

Etude archéothanatologique de La Sépulture 4 d'El Harhoura II

Abdelouahed Ben-Ncer¹, Aïcha Oujaa¹, Mohamed-Abdeljalil El Hajraoui¹, Roland Nespoulet²

¹Institut national des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine, Rabat, Maroc.

²Muséum nationale d'Histoire naturelle, Paris, France.

Auteur correspondant: Abdelouahed Ben-Ncer. E-mail: bensarabdel@yahoo.fr

Mots-Clefs: Sépulture, Néolithique, El Harhoura II, Maroc.

Keywords: Burial, Neolithic, El Harhoura II, Morocco.

Résumé

La sépulture 4 d'El Harhoura II est une sépulture primaire individuelle d'un sujet adulte de sexe masculin et de grande taille. La tombe a été aménagée en pleine terre dans une fosse peu profonde et localement bien exigüe. Le crâne a été maintenu surélevé par rapport au restant du squelette. La datation ¹⁴C effectuée sur des tests de coquillages appartenant au même niveau archéologique que celui de la sépulture créditerait celle-ci d'un âge d'environ 6978±167 ans (RABAT 168).

Abstract

The fourth burial from the site of El Harhoura II is a primary individual burial of an adult male who is tall. The tomb was constructed in the ground in a shallow grave and locally small. The skull was kept raised above the rest of the skeleton. ¹⁴C dating of the archaeological level of the burial gives an age of about 6978±167 years (RABAT 168).

Introduction

Dans le cadre du programme maroco-français de fouilles archéologiques préhistoriques "El Harhoura II", une sépulture individuelle primaire a été découverte dans ce site et ce, lors des travaux de la campagne de 2002. Il convient de signaler que cette sépulture est la 4^{ème} qui soit mise au jour dans ce site.

Situé sur le littoral atlantique à 10 km, à vol d'oiseau, au sud-ouest de Rabat (cf. figure 1), la grotte d'El Harhoura II (cf. figure 2) est riche de plusieurs sépultures néolithiques. La première sépulture est double et a été mise au jour en 1978 (Debénath *et al.*, 1979-1980). Les sujets correspondants sont: 1 jeune adulte de sexe féminin reposant en *decubitus* latéral droit et un adulte plus âgé reposant en *decubitus* latéral gauche (Oujaa, 1992; Debénath, 2000). Les fouilles entreprises en 1996 ont permis la mise au jour de 2 sépultures individuelles supplémentaires (sépultures 2 et 3). Depuis, les travaux dans cette grotte ont été interrompues et n'ont pu reprendre qu'en 2001 et ce, dans le cadre d'un nouveau programme maroco-français. Dès lors, deux nouvelles tombes sont découvertes, une en 2002 et une autre en 2005. Cela fait passer à 5 le nombre de sépultures à El Harhoura II (cf. figures 3 et 4).

Ainsi, l'étude proposée ici se consacrera à la sépulture 4, mise au jour comme indiqué en 2002. Les constats établis lors de la fouille et au cours du démontage du squelette permettent de caractériser l'espace de décomposition du cadavre et de discuter la dynamique relative à cette sépulture. Aussi, les observations effectuées *in situ*, nous permettent de se prononcer sur l'âge approximatif, la stature et le sexe du sujet en question.

