



HAL
open science

Les restes humains de SHM-1 (campagnes 2002-2007) : étude arqueo-anthropologique

Olivia Munoz, Francesca Candilio, Sihem Roudesli-Chebbi

► **To cite this version:**

Olivia Munoz, Francesca Candilio, Sihem Roudesli-Chebbi. Les restes humains de SHM-1 (campagnes 2002-2007) : étude arqueo-anthropologique. Mulazzani, Simone. Le Capsien de Hergla (Tunisie). Culture, environnement et économie, 4, Africa Magna Verlag, pp.299-314, 2013, Reports in African Archaeology, 978-3-937248-36-3. hal-02359582

HAL Id: hal-02359582

<https://hal.science/hal-02359582>

Submitted on 30 Sep 2020

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

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

Les restes humains de SHM-1 (campagnes 2002-2007) : étude archéo-anthropologique

Olivia Munoz, Francesca Candilio & Sihem Roudesli-Chebbi

Résumé : *Les fouilles conduites dans la rammadiya de SHM-1 entre 2002 et 2007 ont livré deux sépultures primaires individuelles, ainsi que les restes humains épars d'au moins quatre individus, qui s'ajoutent à la sépulture et aux restes découverts au cours des précédentes recherches (1969-1971). L'étude des ossements épars, retrouvés dans les différents niveaux d'occupation, a permis d'estimer le Nombre Minimum d'Individus représentés. L'analyse de leur distribution spatiale suggère qu'ils correspondent à des sépultures perturbées au cours de l'utilisation du site. Les deux sépultures sont présentées selon une perspective archéo-anthropologique, qui comprend l'analyse des squelettes dans leur contexte, et une présentation des caractères biologiques observés (âge, sexe, état sanitaire, métrique...). Ces résultats sont mis en perspective avec ceux d'autres sites préhistoriques ayant livré des restes humains en Tunisie.*

Abstract : *Excavations conducted in the rammadiya of SHM-1 between 2002 and 2007 delivered two primary individual burials and scattered human remains representing at least four individuals, in addition to the tomb and remains discovered during previous research (1969-1971). The study of scattered bones, found in different levels of occupation, allows an estimation of the Minimum Number of Individuals (MNI) represented. The analysis of their spatial distribution suggests that they correspond to burials disturbed during the occupation of the site. Both primary burials are presented in archaeo-anthropological perspective, which includes the analysis of skeletons in their context, and the presentation of biological characters observed (age, sex, health status, metrics ...). These results are put into perspective with other Tunisian prehistoric sites providing human remains.*

Riassunto : *Gli scavi della rammadiya di SHM-1 condotti tra il 2002 ed il 2007 hanno permesso di individuare due sepolture primarie individuali, oltre a resti umani sparsi appartenenti ad almeno quattro individui, che si aggiungono alla sepoltura e ai resti scoperti nel corso dei precedenti interventi (1969-1971). Lo studio delle ossa isolate, rinvenute nei diversi livelli di occupazione, ha permesso di stimare il Numero Minimo d'Individui rappresentati. L'analisi della loro distribuzione spaziale suggerisce che corrispondono a delle sepolture perturbate nel corso delle occupazioni del sito. Le due sepolture sono successivamente presentate con una prospettiva archeo-anthropologica, che comprende l'analisi degli scheletri nel loro contesto, e una presentazione dei caratteri biologici osservati (età, sesso, stato di salute, metrica...). Infine, questi risultati sono confrontati con quelli dei resti umani rinvenuti in altri siti preistorici in Tunisia.*

INTRODUCTION

Parmi les sites attribués au Capsien (*ca.* 10 000-6 000 BP), une trentaine environ a livré des restes humains, dont la majorité est concentrée dans la région orientale de l'Algérie¹ et une moindre part en Tunisie occidentale (BALOUT 1954 ; CHAMLA 1978 : 388, tab. 1 ; MEIKLEJOHN *et al.* 1979 ; Munoz *et al.* 2011) (**Fig. 1**). Du fait de fouilles anciennes et de problématiques de recherche principalement axées sur les caractéristiques morphométriques des individus, les pratiques funéraires sont assez peu documentées. Cependant, la révision du matériel récemment proposée par plusieurs auteurs indique une variété et une complexité des pratiques entourant le traitement des défunts (HAVERKORT & LUBELL 1999 ; AOUDIA-CHOUAKRI & BOCQUENTIN, 2009 ; AOUDIA-CHOUAKRI 2012). Les données de SHM-1 sont présentées ici dans une perspective archéo-anthropologique afin de documenter les pratiques funéraires et les caractères biologiques des groupes capsien de la côte orientale tunisienne, jusqu'ici méconnues.

¹ D'après L. Aoudia-Chouakri, 14 sites algériens ont livré 73 individus dont seuls 54 sont aujourd'hui disponibles (comm. pers. 2012).

Au cours des recherches conduites à SHM-1 entre 2002 et 2007, deux sépultures individuelles et primaires ont été découvertes et fouillées², et plusieurs fragments osseux humains épars ont également été recueillis dans les différents niveaux de fréquentation. Les données funéraires et biologiques issues des nouvelles recherches à SHM-1, s'ajoutent aux informations collectées précédemment lors des fouilles menées par M. Harbi-Riahi et J. Zoughlami, ainsi qu'à celles issues d'autres sites d'âge holocène du territoire tunisien et ont permis de mettre à jour l'inventaire dressé par L. BALOUT (1954). La révision de cet inventaire, incluant une présentation des données récentes, avait été proposée en 2007 au *Premier Colloque de Préhistoire Maghrébine* (Tamanrasset, Algérie) (MUNOZ ET AL., 2011), et publié sous une forme abrégée (CANDILIO ET AL., 2009).

Dans cet article, nous évoquons d'abord brièvement les données concernant les restes humains découverts lors des travaux antérieurs (fouilles 1969-71). Ensuite, le contexte et l'étude archéo-anthropologique des restes humains issus des nouvelles fouilles (2002-2007) sont présentés. Les ossements épars ont fait l'objet d'un inventaire, permettant une estimation du Nombre Minimum d'Individus représentés (NMI) ; leur distribution spatiale fournit des pistes de réflexion sur les processus taphonomiques éventuellement en cause dans leur dispersion. L'étude des deux sépultures a permis de mettre en évidence des gestes funéraires différents. L'estimation de l'âge et du sexe, l'évaluation de l'état sanitaire et l'enregistrement de certains caractères métriques, quand ils étaient rendus possibles par l'état de conservation, sont présentés pour chaque sépulture.

Enfin, ces résultats sont mis en perspective avec les autres données disponibles pour le Maghreb oriental.

1. LES RESTES HUMAINS ISSUS DES FOUILLES 1969-1971

Les recherches conduites par M. Harbi-Riahi et J. Zoughlami entre 1969 et 1971 à SHM-1, ont livré une sépulture primaire et individuelle, ainsi que des restes humains isolés. La présence de cette sépulture avait été mentionnée dans un ouvrage général sur la préhistoire tunisienne (GRAGUEB & M'TIMET, 1989 : 75), indiquant sommairement sa localisation, en bordure de la sebkha, dans le secteur nord du sondage qui avait été ouvert. Pour mémoire, nous indiquons sur le plan du site l'emplacement approximatif de cette sépulture tel qu'il a pu être inféré d'après les informations transmises par J. Zoughlami (**Fig. 1**). Il existe peu de données sur l'individu inhumé : les deux clichés photographiques qui avaient été pris au cours de la fouille et la description proposée par J. Zoughlami (voir ZOUGHAMI, cet ouvrage). Ces documents permettent de décrire la position du défunt, en décubitus latéral droit, avec les membres inférieurs fléchis et les mains placées à proximité de la tête. Un galet ocré a été trouvé à quelques dizaines de centimètres du crâne, mais rien n'assure de son association à la sépulture. Lors de notre étude, les restes de ce squelette sont restés introuvables.

Des fragments d'ossements humains provenant des mêmes fouilles ont été récemment identifiés lors de la révision du matériel, révélant que d'autres individus étaient représentés dans la même zone. Il s'agit d'une quarantaine de pièces, dont l'inventaire réalisé par S. Roudesli-Chebby indique la présence d'au moins un adulte et un immature.

2. LES SEPULTURES ET LES RESTES HUMAINS ISSUS DES FOUILLES 2002-2007

Les nouvelles campagnes de fouilles ont livré deux nouvelles sépultures primaires individuelles, respectivement fouillées en 2002-2003 et en 2007. Plusieurs fragments osseux humains épars ont également été retrouvés, dans les différents niveaux du dépôt. L'analyse spatiale révèle que la plupart des restes sont concentrés dans la zone septentrionale de l'espace fouillé, à proximité des deux tombes individuelles primaires reconnues. La **figure 1** permet de visualiser la distribution des restes humains, tous niveaux

² La première sépulture a été fouillée entre 2002 et 2003 par L. Cenci, et la deuxième en 2007 par O. Munoz.

confondus. La description des ossements épars et des deux sépultures sont proposées dans les parties qui suivent.

2.1 Méthodes

L'analyse des ossements sur le terrain (sép. 2) ou d'après les documents de la fouille (sép.1) selon les méthodes de l'archéothanatologie (DUDAY, 1990 ; 1995 ; 2005 ; DUDAY ET AL., 1990) a permis de discuter le mode d'inhumation des défunts.

Les ossements épars ont fait l'objet d'un dénombrement suivant les méthodes classiques (POPLIN 1976 ; 1977), après remontage, appariement et regroupement selon des critères d'âge et de dimensions afin d'évaluer le NMI représentés.

L'âge des immatures a été estimé à partir des degrés de minéralisation dentaire (MOORREES ET AL., 1963a ; 1963b), du degré de synostose des épiphyses et de la longueur des os longs (SCHEUER & BLACK, 2000 ; SCHAEFER ET AL., 2009). Afin d'attribuer une classe d'âge aux fragments isolés d'individus immatures ne se prêtant pas à l'application des méthodes ci-dessus, nous les avons comparé à des squelettes³ dont l'âge dentaire avait été préalablement estimé. Pour les individus adultes, le mauvais état de conservation des surfaces sacro-pelvienne iliaques a empêché d'estimer l'âge des adultes selon la méthode proposée par A. SCHMITT (2005)⁴.

La diagnose sexuelle du sujet de la sépulture 2 a été établie à partir des os coxaux suivant l'approche probabiliste proposée par MURAIL *et al.* (2005). Pour la sépulture 1, l'état de conservation des ossements n'a pas permis de diagnose sexuelle ; seuls les caractères morphologiques de la mandibule, liés à la robustesse, ont pu être enregistrés (FEREMBACH ET AL., 1979).

Concernant les données métriques présentées dans les **tableaux 3 et 4**, les mesures crâniennes et postcrâniennes sont celles décrites par OLIVIER (1960), KARIDAS & PERROT (1991), et MARTIN & SALLER (1959) dont certaines sont reprises par G. BRÄUER (1988).

L'estimation de la stature du sujet de la sépulture 2 a été réalisée d'après les équations proposées par Trotter (in EL NAJJAR & MCWILLIAMS, 1978 : 92), pour des hommes mélanodermes et leucodermes.

2.2. Les ossements épars

Plusieurs fragments humains (n=36) ont été retrouvés sans contexte sépulcral intentionnel apparent. Chaque fragment a été numéroté (n°pièce). Pour certaines pièces, identifiées lors de la fouille, la localisation précise est connue, tandis que les fragments provenant du tamisage⁵ sont répartis par carré et par Unité Stratigraphique (US). La détermination des pièces osseuses et leur remontage éventuel ont été effectués en laboratoire. Cette étude a permis d'estimer le Nombre Minimum d'Individus représentés dans l'échantillon. Le **tableau 1** récapitule l'inventaire des fragments, leur provenance (carré, US, niveau), leur identification (os, latéralisation, partie conservée, âge), et l'attribution possible à l'un des individus identifiés.

