



## ***Tumulus 2 du complexe III de D'zira (Province de Guercif, Maroc) : étude archéothanatologique***

## ***Tumulus 2 of the complex III of D'zira (province of Guercif, Morocco): archeothanatology study***

**Abdelouahed BEN-NCER\*<sup>1x</sup>, Youssef BOKBOT<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Institut national des sciences de l'Archéologie et du Patrimoine (INSAP), BP 6828, Madinat al Irfane, avenue Allal El Fassi, Angle rues 5 et 7, Rabat-Instituts Rabat, Maroc

<sup>x</sup>Associate researcher, Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Department of Human Evolution, Leipzig 04103, Germany

\*corresponding author: [bensarabdel@yahoo.fr](mailto:bensarabdel@yahoo.fr)

### **Abstract**

The systematic surveys, under the research program of INSAP "Paleoanthropology and *tumuli* of the corridor of Taza and Guercif plain", conducted in the last 10 km of the right bank of Wadi Melloulou, have been successful about *tumuli*. Of these, the 3 *tumuli* composing the complex III takes a considerable interest because they show a variety of functioning of them sepulchral deposit. In this context, the tumulus 2 is distinguished by the complexity of his deposit. Indeed, it is a partial and secondary collective burial wearing on at least five (5) subjects : two adults, a teenager and two children. Some of the skeletal remains show traces of fire, which therefore demonstrates the possible practice of cremation. It should be also noted the existence of specific arrangements for the cranial bones and some limb bones. Chronologically, this sepulchral deposit could not be directly dated. However, radiocarbon dating by accelerator mass spectrometry (AMS), applied on bone from the tumulus 3 of the same complex, allowed to credit this monument of a calibrated age between 344 and 530 AD. Contemporaneity between the two tumulus is likely.

*Keywords* : *tumuli*, archeothanatology, D'zira, Guercif, Morocco.