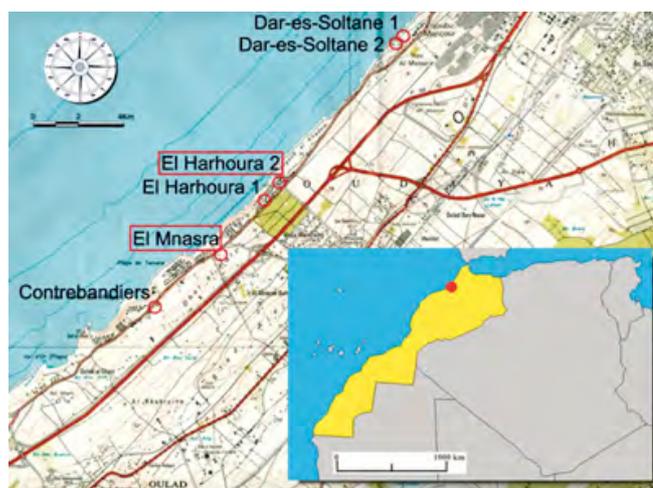


Figure 1. Situation du site



Figure 2. Site d'El Harhoura II

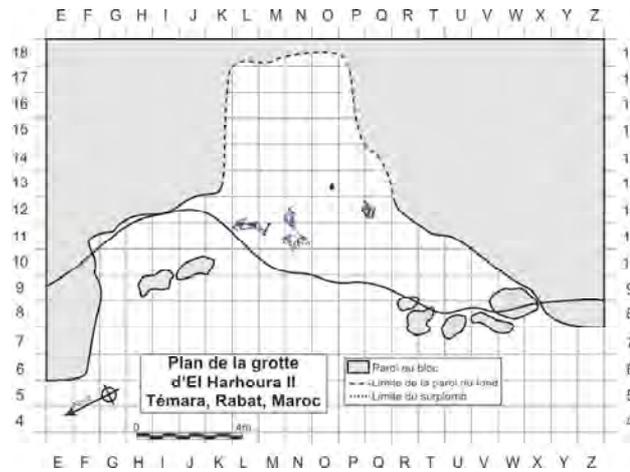


Figure 3. Localisation des sépultures 1, 2 et 3

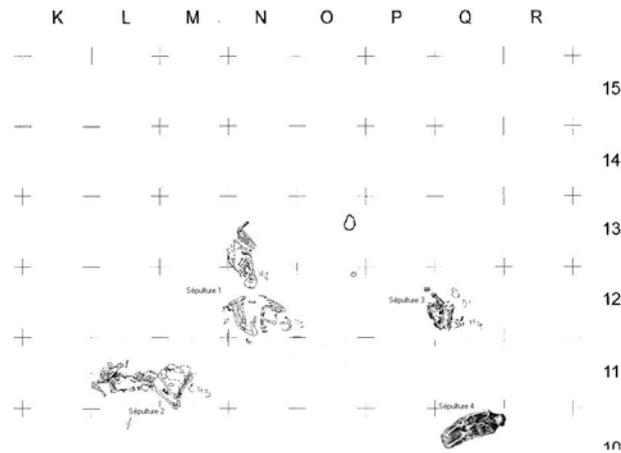


Figure 4. Position de la sépulture 4

Contexte géologique et archéologique

D'un point de vue géologique, la grotte d'El Harhoura II a été creusée dans une falaise morte se rapportant à l'Ouljien (Gigout, 1956) et ce, à l'instar de toutes les grottes du littoral de Rabat-Témara. Le remplissage est composé principalement de sédiments sablo-argileux provenant du démantèlement de l'encaissant par désagrégation granulaire de la calcarénite (Niftah *et al.*, 2005).

Pour ce qui de l'occupation du site, l'ensemble des travaux de fouilles entrepris dans le site (Debénath *et al.*, 1979-1980; Nespoulet *et al.*, 2008) ont permis de reconnaître huit couches archéologiques à savoir: une couche attribuable au Néolithique (couche 1), une couche se rattachant à l'Ibéromaurusien (couche 2) et 6 couches attribuables à l'Atérien (couches 3, 4, 5, 6, 7 et 8 (cf. figure 5).

La couche 1, d'où émanent les cinq sépultures du site, se caractérise par un dépôt cendreuse noir épais, pouvant atteindre plus d'1 m d'épaisseur. Elle est très riche en coquilles de mollusques terrestres et marins (Kjökkenmödding). Par ailleurs, bien que perturbée (animaux fouisseurs), la couche 1 est riche en mobilier céramique caractéristique du Néolithique ancien (Cardial) et moyen (Debénath & Lacombe, 1986; Daugas *et al.*, 1998). L'industrie lithique est composée surtout d'éclats avec la présence de rares lames et lamelles.

Plusieurs dates au ¹⁴C ont été obtenues pour cette couche: 5 980 B.P. ± 210 (Debénath & Lacombe 1986), 5 800 B.P. ± 150 (Daugas *et al.* 1998) et 6 978 B.P. ± 167 (El Hajraoui & Nespoulet, 2002-2003).