On compte quatre fragments de clavicule qui correspondent à au moins trois individus: deux fragments de clavicule gauche recollent (n° 27757, 28559-4) et sont attribuables à un enfant d'environ 4-6 ans, la pièce n°10705 provient de la clavicule gauche d'un individu plutôt gracile, probablement adulte⁶, tandis que le fragment n° 27763 appartient à la clavicule droite d'un adulte robuste. De plus, des restes pouvant tous appartenir à un sujet immature d'environ 1-4 ans (dents, métacarpiens, phalanges de main, et fragments de côtes) nous indiquent la présence d'au moins un quatrième individu. Précisons qu'aucun des fragments

³ Collection provenant de la nécropole d'El Geili (Soudan) d'époques néolithique et méroïtique, conservée au Dipartimento di Biologia Ambientale de la Sapienza (Rome, Italie). Les classes d'âges sont mentionnées à titre indicatif.

⁴ Cette auteure rappelle le manque de fiabilité des indicateurs d'âge individuel dû à la variabilité de la sénescence entre individus, entre populations et aux biais méthodologiques (pour une synthèse récente, voir également SEGUY & BUCHET, 2011 : 60-76).

⁵ Tout le sédiment fouillé a été tamisé de façon systématique (maille : 0,3 mm).

⁶ En l'absence de l'extrémité proximale, il est difficile de se prononcer.

isolés comptabilisés dans le NMI n'appartient aux squelettes des sépultures 1 et 2, qui possèdent tous deux leurs clavicules et sont adultes.

En résumé, quatre sujets au moins sont représentés : (A) un enfant d'environ 4-6 ans ; (B) un enfant d'environ 1-4 ans ; (C) un adulte plutôt robuste ; (D) un sujet plutôt gracile, probablement adulte.

L'analyse de la distribution spatiale révèle que la grande majorité des fragments (80,6%, n=29) est concentrée dans les carrés DF-DG-DH 39-40, soit une surface de 6 m² à proximité des deux sépultures primaires (**Fig. 1**). Deux fragments proviennent du carré DI 47 et les cinq pièces restantes - principalement des dents isolées - sont distribuées dans le reste du secteur fouillé.

Le **tableau 2** récapitule la distribution des restes par individu supposé. Les restes pouvant appartenir à l'individu A (n=10) sont concentrés dans les carrés DF-DG-DH 39-40, et proviennent de cinq unités stratigraphiques différentes. Près de la moitié de ces fragments a été retrouvée dans l'US 235, qui correspond à une couche de remplissage de la sépulture 2 (voir la présentation stratigraphique du site par Mulazzani *et al.*, cet ouvrage). Les autres fragments proviennent de couches supérieures (US L4, L6, 215), correspondant à trois niveaux d'occupation différents (niveaux 2, 3, 5). Les ossements retrouvés permettent de proposer une reconstitution hypothétique de la position initiale du sujet - en décubitus latéral fléchi sur le côté gauche -, et d'évaluer l'importance des pertes et perturbations subies (voir Munoz *et al.*, 2011 : fig. 3). Les sept fragments attribuables à l'individu B sont tous retrouvés dans les carrés DF-DG-DH 39-40, et une majorité provient de l'US 235, les autres étant apparus dans des couches supérieures (US L6, 230, 234), correspondant à deux niveaux d'occupation (niveaux 2 et 3). Neuf fragments attribués à au moins un sujet adulte (C) étaient concentrés dans les mêmes carrés, et proviennent de quatre unités stratigraphiques différentes (US 213, 215, 303, L2), correspondant à deux niveaux d'occupations distincts (niveaux 2, 7). Deux fragments - une clavicule et un métacarpien - retrouvés dans le carré DI 47 pouvant être attribués à un quatrième individu (D) appartiennent à deux US (303, 308) correspondant à deux niveaux différents (5 et 7).

Si l'on suit l'attribution des fragments par individu, la présence d'ossements pouvant appartenir à un même sujet dans des unités stratigraphiques et des niveaux distincts indique que des déplacements verticaux sont survenus en plus des déplacements horizontaux (**tableau 2**). Dans la zone où la concentration de restes est la plus importante, la répartition et les parties anatomiques représentées suggèrent qu'ils correspondent probablement à d'anciens dépôts primaires perturbés au cours des phases ultérieures d'occupation.

2.3. La sépulture 1

2.3.1 Le contexte

Située dans la partie septentrionale du site, la sépulture 1 a été fouillée entre 2002 et 2003. L'individu reposait dans une fosse presque circulaire, de 0,80 m sur 0,95 m, et profonde de 0,40 m environ (**Fig. 2**). La fosse a été creusée durant la dernière phase de fréquentation du site. Le remplissage de la fosse (US 217) a été daté sur *Cerastoderma glaucum* de 7206±56 BP (ENEA-668, 2σ 5874-5488 cal BC).

Un fragment (13 x 4 cm environ) d'un tibia de grand bovidé, reposait sur la main gauche, entre les jambes du défunt et a pu constituer un élément de mobilier.

Lors de la fouille de la sépulture 1 de SHM-1, l'absence d'anthropologue sur le terrain n'a pas permis qu'un enregistrement précis de la situation des ossements soit réalisé, empêchant d'envisager une étude taphonomique rigoureuse. Les photographies et relevés réalisés pendant la fouille autorisent toutefois les remarques qui suivent et permettent de reconstituer la position initiale de l'individu inhumé dans la fosse.

Les os présents sont en position anatomique, et on ne constate pas, d'après la documentation disponible, et hormis les os manquants, de migration importante en dehors du volume initial du cadavre. La mandibule, l'un des premiers os à être apparu, se présentait en vue supérieure entre les clavicules; excepté les deux premières vertèbres cervicales dont on ignore la position exacte, les autres vertèbres semblent en connexion anatomique, reposant le long de la paroi nord-ouest de la fosse ; les côtes sont mises à plat et apparaissent

en vue supérieure ; les clavicules et les scapulas ont légèrement basculé dans l'espace libéré par la décomposition des parties molles du thorax et sont en équilibre instable; l'humérus droit repose presque à la verticale, et semble en connexion avec l'ulna et le radius qui apparaissent en vue antérieure, à l'horizontale, sur l'os coxal droit mis à plat ; le carpe droit est en connexion stricte, en vue antérieure. On ne connaît pas la position des métacarpiens et phalanges droits (invisibles sur les photographies). L'humérus gauche est absent, mais ulna et radius sont en position anatomique, en connexion stricte à lâche avec les os du carpe qui apparaissent en vue antérieure. Le membre inférieur gauche est fléchi à l'extrême, et repose en équilibre contre le bord de la fosse. L'extrémité distale du fémur, la patella et l'extrémité proximale du tibia et de la fibula sont manquantes, suggérant que cette partie a été arasée. Le membre inférieur droit n'est représenté que par des os des pieds. Nous ignorons, d'après la documentation disponible, la position des os des pieds gauche et droits qui semblent avoir subi certaines perturbations.

D'après ces observations, on peut supposer que le sujet était en position semi-assise, dans un axe nord-ouest/sud-est, avec le dos appuyé contre la paroi nord-ouest – peu inclinée – de la fosse (**Fig. 2, 3**). Le membre inférieur gauche, fortement fléchi, étaient ramené vers le thorax. La restitution de la position du membre inférieur droit est hypothétique, mais compte tenu de la forme de la fosse, on peut supposer qu'il était également très fléchi. Les membres supérieurs étaient semi-fléchis, avec les mains reposant, la paume vers le haut (supination), entre les cuisses. Certaines connexions réputées labiles (mains) préservées, et le maintien d'ossements en équilibre instable (mandibule, clavicules, humérus droit, fémur-tibia-fibula gauches) suggèrent que le dépôt est primaire et que la décomposition s'est réalisée dans un espace colmaté. Néanmoins, la nature hétérogène du sédiment de comblement (présence de nombreuses pierres) a permis le déplacement de certains ossements dans les espaces laissés vides par la décomposition des parties molles (thorax, abdomen) et colmatés ultérieurement.

Comme cela a été souligné précédemment, plusieurs ossements du squelette n'étaient pas du tout représentés dans la sépulture, sans que cette absence puisse être imputée à une conservation différentielle, comme c'est probablement le cas des os spongieux. Ainsi, le *calvarium* est absent, alors que les deux premières vertèbres cervicales (atlas et axis) sont présentes ainsi que la mandibule ; l'humérus gauche est absent, alors que la ceinture scapulaire, le radius, l'ulna et la main gauche sont présents ; enfin, aucun os long du membre inférieur droit n'est représenté alors que le coxal et le pied le sont. Il est évident que la sépulture a subi des perturbations postérieures au dépôt, générant la disparition du *calvarium*, et de plusieurs os longs. Toutefois, si les ossements manquants ont été prélevés volontairement, il ne semble pas que cela ait entraîné de dislocations majeures du reste du squelette. Ainsi plusieurs articulations labiles sont maintenues de façon stricte ou lâche (rachis cervical, carpo-métacarpo-phalangienne gauche, ...), tandis que des articulations persistantes ont été rompues avec la disparition de l'un des segments concernés (atlo-occipitale, omero-ulnaire gauche ...). D'autres articulations, persistantes ou labiles, semblent avoir été perturbées. Il est donc difficile de se fonder sur la chronologie relative de la dislocation des articulations pour estimer à quel moment l'intervention sur le dépôt est survenue.

La recherche de modifications artificielles de la surface des os (traces de découpe), quand elle était rendue possible par l'état de conservation des os, n'a pas fourni de résultats probants. On peut donc seulement affirmer que le dépôt primaire a été modifié, intentionnellement ou non, ce qui a conduit à la disparition du crâne et de plusieurs os longs, sans perturber outre mesure le reste du squelette. La nature des ossements disparus suggérerait une intervention anthropique, mais dans l'absence d'évidence univoque, ceci reste une hypothèse.

À ce sujet, plusieurs auteurs ont suggéré que la décapitation et le démembrement étaient pratiqués par les populations holocènes du Maghreb (BARDIN, 1953 ; BAYLE DES HERMENS, 1955 ; TIXIER, 1955 ; CAMPS & CAMPS-FABRER, 1972). En effet, de nombreux cas de modifications des restes humains, impliquant les crânes, les mandibules et les os longs, sont connus à Columnata, Mechta el Arbi, Bortal Faker, et Faïd Souar II (CAMPS-FABRER, 1960, 1966, 1975 ; VALLOIS, 1971 ; AOUDIA-CHOUAKRI ET BOCQUENTIN, 2009). Si l'on ignore le sens de ces pratiques, leur interprétation a été l'objet de débats : cannibalisme ou pratiques funéraires en plusieurs temps ? L'étude récente des traces de découpe associée à l'observation des diverses manipulations d'ossements sur les squelettes du Site 12, en Algérie, a confirmé ces pratiques et a permis

de renouveler la question (POND, 1938 ; HAVERKORT ET LUBELL, 1999). Les stries observées sur les os humains sont parfois similaires à celles retrouvées sur la faune consommée, pourtant ces similitudes ne prouvent pourtant en rien la finalité de ces actions. En effet comme l'ont souligné plusieurs auteurs, l'interprétation est rarement univoque et ces gestes peuvent correspondre à un traitement périmortuaire du corps pour un but alimentaire ou dans le cadre de pratiques funéraires complexes (VILLA ET AL., 1986 ; VILLA, 1992 ; WHITE, 1992 ; TURNER, 1993, BOULESTIN ET AL., 1996 ; LE MORT, 2003).

