

Ifri Ouzabour : L'extrême extension de la culture cardiale sur le littoral méditerranéen sud (Rif oriental, Maroc)

Ifri Ouzabour: The extreme extension of Cardial culture in the southern Mediterranean coast (eastern Rif, Morocco)

Fadoua NEKKAL^{1*}, Jörg LINSTÄDTER², Hassan AOURAGHE¹ & Bouchra BOUGARIANE³

1. Université Mohamed Premier, Faculté des Sciences, Département des Géosciences, Laboratoire de Géologie appliquée et Archéologie, Oujda, Maroc *(fadoua.nekkal@gmail.com).
2. Deutsches Archäologisches Institut, Kommission für Archäologie Außereuropäischer Kulturen Wissenschaftlicher Direktor Dürenstr. 35-37 53173 Bonn, Germany.
3. Université Moulay Ismaïl, Faculté des Sciences, Département de Géologie, Meknès, Maroc.

Résumé. Les recherches archéologiques menées au cours de ces deux dernières décennies dans la région du Rif oriental (Nord-Est du Maroc) ont permis la mise au jour de plusieurs sites d'habitats préhistoriques dont les occupations remonteraient essentiellement aux différentes phases de l'Holocène. Les fouilles archéologiques réalisées dans certains sites ont permis de recueillir de nouvelles données sur la question de la genèse et de l'économie des premières sociétés agro-pastorales du Maroc. Cet article présente les résultats préliminaires de l'étude du site d'Ifri Ouzabour dont les principaux niveaux d'occupations ont fourni des éléments caractéristiques du Néolithique ancien cardial. Cette découverte élargit davantage l'extension de cette culture et fait d'Ifri Ouzabour le point le plus excentré vers l'Est du Maroc.

Mots-clés : Rif oriental, Ifri Ouzabour, Néolithique ancien, Néolithique récent, céramique cardiale.

Abstract. Archaeological research conducted during the last two decades in the eastern Rif (northeastern Morocco) have allowed the discovery of several prehistoric sites, most of them date back to different phases of the Holocene. The excavations carried out in some of the sites have yielded new data on the question of the genesis and the economy of the first agro-pastoral societies in Morocco. This paper presents preliminary results from the study of the archeological sequence and material of Ifri Ouzabour, whose main occupation levels provided characteristic elements of the Early Neolithic culture. This discovery expands the knowledge of this culture in eastern Morocco.

Keywords : Eastern Rif, Ifri Ouzabour, Early Neolithic, Late Neolithic, Cardial pottery.

Abridged English version

The site of Ifri Ouzabour was discovered in 2004. Archaeological excavations at the site has been carried out between 2006 and 2007 by Moroccan-German research team, involving the "Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine" (INSAP) of Morocco and the "Kommission für die Archäologie Außereuropäischer Kulturen" (KAACK) of the "Deutsches Archäologisches Institut" (DAI). The site is located in a coastal cliff, few kilometers west of Wadi Kert and opens to Mediterranean seaside (Fig. 1). This small cave measures roughly 2 m width, 7 m depth and about 2 m height (Fig. 2).

The site contains both Epipalaeolithic and Neolithic deposits, dated around 8.4 ka cal BP and 4.6 ka cal BP (Figs. 3, 4). Inside the cave, where Epipalaeolithic deposits are totally absent, different Neolithic layers are disturbed by bio-perturbations and sub-actual fireplaces and pits. In spite of this, the site is marked by the homogeneity of archaeological materiel and displays significant Neolithic occupation (Fig. 3B, C). Archaeological research has revealed new evidence of ceramics, which are decorated by *Cardium* impressions, arranged in horizontal and vertical bands or swivel flames (Figs. 9, 10). Although unearthed from an unreliable stratigraphic context, the stylistic and technical characteristics of this collection, in addition to radiometric dating, allow to assign the deposits of the site to

the Early Neolithic and the upper layers to the Late Neolithic (Fig. 4).

Until 1990, Cardial culture in North Africa was identified only in the zone covering northern Morocco and the coastal plateau. Geographical extension of this culture formerly limited to the regions of Tangier and Rabat, is now extended to the eastern Rif, with sites of Hassi Ouenzga (Linstädter 2004), Ifri Armas (Lorenz 2010), Ifri Oudadane (Linstädter & Kehl 2012) and Ifri Ouzabour (Nekkal & Mikdad 2014). Compared to others Neolithic sites of this region, the Ifri Ouzabour site presents a major scientific interest: it is, in the present state of research, the extreme coastal extension of the Cardial culture in Morocco.

Ifri Ouzabour fits chronologically and culturally in its regional context. Generally, the ceramic artefacts discovered at the site have the same morpho-typological characteristics and style as the surrounding sites. The archaeological levels attached to the Early Neolithic, repaired at Ifri Armas (Lorenz 2010), Ifri Oudadane (Linstädter 2010), Hassi Ouenzga (Linstädter 2004), Ifri n'Etsedda (Linstädter et al. 2015) and El Zafrin (Rojo Guerra et al. 2010) sites have yielded ceramic fragments decorated by *Cardium* impressions, similar to those discovered in Ifri Ouzabour. The radiocarbon ages date the Cardial horizon between 7.6 ka cal BP and 6.3 ka cal BP for Ifri Armas, Ifri Oudadane and Hassi Ouenzga and up to 6 ka cal BP for El Zafrin. ¹⁴C ages from external survey of Ifri

Ouzabour fit perfectly into this range (7.3 ka cal BP). The occupation of this site during the Late Neolithic, between 5.6 and 5.2 ka cal BP, is also adjusted to regional chronology, between 5.7 ka cal BP and 3.8 ka cal BP.

In general, the Cardial horizon in the eastern Rif, like in all the remaining sites of Morocco, is identified in the same chronological interval as in the Mediterranean coast, particularly in the south of the Iberian Peninsula. The development of forms, techniques and structural simplicity of the decorations join the Andalusian and Portuguese specificities (Marchand & Manen 2010). These chronological and technical criteria suggest, according to the researchers (Camps 1974, 1984, Camps-Fabrer & Daugas 1993), an Iberian origin of the Early Neo-lithic in Morocco. According to the dual model, currently the most quoted model to explain the spread the components of the Neolithic "package", Neolithic groups leaving from Liguria around 7.8 ka cal BP, have reached the southern shores of the Mediterranean by maritime diffusion via the Spanish Levant around 7.6 ka cal BP and Portugal 7.4 ka cal BP (Linstädter *et al.* 2012, Linstädter 2010). However, this diffusion model does not explain the limits of the extension of the Cardial culture in eastern Morocco and its absence in the rest of the southern shores of the Mediterranean.

The Cardial ceramic culture extends from the northwestern Italy and southern France and forms a continuous strip to the coastlines of the eastern and southern Spain and southern Portugal (Camps-Fabrer & Daugas 1993). In North Africa, Morocco is the only region that indicates the presence of Cardial "sensu stricto" from the latitude of Rabat on the Atlantic coast to the Mediterranean coast of Dar Kebdani (Eastern Rif) through the Tangier region. Eastwards, the Chafarinas Islands, which were part of the African continent during the mid Holocene, mark the presence of a few cardial potsherds. The possible presence of Cardial culture was also reported in the cave of El

Guenfouda, located about 30 km south of the Oujda city (Aouraghe *et al.* 2008). Until now, no other African cardial sites are known outside of Morocco. However, Aumassip reported the presence of ceramic shards in the Oran region (Cave du Midi) with a similar technique to the decorative scallop (Camps-Fabrer & Daugas 1993), but any conclusions can be drawn without the dating and stratigraphic data for this discovery.

Altogether, the Cardial culture in Morocco represents the paradigm of the first Neolithic Culture of Mediterranean origin (marine diffusion from southeastern Spain via the Strait of Gibraltar) (Camps 1974, Roudil 1990). Alternative proposals are made, connected to the discovery of a pottery providing incised decoration arranged usually as cross-hatchings. This pottery is known over a long period of time from the Oran region in Algeria (Camps-Fabrer 1966) and Tetouan region in northern Morocco (Daugas & El Idrissi 2008). The same ceramic shards are also attested in the eastern Rif, at the sites of Ifri Oudadane, Ifri Armas, Kehf Lejwaj (unpublished site), Ifri'n Zarrouk (unpublished site) and Hassi Ouenzga. However, only a few datings are performed to define chronologically the emergence of this ceramic. In addition, the discovery of Saharan arrowheads, as well as perforated and engraved ostrich eggshell in the site of Hassi Ouenzga, supports the existence of Saharan influences (Sahara-Sudanese complex). These findings fit with archeological results realized in the south of Iberian Peninsula (Portugal, Spain), confirming the presence of certain technical features concerning pottery (conical bottoms, printed decorations...) and lithics (heat treatment of flint artefacts, abundance of segment frames) that refer to the traditions of an Saharian Neolithic (Manen *et al.* 2007, Carvalho 2010). The Ifri Ouzabour material reignites the debate about the evolutionary process of the Moroccan Neolithic while considering local characteristics and suggests a possible diffusion from south to north.

INTRODUCTION

Documentée sur tout le pourtour méditerranéen occidental, la culture cardiale, et jusqu'aux années quarantevingt-dix, ne fut identifiée dans l'Afrique du Nord qu'au Maroc septentrional et la meseta côtière. L'aire d'extension géographique de cette culture se limite aux régions de Tanger et de Rabat, auxquelles vient s'ajouter la région du Rif oriental avec les sites de Hassi Ouenzga (Linstädter 2003, Nekkal 2015), d'Ifri n'Armas (Lorenz 2010), d'Ifri Oudadane (Linstädter & Kehl 2012) et d'Ifri Ouzabour (Nekkal & Mikdad 2014). Le mobilier céramique mis au jour dans ce dernier, atteste de la conservation des principales caractéristiques stylistiques et techniques propres à cette culture.

Le site d'Ifri Ouzabour fut découvert en 2004 lors des campagnes de prospections menées le long du tracé de la rocade méditerranéenne. Ce travail est effectué dans le cadre de l'accord de coopération qui unit l'Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine du Maroc (INSAP) et la Kommission für die Archäologie Außereuropäischer Kulturen (KAAK) de l'Institut Allemand d'Archéologie (DAI). Par rapport aux autres sites

néolithiques du Rif oriental, ce gisement présente un intérêt scientifique majeur (Fig. 1). Il constitue, dans l'état actuel des recherches, l'extrême extension littorale de la culture cardiale vers l'Est du Maroc. En effet, Les recherches archéologiques menées dans le site ont permis de recueillir de nouveaux éléments de la céramique cardiale. Bien qu'elle soit mise au jour dans un contexte stratigraphique peu fiable, la collection céramique d'Ifri Ouzabour présente des décors classiques permettant, en plus des datations radiométriques, de confirmer l'occupation du site au Néolithique ancien et récent.

MATERIEL ET METHODES

Deux campagnes de fouilles ont été menées sur le site d'Ifri Ouzabour en 2006 et 2007 dans deux secteurs de 6 m² chacun. Les travaux ont été réalisés tout d'abord sur le talus de la grotte, dans l'objectif d'évaluer la séquence stratigraphique, puis ils ont été poursuivis à l'intérieur du site. Les tranchées furent fouillées par décapage horizontal d'épaisseur variable entre 2 et 5 cm, tout en respectant le pendage des structures, la cohérence et l'homogénéité des caractères morpho-sédimentaires de chaque couche d'occupation.

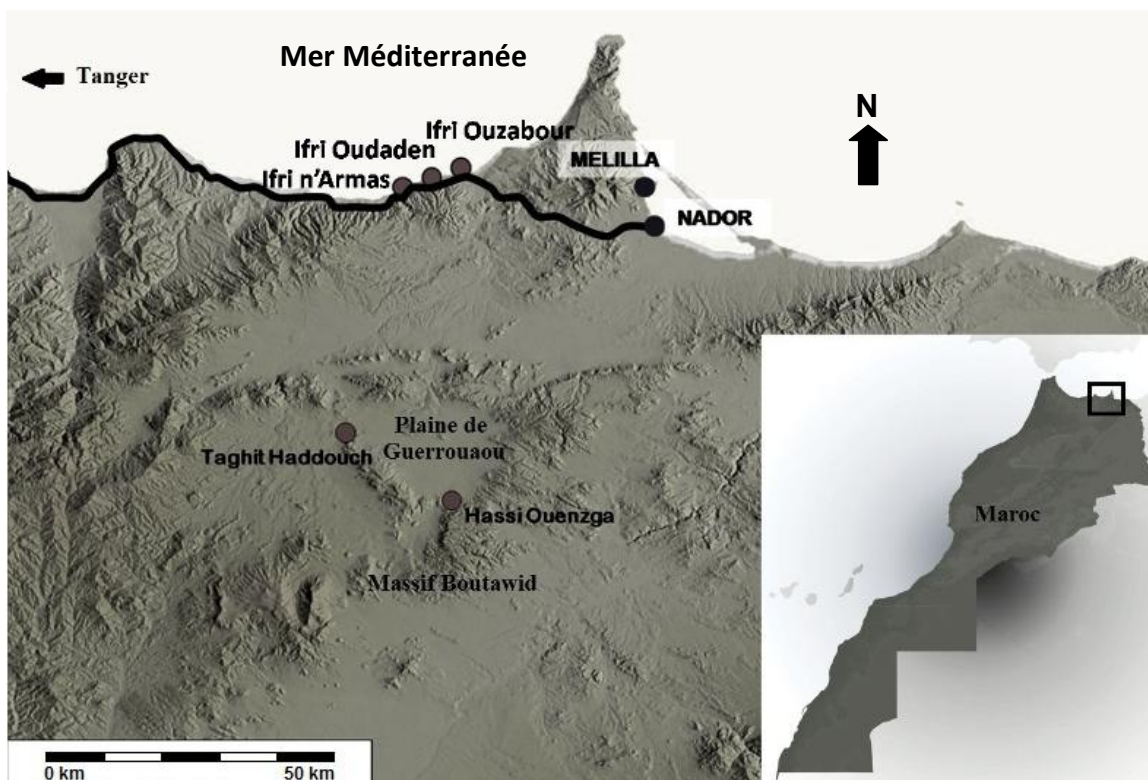


Figure 1. Situation géographique des sites néolithiques du Rif oriental.

Figure 1. Geographic location of neolithic sites in the eastern Rif.

A l'intérieur de la grotte, les dépôts archéologiques étaient couverts par une couche de fumier, accumulée suite à l'utilisation de la grotte comme enclos à bétail. La texture et la diversité structurale et colorimétrique permettent de subdiviser les dépôts en 4 unités stratigraphiques reposant sur le substratum. L'essentiel des vestiges archéologiques provient de l'occupation inférieure. Une grande fosse affecte très fortement les couches supérieures, notamment la couche 3 qui ne fut conservée que par endroits. Des bio-perturbations sont aussi repérées in situ. En revanche, le sondage externe présente le privilège de conserver des unités stratigraphiques intactes. La profondeur maximale des dépôts dans les deux sondages ne dépasse pas 2 m. Par secteurs, le substrat rocheux est accessible à une profondeur n'excédant pas 0,5 m.