La couche 2, dont l'épaisseur peut atteindre 60 cm, est chargée en blocs d'effondrements. Le matériel archéologique la caractérisant consiste en un débitage lamellaire qui concerne 12 % des supports. Elle comporte également des pièces à dos, pièces esquillées et burins (Nespoulet *et al.* 2008). A défaut de datations pour cette couche, l'on peut admettre, par extrapolation, qu'elle est âgée d'environ 16500 ans \pm 250, soit l'âge obtenu pour l'Ibéromaurusien d'un site voisin à savoir Dar-Es- Soltane II (Debénath, 2000).

Les couches 3 à 8 disposent d'une épaisseur comprise entre une dizaine et une soixantaine de centimètres. Aucune pièce pédonculée n'y a été observée.

Toutefois, plusieurs pièces caractéristiques de ce faciès sont présentes. Il s'agit de: nucléus micro-Levallois, racloirs, pièces encochées et pièces denticulées. Le débitage d'éclat peut atteindre 75% du total des supports. Les éclats Levallois sont faiblement représentés (<4%) (Nespoulet *et al.*, 2008). La faible quantité de matériel lithique de la couche 8 n'a pas permis de faire une diagnose précise. Les datations radiométriques (OSL, ESR, TL) des niveaux atériens sont en cours.



Figure 5. Stratigraphie d'El Harhoura II

Étude de la sépulture 4

1. Localisation

La sépulture 4 provient des niveaux inférieurs de la couche 1. Elle se trouve en marge sud-ouest par rapport aux autres sépultures (cf. figure 4).

2. Description

La sépulture a été aménagée en fosse en pleine terre. Le sujet en question repose en *decubitus* dorsal en direction nord-sud avec le crâne au sud. Ce dernier est légèrement surélevé par rapport au restant du squelette.

La sépulture est partiellement endommagée. C'est que, tout le tiers distal du squelette, dont la moitié distale des fémurs, les *patellas*, les tibias, les *fibulas* et tous les os des pieds, serait perdue à l'occasion dans un éventuel effondrement.

La sépulture, ou plutôt ce qui en reste, occupe une fosse d'environ 1 m de long (cf. figure 6).

2.1 Caractéristiques

2.1.1. Fosse et remplissage

La fosse sépulcrale est de forme plus au moins rectangulaire d'environ 1 m de long sur 40 cm de large. Elle est peu profonde (30 cm) et étroite.

En coupe longitudinale, la fosse est en forme de cuvette. Ainsi, les os du bassin se retrouvent à l'endroit le plus bas. Tandis que le crâne et la partie distale du squelette occupent une position haute.

En coupe transversale, la fosse est arquée avec une largeur qui va en se réduisant de la région de la ceinture scapulaire à celle de la ceinture pelvienne.

Le remplissage de la tombe à son tour n'a été que sommaire. Le sédiment extrait lors du creusement de la fosse est le même qui aurait servi pour enterrer le défunt et ce, *a priori* sans aucun apport allochtone.



Figure 6. Sépulture 4 à un stade avancé de décapage

2. 1. 2. *Le squelette: constats et interprétations*

Pour caractériser le milieu de décomposition du cadavre et approcher la dynamique de la sépulture, l'on doit faire valoir la disposition ou l'agencement des os dans cette sépulture (Duday H. *et al.*, 1990).

Ainsi, sont à souligner les faits suivants:

La sépulture en question est individuelle et primaire à axe nord-sud avec le sujet qui repose en *decubitus dorsal*, le crâne au sud. Ce dernier étant surélevé par rapport au restant du squelette. La tête devait donc être "comprimée" contre le bord sud de la fosse lequel aurait été à l'origine endurci. Il serait ainsi possible d'admettre que les bâtisseurs de cette tombe, au moment du creusement de la fosse ont dû constater qu'une partie de la surface à aménager est endurcie. Sans trop s'avancer dans ce creusement, ils auraient décidé de se servir de cette partie comme bord de la fosse sur lequel allait prendre appui la tête du défunt. Dès lors, l'on cherchait peut-être à donner plus de hauteur à la tête, par rapport au restant du cadavre, tel que cela se fait chez le vivant en maintenant, quand on est en position allongée, la tête surélevée par rapport au restant du corps.

