

Le site préhistorique d'Errayah (Mostaganem, Algérie) dans son cadre géologique : Approche géodynamique des dépôts.

Derradji Abdelkader : Chargé de cours
Institut d'Archéologie- Université d'Alger

ملخص:

تتميز التكوينات السطحية التي تعود لحقبة الزمن الرابع بالمنطقة السفلية من حوض الشلف بتنوع الترسبات سواء كانت من أصل بحري أم قاري. عرفت هذه المنطقة تطورات جيولوجية معتبرة في نهاية الزمن الثالث و بالضبط خلال فترة البليوسين، حيث تلتها حركات تكتونية هامة أثرت بنسب متفاوتة على الترسبات لا سيما تلك المتواجدة على الساحل. من خلال الأبحاث التي نقوم بها منذ عدة سنوات بمنطقة مستغانم ارتأينا تسليط الضوء على المواقع الأثرية التي تعود إلى العصر الحجري القديم الأسفل وعلاقتها بالطباقية. لم نعرف منطقة الساحل الغربي الجزائري دراسات أثرية هامة و بالتالي كان توجهنا نحو هذه المناطق قصد إبراز الدور الذي لعبته منذ الفترات الأولى من التعمير البشري. وقد صب اختيارنا على موقع الرابع المجود بالقرب من دائرة سيدي علي لكونه غني من حيث تنوع الصناعة الحجرية ومحتواه الطباقية. وقد حاولنا من خلال هذه الدراسة تحديد مختلف المراحل الرسوبية، طبيعتها و أصلها. و لعل الهدف الأساسي هو تشخيص الأوساط الرسوبية التي عاش فيها هذا الإنسان ومدى تعامله مع المادة الأولية التي استعملها في إنجاز أدواته.

Introduction

La topographie des formations quaternaires de la plaine du Bas-Chélif résulte de l'action de plusieurs facteurs, parmi lesquels il faut mettre au premier plan l'existence de niveaux lacustres, de formations éoliennes, de mouvements orogéniques et des glacis d'accumulation (pédiments), dus à une phase d'érosion post-atérienne. L'ancien delta de chlef exondé à la fin du pliocène, s'est transformé en dépression marécageuse où les cours d'eau, descendus de l'Atlas ou de la chaîne littorale, venaient accumuler leurs alluvions. Cette période est marquée également par l'antagonisme des dépôts marins (plages fossiles) et des dépôts continentaux (alluvions et colluvionnements). Ces formations superficielles renferment souvent des niveaux archéologiques, couvrant pratiquement tout le pléistocène. Malgré, la densité des sites d'âge acheuléen (fig.1) en Algérie, leur importance est souvent limitée, du fait que ces sites sont hors contexte stratigraphique. On note également que les études et recherches menées par le passé font état d'une rareté des sites acheuléens le long du littoral algérien.

Cependant, nos récents travaux dans la région de Mostaganem ont permis l'identification de nombreux sites acheuléens.

Notre intérêt s'est porté sur le site acheuléen d'Errayah, par son importance régionale de cette partie littorale de l'Algérie occidentale. e travail tend à apporter plus de précision sur cette occupation humaine et sa relation avec l'environnement, notamment en ce qui concerne l'évolution géodynamique des dépôts.

