

EMPRUNTS ET CONTACTS EXOGÈNES AU MAGHREB ORIENTAL À L'HOLOCÈNE: EXAMEN DE L'INDUSTRIE OSSEUSE

Isabelle Sidéra*
CNRS

RÉSUMÉ

Les industries osseuses capsienne et néolithique de tradition capsienne sont considérées ici. Elles ont été replacées dans le contexte large du Proche-orient et de l'Europe, afin de cerner leurs singularités et les éléments qu'elles partagent avec ces autres industries. Les critères considérés sont aussi bien stylistiques et morphologiques que techniques. Tant le Capsien que le Néolithique de tradition capsienne (NTC), présente des points communs avec les industries natoufiennes et PPNB. Apport exogène, dynamique interne ou effet de la documentation ? La question des possibles contacts entre cultures et populations est examinée ici.

MOTS CLÉS: Maghreb oriental, Proche-Orient, Europe, emprunts, contacts, technologie osseuse, typologie, Eastern Maghreb, Near-East, Europe, Borrowings, contacts, bone technology, typology.

BORROWINGS AND EXOGENOUS CONTACT IN THE EASTERN MAGHREB IN THE HOLOCENE: AN EXAMINATION OF THE BONE INDUSTRY

ABSTRACT

This article considers the bone industries of the Capsian and the Neolithic of Capsian Tradition. It place these industries in the broader context of the Near-East and Europe in order to identify their unique characteristics and the elements they share with other industries. The criteria considered are at once stylistic, morphological, and technical. Both the Capsian and the Neolithic of Capsian Tradition (NCT), present commonalities with the industries of the Natufian and the PPNB. Is this the result of exogenous borrowings, internal dynamics, or documentation biases? The question of possible contact between cultures and populations is examined here.

KEYWORDS: Eastern Maghreb, Near-East, Europe, borrowings, contact, bone technology, typology.



1. CONTEXTUALISATION DE LA RECHERCHE

Les productions holocènes du Maghreb sont longtemps apparues comme des singularités, car elles sont très différentes de leurs contemporaines du contexte proche-oriental du début de l'agriculture et du contexte européen. De plus, en écho aux travaux antérieurs, les travaux récents soulignent toujours l'importante contribution des groupes épipaléolithiques à la formation du Néolithique, de l'Égypte au Maroc, au travers d'une diversité de processus régionaux d'acculturation, qui façonnent l'originalité ainsi que la pluralité des formes économiques et culturelles des contextes africains holocènes (Garcea, 2006 & 2008, Mulazzani *et al.*, 2016). Comment ces processus se produisent-ils ? Quelles en sont les sources ? Le défaut de documentation ne permet pas toujours de répondre à ces questions, et en tout cas, d'établir un scénario global. Les informations dont nous disposons, aussi partielles qu'elles soient, montrent à quel point la situation est complexe et sujette à des réponses différenciant, par exemple, la Lybie (Barich, 1987, Cremaschi & di Lernia, 1998, di Lernia, 1999), du Soudan (Garcea, 2006), de la Tunisie (Mulazzani *dir.*, 2013) ou encore du sud-est algérien (Messili *et al.*, 2013). Les acquisitions de la domestication ou de la poterie ne sont pas au même rythme dans toutes ces régions et, aussi, selon des processus d'intégration et d'aménagement économiques et culturels différenciés (Barich, 1974, 1987 & 2010, Cremaschi et di Lernia, 1998), qui remettent en cause le concept même de « paquet néolithique » et de « révolution néolithique » dans cette zone (Garcea, 2004). Dans ce contexte, la question de l'incorporation d'éléments exogènes évocateurs des relations entre populations, est toujours d'actualité. Ainsi les objets en matière osseuse, jamais encore considérés selon ces aspects, méritent d'être évalués quant à ce qu'ils pourraient ajouter à la connaissance actuelle. D'autres documents ont en effet montré la présence d'éléments exogènes au sein du corpus habituel, telle l'obsidienne originaire de l'île de Pantelleria détectée dans le capsien final d'Hergla en Tunisie, qui pointe l'existence de relations maritimes avec les îles italiennes (Mulazzani *et al.*, 2010). La fabrication des trapèzes, dès le Capsien supérieur, se rattacherait à un grand ensemble agglomérant les rives nord et sud de la Méditerranée (Perrin *et al.*, 2020). Enfin, d'après des recherches en cours, la taille de la pierre à la pression, qui apparaît dans le Capsien supérieur en Algérie ou en Tunisie, tiendrait son origine d'un lieu lointain placé vers la Grèce voire même l'Anatolie (Delaplace, en cours). Plus loin, dans le sud de l'Égypte, les analyses ADN ont montré que les bovins domestiques descendaient des bœufs domestiqués dans la moyenne vallée de l'Euphrate, permettant à Michael Brass de faire l'hypothèse de l'existence d'échanges à petite échelle par voie maritime ou terrestre



* Laboratoire PRETECH *Préhistoire et technologie*, UMR7055, Nanterre-France MSH Mondes-21 Allée de l'université 92023 Nanterre cedex. Telf. : + 33 1 46 69 24 48. E-mail: isabelle.sidera@cnsr.fr.

(2018). Par petites touches, se profile ainsi des contacts tous azimuts entre l'Afrique du Nord dans son acception large et les sphères européennes ou proche-orientales. Dans l'objectif de contribuer à l'exploration des interactions sociales entre groupes à grande échelle, nous évaluerons la singularité du domaine que nous connaissons bien, puisque nous le travaillons depuis plusieurs décennies, et proposerons ici un essai de caractérisation des industries osseuses en comparant les productions du Maghreb oriental, Tunisie, Algérie, avec celles des grands ensembles culturels environnants.

