

L'ANCIEN LAC DE TIHODAÏNE ET SES GISEMENTS PRÉHISTORIQUES

C. ARAMBOURG (France)

L. BALOUT (Algérie)

I

HISTORIQUE ET STRATIGRAPHIE

L'Erg de Tihodaïne est connu depuis longtemps des préhistoriens en raison du riche gisement acheuléen de sa bordure Nord-Ouest signalé pour la première fois par DUVEYRIER (1864). Ce gisement est l'un des rares points de l'Afrique du Nord où une industrie à bifaces se trouve en place dans des alluvions où elle est associée à une faune fossile de Mammifères. Ce gisement s'est formé sur la rive d'une grande dépression lacustre qui s'étendait en bordure de la plaine de l'Amador, au pied du Tassili, sur une cinquantaine de kilomètres du Nord au Sud et une quarantaine de l'Est à l'Ouest. L'Erg de Tihodaïne recouvre à peu près complètement actuellement cet emplacement ; mais les dépôts de l'ancien lac apparaissent cependant sous la dune, en divers points de la bordure Nord et de la bordure Ouest de l'Erg où le vent les a décapés. Les rives et le substratum de cette ancienne dépression appartiennent au Massif cristallin ancien et sont formés de gneiss, amphibolites, et schistes à minéraux. Des pointements irréguliers de ces roches affleurent sur son pourtour, formant des gara isolées ou de petits chaînons orientés en direction générale NE-SO. Au centre même de l'Erg, et entouré par lui de toute part, émergent les sommets d'un massif montagneux dont le point culminant atteint 1632 m. d'altitude, et qui constituent le « Massif de Tiouririne ». D'autres pointements rocheux sont enfouis sous les dunes mais se manifestent par la couleur plus foncée du sable qui les recouvre et dont la teinte est due aux particules de minéraux empruntées aux roches cristallophylliennes sous-jacentes. Si l'accès de l'Erg de Tihodaïne et du vieux gisement de Duveyrier n'offre pas de difficultés¹ en raison de la proximité de la piste d'Amguid à Djanet sur laquelle la circulation

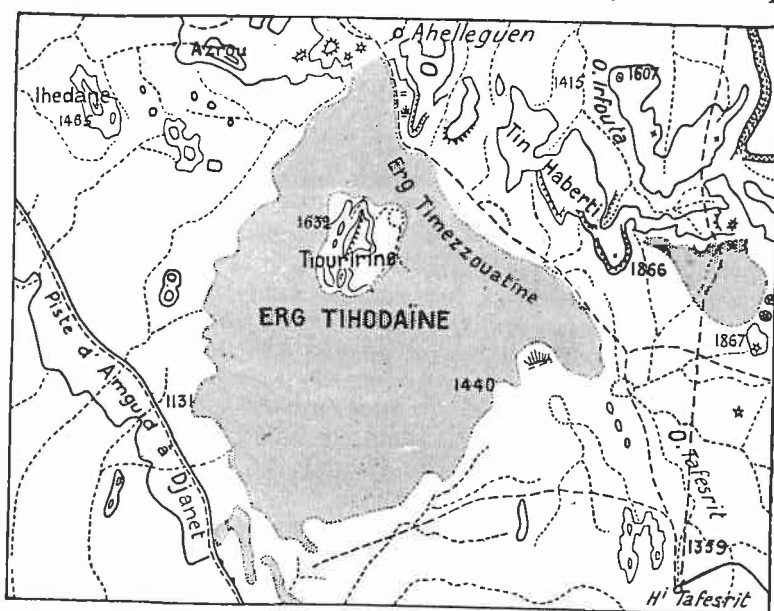


FIG. 1. Vue d'ensemble de l'Erg Tihodaïne. Echelle 1/800.000^e environ.

1. Cette trop grande facilité d'accès a été la cause d'un regrettable pillage du vieux gisement, par des amateurs de souvenirs qui ont fait disparaître une grande partie de documents importants au point de vue paléontologique, notamment un crâne d'Eléphant qui faisait partie d'un squelette complet dont les restes, dispersés et brisés, sont encore visibles.

automobile est aisée, il n'en est pas de même du cœur de l'Erg situé hors du parcours des caravanières usuelles et entouré de toutes part de dunes infranchissables à des véhicules motorisés. A cette difficulté s'ajoute celle du manque d'eau, les points les plus rapprochés étant les puits de d'Abellegen et d'In Azaoua situés à une trentaine de kilomètres au Nord de l'Erg.

Au cours d'une première visite que je fis en 1948 au gisement classique de la bordure Nord-Ouest, je recueillis, de la part de Touareg ayant nomadisé dans la région, un certain nombre de renseignements qui m'incitèrent à envisager l'exploration du centre de l'Erg.

D'après ces renseignements, en effet, la montagne de Tiouririne s'élèverait au centre d'une plaine entièrement dégagée de dunes et à la surface de laquelle de grands ossements et beaucoup de pierres apparaîtraient. Je pensai à un prolongement possible du gisement déjà connu à l'extérieur de l'Erg, mais avec l'espoir d'y trouver intacts, aucun préhistorien n'ayant jamais pénétré jusque là, les éléments fossiles qui m'intéressaient. Je demandai donc à M. Y. CHATAIGNEAU, Gouverneur général de l'Algérie, dont l'aide compréhensive m'avait permis d'organiser, avec le concours du Commandement militaire des territoires des Oasis, ma première visite au Hoggar et au Tassili, qu'une reconnaissance soit effectuée par un détachement méhariste pour contrôler les renseignements donnés par les indigènes. Cette reconnaissance fut confiée au Lieutenant DUCHAMP, de la Compagnie Méhariste du Tassili, dont les rapports, avec photos à l'appui, me parvinrent dans le cours de l'année 1949. Le rapport confirmait l'existence d'une plaine dégagée au pied du massif de Tiouririne ainsi que d'un gisement préhistorique étendu ; en outre, une photographie montrait, en place, une mandibule fossile de Rhinocéros.

En conséquence, au cours de l'automne 1949, je pus me rendre une seconde fois dans la région de Tihodaine et procéder à l'exploration du nouveau gisement.

J'adresse, à cette occasion, mes très sincères remerciements à M. le Gouverneur général de l'Algérie, ainsi qu'aux autorités militaires des Territoires des Oasis, grâce auxquels je pus disposer des moyens matériels et du personnel indispensables.

