

PIERRE BIBERSON

Notes sur le Paléolithique du Maroc Meridional

Avant - Propos

Le V^o Congrès Panafricain de Préhistoire et de l'Etude du Quaternaire qui s'est tenu à Santa Cruz de Tenerife en 1963 a mis en lumière l'importance de la région du Sud-marocain qui, sur le continent, fait face à l'archipel des Iles Canaries. A l'heure actuelle, sauf sur une très étroite bande littorale, c'est une région purement désertique; mais elle a livré des vestiges préhistoriques de diverses époques du Quaternaire qui montrent que, à certains moments, elle a été largement fréquentée par les hommes du Paléolithique, puis du Néolithique, ce qui implique des périodes aux conditions climatiques très différentes de celles de l'époque présente.

Zone de transition entre le Maroc septentrional, qui fait partie intégrante du Maghreb (et donc du monde méditerranéen), et la région soudano-sénégalaise, appartenant à l'Afrique Noire, c'est en réalité l'aboutissement nord-occidental du désert saharien sur l'Océan atlantique qui se prolonge d'ailleurs plus au Sud dans l'Afrique Occidentale Espagnole (Séguet-el-Hamra et Rio de Oro), puis la Mauritanie.

Pour tous les préhistoriens oeuvrant en Afrique de l'Ouest, que ce soit au Nord ou Sud du Tropique du Cancer, c'est une région-clef qui possède un intérêt considérable pour la bonne compréhension des événements du lointain passé des civilisations africaines. C'est pourquoi il m'a semblé que les lecteurs de la Revue ZEPHYRUS pourraient apprécier d'être renseignés sur ce que l'on sait actuellement du Paléolithique de cette contrée où d'ailleurs plusieurs savants espagnols se sont déjà brillamment distingués par leurs investigations et leurs publications.

I. INTRODUCTION

Dans ce bref article, nous entendrons par "Maroc méridional" la région géographique qui s'étend de la frontière sud du Territoire d'Ifni, à la limite nord de la Séguiet-el-Hamra, province septentrionale de l'Afrique Occidentale Espagnole.

Jusqu'en 1955, cette région fut partagée administrativement entre les protectorats français, au Nord, et espagnol, au Sud, avec pour frontière le cours inférieur de l'Oued Dra. Les recherches géologiques, géographiques et archéologiques ont donc été surtout conduites: au Nord, par des équipes françaises, au Sud, par des équipes espagnoles. J'utiliserai ici les travaux des unes et des autres, complétés par mes propres observations puisque j'ai personnellement effectué deux missions, en 1953 et 1961, respectivement dans les deux zones indiquées. Les tracés des deux trajets réalisés sont portés sur la carte de la figure 1.

Parmi les études les plus importantes, il convient de citer tout particulièrement l'ouvrage monumental sur "El Sahara Español" publié en 1949 par E. HERNÁNDEZ-PACHECO, F. HERNÁNDEZ-PACHECO, M. ALIA MEDINA, C. VIDAL BOX et E. GUINEA-LÓPEZ¹, à la suite de plusieurs missions de recherches géologiques, morphologiques, stratigraphiques, climatiques et botaniques. Si certaines interprétations sont aujourd'hui dépassées et peuvent prêter à discussion à la lueur de récentes découvertes, la masse des documents recueillis, des coupes relevées et des observations effectuées reste extrêmement précieuse pour le quaternariste.

En ce qui concerne la préhistoire, nous ne sommes pas aussi favorisés. J. M. SANTA-OLALLA nous doit encore la publication du texte de son travail "El Sahara Español Anteislámico" dont seules les illustrations ont paru en 1944². Dans son livre de 1946. "Prehistoria del Norte de Africa y del Sahara Español", M. ALMAGRO BASCH³ n'a consacré que peu de place au Paléolithique de cette région et les descriptions stratigraphiques des gisements sont pratiquement inexistantes, ce qui ne favorise guère les comparaisons chronologiques avec les industries des pays voisins.

Du côté français, G. CHOUBERT avait discuté dès 1946 "sur l'âge des regs quaternaires du Sud-marocain et de l'apparition de l'Abbevillien au Maroc"⁴; M. ANTOINE, en 1952, avait fait connaître le "gisement levalloisien de Goulimine"⁵ dont nous reparlerons par la suite; surtout G. LECOINTRE publiait en 1952 ses études conchyliologiques des formations marines littorales du Quaternaire atlantique⁶ jusqu'à l'embouchure du Dra et, après 1961, il poursuivait ses explorations vers le Sud, dans la province de Tarfaïa⁷, puis au Sahara espagnol⁸ et

¹ E. HERNÁNDEZ-PACHECO *et alt.*, 1946.

² J. M. SANTA-OLALLA, 1944.

³ M. ALMAGRO BASCH, 1946.

⁴ G. CHOUBERT, 1946.

⁵ M. ANTOINE, 1952.

⁶ G. LECOINTRE, 1952.

⁷ G. LECOINTRE, 1963 a.

⁸ G. LECOINTRE, 1963 b.