Le prélèvement d'échantillons pour datation fut systématique sur toute la profondeur des sondages. Dix échantillons de charbon de bois, de coquilles marines (murex) calcinées et d'une graine carbonisée ont été datés par radiocarbone au Laboratoire de l'AMS de l'Université de Cologne (Allemagne) et Laboratoire de Recherches et d'Analyses Techniques Et Scientifiques de Rabat (Maroc). Des échantillons supplémentaires de charbon de bois sont en cours de datations pour une meilleure résolution chronologique de la séquence stratigraphique, notamment de la couche d'occupation inférieure.

Des analyses des macro-restes ont été également effectuées sur les prélèvements du sédiment issu des structures de combustion. Les échantillons récupérés ont été traités selon la procédure standard : flottation, tri et identification. La quantité limitée des restes récupérés témoigne d'une activité anthropique restreinte. Toutefois, il faut souligner que le choix sélectif et non systématique des

prélèvements affecte négativement la quantité du matériel recueilli.

Tous les artefacts mis au jour dans le site d'Ifri Ouzabour ont été étudiés. L'analyse de l'industrie lithique recueillie est essentiellement fondée sur les études de Tixier (1963) et Bordes (1988) pour la typologie et sur celles de Pelegrin (1995) pour la technologie. Le site a fourni également un important lot de céramiques préhistoriques marquées par l'homogénéité de ses styles décoratifs, de ses procédés techniques et de ses aspects morpho-typologiques. Tous les tessons ont été pris en considération, notamment dans l'analyse technologique. L'orientation des bords et les diamètres à l'ouverture des récipients sont généralement restitués. Par contre, les hauteurs et les diamètres maximaux restent indéterminables. L'étude des formes, des décors et des procédés techniques est fondée notamment sur les travaux de Cauliez (2001-2002), Gallin (2001-2002), Manen (2002) et Binder (2010).

Le présent article vise essentiellement à exposer les résultats préliminaires de l'analyse chrono-stratigraphique et de l'étude de la céramique du Néolithique ancien exhumée à l'intérieur de la grotte. Les autres catégories des matériaux ne feront l'objet que d'une présentation sommaire en raison de leur représentativité manifestement insuffisante.

RESULTATS

Le site d'Ifri Ouzabour : contexte stratigraphique et séquences archéologiques

Situé dans la commune de Dar Kebdani (province de Nador), le site d'Ifri Ouzabour se trouve à quelques

kilomètres à l'ouest de l'embouchure de l'oued Kert et domine vers le nord la mer Méditerranée. Il s'agit d'une petite cavité mesurant 2 m de largeur à l'entrée sur 7 m de profondeur et environ 2 m de hauteur. Son accès domine directement la mer (Fig. 2A). Le site fut fouillé en 2006 et 2007.

Le sondage externe

En 2006, le premier sondage a été réalisé au pied du talus de la grotte (Fig. 2B). Ces travaux ont permis la mise au jour d'une stratigraphie de 1,95 m de profondeur répartie en trois couches d'occupations distinctes, d'après les caractères morpho-sédimentaires des unités stratigraphiques, les résultats des datations radiocarbone par AMS et l'examen du mobilier archéologique recueilli (Fig. 3A).

Ces couches sont du haut en bas :

- La couche 1 (0,00–0,65 m) : elle remonte au Néolithique récent 5.216 ± 112 cal BP (4.571 ± 45 BP, Erl.9983) (Fig. 4) et se caractérise par un sédiment sablo-limoneux de couleur brun gris-foncé, friable et contenant des pierres de petites dimensions et des coquilles marines et continentales concassées. Dans sa partie supérieure, cette couche a livré une céramique modelée composée de fragments de bords dont certains sont dotés de préhension,

de rares fragments de fonds et des fragments de panses décorés par des impressions au peigne ou à la coquille. Ils sont accompagnés de quelques éclats et outils en silex de couleurs variées, de fragments de meules et de molettes, ainsi que de rares restes fauniques caractérisés par leur mauvais état de conservation. Ce mobilier est très souvent accompagné de fragments de céramique islamique glaçurée, peinte et commune.

- La couche 2 (0,65–1,00 m) : elle est attribuée au Néolithique ancien 7.387 ± 50 cal BP (6.481 ± 53 BP, Erl.9984) (Fig. 4) et marquée par un sédiment sablo-limoneux humide et compact. De même couleur que la couche précédente, elle se caractérise par la présence de pierres de petites et moyennes dimensions et de coquilles entières de mollusques marins. Les coquilles terrestres sont quasi-totalement absentes. Le mobilier de cette couche se compose de fragments de céramique modelée dont des fragments de panses, de bords munis d'éléments de préhension et de trous de suspension, ainsi que des fragments de fonds coniques et sphériques. L'industrie lithique se compose d'éclats bruts et retouchés, de lamelles à bord abattu, de *nucléi*, de fragments de meules et de molettes et de retouchoirs sur galets de quartzite. Les restes fauniques ne sont représentés que par des tests d'œuf d'autruche portant des traces de calcination de différents degrés.



Figure 2. Vue générale du site d'Ifri Ouzabour (A) et emplacements des sondages externe (B) et interne (C).

Figure 2. Overview of the Ifri Ouzabour site (A) and locations of external (B) and internal (C) boreholes.

• La couche 3 (1,00–1,95 m) : elle est composée d'un sédiment sableux de couleur jaune et de texture très compacte, sans coquilles marines ou terrestres ni pierres. Elle a livré uniquement une industrie lithique composée d'éclats de silex bruts ou retouchés, des lamelles brutes et à bord abattu, des *nucléi* et des déchets de débitage. Les datations radiométriques font remonter l'âge de cette couche, dont les traces ne sont pas identifiées à l'intérieur de la grotte, à 8.477 ± 63 cal BP (7.666 ± 76 BP, Erl.9985) (Fig. 4).

Le sondage interne

Les travaux de fouilles effectués en 2007 sur une superficie de 6 m² au centre de la grotte (Fig. 2C), ont permis la mise en évidence des dépôts anthropiques répartis en quatre unités stratigraphiques distinctes (Fig. 3B, C). Le remplissage atteint 1,99 m en profondeur maximale et 0,28 m en profondeur minimale. Le sol à l'intérieur de la grotte présente un léger pendage du fond vers l'extérieur,

des remaniements d'ordre anthropiques (fosses et foyers) et biologiques (terriers) ont contaminé jusqu'au substratum et à des degrés différents, l'ensemble des couches identifiées.

On distingue du haut en bas :

• La couche 1 (0,12–0,42 m) : couche superficielle, d'une épaisseur moyenne de 0,23 m (Fig. 3B, C). Elle présente un sédiment de couleur brun gris foncé contenant des galets fluviaux, des pierrailles de différentes tailles et des coquilles marines et continentales intactes et concassées. Cette couche est marquée par la présence de fumier de bergerie et de foyers subactuels.

• La couche 2 (0,16–0,25 m) : d'une épaisseur moyenne de 0,21 m, cette couche présente des limites franches avec la couche précédente (Fig. 3B, C). Elle présente une couleur brun gris olive et une texture très compacte. Elle contient des trainées de cendres et de sable, des fragments de charbon de bois, des coquilles marines intactes et concassées, des pierrailles et des blocs d'effondrement. La datation calibrée réalisée sur un échantillon de coquille,

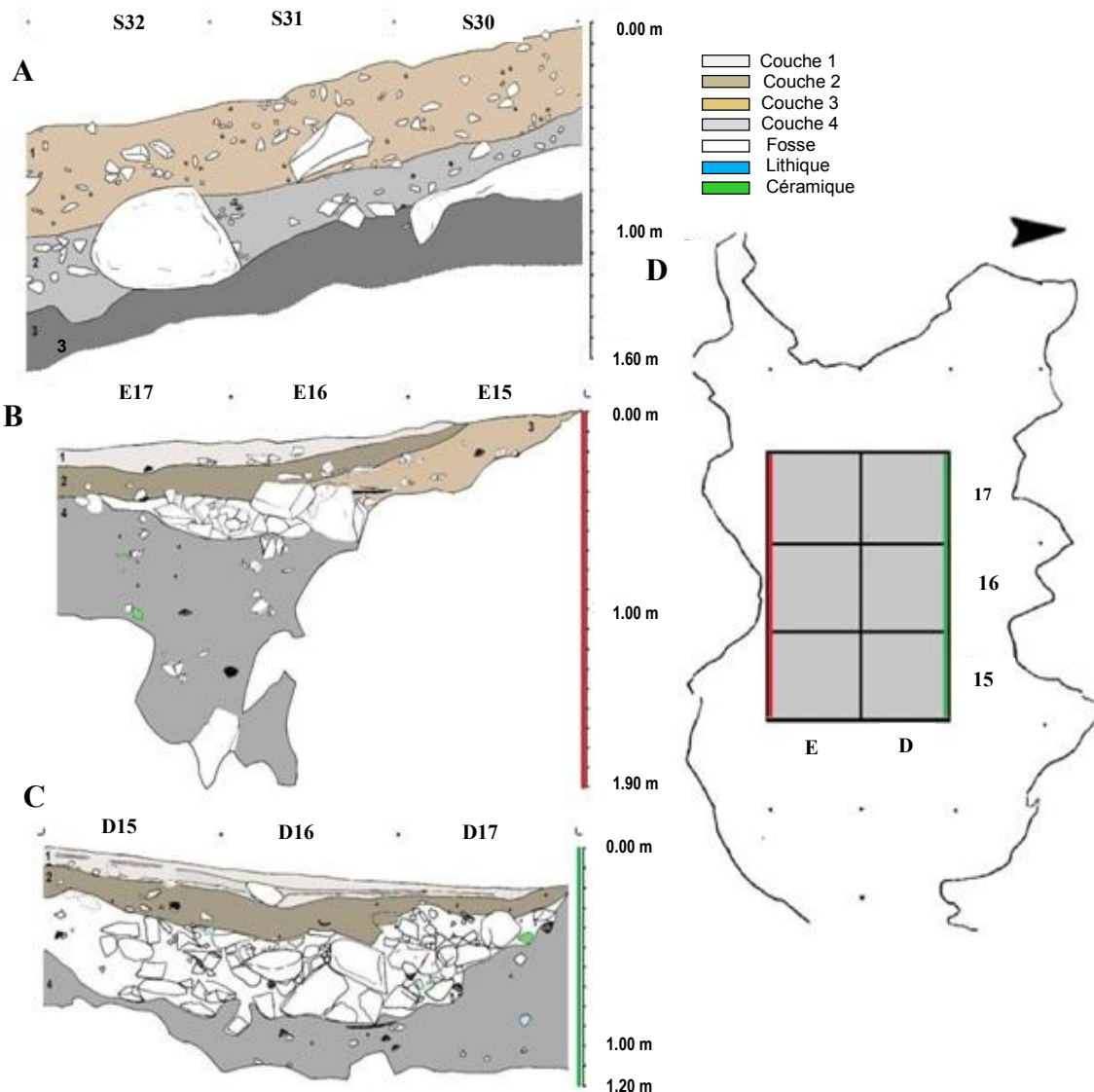


Figure 3. Unités stratigraphiques du sondage externe/ profil nord-est (A), et sondage interne/ profils nord (B) et sud (C), position des profils sur le plan général de la grotte (D).

Figure 3. Stratigraphic units of the external borehole/ northeast profile (A) and internal boreholes/ profiles north (B) and south (C), Profile position in the general plane of the cave (D).

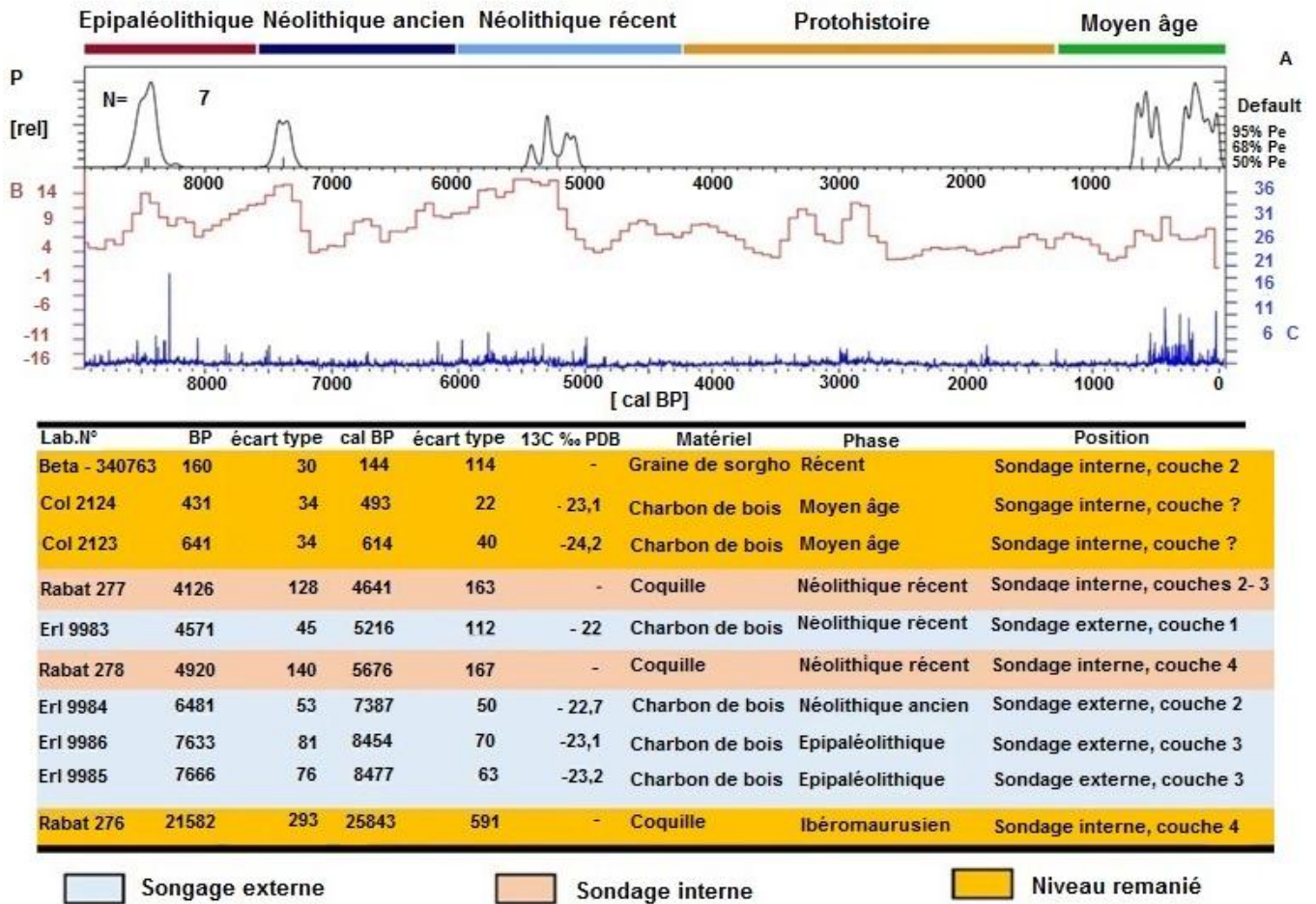


Figure 4. Liste de dates radiocarbone et CALPAL. Au dessus : (A) : probabilité cumulée des dates calibrées d’Ifri Ouzabour. (B) : reconstruction de la température en surface de l’Atlantique du Nord (SST) sur la base du rapport 18O/16O de GISP 2, Groenland (Grootes *et al.* 1993; Stuiver *et al.* 1993). (C) : quantité des Ions [K+] dans les carottes polaires de Groenland (Mayewski *et al.* 1997). Le pique de [K+] indique des hivers froids (C).

