



THIASOS

RIVISTA DI ARCHEOLOGIA E ARCHITETTURA ANTICA

2017, n. 6

«THIASOS» Rivista di archeologia e architettura antica
Direttori: Enzo Lippolis, Giorgio Rocco
Redazione: Luigi Maria Caliò, Monica Livadiotti
Redazione sito web: Antonello Fino, Chiara Giatti, Valeria Parisi, Rita Sassu
Anno di fondazione: 2011

Houda OUDOUCHE, *Les comportements techno-économiques au Paléolithique supérieur de la région de Témara (Rabat, Maroc) : exemple de l'ensemble lithique de la grotte de Dar es Soltane II*

Il contenuto risponde alle norme della legislazione italiana in materia di proprietà intellettuale ed è di proprietà esclusiva dell'Editore ed è soggetta a copyright.

Le opere che figurano nel sito possono essere consultate e riprodotte su supporto cartaceo o elettronico con la riserva che l'uso sia strettamente personale, sia scientifico che didattico, escludendo qualsiasi uso di tipo commerciale.

La riproduzione e la citazione dovranno obbligatoriamente menzionare l'editore, il nome della rivista, l'autore e il riferimento al documento. Qualsiasi altro tipo di riproduzione è vietato, salvo accordi preliminari con l'Editore.

Edizioni Quasar di Severino Tognon s.r.l., via Ajaccio 41-43, 00198 Roma (Italia)
<http://www.edizioniquasar.it/>

ISSN 2279-7297

Tutti i diritti riservati

Come citare l'articolo:

H. OUDOUCHE, *Les comportements techno-économiques au Paléolithique supérieur de la région de Témara (Rabat, Maroc): exemple de l'ensemble lithique de la grotte de Dar es Soltane II*

Thiasos 6, 2017, pp. 41-48

Gli articoli pubblicati nella Rivista sono sottoposti a referee nel sistema a doppio cieco.



LES COMPORTEMENTS TECHNO-ÉCONOMIQUES AU PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR DE LA RÉGION DE TÉMARA (RABAT, MAROC) : EXEMPLE DE L'ENSEMBLE LITHIQUE DE LA GROTTE DE DAR ES SOLTANE II

Houda Oudouche*

Keywords : Dar es Soltane II, Lithology, Upper Palaeolithic, Backed bladelette, Témara, Morocco.

Mots clés : Dar es Soltane II, lithologie, Paléolithique supérieur, Lamelles à dos, Témara, Maroc.

Abstract

This review is a rare documentation that describes an iberomaurusian lithic industry obtained specifically from layer 3 at Dar es Soltane II site, on the Atlantic coast of northern Morocco. The raw material procurement, the knapping methods applied and the large proportion of backed bladelets reflects high technical expertise of Dar es Soltane humans. This attributes the present industry to the Upper Paleolithic called Iberomaurusian.

Le matériel étudié est une série lithique ibéromaurusienne recueillie de la couche 3 dans la grotte de Dar es Soltane II (Rabat, Maroc). Les stratégies d'approvisionnement des matières premières, les méthodes et techniques appliquées dans le débitage ainsi que la proportion importante de lamelles à dos qui va de pair avec un taux de transformation élevé des supports lamellaires, attestent d'un fort investissement technique et confirment l'attribution de cette industrie au Paléolithique supérieur (Ibéromaurusien). La série lithique du Paléolithique supérieur de la grotte de Dar es Soltane II, inédite jusque-là, vient compléter une documentation relativement rare sur la façade atlantique du Nord du Maroc.

Introduction

Le complexe de Dar es Soltane est situé sur la côte atlantique marocaine à peu près 6 km au Sud-Ouest de la ville de Rabat. Il est formé de nombreux grottes et abris sous roche qui s'ouvrent dans une dune consolidée des anciens niveaux marins à environ 200 m du rivage actuel (fig. 1).

Ce complexe est principalement connu par la grotte de Dar es Soltane I (DeS I), fouillée à partir de 1937 par Armand Ruhlmann de l'Inspection des Antiquités du Maroc¹. A environ 200 m de cette dernière et sur la même falaise, s'ouvre la grotte de Dar es Soltane II (DeS II), objet de cette étude et découverte en 1969². D'après les précédentes études les deux grottes (DeS I et II) ont été occupées pendant les mêmes civilisations (Néolithique, Ibéromaurusien et Atérien).