Je remercie particulièrement de leur accueil et de leur aide, MM. les Capitaine MORALES, Chef de l'Annexe du Hoggar et LE LIEPVRE, Chef de l'Annexe des Ajjer. Je dois, en outre, une reconnaissance toute particulière au Lieutenant DUCHAMP qui m'a constamment accompagné et aidé dans mes recherches, en m'apportant le précieux concours de son expérience saharienne et qui fut le plus agréable des compagnons. Je dois également un souvenir au Maréchal des Logis ESPRIT et au Brigadier-Chef radio CHAPUT, de la Compagnie Saharienne, qui nous aidèrent de tout leur dévouement.

LES GISEMENTS PREHISTORIQUES DE L'ERG TIHODAINÉ.

Les observations effectuées au cours de mes deux voyages dans la région de Tihodaine ont permis de constater, comme je l'ai indiqué au début, l'extension de dépôts sédimentaires dans une ancienne dépression de dimensions considérables, mais où quelques reliefs rocheux formaient des promontoires ou des îlots émergés, comme ceux du Massif de Tiouririne. Le remplissage de cette cuvette a dû s'échelonner au cours d'une très longue période qui débute au Pléistocène moyen et, à diverses époques, des populations humaines ont vécu sur ses bords.

Les vestiges qu'elles ont laissés appartiennent à trois époques successives et à trois industries :

- Pléistocène moyen (Industrie acheuléenne) ;
- Pléistocène supérieur (Industrie atérienne) ;
- Holocène (Industrie néolithique).

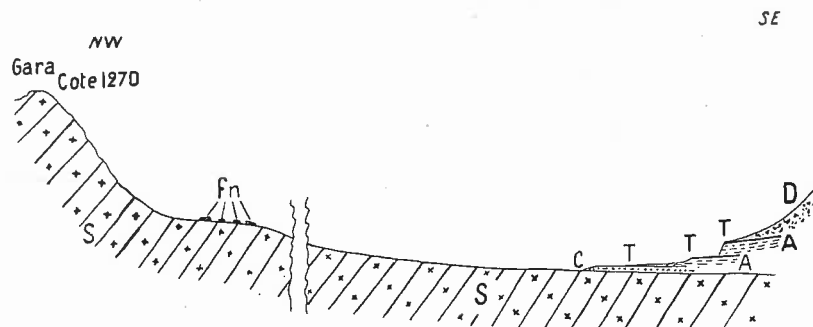


FIG. 2. Coupe du gisement acheuléen de Tihodaine : A : niveaux sablo-argileux ; C : sables grossiers de base ; D : dune ; S : schistes métamorphiques ; T : diatomites ; fn : foyers néolithiques.

Les vestiges de la dernière époque se rencontrent aussi bien sur le pourtour de l'Erg qu'en son centre ; ceux de la première sont localisés à sa bordure Nord-Ouest ; ceux de la seconde exclusivement au centre, au pied du Massif de Tiouririne. Je décrirai succinctement ces divers gisements ¹.

1° LE GISEMENT DE TIHODAINÉ

Ce gisement visité par plusieurs préhistoriens a déjà fait l'objet de descriptions sommaires (REYGASSE 1935, DEVILLERS 1948, ARAMBOURG 1948), et je ne ferai donc que résumer ses caractéristiques principales.

Il se présente en plusieurs affleurements isolés, échelonnés du Sud au Nord le long de la bordure NO de l'Erg sous les dunes de laquelle ils s'enfoncent ou bien apparaissent au creux de leurs vallées. Le plus important de ces affleurements est situé à peu près exactement à l'Est de la Gara, cote 1270 ² ; il a été largement décapé par le vent et offre la coupe suivante visible sur une dizaine de mètres de hauteur :

a) le substratum, constitué de gneiss, forme une surface à peu près unie qui plonge doucement vers le SE ;

b) au-dessus, débutant par un niveau un peu graveleux, quelques mètres de sables argileux verdâtres, sont disposés en couches bien stratifiées avec cependant parfois traces de stratification entrecroisée, et plongent légèrement vers le SE ; quelques minces lits argileux et quelques petits bancs peu épais de diatomites y sont intercalés. La série renferme en abondance un outillage de type acheuléen en place dans les couches sédimentaires. Sur les parties où le substratum a été complètement décapé de sa couverture sédimentaire, la surface est littéralement jonchée de bifaces, de hachereaux, avec des boules polyédriques plus rares et de nombreux éclats de taille.

c) la série de termine par une épaisse couche, concordante avec la précédente, de diatomites blanches, sans industrie ni fossiles. Le tout s'enfonce au SE sous les dunes de l'Erg. L'industrie du niveau b a été décrite par REYGASSE (1935) ; elle rappelle beaucoup par sa nature et sa technique celle du Kamasien supérieur d'Olgosailie au Kenya. La matière utilisée est essentiellement constituée de roches éruptives : rhyolites de toutes nature, de gneiss plus rares et de quartz blanc. Le silex fait complètement défaut dans cette industrie. Toutes les roches utilisées proviennent des formations éruptives qui dans toute la région accompagnent le socle ancien.

La faune comprend : un grand Eléphant non loxodonte qui paraît identique à *E. Recki* des gisements d'Oldoway et de l'Omo, en Afrique orientale ; le Rhinocéros blanc (*C. simum*) ; un Equidé zébré *E. mauritanicus* Pomel ; l'Hippopotame amphibie ; des Ruminants parmi lesquels de grands Bovidés (*Bos primigenius* et *Omoioceras antiquus*), ainsi que diverses Antilopes, parmi lesquelles un Gnou (*Gorgon taurinus prognus* Pomel) ; l'Éland (*Taurotragus sp.*), un petit Strepsicère (*S. af. imberbis*) ; l'Alcélaphe bubale (*A. bubalis*) ; une Gazelle. Enfin, un Suidé, un Canidé, etc... Cet ensemble faunique, typique de la savane africaine, correspond exactement à celui qui, partout en Berbérie, accompagne les dépôts du Pléistocène moyen.

La série sédimentaire qui renferme les gisements dont il vient d'être question se poursuit vers le N. et le NO. où sa surface est parfois décapée sur d'assez larges étendues ; mais elle n'y contient plus de vestiges préhistoriques : il est visible que ceux-ci sont limités à une partie littorale du lac de Tihodaine sur laquelle s'étaient établis les campements et les ateliers de taille, au voisinage de parties très peu profondes de cette dépression.