Figure 4. List of radiocarbon and CALPAL dates. Above: (A): cumulative probability of calibrated dates of Ifri Ouzabour. (B): reconstruction of sea surface temperature (SST) in the North Atlantic, based on the 18O/16O ratio of GISP 2, Greenland (Grootes *et al.* 1993; Stuiver *et al.* 1993). (C): quantity of ion [K+] in the polar core of Greenland (Mayewski *et al.* 1997). [K+] spades indicate cold winters (C).

marine calcinée en provenance des niveaux transitoires de la couche 2 à la couche 3, situe l’occupation de ce niveau à 4.641 ± 16 cal BP (4.126 ± 128 BP, Rabat 277) (Fig. 4).

- La couche 3(0,09–0,34 m) : conservée par endroits, cette couche est constituée d’un sédiment de texture meuble et de couleur brun gris foncé et s’étale sur une épaisseur moyenne de 0,3 m (Fig. 3B). Une large fosse fut creusée à son détriment dont le remplissage est constitué essentiellement d’amas de pierres et de pierrailles parfois calcinées, de blocs d’effondrement, de fragments de charbon de bois, de coquilles marines intactes et concassées, notamment des patelles et des murex. Aucune datation radiométrique n’a été réalisée pour cette couche qui a livré un matériel archéologique hétéroclite, composé de céramiques islamiques et préhistoriques, de quelques produits lithiques et de restes fauniques.

- La couche 4(0,90–1,34 m) : de 0,55 m d’épaisseur moyenne, cette couche est formée d’un sédiment brun gris foncé, de texture relativement compacte, contenant des coquilles marines et continentales, peu de pierrailles, des fragments de charbon de bois et des poches cendreuse par

endroits (Fig. 3B, C). Cette couche repose directement sur le substratum et fut perturbée dans sa partie supérieure par la fosse creusée au détriment de la couche 3. Les datations calibrées réalisées sur des échantillons de coquilles marines en provenance des niveaux supérieurs et inférieurs de cette couche, placent chronologiquement cette occupation entre 5.676 ± 167 cal BP (4.920 ± 140 BP, Rabat 278) et 25.843 ± 59 cal BP (21.582 ± 293 BP, Rabat 276) (Fig. 4). Les deux datations semblent aléatoires, vu que l’étude de matériel, notamment céramique, rattache cette couche d’occupation au Néolithique ancien cardial. Ce résultat pourrait être expliqué par l’intrusion de matériel suite aux perturbations anthropiques (fosses) ou biologiques (terriers) qui ont affecté à différents degrés les unités stratigraphiques du site. Malgré les discordances chronologiques et techniques repérées au niveau de la couche 4, il est cependant possible, selon le principe de la continuité stratigraphique, d’extrapoler les datations issues du sondage externe confirmant l’occupation inférieure du site au Néolithique ancien.

Le matériel archéologique du sondage interne

À l'exception de la couche 1, les trois autres couches ont livré un matériel archéologique marqué par l'homogénéité de ses procédés techniques, de ses aspects morpho-typologiques et stylistiques, ce qui plaide en faveur de l'existence d'un même dépôt subissant des remaniements post-dépositionnels. La céramique se compose essentiellement de fragments de bords et de panses modelés, décorés à la coquille, au poinçon, à l'ongle ou au doigt. L'outillage lithique, obtenu sur silex de couleurs variées, est peu abondant et comprend quelques outils et éclats bruts, des *nucléi* et débris auxquels s'ajoutent des molettes et quelques meules dormantes. À noter aussi la présence de rares objets de parure (deux coquilles marines perforées : *Conus* sp. et *Glycymeris grandis*) et d'industrie osseuse en plus des restes fauniques et de quelques ossements humains dispersés.

La céramique

Le site d'Ifri Ouzabour a fourni un important mobilier céramique, caractérisé par l'homogénéité de ses styles décoratifs, de ses formes et de ses procédés techniques. Malheureusement, il se trouvait dans un contexte stratigraphique assez remanié. Les 1004 tessons décomptés sont répartis de façon plus ou moins équilibrée le long de la stratigraphie à l'exception des cinq premiers décapages où le nombre des tessons se réduit de 206 à 14 tessons. Parmi ceux-ci, on compte 21 bords décorés, 47 bords lisses, 41 panses décorées, 4 fragments de fonds et 17 éléments de préhension. Le reste est constitué de fragments de panses lisses.

Sur l'ensemble de la série, la céramique se caractérise par un aspect grossier et une pâte homogène, modelée vraisemblablement sur l'argile de l'oued Kert qui se situe à environ 3 km du site. Le dégraissant, essentiellement minéral, est constitué majoritairement de quartz, de calcaire et de basalte à granulométrie variable auxquels s'ajoute l'emploi de la chamotte et des coquilles compilées. Il est difficile de déterminer si le quartz est ajouté intentionnellement ou contenu naturellement dans l'argile et seules les analyses minéralogiques peuvent définir la composition d'origine de l'argile utilisée. Cependant, le calibre homogène de ses grains laisse supposer une composition naturelle dans l'argile employée plutôt qu'une adjonction comme dégraissant. Les couleurs des parois des tessons attestent l'emploi d'une cuisson réductrice dans 74 % des cas et oxydante dans 26 %.

La céramique est façonnée par montage aux colombins comme en témoignent les fractures aux jointures observées sur de nombreux tessons. Les épaisseurs des parois varient entre 1,8 cm et 0,3 cm soit 0,93 cm en moyenne. Ce résultat demeure relatif en raison de la variation de l'épaisseur de la paroi le long du récipient. Le traitement des surfaces externes est généralement dominé par le lissage dont le pourcentage avoisine 42,65 %, suivi par le polissage avec 23,34 % et le lissage-raclage avec 15,58 %. Les procédés du raclage et du raclage-polissage sont les moins représentés avec des pourcentages de 3,17 % et 2,59 %. Les surfaces internes sont marquées par l'application des mêmes procédés de traitement avec des pourcentages de 51,59 %

pour le lissage, 18,44 % pour le polissage et 11,24 % pour la combinaison lissage-raclage. Les traitements par raclage et raclage-polissage sont représentés par un pourcentage réduit, estimé à 2,31 %. Les outils ayant servi aux différents procédés du traitement de surface restent très réduits et se limitent à quelques petits galets de quartzite dont les surfaces, parfaitement polies laissent, suggérer qu'ils étaient destinés à cet usage.

Le répertoire des formes est diversifié sur l'ensemble de la séquence stratigraphique. 76 fragments de bords sont répartis en 17 groupes typologiques. Les formes à profil convexe convergent dominant sur l'ensemble de la série avec un pourcentage de 35,4 %. Les profils éversés divergent atteignent 15,4 %, les rentrants-convergeurs atteignent 9,2 %, les concaves-divergents et convexes-divergents atteignent 6,2 % pour chaque type, les rectilignes-divergents et redressés-divergents atteignent 4,6 % pour chaque type, les concaves-convergeurs/divergents et les redressés-divergents atteignent 3,1 % pour chaque type. Les autres profils (concaves-convergeurs, convexes-droits, concaves-convergeurs/divergents, convexes/concaves-convergeurs, convexes/concaves-convergeurs divergeurs, éversés-convergeurs/divergents, rectilignes-convergeurs, rentrants-convergeurs/divergents) ne dépassent guère 1,52 % pour chaque type (*cf. infra*).

La restitution des formes montre la dominance des récipients fermés avec un taux de 56 % par rapport à ceux ouverts qui offrent un pourcentage de 44 %. La première catégorie (vases fermés) comprend trois classes morphologiques : les récipients fermés rétrécies avec un pourcentage de 34 % (Fig. 6J; Fig. 7 / 1, 4, 5-8, 14), ceux fermés à col avec 13 % (Fig. 7 / 13, 15, 16, 18, 19) et fermés évasés avec 9 % (Fig. 6F; Fig. 7 / 2, 3). Les vases ouverts présentent deux classes morphologiques avec des récipients ouverts évasés qui représentent un taux de 43 % (Fig. 6G, I, H; Fig. 7 / 9-11) et ouverts à col qui ne dépassent pas un pourcentage de 1 %.

Les mesures obtenues montrent que les diamètres à l'ouverture s'échelonnent de 7,5 cm à 45 cm. Sur l'ensemble des bords mesurés, on a pu reconnaître trois groupes dominants :

- Le premier groupe constitue 63 % de l'ensemble et comporte des récipients de diamètres compris entre 14 cm et 30 cm (Fig. 5-6). Ceux-ci pourraient correspondre soit à des fragments de marmites pour les profils convexes-convergeurs de formes hautes (Fig. 5A / 1-4 ; Fig. 5B / 1-3 ; Fig. 5D / 1, 2, 4, 5), éversés-convergeur/divergent (Fig. 5E / 1-4), concave-convergeur/divergent (Fig. 6F / 1-3), rectiligne-convergeur (Fig. 5B / 4), rentrants-convergeurs (Fig. 5C / 1-3 ; Fig. 6J / 1, 2), rectiligne-droit (Fig. 6G / 1, 4) ou redressés-divergent (Fig. 6G / 2, 3, 5), soit à de grands bols pour les profils convexes-divergents de formes basses (Fig. 6H / 1-4) ou à des jattes et des écuelles pour les formes éversées-divergentes (Fig. 6I / 1, 3) et rectilignes-divergentes (Fig. 6I / 2).

- Le deuxième groupe constitue 32 % et englobe des vases de diamètres compris entre 7 cm et 14 cm (Fig. 7). Ils pourraient être soit des fragments de bols, de pots ou de coupes notamment pour les formes convexes-convergeurs (Fig. 7 / 1, 2, 4-7), éversées-divergentes (Fig. 7 / 3),

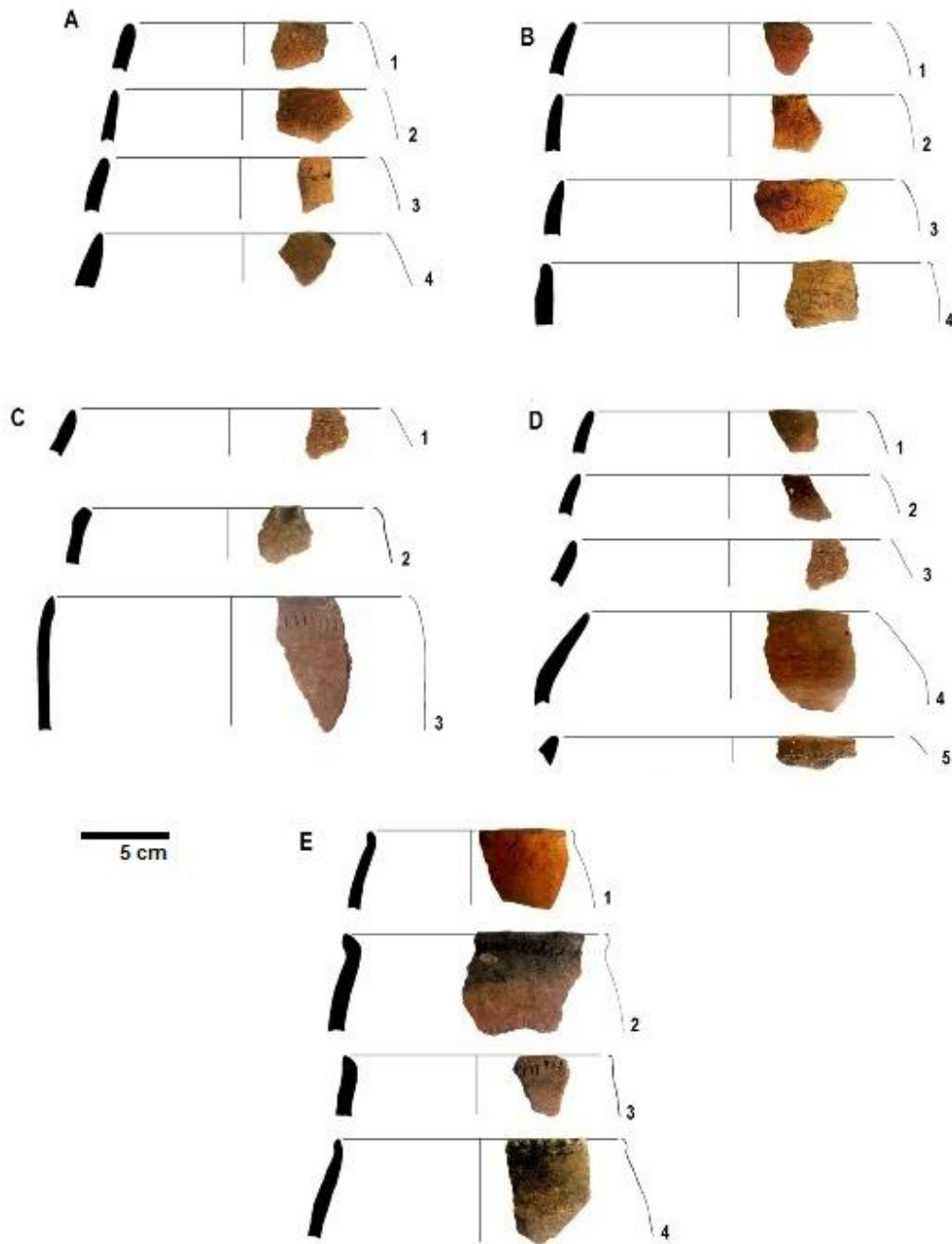


Figure 5. Formes céramiques du groupe 1 d'Ifri Ouzabour : A–E, récipients fermés.

