

## Découverte de témoins d'occupations préhistoriques en grottes dans la coulée basaltique plio-quadernaire de la région d'Oulmès (Maroc central)

*Evidences of prehistoric occupations in caves from the Plio-Quaternary basalt of the Oulmès region (central Morocco)*

**Iz-Eddine EL AMRANI EL HASSANI<sup>1\*</sup>, Roland NESPOULET<sup>2</sup>, André DEBENATH<sup>3</sup>,  
André MORALA<sup>4</sup> & Mohamed Abdeljalil EL HAJRAOUI<sup>5</sup>**

1. Université Mohammed V-Agdal, Institut Scientifique, Département des Sciences de la Terre, Avenue Ibn Battouta, B.P. 703, Rabat, Maroc \*(elamrani@israbat.ac.ma).
2. Muséum National d'Histoire Naturelle, UMR 7194, Département de Préhistoire, bâtiment 48 Géologie, Bureau 16, 43, rue Buffon, 75005, France (roland.nespoulet@mmhn.fr).
3. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, UMR 7194, Département de Préhistoire, 8 route de La Rochefoucauld 16220 Montbron, France (andre.debenath@orange.fr).
4. Musée National de Préhistoire, 24620 Les Eyzies-de-Tayac, France, UMR 5199, PACEA Université Bordeaux I, Avenue des facultés, 33405 Talence cedex, France (andre.morala@culture.gouv.fr).
5. Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine, Rabat, Maroc, Madinat Al Irfane, angle rue n° 5 et 7, Rabat-Instituts, B.P. 6828 (maelhajraoui@gmail.com).

**Résumé.** Dans le cadre d'un programme de prospection des sources lithologiques des outils de l'Homme préhistorique, menées dans la région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaër, une mission de reconnaissance effectuée dans l'arrière-pays de Rabat-Témara a permis de découvrir un site archéologique remarquable. Il s'agit d'un ensemble de cavités ouvertes au sein d'une coulée basaltique plio-quadernaire dans la région d'Oulmès. Le site occupe une position stratégique, à une altitude de 716 m, et constituait un lieu très favorable pour l'installation et le développement des activités humaines préhistoriques. Une industrie lithique originale a été découverte en surface, devant l'entrée des grottes. Cette industrie se compose de percuteurs, nucléus, supports bruts et retouchés, avec des composantes laminaire et Levallois. La matière première utilisée est assez variée : silex, quartz de filon, basalte, quartzite... Une diagnose préliminaire de ce matériel lithique permet une attribution probable des occupations humaines des grottes d'Oulmès au Paléolithique moyen et supérieur. Le débitage Levallois, plus particulièrement, rappelle celui connu dans l'Atérien des grottes du littoral atlantique marocain. La découverte de ce site constitue une nouvelle étape pour la reconnaissance d'occupations humaines au Pléistocène supérieur dans cette région. En lien avec l'étude des ressources lithologiques utilisées par les Préhistoriques dans la région de Rabat-Témara, l'étude de ces nouvelles localités permettra de mieux cerner les modalités d'occupation et de mobilité humaine à l'échelle de l'ensemble de la région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaër, dans un territoire délimité par le bassin versant de l'oued Bou Regreg.

**Mots-clés :** Occupations préhistoriques, grottes, basalte, Oulmès, Maroc central.

**Abstract.** In the context of a prospecting program carried out in the Rabat-Salé-Zemmour-Zaër region in order to search lithological sources of prehistoric man's tools, a fieldwork mission in the hinterland of Rabat-Témara revealed a remarkable archaeological site. This site corresponds to a series of prehistoric caves within a Plio-Quaternary basaltic flow in the Oulmès region. The site occupies a strategic position, at an altitude of 716 m, and constitutes a very favorable place for the settlement and development of prehistoric man activities. An original lithic industry is discovered on the surface of the natural deposit, at the entrance of the caves. This industry consists of hammers, nucleus, un-retouched and retouched blanks, with laminar and Levallois debitage. The material used for this industry is varied: flint, quartz vein, basalt, quartzite, ... A preliminary diagnosis of these prehistoric tools suggests a probable Middle and Upper Paleolithic age for human occupations of the Oulmès caves. The Levallois debitage more particularly, shows similarities with that previously known in the Aterian caves of the Moroccan Atlantic coast. The discovery of this site is a new step for the recognition of Late Pleistocene occupations of this area by the prehistoric man. In connection with the study of lithological resources used by the prehistoric man in the Rabat-Témara region, the study of these new sites will allow a better understanding of the occupation modalities and human mobility across the entire region of Rabat-Salé-Zemmour-Zaer, which is an area circumscribed by the Bou Regreg river watershed.

**Keywords :** Prehistoric occupations, caves, basalt, Oulmès, central Morocco.

### Abridged English version

#### Introduction

In order to better understand the prehistoric man's occupation modes in the Rabat-Témara hinterland, archaeological prospecting campaigns were carried out in this region. The aims of these campaigns are to search: (1) geo-

logical formations, which were sources of raw materials (silex, quartz, quartzite...) used by the prehistoric man for his lithic industry; (2) new archaeological sites. A remarkable archaeological site has been discovered for the first time in the valley of the Bou Lahmayl river, Oulmès region (Moroccan Central Massif). The purpose of this paper is to present a preliminary archaeological study of this site and to

specify its local and regional geographical and geological setting.

