



HAL
open science

Les dégraissants dans la céramique modelée d'Afrique du Nord et du Sahara

Ginette Aumassip

► **To cite this version:**

Ginette Aumassip. Les dégraissants dans la céramique modelée d'Afrique du Nord et du Sahara. Premier colloque international d'archéologie africaine., Dec 1966, Fort Lamy, Tchad. pp.19-30. halshs-00702087

HAL Id: halshs-00702087

<https://shs.hal.science/halshs-00702087>

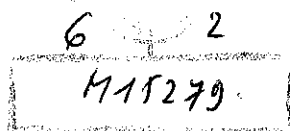
Submitted on 29 May 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ACTES
DU
PREMIER COLLOQUE INTERNATIONAL
D'ARCHÉOLOGIE AFRICAINE

Fort-Lamy (République du Tchad) - 11-16 Décembre 1966



LES DÉGRAISSANTS DANS LA CÉRAMIQUE
MODELÉE D'AFRIQUE DU NORD
ET DU SAHARA

par

GINETTE AUMASSIP



Extrait d'ETUDES ET DOCUMENTS TCHADIENS - MEMOIRES I
(pages 19 à 30)

LES DEGRAISSANTS DANS LA CERAMIQUE MODELEE

D'AFRIQUE DU NORD ET DU SAHARA

par

Ginette AUMASSIP

(Fig. 1)

ABSTRACT

The use of fat removers for the purpose of compensating for the plasticity of clays represents a developed phase of ceramic technique. Fat removers are found in the modelled ceramics of North Africa and the Sahara, and it has been possible to determine their nature and their percentage in the various deposits and to follow the evolution of techniques in subsequent periods.

RESUME

L'emploi de dégraissants destinés à compenser la plasticité des argiles représente une phase évoluée de la technique de la terre cuite. On trouve des dégraissants dans la céramique modelée d'Afrique du Nord et du Sahara, et l'on a pu déterminer leur nature et leur pourcentage dans divers gisements ; il a été possible de suivre l'évolution des techniques pendant le néolithique et les périodes postérieures.

Pour qui s'intéresse à la céramique modelée en Afrique, un trait s'impose dès le premier abord, c'est la similitude - décors mis à part - existant entre la poterie préhistorique et la poterie modelée encore fabriquée en de nombreuses régions. Grâce aux travaux de G. Camps (1) et H. Camps-Fabrer (2) sur la céramique protohistorique et préhistorique, à ceux de H. Balfet (3) et du Dr Gobert (4) sur la céramique actuelle, formes et surtout décors commencent à être bien connus. Il en est de même quant aux techniques mises en oeuvre lors du façonnage (5).

Mais, surtout en ce qui concerne les poteries préhistoriques, les matériaux utilisés pour ces fabrications - qu'il s'agisse des argiles ou des dégraissants - n'ont encore fait l'objet que de travaux très fragmentaires (6).

Les dégraissants ont été définis au début du siècle par L. Franchet comme "matériaux non plastiques" (7) mêlés à l'argile qui sert à façonner la poterie. Un demi-siècle auparavant, A. Brongniart avait écrit "matières arides" (8) qui rompant l'homogénéité de la pâte, compensent les inconvénients de la plasticité des argiles. De cette définition même découle le rôle du dégraissant.

L'argile trop plastique, conserve mal la forme qu'on lui donne, colle aux doigts qui la travaillent. L'adjonction de dégraissants, en diminuant la souplesse de la pâte, limite ces deux inconvénients. Par la création d'une sorte de squelette rigide, elle augmente la tenue au modelage tout en atténuant l'adhésion de la glaise aux mains de la potière. D'autres avantages, non moins importants, sont dus à cette présence. Les discontinuités que le dégraissant introduit dans l'objet façonné assurent des voies de sortie tant à l'eau hygrométrique qu'à l'eau de façonnage. Ceci limite déformations et fentes de retrait pendant le séchage puis la cuisson. Enfin lors de l'utilisation, ces mêmes discontinuités, en entravant la propagation des ondes de choc, rendent la poterie moins fragile.