Le remplissage de la grotte de DeS II est d'une épaisseur de 4,50 m et contient trois niveaux archéologiques qui remontent au Paléolithique moyen (couches 7, 6 et 4), Paléolithique supérieur (couche 3) et Néolithique (couches 2 et 1) caractérisé par d'importants amas de coquillés (*kjoekkenmoedding*).

Les fouilles dans ce site ont conduit à la mise au jour des restes crâniens attribuables à l'Atérien et d'autres appartenant au Paléolithique supérieur (Ibéromaurusien)³.

* Dipartimento di Studi Umanistici c/o Sezione di Scienze Preistoriche e Antropologiche - Università degli studi di Ferrara; oudouche.houda@gmail.com / houda.oudouche@unife.it

¹ RUHLMANN 1951; ROCHE 1956; DEBÉNATH 1972; BARTON *et alii* 2009.

² DEBÉNATH 1972; DEBÉNATH 1975; DEBÉNATH 1976; DEBÉNATH 1978; DEBÉNATH 2000.

³ DEBÉNATH 1975; DEBÉNATH *et alii* 1982; FEREMBACH 1976; FEREMBACH 1985.



Fig. 1. Image satellite, montrant l'emplacement des grottes de Dar es Soltane I et II par rapport à l'actuel rivage (www.google earth.com).

Choix du site :

Le choix du site de DeS II pour cette étude, émane de plusieurs raisons:

- Sa proximité de Dar Es Soltane I, site éponyme du plus important étage de la chronologie du quaternaire marocain : Soltanien⁴ ;
- Sa situation dans le prolongement de plusieurs grottes archéologiques fortement prisées par l'Homme préhistorique ;
- La découverte dans ce site, des restes humains atériens et d'une sépulture épipaléolithique.

Cet article propose une description du matériel lithique ibéromaurusien de DeS II, exhumé lors des fouilles de André Debénath en 1975. Il s'agit d'une série réduite mais encore inédite appartenant à la couche 3, celle-ci présente deux caractéristiques majeures :

- Une couche ibéromaurusienne d'une grande épaisseur qui peut atteindre jusqu'à 2 m. Tandis que, la stratigraphie des sites voisins est-en soit dépourvue, soit contient quelques-uns, mais à très faible potentiel archéologique ;
- L'établissement d'une datation absolue, qui fait remonter l'âge de la couche 3 à 16.500 ± 250 B.P⁵.

1. Présentation de la série lithique

1.1 Décompte générale

La série se compose de 246 pièces lithiques, les 5 catégories technologiques principales sont : les produits de débitage bruts (61 %), les outils (18 %), les débris et déchets de taille (15 %), les *nuclei* (4 %) et les galets bruts complets ou fragmentés (2 %) (fig. 2).

1.2. Matière première

A DeS II ont été utilisés les groupes pétrographiques suivants : le silex (60 %), le quartzite (22 %), le calcaire (9 %), le quartz (6 %) et le groupe « Autre » (3 %) qui comprend la diorite et le grès quartzueux (fig. 3).

Comme le montre la fig. 3, le **silex** (60 %) est le matériau le plus utilisé dans la confection de l'industrie à DeS II ; il présente une diversité de ses composantes et regroupe plusieurs types de silex qui vont du silex le plus fin d'aspect

⁴ Étage continental qui correspond au dernier pluvial (Grimaldien)

⁵ OCCHIETTI *et alii* 1993.

