1986, « Experiments with spears and arrows on animal targets », *Journal of Field Archaeology*, 13, 2, p. 195-212.
- O'FARRELL M., 2004, « Les pointes de La Gravette de Corbiac (Dordogne) et considérations sur la chasse au Paléolithique supérieur ancien », in BODU P., CONSTANTIN C. (dir.), *Approches fonctionnelles en Préhistoire. XXV^e Congrès préhistorique de France, Nanterre 2000*, Paris, Société préhistorique française, p. 121-128.
- O'FARRELL M., 2005, « Etude préliminaire des éléments d'armature lithique de l'Aurignacien ancien de Brassempouy », in Lebrun-Ricalens F. (dir.), *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien : Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles. xiv^e Congrès de l'UISPP, Liège 2-8 Septembre 2001*, Luxembourg, Archéologiques, 1, p. 395-412.
- PLISSON H., BEYRIES S., 1998, « Pointes ou outils triangulaires ? Données fonctionnelles dans le Moustérien levantin », *Paléorient*, 24, 1, p. 5-24.
- RENDU W., 2006, « Saisonnalité et prédation au Pech-de-l'Azé I », in BRESSY C., BURKE A., CHALARD P., MARTIN H. (dir.), *Notions de territoire et de mobilité. Exemples de l'Europe et des premières nations en Amérique du Nord avant le contact européen. Actes des sessions présentées au X^e Congrès annuel de l'Association européenne des archéologues, Lyon, 8-11 septembre 2004*, Liège, Études et recherches de l'université de Liège, 116, p. 23-28.
- RICHARDS M.P., TAYLOR G., STEELE T., MCPHERSON S.P., SORESSI M., JAUBERT J., ORSCHIEDT J., MALLYE J.B., RENDU W., HUBLIN J.J., 2008, « Isotopic dietary analysis of a Neanderthal and associated fauna from the site of Jonzac (Charente-Maritime), France », *Journal of Human Evolution*, 55, 1, p. 179-185.
- SHEA J.J., 1988, « Spear points from the Middle Paleolithic of the Levant », *Journal of Field Archaeology*, 15, p. 441-450.
- SHEA J.J., 1997, « Middle Palaeolithic spear point technology », in KNECHT H. (éd.), 1997, *Projectile Technology*, Plenum Press, New York, p. 79-106.
- SHEA J.J., DAVIS Z.J., BROWN K., 2001, « Experimental tests of Middle Palaeolithic spear points using a calibrated crossbow », *Journal of Archaeological Science*, 28, p. 807-816.
- SORIANO S., 1999, « Les micro-gravettes du Périgordien de Rabier à Lanquais (Dordogne) », *Gallia Préhistoire*, 40, p. 75-94.
- THIEME H., 1997, « Lower Palaeolithic hunting spears from Germany », *Nature*, 385, p. 807-810.
- THIEME H., 1999, « Altpaläolithische Holzgeräte aus Schöningen, Lkr. Helmstedt: bedeutsame Funde zur Kulturentwicklung des frühen Menschen », *Germania*, 77, 2, p. 451-487.
- VILLA P., LENOIR M., 2006, « Hunting weapons of the Middle Stone Age and the Middle Palaeolithic: spear points from Sibudu, Rose Cottage and Bouheben », *Southern African Humanities*, 18, 1, p. 89-122.
- VILLA P., BOSCATO P., RANALDO F., RONCHITELLI A., 2009, « Stone tools for the hunt: points with impact scars from a Middle Paleolithic site in Southern Italy », *Journal of Archaeological Science*, 36, 3, p. 850-859.
- VILLA P., SORESSI M., HENSHILWOOD C.S., MOURRE V., 2009, « The Still Bay points of Blombos Cave (South Africa) », *Journal of Archaeological Science*, 36, p. 441-460.