Toute argile renfermant des impuretés, qui ne sont autre que des dégraissants naturels, L. Franchet a pu écrire "les premiers potiers ont dû, à l'origine, se servir de l'argile telle qu'ils la trouvaient dans la nature" (9). L'introduction de dégraissants, et plus encore l'uniformité de leur répartition, représente donc une phase évoluée de la technique céramique. L'évolution finale verra le nettoyage de l'argile en vue d'éliminer la totalité des dégraissants naturels avant d'ajouter des dégraissants choisis et mesurés.

Des séries céramiques provenant de plusieurs gisements néolithiques du Maghreb et du Sahara ont permis de rechercher la présence de dégraissants et de déterminer leur constitution.

Au Maghreb, cette céramique provient toujours de gisements sous abri - Columnata, abri éboulé du Sud oranais (10), Bou Zabaouine, région constantinoise (11), Damous el Ahmar, région de Tébessa (12) -.

Au Sahara, il s'agit de récoltes provenant de gisements de plein air - Hassi Mouilah près d'Ouargla (13), El Bayed région de Fort-Flatters (14), Tamanrasset II, site d'éboullis granitiques dans le Hoggar (15) - mais aussi de ramassage de surface - El Oued, (16), In Relidjem (17) et Anou Oua Lelioua (18) -.

Ces deux derniers, situés dans l'erg d'Admer, ont fourni de l'outillage ténéreén associé à la céramique.

Résultats

D'une façon générale, le dégraissant apparaît sur les cassures (19), parfois sur les faces, avec des tailles diverses, depuis des particules déterminables à l'oeil nu (2 mm) jusqu'à celles qui ne sont visibles qu'à la loupe (inférieures à 0,5mm).

Tableau des pourcentages de présence de chaque dégraissant (20)

gisement	nombre de tessons	quartz	calcaire	coquilles	chamotte	végétaux
Columnata	381	80	50	3	25	
Bou Zabaouine	154	10	90	38		0,5
Damous el Ahmar	170	30	25	70	5,5	
Hassi Mouilah	392	77,5	12			79
El Oued	47	81	15		10	10
El Bayed	18	100				45
Tamanrasset II	407	98,5				74
In Relidjem	205	99,5				83,5
Anou Oua Lelioua	119	100				62

Aspect général

- Columnata

Le quartz est toujours dense, en grains émoussés. Cependant, dans de rares occasions, il a été rencontré sous sa forme pyramidale avec des arêtes vives, particules qui proviennent incontestablement de l'argile.

Le calcaire présente des arêtes douces. Il est dense, uniformément réparti. Naturellement il n'est jamais transformé en chaux, ce qui atteste une température de cuisson n'ayant pas atteint 600°.

La chamotte se trouve fréquemment mais toujours avec une faible densité, et elle est souvent associée à d'autres dégraissants.

Il faut également signaler l'existence d'éléments dont la rareté tant en nombre qu'en densité et la répartition irrégulière témoignent d'une présence accidentelle pouvant souvent être liée à l'argile même. C'est le cas du mica, 1%. Pas forcément associé au quartz ou au calcaire, il est assez fréquent dans les tessons qui en renferment pour supposer l'utilisation d'argiles extraites de lieux différents (21). De très rares charbons, 0,01%, sont selon toute vraisemblance à rattacher à la chamotte.

- Bou Zabaouine

La plupart des tessons montrent du calcaire non seulement sur les tranches, mais aussi sur les faces. Il se présente avec des angles vifs, témoins d'un concassage grossier. Ces particules montrent une organisation telle qu'il a été souvent possible de les attribuer à des Rudistes.

Les coquilles écrasées, fréquentes, abondantes, sont toujours des tests d'Helix, généralement accompagnées de calcaire.