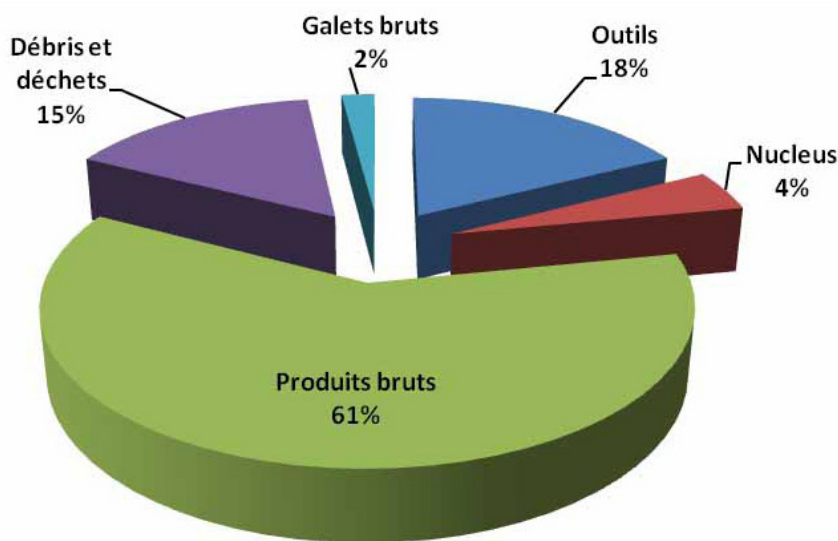


Fig. 2. Représentation graphique de la répartition du matériel lithique dans la couche 3.

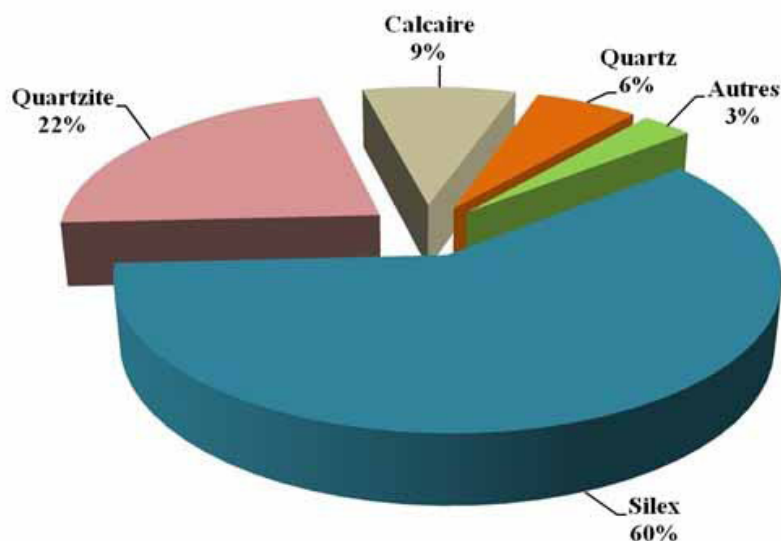


Fig. 3. Composition lithologique de la série de DeS II.

plus ou moins gras (le jaspe) jusqu'à celui à texture grossière et grenue (la chaille et le silex de type meulière⁶). Dans ce groupe lithologique, la présence du jaspe est très faible, il n'est représenté que par un seul éclat laminaire. Tandis que, le silex blond et le silex calcédonieux sont les mieux utilisés et présentent respectivement 32 % (n=47) et 30,5 % (n=45), par rapport au total des pièces en silex. Le **quartzite** (22 %) est également apprécié à DeS II, tout autrement du silex ce groupe paraît homogène, les nodules de quartzite amené sur le site sont généralement de même type (quartzite verdâtre à texture fine). Le groupe du **calcaire** (9 %), comme celui du silex présente à DeS II une diversité de ses variantes : calcaire gris, calcaire beige et calcaire brun. Parmi ceux-ci le calcaire gris était le plus utilisé. Enfin, les artefacts reconnus dans cette série en **quartz** (6%) sont produits à partir de matrice en quartz filonien blanc laiteux.

La prééminence du silex montre bien que l'homme préhistorique avait une préférence pour cette matière, sans pour autant négliger d'autres matériaux.

S'agit-il d'un choix délibéré ou d'un ramassage aléatoire ? Dans le premier cas, ceci montre que l'homme préhistorique de DeS maîtrisait bien sa technique de taille et qu'il était capable de l'appliquer sur différents types de matériaux.

Les données de la prospection du terrain ont montré que pour le calcaire et le quartzite, en plus de leur existence sous forme de galets au niveau des rivières, ils ont été identifiés dans quelques gîtes primaires dans un rayon d'environ 10 km autour du site. Pour le quartz, il existe dans la région en position secondaire, mais aussi en place. Le silex par contre, n'a pas été trouvé dans les environs immédiats du site. Ainsi, nous pouvons supposer que l'homme de DeS II

⁶ André Morala, communication orale.

s'approvisionnait principalement dans les lits des cours d'eau avoisinants et le long des plages du littoral pour chercher la matière première. Mais il a pu aussi importer les matériaux de choix de régions plus ou moins lointaines (en particulier le silex).