Par contre, dans toute cette zone on observe, au-dessus des sédiments pléistocènes, de nombreuses traces de gisements néolithiques. En certains points des foyers subsistent encore ; les pierres qui ont servi à les établir sont parfois des outils acheuléens brisés provenant du vieux gisement situé à proximité ; des cendres, des poteries ornementées, des fragments d'œufs d'Autruche, des broyeurs et des molettes usagées sont disséminés un peu partout. Le tout est accompagné de nombreux éclats, ou de lamelles généralement de petite taille, parfois de rares pointes de flèches du type saharien, le tout en silex blond d'origine exotique.

2° LE GISEMENT DE TIOURIRINE

Le trajet le plus court pour accéder au Massif de Tiouririne consiste à franchir la ceinture dunaire du côté nord de l'Erg, où cette dernière n'a qu'une dizaine de kilomètres de large et

1. J'appellerai plus spécialement gisement de Tihodaine celui découvert par Duveyrier, et gisement de Tiouririne celui qui fit l'objet de mes recherches en 1949.

2. Feuille NG 32 50 VII, « Erg Tihodaine » au 1/200.000.

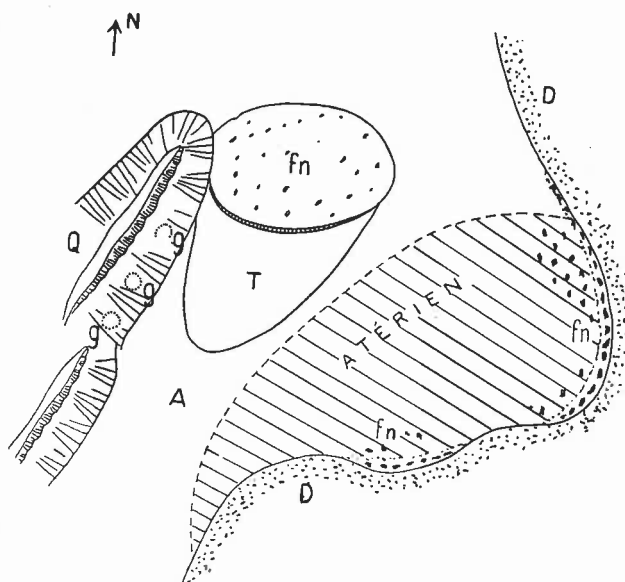


FIG. 3. Topographie approximative des sites de Tiouririne : A : substratum alluvionnaire ; D : dune ; Q : massif ancien ; T : Diatomites ; fn : foyers néolithiques ; g, monuments garamantiques. La zone hachurée correspond au gisement atérien.

Le gibier, et notamment les Gazelles, y paraît très rare, contrairement à ce qui se passe dans la plaine de l'Amador ou à la bordure externe de l'Erg de Tihodaine.

Notre camp fut établi dans la plaine au-delà du petit chaînon SE, entre ce dernier et les dunes qui forment la limite à l'Est.

Stratigraphie

Le décapage éolien de la plaine montre l'affleurement d'une série sédimentaire lacustre, en tout comparable à celle de la bordure NE de l'Erg et qui forme le remplissage d'une dépression en continuité probable avec la première. Dans la partie où était installé notre camp, l'action de l'érosion éolienne a permis de distinguer deux niveaux principaux :

A) le plus ancien, qui affleure sur la plus grande partie de la surface décapée par le vent, est formé de sable argileux jaune verdâtre dont l'aspect est en tout semblable à celui qui renferme le gisement acheuléen de la bordure NO de l'Erg. Ces sables sont disposés en couches régulières, avec une léger plongement vers le NO, et renferment parfois quelques petits graviers quartzeux. Mais aucun outillage lithique n'y est inclus, ainsi que j'ai pu le constater au moyen de divers sondages que j'y ai fait effectuer, sans toutefois atteindre le fond rocheux. Dans la zone marquée SE. sur le croquis ci-contre, la surface de ce niveau est irrégulièrement creusée de larges cannelures parallèles, orientées NNO-SSE et qui sont dues à l'usure de la surface sous l'action de l'érosion éolienne, car cette direction NNO-SSE est celle qui correspond à la direction des vents générateurs des dunes de cette partie de l'Erg Tihodaine.

B) au-dessus de ce premier niveau, on observe dans la zone Nord du croquis ci-contre, une série de diatomites grises ou blanches, horizontales, dont l'épaisseur totale paraît atteindre quatre ou cinq mètres et qui forment en certains points un fech-fech absolument pulvérulent. Certains niveaux, dans la partie moyenne, contiennent une faune abondante de Mollusques : Planorbes et Bullins ; d'autres sont riches en tubulures dues à des racines ou à des tiges de végétaux dont certaines sont parfois en partie silicifiées ; d'autres encore contiennent de nombreuses poupées siliceuses. Vers la partie supérieure, les diatomites sont plus ou moins sableuses et leur niveau supérieur forme, sur une vingtaine de centimètres d'épaisseur, une croûte irrégulière et peu cohérente. Dans toute cette série, il n'existe en place, aucune trace d'industrie humaine ni de faune de Vertébrés.

forme un système de trois grandes rides principales emboîtées. C'est par cet itinéraire qu'avec le Lieutenant DUCHAMP nous gagnâmes, dans la journée du 23 novembre 1949, l'objectif envisagé. Une petite caravane de chameaux nous apporta matériel et provisions nécessaires pour un séjour sur place d'une semaine et assura notre ravitaillement en eau pendant cette durée.

Le massif de Tiouririne est composé de trois arêtes rocheuses parallèles principales, à pentes escarpées, orientées NE-SO et qui émergent dans une plaine dégagée sur 8 kilomètres environ du NE au SO et 7 environ du NO au SE. Ces arêtes sont formées d'amphibolites, de micaschistes à minéraux et de quartzites en couches régulières, dont le pendage général est constant en direction NO. Le point culminant de l'arête médiane qui est la plus importante du massif atteint 1632 m. d'altitude.