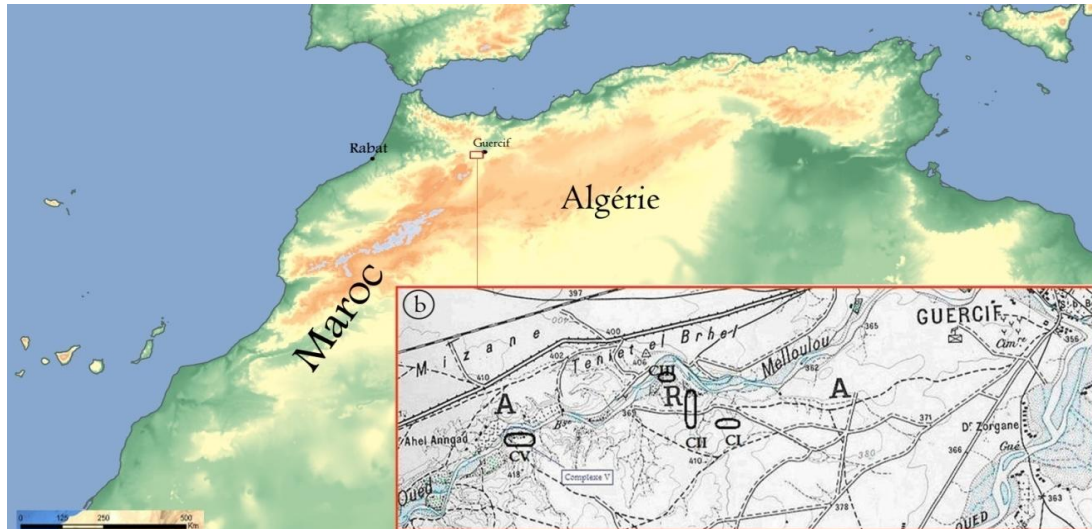
### **Résumé**

Les prospections systématiques, relevant du programme de recherches "Paléoanthropologie et *tumuli* du couloir de Taza et de la plaine de Guercif" de l'INSAP, menées au niveau des 10 derniers km de la rive droite de l'oued Melloulou, se sont révélées fructueuses en termes de *tumuli*. Parmi ces derniers, les 3 tumulus qui composent le complexe III revêtent un intérêt considérable et ce, dans la mesure où ils permettent de relever, à leur niveau, une variété de fonctionnements du mode de dépôt sépulchral. Dans ce cadre, le tumulus 2 se distingue par la complexité de son dépôt. En effet, il s'agit d'une sépulture collective partielle et secondaire portant sur au moins cinq (5) sujets : deux adultes, un adolescent et deux enfants. Certains vestiges osseux portent la trace du feu, ce qui témoigne donc de la pratique éventuelle de l'incinération. Il y a lieu de relever aussi l'existence de rangements spécifiques concernant des os crâniens et certains os des membres. Sur le plan chronologique, ce dépôt sépulchral n'a pu être directement daté. Toutefois, la datation radiocarbone, par spectrométrie de masse par accélérateur (AMS), appliquée sur os émanant du tumulus 3, du même complexe, a permis de le créditer d'un âge calibré compris entre 344 et 530 AD. La contemporanéité entre les deux tumulus est vraisemblable.

*Mots clés* : *tumuli*, archéothanatology, D'zira, Guercif, Maroc.

### **1. Introduction**

Le tumulus 2, sur lequel porte cette étude, fait partie du complexe III de D'zira, soit cette partie de la plaine de Guercif qui se retrouve bordée au Sud par l'oued Moulouya, au Nord par l'oued Melloulou et à l'Est par l'agglomération de Guercif (Fig. 1. b).



**Figure 1** : Position géographique de l'aire de recherches au niveau de la carte du Maroc (a) ; aire de recherches montrant la distribution des complexes au niveau de D'zira (CI : complexe I ; CII : complexe II ; CIII : complexe III et CV : complexe V) (b), (a. ©NASA/USGS, b. ©Michelin 1/600 000).

Le complexe III a été découvert à l'occasion de prospections systématiques menées dans le cadre du programme de recherches "Paléanthropologie et *tumuli* du couloir de Taza et de la plaine de Guercif" de l'INSAP. Il fait partie de ces complexes, au nombre de cinq (5), qui sont identifiés le long des dix (10) derniers kilomètres de la rive droite de l'oued Melloulou (Fig. 1. b). Se trouvant à environ 4 km à l'ouest de la ville de Guercif, le complexe III occupe le sommet d'une colline qui domine, d'une part, le lit de l'oued Melloulou et, d'autre part, les autres complexes de D'zira (Fig. 1. b). Il se compose de 3 monuments, de type bazina, qui sont disposés en arc de cercle d'environ 20 m de diamètre. Le tumulus 2, qui occupe une position septentrionale, se distingue par la complexité de son dépôt sépulcral.

## Description

Il s'agit d'un tumulus qui est de plan circulaire, d'environ 7 m de diamètre pour environ 40 cm de hauteur (Fig. 2). Son aspect extérieur bombé et tronconique et sa structure interne appareillée en font, à l'instar des 2 autres tumulus du complexe III, une bazina (Camps, 1965 et 1991).

D'autant plus que, dans l'édification de ce monument, le matériau de prédilection est bien la pierre sèche. Celle-ci consiste en des galets roulés de rivière, des dalles de sables consolidés et des conglomérats de galets. Il s'agit d'une matière première qui provient du lit et des abords de l'oued Melloulou se trouvant à une dizaine de mètres en contre bas du complexe III de D'zira.

## 2. Matériel et méthodes

La fouille du monument menée selon la méthode de décapages par quarts successifs (Fig. 3) devrait permettre d'appréhender l'architecture du monument et par là même de localiser l'endroit de la chambre ou fosse sépulcrale.



Figure. 2 : tumulus 2 (CIII), vue générale.