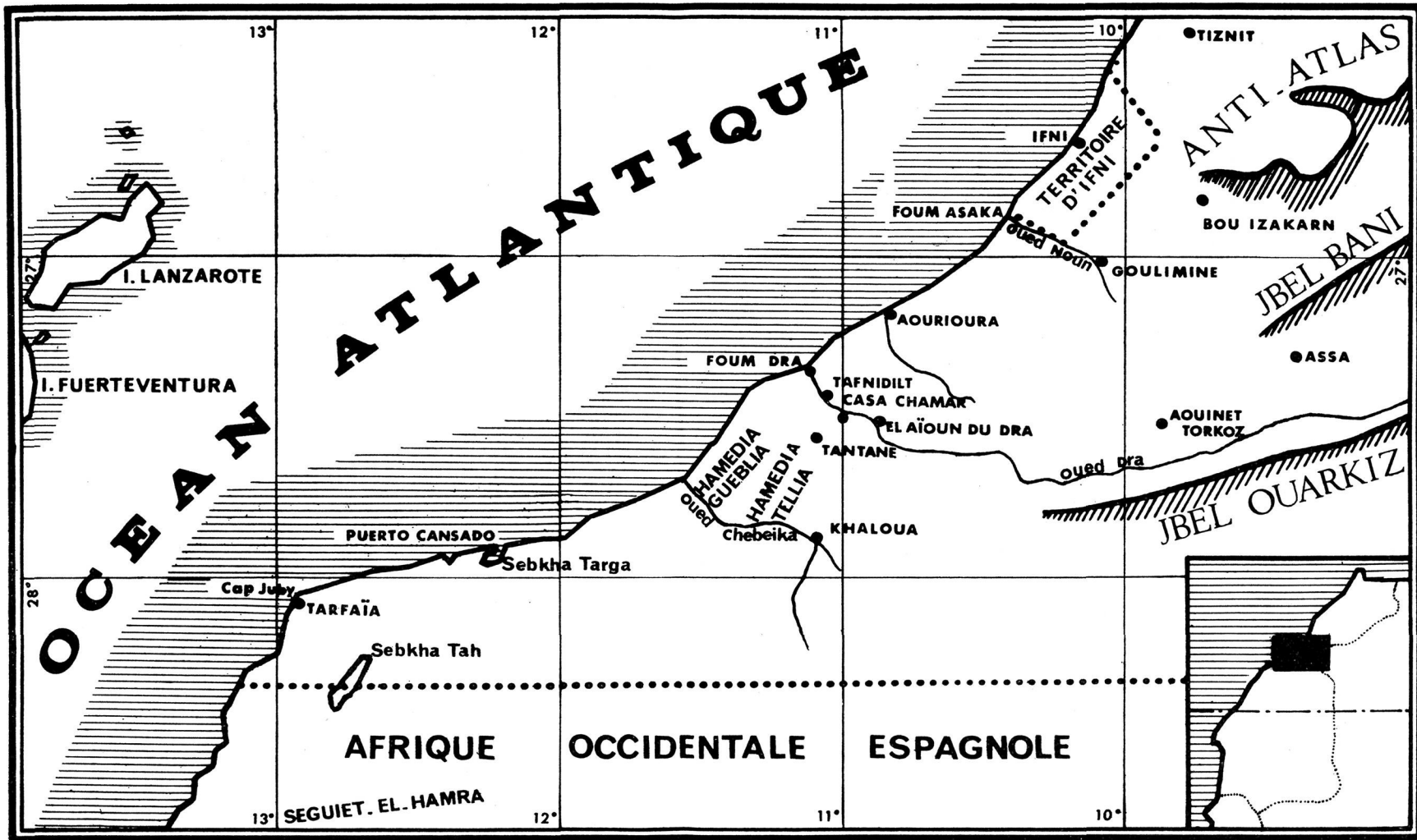


FIG. 1

tout au long du Golfe de Mauritanie⁹ où il rejoignait les côtes étudiées par E. BLANCHOT¹⁰, puis P. ELOUARD¹¹.

Nous disposons donc aujourd'hui d'un certain nombre d'informations, encore trop incomplètes, certes, mais qui cependant permettent de prendre une vue d'ensemble du Quaternaire régional et de ses industries préhistoriques. Nous examinerons rapidement les données essentielles recueillies sur ces divers points.

Nous partagerons notre étude en deux parties principales: d'abord le cadre paléogéographique, ensuite les industries préhistoriques; mais avant de nous aventurer dans le passé, il convient de prendre conscience des conditions actuelles du milieu biogéographique pour mieux apprécier les changements survenus à plusieurs reprises au cours du Quaternaire.

Grâce aux études des spécialistes, nous avons aujourd'hui une très bonne connaissance des formations géologiques du Maroc méridional. Le vieux socle antécambrien et cambrien plissé puis arasé est encore bien apparent dans les chaînons méridionaux du Jebel Bani, que l'Oued Dra et ses affluents traversent en gorges épigéniques, et dont le Jebel Ouarkiz forme la terminaison sud-occidentale.

Les dépôts sub-horizontaux du Crétacé, avec quelques lambeaux miocènes, viennent buter sur ce socle et constituent le substratum de régions tabulaires: les "hamadas".

Alors que le Maroc atlasique a été fortement intéressé par l'orogénèse alpine, cette région méridionale n'a pas connu de plissement depuis la surrection des chaînes hercyniennes. Il s'est naturellement produit depuis des failles et des effondrements ou de faibles soulèvements en blocs, dûs à des réajustements tectoniques, mais c'est surtout l'érosion superficielle qui a sculpté les reliefs.

La morphologie régionale est la conséquence de ce passé géologique. La côte, de type "atlantique", est fort peu découpée et se présente donc comme très inhospitalière à la navigation. Elle est constituée par une falaise accore depuis l'estuaire de l'Oued Dra jusqu'au Cap Juby; à peine est-elle interrompue par les étroites embouchures ensablées de quelques oueds côtiers. La seule indentation profonde est constituée par la Sebkha Targa, à Puerto Cansado, qui a communiqué par moments avec l'océan par un étroit goulet. Au Nord du Dra, au pied de la falaise, s'étend la "Plage Blanche"; tandis que, au Sud du Cap Juby, commence la "Playa de la Nigrita".

A proximité du littoral, les hamadas ont été découpées par l'érosion et forment des plateaux isolés les uns des autres par des couloirs plus ou moins larges encombrés de formations détritiques. Telles sont la Hamedia Tellia et la Hamedia Gueblia, par exemple. Dans les zones déprimées au drainage le plus souvent indéfini, en dehors de quelques vallées d'oueds encore fonctionnels de façon intermittente, comme l'Oued Noun au Nord, l'Oued Dra ou l'Oued Chebeika, se sont accumulés, au cours du Pléistocène, des dépôts alluviaux et diluviaux formant de vastes épandages superficiels. S'ils sont caillouteux ils constituent des "regs"; s'ils

⁹ G. LECOINTRE, 1964.

¹⁰ A. BLANCHOT, 1956.

¹¹ P. ELOUARD, 1962.

sont sableux le vent les a le plus souvent remaniés, transportés et accumulés en massifs dunaires appelés des "ergs" lorsqu'ils ont quelque importance.

Une autre particularité de cette région est la présence de "sebkhas", dépressions fermées plus ou moins étendues, bordées de falaises et sans communication avec l'océan, dont le fond est parfois recouvert de dépôts salifères alcalins (Cf. pl. II a). La plus vaste: la Sebkha Tah, a une surface d'environ 400 km². Certaines se trouvent au-dessous du présent niveau marin; c'est le cas de la même Sebkha Tah dont les points les plus bas sont situés à l'altitude négative de —55 m.