Les pentes de ces montagnes sont absolument dénudées et stériles ; dans la plaine, la végétation est très clairsemée et se réduit à quelques touffes arbustives.

est par cet itinéraire
Duchamp nous
du 23 novem-
Une petite
porta ma-
sur un
tura

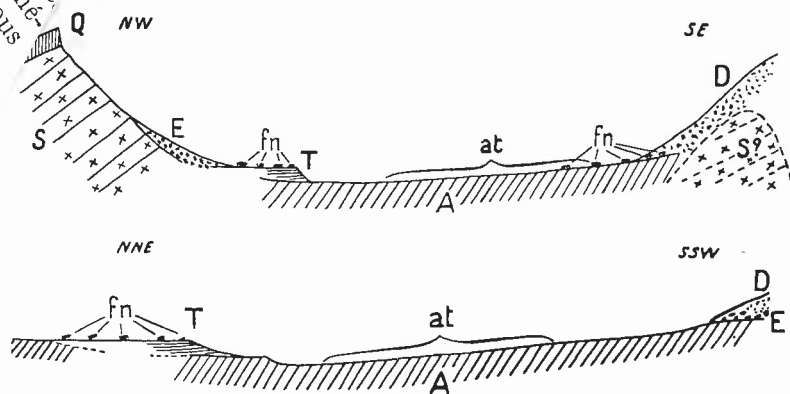


FIG. 4. Coupes des gisements de Tiouririne: A : remplissage alluvionnaire; D : dune; E : éboulis; Q : quartzites; S : schistes cristallins; T : diatomites; at : gisement atérien; fn : foyers néolithiques.

taines de mètres de l'E à l'O, et une longueur d'un kilomètre du N au S, toute la surface de la couche de remplissage A est jonchée d'une abondante industrie caractérisée par de nombreuses pointes pédonculées de type atérien. C'est cette industrie qui fait l'objet du Mémoire de M. BALOUT. Il est à remarquer que la matière première est exactement la même que celle de l'industrie acheuléenne du gisement de Tihodaïne : ce sont des rhyolites de nature et de teintes diverses, des roches cristallophylliennes plus rares, et des quartz laitieux ; aucune trace d'objets en silex.

Certains éclats de taille et de rares pièces presque intactes indiquent que les artisans de cette industrie ont utilisé, en les retaillant, certaines pièces acheuléennes du gisement ancien.

Il faut noter aussi que les restes de cette industrie reposent toujours directement au contact et à la surface du niveau de remplissage A, dans sa partie E et SE, et qu'il n'en existe jamais, ni sur les diatomites, ni sous elles, comme on peut le constater dans les parties moyennes de l'affleurement de celles-ci où l'érosion éolienne a mis à nu leur substratum A. Il faut en conclure que les populations humaines atériennes ont vécu sur la rive E et SE du lac où se déposaient les couches à diatomites, lac dont l'extension devait être moindre que celui de la période précédente. Le voisinage, dans cette zone, d'un littoral rocheux se laisse deviner par la présence à la surface de dunes qui l'encadrent à l'E de taches de couleur un peu plus foncée, qui correspondent, comme on l'a vu, à la proximité d'un relief du massif ancien enfoui sous les sables.

2° LES GISEMENTS NÉOLITHIQUES.

Au-dessus du niveau supérieur des diatomites, un grand nombre de foyers néolithiques, parfois avec cendres conservées, sont disséminés. La poterie ornementée, et de types extrêmement variés, y abonde, ainsi que les broyeur en micaschiste, et les molettes. L'industrie lithique est surtout formée de nombreux éclats, généralement très petits, de silex jaune ou blond, identique à celui dont il a déjà été question. Les pièces façonnées sont très rares et se réduisent à quelques petites pointes de très petite taille du type saharien.

Ces mêmes foyers, formés de pierres et de cendres, se retrouvent également disséminés en quelques points, au-dessus des affleurements du niveau A, sur la surface desquels ils reposent directement. Certains sont partiellement recouverts par la dune à la base de laquelle ils forment un niveau discontinu bien reconnaissable à sa couleur noire et aux innombrables tessons de poterie qu'il renferme. D'autres, isolés, couvrent parfois une surface de plusieurs mètres carrés sur une épaisseur de 0,60 à 0,70. Les pierres de foyers y sont très nombreuses, les tessons de poteries y abondent toujours avec des éclats de silex blonds. C'est au milieu des cendres de l'un de ces foyers que fut trouvé un petit vase qui sera, je pense, décrit par M. BALOUT.

Enfin, deux d'entre eux renfermaient des ossements calcinés de Rhinocéros blanc : dans l'un il y avait une mandibule complète avec une portion de squelette, vertèbres et os des membres antérieurs, dans l'autre un crâne, avec une mandibule.

Ce sont les seuls ossements fossiles qui aient été observés dans l'ensemble des gisements de Tiouririne, mais leur présence, au milieu de foyers néolithiques, est particulièrement importante en ce qui concerne la paléoclimatologie de la région.

Les gisements préhistoriques

La présence de gisements préhistoriques n'a été reconnue que dans la partie E et SE de la plaine de Tiouririne où ils paraissent localisés. Partout ailleurs, on ne rencontre, à l'état sporadique, que quelques objets disséminés çà et là, et provenant, à l'évidence, des gisements en question.

1° LES GISEMENTS ATÉRIENS.

Dans la partie SE et E de la plaine, entre la dune et l'affleurement des diatomites, sur une largeur de quelques cen-

3^o MONUMENTS « GARAMANTIQUES ».

La face Est du chaînon montagneux faisant exactement face aux gisements préhistoriques précédents présente, à mi-hauteur, une série de trois monuments formés de deux cercles de pierre concentriques avec une « allée » d'accès. Ces monuments sont parfaitement conservés, sauf le premier, un peu détérioré par des éboulements.

Ces monuments sont conformes à ceux que l'on observe un peu partout disséminés dans le Hoggar. Ils appartiennent au type « Idebnan à enclos » décrit par REYGASSE (1950).

INTERPRÉTATIONS ET CONCLUSIONS

Je pense que l'on peut donner de l'ensemble de ces observations les interprétations suivantes :

1. La formation de la cuvette de Tihodaïne se situe au cours du Pléistocène moyen. Les plus anciens niveaux de son remplissage accessibles à l'observation correspondent à la fin de cette période ; ils équivalent à ceux du Kamasien supérieur de l'Afrique Orientale. Les plus anciens niveaux de son remplissage qui soient accessibles à l'observation correspondent à la fin de cette période ; ils équivalent à ceux du Kamasien supérieur de l'Afrique Orientale.