Figure 5. Ceramic forms of group 1 of Ifri Ouzabour: A–E, closed containers.

concaves-convergentes (Fig. 7 / 8), convexes-convergentes / divergentes (Fig. 7 / 11), rectilignes-convergentes (Fig. 7 / 14) et concaves-divergents (Fig. 7 / 16), soit des fragments de gobelets pour les formes convexes / concaves-convergentes (Fig. 7 / 13), éversées-divergentes (Fig. 7 / 15, 18), convexes-divergentes (Fig. 7 / 10, 17), concaves-convergentes / divergentes (Fig. 7 / 12). Parmi cette collection on distingue un fragment de gobelet campaniforme (Fig. 7 / 19) en provenance de la couche 4.

- Le troisième groupe est représenté par un pourcentage de 4 % et rassemble des récipients de diamètre supérieur à 30 cm (Fig. 8). Ils peuvent être soit des grandes jattes pour les profils redressés (Fig. 12 / 1 ($\text{Ø}=45$ cm), 2 ($\text{Ø}=35$ cm)), soit des marmites pour les profils rectilignes-divergents (Fig. 12 / 3 ($\text{Ø}=38$ cm)).

Le site a livré uniquement quatre fonds préhistoriques dont deux plats en provenance de la couche 1 et deux sphériques livrés par les niveaux supérieurs de la couche 4. Les tessons dotés des éléments de préhension sont très minoritaires et se limitent seulement à 18 exemplaires (Fig. 9). Les éléments détachés sont en nombre de quatre, soit un pourcentage de 22 % par rapport à l'ensemble des éléments de préhension. Typologiquement, on distingue :

- Les mamelons : nb=7, soit 39 %. Ils se répartissent en 5 vrais mamelons de forme hémisphérique et en 2 tétons de forme conique (Fig. 9 / 5–8). Leur technique de mise en œuvre consiste en l'application d'une motte d'argile directement sur la paroi de la panse ou du bord. Dans un seul cas, l'élément de préhension est formé directement de la paroi encore fraîche.

- Les anses : nb=5, soit 28 %. Elles se distinguent en deux types : les anses en ruban ensellé avec 3 exemplaires et celles en boudin simple en 2 exemplaires (Fig. 9 / 1–4). La technique de mise en œuvre de ces éléments consiste en l'application de l'anse déjà façonnée sur la paroi du récipient.

- Les cordons : nb=1, soit 5,5 %. Ce groupe est représenté par un cordon horizontal, décoré par une succession d'impressions obliques réalisées au poinçon (Fig. 9 / 10).

- Les trous de suspension : nb=1, soit 5,5 %. Ce groupe est représenté également par un seul exemplaire (Fig. 9 / 9). Il s'agit d'une perforation conique réalisée sur pâte sèche au dessous de la lèvre par rotation externe-interne. Sur un total de 1004 fragments, seuls 62 tessons portent des motifs décoratifs, soit un pourcentage de 6,18 % de l'ensemble du mobilier céramique. Les impressions constituent la technique de décor dominante avec un taux de 80,65 %,

suivie par les incisions et les décors composites avec des pourcentages respectifs de 14,52 % et 4,83 %.

L'étude de la céramique à décor imprimé, a permis de constater que les impressions à la coquille dominent avec un pourcentage de 66,66 % dont 31,37 % sont typiquement cardiales (Fig. 10 / 1, 3, 4, 6, 7, 9, 11–15, 17; Fig. 11 / 2, 9, 11–13). L'agencement des motifs varie entre de simples lignes juxtaposées séparées par des espaces vides ou entrecroisées (50 %) (Fig. 10 / 3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 15, 17; Fig. 11 / 2, 12, 13) et de véritables panneaux en bandes arquées impressionnées par balayage au dos de la coquille du *Cardium* (8,82 %) (Fig. 10 / 10; Fig. 11 / 9) ou en flammes pivotantes (41,18 %) (Fig. 10 / 1, 14; Fig. 11 / 11). Ces dernières sont rassemblées souvent en bandeaux de nombre variable, de sens horizontal ou oblique, séparés par des espaces réservés. La trame des flammes pivotantes est parfois délimitée par une ligne pointillée réalisée à la coquille.

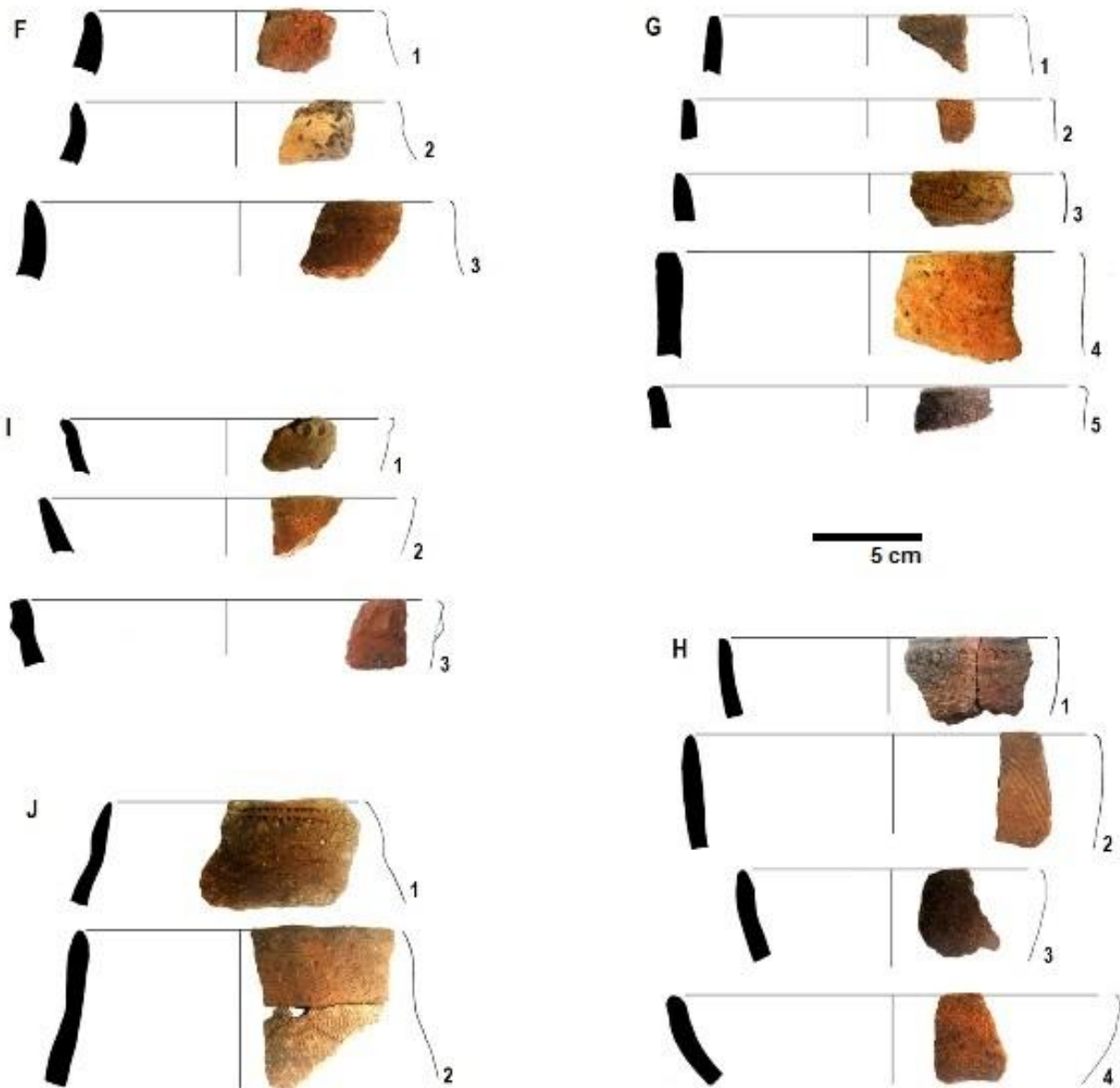


Figure 6. Formes céramiques du groupe 1 d'Ifri Ouzabour : F–H, récipients ouverts ; J, récipients fermés.

Figure 6. Ceramic forms of group 1 of Ifri Ouzabour: F–H, containers; J, open containers.

Outre les impressions à la coquille, on distingue les impressions réalisées à l'ongle (13,73 %) (Fig. 11 / 1, 4, 6, 8), au doigt (5,88 %) (Fig. 11 / 5, 7, 15, 14), au poinçon (3,92 %) (Fig. 11 / 3) et à la tige fondue (1,96 %) (Fig. 11 / 10). Il est important de signaler que le corpus céramique du site d'Ifri Ouzabour se distingue par l'absence de la céramique à décor cannelé. Le pourcentage de la céramique décorée augmente en fonction de la profondeur. L'essentiel

du matériel provient de la couche la plus profonde (couche 4), avec un pourcentage de 41,94 %. Les couches 1, 2 et 3 offrent des pourcentages respectifs de 14,52 %, 19,35 %, et 24,19 %. Cela coïncide avec la croissance du taux de la céramique impressionnée à la coquille, notamment le *Cardium*. Ainsi la couche inférieure 4 a livré 14 tessons, suivie par la couche 3 avec 9 tessons, puis la couche 2 avec 6 tessons et enfin la couche supérieure avec 5 fragments.

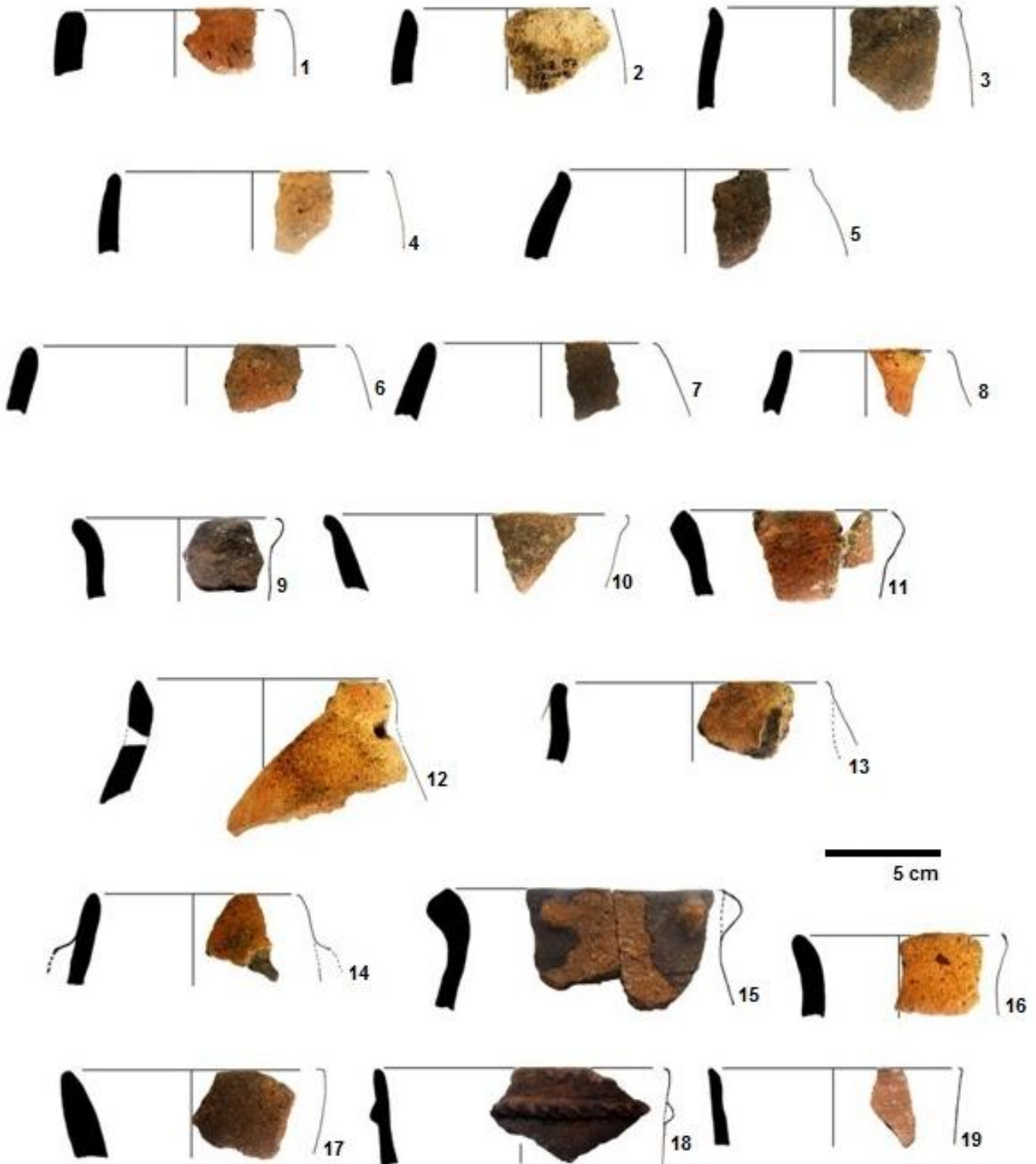


Figure 7. Formes céramiques du groupe 2 d'Ifri Ouzabour.

Figure 7. Ceramic forms of group 2 of Ifri Ouzabour.



Figure 8. Formes céramiques du groupe 3 d'Ifri Ouzabour.

Figure 8. Ceramic forms of group 3 of Ifri Ouzabour.



Figure 9. Différents types des éléments de préhension : 1–4, anses ; 5–8, mamelons ; 9, trou de suspension ; 10, cordon.

Figure 9. Different types of gripping members: 1–4, handles; 5–8, nipple; 9, suspension hole; 10, cordon.

Le site a livré également deux tessons de céramique décorée au peigne (Fig. 10 / 16 ; Fig. 11 / 16), en provenance des niveaux supérieurs de la couche 4, dont un fragment campaniforme avec de fines impressions disposées en rangées de lignes horizontales formant des

bandes de 4 mm, séparées par des espaces réservés d'une largeur égale (Fig. 11 / 16). Ces tessons ont migré depuis les couches supérieures datées du Néolithique final vers les premiers niveaux de la couche 4, perturbés par la fosse creusée au détriment de la couche 3 (*cf.* p. 8).