2. Analyse morpho-technologique

L'analyse technologique a montré que le silex a été préférentiellement destiné au débitage mixtes lamino-lamellaires et à éclats. Tandis que les éclats, ainsi que de nombreux débris sont en quartzite et en calcaire.

2.1. *Nucleus*

Les *nucléi* sont en silex (n=6), en quartzite (n=4) et en calcaire (n=1). Le même ordre préférentiel a été remarqué pour les éclats, ce qui semble cohérent.

Sur l'ensemble des *nuclei* recensés (n=11), ceux qui présentent encore une plage corticale sont essentiellement en quartzite ou en calcaire. Les *nuclei* en silex sont, par contre, de petites dimensions et gardent rarement des traces de cortex. Parmi lesquels ceux à lamelles (n=5) sont majoritaires. Les données métriques de l'ensemble de ces *nucleus* montrent des dimensions très petites qui ne dépassent pas 4 cm de longueur pour le silex.

S'agit-il, d'une exploitation très poussée des *nuclei* en silex ? Ou bien de nodules ramassés initialement de petites dimensions ? ou encore des éclats repris comme *nucleus* pour le débitage laminaire ?

La présence dans la couche 3, d'éclats de décorticage en silex dont la longueur maximale ne dépasse pas 6 cm, plaide probablement, en faveur de la deuxième hypothèse.

En revanche, les *nuclei* en quartzite et en calcaire sont de grandes dimensions (en moyenne L=100, l=85, ep=78 mm, suivant le plus grand axe). Ces *nuclei* ont été exploités pour une production d'éclat qui semble être peu généreuse et qui se limite au détachement de 2 à 3 enlèvements.

Concernant le quartz, aucun *nucleus* n'a été identifié dans cette série. Nos interprétations concernant la technologie et la gestion de son débitage seront alors incomplètes.

2.2. Éclats et fragments d'éclats

Les supports sont de deux types : **éclats** et **supports laminaires**. Tous ces derniers (n=31) ainsi que (n=58) des éclats de la série sont en silex. Les éclats de plein débitage sont majoritaires. Tandis que, les éclats corticaux et semi-corticaux sont moins abondants. Bien qu'ils soient peu nombreux, ces derniers témoignent, cependant, de l'exécution d'une partie de la préparation du *nucleus* à l'intérieur du site. L'étude des proportions du cortex montre leurs appartenances à plusieurs générations. Cela pourrait indiquer l'exécution sur le site des phases de préparation du *nucleus* et/ou de façonnage de galet.

Quelle était alors la nature du site de Dar Es Soltane II ? Peut-on imaginer le scénario suivant : "L'Homme de Dar Es Soltane s'approvisionnait, dans les environs du site, il transportait les galets bruts vers le site où il les taillait" ?

Éventuellement, le faible nombre de pièces récoltées laisse difficile une telle interprétation ; bien qu'elle reste très signifiante. Malheureusement, le remontage des pièces que nous avons essayé n'a donné aucun résultat fiable.

L'examen des talons conservés sur les différents types de supports en silex (éclats, lames et lamelles), montre une diversité de nature et de morphologie dont les plus abondants sont ceux lisses et punctiformes. Le bulbe est généralement diffus. Par contre, les talons des supports en quartzite et en calcaires sont assez larges et épais, très souvent naturels et lisses avec un bulbe bien marqué. Ces observations témoignent probablement d'un débitage par percussion directe au percuteur dur et tendre avec un minimum de préparation du plan de frappe.

2.3. Gestion de taille

En fonction de la matière première il semble que l'homme de DeS II a eu recours à des méthodes de débitages différentes

- L'observation globale des pièces en silex de cette série montre qu'on est en présence d'un débitage destiné à la production à la fois d'éclats (n=68), de lames et de lamelles (n=57). À l'intérieur du débitage lamino-lamellaire, c'est la production des lamelles qui semble être la finalité prioritaire dans cette couche. Cela est attesté par le pourcentage important des lamelles qui avoisine (63 %), alors que celui des lames est d'environ (37 %). Dans la chaîne opératoire du silex, toutes les catégories technologiques principales déterminant la production lamino-lamellaire, sont présentes : *nuclei* à lames (n=4), lames à crêtes (n=3), supports et outils laminaires (n=12) ainsi que supports et outils lamellaires (n=42).