Le Maroc méridional apparaît donc comme une région relativement complexe par sa structure géologique, son modelé et les caractéristiques variées de ses formations superficielles. Ce qui crée sa véritable unité, c'est son climat aujourd'hui fortement désertique. Malgré la proximité de l'Atlantique, il est de caractère saharien accusé, du type de ceux décrits par J. DUBIEF dans ses ouvrages sur la météorologie du Sahara qui font autorité¹².

S'agissant d'un pays très pauvre, faiblement peuplé et sans agglomération importante, les stations météorologiques y sont rares; aussi ne possède-t-on que peu de données chiffrées sur de longues périodes se rapportant aux températures ou aux précipitations. Je donnerai seulement, en ce qui concerne ces dernières, les résultats déjà anciens acquis en 25 années d'observations (de 1925 à 1949) pour deux stations: l'une littorale, Aourioura, l'autre plus continentale, Goulimine.

	PRECIPITATIONS en mm		Rapport entre quantité et nombre de jours
	Moyenne des hauteurs de pluie par an	Nombre de jours de pluie par an	
Aourioura	82	19	4,3
Goulimine	116	25	4,6

On voit donc, par ce tableau sommaire mais éloquent, l'indigence des précipitations. Cependant ces chiffres ne donnent qu'une image imparfaite des conditions climatiques car, localement, il peut se passer plusieurs années sans qu'on relève autre chose que des traces non mesurables de pluie, ou bien, au contraire, de violentes averses orageuses tombent brutalement qui font couler les oueds pour quelques heures. Aussi les sources sont pratiquement inexistantes; on rencontre sporadiquement quelques très rares "gueltas" (mares plus ou moins permanentes), mais actuellement l'abreuvoir des troupeaux de chameaux se fait essentiellement grâce à des puits creusés par les pasteurs, de même que l'irrigation de quelques pauvres palmeraies était encore récemment réalisée par des moyens rustiques purement artificiels.

La flore et la faune reflètent les conséquences de cet état de choses. E. GUINEA a parfaitement exposé dès 1949 les caractéristiques désertiques de la végétation et,

¹² J. DUBIEF, 1959.

par la suite, Ch. SAUVAGE a insisté sur la barrière floristique constituée par le Jebel Bani en ce qui concerne la descente en latitude de la flore méditerranéenne et inversement la remontée vers le Nord de la flore tropicale¹³.

La pénurie d'un tapis végétal convenable explique la pauvreté de la faune mammalogique sauvage, notamment l'absence de grands troupeaux d'Herbivores, généralement hôtes de la savane et source essentielle de l'alimentation des tribus de chasseurs paléolithiques.

Il est bien évident que, pour l'homme préhistorique dépourvu de moyens de forage pour atteindre les nappes d'eau en profondeur (donc tributaire comme son gibier habituel de points d'eau pérennes) et dont la nourriture était principalement constituée par la chair de ses bêtes de chasse, avec peut-être quelques glanes de produits végétaux, la vie serait impossible dans les conditions biogéographiques actuelles, les rares hardes de gazelles ou autres Antilopes qui subsistent étant bien insuffisantes pour assurer l'existence permanente de quelques groupes humains même peu nombreux.

On est dès lors très vivement frappé, en certains lieux, par la densité d'industries acheuléennes variées, dans des contrées aujourd'hui si parfaitement inhospitalières. Ces faits nous obligent à concevoir, dans le passé, un paysage de savane pour ce pays ultra-steppique donc, à certains moments du Pléistocène, au moins des conditions climatiques très sensiblement différentes de l'actuel état de choses. D'ailleurs, l'étude du modelé et l'analyse stratigraphique des dépôts quaternaires confirmeront des modifications cycliques du régime des précipitations, avec toutes les conséquences que cela comporte. On ne saurait s'en étonner car, loin d'être des phénomènes isolés purement locaux, de semblables oscillations climatiques ont été mises en lumière en de nombreuses autres parties du Sahara. Toutes les études récentes des quaternaristes le confirment, qu'il s'agisse du Maroc oriental¹⁴, du Sahara nord-occidental¹⁵, du Hoggar¹⁶, du Tchad¹⁷ ou de la Mauritanie¹⁸. Il reste maintenant à concilier les chronologies locales et à tenter d'intégrer chacune d'elles dans un cadre plus général.

II. LE CADRE PALEOGEOGRAPHIQUE

Généralités

Il est évident que le procédé le plus précis pour les comparaisons de région à région consisterait à utiliser des datations absolues des divers niveaux individualisés stratigraphiquement et archéologiquement. La méthode la plus anciennement connue, et grâce à laquelle nous possédons le plus grand nombre de dates, est celle qui se fonde sur l'analyse du radio-carbone des charbons, cendres, ossements fossiles ou matières organiques quelconques. Malheureusement, elle ne permet

¹³ Ch. SAUVAGE, 1951.

¹⁴ F. JOLY, 1962.

¹⁵ J. CHAVAILLON, 1964.

¹⁶ P. ROGNON, 1962.

¹⁷ H. FAURE, 1966.

¹⁸ P. BIBERSON, 1965 c.

pas de remonter à plus de 50.000 ans et au-dessus de 40.000, les chiffres deviennent très douteux. De nouvelles méthodes d'analyses isotopiques du potassium-argon ou du thorium-uranium, donnant des possibilités beaucoup plus étendues vers le passé, sont d'un emploi limité car ces substances chimiques ne se rencontrent pas fréquemment dans les gisements. En se généralisant et se perfectionnant, ces méthodes modernes apporteront sans doute à l'avenir de très importants éléments d'appréciation, mais pour l'instant elles sont encore trop rares.

Jusqu'ici on a tenté surtout d'établir des chronologies relatives. Pour cela, on utilise les ressources de toutes les disciplines scientifiques possibles: morphologie, stratigraphie, granulométrie, pédologie, paléontologie des Vertébrés et des Invertébrés, palynologie, etc. De toutes façons, une chronologie ne peut logiquement se baser que sur une succession continue de niveaux superposés ou emboîtés et peu de sites présentent une séquence suffisamment développée pour recouvrir une longue durée du Quaternaire.