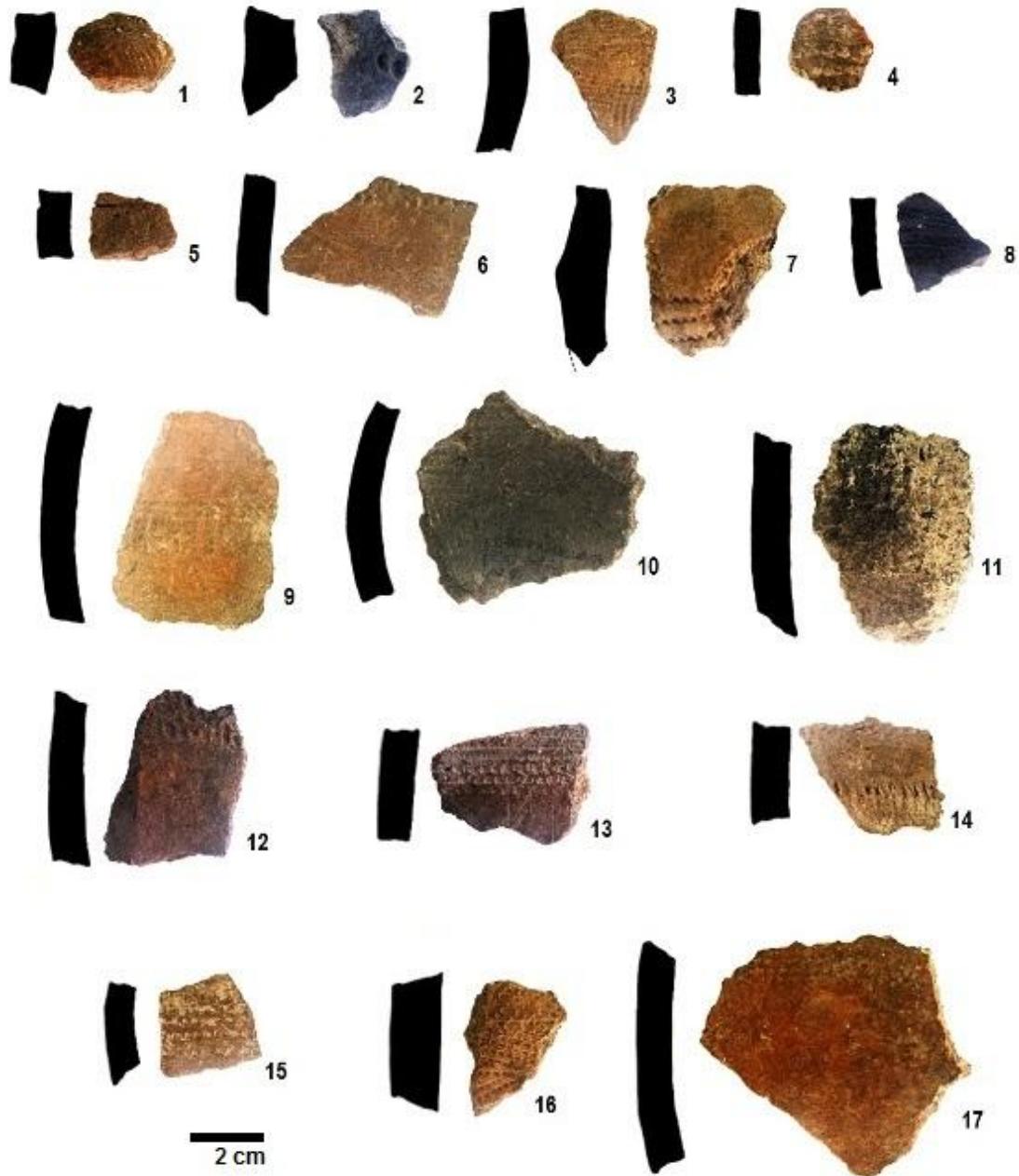


Figure 10. Techniques décoratives des tessons de céramique d'Ifri Ouzabour.

Figure 10. Decoration techniques of ceramic units of Ifri Ouzabour.

Reflétant des phénomènes à la fois culturels et chronologiques, le décor constitue un élément primordial dans l'étude de la céramique du Néolithique ancien. L'analyse de celui-ci permet de déduire que les éléments céramiques mis au jour dans les niveaux d'occupation du site d'Ifri Ouzabour font référence pour une grande partie aux séries attribuées au Néolithique ancien cardial. En revanche, les datations radiométriques effectuées font remonter toute la séquence stratigraphique d'Ifri Ouzabour au Néolithique récent entre 4.641 ± 163 cal BP (4.126 ± 128 BP, Rabat 277) pour la couche 2 et 5.676 ± 167 cal BP (4.920 ± 140 BP, Rabat 278) pour la couche 4 qualifiée, d'après l'étude typologique, de couche d'occupation cardiale (Fig. 4).

Ce résultat contradictoire confirme, comme susmen-

tionné, la perturbation de la séquence stratigraphique et notamment l'intrusion de matériaux plus récents dans les couches d'occupation inférieures. Ainsi, l'échantillon (coquille marine) prélevé pour les datations radiométriques de la couche 4 a révélé un âge plus récent dû à la migration du matériel à travers les unités stratigraphiques. Par conséquent, la multiplication des datations et la diversification des échantillons sont jugées indispensables afin de préciser le contexte chronologique de l'occupation inférieure, nettement marquée par la présence de céramique cardiale. En dépit de ce constat, il est important de rappeler que les datations issues de la couche 2 du sondage effectué au talus de la grotte confirme l'occupation du site au Néolithique ancien vers 7.387 ± 50 cal BP (6.481 ± 53 BP, Erl.9984) (Fig. 4).

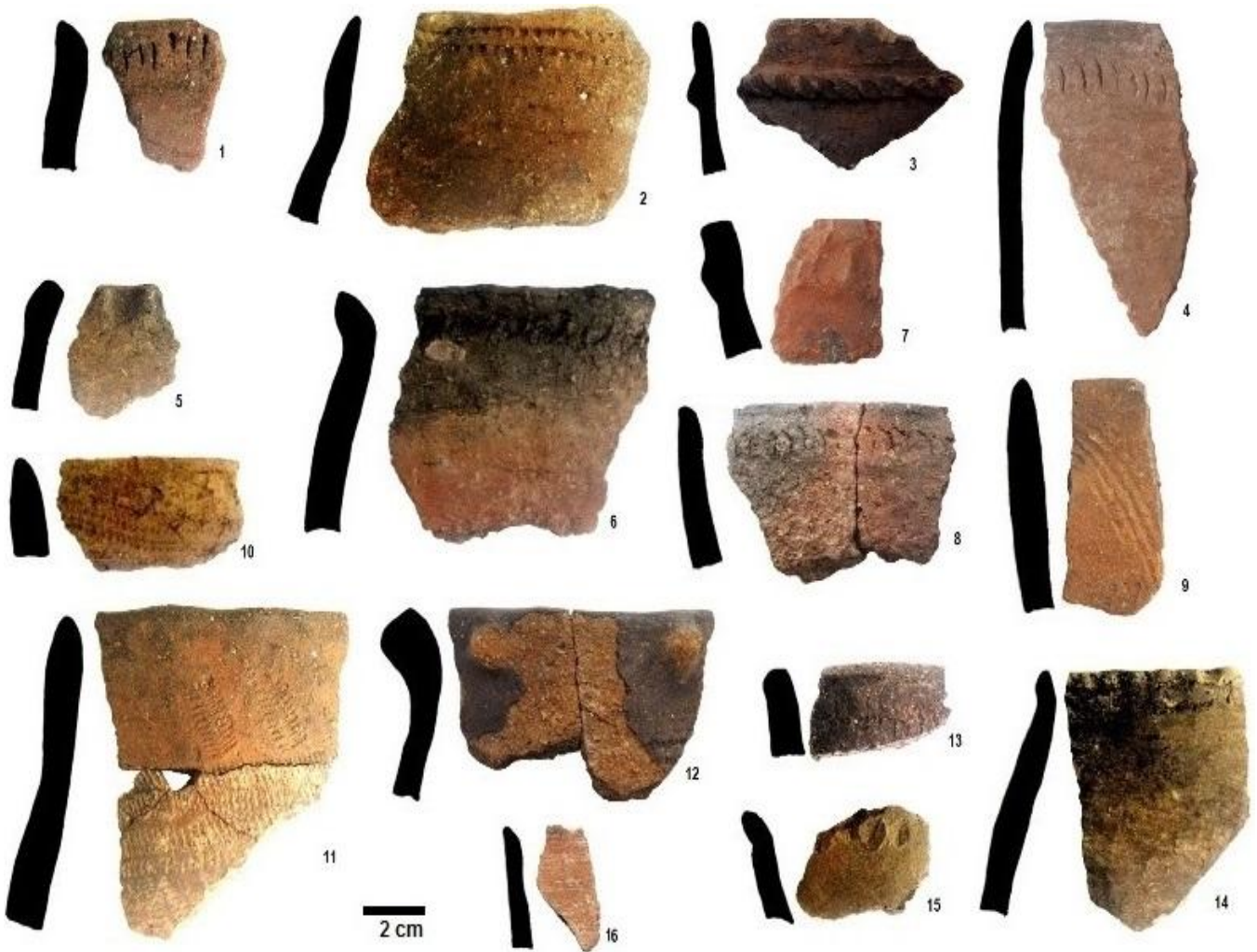


Figure 11. Techniques décoratives des tessons de céramique d'Ifri Ouzabour.
 Figure 11. Decoration techniques of ceramic units of Ifri Ouzabour.

Le lithique

En comparaison avec la céramique, le site d'Ifri Ouzabour a livré une industrie lithique peu abondante et de qualité médiocre. Son examen a montré qu'elle ne recèle aucune caractéristique propre à une occupation donnée. En revanche, il a permis de reconnaître que la totalité de ses composants montrent une évidente homogénéité morpho-typologique et technique (Nekkal 2010).

Parmi 137 pièces, on compte 55 outils, 26 *nucléi* et fragments de *nucléi* et 56 débris, soit des pourcentages respectifs de 40,15 %, 18,98% et 40,88 %. Les outils sont obtenus pour la majorité sur des éclats (80 %), succédés par les lames avec un pourcentage de 9 %, les pièces esquillées avec 5 %, les lamelles avec 4 % et les débris avec 2 %. La première couche remaniée a livré un pourcentage de 37 % du matériel lithique, suivie par la couche 4 avec un pourcentage de 34 %, la couche 2 avec 18 % et la couche 3 avec 12% (Tab. 1).

Le spectre pétrographique montre une dominance du silex (45,26 %), de nuances variées entre le brun, le gris et le noir, qui serait originaire du gîte de la Moulouya, et le silex de teinte rouge jaune qui proviendrait vraisemblable-

ment de l'oued Oumazzine. On a, ensuite, le silex impur (11,68 %), la calcédoine (10,95 %), le quartzite, la radiolarite (8,76 %) et le quartz (5,84 %). Le pourcentage des autres matières premières à savoir la calcédoine translucide, les roches volcaniques (trachyte ?) et le calcaire silicifié ne dépasse pas 2,2 %.

Le site a livré 19 *nucléi* entiers dont 9 unipolaires, 9 informes, 1 pyramidal en plus de 5 fragments de *nucléi* et deux tablettes de ravivages. Leur présence, en plus des retouchoirs et des débris dont le pourcentage avoisine 41%, témoigne d'une production sur les lieux du site.

Sur le nombre de *nucléi* recensés, 68 % de ces derniers conservent une plage corticale. À l'exception de la couche 3 qui a livré deux fragments de *nucléi*, la répartition de ceux-ci en nombre par couche est plus ou moins équilibrée avec 8 exemplaires issus de la couche 1 et 7 spécimens livrés par chacune des couches 2 et 4. La répartition en type des *nucléi* permet de déduire que les couches 1 et 2 ont livré plus de *nucléi* de type informe que de type unipolaire, alors que le pourcentage de ce dernier est plus important dans la couche 4. La répartition typologique n'a pas pu être établie pour la couche 3 puisqu'elle n'a livré que deux fragments de *nucléi*.

Tableau 1. Effectifs du lithique d’Ifri Ouzabour par niveau archéologique.

Table 1. Total numbers of lithic from Ifri Ouzabour by archaeological level.

Couche	Type	Effectif	%
Couche 1	Eclat à coche	1	0,73
	Pièce esquillée	1	0,73
	Couteau à dos	1	0,73
	Eclat retouché	1	0,73
	Pièce à coche	1	0,73
	Eclat brut	15	10,95
	Nucléi	8	5,84
	Débris	23	16,79
Total		51	37,23
Couche 2	Lame denticulée	1	0,73
	Eclat brut	8	5,8
	Nucléi	7	5,11
	Débris	8	5,84
Total		24	17,52
Couche 3	Lame à coche	1	0,73
	Lamelle brute	1	0,73
	Lame à troncature	1	0,73
	Eclat retouché	1	0,73
	Eclat brut	2	1,46
	Lame brute	1	0,73
	Nucléi	2	1,46
	Débris	7	5,11
Total		16	11,68
Couche 4	Eclat retouché	2	1,46
	Pièce esquillée	2	1,46
	Burin d’angle	1	0,73
	Lame à bord abattu partiel	1	0,73
	Eclat à coches	2	1,46
	Eclat brut	11	8,03
	Nucléi	7	5,11
	Débris	20	14,60
Total		46	33,58
Total		137	100,00

Le débitage est orienté vers la production d’éclats. Les nucléi sont exclusivement à éclats. Le pourcentage de ces derniers atteint 87 % par rapport aux lames et aux lamelles qui ne représentent respectivement que 9 % et 4 %. La couche 1 a livré un pourcentage de 41 % des éclats, suivie par la couche 4 avec 34 %, la couche 2 avec 18 % et la couche 3 avec 7 % (Tab. 1).

Les talons lisses dominant avec un pourcentage de 75 %. Les dimensions des supports bruts varient entre 1 cm et 7 cm pour la longueur, entre 1 cm et 8 cm pour la largeur et 0,4 cm et 1,7 cm pour l’épaisseur. L’essentiel des longueurs et des largeurs est compris entre 1 cm et 4 cm. Les épaisseurs se concentrent notamment entre 0,4 cm et 1,25 cm.

Sur un ensemble de 137 objets, seuls 17 ont été transformés en outils (Tab. 1–2). L’indice de transformation représente dans ce cas 12,4 %. Les objets non transformés dominant avec un pourcentage de 28 % et comprennent une seule lame, une seule lamelle et 36 éclats. Un premier

diagnostic laisse apparaître que la plupart des outils non transformés portent quelques retouches marginales. Si dans certains cas, ces marques peuvent être naturelles, une attention particulière est portée sur les supports réguliers de plein débitage ou possédant un dos naturel, qui portent des stigmates attestant leur utilisation sans transformation préalable. À signaler aussi, la présence de trois retouchoirs en quartzite dont deux issus de la couche 1 et un seul en provenance de la couche 3.

La couche 4 a livré un pourcentage de 47 % des outils transformés suivie par les couches 1, 3 et 2 avec des pourcentages respectifs de 29 %, 18 % et 6 %. La liste typologique comprend :

- des coches : nb=6, soit 35 %. Ce groupe englobe cinq pièces à coche (s) obtenues sur trois éclats (Fig. 12 / 5–7) et une lame, en plus d’une lame denticulée (Fig. 12 / 1). Les coches sont obtenues par des retouches abruptes à l’exception d’une seule coche clactonienne.