2. L'abondance d'une faune de savane et la présence de campements humains à proximité indiquent, à cette époque, des conditions climatiques très différentes du régime désertique actuel de la région et comparables à celles qui règnent en Afrique équatoriale. Mais la nature arénacée prédominante de ces sédiments anciens paraît être l'indice de la présence, au voisinage, de formations éoliennes, peut-être accumulées au cours d'une période antérieure.

3. La fin du remplissage de la cuvette correspond à un régime plus franchement lacustre qui paraît avoir débuté au début du Pléistocène supérieur, alors que des populations atériennes occupaient les abords de Tiouririne. Cette phase climatique s'est terminée, antérieurement toutefois à l'établissement du régime désertique, par une période de sécheresse cause de l'assèchement final, avec phénomènes d'évaporation, du lac de Tihodaïne. Cet épisode semble englober aussi la fin du Pléistocène supérieur, car aucune trace humaine de cette époque n'a été relevée dans la région.

4. Le retour à un régime climatique humide, sans, toutefois, que le lac primitif ait pu se reformer, correspond à la période néolithique, au cours de laquelle de nombreux campements humains ont occupé la région, en même temps qu'y vivait une faune comprenant des animaux particulièrement exigeants, en matière de subsistance et d'humidité, tels que le *Rhinocéros blanc*. Ce dernier est, on le sait, aujourd'hui confiné à quelques îlots des régions humides du Bahr el Ghazal, du Zambèze et du Congo Belge.

Le régime désertique avec la formation des dunes actuelles de l'Erg Tihodaïne ne s'est établi que postérieurement à cette période et, par suite, à une époque qui ne remonte peut-être pas à une dizaine de millénaires.

C. ARAMBOURG

BIBLIOGRAPHIE

- ARAMBOURG C. 1948. — Observations sur le Quaternaire de la région du Hoggar. *Trav. Inst. Rech. Sahariennes*, Alger, V, pp. 7-18, 1 fig.
- DEVILLERS Ch. 1948. — Les dépôts quaternaires de l'Erg Tihodaïne (Sahara central). *C.R.S. Soc. Géol. Fr.*, Paris, N° 10, pp. 189-191.
- DUVEYRIER H. 1864. — Exploration du Sahara. Les Touareg du Nord. Paris.
- REYGASSE M. 1935. — Découverte d'ateliers de technique acheuléenne dans les Tassili des Ajjers (Erg Tihodaïne). *Bull. Soc. Préh. Fr.*, Paris, N° 6, 7 p., 4 fig.
- 1950. — Monuments funéraires préislamiques de l'Afrique du Nord. *Publ. Gouvernement Général de l'Algérie, Serv. des Antiquités*, Alger, p. 52.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES INDUSTRIES PRÉHISTORIQUES

Il ne saurait être question d'étudier avec quelque détail, dans le cadre limité d'une communication de Congrès, les industries *atérienne* et *néolithique* recueillies à Tiouririne. On ne trouvera donc ici qu'une description trop sommaire d'un matériel archéologique qui mérite beaucoup plus. L'Atérien de Tiouririne, en particulier, constitue un ensemble homogène et intact, caractères que bien peu de gisements sahariens ont en partage. Le Néolithique de Tiouririne est surtout intéressant par la qualité et la variété de sa céramique : des tessons assez volumineux ont été trouvés, les débris d'autres ont pu être raccordés ; un gobelet intact est malheureusement sans décor.

A) INDUSTRIE ATÉRIENNE

L'essentiel en est exposé dans une vitrine de la salle de Préhistoire saharienne du Musée du Bardo, à Alger (salle n° IV). Cette riche série représentative est complétée par les nombreux objets classés dans les réserves du même Musée.

Il y a lieu, tout d'abord, de mettre à part 3 pièces volumineuses, à taille bifaciale, dont le facies et l'état physique conduisent à supposer qu'elles sont plus anciennes que l'habitat atérien. Elles ne sont malheureusement pas assez typiques pour être rapportées avec certitude à l'Acheuléen du gisement de Tihodaine, dont le prolongement n'a pas été décelé à Tiouririne.

On a laissé de côté 12 objets vraisemblablement atériens, récoltés par le Lieutenant DUCHAMP à l'extrémité nord de la plaine. Ils ne présentent aucun intérêt particulier, si ce n'est leur usure plus sensible que celle de l'industrie atérienne étudiée ici.

Il n'est pas tenu compte, enfin, de 72 déchets de débitage, pièces brisées et atypiques, ou échappant à toute description.

L'industrie atérienne de Tiouririne comporte :

- 1° *Un substrat levalloiso-moustérien.*
- 2° *L'outillage pédonculé caractéristique de l'Atérien.*
- 3° *Des éléments rares ou exceptionnels.*

I. — SUBSTRAT LEVALLOISO-MOUSTÉRIEN.

a) *Nuclei* : 36 objets constituent cette série. Ils sont de taille très moyenne (le plus grand n'atteint pas 12 cm de diamètre). La plupart sont de type levalloisien, les uns à fond plat, les autres, plus nombreux, à fond grossièrement pyramidal. Un seul, triangulaire, a été préparé pour l'enlèvement d'un unique éclat. A part, se classe un nucleus de type capsien, à enlèvements lamellaires d'ailleurs médiocres, la rhyolite n'ayant pas les qualités du silex.

b) *Eclats bruts ou utilisés* : par ses dimensions, l'industrie de Tiouririne a exigé des blocs de matière première sensiblement plus volumineux que les nuclei discoïdes, évidemment résiduels, examinés ci-dessus. L'un des 6 éclats dits « de ravivage » permet de s'en faire une idée : il mesure 20 cm de long. 34 éclats, bruts de taille, mais portant parfois des traces d'utilisation, ont été reconnus. 12 sont de grande dimension (supérieure à 10 cm), la plupart des autres ont 6 à 8 cm, comme les pointes, pédonculées ou non, du même gisement. Le talon facetté est la règle générale : elle ne comporte dans cette série que 2 exceptions. La forme ogivale domine, le bulbe est rarement enlevé. L'utilisation se marque par des denticules, des bords ébréchés, le lustrage d'un tranchant. On note quelques cas de retouche intentionnelle, parfois sur la face d'éclatement.

c) *Racloirs* : Ils sont peu nombreux (10) ; un seul est bilatéral, un autre est sur un bloc brut de matière première, 7 sont sur éclat, en majorité à talon facetté, un seul est sur lame épaisse, dont le bulbe a été enlevé. Le type le plus remarquable, et qui n'est pas inconnu dans le Moustérien de l'Europe, est caractérisé par ceci qu'une extrémité du racloir latéral constitue une pointe bien dégagée par l'échancrure concave de l'autre bord de l'éclat.