On se retrouve donc avec un premier effet de paroi qui est engendré par le bord sud de la fosse. La présence de celui-ci aurait peut-être motivé l'adoption de l'orientation nord-sud de la sépulture avec la tête au sud. C'est dire que le choix de l'orientation est tout à fait aléatoire et ce, dans la mesure où la sépulture 2 du même gisement (cf. figure 4) avait, elle, une orientation nord-sud avec la tête au nord.

Par ailleurs, la mandibule en connexion stricte avec le crâne vient se montrer également par la face supérieure. Une posture qui corrobore ledit effet de paroi.

Les *scapulas* sont mises à plat, mais elles restent toutefois légèrement obliques en épousant le fond oblique de la fosse. Les clavicules, elles, ont une position telle que derrière il y aurait une constriction laquelle serait la résultante d'un effet de paroi au niveau de la ceinture scapulaire. Cet effet serait induit par la forme arquée et étroite que prend la fosse à cet endroit.

Les os coxaux, visibles en face antérieure, sont en connexion stricte avec le sacrum et ménagent entre eux un espace qui aurait été comblé au fur et à mesure de la décomposition des parties molles. Mais le maintien des os coxaux dans cette position est dû essentiellement à l'effet de paroi.

Ainsi, aussi bien pour la région du bassin que pour celle des épaules ledit effet de paroi est évident et pourrait s'expliquer par l'exiguïté de la fosse à leur niveau. A cet effet de paroi vient s'ajouter le colmatage progressif et rapide dans lequel se déroulait la décomposition du cadavre. L'on peut mettre en avant aussi pour étayer cela la courbure marquée par les vertèbres de l'étage

cervical et qui n'auraient pu se maintenir en état sans que l'on soit en présence d'une décomposition dans un espace à colmatage sédimentaire progressif.

Dans le prolongement des os coxaux et en connexion stricte avec eux, les fémurs sont à moitié conservés. Ils sont visibles par la face antérieure.

Les deux humérus, surtout celui du côté gauche, lequel est visible par sa face latérale, ont une position qui confirme cet effet de paroi.

L'étage cervical est en stricte connexion avec d'une part les condyles occipitaux et d'autre part l'étage thoracique. Epousant la forme du fond de la fosse, à leur niveau, les vertèbres cervicales suivent le crâne dans sa courbure et vont se maintenir en forme d'arc à concavité vers le haut. La dernière de cette série, en l'occurrence la 7^{ème} vertèbre cervicale, termine cet arc en annonçant le point de départ d'une autre inclinaison à concavité vers le bas, induite par la structure sinueuse du fond de la fosse, qui se poursuivra avec les vertèbres thoraciques. Cet aspect sinueux du fond de la fosse, vu de profil, fait que certaines vertèbres thoraciques vont se retrouver situées en bas telles que les 6^{ème} et 7^{ème} d'une part et la 11^{ème} d'autre part. D'autres, en revanche, sous le même effet, vont se retrouver situées en haut telles que la 1^{ère} ou la 9^{ème} vertèbre thoracique.

C'est qu'à la fin de la décomposition du cadavre et sous l'effet de la pesanteur, les vertèbres composant la colonne vertébrale en général et ceux de l'étage thoracique en particulier allaient épouser la forme de la fosse dont le fond est irrégulier.

Les 1^{ères} vertèbres ont une position telle que l'on peut s'apercevoir de l'existence d'une rotation latérale droite. Ce fait peut-être dû d'abord au relâchement et à la décomposition des ligaments puis accentué par le fond irrégulier de la fosse. Les vertèbres concernées sont toutefois contenues à l'intérieur du volume initial du cadavre. La même remarque est à faire valoir pour le sternum -qui a dû glisser vers en bas à gauche- et du grill costal -dont la mise à plat a dû s'effectuer vers en bas-.

Les premières côtes, elles, ne quittent pas leur position d'origine, aidés en cela, encore une fois, par la forme de la fosse à leur niveau. En effet, le sédiment du remplissage aurait pu se glisser pour venir soutenir ces côtes par en bas. En tout état de cause, leur maintien dans cette position reflète un colmatage sédimentaire progressif.