La lame denticulée est marquée par des retouches latérales bifaciales scalariformes.

- des éclats et des lames à dos : nb=2, soit 12 %. Ce groupe est représenté par deux objets dont un couteau à dos et une lame à bord abattu partiel obtenu par retouches abruptes continues (Fig. 12 / 3).

- des troncatures : nb=1, soit 6 %. Ce groupe est constitué d’une lame à troncature rectiligne transversale obtenue par retouche abrupte (Fig. 12 / 2). Les bords latéraux de la pièce sont aménagés par retouche bifaciale partielle continue.

- des burins : nb=1, soit 6%. Ce groupe est représenté par un seul burin d’angle obtenu sur lamelle en silex.

- des divers : nb=7, soit 42%. Ce groupe englobe quatre pièces retouchées et trois pièces esquillées. Les pièces retouchées regroupent toutes les pièces aménagées par retouches, exclues des autres groupes.

Tableau 2. Effectifs de l’outillage lithique d’Ifri Ouzabour par groupe typologique.

Table 2. Total numbers of lithic tools from Ifri Ouzabour by typological groups.

Groupe	Type	Effectif	%
Coches	Eclat à coche	3	17,65
	Lame à coche	1	5,88
	Lame denticulée	1	5,88
	Pièce à coche	1	5,88
Eclats et lames à dos	Couteau à dos	1	5,88
	Lame à bord abattu	1	5,88
Troncatures	Lame tronquée	1	5,88
Burins	Burin d’angle	1	5,88
	Divers	Pièce esquillée	3
	Pièce retouchée	4	23,53
Total		17	100



Figure 12. Matériel lithique de la grotte d'Ifri Ouzabour : 1, lame denticulée ; 2, lame tronquée ; 3, lame à dos ; 4, lamelle brute ; 5-7, pièces à coches ; 8-11, éclats ; 12-14, Nucléi.

Figure 12. Lithic materials of Ifri Ouzabour: 1, denticulated blade; 2, truncated blade; 3, backed blade; 4, unretouched bladelets; 5-7, notched pieces; 8-11, flakes; 12-14, cores.

Ce sont des éclats partiellement retouchés sur un ou deux bords. La retouche, dans 75 % des cas bifaciale, est semi-abrupte ou écailluse, continue ou discontinue. Les pièces esquillées sont obtenues toutes sur des éclats épais en calcédoine portant des retouches bifaciales envahissantes. Leurs bords esquillés sont représentés en biseau. Outre le lithique, le nombre de galets atteint 134 pièces dont les aspects morphologiques de 23 objets permettent de les intégrer dans la catégorie du matériel de broyage et de mouture. Les répercutants sont présentées par deux fragments de meules dormantes obtenues sur grès et une seule meule complète en quartzite offrant une surface active

légèrement concave. Ces objets sont très souvent associés à des percuteurs. On distingue dans l'ensemble 9 molettes de broyage, une molette de concassage, une molette de corroyage, 3 percuteurs et 6 outils composites qui constituent à la fois des molettes de broyage, de concassage et des percuteurs. Les variantes métriques de ces objets sont notamment relatives à leur fonction. Les molettes de concassage par exemple répondent beaucoup plus en volume et en épaisseur pour offrir une meilleure résistance. La largeur est plus importante pour les outils à extrémités actives surtout les molettes de concassage et les outils composites. Les molettes de broyage et de corroyage sont

particulièrement plus longues pour entraîner une bonne quantité/surface de la matière travaillée. Les percutants sont obtenus pour la quasi-totalité sur grès et quartzite à l'exception de la molette de concassage, obtenue sur matière volcanique (trachyte ?). Les roches privilégiées répondent à un souci de dureté et de résistance, recherché pour la percussion et le concassage, et d'abrasion exigée pour le

broyage et la mouture. La fonctionnalité des percutants (molettes et percutants) reste à prouver par des analyses tracéologiques. Toutefois, certains indices laissent croire qu'ils ont été destinés à différents usages notamment la transformation des substances minérales en poudre, comme en témoigne la mise au jour de fragments d'hématite et d'un broyeur portant les traces de ce minéral (Fig. 13).

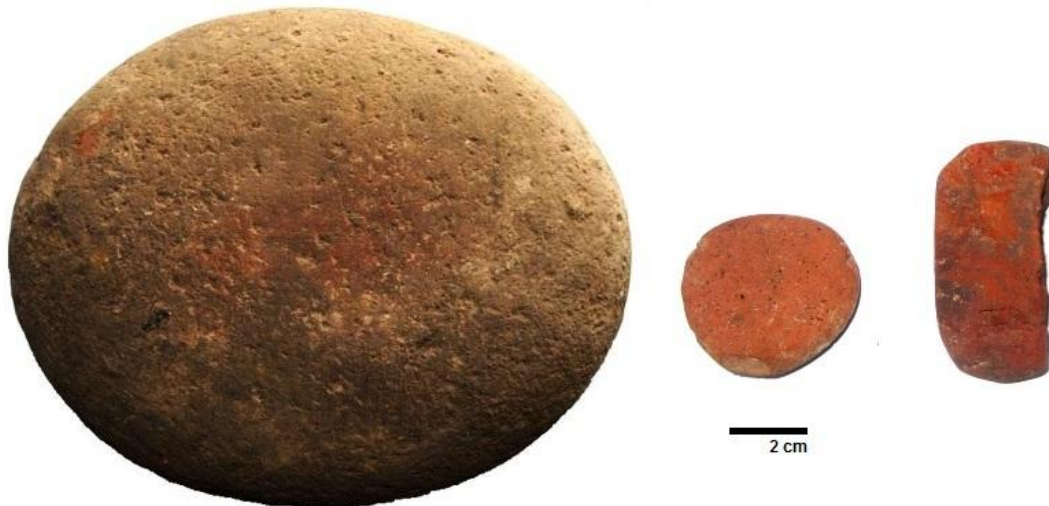


Figure 13. Fragments d'ocre rouge et molette de broyage portant traces de ce minéral.
Figure 13. Red ochre fragments and grinding wheel with traces of this mineral.



Figure 14. Objets de parures des niveaux néolithiques d'Ifri Ouzabour : 1, *Glycymeris g.* ; 2, *Conus sp.*
Figure 14. Adornment objects from Neolithic levels of Ifri Ouzabour : 1, *Glycymeris g.* ; 2, *Conus sp.*

La parure et l'industrie osseuse

Seuls deux objets de parure façonnés sur des coquilles marines ont été recueillis à Ifri Ouzabour (Fig. 14). La première, de l'espèce *Conus sp.*, fut découverte dans la couche 2. Elle est perforée et polie au niveau de sa spire par procédé d'abrasion et porte des traces de calcination. La seconde, *Glycymeris grandis*, mise aux jours dans la couche 4, est marquée au niveau de son crochet par une perforation

produite par percussion. Les traces de polissage d'usure identifiées sur les bords de la valve témoignent vraisemblablement de la suspension de l'objet, on note aussi la présence dans la même couche de deux autres coquilles intactes de la même espèce. Outre ces objets, il convient de signaler la présence de deux spécimens d'industrie osseuse en état fragmentaire : un fragment d'écharnoir et un poinçon d'économie façonnés sur côtes de bovidés.

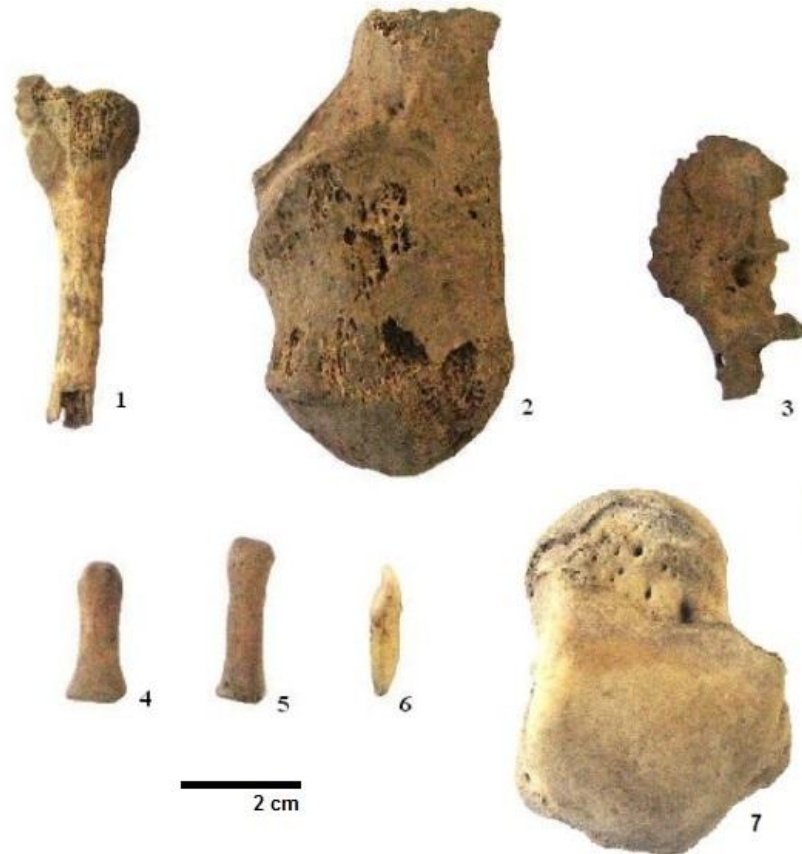


Figure 15. Restes humains d’Ifri Ouzabour : 1, deuxième métatarsien droit ; 2, calcanéum droit ; 3, fragment de temporal droit ; 4, phalange moyenne de la main ; 5, phalange proximale droite ; 6, incisive inférieure latérale ; 7, talus droit.

Figure 15. Human remains of Ifri Ouzabour: 1, right second metatarsal; 2, calcaneus; 3, right temporal fragment; 4, medial hand phalange; 5, proximal hand phalange; 6, lower lateral incisor; 7, right talus.

Les restes humains

Le site d’Ifri Ouzabour a livré quelques restes humains dispersés en provenance de la couche 4, à l’exception d’un talus droit récolté dans la couche 1 (E 15, Enl. 2 ; Fig. 15 / 7) qui ne présente pas le même degré de fossilisation que les autres restes. Ces derniers appartiennent à un sujet adulte et comprennent un métatarsien (deuxième orteil droit) cassé au niveau de son extrémité distale (D 17, Enl. 15; Fig. 15 / 1), une phalange moyenne de la main (E 16, Enl. 22 ; Fig. 15 / 4), un calcanéum droit altéré au niveau du tubercule postérieur interne, du sustentaculum tali et du tubercule antérieur (E 16, Enl. 24 ; Fig. 15 / 2), une phalange proximale de la main droite (E 16, Enl. 25 ; Fig. 15 / 5), une incisive inférieure latérale (E 16, Enl. 25 ; Fig. 15 / 6) et un fragment de temporal droit (E 16, Enl. 26 ; Fig. 15 / 3). Aucune étude ne fut encore réalisée sur ces restes humains, mais leur état de fossilisation affirme l’existence d’au moins deux sujets adultes.

La faune

Par sa composition faunique (Bougariane 2013), le site d’Ifri Ouzabour apparaît comme une exception pour le Nord du Maroc, et plus particulièrement pour le Néolithique. Cette composition, assez originale par rapport aux assemblages osseux des autres sites contemporains, se caractérise par l’abondance des restes d’origines aquatiques (poissons et oiseaux). Plus de 519 vestiges fauniques ont été exhumés

des différentes couches du site dont 237 sont déterminés taxonomiquement.

La liste faunique est assez diversifiée avec une douzaine d’espèces : *Leptailurus serval* / *Caracal caracal*, *Mellivora capensis*, *Monachus monachus*, *Lepus capensis*, *Oryctolagus cuniculus*, *Sus scrofa*, *Bos primigenius*, *Gazella* sp., *Ammotragus lervia*, *Capra hircus*, *Ovis aries*, la tortue, les oiseaux et les poissons (Fig. 16). Notons, parmi les Mammifères, une très forte représentation des vestiges d’herbivores (90 %) et une très faible représentation des carnivores (10 %). Chez les herbivores, les Caprinés domestiques sont le taxon le plus abondamment représenté (55 %). Ces derniers constituent l’élément de base dans l’alimentation carnée des occupants de la majorité des sites néolithiques et post-néolithiques du Maroc. On note, également, la présence de quelques tests d’œuf d’autruche.

L’essentiel des restes fauniques provient des trois premières couches (1, 2 et 3) avec une représentation de tous les taxons dont les caprinés domestiques. En revanche l’assemblage issu de la couche 4 qui est datée du Néolithique ancien, demeure réduite et se compose essentiellement des restes de *Monachus monachus*, *Lepus capensis*, *Sus scrofa*, *Bos primigenius*, *Gazella* sp., *Capra hircus*, *Ovis aries*, en plus des restes de tortues, d’oiseaux et de poissons. Nous notons l’absence du serval et/ou caracal, du ratel, du lapin et de l’oudad en comparaison avec les trois premières couches.

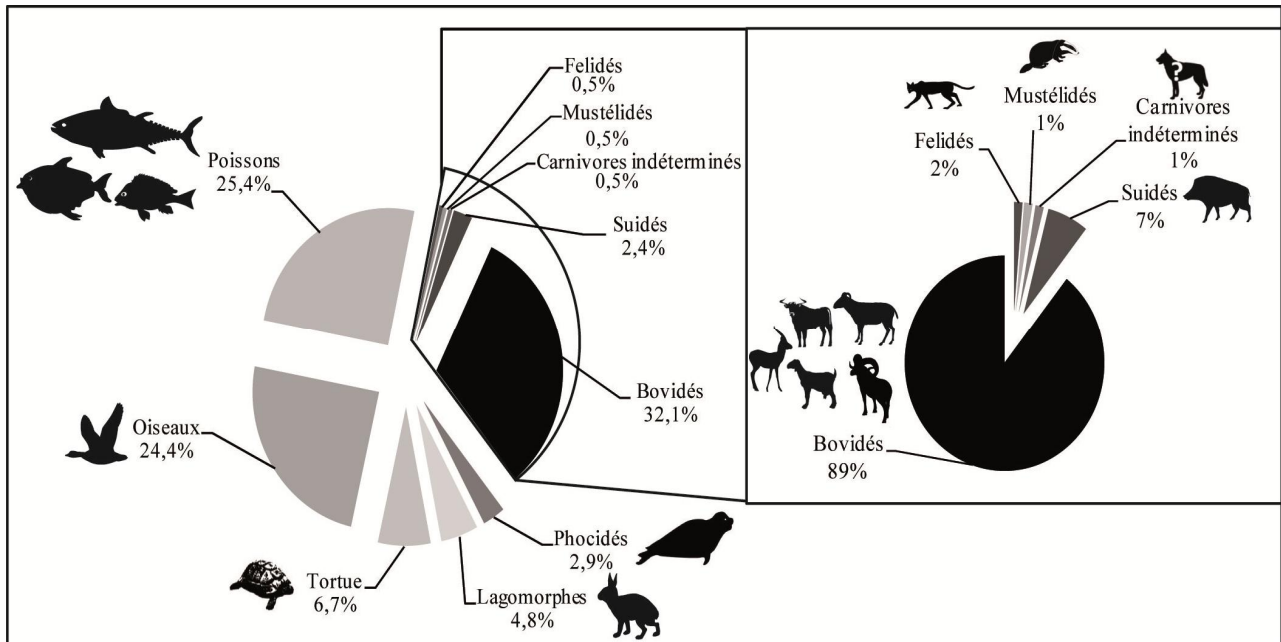


Figure 16. Répartition des restes osseux d'Ifri Ouzabour par groupes zoologiques.