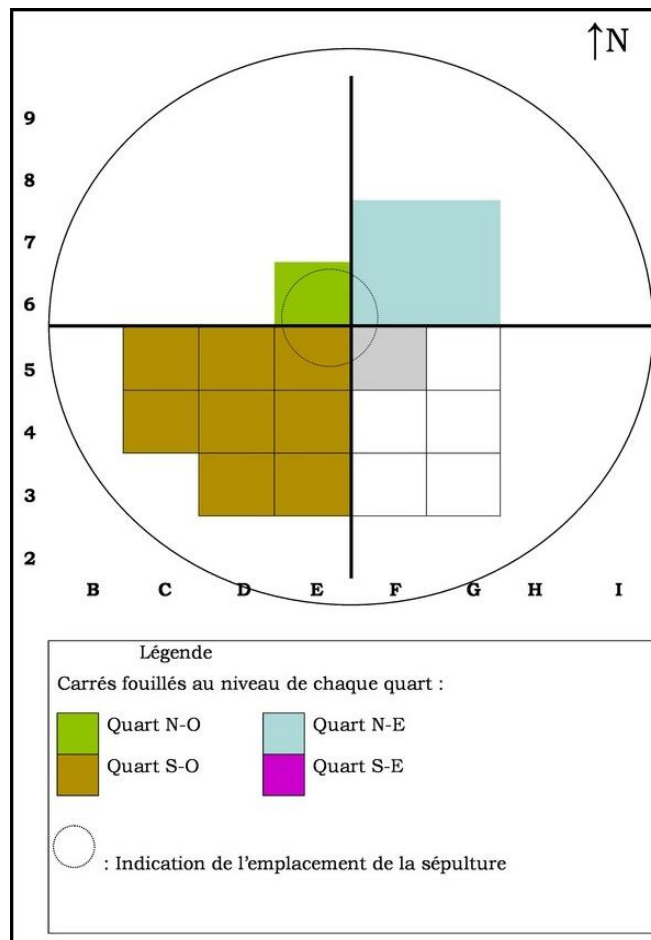
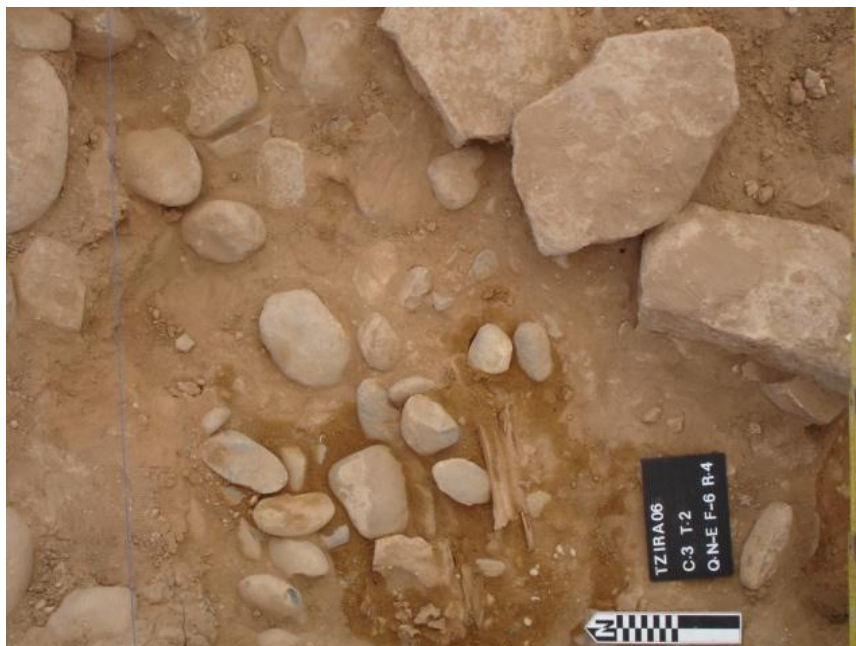


Figure. 3 : Tumulus 2 (CIII), plan du carroyage, carrés fouillés et emplacement de la sépulture

Le décapage engagé d'abord à l'échelle du quart S-O n'a pas permis de préciser dès le début l'architecture du monument. En revanche, quand il a été étendu au quart N-E, il a surtout permis d'observer l'existence d'une structure de dallage au centre du monument. Mais, pour bien cerner cette structure, le décapage a été prolongé aux quarts restants, tout juste dans les limites d'1 m<sup>2</sup> par quart (Fig. 3). La marge de la structure centrale a été ainsi identifiée. Elle est surtout formée de dalles pouvant atteindre 50 cm de long, posées tantôt à plat tantôt sur chant (Fig. 4). Cette structure correspond, en fait, à l'emplacement de la chambre où la fouille a permis de mettre au jour un dépôt sépulcral.