2. BREF HISTORIQUE DES RECHERCHES ET DOCUMENTATION

Les publications relative à l'industrie osseuse du Maghreb à l'Holocène, sans être vaste, contiennent des travaux variés et incontournables, la plupart relatifs au Maghreb oriental, Capsien et Néolithique de tradition capsienne (NTC). On ne peut se passer des nomenclatures typologiques d'Henriette Camps-Fabrer (1966), qui, bien que d'une orientation scientifique datée, restent extrêmement précieuses, car elles font l'inventaire exhaustif et minutieux d'une multitude foisonnante d'objets (plusieurs milliers) tous dessinés et documentés, issus des sites préhistoriques d'Algérie connus à l'époque. A ces travaux de grande ampleur, s'en ajoutent d'autres, plus ponctuels, car ils appréhendent l'industrie d'un site. Ils complètent avantageusement la documentation disponible. Citons ceux de Jean Morel (1976), Colette Roubet (1979) & Souhila Merzoug *et alii* (2017) en Algérie. S'ajoute à ces travaux l'étude synthétique des industries osseuses algériennes capsiennes et néolithiques de G. Petruzzo (2014 & 2016), où l'approche technologique et fonctionnelle systématisée vise à restituer la dynamique évolutive des assemblages du IX^e au VI^e millénaires cal BP. Au Maroc, citons les travaux de C. Kaoun (2002, 2008), S. Lehnig et J. Linstädter (2020). En Tunisie, quelques études monographiques ont été publiées par J. Zoughlami (2009), S. Mulazzani et I. Sidéra (2012 & 2013), G. Petruzzo et A. Legrand (2013), S. Mulazzani (2016), proposant des analyses technologiques et fonctionnelles, en plus de la typologie. Nous prendrons ici également en compte le réexamen inédit que nous avons réalisé, avec Simone Mulazzani, de l'assemblage osseux des sites Néolithiques de Doukanet el Khoutifa (Sidéra et Mulazzani 2015 inédit) et de Kef el-Agab en Tunisie (Mulazzani s. d.). Certains de ces travaux abordent les traces techniques et fonctionnelles et sont clairement inscrits dans la perspective technologique.

Le corpus des industries osseuses du Maghreb oriental est très important puisqu'il compte plusieurs milliers de pièces, dont de nombreuses inédites. Toutefois, la documentation est très dispersée et parfois peu contextualisée. Cela introduit un biais dans l'exploitation archéologique du matériel, qui reste par force à un niveau d'approche documentaire.



3. MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE DES ASSEMBLAGES OSSEUX

La caractérisation de l'industrie que nous proposons est basée sur une méthodologie multicritères expérimentée sur les assemblages européens, qui associe à l'étude des techniques et des traces, celle des matières premières, des fonctions et de la morphologie (Sidéra, 1993, 2004 ; Legrand & Sidéra, 2007), que nous décomposons en « macro-morphologie », pour ce qui concerne la silhouette des objets et « micro-morphologie », relative à des retouches discrètes, qui n'affectent pas la forme générale, mais relèvent d'habitudes ou de savoir-faire techniques (Sidéra, 2012). Cette méthodologie a porté ces fruits lorsqu'elle a été appliquée aux assemblages magrébins (Mulazzani *et al.*, 2012 & 2013 ; Petruccio, 2014 & 2016, Lehnig et Linstädter, 2020). Elle permet de déboucher sur une classification typologique construite sur un ensemble de critères hiérarchisés émanant de l'étude des matières premières, des techniques et des morphologies, qui a pour objectif de saisir les intentions afin de mieux comprendre les formes recherchées pour les objets. Ceci objective les comparaisons. Par exemple, un accent spécial est porté sur les matrices et leur découpage (débitage), car ils constituent des variants chrono-culturels parmi les plus évidents, quel que soit le contexte, en ce qu'ils relèvent de pratiques techniques chargées de traditions ancrées. Ceci nécessite une analyse fine qui prend en compte non seulement les schémas récurrents de découpe de matrices choisies (procédé), mais également les techniques, leur étendue et leurs combinaisons (méthodes) (Sidéra, 2004 ; Legrand et Sidéra, 2007). Les techniques de façonnage relèvent également de pratiques traditionnelles solidement ancrées et sont, dans le contexte de l'Afrique du Nord, des paramètres importants. L'application du raclage (usure au tranchant de pierre) ou de l'abrasion (usure sur une surface grenue) peuvent former des indicateurs chrono-culturels (Campana, 1989 ; Mulazzani & Sidéra, 2012 ; Petruccio, 2014 & 2016a) et aussi, dans la perspective de cet article, des signes potentiels d'intégration de pratiques techniques exogènes. En effet, le raclage est la technique largement dominante au Capsien. La question est de savoir si l'abrasion est ou non un élément introduit et si oui à partir de quelle source et à quel moment ? Il en va de même pour les techniques de coloration de la matière, associées, dans l'état actuel des connaissances, à un traitement thermique (Stordeur, 1988b ; Sidéra, 2000 ; Mulazzani & Sidéra, 2012 ; Mulazzani, 2016). Ces techniques, bien connues au Proche-Orient depuis le Natoufien (Stordeur, 1988 ; Le Dosseur, 2010) et généralisées en Europe (Sidéra, 2012), sont-elles des emprunts et si oui, d'où proviennent-ils ?

Rappelons, avant d'aborder le sujet proprement dit, que les travaux d'Henriette Camps-Fabrer et les suivants ont montré la persistance de certains traits capsien dans les assemblages postérieurs. Ainsi, la dynamique évolutive de l'industrie osseuse ne déroge pas à celles des autres témoins techniques. Ceci n'exclut cependant pas l'apparition de nouvelles techniques et de nouvelles formes d'objets, notamment mises en lumière par Giacoma Petruccio (2014 & 2016). Ajoutons qu'une forte dynamique interne au capsien, semblent se faire jour dans les industries osseuses, tel que le semble le montrer le très rare assemblage du niveau capsien final à Hergla (Mulazzani *et al.*, 2012).





Fig. 1. Exemples de pointes rectilignes diaphysaires de différents formats (cliché original dans Petruccio, 2016a) (© S. Oboukhoff, MSH Nanterre, CNRS).

Dans les lignes qui suivent, nous développerons les comparaisons avec les industries environnantes, afin de mieux documenter les spécificités des industries du Maghreb oriental dans leur contexte large.

4. SINGULARITÉS MORPHOLOGIQUES ET TECHNIQUES DES INDUSTRIES MAGHRÉBINES

Nous commencerons ici par évoquer les singularités des assemblages capsien et néolithiques de tradition capsienne ; autrement dit, nous pointerons les éléments les plus originaux, qui sont le produit de ces industries.

POINTES RECTILIGNES DIAPHYSAIRES

Un premier élément techno-typologique mérite l'attention, car il semble typique, voire emblématique du Capsien supérieur. Ce sont les « pointes rectilignes diaphysaires ». Elles sont extrêmement nombreuses dans les industries capsien. Ces objets sont élaborés dans des segments de diaphyses d'os longs, en particulier des métapodes de bubale ou gazelle. Ils sont façonnés de façon très intensive, parfois jusqu'à faire disparaître les traces de débitage. Leur terminaison est en forme de pointe terminée par un méplat ou un arrondi (fig. 1). Leur débitage relève d'un procédé ingénieux, qui consiste à extraire, au sein d'un métapode de ruminant,