### *Geographical and geological context*

The Oulmès region, where the study archeological sites are located, belongs to the Moroccan Central Massif in the western Moroccan Meseta. The geomorphology of the Central Massif, perfectly well described by Beaudet (1969), is very contrasted with: rolling hills, projecting edges, depression areas, and deep gorges (Fig. 1). The elevation average is about 1000 m and the climate shows wet winters and dry summers. The rainfall may reach 500 mm per year, and promotes the installation of dense vegetation. Many rivers, oriented NW-SE (Grou, Kourifla, Akrech, Bou Lahmayl, Ksiksou ...), form the watershed of the main river named Bou Regreg (Fig. 1A). Previous geological studies of the western Meseta led to a better understanding of the geological, tectonic, and metamorphic evolution of the Central Massif (Gentil 1910, Michard 1976, El Hassani 1990, Tahiri 1991, Piqué 1994, Piqué & Bouabdelli 2000, Lakhroufi 2002, Haïmeur & El Amrani 2005, Michard *et al.* 2008, í ). The Central Massif consists of a Paleozoic basement, which outcrops as a large buttonhole surrounded by a thick post-Paleozoic cover (Fig. 2)

The Palaeozoic basement (Cambrian to Permian) consists mainly of sandstones, clays, conglomerates, quartzites, massive limestones, shales, flysch, and volcanic (rhyolites, ignimbrites, dacites, andesites) and plutonic (granites of Zaër, Ment and Oulmès) rocks. Contact metamorphism and mineralization (tin, tungsten, iron, lead, zinc,...) are also present and associated with the granitoid rocks. The post-Palaeozoic cover consists of a series, locally very thick, of red clay containing intercalations of altered Triassic basalts. These are surmounted by Miocene marly to clayey formations, and locally by levels of Plio-Quaternary calcareous sandstone and clay-silt.

### *Archaeological findings*

In total, five caves were discovered along the Bou Lahmayl valley, all are located at the interface between the bottom and top of the Plio-Quaternary basaltic formation (Figs. 3, 5). The first visited cave (GPS coordinates: 33°19'43.51"N, 05°59'28.07"W, elevation 740 m) corresponds to a cavity with an opening, of approximately of 10 m wide, 5 m high and 20 m depth (Fig. 4). The other four caves have been reported in the Bou Lahmayl valley, at the same level as the first cave, between the upper and lower parts the basaltic formation. The strategic location of these caves (south orientation, perched position, close to a great valley of the Bou Lahmayl valley and other natural channels) suggests that this site might be a very favourable place for the settlement and development of man activities in the past.

The archaeological prospection of these natural caves revealed an original lithic material, testifying their occupation by the prehistoric man. The collected material is quite poor, but characterises prehistoric man activities. The oldest material may be attributed to the Palaeolithic (Tab. 1, Fig. 6). This material consists of hammers, nucleus, un-retouched and retouched blanks, with laminar and Levallois debitage. The material used for this industry is varied: flint, quartz vein, basalt, quartzite, etc.

Preliminary diagnosis of these prehistoric tools suggests a probable Middle and Upper Paleolithic age for man occupations of the Oulmès caves. The Levallois debitage particularly, shows similarities with the material previously known in the Aterian caves of the Moroccan Atlantic coast (El Harhoura 2, El Mnasra and Contrebandiers) by El Amrani & Morala (2012), Morala & El Amrani (2012) and Morala *et al.* (2012). The discovery of this site is a new step of the recognition of Late Pleistocene occupations of this area by the prehistoric man.

## INTRODUCTION

Comme dans d'autres régions du Monde, les travaux pionniers en archéologie préhistorique au Maroc se sont concentrés dans des zones facilement accessibles. Certaines zones, comme le littoral atlantique de la région de Rabat-Témara ont ainsi bénéficié de nombreux travaux de recherche depuis le début du XXème siècle. Les grottes de Dar es Soltane, El Mnasra, El Harhoura, et des Contrebandiers, les sites du Chaperon-Rouge et de Rouazzi-Skhirat ont fait l'objet de fouilles et d'études, dont certaines se poursuivent encore aujourd'hui (Antoine 1937, Ruhlmann 1951, Roche & Texier 1976, Debénath 1976, 1978, Debénath & Sbihi-Alaoui 1979, Debénath *et al.* 1986, El Hajraoui 1993, 2004, El Hajraoui *et al.* 2012, Nespoulet *et al.* 2008, Nespoulet *et al.* 2011a, b, Dibble *et al.* 2012).

De nombreux résultats ont notamment été obtenus ces dernières années dans le cadre du programme de coopération international de la Mission archéologique El Harhoura-Témara, sur la chronologie des archéostratigraphies des sites du littoral atlantique (El Hajraoui *et al.* 2012). Ils montrent, dans les grottes de cette région, une

alternance de phases d'occupation et d'abandon des sites par les Hommes préhistoriques, en lien avec les fluctuations climatiques et les variations du niveau marin durant les 120 derniers millénaires. L'une des questions soulevées est le devenir des populations lors des phases d'abandon des sites côtiers: quelle était l'étendue de leur territoire? Ont-elles fréquenté et/ou habité des sites dans l'arrière-pays de Rabat-Témara?

Afin de mieux cerner les modalités d'occupation de cette région, des campagnes de prospection ont été menées par les membres de la Mission archéologique El Harhoura-Témara dans un double objectif :

- la reconnaissance lithologique des formations géologiques susceptibles d'avoir constitué des sources de matières premières (silex, quartz, quartzite) pour les Hommes préhistoriques;

- la recherche de nouveaux sites paléolithiques.