2.3.2 Étude anthropologique

Les ossements étaient pour la plupart recouverts d'une gangue cristalline grise indurée. L'état général de conservation n'est pas mauvais, mais l'os spongieux a le plus souvent disparu. Ainsi les os longs sont privés de leurs extrémités, et les os courts et plats toujours incomplets. Comme cela a été remarqué lors de la description de la tombe, plusieurs ossements ne sont pas du tout représentés : le bloc crânio-facial, ainsi que l'humérus gauche, les os longs du membre inférieur droit (fémur, tibia et fibula) (**fig. 10**).

L'étude en laboratoire a permis d'enregistrer certains caractères métriques de ce sujet, qui sont présentés dans les **tableaux 3 et 4**. Il s'agit d'un individu assez robuste. Le mauvais état de conservation des os longs n'a pas permis d'estimer la stature du sujet. Les restes des os coxaux étant trop fragmentaires, le sexe de l'individu n'a pas pu être déterminé. On peut néanmoins observer que la mandibule présente des caractères de robustesse (Ferembach *et al.*, 1979). Elle est large et les gonions sont extroversés. En l'absence d'ossements permettant d'estimer de façon fiable l'âge de cet individu, on peut seulement préciser qu'il s'agit d'un adulte.

Plusieurs pathologies osseuses et dentaires ont été observées. Certains os de la main gauche dont les extrémités sont conservées étaient atteints d'arthrose. On observe en effet des ostéophytes sur les zones épiphysaires articulaires distales du premier et du troisième métacarpien gauches (**fig. 4a et 4b**), ainsi que d'une phalange proximale (rayon 2 à 4 ?, **fig. 4c**). Une déformation axiale et un cal osseux ont été constatés sur le quart distal de la diaphyse du métatarsien 4 droit (fig. 4d), probablement dus à une fracture consolidée.

L'examen de la mandibule a permis de relever plusieurs éléments (**fig. 5**). Sur le côté gauche les dents encore en place (I1, I2, C, P1, P2, M3) ne sont représentées que par la racine, la couronne des dents n'est pas conservée. Les première et deuxième molaires gauches sont perdues *ante-mortem*, l'os alvéolaire étant complètement résorbé. Un abcès important est localisé au niveau de la deuxième molaire. Sur le côté droit, toutes les dents conservées (I1, I2, C, P1, P2, M1, M2) présentent une usure sévère laissant apparaître toute la dentine et atteignant même parfois la racine. La 3^e molaire est perdue *ante-mortem*, avec résorption de l'os alvéolaire.

2.4. La sépulture 2

2.4.1 Le contexte

La sépulture 2 a été fouillée en 2007. Elle est localisée à un peu plus d'un mètre au nord-est de la première. Le sujet reposait dans une fosse de forme circulaire (FS 2-1), d'un diamètre d'environ 0,80 m, et d'une profondeur d'environ 0,50 m, qui avait été creusée directement dans le sédiment dunaire (**fig. 6**). Une fois dégagée, on observe que les parois de la fosse sont presque verticales, le fond est plat. Elle a été l'objet de trois remplissages différenciés appartenant à deux épisodes différents : le premier (US 238) contient les restes d'un individu adulte en position primaire, intact, les deux autres remplissages, successifs (US 234 et 235) et probablement remaniés, contiennent les restes d'au moins deux enfants (os épars, individus A et B, évoqués plus haut).

Au sud de la tombe, un foyer à fosse hémicirculaire d'une profondeur d'environ 30 cm a été creusé en partie dans le sous-sol vierge. Cet élément structurel (SC 2-1), stratigraphiquement contemporain de la sépulture, pouvait y être associé, mais excepté la juxtaposition entre les deux fosses, et le fait qu'elles étaient creusées dans le sédiment vierge dunaire, aucun autre élément ne permet de les associer d'une façon fiable. Nous ne connaissons pas de cas semblable au Maghreb capsien et néolithique.

La sépulture 2, ainsi que la structure de combustion SC 2-1 appartiennent à l'une des premières phases d'occupation du site, mais pas la première : le creusement de la tombe coupe la première couche (US 237) qui repose sur le sous-sol vierge. Elles peuvent donc s'apparenter à une deuxième phase d'occupation. Le remplissage de la fosse (US 238) a été daté sur *Cerastoderma glaucum* de 7595±80 BP (Pa 2471, 2σ 6319-5812 cal BC).

Le sédiment de comblement de la sépulture (US 238) contenait des artefacts (restes lithiques) et des écofacts (coquilles d'hélicidés et de *Cerastoderma glaucum*) assez fréquents dans tous les niveaux du site, ce qui nous fait douter du caractère intentionnel de leur présence dans la tombe. Cependant, parmi le matériel lithique, un fragment d'armature de flèche à tranchant transversal en silex blond translucide ainsi qu'un fragment de lame à retouche Ouchtata en silex marron translucide ont attiré notre attention (Jeddi *et al.*, cet ouvrage). La première, constitue la seule armature de ce genre mise au jour dans le site tandis que la lame, par sa largeur (16 mm) serait obtenue par pression à l'aide d'une grande béquille (J. Pelegrin, comm. pers.), et est, elle aussi unique à SHM-1, ce débitage n'ayant pas été reconnu ailleurs dans le site. La présence de ces deux pièces exceptionnelles, ainsi que de deux segments en silex, pourrait donc ne pas être fortuite, et correspondre à un dépôt funéraire.

L'analyse pollinique du sédiment comblant la sépulture 2 a indiqué une surreprésentation de Cichorioideae. Cette abondance a peut-être des causes taphonomiques et peut être due à une préservation différentielle de ces pollens. Cependant il n'est pas à exclure que des végétaux aient accompagné, intentionnellement ou non le défunt dans la fosse (Sahbi et Lebreton, cet ouvrage).

Le squelette est bien conservé, tous les ossements sont représentés (voir fiche de conservation **fig. 10**). Cependant la partie spongieuse des os était souvent endommagée, voire détruite. C'est le cas des épiphyses distales de plusieurs os longs, du sternum, et des os du carpe et du tarse. Le dégagement des os qui reposaient dans un milieu sédimentaire humide, les a fragilisés lors de la fouille (contact de l'air, et température bien plus élevée que celle du sous-sol).

La fosse est étroite comparée à la corpulence de l'individu, ce qui a amené les fossoyeurs à contraindre le cadavre en lui donnant une position extrêmement contractée, opération qui a probablement requis l'utilisation de liens ou d'une enveloppe souple. La tête a été coincée contre les genoux et les extrémités des pieds reposent presque à la verticale contre la paroi (**fig. 6, 7**). On peut signaler que l'étroitesse de la fosse est une caractéristique observée pour la plupart des sépultures capsienes (L. Aoudia-Chouakri, comm. pers.).

Le sujet reposait sur le côté droit dans une position très contractée, selon un axe sensiblement nord-est/sud-ouest (axe vertex-coccyx). L'avant-bras droit est hyper-fléchi, et la main repose sur la mandibule, le poing serré appuyé contre l'épaule gauche du sujet. L'avant-bras gauche, également fléchi, croise l'avant-bras droit, avec la main en hyper-flexion placée près de la face.

L'observation de l'état des connexions anatomiques nous informe sur le type de dépôt : il s'agit d'une sépulture primaire en pleine terre, colmatée rapidement après le dépôt. En effet le sédiment fin du remplissage s'est infiltré progressivement, au fur et à mesure de la décomposition du cadavre, processus qui a permis la préservation stricte de la majorité des connexions anatomiques. Plusieurs ossements en équilibre instable, associés à des effets de parois sur les pieds l'attestent, ainsi que certains espaces vides secondaires, dans la région du thorax et du pelvis, ou entre les fémurs qui étaient partiellement conservés (**fig. 6, gauche**).

2.4.2 Étude anthropologique

L'estimation du sexe par une méthode probabiliste à partir de l'os coxal, indique qu'il s'agit d'un homme (PM=0,95. Murail *et al.*, 2005). L'âge n'a pu être estimé compte tenu du mauvais état de conservation des surfaces sacro-pelviennes iliaques. Le squelette est ostéologiquement adulte. Il ne présente aucune manifestation de dégénérescence osseuse, ni aucune lésion arthrosique. L'usure des dents est modérée, étant un peu plus prononcée sur les dents antérieures. Les troisièmes molaires présentent seulement une usure

très légère. On observe néanmoins une résorption de l'os alvéolaire assez marquée au niveau de toutes les dents indiquant une parodontite généralisée (AUFDERHEIDE & RODRIGUEZ-MARTIN, 1998).

Il s'agit d'un individu robuste, dont la stature estimée⁷ est étonnamment élevée pour l'époque: entre 170,8 et 183 cm. À titre comparatif, dans son étude des collections anthropologiques d'Afrique du Nord M.-C. Chamla signale que la stature chez les « protoméditerranéens robustes » est en moyenne de 1,71 m, tandis que chez les « protoméditerranéens graciles », elle oscille pour les hommes entre 1,55 et 1,69 m (CHAMLA, 1978 : 394). Les caractères métriques enregistrés et les indices calculés pour ce sujet sont présentés dans les **tableaux 3 et 4**. On peut retenir que les mesures prises sur le crâne et les indices calculés indiquent qu'il est dolichocrâne, de forme ovoïde. La voûte est étroite et haute, avec néanmoins un front large. Les orbites sont étroites. Les zygomas sont nettement visibles, l'ouverture nasale très large, et le maxillaire est saillant, prognathe. Le palais est moyennement large. La mandibule est étroite et longue, avec des branches larges (**fig. 8**).

3. DISCUSSION : QUELLES TENDANCES DANS LES PRATIQUES FUNÉRAIRES ?

Le petit effectif et l'état de conservation des squelettes de SHM-1 n'autorisent pas de comparaisons statistiques significatives avec d'autres populations préhistoriques en ce qui concerne les caractères métriques et morphologiques des individus. Aussi, nous ne développerons pas cette question ici.

Cependant, les données relatives aux pratiques funéraires, issues des sépultures provenant de SHM-1, peuvent être confrontées à celles d'autres sites épipaléolithiques et néolithiques de Tunisie, afin de dégager quelques tendances pour la région.

L'observation du contexte et de l'agencement des restes humains est indispensable à l'analyse des phénomènes taphonomiques survenus depuis le dépôt du défunt jusqu'à la découverte de ses restes osseux, ainsi qu'à la compréhension des gestes funéraires des populations passées (DUDAY, 1990 ; DUDAY ET AL., 1990 ; DUDAY, 1995). Cependant, on constate souvent pour les fouilles anciennes, une attention insuffisante portée au contexte des ossements. En effet, les méthodologies étaient liées à cette époque à des problématiques spécifiques, principalement orientées vers l'étude métrique et morphologique des individus, et leur appartenance à un groupe humain plutôt qu'à un autre.

Rappelons que dix gisements ont, à ce jour, restitué des sépultures ou des restes humains en Tunisie, dont la plupart ont été fouillés avant les années 1950. Un inventaire descriptif et critique des hommes préhistoriques d'Afrique du Nord avait été dressé en 1954 par L. Balout, d'où il émergeait déjà pour la Tunisie, une relative pauvreté numérique et qualitative des données anthropologiques par rapport au reste du Maghreb (BALOUT, 1954 : 165). Il recensait sept sites dont trois capsien, deux néolithiques, un pour lequel l'attribution est actuellement controversée et un dont l'appartenance culturelle reste inconnue. À cet inventaire s'ajoutent les restes humains de l'Abri de Bortal Fakher (GOBERT, 1957 : 45), ceux de la *rammadiya* de Doukanet el Khoutifa (ZOUGHAMI, 1978 ; ROUDESLI-CHEBBI ET ZOUGHAMI, 2004 : 79) et ceux de SHM-1 (ZOUGHAMI, cet ouvrage ; CANDILIO ET AL., 2009 ; MUNOZ ET AL., 2011). L'inventaire est résumé dans le **tableau 5**, et les sites sont localisés sur la **figure 9**.