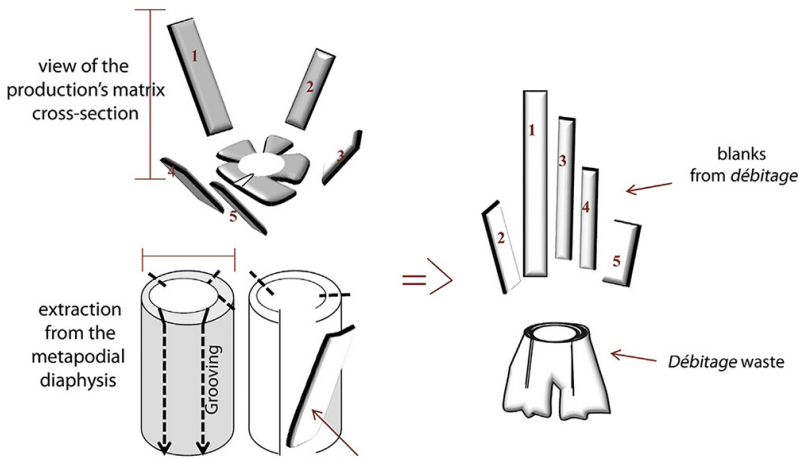


Fig. 2. Principe du découpage « multistructuré » des métapodes de ruminant visant à obtenir cinq à six portions de différents formats au sein d'une même matrice pour l'élaboration des pointes rectilignes diaphysaires (dessin original dans Petruccio, 2016a).

cinq ou six portions longitudinales de largeur variable (entre 10 et 16 mm) pour fabriquer des pointes de différents standards (Petruccio, 2016a) (fig. 2). Ce schéma de découpe planifié et invariable, dénommé « débitage multistructuré » par Petruccio (2014), est unique au Capsien supérieur : deux restes de débitage parfaitement identiques ont été répertoriés dans les sites de Dra-Mta-El-Abiod (Petruccio, 2014) et Aïn Misteheyia (Mulazzani, 2016).

OUTILS POINTUS SUR DEMI-MÉTAPODE DE RUMINANT AVEC ÉPIPHYSE PROXIMALE

Le travail de H. Camps-Fabrer montre qu'au Capsien supérieur, une majorité écrasante d'objets pointus présentent des silhouettes rectilignes, quelle que soit la matrice dont ils proviennent et quelle que soit leur fonction. Ceci constitue une singularité. Ainsi, l'épiphyse proximale, de forme naturelle plate, est le plus souvent choisie pour les outils pointus sur métapode de ruminant (fig. 3). Leur terminaison est toujours ou presque un prolongement du fût de l'objet, bien que les procédés de débitage appliqués à leur fabrication soient divers (Mulazzani & Sidéra, 2012 & 2013 ; Petruccio, 2014 & 2016). Un choix résolu pour l'épiphyse proximale s'exprime donc là. Nous avons montré, à partir d'études comparées, que la sélection de l'épiphyse pour la terminaison des objets, était affaire de style et une variable culturelle (Sénépart & Sidéra, 1991). Certaines cultures ont la préférence pour des terminaisons d'objets constituées de l'épiphyse distale. Pour d'autres, la préférence pour l'épiphyse proximale est très claire et peut aussi être déterminée par les procédés de découpe appliqués aux matrices. Ainsi, les questions de la terminaison des





Fig. 3. Exemple d'outil pointu sur demi-métapode de ruminant avec épiphyse proximale (Hergla) (d'après Mulazzani & Sidéra, 2012) (© S. Oboukhoff, MSH Nanterre, CNRS).

objets avec ou sans épiphyse, avec maintien de l'épiphyse proximale ou l'épiphyse distale, se posent comme des principes esthétiques structurants appartenant au domaine des représentations, car ils sont indépendants de la fonctionnalité des objets et constituent des choix variables selon les cultures et la chronologie (Sidéra, 2012). G. Petruccio et A. Legrand ont fait, chacune ou ensemble, des études détaillées des traces d'utilisation de plusieurs sites capsien : Dra-Mta-El-Abiod, Ain Mouhaad, Kef Zoura D. et Aïn Mistehyia en Algérie, Hergla en Tunisie. Elles ont montré que pointes rectilignes ou à épiphyse étaient indifféremment mises en œuvre pour les activités domestiques, dans une certaine équivalence fonctionnelle. Peut-être, les pointes rectilignes sont-elles également employées comme « objets à passer », pour fermer des vêtements ou des sacs, ou encore comme labrets ? (Petruccio, 2014 ; Petruccio & Legrand, 2013). Ce serait là la seule différence entre types.

OUTILS POINTUS À TERMINAISON GALBÉE

Aux principes esthétiques structurants énoncés précédemment, il convient d'en ajouter un nouveau, toujours de l'ordre de la représentation car sans objet fonctionnel, qui est le goût développé pour les outils pointus à terminaison galbée (fig. 4). Les pièces galbées sont des figures emblématiques du Capsien, qui perdurent au Néolithique avec différentes formes (Petruccio, 2016a). Le galbe recherché est obtenu soit par la sélection d'un support naturellement galbé tel un métapode vestigial ou une côte, soit par découpe et façonnage (Petruccio, 2016a).





Fig. 4. Exemples de pointes galbées sur métapode vestigial de ruminant (cliché original dans Petrullo 2016a) (© S. Oboukhoff, MSH Nanterre, CNRS).



Fig. 5. Exemple d'une pièce à biseau oblique, dont l'extrémité opposée est brisée (Hergla) (d'après Mulazzani & Sidéra, 2012) (© S. Oboukhoff, MSH Nanterre, CNRS).



PIÈCES À BISEAUX OBLIQUES

Un type de pièce constitué d'une extrémité biseautée oblique opposée à une extrémité en pointe émoussée est tout à fait original au sein des industries. Faute de précision fonctionnelle, ce type a été dénommé à dessein, « pièce à biseau oblique », (fig. 5). Sans être fréquent, ce type d'objet est représenté de façon systématique dans les séries capsienes du Maghreb oriental. – trois pièces de ce type figurent dans le petit assemblage d'Hergla (Mulazzani *et al.*, 2012). La fonction de ces pièces est une énigme, d'autant qu'elles n'ont fait l'objet d'aucune étude fonctionnelle détaillée. Réalisant les premières observations microscopiques des biseaux de trois objets de ce type issus de l'assemblage osseux du site d'Hergla, tous incomplets, nous avons pu montrer que la forme du biseau était le résultat non pas d'une utilisation spécifique, mais d'un façonnage intentionnel par raclage et/ou abrasion (Mulazzani & Sidéra, 2012) (fig. 6). Il est possible que le biseau ne soit pas un tranchant actif, mais une forme recherchée pour la préhension ou l'emmanchement de l'outil, qui, en fin de compte, pourrait relever de la famille des outils pointus. Une investigation fonctionnelle systématique ainsi qu'un travail d'expérimentation restent en tout cas à effectuer afin de préciser la nature de ces objets.



Fig. 6. Stries d'abrasion de façonnage sur le biseau d'une pièce à biseau oblique : stries parallèles obliques (Hergla) (d'après Mulazzani & Sidéra, 2012) (© I. Sidéra).