d) *Pointes* : On ne tiendra pas compte de 22 objets brisés dont l'attribution à la forme « pointe » plutôt qu'au racloir, voire au grattoir, n'est pas toujours certaine. La série des pointes est particulièrement riche (64). 3 sont figurées en bas de la Pl. III. 31 ont le talon facetté, 19 un talon sans facettes ; on compte 4 pointes doubles et 3 dont la base a été retouchée. 7 sont brisées à la base. Les dimensions varient de 10 à moins de 5 cm, la moyenne s'établit à 7-8 cm de longueur. Les formes sont variées : lancéolée, ogivale, triangulaire. La retouche généralement

écailleuse est parfois abrupte et déchiquetée (Pl. III en bas et à gauche) : la section est alors triangulaire. Souvent les bords sont denticulés. On compte quelques pointes brutes de taille et utilisées telles quelles, un cas de pointe triédrique acérée non retouchée.

e) *Objets à retouches alternes* : 7 pièces, dont 3 pointes, 3 brisées et un objet triangulaire atypique, ont de larges retouches alternes. 4 ont la retouche dorsale à gauche, 2 à droite.

f) *Pointes à retouche incomplète* (limitée à la pointe proprement dite). 6 objets à pointe triangulaire acérée ou à bords concaves, tendant au perçoir. Le reste de l'objet est fruste, de formes irrégulières. On hésite entre deux hypothèses : retouche inachevée, ou bien limitée à la région active, le reste étant emmanché ou gainé.

g) *Perçoirs*. Sans préjuger de l'utilisation réelle, on désigne ainsi des pointes dont l'extrémité aiguë est amincie, dégagée par la retouche concave d'un bord ou des deux. Dans un cas, cette pointe seule est retouchée et sur la face d'éclatement. Les dimensions de ces 11 objets sont très inégales, et leur « foret » varie de quelques millimètres à près de 2 cm.

h) *Objets à retouche bifaciale incomplète*. Ce n'est pas un des moindres intérêts de l'industrie de Tiouririne, que de montrer l'envahissement de la face d'éclatement des éclats par la retouche. Celle-ci est d'abord limitée à la région basilaire, et amorce un pédoncule ; ailleurs, c'est un tranchant qui est aminci par retouche bifaciale ; enfin, celle-ci envahit toute la pointe, qui imite alors celle d'une feuille de laurier. Les 8 objets ici considérés font la transition technique, d'une part avec l'industrie pédonculée, d'autre part avec les pièces entièrement à taille bifaciale qui seront étudiées dans la 3^e partie.

i) *Pièces denticulées*. On a déjà noté ci-dessus la tendance des artisans de Tiouririne à denticuler les tranchants de leurs pointes ; une série assez abondante (38) peut être constituée avec des objets dont les bords ont été systématiquement denticulés, quoique sans aucun souci de symétrie et de régularité. Cela démontre tout au moins que, dans cet outillage, ce sont les côtés et non pas les pointes, lorsqu'elles existent, qui sont la partie œuvrante de l'arme ou de l'outil.

j) *Pièces à coches*. Un petit nombre d'objets (5) présentent de véritables coches, terminales ou latérales. 2 sont à considérer de plus près : l'un est une véritable pièce étranglée par deux coches à grand rayon, à retouche écailleuse à épaulements, de part et d'autre d'un grattoir terminal à retouches abruptes, qui, dirait-on dans le paléolithique supérieur européen, fait « museau ». L'autre est une lame étranglée, malheureusement brisée, qui évoque plus l'Aurignacien de France que l'Atérien du Sahara.

k) *Grattoirs* (2 figurés Pl. III, au centre et à gauche). C'est une série très considérable, comme à l'Oued Djebbana (Bir el-Ater), gisement éponyme de l'Atérien. Elle compte 72 objets. Cependant, tous ces grattoirs terminaux appartiennent à des variétés assez nombreuses, depuis le lourd grattoir discoïde nucléiforme, qui n'est peut-être qu'un *nucleus* préparé sans avoir jamais été débité, jusqu'au grattoir sur bout de lame mince, digne du Magdalénien.

On met à part un grattoir discoïde, sur éclat à talon plan de débitage « bloc contre bloc », dont le diamètre atteint 10 cm, ainsi qu'un autre, à bords déchiquetés, qui annonce le Capsien typique.

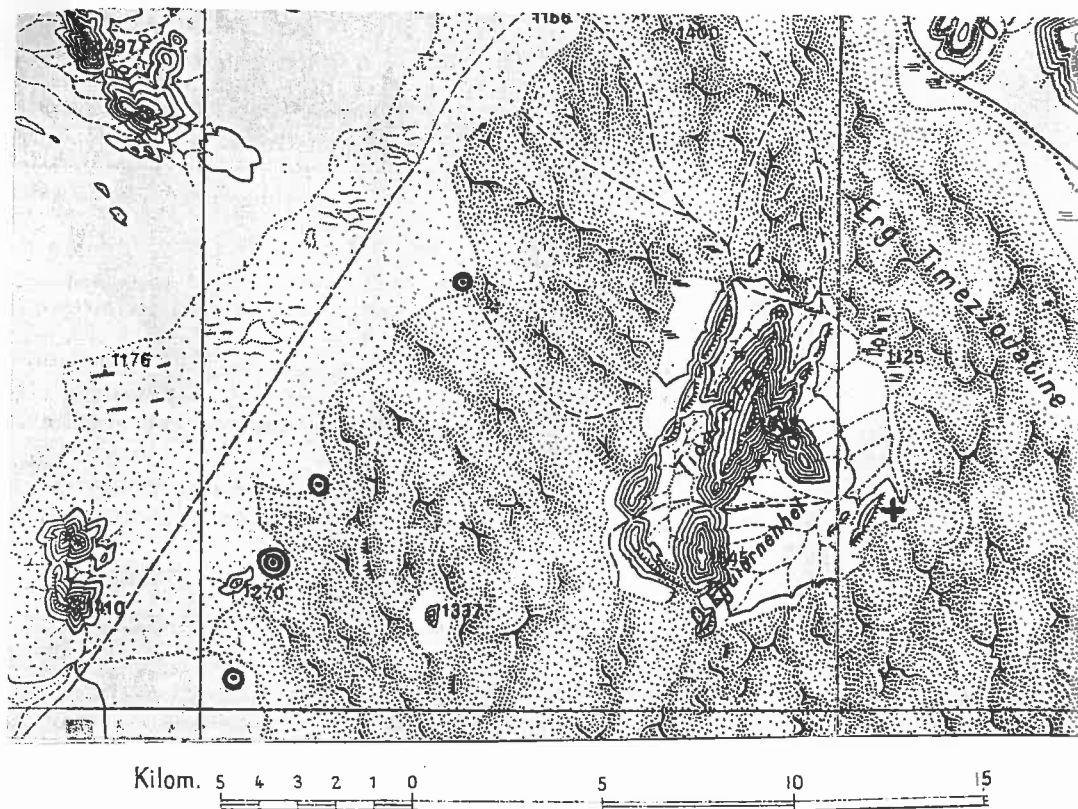
Un premier groupe est constitué par les grattoirs terminaux de lames épaisses et surtout d'éclats courts. Ce sont formes trop connues pour qu'il soit utile de les décrire. 2 sont en quartz, l'un porte des épaulements d'usure très marqués, l'autre est concave. Sur des exemplaires un peu plus volumineux, l'épaisseur augmente et la carène se précise. Pour certains, on est en droit de parler de *grattoirs carénés*. N'était la matière première insolite, ils seraient parfaitement à leur place dans le Paléolithique supérieur français. On passe ainsi à des grattoirs très élevés et à de véritables rabots. L'un d'eux est double. La carène s'abaisse, au contraire, dans ces formes très larges, en arc de circonférence, et, plus encore, dans ses « gouges » à retouches écailleuses et non point abruptes, qui sont parmi les réussites techniques les plus heureuses de la série. On compte, enfin, un seul grattoir-pointe.