Ainsi, en plus de la couche de condamnation de la sépulture, formée essentiellement de galets de rivière, trois niveaux de dallages successifs, constitués surtout de dalles de sables consolidés, ont été démontés.



**Figure. 4** : tumulus 2 (CIII), dalles bordant l'espace sépulcral

### 3. Résultats et discussion

#### 3. 1. Caractéristiques de la sépulture

##### 3. 1. 1. Espace sépulcral et remplissage

L'espace sépulcral est érigé en une fosse qui est très peu profonde. Celle-ci est légèrement creusée au dépend d'un sol meuble de nature argileuse. Des dalles et des galets entrent dans l'aménagement de cet espace et sa condamnation s'est faite par dépôt d'une succession de galets et de fragments de dalles plus ou moins grands (Fig. 5).



**Figure 5** : tumulus 2 (CIII), aménagement de l'espace sépulcral (bords et structure de condamnation).

### 3. 1. 2. Vestiges osseux dans leur dynamique

Le dépôt sépulcral est un des plus complexes. Il s'agit d'un dépôt d'au moins cinq (5) sujets (deux adultes, deux enfants et un adolescent) où se mélangent, souvent entassés, os en vrac, os en connexion et os calcinés.

D'abord, pour ce qui est des connexions, il y a lieu de souligner la présence de certaines au niveau du dépôt sépulcral. Il s'agit d' :

- un bloc constitué de 2 arcs neuraux, retrouvés en connexion au niveau de la fosse, à l'extrémité S-E du quart nord-ouest (Fig. 3) ;
- un fragment de fibula gauche en connexion avec le tibia correspondant ;
- une série de côtes, retrouvées en connexion avec des vertèbres thoraciques ;
- un bloc de vertèbres cervicales (C2-C7) en connexion.

Mis à part ceux-là, le restant des os se présentaient en vrac et ce, tel que l'atteste, par exemple, cet os du carpe mêlé à des vertèbres et à un fragment de clavicule.

A l'intérieur de ce qui ressemble à un "chaos", d'autres ossements paraissent avoir fait l'objet d'un rangement approprié. Cela concerne un ensemble d'ossements longs vraisemblablement déposés en fagot, à savoir : "tibia-fibula-ulna-radius-fémur". Cela concerne également un crâne, qui aurait pu être fracassé volontairement ou accidentellement, dont certaines de ses composantes ont été retrouvées, chacune, dans un coin de la fosse sépulcrale. Il s'agit de :

- l'os pariétal droit -correspondant à l'ensemble 1- et qui a été retrouvé rangé dans la zone sud-ouest (Fig. 6a) ;
- l'os occipital associé à l'os temporal droit -correspondant à l'ensemble 2- et qui a été retrouvé rangé dans la zone nord-ouest (Fig. 6b) ;
- l'os pariétal gauche -correspondant à l'ensemble 3- et qui a été retrouvé rangé dans la zone nord-est (Fig. 6c).

En outre, dans la complexité de cette sépulture intervient l'éventuel phénomène de l'"incinération". Plusieurs vestiges osseux portent, en effet, les marques nettes de l'action du feu, certains plus que d'autres. D'ailleurs, les plus touchés sont d'une blancheur éclatante. Toutefois, il est à noter que sur les lieux, au niveau du tumulus, il n'existe ni cendres ni pierres brûlées. L'on suppose ainsi l'existence au loin d'un autre lieu destiné à cette pratique.



**Figure 6** : tumulus 2 (CIII), 3 lots distincts de fragments crâniens éparpillés appartenant au même sujet.

### 3. 2. *Appartenance des vestiges osseux*

L'analyse du dépôt et l'examen des vestiges démontés fait état d'une assez mauvaise conservation des ossements (brisés, incomplets, altérés, marqués par des manipulations etc). En termes de préservation, les différentes régions anatomiques, des sujets identifiés, sont largement sous-représentées.