Fig. 7. Exemple d'un outil pointu sur demi-métapode distal de ruminant (Hergla) (d'après Mulazzani & Sidéra, 2012) (© S. Oboukhoff, MSH Nanterre, CNRS).

5. CONVERGENCES ENTRE LES INDUSTRIES ET LES PRATIQUES TECHNIQUES À LARGE ÉCHELLE

Les traits singuliers que nous venons d'énumérer, qui peuvent probablement être complétés par d'autres, constituent des signatures hyperculturelles originales. Examinons maintenant les traits communs que les industries osseuses du Capsien et du Néolithique de tradition capsienne partagent avec les autres univers européens (Balkans, Méditerranée) et proche-orientaux : Jordanie, Israël, Syrie, Anatolie, Iran et Iraq.

OUTILS POINTUS SUR DEMI-MÉTAPODE DISTAL DE PETIT RUMINANT

Évoquons en premier lieu la figure la plus commune du Néolithique proche-oriental et européen : un outil pointu réalisé sur un demi-métapode distal de petit ruminant, mouton, chèvre, chevreuil, gazelle (fig. 7). Le procédé de débitage appliqué est des plus simples : un plan de découpe bifacial qui divise diaphyse et épiphyses du métapode en deux. Dans la tradition capsienne, ce procédé de débitage est également des plus employés (Mulazzani & Sidéra, 2012 ; Petruccio, 2016a) et maintient l'épiphyse proximale sur l'objet, recherchée pour des outils dont la silhouette est sans rupture entre le fût et la terminaison (voir plus haut § Outils pointus sur métapode de ruminant avec épiphyse proximale : fig. 3). Indépendamment du choix de l'épiphyse, la variable importante, dans cette forme commune d'objet, concerne la méthode de débitage appliquée pour la découpe ; autrement dit, le nombre



de techniques mobilisées et la manière dont elles sont spatialisées (étendue). Dans le capsien supérieur et final, il semblerait que la méthode privilégiée selon une proportion écrasante soit le « sciage intégral », effectué d'une épiphyse à l'autre et sur toute l'épaisseur de l'os cortical. Il est parfois combiné avec la percussion pour achever la découpe (Petrullo, 2016a). Par comparaison, dans le Natoufien, le Néolithique ancien européen ou encore le PPNB, les techniques et les méthodes appliquées à la découpe de ces objets mélangent sciage, percussion et abrasion avec une diversité d'étendues et une variabilité propres aux sites, aux régions ou encore à la chronologie (Sidéra, 2012). Avec des fonctions domestiques semblables à celles des autres pointes, les outils pointus sur demi métapode avec épiphyse distale sont présents dans certaines séries, mais erratiques en contexte capsien comme à Hergla (Mulazzani *et al.*, 2012) ou à Dra-Mta-El-Abiod (Morel, 1976). Ils semblent un peu plus nombreux au Néolithique, comme dans les assemblages de la grotte Capéletti (Roubet, 1979 ; Petrullo, 2014) ou l'escargottière de Kef el-Agab (Mulazzani, s. d.). L'outil à « poignée intégrée », qualifié comme tel par Danielle Stordeur pour valoriser la part fonctionnelle de la terminaison de l'outil (1978), est d'une conception bien différente sinon antinomique de celle qui prévaut dans le Capsien. Une vraie rupture se manifeste dans la silhouette de l'outil, terminé par une extrémité globuleuse (fig. 7). G. Petrullo y voit un facteur d'évolution entre le Capsien et le Néolithique (2016).

Travaillant sur les possibles imports du Levant nord dans l'industrie osseuse du Levant sud, du Natoufien au PPNB, Gaelle Le Dosseur (2010) a montré la gradation de la transformation des pratiques techniques sur le long terme. Dans le Natoufien, comme dans le Capsien, les objets pointus sont surtout élaborés à partir de segments de métapodes intégrant les épiphyses proximales. Peu à peu, et par étapes, les épiphyses distales ont été le plus souvent maintenues sur les outils, jusqu'à ce qu'elles soient privilégiées au PPNB. Ajoutons que ces transformations sont effectuées sur la base d'imports étrangers au contexte local. Dans le Maghreb oriental, un tel processus est difficile à mettre en évidence, car la rareté encore plus forte des documents osseux postérieurs au Néolithique ne permet pas de statuer. Mais l'idée que l'introduction plus systématique des outils à poignée intégrée dans le Néolithique soit due à des contacts ou à des échanges renouvelés avec d'autres sphères culturelles qui aboutiraient à modifier quelque peu les traditions techniques n'est pas insensée. Nous devons, dès lors, garder cette idée en mémoire pour la vérifier plus tard. En tout cas, des dynamiques différentes selon les sites sont peut-être également à l'œuvre, puisque ces outils ne sont pas présents partout. Il n'y en a aucun à Doukanet el Khoutifa, par exemple, où tous les outils pointus sont dépourvus d'épiphyse (Zoughlami, 2009) et étude personnelle).

USAGE DE L'ABRASION ET SÉQUENCES DE FAÇONNAGE

Comme les outils pointus à poignée intégrée, l'usage de l'abrasion préexiste en contexte capsien. Elle y est peu employée et selon des modalités déterminées. Ainsi, sur les assemblages algériens, G. Petrullo détecte des traces d'abrasion appliquées aux pointes et à un travail de régularisation des aspérités et des bords, qui recouvrent



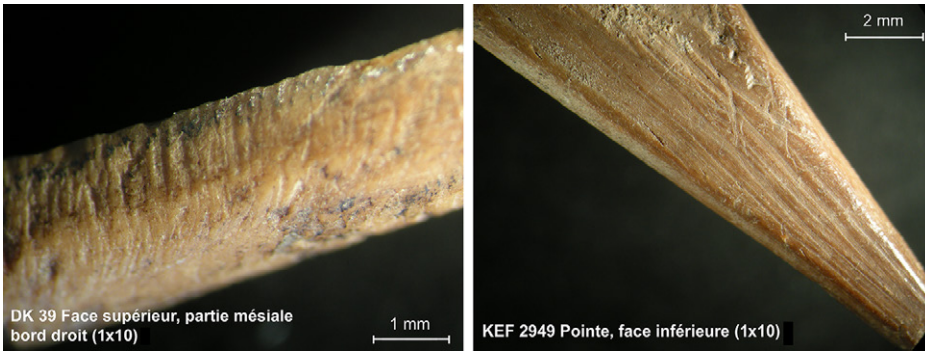


Fig. 8. À gauche : stries larges et profondes d'abrasion de modelage de la partie mésiale d'un outil pointu de Doukanet el Khoutifa (© I. Sidéra). À droite : stries de raclage longitudinales sur la pointe d'un outil pointu de Kef el-Agab (© I. Sidéra).