Le quartz est peu abondant, le plus souvent associé à d'autres dégraissants dont le calcaire.

Du mica, présent dans 2% des tessons, est toujours lié au quartz. Quant aux végétaux, très rares et très localisés, ils ne sont mentionnés qu'à titre indicatif. Ils mettent l'accent sur une présence accidentelle (fig. 1, A).

- Damous el Ahmar

Les coquilles écrasées, coquilles d'Helix, sont extrêmement nombreuses et constituent souvent un pseudo-feuilletage de la pâte.

Le quartz est toujours très dispersé, très fortement roulé. Dans une vingtaine de tessons, il est seul.

Le calcaire, encore plus rarement seul, est au contraire très anguleux.

La chamotte, en petites particules, n'abonde jamais, n'est jamais seule.

Le mica, 2%, est ici encore toujours accompagné de quartz (fig. 1, B).

- Hassi Mouilah

La présence de végétaux dans la céramique est attestée par de nombreuses cavités, canaux désordonnés portant des empreintes de nervures parallèles. Ces moules externes de végétaux témoignent de la présence de Graminées ou de Cypéracées. D'ailleurs, quelquefois le végétal non entièrement consumé est



A



B



C

- A - BOU ZABAQUINE - Gros fragments de calcaire dans la pâte.
- B - DAMOUS EL AHMAR - Faux feuilletage produit par des fragments de coquilles d'Helix.
- C - GASTEL - Fragments de calcaire et coquilles écrasées.
- D - HASSI MOULLAH - Quartz et traces de végétaux.
- E - TAMANRASSET II - Tesson riche en quartz aux arêtes vives et dans lequel la plupart des traces de végétaux s'accompagnent d'une zone noire de cuisson réductrice.
- F - ANOU OUA LELIOUA - Grains de sable et végétaux.



D



E



F

encore présent, fortement carbonisé.

Le quartz est opaque ou hyalin, en grains plus ou moins émoussés mais de diamètre toujours semblable - 1 à 0,5 mm -. A cet aspect s'oppose parfois des grains minuscules, très abondants, mal répartis. Ils peuvent provenir des argiles tout comme de végétaux qui en auraient été saupoudrés.

Le calcaire peut être à arêtes vives ou au contraire émoussées.

Du mica est également présent, 6,5%. C'est toujours de la muscovite, associée aux végétaux, ou à l'ensemble quartz-végétaux, mais pas forcément liée au quartz le plus fin.

Dans 59,5% des tessons, lesquels paraissent de meilleure qualité, se rencontre une association quartz-végétaux (fig. 1, D).

- El Oued

La poterie est hétérogène, à dégraissant grossier, absent dans 3 tessons.

Le quartz, substance la plus abondante, trouvée seule dans la moitié des tessons, est toujours un sable éolien dense.

Le calcaire, rare, lui est toujours associé.

Les végétaux, encore plus dispersés, sont peu abondants, très rarement seuls. Il en est de même de la chamotte, sans doute responsable de la présence de charbons, 4,5%.

- El Bayed

Le quartz paraît sous deux facies, sable éolien, fin, chagriné ; sable fluviatile, plus volumineux, émoussé, mat.

Les traces de végétaux sont fréquentes. Mais le fait intéressant paraît être l'association quartz-végétaux - 45% des tessons - déjà observée à Hassi Mouilah.

- Tamanrasset II

Les tessons retirés de ce site sont riches en quartz hyalin ou opaque, les deux mélangés. Cette présence permet de distinguer deux types de poterie. L'une fréquente, renferme un quartz peu abondant, en grains aux arêtes émoussées mais aux surfaces jamais chagrinées. L'autre peu courante, contient du quartz en abondance; il est en très petites particules aux arêtes vives.

Les végétaux sont toujours en faible densité, très souvent carbonisés, ce qui laisse supposer une cuisson fortement réductrice.