Deux catégories d'ossements forment ce dépôt. Il s'agit d' :

- os mûres appartenant à deux sujets adultes, au moins. L'absence de l'ilion, dans le cas de ces deux sujets, rend difficile la détermination de l'âge avec la précision requise et ce, par l'examen de la surface sacro-pelvienne iliaque (Lovejoy et al, 1985 ; Schmitt, 2005). En revanche, concernant la diagnose du sexe, l'examen d'un fragment coxal, correspondant à l'ischion-pubis, partiellement conservés, montre qu'au moins un des deux sujets adultes est de sexe masculin (Bruzek et al, 1996, Bruzek, 2002) ;

- os immatures qui représentent au moins trois sujets : deux enfants en bas âge et un jeune adolescent (Platzer, 1992). Faute de conservation de l'ilion dans les 3 cas, leur sexe demeure inconnu (Majó et al, 1993).

### 3. 3. *Éléments de datation*

A l'instar des autres tumulus du complexe III, le tumulus 2 est dépourvu de mobilier archéologique. Cette remarque rappelle celle de Souville (1959) relative à l'absence de mobilier dans les *tumuli* de la région d'Oujda, qui présentent d'ailleurs de nombreux points communs avec ceux de Guercif. Il n'est donc pas possible de se prononcer pour une datation relative du monument. En revanche, sur le plan de datation absolue, le tumulus 3 du même complexe a pu être daté. L'âge  $^{14}\text{C}$  correspondant, obtenu par datation radiocarbone par spectrométrie de masse par accélérateur (AMS) appliquée sur os, est de 1640 ans. La calibration (à 95.4 %) de ce dernier donne un âge compris entre 344 et 530 AD (cal AD 344-530) (MAMS 27859)

### 3. 4. *Interprétation*

Par sa forme et son architecture, le tumulus 2 est qualifiable de Bazina (Camps, 1965 et 1991). Les matériaux entrant dans son édification correspondent essentiellement à des éléments en pierre sèche provenant des environs immédiats de ce tumulus. Celui-ci s'insère dans le cadre des monuments qu'on trouve aussi bien à l'Oriental que dans la région du sud-est du Maroc (Ruhlmann, 1939 ; Allain et Meunié, 1956 ; Camps, 1959 ; Souville, 1959). Ce rapprochement est d'autant plus vraisemblable dans la mesure où le mobilier funéraire est rare voire absent dans ces monuments (Souville, 1959). Toutefois, ce rapprochement est d'autant plus vraisemblable dans la mesure où le mobilier funéraire est rare voire absent dans ces monuments (Souville, 1959). Toutefois, ce rapprochement est mis à l'épreuve de la datation absolue. Il est vrai que faute de collagène suffisant, la datation du tumulus 2, objet de cette étude, n'a pu être obtenue. Mais, celle réalisée au niveau du tumulus 3 du même complexe a donné un âge calibré compris entre 344 et 530 AD. Cela permet en effet de rajeunir l'ensemble de ces monuments ou du moins constater que les *tumuli* du complexe III de D'zira font partie de cette mouvance qui viendrait perdurer voire boucler la durée de vie de monuments et de pratiques funéraires dont les origines remonteraient jusqu'au Néolithique.

Sur le plan thanatologique, il s'agit bien d'une sépulture qui est marquée par trois faits majeurs, à savoir :

1. pratique éventuelle de l'incinération ;
2. dépôt sépulcral collectif, secondaire et partiel d'au moins 5 sujets ;
3. rangement de certains os.

### **3. 4. 1. Pratique de l'incinération**

Plusieurs vestiges portent les marques de l'exposition au feu. Cela se traduit par la blancheur éclatante qui les caractérise et qui serait le résultat d'une température élevée atteignant au moins 500 °C (Duday *et al.*, 2000). Dès lors, en présence de cet état de fait, s'agirait-il réellement d'une incinération qui serait mise en œuvre en tant que pratique funéraire ?