- Pour les quartzites, l'Homme de Dar es Soltane II semble avoir adopté une méthode de débitage générant des

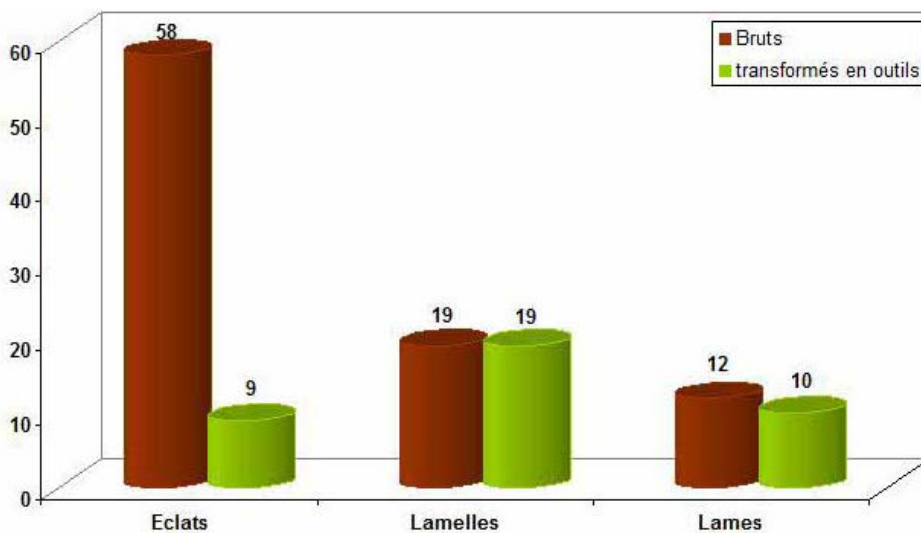


Fig. 4. Représentation graphique des supports bruts et transformés (Cas du silex).

éclats bruts (sans qu'aucun support qui soit transformé par retouche), ainsi qu'un façonnage d'outils volumineux sur galets. Ici l'accumulation des éclats et leur fréquence élevée par rapport aux autres types d'objets pourrait être expliquée par la mise en forme des outils sur galets.

- La chaîne opératoire des calcaire semble être régie par l'emploi de méthodes de taille opportunistes produisant des éclats à partir de plans de frappe peu ou non préparés en vue de produire des éclats de dimensions moyennes (entre 10 et 4,5 cm).

2.4. Transformation en outil

En ce qui concerne les outils, nous avons pu distinguer deux types d'outillage

- Le **gros outillage** variant entre 4 et 10 cm de longueur (n=5 outils) façonné sur galets de diorite et de quartzite;
- Le **petit outillage**, ne dépassant pas les 3 cm de longueur, obtenus essentiellement par retouche des lames et des lamelles en silex (n=38 outils).

Les critères retenus dans cette classification sont les dimensions, la nature pétrographique et le type de support transformé.

Le **petit outillage** a été déterminé en référence à la liste typologique de (Tixier 1963), il est numériquement et typologiquement plus important. Il se compose de 5 groupes typologiques, dont le plus représenté est celui des lamelles à bord abattu (n=23). Sont aussi présents, mais à de plus faibles pourcentages les groupes suivants : le groupe des éclats et lames à bords abattus (n=2), les divers (n=5), le groupe des grattoirs (n=4) et celui des coches (n=2). Une observation rapide révèle un équilibre typologique typiquement Paléolithique supérieur, caractérisé par une écrasante dominance des lamelles à dos par rapport aux autres groupes d'outils. Tandis que, le **gros outillage** est composé de *choppers* et *chopping-tools* façonnés sur des galets de quartzite et diorite de grandes dimensions.

En conclusion, sur l'ensemble des outils recensés, ceux sur lames et lamelles sont les plus importants, les éclats n'ont fait que rarement l'objet d'une reprise par confection en outils.