Dans cette double optique, plusieurs missions ont été effectuées depuis 2010 dans les régions de Ben Slimane, Tiflet et Rommani, situées en amont des principaux oueds

de la région (Bou Regreg, Kourifla, Cherrat, í ) où sont localisées des formations géologiques et des terrasses fluviales riches en matières premières siliceuses ou calcaire ayant pu être utilisées au Paléolithique.

Une mission de prospection archéologique a été menée en novembre 2012 dans la région d'Oulmès qui est bien connue par son écosystème très riche et diversifié (chênaies, exploitations fruitières, í ) et réputée par ses sources d'eau thermale exploitées par la Société des eaux minérales d'Oulmès. Cette mission nous a permis de découvrir un site archéologique remarquable, qui n'a jamais été mentionné auparavant dans la littérature. L'objectif de cet article est de présenter le diagnostic archéologique préliminaire de ce site et de préciser son cadre géographique et géologique local et régional.

### CADRE GEOGRAPHIQUE ET GEOLOGIQUE

La région d'Oulmès appartient au domaine des plateaux de la Meseta occidentale : le Massif central (MC). Sa géomorphologie, parfaitement bien décrite dans l'étude de Beudet (1969), est très contrastée avec des collines vallonnées, arrêtes saillantes; zones en dépressions et gorges profondes (Fig. 1). L'altitude moyenne est de 1.000 m. Le climat montre des hivers humides et des étés arides. Les précipitations y atteignent 500 mm par an, ce qui favorise l'installation d'un important couvert végétal (forêt de chênes verts et de chênes lièges). De nombreux oueds de direction générale NW-SE (Grou, Kourifla, Akrech, Bou Lahmayl, Ksiksou, í ), forment le bassin versant de l'oued principal : le Bou Regreg.

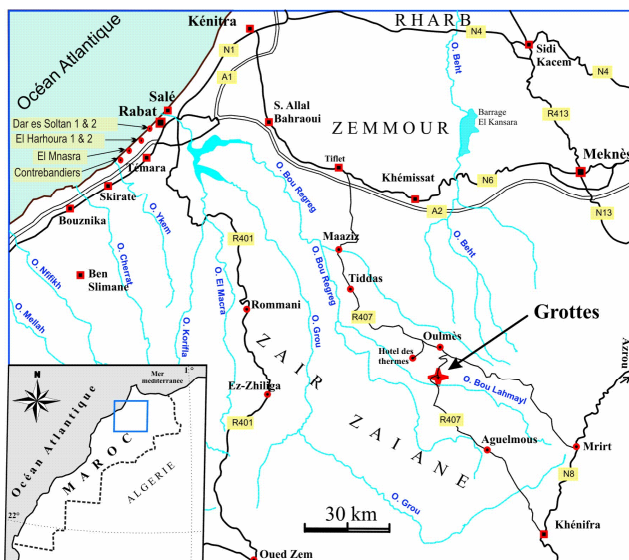


Figure 1. Situation géographique du nouveau site (sud d'Oulmès) et celle d'autres sites de la côte Atlantique.

Figure 1. Geographical location of the new site (southern Oulmès) and that of other sites on the Atlantic coast.

Les nombreux travaux géologiques menés sur le MC, depuis le début du siècle dernier, ont abouti à une meilleure connaissance de ses formations géologiques et son évolution tectono-métamorphique (Gentil 1910, Michard 1976, El Hassani 1990, Tahiri 1991, Piqué 1994, Piqué & Bouabdelli 2000, Lakhroufi 2002, Haïmeur & El Amrani

2005, Michard *et al.* 2008, í ). D'une manière simplifiée, le MC se compose d'un socle paléozoïque affleurant sous forme d'une grande boutonnière au sein d'une large couverture post-paléozoïque (Fig. 1).

- *Le socle paléozoïque du MC* (Fig. 2) apparaît sous forme d'un plateau pénépliné, composé de terrains qui s'échelonnent depuis le Cambrien jusqu'au Permien. Ceux-ci sont composés essentiellement de grès, argiles, conglomérats, quartzites, calcaires massifs, schistes, flyschs avec intercalation de matériel volcanique syn-sédimentaires (rhyolites, ignimbrites, dacites et andésites). L'ensemble de cette série paléozoïque a été structuré (plissé, fracturé et métamorphisé) lors de l'orogénèse hercynienne. D'importants plutons granitiques (Zaër, Ment et Oulmès) se sont mis en place lors des phases orogéniques tardives. Un métamorphisme de contact et des minéralisations à étain, tungstène, fer, plomb, zinc s'y trouvent associés aux différents granitoïdes.

- *La couverture post-paléozoïque* se compose d'une série, localement très épaisse, d'argilites rouges contenant des intercalations de basalte altéré d'âge triasique. L'ensemble est surmonté par des formations marno-argileuses d'âge Miocène, puis des niveaux de grès calcaire et d'argile-limon d'âge plio-quadernaire.