Le mica est fréquent, 26,5%, accompagnant le quartz ou les végétaux, bien que ceux-ci soient rarement seuls (fig. 1, E).

- In Relidjem

Le quartz a des dimensions variées, des arêtes vives ou

peu roulées.

Les végétaux sont abondants.

Le mica fréquent, 62,5%. Il s'agit le plus souvent de biotite en petits fragments dont l'abondance varie nettement d'un tesson à l'autre.

- Anou Oua Lelioua

Le quartz est ici toujours roulé (22), sa densité paraît plus grande dans les tessons de faible épaisseur (1 cm).

Les végétaux sont peu abondants.

Le mica, 53%, est souvent de la muscovite en particules à peine perceptibles ; c'est plus rarement de la biotite en gros cristaux hexagonaux. Cette dernière, par son abondance et son orientation dans la pâte, y produit un faux feuilletage (fig. 1, F).

Chaque gisement, quelle que soit sa situation géographique, montre une céramique à pâte hétérogène. Hétérogénéité, qui est due à deux types d'inclusions non plastiques. Les unes rares sont irrégulièrement réparties dans la masse. Ce sont les micas déjà cités ainsi que souvent des particules ferrugineuses et parfois de minuscules silex ou des minéraux lourds. C'est aussi dans certains cas du quartz. Elles indiquent l'absence de lavage de la terre. Au contraire, les autres inclusions toujours abondantes - près du tiers du volume total - sont de répartition toujours uniforme et d'origine ou d'aspect tel qu'elles ne peuvent se trouver dans l'argile. Elles traduisent une préparation de la pâte.

Ainsi aucune céramique vraiment primitive - fabriquée à partir d'argile brute ne renfermant que des dégraissants naturels - ne s'individualise. Le problème de son existence peut seulement être soulevé dans certains cas, ceux où le quartz se trouve seul. La présence naturelle de celui-ci dans toutes les argiles rend alors difficile la différenciation dégraissant naturel, dégraissant vrai. Cependant l'observation montre deux types de tessons ; ceux où le quartz abonde, est réparti de manière régulière, ceux où, au contraire, il est rare, disséminé. Dans ce dernier cas, la pâte renferme presque toujours d'autres éléments. Aussi, abondance et répartition régulière paraissent-elles un bon indice sinon une preuve de l'introduction volontaire (23). De rares gisements - Bou Zabaouine, Damous el Ahmar - ont montré quelques tessons ne contenant que du quartz et en faible quantité. Le problème reste alors entier. Cependant, même si l'on admet qu'il s'agit là d'un dégraissant naturel, la proportion de tels tessons reste trop faible pour permettre d'affirmer l'existence d'une céramique ne connais-

sant pas le dégraissant (24), surtout tant qu'il n'est pas possible de situer stratigraphiquement de tels tessons.

La gamme des matériaux utilisés est plus vaste dans le nord où quartz, calcaire, coquilles écrasées, parfois chamotte sont employés couramment, tandis que les régions sahariennes font un usage presque exclusif de quartz souvent mêlé à des végétaux. Seule la partie septentrionale du Sahara témoigne jusqu'à présent d'une certaine utilisation du calcaire.

Il semble que chaque gisement ait donné la préférence à un dégraissant, ce qui laisse penser à l'utilisation des matériaux les plus accessibles sans qu'il y eût véritablement choix. C'est le cas du calcaire à Bou Zabaouine, abri creusé dans du calcaire urgonien (25), des coquilles écrasées au Damos el Ahmar, escargotière sous abri. C'est aussi le cas du quartz dans les régions sahariennes. Mais cela n'exclut pas l'utilisation d'un ou plusieurs autres dégraissants. L'association de certains d'entre eux - introduits volontairement s'entend - n'est pas toujours immédiatement compréhensible. S'agit-il de mélanges naturels ? de techniques particulières ? de l'utilisation de restes ?