Bien que les pensées accompagnant les gestes funéraires restent inaccessibles, la façon dont les groupes humains préhistoriques traitaient leurs morts inclut plusieurs étapes dont certaines laissent des traces matérielles, qui peuvent être analysées par l'archéologue. L'approche des pratiques funéraires des populations préhistoriques du Maghreb oriental est limitée, du fait du faible effectif et de l'hétérogénéité des informations disponibles, ainsi que de l'assez grande dispersion des sites connus dans le temps et l'espace. Nous évoquons toutefois ci-dessous quelques-uns des caractères qui peuvent faire l'objet de

⁷ La stature est estimée d'après la longueur du fémur + tibia, d'après les équations proposées par TROTTER (1970, in EL NAJJAR & MCWILLIAMS, 1978 : 92), pour des hommes mélanodermes et leucodermes. Compte tenu du fait que ces équations sont établies à partir de populations de référence actuelles et de l'écart probable entre ces populations et les populations archéologiques, les résultats sont à prendre avec précaution.

comparaisons inter-sites afin de mettre en perspective les données recueillies. Nous renvoyons le lecteur à l'inventaire révisé, publié récemment, pour la description des sites mentionnés ci-dessous (MUNOZ ET AL., 2011).

3.1 Types de dépôt

Pour les sites actuellement connus au Maghreb oriental, la classification des sépultures selon de grandes catégories de dépôt (primaire ou secondaire, individuel, multiple ou collectif) suggère une certaine diversité des pratiques entourant le traitement des morts. Des sépultures primaires individuelles sont attestées, comme le sont aussi des sépultures incluant une intervention sur les restes qui peuvent concerner un ou plusieurs sujets (individuelles perturbées, ou collectives). Dans plusieurs cas - Doukanet el Khoutifa (*op.cit.*), Redeyef (GOBERT 1912) et Kef el Agab (BARDIN, 1953 ; VALLOIS 1953) - les fouilleurs ont interprété les dépôts de plusieurs individus dans la même zone comme une sépulture collective. À Kef el Agab, il est effectivement très probable que les cavités de la grotte ont été utilisées pour recevoir des dépôts secondaires et collectifs d'ossements humains. Pour les autres sites, sans indication sur la localisation exacte des ossements dans l'espace, et sur leurs relations, il est difficile de se faire une idée précise quant à la chronologie des dépôts (simultanés ou successifs) ou leur caractère primaire ou secondaire.

3.2 Position

La position des défunts dans la tombe est aussi variable, bien qu'une majorité soit déposée sur le côté – sans que l'on constate un coté préférentiel - dans une position plus ou moins contractée. Le cas de la sépulture 1 de SHM-1, où le sujet reposait en position semi-assise trouve des comparaisons au Maroc avec deux sépultures attribuées à l'Ibéromaurusien (Ifri n'Baroud et Ifri n'Ammar : BEN NCER, 2004).

3.3 Mobilier et dépôts funéraires

Dans certaines tombes, des éléments de mobilier ont été associés au défunt qu'il s'agisse d'outils, ou d'éléments de parures.

Plusieurs sites attestent également de l'utilisation de matière colorante (généralement appelée « ocre » dans les publications), sans que nous sachions de quelles façons ce matériau était employé. Les matières colorantes peuvent avoir une fonction symbolique (couleur de sang elles symbolisaient la vie, et sa continuation dans l'au-delà), mais également esthétique (propriété colorante), et hygiénique (propriétés dépurative et antiseptique) (GOBERT, 1950 ; BINANT, 1991 : 127-131). L'hypothèse de vêtements ou d'enveloppes souples colorés par de l'« ocre » est également à retenir pour l'homme d'Aïn Méterchem (VALLOIS, 1980 : 140). Aucune attestation d'une utilisation de matières colorantes n'a été observée pour les sépultures de SHM-1.

L'analyse pollinique du sédiment de remplissage de la sépulture 2, révèle une surreprésentation de pollens de Cichorioideae dont on ne sait si elle est liée à une préservation différentielle ou bien à la présence de végétaux dans la tombe, et dans ce cas si cette présence est intentionnelle.

3.4 Aménagement des tombes

Les informations relatives à l'aménagement des tombes suggèrent que certains dépôts primaires individuels étaient réalisés dans une fosse en pleine terre, comme cela semble être le cas pour les sépultures de SHM-1. Les restes de l'enfant découverts à l'Abri Clariond gisaient sur une pierre (PASSEMARD & PASSEMARD, 1941 ; BALOUT, 1954). Le squelette d'Aïn Méterchem reposait sur sept grosses pierres (VALLOIS 1980 : 138).

Cinq individus de Doukanet el Khoutifa, et deux enfants à Redeyef, étaient recouverts par un dallage en pierres, qui pouvait constituer un marquage au sol des sépultures, une protection contre les animaux, ou revêtir une fonction plus symbolique.

3.5 Les ossements épars

La présence occasionnelle d'ossements épars, dans les niveaux d'occupation des sites soulève des questions d'ordre taphonomique, selon l'acception anglo-saxonne du terme (BOULESTIN 1999). Une occupation intense des sites, sur une longue durée, parfois interrompue par des phases de réorganisation et d'abandon a sans doute conduit à la perturbation de sépultures, et à l'éparpillement des restes, qui pourraient avoir perdu au cours du temps leur valeur symbolique. Les ossements isolés découverts à El Mekta (une dent : GOBERT, 1952), et à SHM-1 (une trentaine de fragments appartenant au moins à quatre individus) correspondent vraisemblablement à ce phénomène. Cependant, on a plus de difficulté à imaginer que le crâne de Bir Hamairia (BALOUT, 1954), et la dent rainurée provenant de Bortal Faker (GOBERT, 1957) appartiennent à ce groupe de restes « oubliés ». On peut plutôt supposer qu'il s'agit de restes dissociés du squelette, parce qu'ils pourraient avoir eu un statut symbolique aux yeux des communautés. Comme on l'a évoqué à propos du possible prélèvement intentionnel d'ossements de la sépulture 1 de SHM-1, les pratiques funéraires comportent des actions complexes, souvent réalisées en plusieurs temps, où le groupe accomplit avec le corps du défunt un cheminement spirituel souvent extrêmement élaboré (HERTZ, 1907). Les ossements épars peuvent donc correspondre au résultat d'actions totalement opposées : dans un cas il pourrait s'agir de vestiges de tombes oubliées, et perturbées par des activités ultérieures ; dans l'autre, il s'agit peut-être d'ossement choisis, prélevés, et conservés par les vivants pour leur valeur symbolique.

3.6 Localisation des tombes et relations avec l'habitat

Sur les sites où une fouille en extension a pu être effectuée, quand les restes de plusieurs individus ont été retrouvés, il semble que les sépultures soient concentrées dans un espace spécifique du site (Redeyef, Kef el Agab, Doukanet el Khoutifa et SHM-1), et ceci, qu'il s'agisse de dépôts primaires ou secondaires. En effet, à Redeyef, les ossements humains ont été majoritairement retrouvés près de la paroi du fond de l'abri, protégés par un gros rocher. Dans le cas de Kef el Agab, les restes humains disloqués se trouvaient concentrés dans quatre cavités naturelles des parois de la grotte et dans le talus. Manifestement, les groupes avaient eu la volonté de regrouper les restes dans ces petits espaces circonscrits. À Doukanet el Khoutifa, les sujets reposaient tous à l'abri d'un grand rocher très visible, au centre de la terrasse. À SHM-1, les deux tombes fouillées récemment, malgré la longue durée qui les sépare, sont très proches l'une de l'autre. Les ossements épars étaient en grande majorité concentrés dans cette même zone du site, en bordure de la sebkha.

3.7 Structure démographique d'après les individus représentés

On peut remarquer la présence d'enfants sur la plupart des sites (Abri Clariond, Redeyef, Kef el Agab, Doukanet el Khoutifa et SHM-1), et que sur deux sites, des personnes d'un âge avancé ont été inhumées (Kef el Agab, Doukanet el Khoutifa). Ce constat permet de supposer que nous sommes confrontés, dans ces cas, à des habitats de moyenne ou longue durée, où les activités ne sont pas trop étroitement spécialisées et dans lesquelles résident également des personnes qui ne sont pas encore, ou plus actifs dans l'économie du groupe. Toutefois, la faible représentativité des données disponibles, incite à une certaine prudence.

CONCLUSION

Les fouilles récentes conduites à SHM-1 ont livré les restes de deux individus en contexte sépulcral, appartenant à deux phases distinctes d'occupation, ainsi que des restes humains épars provenant de différents niveaux d'occupation du site. La répartition spatiale de ces derniers suggère qu'ils correspondent à des sépultures perturbées au cours des occupations successives. Leur inventaire a montré que quatre individus au moins sont représentés, dont deux adultes et deux immatures.

L'étude archéo-anthropologique des deux sépultures primaires individuelles indique que les sujets, deux adultes dont un de sexe masculin (sép. 2), ont été déposés dans des fosses en pleine terre, dans des positions

différentes : l'un gisait en position extrêmement contractée sur le côté droit (sép. 2), et l'autre reposait en position semi-assise (sép.1). La sépulture 1 a subi une ou plusieurs interventions aboutissant à la disparition du crâne et de plusieurs os longs, dont on ignore si elle est d'origine anthropique ou non.

Ces nouvelles données ont pu être mises en perspective avec celles d'autres sites tunisiens afin de dresser un bilan des connaissances actuelles sur les pratiques funéraires préhistoriques au Maghreb oriental.

REMERCIEMENTS

Cet article a largement bénéficié des relectures de Fanny Bocquentin, Mary Jackes et Françoise Le Mort, que nous remercions vivement pour leurs remarques et conseils avisés. Toute notre gratitude va également à Louiza Aoudia-Chouakri qui nous a transmis plusieurs informations inédites issues de ses recherches doctorales.

BIBLIOGRAPHIE

- AOUDIA-CHOUAKRI L. 2012. Pratiques funéraires complexes : réévaluation archéo-anthropologique des contextes ibéromaurusiens et capsien (Paléolithique et épipaléolithique de l'Afrique du nord-ouest), Thèse de Doctorat, Université de Bordeaux I.
- AOUDIA-CHOUAKRI L., BOCQUENTIN F. 2009. Le crâne modifié et surmodélé de Faïd Souar II (Capsien, Algérie). Masque, trophée ou rite funéraire ? *Cahier des thèmes transversaux ArScAn 2007-2008*, volume IX, Nanterre : 171-178.
- AUFDERHEIDE A.C., RODRIGUEZ-MARTIN C. 1998. *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- BALOUT L. 1954. Les hommes préhistoriques du Maghreb et du Sahara. *Libyca*, 2 : 215-422.
- BAYLE DES HERMENS R. de 1955. L'abri préhistorique de l'Aïn Kéda - Commune de Tiaret, Département d'Oran. *Libyca*, 3 : 129-161.
- BARDIN P. 1953. La grotte de Kef el Agab (Tunisie). Gisement néolithique. *Libyca*, 1 : 271-308.
- BEN-NCER A. 2004. Etude de la sépulture ibéromaurusienne 1 d'Ifri n'Baroud (Rift oriental, Maroc). *Anthropo*, 7, 177-185. [en ligne : www.didac.ehu.es/antropo].
- BINANT P. 1991. *La préhistoire de la mort*. Errance, Paris.
- BOULESTIN B. 1999. *Approche taphonomique des restes humains. Le cas des Mésolithiques de la grotte des Perrats et le problème du cannibalisme en préhistoire récente européenne* (BAR International Series 776), Archaeopress, Oxford.
- BOULESTIN B., DUDAY H. & SEMELIER P. 1996. Les modifications artificielles sur l'os humain : une approche fondamentale du traitement des cadavres. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 8(3-4) : 261-73.
- BRAUER G. 1988. Osteometrie. In : Knussman R. (éd.), *Anthropologie : Handbuch der Vergleichenden Biologie des Menschen*, Gustav Fisher, Stuttgart : 160-232.
- CAMPS G., CAMPS-FABRER H. 1972. L'Epipaléolithique récent et le passage au Néolithique dans le nord de l'Afrique. In : Lüning, J. (éd.), *Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa, Teil 7*, Böhlau, Köln : 19-59.
- CAMPS-FABRER H. 1960. Parures des temps préhistoriques en Afrique du Nord. *Libyca*, 8 : 9-221.
- CAMPS-FABRER H. 1966. *Matière et art mobilière dans la préhistoire Nord-africaine et saharienne*, Mémoire du C.R.A.P.E., No. 5, Paris.