Après incinération, les vestiges auraient été transférés dans le tumulus 2. Rien n'exclue l'hypothèse d'un sacrifice qui aurait porté sur des restes éventuellement décharnés et qui auraient été incinérés. Une pratique funéraire apparentée a dû sévir à Fou Larjam (coude du Drâa) : "des fragments de très petits os... ont été recueillis ainsi que des débris noirâtres calcinés comme si cette place avait pu servir de table à sacrifices" (Jacques- Meunié D., 1958 ; Camps, 1998). Au niveau du complexe III de D'zira, un éventuel bucher se retrouve bien intégré à l'architecture du tumulus 1 (Ben-Ncer et Bokbot, à paraître). Dans cette structure on a découvert des esquilles osseuses portant des marques de l'exposition au feu, preuve éventuelle de la mise en œuvre de l'incinération en tant que pratique funéraire. Ces esquilles sont d'une blancheur qui rappelle celle observée au niveau des restes humains du tumulus 2, notamment un fragment crânien d'âge adulte (soit probablement celui appartenant au second adulte). Ainsi, la présence de tels vestiges au niveau de ce tumulus 2 ne serait donc pas fortuite. D'autre part, puisque d'autres indices manquent dans le tumulus 2, tels que cendres, terre rubéfiée ou pierres brûlées, cela pourrait témoigner d'une autre étape dans la pratique funéraire qui aurait consisté à extraire du lieu de combustion les os calcinés et à les déplacer pour les déposer, ensuite, dans la sépulture secondaire du tumulus 2 (dépôt définitif). L'incinération aurait été pratiquée ailleurs, soit probablement sur le lieu où un éventuel décharnement préalable se serait produit, correspondant au dépôt primaire. On admet avec G. Camps que le décharnement aurait consisté à dissimuler les cadavres dans une sépulture primaire en laissant aux chairs le temps de disparaître (Camps, 2001).

### **3. 4. 2. Type de dépôt sépulcral**

Les restes d'au moins cinq sujets, dont deux (2) adultes, deux (2) enfants et un (1) adolescent, ont été identifiés. Il s'agit en effet d'un dépôt sépulcral collectif. Il est à souligner le nombre important de sujets représentés et qui ne doit nullement surprendre. Cela rappelle tout particulièrement le tumulus 3 de la nécropole de Foum Larjem qui comportait également les restes d'au moins 5 sujets (Jacques- Meunié, 1958) ou alors le tumulus 1 de la nécropole de Jbel Bouia qui comportait aussi les restes d'au moins 5 sujets (Margat et Camus, 1958-59).

Mais, en dehors de l'effectif des sujets, force est de constater que le dépôt sépulcral au niveau du tumulus 2 du complexe III de D'zira est collectif et qu'il comporte en particulier des connexions en place, des os en vrac et des os ayant fait l'objet de rangements. De fait, deux hypothèses peuvent être formulées par rapport à la temporalité de ce dépôt :

#### **Hypothèse 1**

Le dépôt en question est exclusivement secondaire. Auquel cas, la présence de certaines connexions anatomiques ne remet pas en cause le caractère secondaire du dépôt et permet en outre d'avoir une idée sur le degré d'avancement de la décomposition des cadavres au moment de l'intervention pour transférer les restes de leur lieu de dépôt primaire à celui de leur dépôt secondaire. Cette décomposition ne serait donc pas suffisamment avancée, voire à peine entamée, tel que ce serait le cas de cette partie cervicale (cou) de la colonne vertébrale, d'un des deux sujets adultes, retrouvée en connexion. En plus, ce qui milite en faveur de cette hypothèse, c'est la présence partielle de tous les sujets et ce, au point qu'en dehors des connexions limitées qui renvoient à un des deux (2) sujets adultes, bien des os des autres parties du squelette de ce sujet font défaut. Mais, ce qui viendrait fragiliser cette hypothèse, c'est la présence de cette connexion qui aurait du mal à résister au moindre transfert, il s'agit de ce fragment de fibula gauche qui adhère en connexion au tibia correspondant (sujet adulte).

#### **Hypothèse 2**

Ce dépôt est d'abord primaire, dans un premier temps, pour éventuellement un sujet adulte, dont certaines connexions sont retrouvées intactes. Dans un second temps, ce dépôt primaire aurait dû être perturbé par des réductions, voire le retrait de ses restes et l'apport d'autres. Ceux-ci auraient dû être ramenés, probablement en vrac, à l'issue d'un éventuel décharnement préalable, ailleurs, dans le cadre d'une sépulture primaire. A l'issue desdites perturbations (réduction, retrait et apport d'autres restes), le dépôt correspondant devient secondaire.