L'humérus droit est visible par la face antérolatérale. Les os de l'avant-bras correspondants sont en position de pronation et en connexion stricte avec les os de la main lesquels sont visibles, dans l'ensemble, par la face dorsale. Cela concerne en particulier les os du carpe et les métacarpiens. Le 1^{er} métacarpien et les phalanges correspondantes sont visibles par la face palmaire (plus exactement: face médio-palmaire). Les phalanges du 5^{ème} rayon sont maintenues en face dorsale dans le prolongement des métacarpiens. En revanche, les phalanges proximales des autres rayons sont dans l'ensemble en position verticale, avec la tête en bas. Les phalanges moyennes et distales, quant à elles, sont visibles par la face palmaire. Ces différentes orientations donnent à y voir une main comprimée en poing avec cependant l'annulaire maintenu droit.

L'humérus gauche est franchement visible par la face latérale. Les *radius* et *ulna* correspondants sont en stricte connexion avec lui. Et l'humérus et ces deux derniers sont donc dans une position de déséquilibre et n'auraient pu s'y maintenir sans que le bord de la fosse ne soit tel qu'il serait possible de les maintenir ainsi: une fois de plus, l'effet de paroi est mis à contribution.

La position en déséquilibre intéressera aussi les os de la main gauche. Un colmatage sédimentaire progressif a dû permettre à ces os de se maintenir dans leur position initiale et ce, en dépit de la présence d'un pendage à leur niveau. Cela permet de restituer la position de cette main qui devait être maintenue dressée avec toutefois le pouce plié et l'index dressé vers en bas.

Les os des deux mains traduisent une position en pronation.

Dans l'ensemble, un premier fait fondamental est donc à souligner par rapport au crâne, d'une part, aux épaules et au bassin, d'autre part. Il s'agit d'un effet de paroi très explicite.

Pour le crâne, l'effet de paroi se manifeste par sa tenue incliné.

Pour la ceinture scapulaire, l'effet de paroi se manifeste par la tenue surélevée des épiphyses proximales des humérus et des bords latéraux des *scapulas* ainsi que par l'orientation des clavicules. Dans le cas des os du bassin, cet effet, est entré en contribution pour leur maintien dans leur position initiale.

Le second fait fondamental consiste en le colmatage progressif qui caractérise cette sépulture.

2. 1. 3. Etat de conservation

Un éventuel accident se serait abattu sur cette sépulture et ce, dans la mesure où elle se retrouve dépourvue d'une partie non négligeable de son entièreté. Il s'agit de la disparition de presque le 1/3 du squelette. Cela concerne la moitié distale du fémur droit et tout ce qui le suit à savoir la *patella*, les tibia et *fibula*, les os du tarse, les métatarsiens et phalanges du même côté. Cela concerne aussi le tiers distal du fémur gauche et dans la foulée tout ce qui le suit à savoir la *patella*, le tibia, la *fibula* et les os du pied correspondant.

Cette disparition aurait pu survenir suite à un quelconque effondrement. Celui-ci a dû se produire très longtemps après la mise en place de la sépulture. C'est que l'état de la facture au niveau des deux fémurs montre que celle-ci aurait dû se produire alors que ces os étaient déjà secs et que leur fossilisation était bien avancée.

Par ailleurs, le squelette a dû également souffrir de quelques autres atteintes mécaniques. Celles-ci consistent en l'endommagement des os de la face et en la fracturation de l'humérus gauche et des os des avant-bras droit et gauche. Qu'ils soient au contact d'un petit bloc, une quelconque pression par-dessus serait susceptible d'engendrer ces dommages. Seulement, dans le cas des os de l'avant-bras gauche, le remaniement qui les aurait touchés a dû ne pas s'arrêter là. En effet, la moitié distale du radius se retrouve répartie en plusieurs morceaux lesquels sont alignés, à distance de la position initiale de cet os. Cela pourrait être dû à l'éventuel passage d'un animal fouisseur.

Mis à part ces disparitions et ces endommagements, les autres os sont en bon état de conservation.