l) *Bolas*. 8 sphéroïdes méritent cette appellation. Encore sont-ils assez divers, les uns en quartz (4), les autres en rhyolite (4) ; les uns presque parfaitement sphériques, les autres épannelés comme les « sphéroïdes à facettes » de l'Aïn Hanech. Leur diamètre s'échelonne entre 35 et 80 mm.

II. — OUTILLAGE PÉDONCULÉ.

L'outillage atérien classique est représenté par deux séries inégalement développées : les *pointes* et les *grattoirs*.

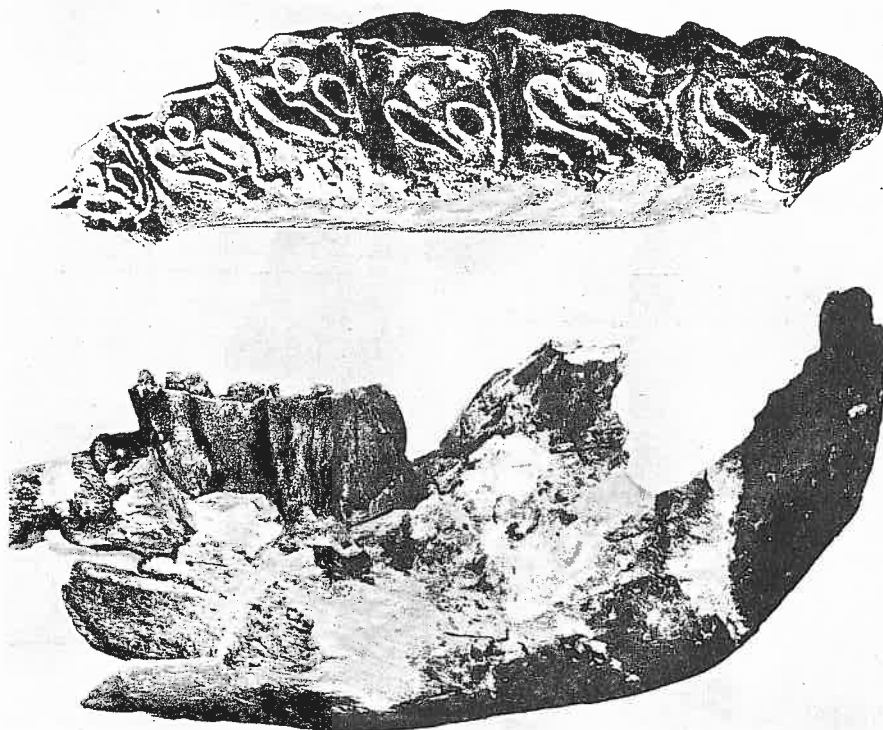
est alors trian-
de taille et uti-
objet triangu-
à droite.
pointe
de