le raclage (2016a). L'abrasion achève le cycle de façonnage. Au Néolithique, d'après elle, l'abrasion est utilisée de façon très différente. Elle est employée en première technique pour modeler les pièces. Un changement de pratiques techniques relatives au façonnage des objets pourrait donc être à l'œuvre entre Capsien et Néolithique. En outre, la granulométrie des supports abrasifs est également très différente entre les deux périodes. Dans le Capsien, les stries d'abrasion, extrêmement fines, ne se perçoivent qu'au microscope et proviennent de pierres à grains très fins. Cela correspond bien à ce que nous avons observé dans la série capsienne d'Hergla, en Tunisie, où les stries d'abrasion, extrêmement fines et superficielles, ne changent pas ou peu les volumes. Elles sont souvent ambiguës et sujettes à être confondues avec des traces de raclage obliques ou transversales. Au contraire, dans les séries néolithiques de Kef el-Agab et Doukanet el Khoutifa, les traces d'abrasion correspondent bien, par leur profondeur et largeur, à une abrasion de modelage ou de façonnage (fig. 8). Ce nouveau changement des habitudes techniques entre le Capsien et le Néolithique, qui laisse une place inédite à l'abrasion, pourrait également constituer un signe de contact exogène, où la pratique de l'abrasion est commune.

USAGE DE LA PERCUSSION

L'usage de la percussion est essentiellement appliqué à la production des outils pointus et forme, secondairement, des outils tranchants frontaux ou latéraux sur éclat, comme l'indiquent deux pièces du site d'Hergla et d'autres de la grotte Capéletti (Mulazzani *et al.*, 2012 ; Roubet, 1979 ; Petrullo 2014) (fig. 9). Dans ces sites, la percussion est également employée pour le façonnage : l'os est taillé comme la pierre, par percussion directe (figs. 9 & 10). Au-delà de leur apparente banalité, les poinçons sur éclats, réalisés à partir d'éclats d'ossements irréguliers et rapi-





Fig. 9. Exemple d'une pièce sur éclat façonnée par percussion (Hergla) (d'après Mulazzani & Sidéra, 2012) (© S. Oboukhoff, MSH Nanterre, CNRS).



Fig. 10. Détail des enlèvements (Hergla) (d'après Mulazzani & Sidéra, 2012) (© I. Sidéra).

dement appointés, sont caractéristiques, tant dans leur abondance que dans leur coexistence avec les poinçons plus élaborés. Selon Danielle Stordeur, le différentiel entre la régularité des contours et la durée de travail investi dans la fabrication de ces pièces sont typiques de l'industrie proche-orientale (comm. pers.). Au-delà, il s'agit d'un « paquet technique » ou d'un ensemble de pratiques, qui se transfère du Proche-Orient au Néolithique européen continental (Sidéra, 1997).

COLORATION DE LA MATIÈRE OSSEUSE

Ajoutons à la liste des techniques des convergences qui pourraient faire l'objet d'une acquisition, celles qui consistent à colorer la matière. Il s'agit d'une technique indéterminée associée à une chauffe qui ne dégrade pas le matériau (Stordeur, 1984 ; Sidéra, 2000) (voir un exemple fig. 11). Elle agrémente la matière osseuse d'un éclat brillant et la colore selon toutes les variations chromatiques du brun jusqu'au noir, de façon uniforme ou panachée. Cette technique semble avoir été mise en œuvre dans le Capsien. Elle a été repérée sur deux sites : Hergla et Aïn Misteheya (Mulazzani *et al.*, 2012 ; Mulazzani, 2016). Elle est très courante au Proche-orient (Stordeur, 1984) et identifiée dans les assemblages des Balkans (Bulgarie et Macédoine : Sidéra, 1998, 2000 & 2012) ainsi que dans le Cardial du Sud de la France (Sénépart, 1991).

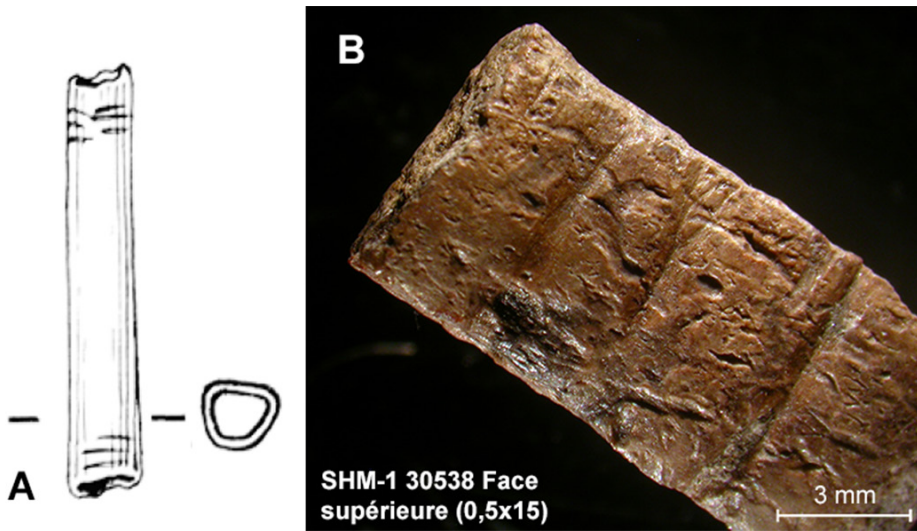


Fig. 11. A: tube en os à l'échelle (Medgez II) (dessin original dans Camps-Fabrer 1975).
 B: possible tube ou anneau décoré de lignes incisées parallèles (Hergla)
 (d'après Mulazzani & Sidéra, 2012) (© I. Sidéra).

TUBES

Les tubes élaborés à partir d'os longs d'oiseau ou de léporidés sont présents dans le Capsien et le Néolithique. Ce sont de simples tronçons sciés aux deux extrémités, parfois décorés de lignes incisées parallèles (Camps-Fabrer, 1975) (fig. 11). À Hergla, un fragment d'objet décoré de cette façon pourrait provenir d'un tube voire d'un anneau (Mulazzani *et al.*, 2012) (fig. 11). Sans être fréquents, les tubes apparaissent dans les sites du Capsien supérieur, tel à Medgez II (Algérie), où plusieurs dizaines sont représentés (Camps-Fabrer, 1975). Ce type de pièce sans décor est commun au Proche-Orient, depuis le Natoufien jusqu'à l'Âge du fer (Stordeur, 1994). Il est présent dans le Néolithique ancien balkanique, où il a fait l'objet d'un vraisemblable transfert depuis cette zone (Sidéra, 1997).