Figure 16. Distribution of bone remains of Ifri Ouzabour by zoological groups.

Le mode de subsistance des occupants d'Ifri Ouzabour est orienté principalement vers les oiseaux et les produits aquatiques dont les poissons (notamment la dorade et le thon), les mollusques (patelles, murex, palourdes et moules), les crustacés et le phoque (*Monachus monachus*). Les restes osseux de ce mammifère marin sont rarement identifiés dans les sites préhistoriques marocains. Leur présence dans le gisement d'Ifri Ouzabour est tout à fait conforme à la situation géographique du site. Des restes appartenant à la même espèce ont été exhumés dans les sites néolithiques de Tarfaya le "Site F" (Charon *et al.* 1973), les grottes d'El Khil, de Mugharet Es Saïfiya (Arambourg *in* Gilman 1975) et non loin d'Ifri Ouzabour dans les îles Zafarines (Gibaja *et al.* 2012).

L'analyse des macro-restes

Des études carpologiques ont été effectuées sur des échantillons de sédiment issus des couches d'occupation d'Ifri Ouzabour. L'échantillonnage fut orienté sur les structures de combustion et traité selon la procédure standard : flottation, tri et identification. L'analyse des macro-restes végétaux recueillis a permis d'identifier un corpus de graines, de fruits et de restes d'arbres conservés sous forme carbonisée, résultant de leur exposition au feu. Néanmoins, les effectifs demeurent trop faibles pour permettre une interprétation entre les différents taxons identifiés. Ce résultat est tributaire de plusieurs facteurs, notamment le prélèvement sélectif des échantillons et le degré de préservation des macro-restes.

L'identification des restes récoltés a révélé la présence d'angiospermes de *Pistacia* sp., d'*Olea europaea* et de conifères du *Juniperus communis* (Tab. 3). Les restes de *Pistacia* sp. sont attestés dans les couches 2 et 3 et surtout dans la couche 4. L'ensemble des restes de l'*Olea europaea* et du *Juniperus communis* est concentré dans la couche 4. Bien que ces végétaux constituent une ressource nutritionnelle importante, il est difficile de démontrer leur

consommation mais ils constituaient l'essentiel des végétaux récoltés et les principaux combustibles utilisés. L'abondance des espèces sauvages dans toute la séquence stratigraphique, témoigne également de la persistance de la cueillette durant le Néolithique. Leur prépondérance dans la stratigraphie est expliquée aussi par leur abondance dans la nature notamment au cours du Néolithique ancien (Linstädter & Zielhofer 2010, Zielhofer *et al.* 2010).

Ces données sont déjà confirmées par les résultats des analyses anthracologiques effectuées au niveau du profil Djamila dans la basse vallée de la Moulouya (Linstädter & Zielhofer 2010; Zielhofer *et al.* 2010). Elles attestent la présence d'un paysage forestier dominé par l'*Olea* et le *Pistacia* entre 7.4 cal BP et 6.6 cal BP (Zapata *et al.* 2013).

Tableau 3. Macro-restes identifiés à Ifri Ouzabour.

Table 3. Macro-remains identified in Ifri Ouzabour.

Taxon identifié	Nom vernaculaire	Famille	Nb. de restes	Niveau archéologique
<i>Sorghum</i>	Sorgo	Poaceae	2	Couche 2
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier	Cupressaceae	5	Couches 3 et 4
<i>Pistacia</i> sp.	Pistachier	Anacardiaceae	33	Couches 2,3 et 4
<i>Olea europaea</i>	Olivier	Oleaceae	19	Couche 4
Angiosperme non identifié	-	-	7	Couches 2,3 et 4
Total			66	

DISCUSSION

Les recherches archéologiques menées dans le site d'Ifri Ouzabour ont permis la mise au jour de dépôts anthropiques que les datations radiométriques situent entre 7,4 ka cal BP et 5,2 ka cal BP. Le mobilier céramique rencontré dans les couches néolithiques se caractérise par la prépondérance des décors réalisés par des impressions à la coquille marine

notamment les valves de *Cerastoderma edule*, espèce de mollusque connue auparavant sous le nom scientifique de *Cardium edule*.

Malgré les remaniements qui ont affecté à différents degrés les unités stratigraphiques d'Ifri Ouzabour, celui-ci fait partie d'un ensemble de gisements dont l'occupation remonte au Néolithique et s'intègre chronologiquement et culturellement dans son contexte régional. Le mobilier céramique mis au jour dans le site présente les mêmes caractères morpho-typologiques et stylistiques que les sites environnants. Les niveaux archéologiques rattachés au Néolithique ancien, mis au jour dans les sites d'Ifri Armas (Lorenz 2010) et d'Ifri Oudadane vers l'Ouest (Linstädter 2010), de Hassi Ouenzga au sud (Linstädter 2003 ; Nekkal 2015), d'Ifri n'Etsedda (Linstädter *et al.* 2015) et du site de plein air d'El Zafrin (Rojo Guerra *et al.* 2010) vers l'est, ont livré des fragments de céramique décorés au *Cardium* semblables à ceux découverts à Ifri Ouzabour. Les datations radiocarbone font remonter l'âge de la séquence cardiale dans cette région entre 7,6 ka BP et 6,3 ka cal BP pour les sites d'Ifri n'Armas, d'Ifri Oudadane et de Hassi Ouenzga. Les datations ¹⁴C issues du sondage externe du site d'Ifri Ouzabour s'intègrent parfaitement dans cette fourchette avec un âge de 7,3 ka cal BP. L'occupation du site durant le Néolithique récent, comprise entre 5,6 ka cal BP et 5,2 ka cal BP, est aussi ajustée à la chronologie régionale intercalée entre 5,7 ka cal BP et 3,8 ka cal BP (Tab. 4).

Généralement, l'horizon cardial dans la région du Rif oriental situe dans le même intervalle temporel qu'occupe cet horizon culturel dans le littoral méditerranéen, notamment au sud de la péninsule ibérique. Le développement des formes, la richesse des techniques décoratives et la simplicité structurelle des décors rejoignent les spécificités andalouses et portugaises (Marchand & Manen 2010). Ces deux critères, chronologique et technique, laissent supposer, d'après les chercheurs, une origine ibérique du Néolithique ancien au Maroc. D'après le modèle dual, modèle le plus cité actuellement pour expliquer la diffusion des composants du "package" néolithique, les groupes néolithiques partants de la Ligurie aux environs de 7,8 ka cal BP, auraient atteint les rives sud de la Méditerranée par diffusion maritime, en passant par le Levant espagnol vers 7,6 ka cal BP et le Portugal aux alentours de 7,4 ka cal BP (Linstädter *et al.* 2012, Linstädter 2010). Cependant, ce modèle de diffusion n'explique pas la limite de l'extension de la culture cardiale au Maroc oriental et son absence dans le reste de la rive sud de la Méditerranée.

Par extension, le complexe impresso-cardial s'étend depuis le Nord-Ouest de l'Italie, le Sud de la France et forme une bande continue jusqu'aux littoraux de l'Espagne orientale et méridionale et du Sud du Portugal (Camps Fabrer & Daugas 1993). En Afrique du Nord, le Maroc est la seule région qui atteste la présence du Cardial *sensu stricto*, depuis la latitude de Rabat sur le littoral atlantique jusqu'au littoral méditerranéen de Dar Kbdani (Rif oriental).

Plusieurs gisements ont livré des tessons à décor cardial caractéristique :

- Région de Tanger : les grottes d'El Khil (Jodin 1958-1959), Tahadart (Daugas *et al.* 1998), la grotte des Idoles

(Souville 1972), Mugharet El Aliya (Hooker & Doolittle 1953), Achakar (Koehler 1931), Mugharet Es Saifiya (Gilman 1975), Kahf Boussariya (El Idrissi 2001), Ghar Cahal (Tarradell 1958) et Kahf That el Ghar (Tarradell 1957-1958).

- Région de Rabat : la grotte d'El Mnasra (Lacombe *et al.* 1990), la grotte d'El Haroura 2 (Debénath & Sbihi-Alaoui 1979, Debénath & Lacombe 1986), la grotte du Contrebandier (Camps-Fabrer & Daugas 1993).

- Rif oriental : l'abri de Hassi Ouenzga (Linstädter 2003, Nekkal 2015), la grotte d'Ifri n'Armas (Lorenz 2010) et l'abri d'Ifri Oudadane (Linstädter & Wagner 2013), auxquels s'ajoute le site d'Ifri Ouzabour. Plus à l'est, la présence éventuelle du Cardial fut signalée dans la grotte d'El Guenfouda qui se situe dans les Monts d'Oujda à environ 30 km au sud de la capitale de l'Oriental (Aouraghe *et al.* 2008), mais aucune publication de ce site n'est réalisée à ce jour.

Dans l'attente de confirmation des données, le site d'Ifri Ouzabour constitue la limite de l'extension du Cardial sur la rive sud de la Méditerranée. Aucun autre site cardial n'a été signalé en dehors du Maroc. Toutefois, Aumassip a signalé la présence dans la région oranaise (grotte du Midi) de tessons de céramique présentant une technique décorative similaire réalisée au pecten (Camps-Fabrer & Daugas 1993), mais aucune conclusion ne peut être tirée en l'absence des datations et des données stratigraphiques relatives à cette découverte.

Bien que le Cardial représente au Maroc le paradigme de la première culture néolithique d'origine méditerranéenne (diffusion maritime depuis l'Espagne sud-orientale via le détroit de Gibraltar (Camps 1974, Roudil 1990), d'autres hypothèses s'imposent maintenant avec la découverte d'une céramique à décor incisé agencé le plus souvent en motifs quadrillés. Celle-ci fut déjà signalée dans la région oranaise (Camps Fabrer 1966) et dans la région de Tétouan, Nord du Maroc (Daugas & El Idrissi 2008). La découverte d'autres tessons présentant ce type de décor est attestée également dans la région du Rif oriental, dans les sites d'Ifri Oudadane, d'Ifri'n Armas, de Kehf Lejwaj (site inédit), d'Ifri'n Zarrouk (site inédit) et de Hassi Ouenzga. Cependant, aucune datation n'a été effectuée jusqu'à présent pour cerner chronologiquement l'apparition de cette céramique. En outre, la découverte de pointes de flèches sahariennes et de tests d'œuf d'autruche perforés et gravés dans ce dernier site, appuie d'avantage l'existence d'influences sahariennes (complexe saharo-soudanais). Cette découverte rejoint les résultats des travaux effectués dans le Sud de la Péninsule Ibérique (Portugal, Andalousie), confirmant la présence de certains traits matériels et techniques dans le mobilier céramique (fonds coniques, décors imprimés...) et lithique (traitement thermique du silex, abondance des armatures en segment) qui renvoient aux traditions du Néolithique saharien (Manen *et al.* 2007, Carvalho 2010). Dans l'attente de la confirmation des données, ces découvertes relancent le débat sur le processus évolutif du Néolithique marocain tout en considérant les spécificités locales et laissent supposer une éventuelle seconde voie de diffusion néolithique du sud vers le nord.

Tableau 4. Chronologie du Néolithique dans la région du Rif oriental (Maroc).

Table 4. Chronology of Neolithic in eastern Rif (Morocco).

Gisement	Contexte	Echantillon	Dat. BP	Cal. BP	Réf. laboratoire	Réf. bibliographique
Hassi Ouenzga	Néo. ancien	Charbon de bois	6683±48	7553 ± 38	Bln 4913	Linstädter 2003
	Néo. ancien	Charbon de bois	6611±40	7511 ± 42	Bln 4957	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Charbon de bois	6540±50	7463 ± 35	Utc 6187	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Charbon de bois	6378±44	7334 ± 56	Utc 6186	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Charbon de bois	6270±40	7212 ± 36	Kia 436	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Charbon de bois	6230±70	7134 ± 97	Utc 6185	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. récent	Charbon de bois	6035±47	6882 ± 64	Bln 4956	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. récent	Charbon de bois	5029±47	5790 ± 78	Utc 6184	(<i>Ibid.</i>)
Taghit Haddouch	Néo. ancien	Charbon de bois	6588±62	7500±50	Bln 5039	Hutterer <i>et al.</i> 2011
	Néo. récent	Charbon de bois	5479±48	6274±50	Bln 5038	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. récent	Charbon de bois	4309±37	4898±45	Bln 5037	(<i>Ibid.</i>)
Ifri Oudadane	Néo. ancien	Légumineuse (<i>Lens culinaris</i>)	6740±50	7610±40	Beta-295779	Linstädter & Kehl 201
	Néo. ancien	Charbon de bois	6400±90	7327±81	KIA 39299	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Graine de blé (<i>Triticum</i> sp.)	6140±30	7063±73	Beta-318608	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Charbon de bois	6085±25	7081±70	KIA 39298	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Charbon de bois	6175±50	7074±63	Erl 9988	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Charbon de bois	6053±50	7058±76	Erl 9989	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Charbon de bois	6155±30	6951±33	KIA 39297	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Os de chèvre (<i>Capra hircus</i>)	6136±34	6907±70	Oxa 23528	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Graine d'orge (<i>Hordeum vulgare</i>)	5980±40	6820±60	Beta-295774	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Légumineuse (<i>Pisum sativum</i>)	5930±40	6760±50	Beta-295778	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Graine indéterminé	5910±40	6740±50	Beta-295775	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Graine de blé (<i>Triticum aestivum/durum</i>)	5900±40	6730±50	Beta-295776	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Charbon de bois	5756±49	6563±62	Erl 9987	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Graine d'orge (<i>Hordeum vulgare</i>)	5670±40	6460±40	Beta-295777	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Graine de blé (<i>Triticum aestivum/durum</i>)	5590±40	6370±40	Beta-295772	(<i>Ibid.</i>)
Néo. récent	Charbon de bois	5000±30	5763±80	KIA 39296	(<i>Ibid.</i>)	
Ifri Armas	Néo. ancien	Charbon de bois	7223±57	8063 ± 70	Erl-13384	Lorenz 2010
	Néo. ancien	Charbon de bois	7105±55	7928 ± 51	Erl-9995	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. ancien	Charbon de bois	6740±40	7613 ± 31	Erl-9996	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. récent	Os de bœuf	5990±35	6835 ± 46	Uba-8082	Linstädter 2008
	Néo. récent	Charbon de bois	4915±50	5661 ± 47	Erl-9994	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. récent	Os de chèvre	4798±108	5507 ± 128	Erl-12422	Lorenz 2010
Ifri Ouzabour	Néo. ancien	Charbon de bois	6481±53	7387±50	Erl 9984	Nekkal 2015
	Néo. récent	Coquille marine	4920±140	5676±167	Rabat 278	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. récent	Charbon de bois	4571±45	5216±112	Erl 9983	(<i>Ibid.</i>)
	Néo. récent	Coquille marine	4126±128	4641±16	Rabat 277	(<i>Ibid.</i>)

CONCLUSION

Les recherches archéologiques réalisées dans la grotte d'Ifri Ouzabour ont permis la mise au jour de dépôts anthropiques rattachés, au plan culturel, à des occupations néolithiques. Les datations radiométriques cernent chronologiquement ces occupations entre 5,6 ka cal BP et 4,6 ka cal BP. Les fouilles conduites à l'intérieur de la grotte montrent que les différents niveaux d'occupation ont subi des perturbations d'ordre biologique, matérialisées par la présence de nombreux terriers et de forts remaniements anthropiques provoqués par les foyers subactuels et les fosses creusées au détriment des couches archéologiques. On note, également, que de nombreux fragments de céramique islamique sont identifiés jusqu'au substratum. En dépit de ce constat, le site est marqué par l'homogénéité de mobilier archéologique et témoigne d'une importante occupation néolithique.