Partant de là, ce monument qui aurait dû, d'abord, abriter la sépulture primaire dudit sujet adulte, aurait dû être ré-ouvert, ou en tout cas réutilisé, plus tard pour accueillir de nouveaux restes. L'agencement des petits blocs de pierres autour de la fosse est tel qu'il est possible d'évoquer un éventuel effondrement de la chambre sépulcrale ou du moins une perturbation à la suite de cette réutilisation (Fig. 4).

Par ailleurs, le dépôt sépulcral en question est composé certes de plusieurs sujets. Mais, l'observation de la collection osseuse correspondante montre que ces sujets ne sont que partiellement représentés. Bien entendu, cela concerne aussi bien les restes apportés que ceux du 1<sup>er</sup> sujet adulte, ayant fait l'objet du 1<sup>er</sup> dépôt primaire. Certains des restes de ce dernier auraient pu être retirés à l'occasion de la réutilisation du monument. La mauvaise conservation des os ne peut être invoquée pour justifier le manque en question. Des os qui sont de nature fragile, tels que les côtes, appartenant au 1<sup>er</sup> sujet, sont bien présents dans le dépôt et sont dans un assez bon état de conservation. Il s'agirait donc bien d'un dépôt collectif qui n'aurait porté que sur une partie des restes humains des 5 sujets évoqués.

### 3. 4. 3. Rangements des restes humains

Quelle que soit l'hypothèse considérée, la présence d'un dépôt sépulcral secondaire se retrouve étayée par, essentiellement, deux types de rangements. D'une part, il y a ce crâne qui semble avoir été fracassé, volontairement ou accidentellement, dont des os entiers ont été localisés en 3 endroits différents en marge de la fosse sépulcrale. D'autre part, il y a ce lot d'os longs retrouvés regroupés en fagot. Leur regroupement viendrait occuper un espace qui se serait libéré à la suite d'une réduction concernant les premiers restes osseux du dépôt. La signification de rangements pareils reste toutefois énigmatique (Chambon, 2000).

Dès lors, tout en privilégiant l'hypothèse 2, la plus vraisemblable, l'enchaînement (T) des principales pratiques funéraires qui auraient conduit à créer ce dépôt pourrait être le suivant :

T1- dépôt primaire au niveau du tumulus 2 des restes d'un sujet adulte ;

T1- dépôt primaire d'au moins 4 sujets, plutôt à distance du tumulus 2 et éventuellement à différents endroits (phase de décharnement est envisageable) ;

T2- crémation d'une partie des restes du second sujet adulte, au moins, et qui auraient transité au préalable par une phase suffisante de décharnement ;

T3- réduction de l'espace au niveau de la fosse sépulcrale du tumulus 2, rendu accessible pour accueillir un nouveau dépôt sépulcral. Dans ce cadre, le retrait d'ossements du 1<sup>er</sup> sujet ne serait pas à exclure. Ceci justifierait la sous-représentativité squelettique de ce sujet au niveau du dépôt final ;

T4- transfert vers le tumulus 2 de restes venus d'ailleurs. Pour ces derniers, le tumulus 2 constitue ainsi un lieu de dépôt secondaire ;

T4- rangement partiel de certains os (fragments crâniens et os longs notamment) au niveau de la tombe ;

T5- condamnation définitive du dépôt secondaire.

## Conclusion

1. Le dépôt sépulcral relatif au tumulus 2 du complexe 3 de D'zira correspond donc à une sépulture collective secondaire et partielle qui se caractérise par :

- dépôt primaire au niveau du tumulus 2 limité dans un premier temps à un sujet ;
- réutilisation de ce tumulus, dans un second temps, en y apportant de restes supplémentaires émanant d'au moins 4 sujets ayant vraisemblablement fait l'objet de décharnement préalable dans le cadre d'une ou de plusieurs sépultures primaires. Une de ces dernières aurait pu faire l'objet en plus de la pratique de l'incinération ;
- réduction, retrait et rangement des restes à l'occasion de la réutilisation du monument pour la mise en place d'une sépulture collective secondaire et partielle...