En Afrique, l'une des coupes les plus célèbres est celle des Gorges d'Olduvai en Tanzania¹⁹. Certaines de ses couches lacustres *sensu lato* renfermant des matériaux d'origine volcanique ont pu être datées en âge absolu par les mesures isotopiques du potassium-argon²⁰. Malheureusement, les données climatiques du gisement sont encore controversées et comme il s'agit d'une région tectoniquement instable, les fluctuations des niveaux lacustres peuvent être attribuées à des causes indépendantes des conditions météorologiques²¹.

La coupe du Quaternaire atlantique du Maroc, à Casablanca, présente un intérêt tout aussi considérable, mais de nature assez différente. En effet, elle comporte à la fois des niveaux marins et des niveaux continentaux imbriqués²². Dans la série de ses six "plages soulevées", seules les quatre dernières ont pu être datées, comme d'autres plages atlantiques ou méditerranéennes, grâce aux analyses du thorium-uranium des coquilles marines fossiles²³.

Comme, en dehors d'un bombement épirogénique ou isostatique du continent qui explique l'étagement des anciens rivages²⁴, les transgressions et régressions océaniques ont, au moins partiellement, une origine eustatique, on peut effectuer des comparaisons avec d'autres séries analogues, notamment celles des côtes méditerranéennes, quoique là les perturbations de la tectonique aient dans bien des cas troublé le jeu de l'eustatisme pur, si bien que les diverses interprétations sont encore assez souvent controversées²⁵.

Outre les effets de l'eustatisme qui, *théoriquement*, permettent d'établir des corrélations avec les glaciations de l'hémisphère boréal, on a cherché à utiliser en Afrique les traces des périodes pluviales et inter-pluviales, surtout sensibles à une certaine distance de l'Équateur. Mais leur synchronisme pour l'ensemble du con-

¹⁹ L. S. B. LEAKEY, 1965.

²⁰ L. S. B. LEAKEY *et alt.*, 1965.

²¹ O. DAVIES, 1964.

²² P. BIBERSON, 1961 a.

²³ C. E. STEARNS et D. L. THURBER, 1965.

²⁴ G. LECOINTRE, 1964.

²⁵ P. MARS, 1963.

minent est encore fortement discuté²⁶. On a constaté à peu près partout des alternances de creusement puis d'alluvionnement des cours d'eau ainsi que la formation de "sols" variés auxquels les pédologues essaient de donner des significations climatiques. La paléontologie et la paléobotanique viennent ajouter leurs renseignements pour tenter de préciser la paléoclimatologie du Quaternaire africain.

CHRONOLOGIE DU MAROC SEPTENTRIONAL

CYCLES SEDIMENTAIRES		INDUSTRIES PREHISTORIQUES	
Marins	Continentaux	Complexes	Stades
	Rharbien	Néolithique	
Mellahien		Ibéromaurusien	
	Soltanien	Atérien	
		Moustérien	
Ouljien			
	Présoltanien	Acheuléen final	St. VIII
Harounien		Acheuléen évolué	St. VII
	Tensiftien		
Anfatien		Acheuléen moyen	{ St. VI St. V St. IV
	Amirien		
Maarifien		Acheuléen ancien	{ St. III St. II St. I
	Salétien		
Messaoudien		Pré-Acheuléen évolué	{ St. IV St. III
	Moulouyen		
		Pré-Acheuléen ancien	{ St. II St. I
Moghrébien	Villafranchien inférieur		

Les recherches au Maroc méridional dans les diverses branches de ces disciplines scientifiques sont encore très peu avancées; certaines n'y ont même pas encore été appliquées, comme la palynologie, par exemple. Cependant, avec les modestes éléments dont nous disposons, nous allons nous attacher à l'exploitation très simplifiée des renseignements fournis par deux types de dépôts quaternaires: 1.^o les terrasses marines, 2.^o les formations alluviales, de façon à tenter de dresser

²⁶ O. DAVIES, 1964.

un cadre de chronologie relative dans lequel viendront s'inscrire les industries préhistoriques recueillies.

Pour cela nous adopterons la terminologie régionale utilisée au Maroc par les quaternaristes pour éviter des corrélations *a priori* toujours dangereuses. Je ne pourrai pas revenir ici sur la description de la très belle séquence de la Meseta marocaine qui va nous servir de référence, comme elle sert déjà pour une bonne partie du Quaternaire marin de l'Afrique. On trouvera un résumé des principales caractéristiques des divers cycles individualisés dans mon article: "La evolucion del Paleolitico de Marruecos en el marco del Pleistoceno atlántico"²⁷. Par contre, je donnerai ci-dessus un tableau simplifié de cette chronologie marocaine qui fixera les idées sur l'alternance des transgressions marines et des périodes de sédimentation continentale, ainsi que sur la place des divers stades industriels du Paléolithique dans ce cadre géomorphologique et stratigraphique. Pour ne pas allonger cette note, je n'entrerai pas non plus dans le détail des données paléoclimatiques dont j'ai traité dans un essai antérieur²⁸.

Le Quaternaire Marin

Des terrasses marines anciennes, que l'on appelle aussi des "plages soulevées", ont été depuis longtemps décrites du Maroc méridional. M. ALIA MEDINA en a donné d'excellentes coupes²⁹. G. LECOINTRE, spécialiste de la conchyliologie marine du Maroc, a revu la plupart de ces sites, en a découvert de nouveaux et a étudié les collections malacologiques aussi bien anciennes que récentes³⁰. De ce fait, nous possédons maintenant une masse importante de documents qui autorise les comparaisons avec les régions avoisinantes.

La constatation primordiale est l'existence, tout au long de cette côte, du Pliocène supérieur qui a été identifié jusqu'à la latitude de Villacisneros. C'est un faciès bien connu du Maroc septentrional que G. CHOUBERT attribue pour sa part au "Moghrebien" (Précalabrien)³¹. Il est caractérisé par la "lumachelle à Pectinidés", très générale dans les gisements de la Meseta marocaine. Vers le Sud, à partir de Safi, on y rencontre un fossile directeur précieux: *Rotuloïdea fimbriata* qui abonde au Maroc méridional³². Au delà de Foum Asaka, apparaît *Acanthina gallica* et sa forme évoluée faisant mutation avec *Purpura plessisi* du Messaoudien de Casablanca³³. Ces deux formes coexistent notamment dans la falaise de la Sebkhâ Targa, près de Puerto Cansado (Cf. pl. II a).