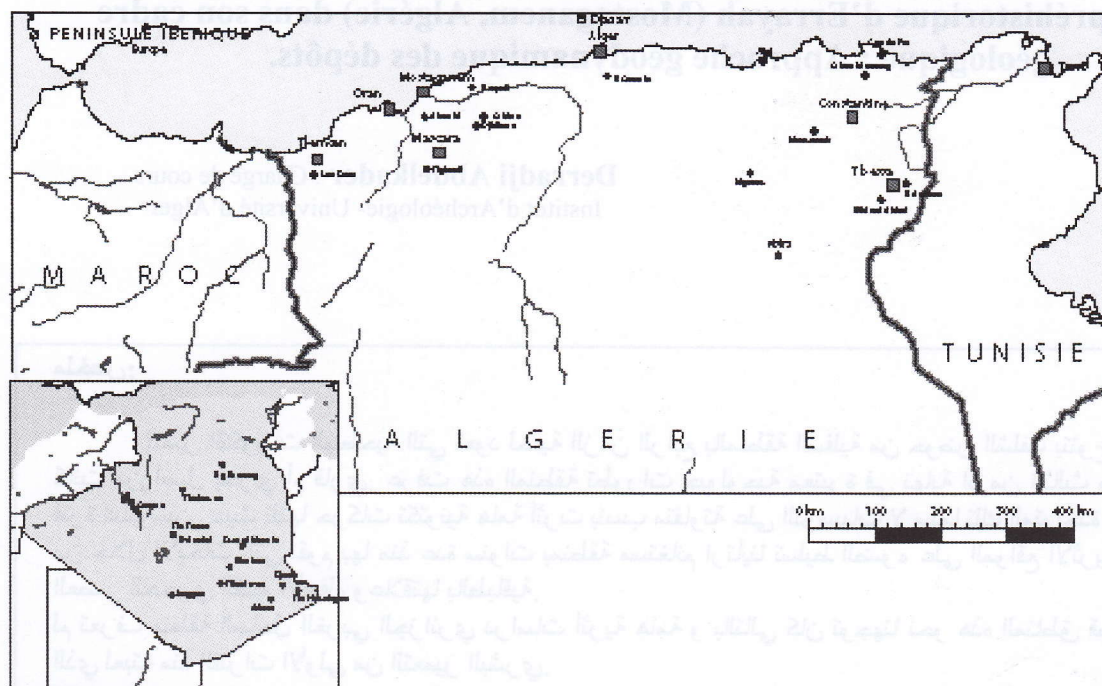


Fig. n°1 : carte de répartition des sites acheuléens en Algérie

Localisation du site

Le site archéologique d'Errayah se trouve à environ 2 kilomètres au Nord ouest de la Daïra de Sidi-Ali, dans la wilaya da Mostaganem.



Fig.2. Le site Acheuléen d'Errayah, Sidi-Ali Mostaganem

Coordonnées géographiques: Feuille de Sidi-Ali – N° NJ- 31-1-7. Echelle 1/50 000

Latitude : 36° 05' Nord

Longitude : 0° 24' Est

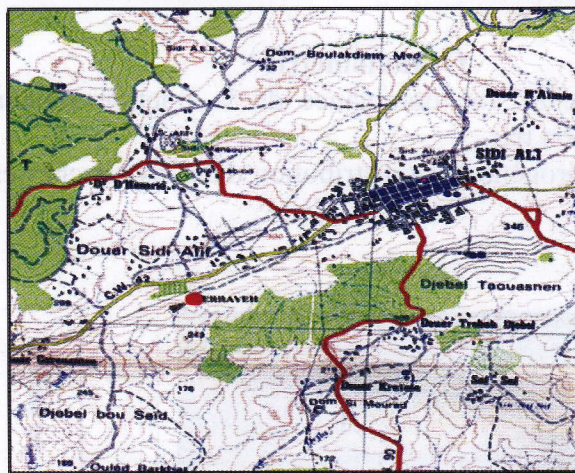


Fig. 2. Localisation du site : Extrait de la carte topographique, au 1/50 000°, feuille de Sidi Ali

Il est situé sur les deux rives de l'Oued Boukraa, creusé par les différentes phases de ravinement que connaît la région. Ce petit cours d'eau se présente plutôt comme un ravin d'une longueur d'environ 800 mètres, dont la plus grande largeur est localisée, dès son amorce, du côté Est.

Les dépôts quaternaires reposent en discontinuité sur un substrat marneux d'âge plaisansien. La texture des dépôts est principalement fine, ces derniers fossilisent deux niveaux archéologiques distincts.