AIGUILLES À CHAS INCISÉ

Une aiguille à chas incisé dans l'industrie d'Hergla (Mulazzani *et al.*, 2012) (fig. 12) est exceptionnelle, car si les aiguilles font bien partie du corpus capsien (Camps-Fabrer, 1966), cette technique de perçement du chas est inédite dans le contexte du Maghreb oriental et évoque des pièces plus tardives, typiques du nord de la Syrie et d'Anatolie au PPNB (Stordeur, 1988a).



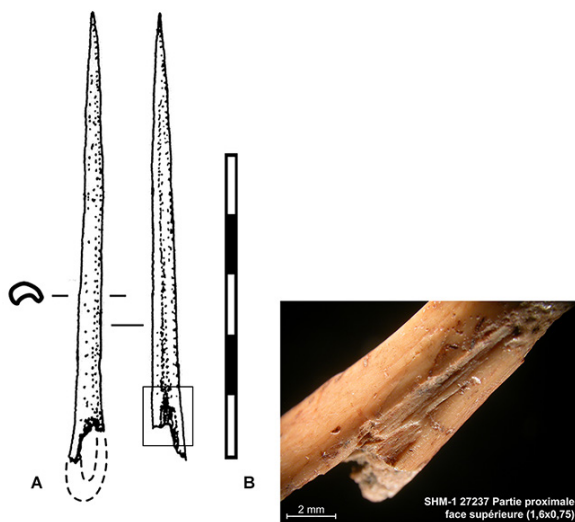


Fig. 12. A: Aiguille à chas. B: Vue détaillée des stries erratiques du sciage du chas (Hergla) (d'après Mulazzani & Sidéra, 2012) (© I. Sidéra).

CUILLERS

Les cuillers sont des objets rares et figurent seulement dans le Néolithique d'après H. Camps-Fabrer (1975). Un exemplaire complet de cuiller, au cuilleron ovale et au manche écourté, est présent dans la série de Doukanet el Khoutifa¹ (Zoughlami, 2008) (fig. 13a). Un fragment d'objet en os brisé, dont le type de fracture en biais, à la base d'un évasement et d'un ressaut marqué articulé sur un fût rectiligne de section ovale, rappelle fortement les fractures des cuillers (Mulazzani *et al.*, 2012) (fig. 13b). Notons que cette possible cuiller est située dans les niveaux les plus récents de la stratigraphie du site (niveaux 5-7, fin du VI^e millénaire). Les cuillers existent dans le répertoire proche-oriental au Natoufien et connaissent un apogée dans le PPNB anatolien, où elles sont nombreuses et réalisées avec beaucoup d'habileté et de fantaisie : les cuillerons sont de toutes formes et dimensions et les manches sont sculptés (Mellaart, 1970). Cette production bien développée dans le Néolithique des Balkans, est d'une origine à rechercher en Anatolie (Sidéra, 1997 & 2012).

¹ Le cliché de la cuiller de Doukanet el Khoutifa (fig. 13), obtenu par scanner, n'est pas d'une grande qualité. Nous avons tenu à le figurer ici, car il s'agit de la seule représentation de cette pièce.



Fig. 13. Exemple de cuillers. A: cuiller (Doukanet el Khoutifa) (© S. Mulazzani & I. Sidéra).
 B: possible fragment de cuiller (Hergla) (© I. Sidéra).

6. DISCUSSION

L'idée de cet article était de replacer les industries osseuses du Maghreb oriental de la séquence du Capsien supérieur au Néolithique de tradition capsienne, de loin les mieux documentées en Afrique du Nord, dans un contexte géo-chronologique large. L'objectif est de percevoir leurs singularités et les éléments que partagent les industries et de préciser les contacts et leur nature avec les autres sphères culturelles environnantes : Europe et Proche-Orient. Il n'y a aucune raison objective de penser que les cultures maghrébines se sont développées dans un isolat complet, sans apport exogène. Quel apport ? Quelle(s) source(s) émettrice(s) ? Selon quel(s) chemin(s) de diffusion ? Ce sont là les problèmes posés.

L'étude de l'industrie osseuse capsienne, plus particulièrement celle du Capsien supérieur, transcrite sans aucun doute une charge identitaire très forte, que l'on peut commencer à percevoir parce que les travaux sur la question se sont multipliés. Nous en avons décrit ici les parts de sa singularité. Remarquons qu'ils sont partagés pour de nombreux d'entre eux avec le Natoufien, dans les domaines des représentations et des usages, en particulier. Fort emploi de la pierre pour le débitage et le façonnage, sciage et raclage, existence discrète de l'abrasion, traitement colorant de la matière, fabrication dominante de pointes élaborées dans la diaphyse des os, qui ne sont pas des éléments de jet, mais des outils domestiques communs, et, lorsque



la pièce comporte une partie épiphysaire, alors elle est systématiquement proximale. Il convient d'ajouter à cela des pièces élémentaires, tels les tubes, et des procédés de débitage parmi les plus simples : la découpe en deux. Ce sont là un ensemble de caractères que l'on pourrait prêter en tous points aux industries natoufiennes (12000-10300 cal BP) tel que l'ont décrit Danielle Stordeur, Douglas Campana et Gaelle Le Dosseur (1984, 1989 & 2010). Simples convergences dues à des pratiques universelles des cultures nomades prédatrices ? Capillarité décalée, résultat d'une acquisition de techniques exogènes de proche en proche ? Il est difficile de statuer en l'état, faute d'une documentation solide qui assurerait le lien géo-chronologique entre les différents univers, dont l'épipaléolithique de la rive nord de la Méditerranée, dont on connaît trop peu (Sénépart, 1983). La question des transferts techniques est très compliquée et souvent une réponse décalée dans le temps et détournée dans l'espace, suivant des chemins inattendus. Répliques exactes, oublis, dérives résultat de l'aménagement des imports à un contexte local préexistant aboutissent à brouiller les pistes, tel l'exemple que donne Gaelle Le Dosseur (2010) concernant les imports du Nord vers le Sud du Levant ; tel aussi celui que j'ai donné, où l'industrie du Néolithique ancien balkanique (6200 cal BC) cherche inexplicablement ses racines dans le PPNB (8600-8000 cal BP) que l'on connaît dans la plaine de Konya en Turquie, avec un décalage de près de 1000 ans (Sidéra, 1998 & 2012) ; tel encore, l'héritage de traditions balkaniques dans le Néolithique ancien du Nord de la France, mais qui lui parviennent en réalité non pas par la voie continentale, mais par le Néolithique méditerranéen et des mécanismes populationnels nouveaux (Sidéra, 2010 ; Sidéra et coll., 2010). Les convergences entre les sphères néolithiques européennes, proche-orientales et le Néolithique de tradition capsienne, sur des bases différentes de celles du Capsien, sont également troublantes. Usage plus systématique de la percussion et de l'abrasion, avec un changement d'usage, de forme et d'outils par rapport au Capsien, adoption plus fréquente de la partie distale des métapodes pour la fabrication d'« outils à poignée intégrée » en profonde rupture conceptuelle avec l'avant, sont également des caractères identitaires des industries PPNB. Apport exogène ? Dynamique interne ? Il est difficile de statuer à cette échelle, toujours en raison de la trop grande importance des lacunes documentaires. En tout cas, les changements de l'industrie au Néolithique de tradition capsienne indiquent, s'il y a acquisition de savoir-faire exogènes, un renouvellement de sources émettrices. Des éléments de réflexion sont posés ici, qui méritent la continuation du travail.