L'emploi de certaines matières telles que végétaux, coquilles écrasées, retient aussi l'attention.

L'aire d'utilisation des végétaux, située au sud de l'Atlas saharien pourrait permettre d'envisager une présence naturelle. La présence de feuilles étroites et fines, à nervation parallèle, feuilles qui sont souvent enroulées sur elles-mêmes, l'extrême rareté des tiges, l'absence de racines ne sont compatibles qu'avec un fait humain. Dès lors deux provinces s'individualisent, l'une au nord de l'Atlas saharien à dégraissant exclusivement minéral, l'autre au sud à dégraissant végétal.

Les coquilles écrasées sont beaucoup trop abondantes pour pouvoir provenir des argiles. Si leur présence paraît justifiée par le site où elles sont employées, s'il s'agit d'un matériau facile à concasser, elles n'en demeurent pas moins, sur le plan technique, d'un emploi peu commode, qui rend le travail difficile et qui "ne peut s'expliquer par aucun avantage particulier" (26).

Ces techniques peuvent être comparées à celles actuellement en usage et qui sont connues par de nombreux travaux d'ethnographie effectués tant au Maroc (27), qu'en Tunisie (28) ou en Algérie (29) et au Sahara (30). Ils attestent d'un usage presque exclusif de la chamotte, encore appelée charmot ou ciment - "tafoun" par les potières berbères -. Il semble qu'elle constitue une sorte de squelette surcuit, qui donne plus de solidité à la poterie. Si cet usage est exclusif en de nombreuses

régions, il faut cependant indiquer l'utilisation de végétaux et d'excréments dans le Hoggar (31), de sable en Grande Kabylie, Ouarsenis, Traras (32). Sable parfois micacé comme celui employé par les habitants du douar des Aït Khelili, ce qui donne un aspect pailleté à cette poterie, la seule de Grande Kabylie à ne pas être peinte. Dans le Guergour, la femme berbère utilise le plus souvent le schiste écrasé (33). Il est vrai que l'essentiel des sols de la région est constitué de schistes effrités. Dans le centre et le sud tunisien, le Dr Gobert a signalé l'emploi de calcite "étonnée au feu et écrasée à la meule" (34). Des coquilles écrasées ont été observées dans un vase de la région de Négrine (35).

Le parallèle qui peut s'établir avec les temps néolithiques témoigne bien plus d'une évolution que d'une modification des techniques. Evolution tendant vers l'unification et au cours de laquelle se généralise l'usage de la chamotte, dont l'emploi est rare au Néolithique - Columnata 25%, Damous el Ahmar 5,5% -. En même temps l'utilisation de calcaire se raréfie, il n'est plus en usage que dans certaines régions de Tunisie, alors que son emploi était fréquent au Néolithique - Bou Zabaouine 90%, Columnata 50%, Damous el Ahmar 25%, Hassi Mouillah 12% -. Enfin, apparaît dans certaines contrées un nouveau dégraissant, les excréments, dont l'emploi n'a pas encore été retrouvé à l'époque néolithique.

Pareille évolution dans la préparation de la pâte céramique n'est jalonnée que par la présence d'une poterie protohistorique retirée de nombreux monuments mégalithiques. La reprise de l'étude de 216 pièces, très souvent entières, retirées de la nécropole de Gastel (36), montre la présence de plusieurs substances :

- coquilles écrasées, 89%. Bien que les Helix s'y rencontrent, il s'agit le plus souvent de coquilles de Mollusques aquatiques qu'attestent l'épaisseur des tests et la présence de fragments de nacre.
- quartz, 16,5%, en grains toujours roulés, de dimensions régulières - 1 à 2 mm.
- calcaire, 10%, soit en gros fragments, soit en particules presque pulvérulentes, mais toujours avec des angles vifs.
- chamotte, 2%, jamais abondante.

Et, dans 2,5% des tessons se rencontre du mica.