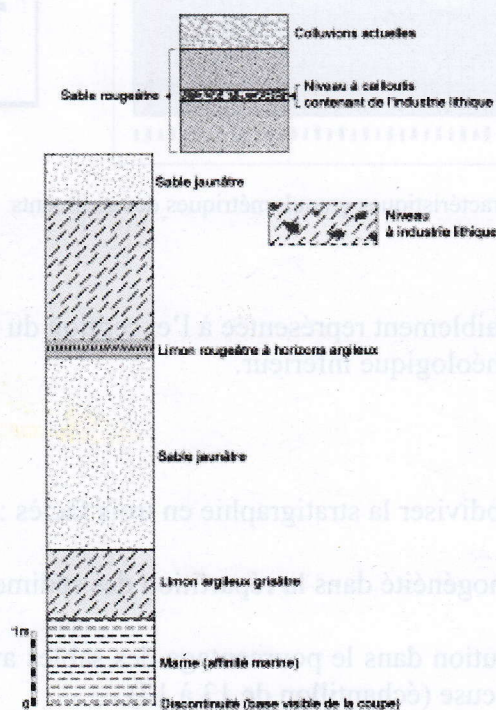


Fig. 3. Stratigraphie du site d'Errayah

Etude sédimentologique

Nous avons effectués une série d'analyse sédimentologiste pour cerner les différents aspects géodynamiques des dépôts et identifier les différentes phases de sédimentation.

Granulométrie

L'étude granulométriques montre une dominance de la fraction sableuse moyenne, leur pourcentage augmente de haut en bas.

La fraction grossière reste hétérogène et sa distribution dans les couches est très limitée (fig. 4).

4).

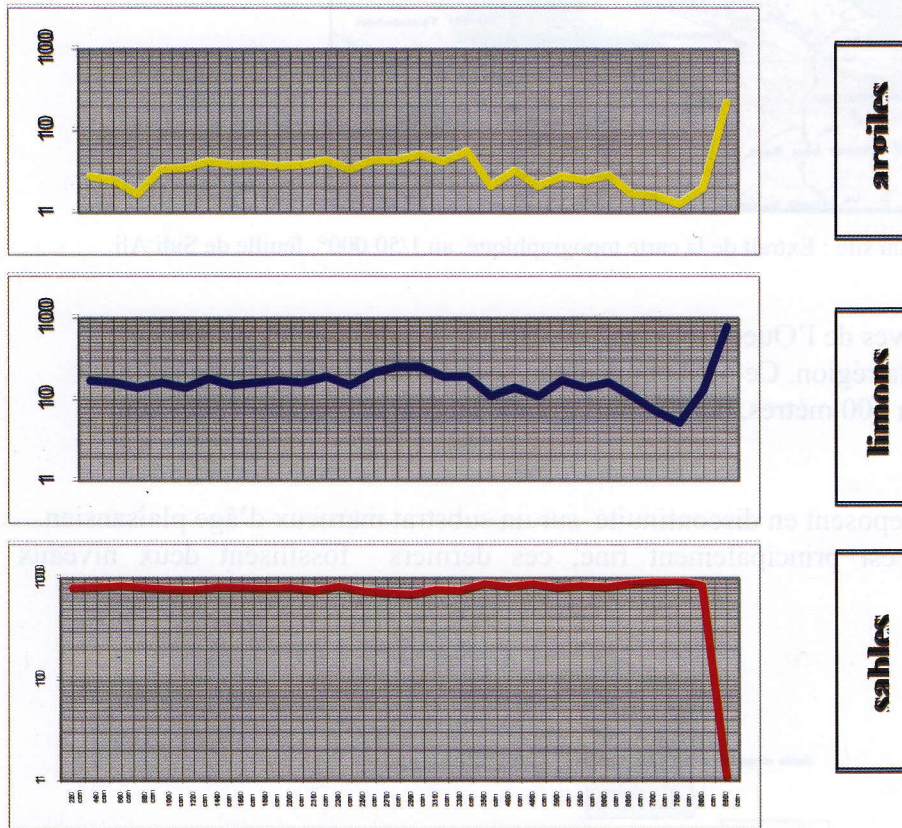


Fig. n°3 : caractéristiques granulométriques des sédiments

La fraction argilo limoneuse est faiblement représentée à l'exception du substrat marneux et la couche qui fossilise le niveau archéologique inférieur.