2. Dans l'ensemble, le fonctionnement du tumulus 2 aurait dû suivre l'enchaînement suivant :

2. 1- déblaiement voire creusement sommaire de l'espace destiné à la sépulture d'environ 1 m de diamètre ;



2. 2- édification du monument avec création éventuelle d'une chambre, au milieu, destinée à accueillir la 1<sup>ère</sup> sépulture ;
2. 3- dépôt de la 1<sup>ère</sup> sépulture (dépôt primaire) ;
2. 4- condamnation probable de cette 1<sup>ère</sup> sépulture ;
2. 5- réouverture éventuelle du tumulus en vue d'un second emploi ;
2. 6- réduction et retrait portant sur les restes du 1<sup>er</sup> sujet déjà déposés ;
2. 7- organisation de la localisation du dépôt des os transférés ;
2. 8- rangement de certains os, dont certains portent les marques d'une exposition au feu ;
2. 9- mise en place ordonnée des différentes couches de condamnation du dépôt. La succession se compose de :
  - d'un 1<sup>er</sup> dallage de grands éléments mélangés à de la terre, se prolongeant en jusqu'à la périphérie ;
  - des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> dallages également prolongés en périphérie de l'espace réservé à la sépulture ;
  - de la mise en place d'une couche finale de galets mélangés à de la terre.
2. 10- abandon du monument.

3. En fin, la datation de ce monument qui situe son fonctionnement, par extrapolation, entre 344 et 530 AD plaide en faveur d'un comportement préhistorique qui vient résister à l'avènement de l'Histoire : architecture du monument, le dépôt sépulcral collectif partiel, l'éventuel décharnement préalable, la mise en œuvre de l'incinération...

#### Remerciements

Le programme de recherches "Paléoanthropologie et *tumuli* du couloir de Taza et de la plaine de Guercif" et mené et soutenu par l'Institut national des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine. Les datations radiocarbone sont parrainées par le département d'Anthropologie évolutive de l'Institut Max Planck. Les auteurs en remercient respectivement ces deux établissements.

#### Références

1. Allain Ch. et Meunié J., *Hespéris*, XLIII (1956) 51-81 ;
2. Ben-Ncer A. et Bokbot Y., à paraître ;
3. Bruzek J., *American Journal of Physical Anthropology*, 117 (2002) 157-168 ;
4. Bruzek J., Castex D., Majó T., *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, Nouvelle Série, 8 fascicule 3-4 (1996) 491-499 ;
5. Camps G., *Encyclopédie berbère*, 24 | *Ida – Issamadanen* (2001) 3753 ;
6. Camps G., *Encyclopédie berbère*, 19 (1998) 2920-2922 ;
7. Camps G., *Encyclopédie berbère*, 9 (1991) 1400-1407 ;
8. Camps G., *Bulletin de la Société préhistorique française*, 62 (1965) 476-481 ;
9. Camps G., *Bulletin de la Société préhistorique de France*, tome 56 n°1-2 (1959) 101-10 ;
10. Chambon Ph., *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 97, n°2 (2000) 266 ;
11. Duday H., Depierre G. et Janin Th., *Actes du XXI<sup>e</sup> Colloque International de l'AFE*, (2000) 7-29 ;
12. Jacques- Meunié D., *Hespéris*, t. LV (1958) 95-142 ;
13. Lovejoy C.-O., Meindl R.-S., Prysbeck T.-R. et Mensforth R.-P., *Americ. Journal of Physical Anthropology*, 68 (1985) 15-28
14. Majó T., Tillier A.-M., Bruzek J., *Bul. et Mémoires de la Soci. d'anthropologie de Paris*, tome 5, fascicule 1-2 (1993) 61-68 ;
15. Margat J. et Camus A., *Bulletin d'Archéologie marocaine*, Tome III (1958-59) 345-370.
16. Platzer W., Atlas commenté d'anatomie humaine. Tome I, Médecine-Sciences, Flammarion, (1992) 182-183 ;
17. Schmitt A., *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 17, 1-2, (2005) 89 ;
18. Souville G., *Bulletin de la Société préhistorique de France*, tome 56, n°7-8 (1959) 396 ;
19. Ruhlmann, A., *Publication du service des antiquités du Maroc*, Fascicule 5 (1939) 40-51.

#### Actes du colloque RQM8 de Nador, 2015

NB. Article accepté après avis du Professeur Roubet Colette (MNHN), membre du comité de lecture des actes de la RQM8. (RQM8 : Huitième Rencontre des Quaternaristes Marocains).

(2016) ; <http://www.jmaterenvirosci.com>