Le Messaoudien (Emilien), si bien développé dans la région casablancaise, n'a pas été identifié au Sud d'Agadir. Il convient de dire que, sur la Meseta, les niveaux pliocènes atteignent l'altitude de 250 m., alors que le rivage maximum

²⁷ P. BIBERSON, 1961 c.

²⁸ P. BIBERSON et † P. JODOT, 1965.

²⁹ E. HERNÁNDEZ-PACHECO *et alt.*, 1946.

³⁰ G. LECOINTRE, 1963 a, 1963 b et 1964.

³¹ G. CHOUBERT, 1965.

³² G. LECOINTRE, 1963 a.

³³ G. LECOINTRE, 1952.

du Messaoudien se situe aux environs de la courbe de niveau de + 100 m. Il est donc possible que, dans le Sud, le rivage messaoudien soit resté au large de la côte actuelle ou, comme l'a pensé G. LECOINTRE, que ses formations sédimentaires trop basses aient été détruites par les transgressions ultérieures³⁴.

Cependant, la faune "chilo-péruvienne" (dite encore "sénégalaise") à *Acanthina crassilabrum* et *Trochatella trochiformis*, caractéristique du "Quaternaire ancien", a été trouvée en 1961 au Nord de Tantane³⁵ dans un falun situé sur une plateforme d'abrasion marine vers 40 m. d'altitude (Cf. pl. I b). On peut hésiter à l'attribuer au Messaoudien plutôt qu'au Maarifien (Sicilien). Un gisement encore plus méridional, à 25 km. au Sud du Cap Juby, a livré *Acanthina crassilabrum* et, malgré sa basse altitude, semble pouvoir être attribué au Maarifien (Cf. pl. II b).

L'Anfatien (Milazzien = Paléotyrrhénien) paraît absent sur toute cette côte; peut-être s'agit-il du même phénomène qui a effacé le Messaoudien (?) G. LECOINTRE l'avait autrefois signalé par erreur au Cap Dra. En effet, il a depuis rectifié la détermination de *Purpura haemastoma*, typique du "Quaternaire récent", qu'il avait faite en 1952; le Gastéropode ainsi désigné est en réalité *Acanthina gallica* et la couche fossilifère appartient au Pliocène, ce que les découvertes récentes rendent beaucoup plus vraisemblable.

On retrouve toujours le même problème avec l'absence du Harounien (Tyrrhénien vrai d'ISSEL) qui nulle part n'a été identifié. On peut cependant incriminer le fossile directeur de cet étage: *Strombus bubonius* qui réclame pour se développer un milieu organogène assez spécial qu'il ne rencontrait pas sur ces rivages. Le faciès très détritique des sédiments littoraux de l'Afrique nord-occidentale, le Maroc compris, n'a pas dû lui être favorable. Il vit encore aux Iles du Cap Vert et on l'a rencontré à l'état fossile dans l'archipel des Canaries où il semble avoir trouvé un milieu zoogène lui convenant.

On est par contre beaucoup mieux renseigné sur l'Ouljien (Néotyrrhénien) qui a laissé très fréquemment des traces morphologiques sous forme de falaises basses percées de grottes et de sédiments marins fossilifères, depuis l'Oued Noun, jusqu'à la frontière de la Séguet-el-Hamra. On a cru le reconnaître plus au Sud, au long du Golfe mauritanien, dans les "faluns de Nouakchott", mais les datations effectuées au Maroc septentrional lui donnent un âge compris 90.000 et 70.000 ans³⁶, alors que les récentes analyses des coquilles marines des plages soulevées mauritaniennes donnent des dates infiniment plus récentes (5.500 B. P.) ce qui a amené P. ELOUARD à créer des termes spéciaux pour les formations marines du Sud de la Baie du Lévrier: Inchirien pour le niveau supérieur, Nouakchottien pour le niveau inférieur; ce dernier remontant approximativement à l'époque néolithique n'est donc pas comparable à l'Ouljien septentrional, comme on l'avait cru un certain temps³⁷.

En certains points de la côte sud-marocaine, des platiers creusés de marmites,

³⁴ G. LECOINTRE, 1964.

³⁵ G. LECOINTRE, 1963 a.

³⁶ C. E. STEARNS et D. L. THURBER, 1965.

³⁷ G. LECOINTRE, 1964.

notamment au Nord-Est du Cap Juby et à proximité immédiate, qui se développent à 1 ou 2 m au-dessus des plages actuelles, représentent peut-être la transgression mellahienne du Maroc septentrional, homologue du Flandrien des côtes françaises ou du Versilien de la Méditerranée. De tels niveaux, si proches de la ligne de rivage actuelle, montrent bien la vulnérabilité des formations anciennes, non protégées par suite de conditions particulières, et viennent apporter des arguments aux hypothèses qui tentent d'expliquer la disparition de certaines plages soulevées anciennes.

Quoiqu'il en soit des interprétations émises, il est certain que les terrasses marines quaternaires du Maroc méridional ne présentent pas la belle ordonnance des lignes de rivage étagées sur la Meseta centrale; il est vrai qu'on ne possède pas, comme dans la région de Casablanca, de nombreux travaux d'art et d'exploitations de carrières pour fournir des coupes nettement lisibles. Nous tenterons plus loin, après avoir examiné les données apportées par les formations continentales, d'harmoniser les quelques notions recueillies pour dresser un tableau d'ensemble.

Le Quaternaire continental

J'ai dit, dans l'introduction géographique de cet article, que les formations continentales quaternaires du Maroc méridional sont relativement variées. Deux catégories, d'ailleurs voisines, retiendront notre attention: les terrasses fluviales et les "regs" qui leur sont associés.

Je ne m'étendrai pas sur la genèse des vastes étendues caillouteuses qu'on appelle des "regs"; j'ai déjà traité de cette question dans une communication antérieure³⁸. Je rappellerai simplement que ce terme, emprunté au vocabulaire arabe, recouvre en réalité des choses très différentes au point de vue morphogénétique; dans la langue populaire, il s'oppose aux terrains sablonneux des "ergs". Les géographes européens l'ont adopté dans un sens analogue, alors qu'il peut s'agir de formations d'origines diverses.