D'après le diagramme on peut subdiviser la stratigraphie en trois faciès :

- 1- il est caractérisé par l'homogénéité dans la répartition des sédiments des trois fractions (échantillons de 1 à 12).
- 2- On note une légère diminution dans le pourcentage des sables avec une augmentation de la fraction limono argileuse (échantillon de 13 à 17).
- 3- Homogénéité de la fraction sableuse et diminution de la fraction limon-argileuse.
- 4- Une nette diminution de la fraction sableuse et augmentation du pourcentage de la fraction limon-argileuse.

La répartition de l'ensemble des échantillons analysés dénote la caractéristique sableuse des dépôts.

Le classement des sédiments est bon, le tableau montre les différentes valeurs des indices de classement et de répartition.

Calcimétrie

L'analyse des échantillons fait apparaître un taux très faible de calcaire, les pourcentages varient de 0.4 à 1.01%.

Ce faible pourcentage s'explique par la nature gréseuse des formations géologique de la région.

Phmètrie

Les valeurs du PH sont homogènes (entre 7.95 et 7.10)

Pétrographie des roches

On a analysé 12 échantillons, 3 échantillons prélevés de la couche archéologique du niveau inférieur et 9 échantillons concernent la matière première utilisée par l'homme.

Les prélèvements de la couche archéologique (niveau inférieur) :

La structure est grossière, le diamètre des particules varie entre 0.05 et 0.3 mm, l'aspect est aleurito-psammitique, eterrogranulaire.

Il sont constitués de grains de quartz mal classés, subanguleux à subarrondis. Le ciment est de nature argileuse et ferrugineuse de type basal, constitué essentiellement d'oxyde de fer, dans certaines parties de la structure on retrouve des particules cryptogranulaires d'un diamètre d'environ 0.01 mm.

Certains grains de quartz sont caractérisés par une régénération par la silice secondaire à l'aspect d'une fine auréole ferrugineuse.

On peut également constaté la présence de grains microquartzitiques ainsi que des éléments secondaires constitués des minéraux lourds tels que le zircon et la tourmaline (fig. 4a et 4b.)

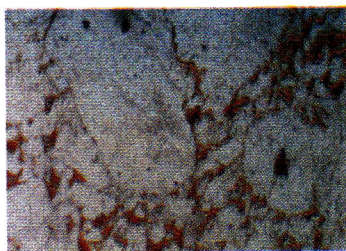


Fig. 4a. Ln

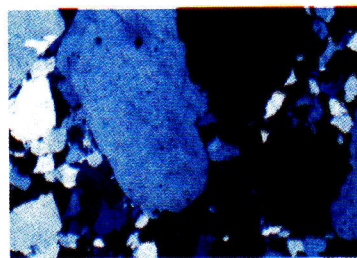


Fig. 4b. Lp

Description de la matière première

La matière première utilisée par l'homme dans la fabrication d'outils est constituée essentiellement de grès, de grès quartzitique et de la quartzite.

Nous avons analysés un ensemble d'échantillons représentatifs :

- quartzite oligomectique à structure grossière et à aspect eterrogranulaire de type aleurito-psammitique.

Elle est constituée de grains subanguleux à subarrondis, leurs diamètres varient entre 0.04 et 0.7 mm, le ciment est du type contact poreux, constitué d'oxyde de fer et par endroits d'une argile écailleuse. Les éléments secondaires sont représentés par la tourmaline et le zircon et à degré moindre de la glauconie.