- CAMPS-FABRER H. 1975. *Un gisement capsien de Faciès sétifien. Medjez II. El-Eulma (Algérie)*, C.N.R.S., Paris.
- CANDILIO F., MULAZZANI S. MUNOZ O., ROUDES LI-CHEBBI S. 2009. I resti umani del sito epipaleolitico SHM-1 (Hergla, Tunisia). *Africa*, LXIV, 3-4 : 474-487.
- CHAMLA M.- C. 1978. Le peuplement de l'Afrique du Nord de l'Épipaléolithique à l'époque actuelle. *L'Anthropologie*, 82/3 : 385-430.
- DUDAY H. 1990. Observations ostéologiques et décomposition du cadavre : sépulture colmatée ou en espace vide. *Revue Archéologique du Centre de la France*, 29 : 193-196.
- DUDAY H. 1995. Anthropologie « de terrain », archéologie de la mort. In : *La Mort, passé, présent, conditionnel*, colloque du G.V.E.P. (La Roche-sur-Yon, juin 1994), Groupe Vendéen d'Études Préhistoriques, La Roche-sur-Yon : 33-58.
- DUDAY H. 2005. L'archéothanatologie ou l'archéologie de la mort. In : Dutour O., Hublin J. J. et Vandermeersch B., (éds.), *Objets et méthodes en paléoanthropologie*, Éditions du CTHS, Paris : 153-207.
- DUDAY H., COURTAUD P., CRUBEZY E., SEL LIER P., TILLIER A.-M. 1990. L'anthropologie « de terrain » : reconnaissance et interprétation des gestes funéraires. In : Crubézy E., Duday H., Sellier P. et Tillier A.-M. (éds.), *Anthropologie et Archéologie : dialogue sur les ensembles funéraires*, réunion de Bordeaux, 15-16 juin 1990, numéro spécial des Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, n.s., 2 : 29-49.
- EL NAJJAR M.Y., MCWILLIAMS K.R. 1978. *Forensic anthropology: the structure, morphology, and variation of human bone and dentition*. Charles C. Thomas, Springfield, IL.
- FEREMBACH D., SCHWIDETZKY L., STLOUKAL M. 1979. Recommandations pour déterminer l'âge et le sexe sur le squelette. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, XIII^e série, 6 : 5-51.
- GOBERT E. G. 1912. L'abri de Redeyef. *L'Anthropologie*, 23 : 151-168.
- GOBERT E. G. 1950. Sur un rite capsien du rouge. *Bulletin de la Société Des Sciences Naturelles De Tunisie*, 3 : 18-23.
- GOBERT E. G. 1952. El Mekta, station princeps du Capsien. *Karthago*, 3 : 3-79.
- GOBERT E. G. 1957. L'abri de Bortal Fakher. *Libyca*, 5: 33-47.
- GRAGUEB A., M'TIMET A. 1989. *La Préhistoire en Tunisie et au Maghreb*. Alif, Tunis.
- HAVERKORT C.M., LUBELL D. 1999. Cutmarks on Capsian human remains: implications for Maghreb Holocene social organization and palaeoeconomy. *International Journal of Osteoarchaeology*, 9/3 : 147-169.
- HERTZ R. 1907. Contribution à une étude sur la représentation collective de la mort. *Année sociologique*, première série, tome X.
- KARIDAS N.K., Perrot R. 1991. L'Indice deltoïdien comme nouvelle méthode discriminante du sexe à partir de fragments diaphysaires de l'humérus. *Paleobios*, 7/1 :19-26.
- LACORRE F. 1950. La découverte de l'Homme d'Aïn Métherchem : sa roumaïdia, son industrie. In : *Atti del I^o Congresso Internazionale di Preistoria e Protostoria Mediterranea*, Firenze - Napoli - Roma : 81-101.
- LACORRE F. 1952. L'Homme de Aïn Métherchem, l'Homme de Combe-Capelle. Même type racial. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 49 : 504.
- LACORRE F. 1953. Les hommes éponymes d'Aïn Métherchem et Combe-Capelle. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 50 : 258-275.

- LE MORT F. 2003. Modifications artificielles et restes humains préhistoriques : signification et interprétations, in *Sens dessus dessous, la recherche en Préhistoire*, Recueil d'études offerts à Jean Leclerc et Claude Masset, Revue Archéologique de Picardie :117-23.
- MARTIN R., SALLER K. 1959. *Lehrbuch der Anthropologie*, Band II. Stuttgart: Gustav Fischer.
- MEIKLEJOHN C., PARDOE, C. LUBELL D. 1979. The adult skeleton from the Capsian site of Aïn Misteheyia, Algeria. *Journal of Human Evolution*, 8:411-426.
- MOORREES C.F.A, FANNING E.A., HUNT E.E. JR. 1963a. Age variation of formation stages for ten permanent teeth, *Journal of Dental Research* 42: 1490-1502.
- MOORREES C.F.A, FANNING E.A., HUNT E.E. JR. 1963b. Formation and resorption of three deciduous teeth in children, *American Journal of Physical Anthropology* 21: 205-213.
- MUNOZ O., MULAZZANI S., ROUDESLI-CHEBBI S., CANDILIO F. 2011. Pratiques funéraires et données biologiques du Maghreb oriental pendant l'Holocène. Le cas de SHM-1 (Hergla, Tunisie). In : *Actes du Colloque International de Préhistoire Maghrebine, 5-7 novembre 2007, Tamanrasset*. Travaux du CNRPAH, Nouvelle Série, n° 11, Ed. CNRPAH, Alger : 315-332.
- MURAIL P., BRUZEK J., HOUËT F., CUNHA E. 2005. DSP : a probabilistic sex diagnosis tool using worldwide variability in hip bone measurements. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, n.s., 1.17, 3-4 : 167-176.
- OLIVIER G. 1960. *Pratique anthropologique*. Vigot, Paris.
- PASSEMARD E., PASSEMARD L. 1941. Le Capsien de la Table ouest dit "Abri Clariond" à Moularès (sud-tunisien). *Préhistoire*, 8 : 43-120.
- POND A.W. 1938. The snail eater and the escargotières. In : Pond A.W., Chapuis L., Romer A.S. et Baker F.C. (éds.), *Prehistoric Habitation Sites in the Sahara and North-Africa*. Logan Museum Bulletin, 5 : 95-144.
- POPLIN, F. 1976. A propos du nombre de restes et du nombre d'individus dans les échantillons d'ossements. *Cahiers du Centre de recherches préhistoriques*, 5: 61-75.
- POPLIN F. 1977. Problèmes d'ostéologie quantitative relatifs à l'étude de l'écologie des hommes fossiles. *Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire*, Supplément 47: 63-68.
- ROUDESLI-CHEBBI S., ZOUGHLAMI J. 2004. Les restes humains de Doukanet el Khoutifa. *Africa*, 20 : 75-97.
- SCHEUER L., BLACK S. 2000. *Developmental Juvenile Osteology*, Academic Press, New York.
- SCHMITT A. 2005. Une nouvelle méthode pour estimer l'âge au décès des adultes à partir de la surface sacro-pelvienne iliaque. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, n.s., 17 (1-2) : 89-101.
- SEGUY I., BUCHET L. 2011. *Manuel de paléodémographie*, Ined, Paris.
- THOMAS L.-V. 1980. *Le cadavre : de la biologie à l'anthropologie*, éd. Complexe, Bruxelles.
- TIXIER J. 1955. Les abris sous roche de Dakhlat es-Saâdane (Commune mixte de Bou-Saâda). I. Les industries en place de l'Abri B. *Libyca*, 3 : 81-128
- TURNER C.G. II. 1993. Cannibalism in Chaco Canyon: the charnel pit excavated in 1926 at Small House Ruin by Frank H.H. Roberts, Jr., *American Journal of Physical Anthropology*, 91: 421-439.
- VALLOIS H.V. 1950. Le squelette d'Aïn Métherchem. *Atti del 1° Congresso Internazionale di Preistoria e Protostoria Mediterranea*, Firenze : 102-104.
- VALLOIS H.V. 1953. Note sur les ossements humains de Kef el Agab. In : Bardin, P., Gisement néolithique de la grotte de Kef el Agab, Tunisie. *Libyca*, 1 : 271-308.

VALLOIS H.V. 1971. Le crâne-trophée capsien de Faïd Souar II, Algérie (Fouilles Laplace, 1954). *L'Anthropologie*, 75 : 191–220, 397–414.

VALLOIS H.V. 1980. La sépulture et la parure de l'Homme capsien d'Aïn Méterchem (Tunisie). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 77 : 136-140.

VALLOIS H.V., De Felice S. 1979. Le squelette capsien d'Aïn Méterchem (Tunisie). Etude Anthropologique. *L'Anthropologie*, 3 : 395-416.

VILLA P., COURTIN J., HELMER D., SHIPMAN P., BOUVILLE C. & E. MAHIEU AVEC G. BELLUOMINI & M. BRANCA. 1986. Un cas de cannibalisme au Néolithique. Boucherie et rejet de restes humains et animaux dans la grotte de Fontbrégoua à Salernes (Var). *Gallia Préhistoire*, 29: 143-71.

VILLA P. 1992. Cannibalism in prehistoric Europe, *Evolutionary anthropology*, 1: 93-104.

WHITE T.D. 1992. *Prehistoric cannibalism at Mancos 5MTUMR-2346*. Princeton (NJ): Princeton University Press.

ZOUGHLAMI J. 1978. *Le Néolithique de la dorsale tunisienne*, Thèse de III^e cycle, Toulouse.