On trouve par exemple des regs sur les hamadas calcaires. Ces plateaux sont en effet très fréquemment recouverts d'un manteau détritique provenant de la désagrégation superficielle des roches sous jacentes, par suite de l'action physico-chimique érosive des agents atmosphériques. Le vent transporte au loin les particules fines et il ne reste en surface qu'un cailloutis de fragments calcaires plus ou moins volumineux, aux éléments trop lourds pour être évacués par l'action éolienne. Ce processus de formation a toujours joué et joue encore, si bien qu'il est impossible de dater cette pellicule de débris généralement anguleux, en tout cas sans trace de roulis.

Les mêmes agents de désagrégation agissent sur les roches paléozoïques, quartzites ou grès apparentés, des massifs anciens et, au pied de leurs escarpements, on rencontre des amas cahotiques de blocs détritiques non roulés de même origine

³⁸ P. BIBERSON, 1965 b.

mécanique que les regs des hamadas. Mais ces fragments de roches dures peuvent être entraînés par les eaux de surface au moment des averses orageuses importantes et ils se concentrent avec elles dans les thalwegs des cours d'eau, formant des cônes de déjection constamment remaniés, aux confluent des gorges, qui vers l'aval sont triés par les oueds et déposés sous forme de terrasses le long de leurs rives.

Dans ces contrées, l'érosion tangentielle est aussi importante sinon plus importante que l'érosion linéaire et des glacis jonchés de galets couvrent les pentes et viennent se raccorder vers le haut aux formes concaves des versants d'érosion, tandis que vers le bas ils se relient aux terrasses fluviatiles proprement-dites. Ces formations "alluviales" *sensu lato* contiennent des sédiments de tout calibres transportés par les eaux; mais le ruissellement en nappe enlève à chaque orage les particules superficielles légères; le vent emporte au loin les plus fines et il ne reste à la superficie qu'un vaste épandage de galets roulés qui constitue le "reg".

On connaît d'innombrables exemples de coupes naturelles ou artificielles qui montrent la partie supérieure d'une terrasse fluviatile remaniée par le ruissellement et débarrassée de ses éléments fins par la déflation éolienne. La nature pétrographique des galets est la même, qu'ils proviennent du reg superficiel ou de la terrasse sous-jacente non remaniée et souvent consolidée, mais la patine des premiers est très sombre, presque noire, alors que ceux qui sont en place ont conservé leur couleur d'origine ou ont pris une patine claire provenant de la matrice calcaire qui souvent les enrobe. Du haut en bas de la coupe, on peut suivre un dégradé de cette patine qui passe du noir au rouge sombre, puis au rose, au beige-rosé, enfin au blanc-grisâtre.

Ces vastes étendues de galets de quartzite ont de tout temps fourni une matière première de choix à l'homme préhistorique pour la manufacture de ses outils. Ceux-ci, lorsqu'ils se rencontrent *in situ* dans une terrasse non remaniée, ne présentent pas de grosses difficultés de datation. S'ils sont roulés comme les galets voisins, ils peuvent être antérieurs à la constitution de la terrasse; s'ils sont intacts, ils doivent être contemporains de la couche sédimentaire qui les contient.

Le problème devient beaucoup plus délicat en ce qui concerne les pièces trouvées *sur* ou même *dans* le reg de surface constamment remanié. Elles peuvent provenir, comme les galets voisins, de la terrasse elle-même, démantelée à sa partie supérieure; mais elles peuvent aussi être beaucoup plus récentes et la patine ne peut être d'aucune utilité pour classer chronologiquement les industries qui en proviennent car cette patine ne dépend pas de l'âge de la pièce, mais seulement de son temps d'exposition à la surface du sol.

On trouve parfois des pièces de type très évolué, de l'Atérien par exemple, fortement usées par le vent, profondément patinées en brun sombre et recouvertes du "verniss désertique" (caractéristique des pièces restées longtemps exposées à l'action des agents atmosphériques), à côté d'outils intacts, pratiquement "frais", sans patine ni verniss désertique, de facture beaucoup plus ancienne et pouvant être rapportées à l'Acheuléen moyen ou évolué, sinon même à l'Acheuléen ancien. Cela tient à ce que les premières sont constamment restées à la surface du sol, alors que les secondes, longtemps enfouies dans les alluvions, viennent seulement

d'être mises au jour par l'érosion sub-actuelle. On rencontre, en certains lieux, des pièces encore à-demi engagées dans les sédiments qui présentent une double et parfois une triple patine, par zones successives, la partie supérieure dégagée depuis longtemps ayant une couleur très sombre, la partie moyenne encore récemment enfouie ayant une patine rougeâtre peu accusée et la partie inférieure, toujours "en place", ne présentant aucune patine. Seule la typologie pourrait donc renseigner sur l'âge relatif des pièces fortement patinées, mais on sait les dangers d'un tel procédé de discrémiation quand on se trouve en présence d'un mélange manifeste.

Pour préciser la séquence évolutive des industries du Maroc méridional, l'abondance des outils préhistoriques permet de ne pas tenir compte des pièces usées et patinées récoltées en surface et de ne retenir que celle recueillies *in situ*.

Les regs de galets roulés, comme nous venons de le voir, n'étant qu'une forme dérivée, par suite d'une évolution spéciale, des terrasses fluviatiles, le plus grand intérêt s'attache à l'étude de ces formations alluviales pour établir une chronologie relative du Pléistocène régional.

Là encore, M. ALIA MEDINA a, depuis longtemps, donné l'analyse morphologique d'un certain nombre de vallées du pays, notamment celles de l'Oued Dra, sur sa rive gauche, et de l'Oued Chebeika qui sont les plus lisibles³⁹. De mon côté, après G. CHOUBERT, j'avais, en 1954, exposé les résultats d'une mission commune avec M. ANTOINE, sur la rive droite de l'Oued Dra⁴⁰. J'ai repris plus récemment l'ensemble des données recueillies après une mission dirigée vers le Sud, en 1961⁴¹. Je ne ferai donc ici que résumer les conclusions auxquelles j'ai cru devoir aboutir en 1965 pour l'ensemble du Sahara atlantique⁴².