BIBLIOGRAPHIE

- BARICH, B.E. (1974): «La serie stratigrafica dell'uadi Ti-n-Torha (Acacus, Libia): per una interpretazione delle facies a ceramica saharo-sudanesi». *Origini*, 8: 7-184.
- BARICH, B.E. (1987): «*Archaeology and Environment in the Libyan Sahara. The Excavations in the Tadrart Acacus, 1978-1983*». Cambridge Monographs in African Archaeology 23. *BAR International Series*, 368, Cambridge.
- BARICH, B.E. (2010): *Antica Africa: alle origini della società*, Studia Archaeologica 1: Antica Africa 171, Rome, L'Erma di Bretschneider.
- BRASS, M. (2018): «Early North African Cattle Domestication and Its Ecological Setting: A Reassessment». *World Prehistory*, 31: 81-115, <https://link.springer.com/article/10.1007/s10963-017-9112-9>.
- CAMPANA, D.V. (1989): *Natufian and Proto-Neolithic Bone Tools*. Oxford, British Archaeological Report, International Series 494.
- CAMPS-FABRER, H. (1966): *Matière et art mobilière dans la préhistoire Nord-africaine et saharienne*. CRAPE, Paris.
- CAMPS-FABRER, H. (1975): Un gisement capsien de faciès sétifien, Medjez II, El-Eulma (Algérie), Paris: Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique (*Études d'antiquités africaines*).
- CREMASCHI, M. & DI LERNIA, S. (1998): *Wadi Tesbuiat: Palaeoenvironment and Prehistory in South-western Fezzan (Libyan Sahara)*. Quaderni di Geodinamica Alpina e Quaternaria, 7, CNR, Milano.
- DI LERNIA, S. (1999): The Uan Afuda Cave: Hunter-Gatherer Societies of Central Sahara". All'Insegna del Giglio, Florence.
- DELAPLACE, A. (en cours): *Circulation d'idées et peuplements dans le bassin méditerranéen à l'Holocène à travers une innovation technique: l'apparition du débitage par pression en Afrique du Nord*. Thèse de l'université Paris Nanterre.
- GARCEA, E.A.A. (2004): «An Alternative Way Towards Food Production: The Perspective from the Libyan Sahara». *Journal of World Prehistory*, 18: 107-154, <http://dx.doi.org/10.1007/s10963-004-2878-6>.
- GARCEA, E.A.A. (2006): «Semi-permanent foragers in semi-arid environments of North Africa». *World Archaeology* 38: 197-219, <https://doi.org/10.1080/00438240600693968>.
- KAOUN, C. (2008): «Industria ósea de Caf Taht el Ghar», in RAMOS, J., ZOUAK, M., BERNAL, D. & RAISSOUNI, B. (eds.): *Las ocupaciones humanas de la cueva de Caf Taht el Ghar (Tetuán). Los productos arqueológicos en el contexto del Estrecho de Gibraltar*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cadiz, Cadiz: 134-151.
- LE DOSSEUR, G. (2010): «Les migrations et les relations interculturelles dans le Levant au Néolithique précéramique B (PPNB)». *Bulletin du Centre de recherche français à Jérusalem* 21, <http://journals.openedition.org/bcrfj/6390>.
- LEGRAND, A. & SIDÉRA, I. (2007): «Methods, means, and results when studying European bone industry», in *Bones as Tools: Current Methods and Interpretations in Worked Bone Studies*, GATE, C. & WALKER, R. (eds.): *BAR International Series*, 1622. Archaeopress, Oxford: 291-304.



- LEHNIG, S. & LINSTÄDTER, J. (2020): «To the Point. The Bone Tool Industry of the Ifri n'Etsedda, NE-Morocco». *Journal of Global Archaeology*: 1-52, <https://doi.org/10.34780/joga.v2020i0.1003>.
- MELLAART, J. (1970): *Excavations at Hacilar*. Edinburgh, University Press for the British Institute of Archaeology at Ankara.
- MERZOUG, S., Aoudia, L., Aouimeur, S. & Belambri, R. (2017): «L'escargotière de Medjez I (El Eulma, Algérie): Résultats préliminaires d'une opération archéologique pluridisciplinaire». *Actas de las II Jornadas de Prehistoria Africana*, SAHNOUNI, M., SEMAW, S. & RIOS GARAZAR J. (eds.): Burgos, Consorcio CENIEH: 379-412.
- MESSILI, L., SALIÈGE, J.-F., BROUTIN, J., MESSEGER, E., HATTE, C. & ZAZZO, A., (2013): «Direct 14C dating of early and mid Holocene Saharan pottery». *Radiocarbon*, 55 (2-3): 1391-1402.
- MOREL, J. (1976): «L'industrie osseuse du Capsien supérieur de Dra-Mta-el-Ma-el-Abiod». *Libya*, 24: 181-188.
- MULAZZANI, S. (dir.) (2013): *Le Capsien de Hergla. Culture, environnement et économie*. Reports in African Archaeology 4, Africa Magna Verlag.
- MULAZZANI, S. (2016): «Caractérisation techno-typologique de deux assemblages sur matières dures animales capsien: Kef Zoura D et Aïn Misteheyia», in: *Holocene Prehistory in the Tèlidjène Basin, Eastern Algeria: Capsian occupations at Kef Zoura D and Aïn Misteheyia*, LUBELL, D. dir. Oxford, Archaeopress: 95-120.
- MULAZZANI, S. (s. d.) «Industrie osseuse néolithique d'Afrique du Nord: la collection de Kef el-Agab».
- MULAZZANI, S., LE BOURDONNÉ, F.-X., BELHOUCHE, L., POUPEAU, G., ZOUGHLAMI, J., DUBERNET, S., TUFANO, E., LEFRAIS, Y. & KHEDHAÏER, R. (2010): «Obsidian from the Epipaleolithic and Neolithic eastern Maghreb. A view from the Hergla Context (Tunisia)». *Journal of Archaeological Science*, 37(10), 2529-2537, <https://doi.org/10.1016/j.jas.2010.05.013>.
- MULAZZANI, S., BELHOUCHE, L., SALANOVA, L., AOUADI, N., DRIDI, Y., EDDARGACH, W., MORALES, J., TOMBRET, O., ZAZZO, A. & ZOUGHLAMI, J. (2016): «The emergence of the Neolithic in North Africa: A new model for the Eastern Maghreb». *Quaternary International* 410: 123-143, <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.11.089>.
- MULAZZANI, S. & SIDÉRA, I. (2012): «Technological and Typological Study of the Upper Capsian Bone Assemblage from SHM-1, Tunisia». *Journal of African Archaeology*, 10(1): 45-57, <https://doi.org/10.3213/2191-5784-10206>.
- MULAZZANI, S. & SIDÉRA, I. (2013): «L'industrie osseuse de SHM-1: approche technologique», in *Le Capsien de Hergla (Tunisie): culture, environnement et économie*, MULAZZANI, S. (ed.), Africa Magna Verlag, pp. 247-260.
- NANDRIS, J. (1972): *Bos Primigenius And The Bone Spoon*. London, Institute of Archaeology.
- PERRIN, T., DACHY, T., GUÉRET, C. & LUBELL, D., (2020): «Pressure Knapping and the Timing of Innovation: New Chrono-Cultural Data on Prehistoric Groups of the Early Holocene in the Maghreb, Northwest Africa». *Radiocarbon*, 62(2): 1-51, <https://doi.org/10.1017/RDC.2019.157>.
- PETRULLO, G. (2014): «Produzione in materie dure animali dell'Olocene antico e medio da contesti pre-pastorali e pastorali del Maghreb orientale-studio tecnologico e funzionale». Thèse de doctorat en cotutelle des universités La Sapienza (Italie) et Paris Nanterre (France).
- PETRULLO, G. (2016a): «The bone industry in the Capsian and Neolithic contexts of Eastern Maghreb: A technological and functional approach». *Quaternary International*, 410, Part