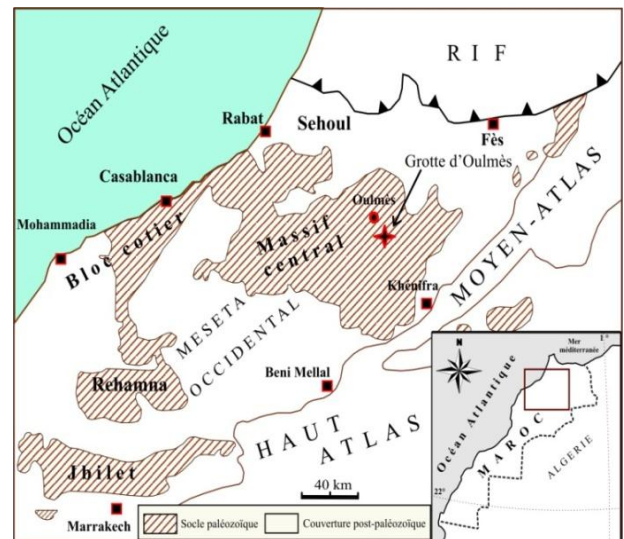


Figure 2. Situation géographique du site préhistorique d'Oulmès au sein du Massif central.

Figure 2. Geological location of the Oulmès prehistoric site in the central Massif.

Le Massif central, et à l'instar des autres domaines structuraux du Maroc (Rif oriental, Moyen Atlas central et Anti-Atlas), a connu une importante activité volcanique durant le Plio-Quaternaire (Rachdi 1995). Sur le terrain, on y recense une vingtaine d'appareils volcaniques, en cônes de petites dimensions (500 à 600 m de diamètre et 200 à 300 m de hauteur) et des coulées de laves de dimensions modestes (quelques kilomètres de long sur une trentaine de mètres d'épaisseur) qui reposent directement sur le socle hercynien. Les basaltes liés à cette activité volcanique correspondent à des basanites, néphélines et phonolites qui affichent une signature géochimique alcaline à hyperalcaline (Rachdi op. cité).



### PRESENTATION DU SITE ARCHEOLOGIQUE

A une dizaine de kilomètres à vol d'oiseau du village d'Oulmès, sur la route régionale allant vers Aguelmous (R 407), on observe le contact direct entre les schistes du socle paléozoïque et une coulée basaltique plio-quaternaire (Coordonnées GPS: 33°19'29.84"N, 05°59'40.72"O, altitude 681 m). Le basalte, de couleur gris sombre, forme à cet endroit une pile de lave de plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur. Celle-ci montre un niveau inférieur débité en prismes verticaux et localement altéré et transformé en petites boules, puis un niveau supérieur apparaissant en dalles épaisses et débités en grands blocs. L'observation, depuis cet endroit, en direction du Nord-Est permet de bien voir la grande extension de la coulée de lave qui s'étend sur plusieurs kilomètres vers l'ENE (Figs. 3, 5). Du même endroit, on repère la limite subhorizontale entre la partie inférieure de la coulée de lave (basalte en prismes) et le niveau supérieur (basalte en blocs) qui se poursuit sur plusieurs dizaines de mètres et qui montre localement des détachements convexes en forme de cavités.

En empruntant la piste qui longe l'Oued Bou Lahmayl,

l'un des affluents principaux de l'Oued Bou Regreg, on s'est approché de ces cavités qui se trouvent à une hauteur d'environ 50 m au-dessus du niveau de l'oued. En remontant une pente d'éboulis constitué principalement de petits blocs arrondis de basalte, on arrive à l'interface entre la partie inférieure et la partie supérieure de la coulée de lave, au niveau de laquelle se trouvent deux cavités principales. Ces dernières correspondent à de véritables grottes bien ouvertes dans la formation basaltique.

La première grotte visitée (point GPS: 33°19'43.51"N, 05°59'28.07"O, altitude 740 m) correspond à une cavité dont l'ouverture mesure environ 10 m de largeur et 5 m de hauteur, pour une profondeur estimée à 20 m (Fig. 4). En longeant la plateforme correspondante à l'interface entre les parties inférieure et supérieure de la coulée, on arrive à une deuxième grotte de dimensions plus réduites. A noter qu'au moins trois autres grottes de dimension (ouverture et profondeur) encore plus importantes sont connues dans la région. Ces grottes ont le même aspect et occupent la même position au sein de la coulée basaltique que les grottes visitées.