Près de son embouchure, le cours inférieur de l'Oued Dra (Cf. pl. I a), comme celui plus modeste de l'Oued Chebeika (Cf. pl. III), offre une série de terrasses étagées et emboîtées. On en a dénombré quatre qui se relie à quatre regs parfois très développés comme à Aouinet Torkoz, sur la rive droite du Dra, ou à Khaloua, dans le cours moyen de l'Oued Chebeika. Leurs altitudes relatives diminuent vers l'amont, comme il est normal au long de tous les cours d'eau; pour fixer les idées, je donnerai les chiffres fournis par HERNÁNDEZ-PACHECO *et alt.* à Casa Chamar, sur le Dra.

1.°) Une très vieille terrasse, fortement altérée, dont il ne reste souvent que des lambeaux, à laquelle se relie le "reg le plus ancien" de la terminologie de G. CHOUBERT⁴³, lui aussi très dégradé. Altitude relative: + 85 m.

2.°) La terrasse ancienne, beaucoup mieux conservée et qui, à l'embouchure de l'Oued Chebeika, se confond avec une plateforme d'abrasion marine. Le "reg ancien" lui est associé. Altitude: + 60 m.

3.°) La terrasse moyenne qui possède encore une très grande extension, de

³⁹ P. BIBERSON, 1965 a.

⁴⁰ M. ANTOINE et P. BIBERSON, 1954.

⁴¹ P. BIBERSON, 1965 a.

⁴² P. BIBERSON, 1967.

⁴³ G. CHOUBERT, 1946.

même que le “reg moyen” qui en dérive, tous les deux extrêmement riches en industries acheuléennes. Altitude: + 40 m.

4.°) La terrasse récente, à alluvions plus fines et parfois dépourvue de galets, qui se relie à de basses plaines limoneuses appelées “feijas”. Son altitude relative très basse fait qu’elle peut être parfois recouverte, encore actuellement, par les eaux en crue, de même que les feijas sont inondées par suite des averses diluviennes tombant exceptionnellement au moment des tornades orageuses.

Il s’agit donc là d’un schéma intermédiaire entre celui que l’on a dressé du Quaternaire fluviatile du Maroc septentrional où la majorité des grands fleuves présentent cinq terrasses, et celui de la Mauritanie où l’on n’en compte plus que trois dans le cours moyen des oueds de bassins endoréïques⁴⁴.

Il existe certainement des explications à cette dissymétrie des phénomènes de creusement et d’alluvionnement constatée au Nord et au Sud. Elles semblerait devoir être recherchée dans les conditions climatiques particulières à chaque région, mais nous manquons encore de trop d’éléments pour en avoir une vision claire et, en particulier, l’absence encore très générale de datations en âge absolu pour le Pléistocène inférieur et moyen de l’Afrique du Nord-Ouest ne rend pas aisée la solution de ces problèmes.

Essai de correlations

Le Maroc méridional, avec ses pays voisins: Sahara espagnol et Mauritanie, constitue une région de transition entre le Maghreb au climat “méditerranéen”, avec ses pluies d’hiver et sa sécheresse estivale, et l’Afrique sahélienne, avec son “hivernage” d’été aux pluies de “mousson sénégalaise”. Il fait partie de cette zone tropicale, à tendances désertiques, qui entoure le globe à la latitude du Tropique du Cancer.

Il ne bénéficie que très faiblement du régime climatique de la zone tempérée boréale et moins encore peut-être de celui de la région sahélienne sous-tropicale. A l’heure actuelle, le paysage est comme figé et on peut dire qu’il n’évolue pratiquement plus. Cependant, le témoignage de la morphologie régionale —et notamment celui des terrasses fluviatiles anciennes— est là pour indiquer que, à certain moments du Quaternaire, les phénomènes météorologiques ont dû être sensiblement différents puisqu’il y a eu des alternances de creusement et d’alluvionnement qui ne peuvent se concevoir sans une modification profonde du régime des précipitations, tel que nous le connaissons aujourd’hui.

Mais alors se pose, comme pour toute la zone désertique tropicale d’ailleurs, la question de savoir si ce régime de pluies accrues fut une conséquence de la descente en latitude des perturbations boréales, due à un déplacement vers le Sud du “front polaire” en période glaciaire, ou à l’inverse une pénétration plus septentrionale des influences de la “mousson sénégalaise” atteignant le Grand Atlas lors des inter-glaciaires.

⁴⁴ P. BIBERSON, 1965 b.

Une théorie explicative séduisante consiste à admettre, au cours du Pléistocène, une série de balancements nord-sud et sud-nord des zones climatiques actuelles qui équivaldrait à un déplacement alternatif en latitude de la zone désertique. Or, si l'on a bien constaté au Sud, dans la basse vallée du Sénégal, les traces de périodes quaternaires arides, dénoncées par de grandes accumulations dunaires, on ne possède aucun indice de cet ordre au Maroc nord-atlasique. Les "croûtes" calcaires d'Afrique du Nord qu'on a voulu parfois interpréter comme un indice d'aridité du climat, semblent trahir au contraire une forte évaporation au moins saisonnière qui implique une humidité relativement élevée.

Par contre, à certains moments du Pléistocène, le désert saharien occidental semble s'être pratiquement effacé et a été remplacé par une savane boisée et même un peuplement forestier dans les montagnes centrales qui ont connu une invasion d'essences méditerranéennes⁴⁵. D'autre part, la remontée vers le Nord, jusqu'aux mêmes latitudes d'une flore soudanaise n'est pas niable pour d'autres époques.

On pourrait peut-être imaginer que, au lieu d'un balancement pur et simple des zones climatiques, il y ait eu sur le Sahara occidental une succession rapide et sans hiatus des influences, actuellement antagonistes, du climat de type tempéré boréal et du climat de type soudanais sub-équatorial et même leur interpénétration sur cette contrée au cours des saisons, de façon à maintenir pour de longues périodes un total annuel de précipitations suffisant pour entretenir une végétation permanente, nécessaire à la vie des troupeaux d'Herbivores sauvages et de leur commensal: l'homme préhistorique.

Seulement, cette hypothèse ne permet pas de mettre en parfaite corrélation chacune des périodes pluviales du Sahara atlantique, soit avec les glaciations boréales, soit avec les "pluviaux" sud-sahariens et bien des recherches seront encore nécessaires pour obtenir de meilleures précisions. Nous allons voir dans un dernier chapitre ce que nous révèlent les industries préhistoriques et nous tenterons pour terminer de dégager les conclusions qui se dessinent.