FIGURES

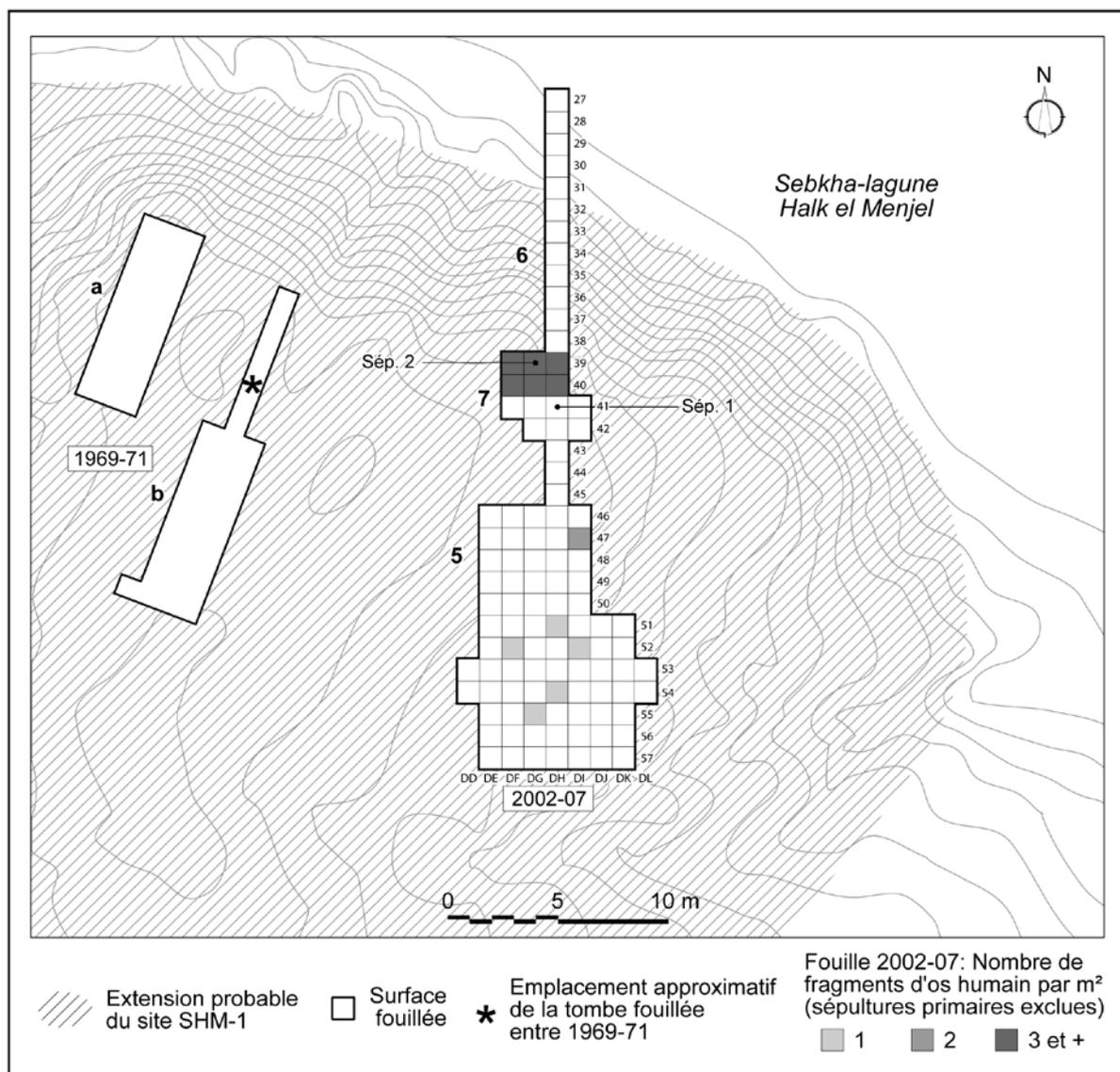


Figure 1 - Distribution des restes humains issus des fouilles 2002-2007 tous niveaux confondus, localisation des sépultures 1 et 2 et emplacement approximatif de la sépulture trouvée lors des fouilles 1969-1971. (DAO : O. Munoz)

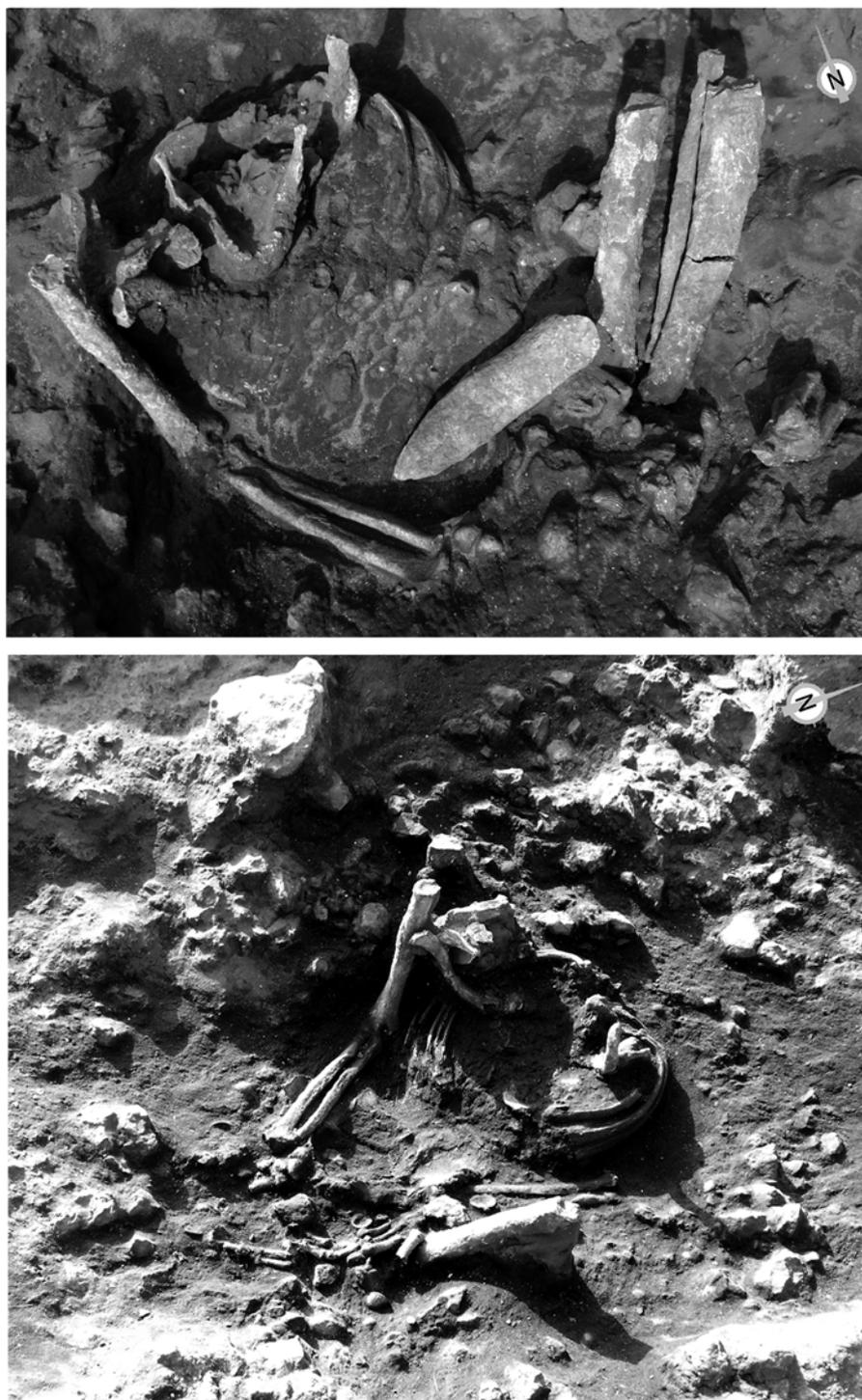


Figure 2 - Haut : la sépulture 1, en cours de dégagement vue du sud ; au premier plan, le fragment de tibia de bovidé. Bas : la sépulture 1 vue du sud-est. (Clichés : S. Mulazzani)



Figure 3 - Proposition de restitution de la position du défunt de la sépulture 1. La position du membre inférieur droit n'est que supposée. (DAO : O. Munoz, avec © Poser 3)

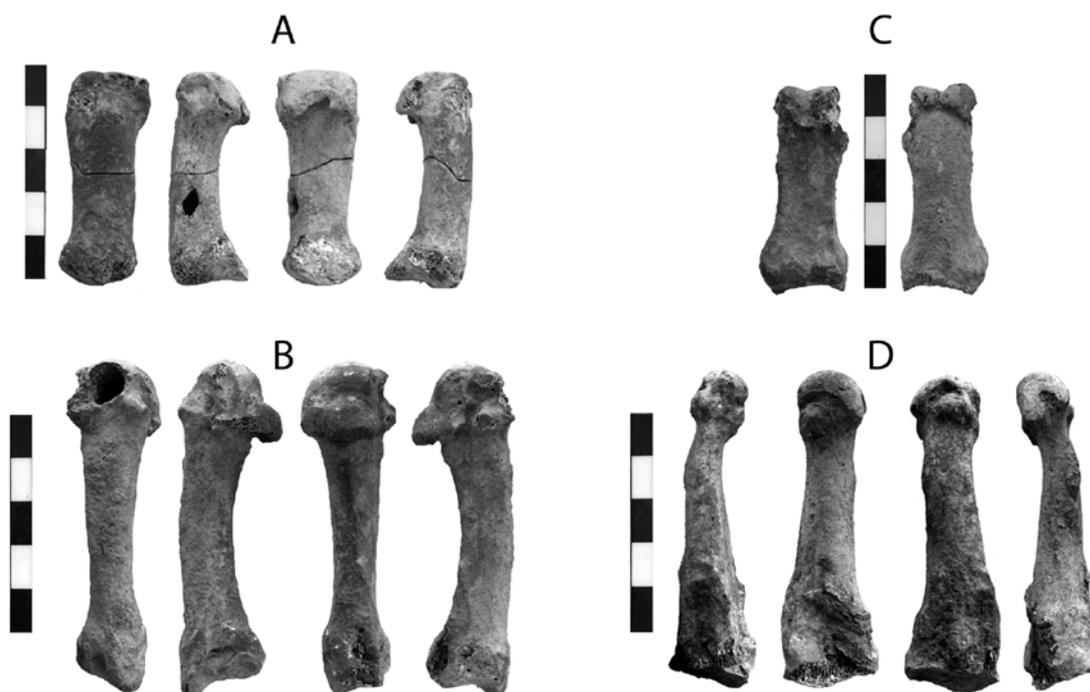


Figure 4- Sépulture 1. A : Métacarpien 1 gauche, ostéophytes sur l'articulation distale ; B : Métacarpien 3 gauche, ostéophytes sur l'articulation distale ; C : Phalange proximale de main, ostéophytes sur l'articulation distale ; D : Métatarsien 4 droit présentant une déformation axiale et un cal osseux sur le quart distal de la diaphyse, probablement lié à une fracture consolidée. (Clichés : O. Munoz)



Figure 5 - Mandibule de l'individu de la tombe 1, en vue antérieure et supérieure. Noter la perte ante-mortem, avec résorption de l'os alvéolaire de la 3^e molaire droite, et des 1^{ère} et 2^e molaires gauches. Un abcès est visible au niveau de la 2^e molaire gauche. L'usure des dents conservées est sévère. (Clichés : O. Munoz)



Figure 6 - Haut : la sépulture 2 en cours de dégagement, vue du nord-est. Noter l'excellente conservation des connexions anatomiques, les espaces vides secondaires préservés, les ossements en équilibre instable, et les effets de paroi. Bas : vue zénithale de la sépulture 2, en cours de dégagement. (Clichés : O. Munoz)