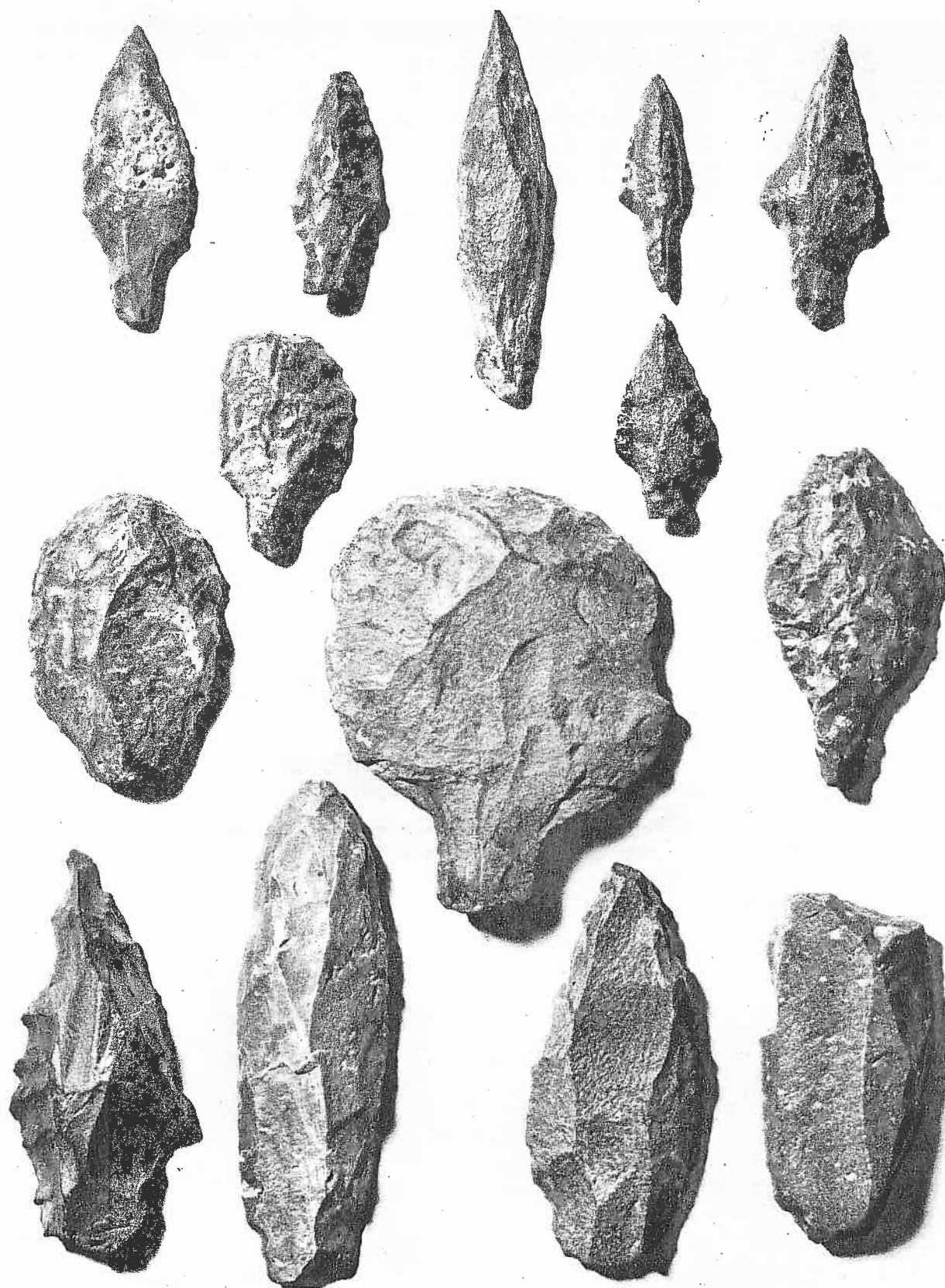
Pl. I. L'Erg Tihodaine et le massif de Tiouririne

⊙ : gisements acheuléens.

+ : gisement atérien.



Pl. II. Rhinoceros simus (foyers néolithiques).



Pl. III. Atérien de Tiouririne : 6 pointes pédonculées. 2 gralloirs pédonculés. 1 pointe pédonculée à laille bifaciale. 1 grattoir. 3 pointes sans pédoncule. 1 burin d'angle. Photo M. Bovis. 4/5 G. N.

B) LE NÉOLITHIQUE

Il n'a représenté, dans la prospection de Tiouririne, qu'un élément accessoire. Les documents recueillis offrent cependant un réel intérêt, en particulier les tessons céramiques.

a) *Industrie lithique*. 32 objets, presque tous en silex (la différence des matières premières utilisées pourrait donc suffire à distinguer l'outillage néolithique de l'Atérien) sont en majorité atypiques. Quelques formes classiques, en particulier 2 pointes de flèches, en silex doré translucide ; l'une est à taille bifaciale, à ailerons sans pédoncule, l'autre est uniface et à base concave.

b) *Divers*. 2 polissoirs, vraisemblablement pour calibrer les rondelles d'œufs d'autruche. L'un d'eux présente des sillons sur les deux faces ; ceux-ci, au nombre de 3 et 2 sont orientés à 90° de différence sur l'une et l'autre face. La roche est un grès. Quelques fragments de test d'œuf d'autruche ont été recueillis : l'un est à double perforation conique au centre d'un rectangle allongé. 1 fragment de meule.

c) *Céramique*. Elle constitue, par la richesse et la variété du décor, le principal intérêt de cette récolte. Il y a donc lieu de ne pas insister sur 4 tessons grossiers non décorés, ni sur 15 autres de poterie lisse fine, dont 1 présente un grand trou de suspension.

Les formes ne peuvent pas être reconstituées, sauf pour le gobelet presque intact, en cône renflé, avec légère cannelure à la base du col et 3 petits trous de suspension (1 seul est intact). Les dimensions sont H. = 80 mm, Diam. au col = 72 mm. Le plus grand ensemble de tessons raccordables indique une cruche à panse large et col circulaire dont la courbure correspond à un diamètre d'environ 40 cm.

Le décor comprend :

1° *Décor linéaire* (10 tessons) : décor zonal, en « arête de poisson », à chevrons très rapprochés, à chevrons à éléments disjoints, à quadrillage. Dans ce dernier groupe figurent 2 tessons tout à fait remarquables, d'abord par la qualité de la céramique rouge et la finesse des incisions. L'un d'eux est à pâte grise interne et surfaces rouges lissées, presque comparable à la poterie sigillée antique. Le décor, à bandes superposées comme dans les vases campaniformes, alterne des registres de traits obliques et de quadrillages que séparent des bandeaux non incisés.

Le décor linéaire est associé à des lignes de pointes, parfois à un décor pointillé obtenu par impression.

2° *Décor guilloché*. Ce type groupe les tessons à incisions cunéiformes ou analogues. L'alternance des triangles donne un dessin en dents de scie. Sur la grande cruche, dont 6 fragments ont été recueillis, le décor est de ce genre, et envahit toute la surface, sauf le col. Sa régularité est loin d'être parfaite.

3° Impressions « nid d'abeille ». Les cupules sont coniques ou à section ovale, leur profondeur atteint 3 mm.

4° Impressions « en pointillé ». Ici, la courbe du décor que constituent les lignes doubles de petits points épouse la forme du vase : leur courbe est donc plus ou moins prononcée ; là, le décor est rectilinéaire, mais plusieurs orientations se rencontrent pour dessiner de grands chevrons ; là, enfin, des points de dimensions inégales alignés en bandes parallèles de 6 ou 7 lignes que recoupe à angle droit une bande de mêmes composition et aspect.

CONCLUSIONS

Si le matériel archéologique d'époque néolithique apporte une contribution non négligeable à l'étude de la céramique néolithique, qu'il faudra bien, entreprendre un jour d'une manière systématique, il n'en demeure pas moins que l'industrie atérienne de Tiouririne présente un intérêt plus immédiat : pour ma part, j'y verrais volontiers la série-type de l'Atérien saharien, à laquelle il y aurait lieu de comparer dorénavant toutes les autres.

L. BALOUT