Il est à signaler aussi que parmi l'outillage de cette série ont été trouvés deux outils pédonculés dont la présence dans la couche 3 reste difficilement interprétable : s'agit-il d'un remaniement stratigraphique au cours du Paléolithique supérieur ou d'un ramassage par l'Homme ibéromaurusien ?

Comme le montre la fig. 4, le taux de transformation par retouche est total en ce qui concerne les supports lamellaires (100 %), élevé parmi les lames (83 %) et faible au sein des éclats (15,5 %).

Il est à signaler que, le taux de transformation des éclats présentés dans ce diagramme ne concerne que le silex et aucun éclat en quartzite et en calcaire transformé en outil par retouche n'a été retrouvé. Quelles conclusions pourrions-nous tirer alors, de cette constatation ?

- Sont-ils uniquement des éclats de préparation ? Chose à notre avis peu probable puisque les hommes du Paléolithique supérieur ont, bel et bien, retouché ce type d'éclats. À l'instar de ce que l'on connaît depuis le

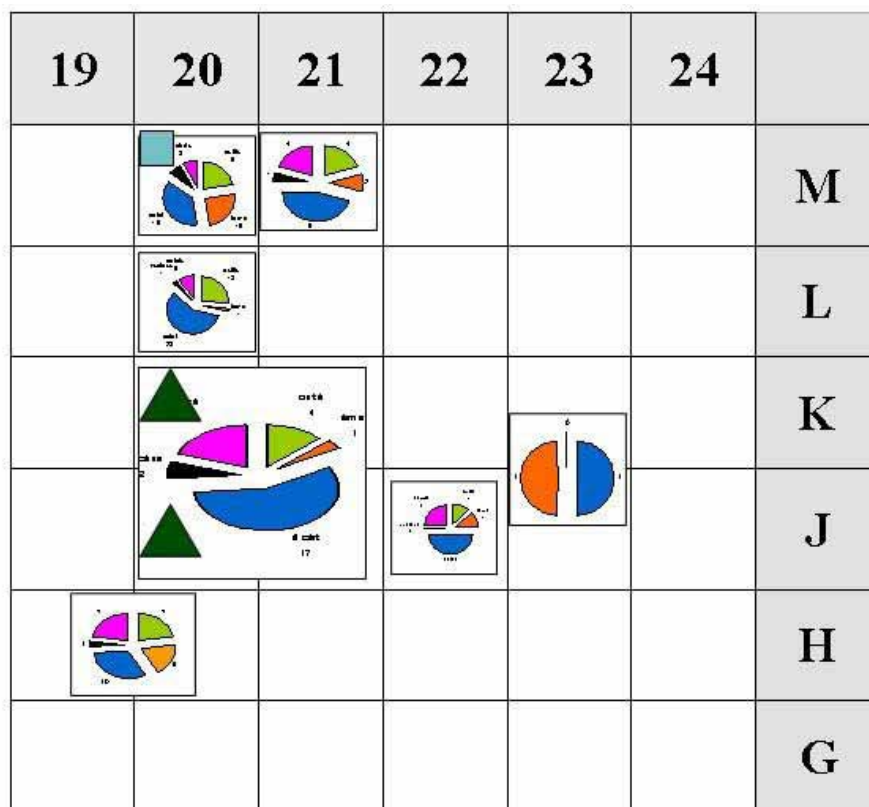
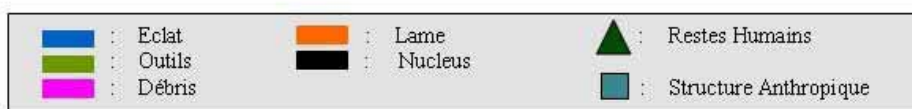


Fig. 5. Répartition spatiale des objets de la couche 3 sur la surface fouillée



Paléolithique inférieur et d'ailleurs la technique est bien maîtrisée chez l'homme de Dar es Soltane II : cas du silex ;

- Ces éclats ont-ils été utilisés à leur état brut ? Une étude tracéologique peut probablement nous apporter des réponses probantes. Bien que, les traces d'utilisation sont très peu lisibles sur ce type de matière première ;
- Les éclats retouchés ont-ils été transportés ailleurs, pour des travaux à l'extérieur de la grotte ?