- quartzite à structure grossière aspect eterrogranulaire de type psammique, cet

échantillon est constitué essentiellement de quartz qui se subdivise en deux types : le premier type est constitué de grains anguleux à subanguleux, d'un diamètre de 1mm le deuxième type est constitué de grains très fins, d'environ 0.1mm de diamètre, on retrouve également des grains microquartzitiques à aspect engrénée et endotée. Le ciment est de type de contact poreux, constitué d'argile et hydroxyde de fer, cependant les éléments secondaires sont respectivement la tourmaline et le zircon.

- cet échantillon est un calcaire dolomitisé, à structure grossière et à aspect micritique.

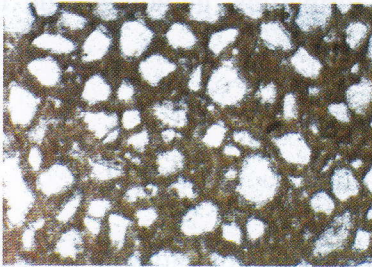


Fig. 5a. Ln

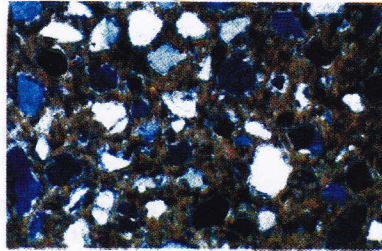


Fig. 5b. Lp

On retrouve également dans cet échantillon un fond carbonaté représenté par de la calcite en forme de grains fins à microcristallin altéré par des hydroxydes de fer. Cet échantillon a subi également le phénomène de dolomitisation, qui se présente sous forme d'une mosaïque de petits cristaux de dolomite (fig.5a et 5b).

Le fond carbonaté comporte des grains de quartz subanguleux à subarrondi, d'un diamètre qui varie entre 0.05 et 0.35 mm.

Le ciment est calcitique à impuretés pélitiques d'argile très fine.

- échantillon constitué essentiellement de calcédoine fibreuradiée évoluée, par endroits, elle forme des agrégats en forme de rognons. Les pores de formes irrégulières contiennent des oxydes de fer, qui représente environ 5%

- Cet échantillon est composé de quartz, de goethite, de mica et de kaolinite
- Echantillon meuble argilo-ferreux à structure grossière et à aspect eterrogranulaire de type aleurito-psammique.

La matière clastique est constituée de quartz caractérisé par le phénomène de régénération.

On retrouve également des plagiocalases acides de type oligoclase ainsi que des grains microquartzitiques.

Le ciment es argileux finement pigmenté par des oxydes de fer de type contact poreux. Les constituants secondaires sont représentés par de la tourmaline et du zircon.

- échantillon à structure grossière et aspect eterrogranulaire de type aleurito-psammique. Il est constitué essentiellement de grains de quartz en forme de cristaux mal usés et mal fibrés, leur forme est subanguleuse à subarrondie, d'un diamètre qui varie entre 0.04 et 0.35 mm.

Le ciment est de type contact poreux constitué de silice secondaire sous forme de grains cryptocristallins et par endroits, on retrouve de l'hydroxyde de fer.

Les constituants secondaires sont représentés par la tourmaline, de zircon et à un degré moindre de rutile.

L'étude pétrographique effectuée sur les échantillons prélevés dans la couche archéologique du niveau inférieur a permis d'identifier les principaux constituants ainsi que leur accessoires.

L'ensemble des roches est sédimentaire, représenté essentiellement par le grès, ce dernier est constitué de grains de quartz de diamètre entre 2 et 62 mm. Ces quartz sont souvent mal classés et non usés.

Le liant est de type intersticiel, dans certain échantillons (1, 2 et 3) les grains de quartz sont enveloppés par de la silice secondaire régénérée. Dans d'autres échantillons, le liant est argileux ou en hydroxyde de fer.

La formation de ces oxydes de fer est d'origine physico-chimique, apportés souvent par les eaux chargées en CO₂, l'infiltration dans les roches est favorisée par leur nature poreuse.

La composition minéralogique

Les roches étudiées sont dominées par le cortège des minéraux résistants (Zircon et tourmaline).