De manière générale, l'état de conservation du squelette est relaté dans la fiche de conservation dont la cotation est faite selon la méthode de Constandsee-Westermann et Meiklejohn (1978) (cf. figure 7).

2. 2. Données anthropologiques

2. 2. 1. Âge au décès

Tous les os sont de grandes dimensions et leur texture est telle qu'il est possible d'y voir un sujet dont la croissance est achevée très longtemps *ante-mortem*.

Bien plus, les multiples séquelles d'arthrose relevées au niveau de plusieurs vertèbres et l'usure très poussée voire la résorption de certains alvéoles dentaires au niveau de la mandibule démontrent que le sujet étudié serait un adulte d'âge assez avancé.

2. 2. 2. Diagnose du sexe

Le sujet en question possède des os de grandes dimensions, qui sont un peu robustes et présentent des reliefs d'insertion musculaire, plus ou moins assez bien marqués. Soit, des caractères qui sont plutôt d'expression masculine. En outre, la morphologie des os coxaux ne nous laissera plus en doute. En effet, même s'il n'a pas été aisé de vérifier tous les caractères recommandés par J. Bruzek (2002) à cause du délabrement des parties requises des os coxaux, un de ces caractères, à savoir la forme de la grande échancrure, s'avère s'inscrire parfaitement dans la forme M (J. Bruzek, *idem*). Cela nous autorise, me semble-t-il, à faire du sujet étudié un sujet de sexe masculin.

2. 2. 3. Détermination de la stature

Le bon état de conservation de certains os longs nous donne la possibilité d'estimer aisément la taille du sujet en question, de son vivant.

La stature est calculée en tenant compte séparément de la longueur de chacun des os. Ceux admis pour cet exercice sont les humérus gauche et radius droit. Ainsi, par rapport à chaque os, la stature estimée selon la méthode de G. Olivier (1978) est la suivante:

Os	Côté	Longueur	Stature selon Olivier et al.
Humérus	Gauche	331 mm	172.54 cm
Radius	Droit	262 mm	180.62 cm

Les résultats obtenus sur la base des deux os sont divergents. L'humérus donne une valeur visiblement surestimée et le radius une autre, apparemment, sous-estimée. Mais quoi qu'il en soit, la stature du sujet en question serait à situer entre les deux valeurs obtenues à savoir 1.72 et 1.80 m.