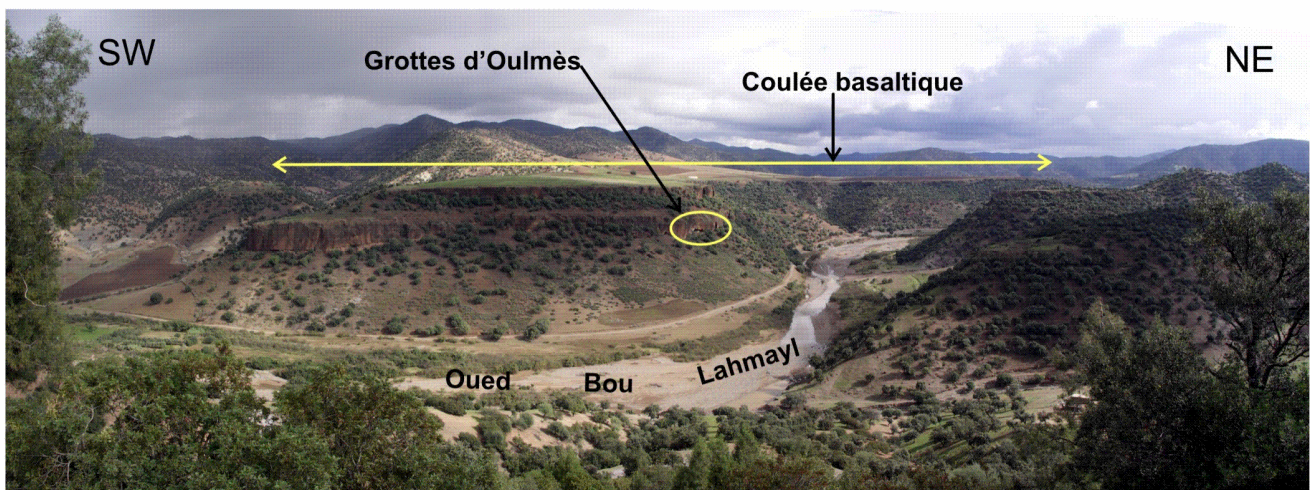


Figure 3. Vue panoramique vers le nord montrant les grottes dans la coulée basaltique plio-quaternaire (région d'Oulmès) (Photo R. Nespoulet).

Figure 3. Panoramic view toward the North showing caves in the Plio-Quaternary basalt (Oulmès region) (Photo R. Nespoulet).



Figure 4. Vue de l'extérieur (à gauche) et de l'intérieur (à droite) d'une grotte de la région d'Oulmès décrite dans cette étude (Photos R. Nespoulet).

Figure 4. External (left) and internal (right) views of a prehistoric cave of the Oulmès region described in this study (Photos R. Nespoulet).

Quand au mode de formation de ces grottes, les observations et analyses morphostructurales faites sur le terrain montrent que l'aménagement de ces grottes serait naturel et en étroite relation avec les conditions de refroidissement de la coulée de lave et de son altération postérieure. En effet, la prismation de la base de la couche basaltique est un phénomène courant dans les coulées de laves assez épaisses. Le gradient thermique instauré à la suite de l'épanchement de la coulée basaltique et durant son refroidissement aurait entraîné l'individualisation de l'interface entre la partie inférieure qui a du subir une nette prismation verticale et la partie supérieure qui a du cristalliser plus rapidement en dalles plus ou moins massives. Les poussées ascendantes, liées au dégazage de la partie basale de la lave, auraient entraînées l'écrasement local de la partie supérieure de la couche basaltique partiellement consolidée. L'altération postérieure liée aux fluides météoriques aurait facilité la dégradation du basalte des zones écrasées, ce qui favorise la formation de ces

grottes. Le bombement de l'interface formant le plancher, ainsi que l'aspect arqué de la voûte de ces différentes cavités, qui se débite en pelure d'oignon, sont des arguments en faveur de cette hypothèse.

La prospection archéologique menée au voisinage de ces cavités naturelles nous a permis de découvrir du matériel lithique témoignant de l'occupation de ce site par des Hommes préhistoriques. Aussi, une récolte de ce matériel a-t-elle été effectuée en surface, tant sur la plateforme située devant l'entrée des grottes que sur le talus en contrebas (Fig. 5). A noter que lors de cette mission de prospection nous n'avons pas essayé de chercher à connaître le type de remplissage à l'intérieur des cavités. Une campagne de sondage, prévue ultérieurement, permettrait de mieux caractériser la sédimentation.

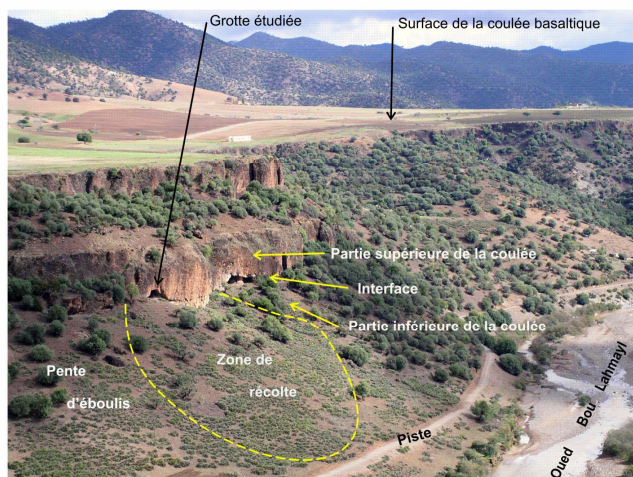


Figure 5. Vue rapprochée de la grotte préhistorique étudiée et délimitation de la zone de récolte des objets lithiques (Photo El Amrani).

Figure 5. Close view of the studied prehistoric cave and delimitation of the sampling area (Photo El Amrani).

## MATERIEL ARCHEOLOGIQUE

Le matériel récolté (et non sélectionné) est assez pauvre, mais caractéristique des activités humaines dont les plus anciennes peuvent être rapportées au Paléolithique (Tab. 1, Fig. 6). Récoltés en surface, en position secondaire et hors sédiment, sur une superficie de plusieurs centaines de m<sup>2</sup>, jusqu'au pied du talus, les objets étaient toutefois principalement concentrés dans la zone immédiatement adjacente à l'entrée de la grotte étudiée (plateforme et sommet du talus), soit une superficie de moins de 50 m<sup>2</sup>. Du fait de cette concentration très marquée, l'hypothèse d'une origine primaire à l'intérieur de la cavité est actuellement retenue.