Cet apport minéral est local et ont les mêmes composant avec les sédiments analysés.

Cependant, la présence de la glauconie dans l'échantillon n° 4 est d'origine marine, le grès marin affleure dans cette région.

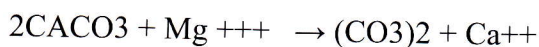
On a pu également identifier d'autres roches, certes moins présentes, mais leur présence mérite d'être signalé :

- calcaire gréseux dolomitisé (échantillon n°6)
- calcédoine (échantillon n°7)
- roche argileuse (échantillon n°8)

L'échantillon n°6 renferme environ 35% de Quartz mélangé à des particules microquartzitiques. Cet échantillon a été classé parmi les roches calcaires à travers ces composants. Le pourcentage de la calcite est de l'ordre de 40% et la dolomite est de 15%.

Cette dolomitisation est le fait d'un remplissage des pores par des carbonates d'une manière très rapide et répétitive sur plusieurs périodes.

La dolomitisation de cette roche génère la dolomite, qui est un minéral secondaire et ceci au dépend de la calcite et de l'aragonite, selon la réaction chimique suivante :



Cette roche a subi une dolomitisation par la transformation de la calcite en dolomite en incluant une importante présence de quartz. Néanmoins les conditions géochimiques de cette transformation sont mal cernées. Sur le plan chronologique cette transformation est lente et souvent attribuer à des milieux variés, souvent dans un milieu marin peu profond, condition d'évaporation, voire même milieu lacustre.

L'échantillon n°7 est une calcédoine, une variété de quartz microcristallin. Cependant, il ne permet pas de préciser la nature de la dolomitisation.

Les données concernant la mesure des cristaux étant insuffisantes, en plus on note l'absence de restes bioclastiques.

On a procédé à la diffractométrie aux rayons X pour l'échantillon n°8, sa description au microscope optique n'étant pas concluante.

Il es constitué essentiellement de quartz, de goethite, de micas et de la kaolinite. La présence de micas et de kaolinite classe cette roche dans la catégorie des roches argileuses détritiques. Cependant, la présence de goethite (FeO-OH) est un hydroxyde de fer composant du ciment qui lie les particules de quartz.

Minéralogie des sables

L'analyse des échantillons (tableau n°1) atteste une homogénéité des composants

Echantillon n°	Zircon	Tourmaline	Autres
1	+	+	Brun d'oxyde
3	+	+	-
5	+	+	-
9	+	-	-
11	+	+	-
13	+	+	-
15	-	+	-
18	-	+	-
20	-	+	-
22	+	+	-
24	-	+	-
26	+	-	-
27	+	-	-
28	+	+	-

Tableau n°1 répartition des minéraux lourds dans la fraction sableuse (+ présence, - absence).

Les minéraux sont exclusivement représentés par le cortège des minéraux résistants (zircon et tourmaline).

D'ailleurs c'est la même composante qu'on retrouve dans l'étude pétrographique des roches. Ce constat atteste une origine locale des matériaux, la désagrégation des grès favorisé par la nature du ciment libère une quantité non négligeable des sables. Ces derniers constituent d'ailleurs l'essentiel des dépôts quaternaires de la région.

En l'absence d'analyses géochimiques, il difficile d'expliquer l'absence d'autres minéraux par une érosion intense des dépôts.

Minéralogie des argiles

Notre choix d'analyse s'est porté sur quelques échantillons (tableau n°2) relativement riche en fractions argileuses.