of special issue: The Neolithic from the Sahara to the Southern Mediterranean Coast: A review of the most Recent Research: 61-76, <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.11.140>.

- PETRULLO, G. (2016b): «Approche fonctionnelle des industries osseuses de Kef Zoura D et Aïn Misteheyia», in LUBELL, D. (dir.): *Holocene Prehistory in the Télijdjène Basin, Eastern Algeria: Capsian occupations at Kef Zoura D and Aïn Misteheyia*. Oxford, Archaeopress: 123-134.
- PETRULLO, G. & LEGRAND-PINEAU, A. (2013): «Étude fonctionnelle de l'outillage osseux de SHM-1», in: *Le Capsien de Hergla (Tunisie). Culture, environnement et économie*, Mulazzani, S, dir. *Reports in African Archaeology*, 4: 263-268.
- ROUBET, C. (1979): «*Economie pastorale préagricole en Algérie orientale. Le Néolithique de tradition capsienne. Exemple de l'Aurès*». CNRS, Paris.
- SÉNÉPART, I. (1991): «Industrie osseuse et traitement thermique. Compte rendu de quelques expérimentations», in Archéologie expérimentale-la Terre: l'os et la pierre, la maison et les champs. Actes du colloque International *Expérimentation en archéologie: Bilan et perspectives*, Paris.
- SÉNÉPART, I. & SIDÉRA, I. (1991): «Une culture chasséenne pour les matières dures animales ?». *L'identité du Chasséen*, Actes du colloque international, Mémoires du Musée de préhistoire d'Ile-de-France 4: 299-312.
- SIDÉRA, I. (1993): *Les assemblages osseux en Bassin parisien et rhénan du VIème au IVème millénaire B.C. Histoire techno-économie et culture*. Ph.D. dissertation, Université Paris I-Panthéon-Sorbonne.
- SIDÉRA, I. (1997): «Nouveaux éléments d'origine proche-orientale dans le Néolithique ancien balkanique. Analyse de l'industrie osseuse». In: *Préhistoire d'Anatolie. Genèse de deux mondes*. OTTE, M. (dir.), *ERAUL*, 85: 215-239.
- SIDÉRA, I. (2000): «Feu et industrie osseuse. Un marqueur d'identité culturelle». *Paléorient*, 26(2): 51-59 & fig. pl. 6 & 7.
- SIDÉRA, I. (2004): «L'industrie osseuse pré- et protohistorique en Europe. Approches technologiques et fonctionnelles». *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 101(3): 623-624.
- SIDÉRA, I. (2010): «De mains méridionales en mains septentrionales. Le long transit des objets et des savoir-faire en Europe occidentale, vers 5100 av. JC». *Mélanges de la Casa Velázquez*, Nouvelle série 40 (1), *L'objet de main en main*, ROUILLARD, P. et WATTEAU, F. (dir.): 17-32.
- SIDÉRA, I. avec la collaboration de BARTHÉLÉMY de SAISIEUX, B. & JABBOUR-SAVALLE, D. (2010): «Immigrants of mediterranean origin in the Paris Basin in the Early Neolithic: Technology and Morphology of bone industries/Des migrants d'origine méditerranéenne dans le Bassin parisien au Néolithique ancien: technologie et morphologie de l'industrie osseuse». *The Arkeotek Journal*, volume 3 (2), <http://www.thearkeotekjournal.org/>.
- SIDÉRA, I. (2012): *Nouveau regard sur la néolithisation. Les industries osseuses de l'Anatolie au Bassin parisien via la Méditerranée*. Paris, de Bocard.
- STORDEUR, D. (1978): «Proposition de classement des objets en os selon le degré de transformation imposé à la matière première». *Bulletin de la société préhistorique française*, 75: 19-23.
- STORDEUR, D. (1984): «L'industrie osseuse de Khirokitia», in *Fouilles récentes à Khirokitia (Chypre) 1977-1981*, Le Brun A. dir. Paris, éd. Recherches sur les Civilisations: 129-162.
- STORDEUR, D. (1988a): «L'industrie osseuse de Cafer dans son contexte anatolien et proche oriental. Note préliminaire». *Anatolica*, 15: 203-213.



- STORDEUR, D. (1988b): *Outils et armes en os de Mallaha*. Mémoires et travaux du Centre de recherches préhistoriques français de Jérusalem 6, Association Paléorient, Paris.
- STORDEUR, D. (1991): «Le Natufien et son évolution à travers les artefacts en os». *The Natufian culture in the Levant*, BAR YOSEF, O. & VALLA, F. (eds.) Ann Arbor, International Monography in Prehistory: 467-482.
- STORDEUR, D. (1994): «Outils et parures en os de Ganj Dareh (Iran, VIII^{ème} millénaire B.C.)». *Cahiers de l'Euphrate*, 7: 245-296.
- ZOUGHLAMI, J. (2009): *Le Néolithique de la dorsale tunisienne-Kef el Guéria et sa région*. Centre de Publication Universitaire, Tunis.