3. État de conservation et répartition spatiale

Nous avons calculé ici, les proportions que représentent les pièces entières par rapport aux fragments : sur l'ensemble des produits de débitage et des outils de la couche 3 (n= 194), la fragmentation correspond en moyenne à 35,5 %. Parmi les pièces fragmentées (n=68), celles en silex représentent le taux le plus élevé. En outre, sur quelques pièces notamment celles en silex ont été relevé des concrétions, des altérations de patine et des traces de feu.

Bien que le faible effectif des pièces mis-au jour ainsi que la réduite surface fouillée dans cette couche, ne permettent pas une bonne compréhension de l'organisation intra-site, nous avons essayé d'évaluer la distribution de l'industrie lithique dans cette couche. Les résultats montrent une nette concentration dans les tranchées 20 et 21 (fig. 5), en pénétrant vers l'intérieur de la grotte, ce qui correspond à la zone où ont été exhumé les restes humains et des structures anthropiques⁷.

4. Interprétation des résultats

Vu le petit nombre des pièces de cette série, nos interprétations resteront sous forme d'hypothèses primaires, en attente de nouvelles fouilles, découvertes et études plus poussées.

⁷ DEBÉNATH 1972.

4.1. Reconstitution des chaînes opératoires

La lecture des différents artefacts récoltés et l'analyse des données métriques nous permettent d'essayer de reconstruire les différentes phases de la chaîne opératoire. L'ensemble des opérations se résume comme suit :

a) Phase d'acquisition de la matière première : l'Homme de Dar es Soltane II a utilisé différents types de matière première. La distance d'approvisionnement est variable selon la nature et le volume de la matière approvisionnée. L'acquisition s'est effectuée dans les alentours immédiats du site pour le quartz, le quartzite et le calcaire ou a atteint plusieurs dizaines de kilomètres pour le silex.

b) Phase de préparation du *nucleus* : l'examen des *nucleus* et des produits de débitage corticaux atteste l'utilisation des méthodes du débitage indifférentielles (les *nucleus* sont débités sans aucune préparation et les surfaces corticales sont prises comme plans de frappe pour l'enlèvement de produits bruts). En revanche, la présence de lames à crêtes, de tablettes et de supports à talons préparés montre l'emploi d'une méthode de taille élaborée pour aboutir à un produit dont la forme et les dimensions sont prédéterminées.

Nous n'avons pas trouvé de percuteur, mais l'examen des talons montre l'utilisation probable, de percuteurs dur et tendre.

c) Phase de plein débitage : A Dar es Soltane II on assiste à un débitage générant des éclats de petite et moyenne dimensions ainsi que des lames et des lamelles.

Le nombre élevé des éclats de débitage de différentes dimensions souvent non retouchées, dénote probablement d'une pratique de taille à l'intérieur même de la grotte et l'abondance des débris le confirment.

d) Phase de façonnage et de retouche : comme nous avons déjà montré, à Dar es Soltane II existe deux types d'outillage (petit et gros). Les matériaux utilisés dans la confection de cet outillage sont le silex et le quartzite. Par contre, nous n'avons reconnu aucun outil en calcaire ou en quartz.

Nous avons remarqué que les outils sont quasi-exclusivement façonnés sur des supports lamellaires. Ils sont transformés par l'abattage d'un ou plusieurs bords d'une lame ou d'une lamelle par une retouche souvent abrupte. La transformation des éclats ne représente qu'une part marginale. Elle ne concerne que quelques types d'outils (grattoirs, pièces esquillées, racloirs, etc.)

e) Phase d'utilisation et d'abandon : La fonction précise de l'outil et son utilisation ne peut être définie avec certitude. L'étude tracéologique des outils reste l'un des moyens pour essayer de la déterminer. Malheureusement, cette étude n'est pas encore effectuée pour le matériel de Dar Es Soltane II. Quant au moment de l'abandon de l'outil, il reste aussi difficile à déterminer.

Conclusion

Ainsi, nous constatons que l'exploitation de différentes matières premières était orientée soit vers une grande production d'éclats selon des méthodes de taille simple pour le quartzite, la diorite et le calcaire, soit une production d'éclat et surtout de lames selon des méthodes de taille élaborées avec des préparations préliminaires pour le silex.