Si la faiblesse numérique de l'échantillonnage ne permet pas de définir à quelles cultures précises le matériel se rapporte, nous pouvons néanmoins faire un certain nombre d'observations :

- Selon l'hypothèse retenue plus haut (pièces en position secondaire provenant de l'intérieur de la cavité), nous ne retenons pas pour l'instant une origine plus lointaine (plateau par exemple). En effet, les pièces ne sont pas, ou peu, patinées.

- Les matières premières représentées sont variées : silex de plusieurs types, quartz de filon, basalte et quartzite. Toutes ces matières premières semblent être d'origine locale ou d'une source proche de la grotte. Bien qu'on puisse faire la remarque préliminaire que les mêmes matières premières se retrouvent dans les industries d'El Harhoura 2, d'El Mnasra et des Contrebandiers (El Amrani & Morala 2012, Morala & El Amrani 2012, Morala *et al.* 2012). Des prospections systématiques seront nécessaires pour préciser la lithologie de l'environnement immédiat de la coulée basaltique.

- Les types de débitages sont variés (débitage Levallois et micro-Levallois, débitage laminaire, débitage d'éclats simples) et peuvent être rapportés à des occupations humaines différentes, se prolongeant du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur, sans exclure toutefois des phases plus récentes. Le débitage micro-Levallois (Fig. 6, d) est connu dans l'Atérien. Cet indice n'est pas suffisant pour proposer une diagnose, mais il indique que les recherches ultérieures ne devront pas exclure l'hypothèse selon laquelle les industries du Paléolithique moyen découvertes puissent être attribuées à cette culture. Il s'agit d'observations très préliminaires qui devront donc être confirmées ou infirmées par des sondages notamment.

- Il serait prématuré d'approfondir l'analyse sur la base de ces observations qui n'ont pour l'instant qu'une valeur de constat de présence de nouvelles sources lithiques ayant pu alimenter les sites du littoral : d'une manière naturelle (transport par les cours d'eau) ou anthropique (déplacement par des humains).

Tableau 1. Types et nombre (Nb) de pièces lithiques récoltées près des grottes d'Oulmès.

Table 1. Types and number (Nb) of lithic pieces collected near the Oulmès caves.

Type	Nb
- Percuteur	1
- Galet débité	1
- Nucléus informes	5
- Nucléus à lamelles	3
- Nucléus micro-Levallois	1
- Eclat	42
- Eclat Levallois (utilisé ?)	1
- Encoche (sur gros éclat roulé)	1
- Fragments avec traces de débitage	13
- Divers	2
<b>Total</b>	<b>70</b>

## CONCLUSION ET PERSPECTIVE

Les cavités ouvertes au sein de la coulée basaltique plio-quaternaire de la région d'Oulmès, associées à la plateforme qui les prolonge, constituent d'excellents refuges naturels. La position stratégique du site (orientation sud, situation perchée, proximité d'un grand cours d'eau et de multiples voies de circulation naturelles) en fait un lieu très favorable pour l'installation et le développement d'activités humaines



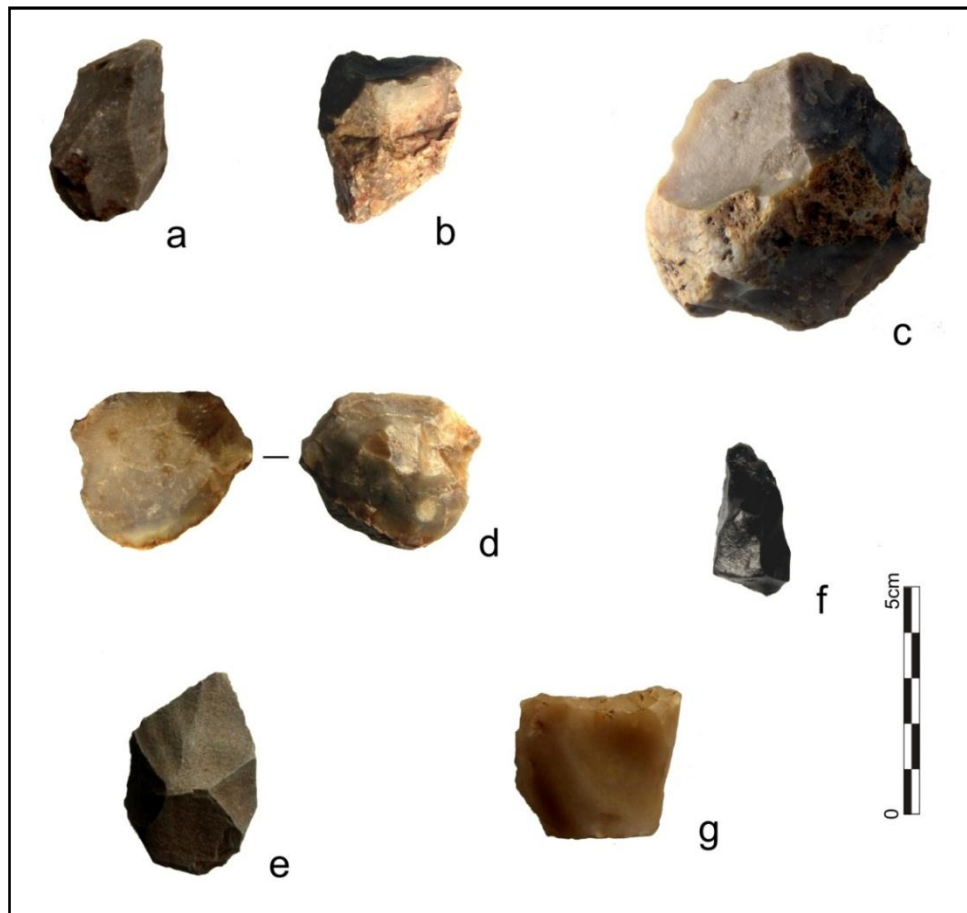


Figure 6. Pièces lithiques récoltées au voisinage des grottes étudiées. **a, b**, nucléus lamino-lamellaires, **c**, nucléus à éclats à enlèvements multidirectionnels, **d**, nucléus micro-Levallois, **e**, éclat Levallois, **f**, fragment d'obsidienne, **g**, pierre à fusil en silex calcedonieux (Photos M. Lebon, infographie R. Nespoulet).