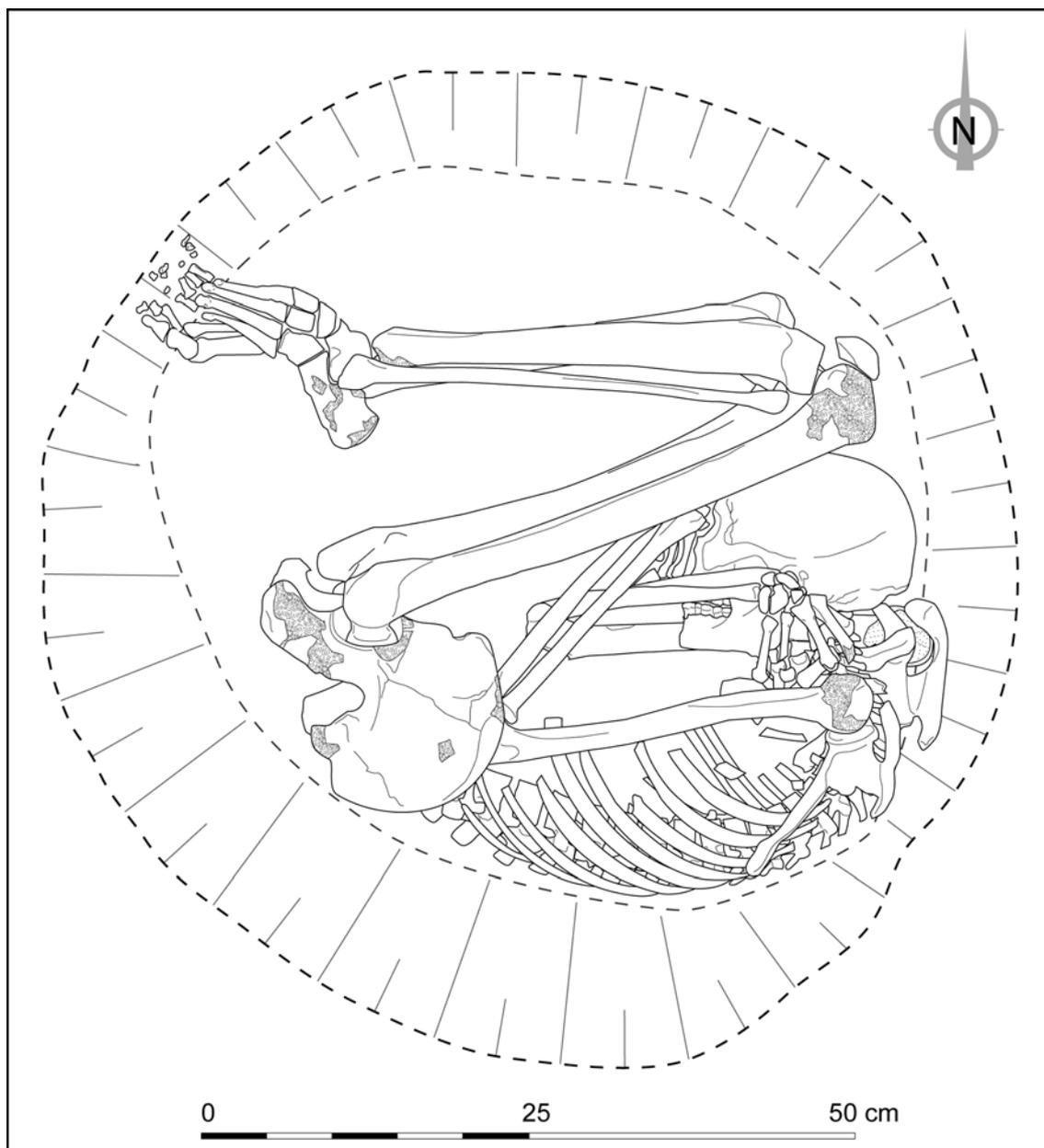


Figure 7 - Relevé réalisé d'après les photographies prises pendant le démontage de la sépulture 2. (DAO : O. Munoz).



Figure 8 - Vue antérieure et latérale du bloc crânio-facial et de la mandibule de l'individu de la sépulture 2. (Clichés : F. Candilio).

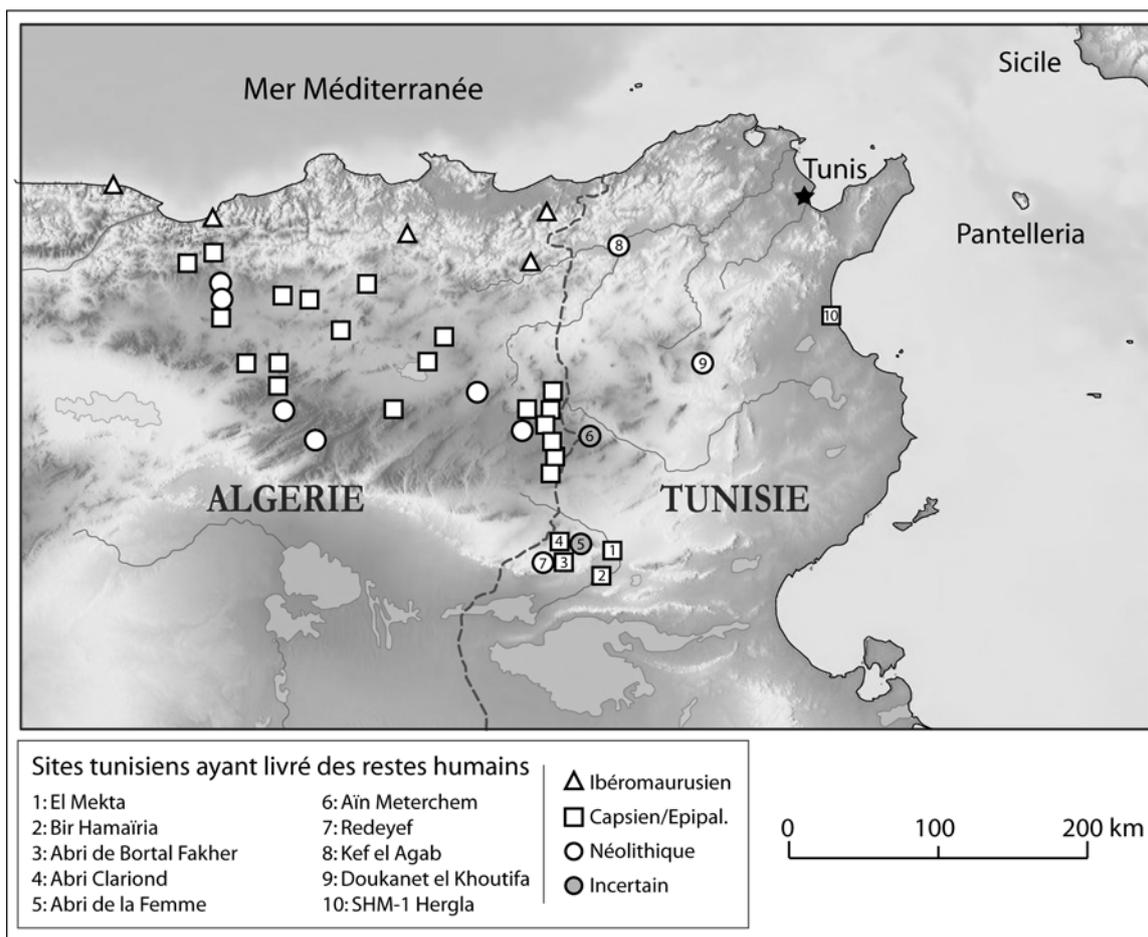


Figure 9 - Carte de localisation des sites préhistoriques ayant livré des restes humains dans le Maghreb oriental. (Carte : O. Munoz, d'après Chamla, 1978)

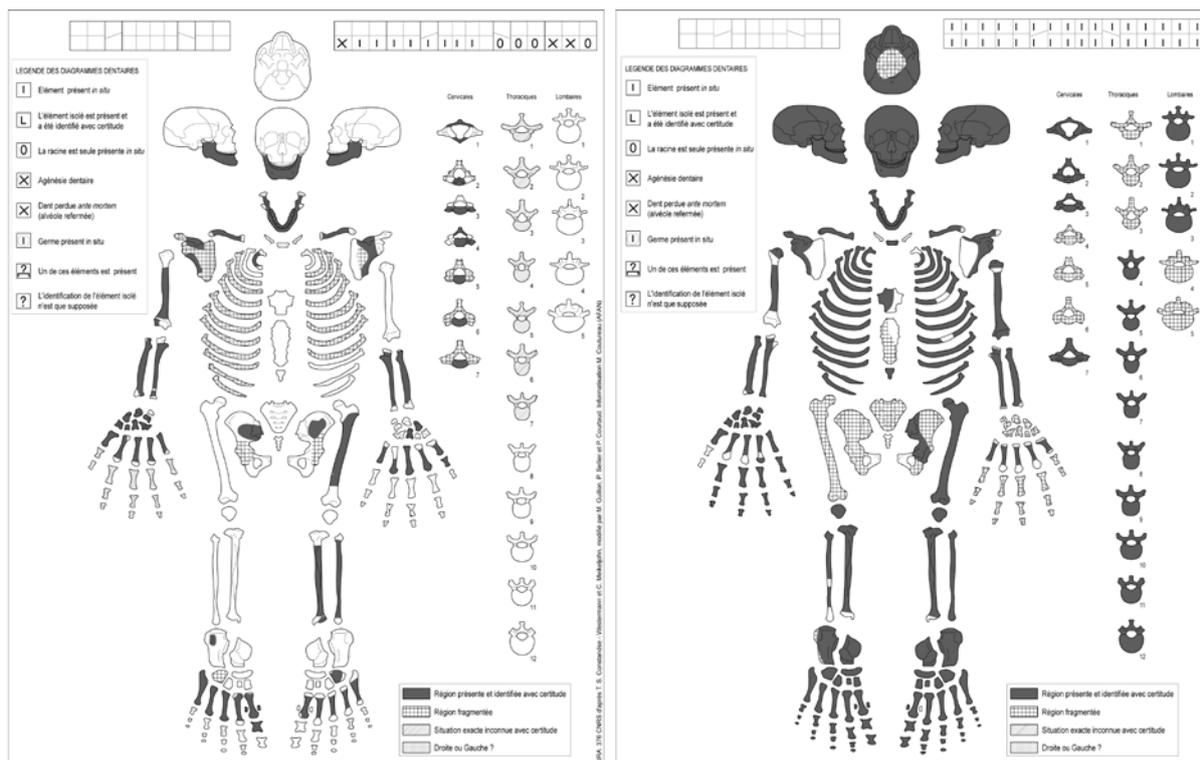


Figure 10 - Fiches de conservation des sépultures 1 (gauche) et 2 (droite). (O. Munoz, fiche de l'URA 376 CNRS, d'après T. S. Constandse, Westermann et C. Meikeljohn, modifié par M. Guillon, P. Sellier et P. Courtaud, informatisation M. Coutureau (AFAN)).

TABLEAUX

Tableau 1- Inventaire et description, par niveau et carré, des restes humains épars provenant des fouilles de SHM-1 2002-2007. Les fragments comptabilisés dans le NMI sont indiqués en gras.

N° pièce	Carré	US	Niveau	Identification	Lat.	Conservation	Age	Attribution Individu
27932*	DF 52	529	1	Dent M ₃	?	Entier	Adulte	?
1300	DH 40	215	2	Radius	G	½ proximal	≈ 4-6 ans	A ?
28751	DH 40	235	2	Fémur	G	Épiphyse dist. NS	≈ 4-6 ans	A ?
27641	DG 39-40	235	2	Scapula	G	Base acromion	≈ 4-6 ans	A ?
31028-1	DG 39-40	235	2	Tibia	G?	Épiphyse prox. NS	≈ 4-6 ans	A ?
31028-2	DG 39-40	235	2	Phal.prox.main	?	Entier	≈ 4-6 ans	A ?
27627	DG 39	235	2	Scapula	D	Glénoïde+acromion+pilier	≈ 1-4 ans	B ?
27076	DH 40	230	2	Dent dm ₂	G	Entier	≈ 2-4 ans	B ?
27545	DG 39	234	2	Dent di ₂	G	Entier	≈ 1-4 ans	B ?
27628-1	DG 39-40	235	2	Métacarpien	?	½ distal	≈ 1-4 ans	B ?
27628-2	DG 39-40	235	2	Métacarpien	?	½ distal	≈ 1-4 ans	B ?
1807	DH 40	215	2	Phal.dist.main	?	Entier	Adulte	C?
28659-1	DF-DG 39-40	liv. 6	3	Côte	?	Fragment	Immature	?
27757	DF-DG 39-40	liv. 6	3	Clavicule	G	¾ proximal, // 28659-4	≈ 4-6 ans	A
28659-4	DF-DG 39-40	liv. 6	3	Clavicule	G	¼ distal // 27757	≈ 4-6 ans	A
28659-5	DF-DG 39-40	liv. 6	3	Ilium	?	Fragt sup. aile	≈ 4-6 ans	A ?
28659-2	DF-DG 39-40	liv. 6	3	Phal. moy.main	?	Entier	≈ 1,5 ans	B ?
28659-3	DF-DG 39-40	liv. 6	3	Côtes	?	Fragments	≈ 1,5 ans	B ?
25540	DG 55	440	4	Dent I ¹	D	Entier	Adulte	?
30564	DG 39	liv. 5	4	Phal.dist.pied	?	Entier	Adulte	?
28772-1	DG 39	liv.4	5	frag. crâne, calotte	D	Fragment	≈ 4-6 ans	A ?
28772-1	DG 39	liv.4	5	Clavicule	D	¾ distal	≈ 4-6 ans	A ?
10705	DI 47	308	5	Clavicule	G	½ diaphyse	Adulte	D
4843*	DI 52	305	6	Dent C ¹	D	Entier	Adulte	?
3136	DI 47	303	7	Métacarpien	?	Diaphyse	Adulte	D?
27763-1	DF-DG 39-40	liv. 2	7	Scapula	D	Pilier; base acromion	Adulte	C ?
27763-2	DF-DG 39-40	liv. 2	7	Côte 2	G?	Fragment	Adulte	C ?
27763-3	DF-DG 39-40	liv. 2	7	Clavicule	D	½ proximal	Adulte	C
319-1	DH 39	213	7	Vertèbre, corps	Axial	Fragment	Adulte	C?
319-2	DH 39	213	7	VC	Axial	Fragment corps	Adulte	C?
319-3	DH 39	213	7	VC	Axial	Fragment corps	Adulte	C?
319-4	DH 39	213	7	Phal.Moy.Main	?	Entier	Adulte	C?
319-5	DH 39	213	7	Phal.Prox.Main	?	Entier	Adulte	C?
11773	DH 54	12	7	Naviculaire	G	Fragment	Adulte	?
4156*	DH 51	303	7	Dent C ₁	D	Entier	Adulte	?
350	DH 39	212	Surf.	Ulna	D	½ proximal	Adulte	C?