% MINÉRAUX ARGILEUX											% MINÉRAUX NON ARGILEUX												
N°	Kaolinite	Illite	Chlorite	Chlorite Con.	Mont. 12A	Mont. 14A	Vermiculite	Interstrat. I-M	Interstrat. I-C	Interstrat. M-C	Cristallinité	Quartz	Calcite	Dolomite	Sidérine	Orthoclases	Plagioclases	Gypse	Anhydrite	Barytine	Halite	Pyrite	Hématite
7	20	40				40		40			*	50											
11	10	50	10			40		Peu d'argile				90											t
16	20	40						40			*	50											
20	10	50	5			40		Peu d'argile				96											ts
21	20	40						40			*	75											
27	10	40	10			40						85	t										t
28	15	30				55						8	40										

Tableau n°2 composition minéralogique des argiles

Morphoscopie et exoscopie

L'observation des grains de quartz montre un pourcentage très élevé de grains usés (80%). Ces grains se répartissent en deux classes :

Les ronds mats et subanguleux mats

Les émoussés luisants

L'observation au M.E.B s'est limitée à quatre échantillons (5, 11, 12 et 14), elle confirme le résultat de la morphoscopie.

Les grains de quartz ont subi un transport non négligeable, les agents de transport et de mise en place attestent l'intervention du facteur hydrique pour le niveau inférieur (argile sableuse) et une accumulation éolienne pour le niveau supérieur (sable rougeâtre).

Contexte culturel

Le site d'Errayah est constitué de deux niveaux archéologiques distincts :

Le niveau supérieur se trouve dans des sables rouges grossiers à concrétions ferrugineuses qui donnent un aspect compact au sédiment. La densité du matériel dans ce niveau est relativement faible.

Les outils sont représentés essentiellement par des éclats taillés, des fragments de galets ainsi que quelques rares bifaces.

Cependant, le débitage annonce déjà le paléolithique moyen, avec l'apparition de pointes, des discoïdes ainsi que des racloirs.



Face A



Face B

Fig.6. Pointe Levallois

Le niveau inférieur repose sur un cailloutis cimenté par du sable argileux avec un apport important de fer et de manganèse, son épaisseur est de l'ordre de 20 cm d'épaisseur. Ce niveau recèle une grande richesse avec une importante densité du matériel lithique, l'industrie est très diversifiée, composée essentiellement de galets taillés, de hachereaux, de bifaces ainsi que des éclats taillés.

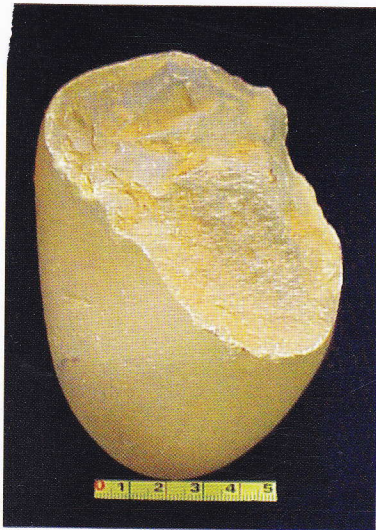


Fig. 7. Galets taillé

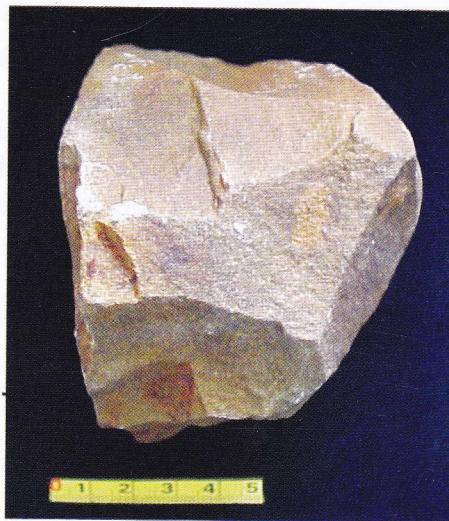


Fig. 8. Galets taillé (polyédrique)



Fig. 9. Hachereau



Fig. 10. Bifaces

La matière première utilisée est d'origine locale ; il s'agit de grès, de grès quartzitique, de la quartzite ainsi que du silex, mais avec des proportions moindres.

conclusion

La morphologie des formations superficielles est caractérisée par un ravinement très actif, des masses importantes de sédiments sont arrachées par l'intervention des écoulements ou des ruissellements.