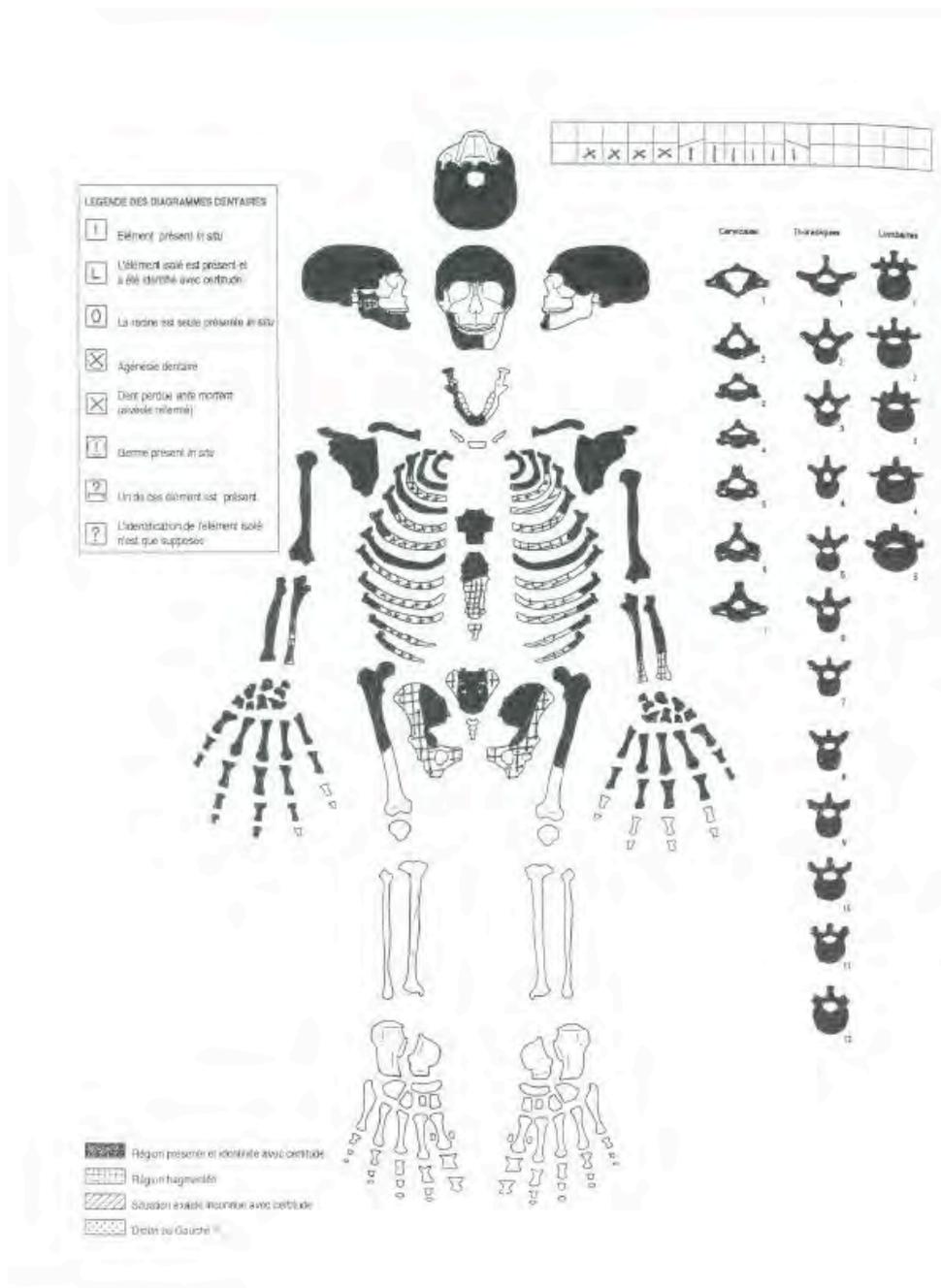


Figure 7. Fiche de conservation

3. Mobilier archéologique et éléments de datation

La sépulture 4 d'El Harhoura II est dépourvue de tout mobilier funéraire. Cela n'est pas surprenant dans la mesure où aucune des autres sépultures de ce site n'a livré de mobilier funéraire. Jusqu'ici, c'est une des caractéristiques funéraires de cette grotte.

Mais, la question qui se pose est pourquoi a-t-on à seulement une dizaine de km, à vol d'oiseaux, du site d'El Harhoura II, la nécropole néolithique de Rouazi-Skhirat, qui est riche en mobilier funéraire (Sbihi-Alaoui F.-Z., Daugas J. P. et C & Lacombe J. P., *inédit*) ? Les datations absolues admises pour cette nécropole la créditent d'environ 6000 ans d'âge (Lacombe & Daugas, 1988; Daugas, 2002). Les datations obtenues pour El Harhoura II sont telles que les sépultures néolithiques mises au jour dans ce site sont plus âgées que celles de Rouazi-Skhirat.

Nous sommes donc en face de deux populations, appartenant certes au même complexe néolithique, très proches géographiquement, mais dont une est plus ancienne que l'autre. Une, visiblement la plus ancienne, qui, de son temps, n'aurait pas encore découvert les éventuelles "vertus" de doter les sépultures de mobilier funéraire et une où cette dotation a dû être quasi-systématique. Cela, serait-il imputable à une éventuelle amélioration, avec le temps, des conditions de vie ? Cela serait-il dû à l'adoption d'une pratique funéraire venue d'ailleurs ? La question reste posée...

Quoi qu'il en soit, disposer de sépultures dépourvues de mobilier funéraire et par conséquent d'éventuels moyens de datation relative est handicapant. Cela est d'autant plus vrai dans la mesure où l'on ne dispose pas de charbons de bois. Ce qui est le cas ici. Faudrait-il alors faire recours à d'autres moyens tels que ces tests de coquilles de gastéropodes qui se rapportent au contexte de la sépulture 4. C'est ce à quoi nous nous sommes employés. Le résultat obtenu à savoir un âge d'environ 6978±167 ans (El Hajraoui & Nespoulet, 2002-2003) mérite d'être corroboré par une datation absolue faite à partir du squelette. Celle-ci est en cours. Il faut espérer qu'elle soit concluante.