?= indéterminé ; G= gauche ; D= droit ; NS= non synostosé ; VC= Vertèbre cervicale ; // = recolle avec

* remis à F.-X. Ricaut (Laboratoire d'Anthropobiologie, Université de Toulouse) le 19/06/2009 pour analyse ADN (moulage demandé).

Tableau 2- Distribution spatiale et stratigraphique des restes humains épars (n=36) provenant des fouilles de SHM-1 2002-2007, classés par individu supposé.

Individu supposé	N fragments attribués	Carrés	Niveaux d'occupation	Unité Stratigraphiques (US)
A	10	DF-DG-DH 39-40	2 ; 3 ; 5	L4 ; L6 ; 215 ; 235
B	7	DF-DG-DH 39-40	2 ; 3	L6 ; 230 ; 234 ; 235
A ou B ?	1	DF-DG 39-40	3	L6
C	11	DF-DG-DH 39-40	2 ; 7	L2 ; 213 ; 215 ; 303
D	2	DI 47	5 ; 7	303 ; 308
?	5	DF 52 ; DG 55 ; DH 54 ; DH 51 ; DI 52	1 ; 4 ; 6 ; 7	529 ; 440 ; 305 ; 12 ; 303

Tableau 3- Données métriques et indices crâniens des sépultures 1 et 2 de SHM-1 (campagnes 2002-2007). Les mesures sont celles décrites par Martin et Saller (1959) (MS), et Olivier (1960) (OL).

Os	Mesure (mm), Indices	Sépulture 1		Sépulture 2	
		Droit	Gauche	Droit	Gauche
Crâne	Longueur maximale (MS 1)			191	
	Longueur glabellule - inion (MS 2)			191	
	Largeur maximale (MS 8)			135	
	Largeur frontale minimale (MS 9)			94	
	Hauteur porion - bregma (MS 20)			138	
	Périmètre horizontal (MS 23)			540	
	Périmètre transversal (MS 25)			310	
	Corde frontale (MS 29)			114	
	Corde pariétale (MS 30)			124	
	Largeur orbite (MS 51)				37,7
	Hauteur orbite (MS 52)				32,5
	Largeur interorbitaire (MS 50)			28,2	
	Longueur maxillo-alvéolaire (MS)			52	
	Largeur maxillo-alvéolaire (MS 61)			59	
	Longueur du palais (MS 62)			48	
Largeur du palais (MS 63)			39		
mandibule	Longueur de la mandibule (MS 68)	110		111	
	Largeur bicondylienne (MS 65)			119	
	Largeur bigoniale (OL 66)	114		88	
	Hauteur symphyse (MS 69)	42		33,3	
	Épaisseur symphyse	17,8		18,5	
	Hauteur au trou mentonnier (MS)		34,9		30,1 31,4
	Épaisseur au trou mentonnier (MS)		12,7		16,4 16,5
	Hauteur branche montante (MS 70)			75,2	69,8
	Largeur branche montante (MS 71)		40 38	46,3	44,9
	Longueur condyle			28	25,9
	Épaisseur condyle			8,8	8,6
	Angle goniale (MS 79)			102°	
Indices	<i>Indice crânien horizontal (1)</i>			70,7	
	<i>Catégorie</i>			<i>dolichocrâne</i>	
	<i>Indice facial supérieur (39)</i>			49,8	
	<i>Catégorie</i>			<i>Eurylène</i>	
	<i>Indice orbitaire (42)</i>			86	
	<i>Catégorie</i>			<i>hypsiconque</i>	
	<i>Indice nasal (48)</i>			63,7	
	<i>Catégorie</i>			<i>hyperchamaerhinien</i>	
	<i>Indice gnathique de Flower (60)</i>			119	
	<i>Catégorie</i>			<i>prognathe</i>	
	<i>Indice mandibulaire (62)</i>			93,3	
	<i>Catégorie</i>			<i>dolichognathe</i>	
	<i>Indice vertical (4)</i>			72,25	
	<i>Catégorie</i>			<i>hypsocrâne</i>	
	<i>Indice transverse (5)</i>			102,2	
	<i>Catégorie</i>			<i>acrocône</i>	
	<i>Indice front- pariétal (13)</i>			69,6	
<i>Catégorie</i>			<i>eury métope</i>		
<i>Indice fronto-zygomatique (OL6)</i>			81,1		
<i>Catégorie</i>			<i>phénozygie</i>		
<i>Indice facial total (38)</i>			49,8		
<i>Catégorie</i>			<i>Mésopropé</i>		
<i>Indice de robustesse au trou</i>		36,4		54,5 52,5	
<i>Indice largeur branche montante</i>				62 64	

Tableau 4 - Données métriques et indices post-crâniens (os longs) des sépultures 1 et 2 et des os épars de SHM-1 (campagnes 2002-2007). Les mesures numérotées sont celles décrites par Martin et Saller (1959) et reprises par G. Bräuer (1988), KP correspond à une mesure décrite par Karidas et Perrot (1991).

Os	Mesure (mm), Indices	Sépulture 1		Sépulture 2		Ossements épars (n° pièce)	
		Droit	Gauche	Droit	Gauche	(n° 27763) Droit	(n° 10705) Gauche
Clavicule	Périmètre milieu diaphyse	50	50	44	45	42	
	Diamètre maximal milieu diaphyse	13	14	13	13	14	
	Longueur maximale (1)			167			
	Diamètre sagittal			13	13	14	10
	Diamètre vertical			13	13	12	7,3
	Périmètre diaphyse (6)			44	45	42	27
	Hauteur sternale maximale			29	32		
	Largeur sternale maximale			23	22	22	
	Courbure diaphyse			20			
<i>Indice robustesse = (6)*100/(1)</i>			26,3				
Humérus	Périmètre tubérosité deltoïde (KP)				66		
	Diamètre maximal milieu diaphyse (5)	27			23		
	Diamètre minimal milieu diaphyse (6)	25			18		
	Périmètre milieu diaphyse				64		
	<i>Indice diaphysaire = (6)*100/(5)</i>	92,6			78,3		
	<i>Catégorie</i>	<i>eurybrachie</i>		<i>eurybrachie</i>			
Radius	Longueur maximale (1)				261		
	Périmètre tubérosité bicipitale			47	49		
	Diamètre transverse (4)	12	13	15	12		
	Diamètre antéropostérieur	9	9	13	12,2		
	Diamètre minimal (5)			13	15,8		
	Diamètre maximal			16	15		
	Périmètre minimal diaphyse (3)	48	48	42	39		
	Périmètre milieu diaphyse	50	50	44	44		
	<i>Indice diaphysaire = (5)*100/(4)</i>				131,7		
<i>Indice robustesse = (3)*100/(1)</i>				14,9			
Ulna	Diamètre transverse (12)	21	22	16	14		
	Diamètre antéropostérieur (11)	11	11	16	14		
	Périmètre minimal diaphyse (3)	42	41	38	37		
	Périmètre milieu diaphyse	60	60	44	46		
	Diamètre transverse supérieur (13)				24		
	Diamètre antéropostérieur supérieur				25		
	<i>Indice platolénie = (13)*100/(14)</i>				96		
	<i>Catégorie</i>			<i>Euroalénie</i>			
	<i>Indice diaphysaire = (11)*100/(12)</i>	52,4	50	100	100		
Fémur	Longueur anatomique (2)				493		
	Longueur maximale (1)				498		
	Périmètre milieu diaphyse (8)				97		
	Diamètre transverse milieu diaphyse				30		
	Diamètre antéropostérieur milieu				33		
	Diamètre transverse trochanter (9)				35		
	Diamètre antéropostérieur trochanter				25		
	<i>Indice pilastrique = (6)*100/(7)</i>				110		
	<i>Catégorie</i>			<i>moyen</i>			
	<i>Indice platymérie = (10)*100/(9)</i>			<i>hyperplatymérie</i>			
<i>Indice robustesse maximum =</i>					19,5		
<i>Indice robustesse physiologique =</i>					19,7		
Tibia	Longueur totale (1b)				404		
	Longueur maximum (1)				400		

	Diamètre transverse milieu diaphyse		24	
	Diamètre antéropostérieur milieu		35	
	Périmètre minimal (10b)		86	92
	Diamètre antéropostérieur trou		41,4	45,8
	Diamètre transverse trou nourricier		24,2	26
	$Indice\ diaphysaire = (9)*100/(8)$			68,6
	$Indice\ robustesse = (10b)*100/(1)$			23
	$Indice\ cnémique = (9a)*100/(8a)$			56,8
Fibula	Longueur maximale (1)			389
	Périmètre milieu os (4)	50		45
	Diamètre transverse milieu diaphyse	17		11
	Diamètre antéropostérieur milieu	13		16
	$Indice\ robustesse = (4)*100/(1)$			11,6

Tableau 5 - Inventaire des restes humains préhistoriques en Tunisie (d'après Munoz *et al.*, 2011).

Site	Culture	NMI	Références
El Mekta	Ct- Cs	1	Gobert, 1952
Bir Hamairia	Ct- Cs	1	Balout, 1954
Abri de Bortal Fakher	Ct	1	Gobert, 1957
Abri Clariond	Ct	1	Passebard et Passebard, 1941; Balout, 1954
Abri de la Femme	Inconnu	1	Balout, 1954
Aïn Meterchem	Cs/N ?	1	Lacorre, 1950, 1952, 1953; Vallois, 1950, 1980; Vallois et de F. 1970
Redeyef	N	8/3?	Gobert, 1912
Kef el Agab	N	8	Bardin, 1953 ; Vallois, 1953
Doukanet el Khoutifa	N	11	Zoughlami, 1978; Roudesli-Chebbi et Zoughlami, 2004
SHM-1 (1969-71)	Cs	3 ?	Zoughlami, cet ouvrage ; Roudesli-Chebbi comm. pers.
SHM-1 (2002-2007)	Cs	6	Candilio <i>et al.</i> , 2009; Munoz <i>et al.</i> , 2011

Ct= Capsien typique ; Cs= Capsien supérieur ; N= Néolithique