De tels résultats sont en continuité nette avec ceux fournis par la céramique néolithique, particulièrement avec celle des régions constantinoises où les substances calcaires, voire

les coquilles jouent le rôle principal.

Ainsi envisagée, sur un plan statistique, la poterie modelée montre des différences selon qu'elle est préhistorique ou actuelle.

Pendant le Néolithique, tant en Algérie qu'au Sahara, l'introduction de matières non plastiques est courante. Ces substances étaient variées - quartz, calcaire, coquilles, chamotte - malgré l'utilisation préférentielle de l'une d'elles dans chaque site. Cependant la méconnaissance de dégraissant végétal dans le nord, crée deux provinces aux frontières encore imprécises mais qui paraissent séparées par l'Atlas saharien.

Actuellement, la chamotte semble d'un emploi quasi général, y compris dans les régions sahariennes.

Pareille unification du dégraissant utilisé témoigne d'une évolution qui paraît postérieure aux temps protohistoriques si l'on se réfère aux données fournies par la céramique des monuments mégalithiques.

NOTES

- (1) CAMPS, G., Aux origines de la Berbérie. Monuments et rites funéraires protohistoriques, Paris, A.M.G., 1961.
Id. La céramique des monuments mégalithiques, Collections du Musée du Bardo (Alger), II congrès panafricain de Préhistoire, Alger, 1952, p. 513-550.
- (2) CAMPS-FABRER, H., Matière et Art mobilier dans la Préhistoire nord-africaine et saharienne, Paris, A.M.G., 1966.
- (3) BALFET, H., La poterie des Aït Smail du Djurdjura, Revue africaine, T. XCIX, 1955, p. 289-340 et Les poteries modelées d'Algérie dans les collections du Musée du Bardo. Libya A.P.E., t. IV, 1956, p. 289-345.
- (4) GOBERT, E.G., Les poteries modelées du paysan tunisien, Rev. tunis., 1940, p. 119-193
- (5) BALFET, H., l.l., (p. 293-298). CAMPS, G., op.l., (p.230-245). GOBERT, E.G., l.l., (p. 136-161).
- (6) AUMASSIP, G., Etude des dégraissants dans la céramique du Néolithique de tradition capsienne, Libya A.P.E., t. XIV, 1966, p. 261-277. BAILLOUD, G. et MIEG DE BOOFZHEIM, P., avec la collaboration de BALFET, H. et KIEFER, C., La nécropole néolithique d'El Kiffen près des Tamaris (Province de

- Casablanca, Maroc), *Libyca, A.P.E.*, t. XII, 1964, p. 95-171, (p. 138-153). CAMPS, G., op.l., (p. 238-239). CAMPS-FABRER, H., op.l., (p. 392-395).
- (7) FRANCHET, L., *Céramique primitive. Introduction à la technologie*, Geuthner, Paris, 1911, (p. 27).
 - (8) BRONGNIART, A., *Traité des arts céramiques ou des poteries considérées dans leur histoire, leur pratique et leur théorie*, Béranger, Paris, 1877, 3^o éd.
 - (9) FRANCHET, L., op.l., (p. 30).
 - (10) CADENAT, P., *Nouvelles fouilles à Columnata. Campagne de 1954-1955. Compte rendu sommaire*, *Libyca A.P.E.*, t. III, 1955, p. 263-285. Pour la situation du gisement cf Id., *La station préhistorique de Columnata*, *Bull. de la Soc. de géog. et d'archéol. de la province d'Oran*, t. 70, p. 2-65.
 - (11) DEDIEU, B., *La grotte du Djebel Zabaouine*, *Libyca A.P.E.* t. XIII, 1965, p. 99-126.
 - (12) L'étude a porté sur les produits d'un sondage effectué par C. Roubet en 1964 ainsi que sur les tessons récoltés lors des fouilles Latapie-Reygasse en 1912 et qui n'ont donné lieu jusqu'à présent qu'à des publications fragmentaires. Cf BALOUT, L., *Préhistoire de l'Afrique du Nord*, Paris, A. M.G., 1955, (p. 441).
 - (13) Fouilles du Dr Trécolle auxquelles ont été joints les tessons récoltés lors d'une fouille effectuée par le C.R.A.P.E. en mars 1966 ; non encore publiées.
 - (14) AUMASSIP, G. et ROUBET, C., *Premiers résultats d'une mission archéologique (Grand Erg Oriental, Erg d'Admer)*, *Trav. de l'I.R.S.*, t. XXV, 1966, p. 57-93, (p. 77-78).
 - (15) MAITRE, J.P., *Etat des recherches sur le Néolithique de l'Ahaggar*, *Trav. de l'I.R.S.*, t. XXV, p. 95-104, (p. 96).
 - (16) Les tessons étudiés proviennent exclusivement d'une mission du C.R.A.P.E. en avril 1963. Cf MAITRE, J.P., *A propos du faciès d'El Oued*, *Libyca, A.P.E.*, t. XI, 1963, p. 123-135.
 - (17) AUMASSIP, G. et ROUBET, C., l.l., (p. 78-79).
 - (18) Ibid. (p. 79-82).
 - (19) L'étude a été faite à l'aide d'une loupe binoculaire (X 25 parfois X 40). Elle a du être précédée d'un nettoyage à l'acide chlorhydrique dans le cas de tessons encroûtés, fait