Figure 6. Lithic pieces collected in the vicinity of the studied caves. **a, b**: lamino-lamellar nucleus, **c**: nucleus to multidirectional abductions, **d**: micro-Levallois nucleus, **e**: Levallois splinter, **f**: obsidian fragment, **g**: calcedonic gunflint (Photos M. Lebon, graphics R. Nespoulet)

anciennes, comme l'atteste la découverte du matériel lithique décrit ci-dessus.

En perspective, nous projetons de mener une récolte systématique du matériel lithique de surface et d'effectuer des sondages à l'intérieur des grottes et sur la plateforme naturelle située directement en contrebas de celles-ci. Ceci nous permettrait de préciser dans un premier temps la diagnose du matériel lithique et des cultures dont il est porteur. S'il s'avère que le site conserve des dépôts stratifiés, cela nous amènerait à tenter une étude diachronique des différentes occupations humaines.

Enfin, nous prévoyons à moyen terme, l'étude lithologique et techno-typologique du matériel lithique, ainsi que celle du matériel osseux s'il se trouve bien conservé. Cela permettrait éventuellement de préciser si ce site, situé dans l'arrière-pays de Rabat-Témara, constitue une installation pérenne ou une occupation plus brève. Il est à espérer que cette nouvelle découverte permettrait de mieux comprendre les modalités d'occupation de cette région du Maroc, certes géographiquement contrastée, mais correspondant à un seul et même bassin versant.

## REMERCIEMENTS

Le programme de recherches archéologiques de Rabat-Témara est organisé sous la responsabilité administrative de l'Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine. Il bénéficie des cofinancements de l'Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine, de la Commission consultative des recherches archéologiques à l'étranger, du Ministère des Affaires Etrangères et Européennes (Mission archéologique El Harhoura-Témara, Codirection M.A. El Hajraoui et R. Nespoulet), du programme ANR MOHMIE (ANR-09-PEXT-004, coord. C. Denys) et du programme de la communauté européenne MEMOQUAT (PIRSES-GA-2009-247882, coord. C. Falguères). Les auteurs remercient M. A. Akerraz, Directeur de l'Institut National des Sciences de l'Archéologie, et le Service de Coopération et d'Action Culturelle de l'Ambassade de France au Maroc, pour leur soutien. Nos remerciements s'adressent également à l'Institut Scientifique pour les moyens logistiques et administratifs mis à la disposition de l'équipe pour les campagnes de prospection ainsi qu'à l'Université Mohammed V-Agdal, au Centre National de Recherche Scientifique et Technique (CNRST) et à l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques (AH2ST) pour leur soutien à travers leur Programme respectif : "Plan d'Urgence 2009-2012", "URAC 46" et "Projet V2GV".

Les auteurs expriment leurs profondes gratitude à Dr. J. J. Bahain et Dr. L. Boudad pour leurs corrections et suggestions qui ont contribué à l'amélioration de la version finale du manuscrit.