L'industrie lithique mise au jour dans le site est médiocre et la liste typologique ne comprend qu'un nombre très restreint de produits transformés, dominés par les encoches. De même, les outils en os ne sont représentés que par deux exemplaires dont un fragment d'écharnoir et un poinçon d'économie obtenus sur os fendus. Les objets de parure comprennent une valve de pétoncle perforée par percussion et une coquille de l'espèce *Conus* sp., perforée par abrasion. Le mobilier archéologique comprend également quelques restes humains dispersés et sans connexion anatomique, en provenance, pour la quasi-totalité, de la couche inférieure. Par contre, le matériel de broyage et de mouture s'élève à 23 exemplaires et comprend différents types. Ces derniers ont remplis plusieurs fonctions, notamment le broyage des minéraux comme en témoignent les traces d'ocre rouge et de galène conservées sur la surface active d'un broyeur. Leur emploi dans la transformation des substances végétales reste à vérifier.

L'intérêt du site réside particulièrement dans la collection céramique mis au jour. Celle-ci se caractérise notamment par la présence de tessons décorés par des impressions à la coquille du *Cardium*, disposés en bandes horizontales ou en flammes pivotantes. Cette découverte élargit davantage l'extension de la culture cardiale au Maroc oriental. Ce style décoratif est bien reconnu régionalement dans les sites néolithiques de Hassi Ouenzga, d'Ifri Oudadane, d'Ifri Armas et de Taghit Haddouch. Une comparaison statistique entre les différents sites reste difficile à réaliser en raison du nombre limité des tessons, mais la présence d'un groupe avec les mêmes caractéristiques régionales semble probable. Les datations radiométriques issues des différentes couches d'occupation du site s'ajustent parfaitement au contexte chronologique régional (Tab. 4). Toutefois, elles confirment la perturbation de la séquence stratigraphique suite aux remaniements qui ont affecté le site (Fig. 4).

REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à toute l'équipe du Rif oriental pour l'ample effort fourni pour la réussite des programmes de recherches archéologiques, en particulier le Prof. Abdeslam Mikdad de l'Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine, le Dr. Josef Eiwanger du Deutsches Archäologisches Institut et le professeur Gerd-Christian Weniger du Neandertal Museum. Nous remercions vivement Leonor Peña-Chocarro du Conseil Supérieur des Investigations Scientifiques (CSIC) de Rome et Lydia Zapata de l'Université de Pays basque (UPV/EHU) pour la détermination des restes botaniques. Des remerciements particuliers sont adressés également aux évaluateurs du journal Dr. Jean-Francois Berger et Dr. Aicha Oujaa pour leur lecture et jugement de cet article, aux membres du service de l'édition de l'Institut Scientifique de Rabat, ainsi qu'à toute personne qui a fait preuve d'aide et de soutien.

REFERENCES

- Aouraghe H., Gagnepain J., Haddoumi H. *et al.* 2008. *La grotte préhistorique de Guenfouda, Maroc oriental : les premiers résultats (fouilles 2004-2007)*. Actes de la quatrième Rencontre des Quaternaristes Marocains, Oujda, 2008. Publications de la Faculté des Sciences d'Oujda. ISBN. 9954-8986-0-3, 299-319.
- Binder D., Clop X., Convertini F. *et al.* 2010. Les productions céramiques du Néolithique ancien. In: Manen C., Convertini F., Binder D. & Senepart I. (Eds.) - Premières sociétés paysannes de Méditerranée occidentale : structure des productions céramiques. *Société préhistorique française, Paris, 51*, 115-129.
- Bougariane B. 2013. *Les Vertébrés du Pléistocène terminal - Holocène de quelques sites marocains : Paléontologie, Taphonomie et Archéozoologie*. Thèse de Doctorat, Université Moulay Ismaïl, Meknès, 325 p.
- Camps G. 1974. *Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara*. Doin, Paris, 374 p.
- Camps G. 1984. Les relations entre l'Europe et l'Afrique du Nord pendant le Néolithique et le Chalcolithique. *Scripta praehistorica F. Jorda oblata, Salamanca, 187-208*.
- Camps-Fabrer H. 1966. Matière et art mobilier dans la préhistoire nord-africaine et saharienne. *Mémoire du Centre de Recherches sur l'Action Politique en Europe, Paris, 5*, 574.
- Camps-Fabrer H. & Daugas J.-P. 1993. Cardial. *Encyclopédie berbère, Edisud, Aix-en-Provence, 12*, 1777-1779.
- Carvalho A.-F. 2010. Le passage vers l'Atlantique: le processus de néolithisation en Algarve (Sud du Portugal). *L'Anthropologie, 114*, 141-178.
- Cauliez J., Delaunay G. & Duplan V. 2001-2002. Nomenclature et Méthode de Description pour l'Etude des Céramiques de la fin du Néolithique en Provence. *Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes, 10-11*, 61-81.
- Charon M., Ortlieb L. & Petit-Maire N. 1973. Occupation humaine holocène du cap Juby (sud-ouest marocain). *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie, Paris, 10*, 379-412.
- Daugas J.-P., Raynal J.-P., El Idrissi A. *et al.* 1998. *Synthèse radiochronométrique concernant la séquence néolithique au Maroc*. Actes du colloque « C14 Archéologie », 349-353.
- Daugas J.-P. & El Idrissi A. 2008. Le Néolithique ancien au Maroc septentrional : données documentaires, sériation typonomologique et hypothèses génétiques. *Bulletin de la Société Préhistorique Française, 105*, 787-812.
- Debénath A. & Sbihi-Alaoui F.-Z. 1979. Découverte de deux nouveaux gisements préhistoriques près de Rabat (Maroc). *Bulletin de la Société Préhistorique Française, 76*, 11-14.
- Debénath A. & Lacombe J.-P. 1986. Remarques sur la double sépulture néolithique du gisement d'El Harhoura II (Province de Témara), Maroc. *Archeologia (Porto), 13*, 120-125.
- El Idrissi A. 2001. *Le Néolithique ancien du Maroc septentrional dans son contexte régional*. Thèse de 3^{ème} cycle de l'Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine, Rabat, 415 p.
- El Idrissi A. 2012. *Le Néolithique du Maroc : Etat de la question*. Congrès Internacional Xarxes al Neolític – Neolithic Networks Rubricatum. *Revista del Museu de Gavà, 5*, ISSN 1135-3791, 333-341.
- Gallin A. 2001-2002. Proposition d'une étude stylistique de la céramique imprimée de Kobadi. *Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes, 10-11*, 117-133.
- Gibaja Bao J.-F., Carvalho A.-F. & Rojo Guerra M.-A. 2012. Production and Subsistence Strategies at El Zafrín (Chafarinas Islands, Spain): new data for the early Neolithic of North-West Africa. *Journal of Archaeological Science, 39*, 3095-3104.
- Gilman A. 1975. A later Prehistory of Tangier. Morocco. *Bulletin of American School of Prehistoric Research, Harvard University, Cambridge, 29*, 181.
- Hooker A. & Doolittle H. 1953. The Caves of Hercules. *Tinga, Tangier, 1*, 54-57.
- Hutterer R., Mikdad A. & Ripken Theo E. J. 2011. Species composition and human exploitation of terrestrial gastropods from Taghit Haddouch, an Early Holocene archaeological site in NE Morocco. *Arch. Molluskenkunde, 140, 1*, 57-75.
- Jodin A. 1958-1959. Les Grottes d'El Khril à Achakar, Province de Tanger. *Bulletin d'Archéologie Marocaine, 3*, 249-313.
- Koehler H. 1931. Etude de Préhistoire marocaine, I - La Grotte d'Achakar au Cap Spartel. *Collection Marrochitana, Bordeaux, 1*, 44.
- Lacombe J.-P., Daugas J.-P. & Sbihi-Alaoui F.-Z. 1990. La Nécropole Néolithique de Rouazi-Skhirat (Maroc). Présentation des sépultures. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, 2*, 3-4, 55-60.
- Linstädter J. 2003. Le site néolithique de l'abri d'Hassi Ouenzga (Rif oriental, Maroc). *AVA-Beiträge, Bonn, 23*, 85-138.
- Linstädter J. 2010. Recherches récentes sur les sites en grotte du Néolithique ancien dans l'Ouest marocain. *Mémoires de*

- séance : Organisation et fonctionnement des premières sociétés paysannes et structure de production céramique. *Séance de la Société Préhistorique Française Toulouse*, 11, 227–235.
- Linstädter J. & Zielhofer C. 2010. Regional fire history shows abrupt responses of Mediterranean ecosystems to centennial-scale climate change (*Olea-Pistacia* woodlands, NE Morocco). *Journal of Arid Environments*, 74, 101–110.
- Linstädter J. & Kehl M. 2012. The Holocene archaeological sequence and site formation processes at Ifri Oudadane, NE Morocco. *Journal of Archaeological Science*, 39, 3306–3323.
- Linstädter J., Medved I., Solich M. *et al.* 2012. Neolithisation process within the Alboran territory: Models and possible African impact. *Quaternary International*, 274, 219–232.
- Linstädter J., Kehl M. & Broich M. 2015. Chronostratigraphy and site formation processes at the Holocene site at Ifri n'Etsedda, NE Morocco. *Quaternary International*, 410, 6–29.
- Lorenz L. 2010. Ifri Armas - Ein Beitrag zur Erforschung des marokkanischen Frühneolithikums. *Zeitschrift für Archäologie Außereuropäischer Kulturen*, 3, 71–125.
- Manen C. 2002. Structure et identité des styles céramique du Néolithique ancien entre Rhône et Ebre. *Gallia Préhistoire*, 44, 121–165.
- Manen C., Marchand G. & Carvalho A.-F. 2007. Le Néolithique ancien de la péninsule Ibérique : vers une nouvelle évaluation du mirage africain? Avignon, Septembre 2004. *Société préhistorique française*, 133–151.
- Marchand G. & Manen C. 2010. Mésolithique final et Néolithique ancien autour du détroit: une perspective septentrionale (Atlantique/Méditerranée). In: Gibaja J.-F., Carvalho A.-F. (Eds.) - Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos. *Promontoria Monográfica 15*. Universidade do Algarve, Faro, 173–179.
- Nekkal F. 2010. *Recherches archéologiques dans le site préhistorique d'Ifri Ouzabour*. Certificat des Études Supérieures, Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine, Rabat, 70 p.
- Nekkal F. & Mikdad A. 2014. Quelques données sur la découverte de céramiques campaniformes au Maroc. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 8, 632–638.
- Nekkal F. 2015. *La genèse du Néolithique dans la région du Rif oriental : contexte chrono-stratigraphique et culturel*. Thèse de Doctorat, Université Mohammed Premier, Faculté des Sciences, Oujda, 303 p.
- Rojo Guerra M.-A., Garrido Pena R., Bellver Garrido J.-A. *et al.* 2010. Zafrin: un asentamiento del Neolítico antiguo en las Islas Chafarinas (Norte de África, España). *Studia Archaeologica Universidad de Valladolid*, 96, 274 p.
- Roudil J.-L. 1990. Cardial et Néolithique ancien ligure dans le Sud-Est de la France. In: Cahen D. & Otte M. (Eds.) - Rubané et Cardial. Néolithique ancien en Europe moyenne. *Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège*, 39, 383–391.
- Roux V. 1985. Etude Ethnoarchéologique à Tichitt (R.I Mauritanie). *Recherche sur les Civilisations, Mémoire 58*, Paris, 111 p.
- Souville J. 1972. La céramique cardiale dans le Nord de l'Afrique. *Fundamenta*, 7, *Monographien zur Urgeschichte*, Cologne, 3, 60–71
- Tarradell M. 1957-1958. Caf That el Ghar, Cueva Neolítica en la Region de Tetuán (Marruecos). *Ampurias*, 19–20, 137–166.
- Tarradell M. 1958. Sobre El Neolítico de Marruecos y sus Relaciones. *Tamuda*, 5, 279–305.
- Tixier J. 1963. Typologie de l'Épipaléolithique du Maghreb. *Mémoires du Centre de Recherches de l'Anthropologie et d'Archéologie préhistorique*, 2, 1–211.
- Zapata L., López-Sáez J.-A., Ruiz-Alonso M. *et al.* 2013. Holocene environmental change in NE Morocco: Archaeological and Palaeobotanical evidences from Ifri Oudadane. *The Holocene*, 23, 1286–1296.
- Zielhofer C., Bussmann J. & Ibouhouten H. 2010. Flood frequencies reveal Holocene rapid climate changes (Lower Moulouya River, northeastern Morocco). *Journal of Quaternary Science*, 25, 700–714.

Manuscrit reçu le 26/02/2015

Version révisée acceptée le 31/05/2016

Version finale reçue le 28/07/2016

Mise en ligne le 08/08/2016