Cette action néfaste du ravinement contribue au démantèlement des niveaux archéologiques, notamment au niveau des berges et des crevasses. La faible couverture végétale favorise à son tour ce phénomène et accélère le transport des sédiments.

Les résultats préliminaires de cette étude attestent un environnement fluvio-lacustre, dominés par des sédiments fins.

La granulométrie fait ressortir un bon tri des sédiments, les courbes sont souvent bimodales.

La morphoscopie des grains de quartz montre des grains arrondis, représentés par des ronds mats et une proportion égale de grains émoussés luisants. Ce qui confère au dépôt un milieu relativement aride pour les couches sableuses rougeâtres sus-jacentes au cailloutis. Cette accumulation sableuse est vraisemblablement d'origine éolienne.

Le niveau inférieur représente une phase d'écoulement de type de chenal, aux bords duquel les hommes préhistoriques ont installés leur campement.

Le cortège minéralogique est représenté exclusivement par du zircon et de la tourmaline, d'ailleurs ces derniers se trouvent dans la composante minéralogique des grès ainsi que de la quartzite utilisés par l'homme préhistorique dans le débitage de ses outils.

Les hommes préhistoriques d'Errayah ont vécu dans un environnement fluvio-lacustre., marqué par une alternance de dépôt fin et de cailloutis pour le niveau inférieur.

L'absence de faune et la difficulté d'établir une chrono stratigraphie ne permettent pour le moment de dater avec précision les deux niveaux archéologiques.

La diversité de l'outillage, qui représente les différents groupes d'outils du paléolithique inférieur, ainsi que la qualité du débitage observée sur l'industrie d'Errayah, permettent de constater une évolution morphotechnologique des industries.

Le niveau inférieur englobe les différents outils caractéristiques du paléolithique inférieur à savoir des galets taillés, des hachereaux, des bifaces ainsi que des outils sur éclats.

Le niveau supérieur dénote également la présence de bifaces et de galets taillés, mais on constate un développement notable des outils sur éclats et l'apparition des outils tels que les racloirs et les discoïdes et de rares points et éclats levallois.

Ces caractères annoncent l'avènement d'une industrie du paléolithique moyen. Le site d'Errayah par la qualité et la diversité de ses industries lithiques permettront certainement de mieux comprendre le peuplement ancien de la partie ouest de l'Algérie.

Cette région a déjà livrée de nombreux sites acheuléen, dont le fameux site de Ternifine dans la région de Mascara, connu surtout par les plus anciens restes d'homo erectus au Maghreb.

Bibliographie

Arambourg c. et R. Hoffsteter 1963 : le gisement de Ternifine. Première partie : historique et Géologie, Paris ; Institut de Paléontologie Humaine.

Aumassip G. 2001 : L'Algérie des premiers hommes
Edition Ibis Press

Balout L. 1955 : Préhistoire de l'Afrique du Nord
Essai de chronologie. Edition A.M.G Paris, 534 p.

Camps G. 1954: Gisement Atérien en relation stratigraphique directe avec un strombus bobonius .L.K. au Camp Franchet d'Esperey près d'Arzew ;
Bull. de la Soc. D'Hist. Nat. D'Afrique du Nord.
T. XL pp 95-97

Camps G. 1955: Le gisement Atérien du Camp Franchet d'Esperey, T.III, Libya, pp.17-56.

Doumergue F. 1922 : Description de deux stations préhistorique à quartzite taillée des environs de Karouba, Mostaganem.
Bull. de la Soc. de Géog. Et d'Archéol. D'Oran pp 183-222.

Derradji A. 2006 : Le site acheuléen d'Errayah (Mostaganem, Algérie) dans son contexte géologique
C.R. Palevol (2006) 229-235

Roubet F.E. : Recherche sur la stratigraphie des gisements préhistoriques de l'Oranie Orientale.
Bull. de la Soc. de Géogr. Et d'Archéol. D'Oran. 2° édition pp 15-29