## REFERENCES

- Antoine M. 1937. La question atéro-ibéromaurusienne au Maroc. Historique et mise au point. *Bull. de la Soc. de Préhistoire du Maroc*, 364, 45658.
- Beaudet G. 1969. *Le plateau central marocain et ses bordures, étude géomorphologique*. Thèse Doct. d'État, Univ. Paris, 478 p.
- Debénath A. 1976. Nouveaux restes humains atériens du Maroc. *C. R. Acad. Sci. Paris*, 290, 8516852.
- Debénath A. 1978. Le gisement préhistorique de Dar-es-Soltane 2. Champ de tir d'El Menzeh à Rabat (Maroc). Note préliminaire, I - Le site. *Bull. Archéol. Mar.*, 11, 9623.
- Debénath A. & Sbihi-Alaoui F.Z. 1979. Découverte de deux nouveaux gisements préhistoriques près de Rabat (Maroc). *Bull. Soc. préhist. Franç.*, 76, 11614.
- Debénath A., Raynal J.-P., Roche J., Texier J.-P. & Ferembach D. 1986. Stratigraphie, habitat, typologie et devenir de l'Atérien marocain : données récentes. *L'Anthropologie*, 90, 2336246.
- Dibble H.L., Aldeias V., Alvarez-Fernández E., et al. 2012. New Excavations at the Site of Contrebandiers Cave, Morocco. *PaleoAnthropology*, 1456201.
- El Amrani El Hassani I.E. & Morala A. 2012. Réflexions méthodologiques sur la lithologie des assemblages paléolithiques de la région de Rabat-Témara (Maroc). *Bull. Inst. Sci., section Sci. la Terre*, 34, 1614.
- El Hajraoui M.A. 1993. Nouvelles découvertes néolithiques et atériennes dans la région de Rabat «Grotte d'El Mnasra». *Méditerranée*, 2, 1056121.
- El Hajraoui M.A. 2004. *Le Paléolithique du domaine mésetien septentrional. Données récentes sur le littoral : Rabat, Témara et la Maamora*. Thèse Doct. État ès Sciences, Univ. Med V, Fac. Sci., Rabat, Maroc, 250 p.
- El Hajraoui M.A., Nespoulet R., Debénath A. & Dibble H.L. (Eds.) 2012. *Préhistoire de la région de Rabat-Témara, Villes et Sites Archéologiques du Maroc (VESAM)*, V. III, Rabat, 300 p.
- El Hassani A. 1990. *La bordure nord de la chaîne hercynienne du Maroc. Chaîne «calédonienne» des Sehou et plate-forme nord-mesétienne*. Thèse d'État, Univ. Strasbourg, 208 p.
- Haïmeur J. & El Amrani E.I. 2005. Rôle du brassage et du stockage magmatique dans l'homogénéisation des granitoïdes calco-alcalins : le pluton composite de Zäer (Maroc central). *Eclogae Geol. Helv.*, 98, 2196236.
- Lakhloufi A. 2002. *Evolution géodynamique des bassins de Sidi Bettache et de Brachwa-Maaziz et réinterprétation de l'histoire de l'orogénèse hercynienne post-viséenne au Maroc*. Thèse Doct. État, Univ. Mohammed V, Fac. Sc., Rabat, 519 p.
- Michard A. 1976. Éléments de géologie marocaine. *Notes et Mém. du Serv. Géol. Maroc*, 252, 408 p.
- Michard A., Saddiqi O., Chalouan A. & Frizon de La Motte D. (Eds.) 2008. *Continental Evolution: the Geology of Morocco*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 404 p.
- Morala A., El Amrani E.I. & Debénath A. 2012. *Lithologie: Données générales*. In: M.A. El Hajraoui, R. Nespoulet, A. Debénath & H.L. Dibble (Eds.) - *Préhistoire de la région de Rabat-Témara, Villes et Sites Archéologiques du Maroc (VESAM)*, V. III, Rabat, 82686, 1546164, 2496252.
- Nespoulet R., El Hajraoui M.A., Amani F., Ben Ncer A., Debénath A., El Idrissi A., Lacombe J.-P., Michel P., Ujjaa A. & Stoetzel E. 2008. Paleolithic and Neolithic occupations in the Témara region (Rabat, Morocco) : recent data on hominin contexts and behavior. *African Archaeological Review*, 25, 21639.
- Nespoulet R., El Hajraoui M.A. & Debénath A. 2011a. Les recherches archéologiques dans la région de Rabat-Témara, une région fortement urbanisée et touristique. *Actas del III Seminario Hispano-Marroquí Arqueología y Turismo en el Circulo del Estrecho. Estrategias para la Puesta en Valor de los recursos patrimoniales del Norte de Marruecos*, Algesiras, 14616 mai, Aula universitaria del Estrecho, Univ. Abdelmalek Essaâdi, Proyecto Juntos, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, Colección de Monografías del Museo Arqueológico de Tetuán, Vol. III, 6276645.
- Nespoulet R., El Hajraoui M.A., Debénath A., Amani F., Ben Ncer A., Boudad L., Campmas E., Falguères C., El Idrissi A., Lacombe J.-P., Michel P., Ujjaa A. & Stoetzel E. 2011b. Environnements, comportements et cultures humaines préhistoriques en Afrique du Nord. Apport des grottes d'El Harhoura 2 et d'El Mnasra (région de Rabat-Témara, Maroc) à la question de l'émergence de l'homme anatomiquement moderne. In: S. Hachi (Ed.) - *Actes du colloque international de préhistoire maghrébine, « Alger 2007, Capitale de la culture arabe »*, Tamanrasset, 567 novembre 2007, Cent. Nat. Rech. Préhist., Anthropol. et Hist., Alger, 11, 1, 1456173.
- Piqué A. (Ed.) 1994. *Géologie du Maroc. Les domaines régionaux et leur évolution structurale*. Edition Pumag, 284 p.
- Piqué A. & Bouabdelli M. 2000. Histoire géologique du Maroc, découverte et itinéraires. *Notes et Mém. Serv. Géol. Maroc*, 409, 115 p.
- Rachdi H. 1995. Etude du volcanisme plio-quadernaire du Maroc central : pétrographie, géochimie et minéralogie. Comparaison avec les laves typiques du Moyen Atlas et du Rekkam (Maroc). *Notes et Mém. Serv. Géol. Maroc*, 381, 157 p.
- Roche J. & Texier J.-P. (1976). Découverte de restes humains dans un niveau atérien supérieur de la grotte des Contrebandiers, à Témara (Maroc). *C. R. Acad. Sci. Paris*, 282, 45647.
- Ruhlmann A. (Ed.) 1951. *La grotte préhistorique de Dar es Soltane*. Hespéris, Ed. Larose, Paris.
- Tahiri A. (1991). *Le Maroc central septentrional : stratigraphie, sédimentologie et tectonique du Paléozoïque ; un exemple de passage des zones internes aux zones externes de la chaîne hercynienne du Maroc*. Thèse Doct. État, Univ. Brest, 311 p.

Manuscrit reçu le 22/03/2013

Version révisée acceptée le 27/05/2013

Version finale reçue le 28/11/2013

Mise en ligne le 23/04/2014