En conclusion et comme nous avons essayé de montrer tout le long de cette étude ; l'Homme DeS II :

- S'approvisionnait en matière première soit aux alentours immédiats du site, soit dans un périmètre plus ou moins lointain autour du site. Ceci montre qu'il connaissait bien la région et qu'il se déplaçait sur de longues distances ;
- Il employait des méthodes simples et élaborées dans la fabrication des éclats, des lames et des lamelles ;
- Il faisait des choix concernant les matériaux utilisés dans la confection des outils. Le silex blond par exemple est employé dans la fabrication d'armature et le quartzite utilisait pour le façonnage d'outils sur galets ;
- Il sélectionnait également certains supports parmi d'autres qui seront transformés en outils (ex. le taux de transformation est élevé pour les lamelles plutôt que pour les éclats) ;
- L'interprétation de la présence de quelques objets taillés et brûlés reste difficile, en raison du manque de preuves irréfutables. S'agit-il d'une amélioration des qualités physiques du silex par le feu pour une meilleure taille ou tout simplement d'artefacts abandonnés dans des structures de feu.

Références bibliographiques

- BARTON *et alii* 2009 = BARTON, R.N.E., BOUZOUGGAR, A., COLLCUTT, S.N., SCHWENNINGER, J.L., CLARK-BALZAN L., *OSL dating of the Aterian levels at Dar es-Soltan I (Rabat, Morocco) and implications for the dispersal of modern Homo sapiens. Quaternary Science Reviews*, 28(19), 2009, pp. 1914-1931.
- DEBÉNATH 1972 = DEBÉNATH A., *Nouvelles fouilles à Dar Es-Soltane, note préliminaire. Bulletin de la Société préhistorique française. Comptes rendus des séances mensuelles*, 69 (6), 1972, pp. 178-179.
- DEBÉNATH 1975 = DEBÉNATH A., *Découverte de restes humains probablement atériens à Dar Es Soltane (Maroc). CR Acad. Sci. Paris*, 281, 1975, pp. 875-876.
- DEBÉNATH 1976 = DEBÉNATH A., *La Grotte de Dar-Es-Soltane II à Rabat (Maroc). Géologie et préhistoire. Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 3(2), 1976, pp. 181-182.
- DEBÉNATH 1978 = DEBÉNATH A., *Le gisement préhistorique de dar Es Soltane 2: champ de tir de el Menzeh à Rabat, Maroc*, 1978.
- DEBÉNATH 1982 = DEBÉNATH A., RAYNAL, J. P., & TEXIER, J. P., *Position stratigraphique des restes humains paléolithiques marocains sur la base des travaux récents. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, Série II*, 294, (7 juin 1982), 1982, pp. 1247-1250.
- DEBÉNATH 2000 = DEBÉNATH A., *Le peuplement préhistorique du Maroc: données récentes et problèmes. L'anthropologie*, 104(1), 2000, pp. 131-145.
- FEREMBACH 1976 = FEREMBACH D., *Les restes humains de la Grotte de Dar-es-Soltane II (Maroc). Campagne 1975. Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 3(2), 1976, pp. 183-193.
- FEREMBACH 1985 = FEREMBACH D., *On the origin of the Iberomaurusians (Upper Palaeolithic: North Africa). A new hypothesis. Journal of human Evolution*, 14(4), 1985, pp. 393-397.
- OCCHIETTI *et alii* 1993 = OCCHIETTI, S., RAYNAL, J. P., PICHET, P., & TEXIER J. P., *Aminostratigraphie du dernier cycle climatique au Maroc atlantique, de Casablanca à Tanger. Comptes rendus de l'Académie des sciences. Série 2, Mécanique, Physique, Chimie, Sciences de l'univers, Sciences de la Terre*, 317 (12), 1993, pp. 1625-1632.
- ROCHE 1951 = ROCHE J., *Étude sur l'industrie de la Grotte de Dar-Es-Soltane. Bull. Archéol. Maroc*, 1, 1956, pp. 93-118.
- RUHLMANN 1951 = RUHLMANN A., *La grotte préhistorique de Dar-Es-Soltane, Hesperis*, 2. Institut des hautes études marocaines XI, 1951.
- TIXIER 1963 = TIXIER J., *Typologie de l'Épipaléolithique du Maghreb. Mémoires du Centre de recherches anthropologiques préhistoriques et ethnographiques. Paris: Arts et Métiers Graphiques*, 1963.