- à peu près général dans le N. de l'Algérie, ou d'une cassure fraîche pour les tessons sahariens, souvent éolisés.
- (20) Les pourcentages ont toujours été arrondis à la dizaine ou demi-dizaine la plus proche, approximation de l'ordre de grandeur des erreurs obligatoires dans un tel travail.
- (21) Bien que les argiles d'un même gisement puissent être fort hétérogènes.
- (22) L'aspect du quartz à Anou Oua Lelioua et In Relidjem est en parfaite concordance avec les résultats granulométriques et morphologiques donnés par les sables de ces deux sites, résultats non encore publiés.
- (23) Cf. à ce sujet FRANCHET, L., op.l., (p. 30).
- (24) Il en est de même pour la céramique d'El Oued où 3 tessons, 6,5%, ne renferment aucun dégraissant.
- (25) Cf. carte géologique n° 120
Ceci explique la présence des coquilles de Rudistes.
- (26) FRANCHET, L., op.l., (p. 38).
- (27) HERBET, J., Techniques des poteries rifaines des Zerhoun, Hesperis, 1922, p. 241-253.
- (28) GOBERT, E.G., l.l.
- (29) BALFET, H., l.l. et GAUDRY, M., La femme chaouia de l'Aurès, Paris, 1929, (p. 199-217).
- (30) HUGOT, S., Potières d'Aoulef, Bull. de liaison sahar., t. VIII, 1957, p.130-133. JEST, C., La poterie dans le Sahara oriental (Souf, Touggourt, Ouargla), Trav. de l'I.R.S., t. XIX, 1960, p. 105-117, (p. 113-117) et LHOUE, H., La poterie dans l'Ahaggar, Trav. de l'I.R.S., t. IV, 1947, p.145-154, (p. 150).
- (31) LHOUE, H., id.
- (32) BALFET, H., l.l., (p. 301) et CAMPS, G., op.l., (p. 238).
- (33) Renseignement que j'ai recueilli au cours d'une mission C.R.A.P.E. en Petite Kabylie.
- (34) GOBERT, E.G., l.l., (p. 150).
- (35) Mais cette observation, que j'ai pu faire sur de nombreuses ébréchures que porte un vase des collections du Musée du Bardo (Alger), n'est pas suffisante pour affirmer qu'il s'agit bien d'une introduction volontaire.
- (36) CAMPS, G., l.l. où l'on trouvera quelques indications concernant les dégraissants utilisés aux temps protohistoriques.