Références Bibliographiques

- Bruzek, J., 2002. A Method for visual determination of Sex, using the human hip Bone. *American journal of physical anthropology*, 117: 157-168.
- Daugas, J.-P., 2002. Le Néolithique du Maroc: pour un modèle d'évolution chronologique et culturelle. *Bulletin d'Archéologie Marocaine*, tome XIX: 135-175.
- Daugas, J.-P., Raynal, J.-P., El Idrissi, A., Ousmoi, M., Fain, J., Miallier, D., Montret, M., Sanzelle, S., Pilleyre, T., Occhietti, S. & Rhodes, E.-J., 1998. Synthèses radiométrique concernant la séquence néolithique au Maroc. *Actes du colloque "C14 archéologie"*, 349-353.
- Debénath, A., Raynal, J.-P., Texier, J.-P., Roche, J. & Laville, A., 1978-1980. "El Harhoura" dans *Mission préhistorique et paléontologique française au Maroc: rapport d'activité pour l'année 1978*. *Bull. d'archéologie Marocaine*, XII: 45-57.
- Debénath, A., & Lacombe, J.-P., 1986. Remarques sur la double sépulture néolithique du gisement d'El Harhoura II (Province de Témara), Maroc. *Archéologia (Porto)*, 13: 120-125.
- Debénath, A., 2000. Le peuplement préhistorique du Maroc: données récentes et problèmes. *L'Anthropologie*, Volume 104, n°1, p. 140.
- Duday, H., Courtaud, P., Crubézy, E., Sellier, P. & Tillier, A.-M. 1990. L'anthropologie de terrain: reconnaissance et interprétation des gestes funéraires. *Bull. et Mém. de la Soc d'Anthrop. de Paris*, n. s., t. 2, n° 3-4: 29-50.
- El Hajraoui, M.-A. & Nespoulet, R., 2002-2003. *Mission archéologique El Harhoura II, Rapport d'activités*: 60.
- Gigout, M., 1958. "Sur le Pliocène et le Quaternaire de Rabat et Salé", *comptes rendus de l'académie des Sciences*, 17: 247.
- Lacombe, J.-P. & Daugas J.-P., 1988. La Nécropole néolithique de Rouazi-Skhirat. *bulletin et mémoire de la société d'anthropologie de Paris*, tome 5, 16^{ème} série, 4: 308-309.

- Meiklejohn, Ch. & Constandsee-Westermann, T. S., 1978. "The Human Skeletal Material from Swifterbant, Earlier Neolithic of the Northern Netherlands". I. Inventory and Demography. *Palaeohistoria*, XX: 39-89.
- Nespoulet, R., El Hajraoui, M.-A., Amani, F., Ben Ncer, A., Debénath, A., El Idrissi, A., Lacombe, J.P., Michel, P., Oujaa, A. & Stoetzel, E., 2008. Paleolithic and Neolithic occupations in the Temara region (Rabat, Morocco): recent data on Hominin contexts and behaviors. *African Archaeological Review*, 25: 21-39.
- Niftah, S., Debénath, A. & Miskovsky, J.-C., 2005. Origine du remplissage sédimentaire des grottes de Témara (Maroc) d'après l'étude des minéraux lourds et l'étude exoscopique des grains de quartz. *Quaternaire*, 16: 73-83
- Olivier, G., Aaron, C., Fully, G. & Tissier, G., 1978. "New estimation of stature and cranial capacity in modern man". *Journal of Human Evolution*, 7: 513-518.
- OJJAA A., 1992. Etude anthropologique de la double sépulture d'El Harhoura II (Maroc). Thèse de Doctorat du Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 232 p.
- Sbihi-Alaoui, F-Z., Daugas, J-P. & Lacombe J-P. "La nécropole néolithique de Rouazi-Skhirat", à paraître.