III. LES INDUSTRIES PREHISTORIQUES

Des récoltes de surface d'objets préhistoriques ont depuis long-temps été effectuées au Maroc méridional. En particulier, d'abondantes collections d'un très beau Néolithique furent réunies et quelques unes publiées. Pour le Paléolithique, et plus spécialement le Paléolithique inférieur, qui a évolué durant la majeure partie du Pléistocène, on est beaucoup moins bien renseigné.

De nombreuses pièces acheuléennes jonchent les regs, mais j'ai dit combien leur classement chronologique est délicat. Je me suis attaché, au cours de mes deux missions de 1953 et 1961 dont j'ai parlé, de rechercher des pièces en place dans des formations quaternaires datables, en chronologie relative du moins.

Il n'est pas possible ici d'entrer dans les détails stratigraphiques des sites, ni

⁴⁵ M. Van CAMPO, G. AYMONTIN, Ph. GUINET et P. ROGNON, 1964.

dans la description typologique minutieuse des instruments. Je me bornerai à donner quelques indications pour fixer les idées.

Le Pré-Acheuléen

Le Pré-Acheuléen (autrefois la "*Pebble-Culture*" et que pour ma part j'avais appelé en français la "Civilisation du Galet aménagé") est essentiellement constitué par des industries très primitives, le plus souvent sur galets, mais qui peuvent être taillées au dépens de nodules ou de blocs naturels non roulés. De tels complexes ont été identifiés d'abord en Afrique orientale, puis en Afrique-australe, au Katanga, au Maroc et en divers points du Sahara.

Au Maroc atlantique septentrional, on a pu isoler stratigraphiquement quatre stades dans ce complexe industriel qui évolue pendant une très longue durée du Pléistocène inférieur puisqu'il s'est déroulé durant deux périodes pluviales: le Moulouyen (Villafranchien moyen) et le Salétien (Villafranchien supérieur) et deux cycles marins: le Messaoudien (Emilien) et le Maarifien (Sicilien). D'après les plus récentes évaluations basées notamment sur les analyses isotopiques du potassium-argon, cette évolution s'étendrait sur plus d'un million d'années, alors que l'Acheuléen ne remonterait guère au-delà de 700.000 ans.

Les deux premiers stades ne sont guère dissemblables au point de vue typologique. On les groupe généralement sous le nom de "Pré-Acheuléen ancien", lequel est, très schématiquement, caractérisé par la taille unidirectionnelle d'un galet pour créer un élément de tranchant uniface (*Chopper*, dans la terminologie de H. L. Movius).

Le Stade III constitue le "Pré-Acheuléen évolué". Il est très comparable à l'Olduvaien de Tanzania. Toujours très schématiquement, il est caractérisé par la très large utilisation de la taille bidirectionnelle qui permet de créer un élément de tranchant biface (*Chopping-tool*, de Movius), et de la taille multidirectionnelle qui sert à la réalisation des "sphéroïdes à facettes" (du type de l'Aïn Hanech, en Algérie, par exemple).

On peut hésiter à inclure le Stade IV dans le Pré-Acheuléen, car l'emploi intensif de la taille bidirectionnelle et son application à des segments de plus en plus étendus de la périphérie des galets conduisent à des formes très proches du biface vrai, aussi peut-on, malgré la rareté de ces dernières, envisager de faire de cette industrie un stade archaïque de l'Acheuléen ancien (ex-"Chelléen" ou "Abbevillien" de la terminologie européenne). De toutes façons, il s'agit d'un stade de transition, car il n'y a aucune césure saisissable entre le Pré-Acheuléen et l'Acheuléen, mais au contraire une lente et constante évolution du premier vers le second.

Au Maroc méridional, on n'a jamais encore découvert de pièces du Pré-Acheuléen *in situ* dans une formation bien datée du Villafranchien, mais les *pebble-tools* abondent et sont nombreux surtout sur le "reg le plus ancien" et le "reg ancien"; malheureusement, ils se rencontrent presque constamment en mélange avec des bifaces nettement acheuléens et rien, ne permet de les séparer de ce

contexte archéologique. On a bien signalé en 1952 sur un reg du Dra, à l'Est de la région considérée ici, un ensemble récolté en surface qui fut attribué à la "Pebble-Culture"⁴⁶, mais il y avait aussi de véritables bifaces en mélange, ce qui enlève toute certitude. J'ai trouvé en abondance des *pebble-tools* identiques sur les vieux regs de la région d'Aouinet Torkoz et dans la vallée de l'Oued Chebeika, mais la même incertitude règne quant à leur âge exact car on sait aujourd'hui que ces formes archaïques perdurent tout au long de l'Acheuléen et jusque dans l'Atérien.

En l'état actuel de nos connaissances, et tant qu'un niveau bien daté du Villafranchien n'aura pas livré de pièces *in situ*, il est impossible d'affirmer l'autonomie d'un véritable Pré-Acheuléen au Maroc méridional.

Le complexe Acheuléen

Au Maroc septentrional, on a situé stratigraphiquement la position, parfaitement précisée dans la chronologie pléistocène, de huit stades distincts de l'Acheuléen que les données typologiques permettent de grouper en trois grandes familles: les Stades I, II et III constituant l'"Acheuléen ancien", les Stades IV, V et VI, l'"Acheuléen moyen" et les Stades VII et VIII, l'"Acheuléen évolué". Ce dernier doit d'ailleurs comporter des subdivisions plus nombreuses mais les conditions de gisement n'ont pas permis de les individualiser chronologiquement.

En simplifiant à l'extrême, on peut dire que l'Acheuléen ancien est caractérisé par la taille des bifaces et des hachereaux au percuteur manuel de pierre dure ou sur percuteur dormant et par l'absence de nucléus à débitage ordonné. Il se déroule pendant la première partie de l'Amirien (Mindel inférieur). L'Acheuléen moyen connaît toujours une prédominance de la taille au percuteur dur, mais les nucléus à préparation sommaire apparaissent et se généralisent rapidement. Il se développe pendant la deuxième partie de l'Amirien et l'Inter-Amirien-Tensiftien (époque de la transgression anfatienne = Mindel-Riss). Enfin l'Acheuléen évolué montre une grande faveur pour l'usage du percuteur élastique (de bois, d'os ou de pierre tendre) et voit le développement de la méthode Levallois de débitage des nucléus spécialement préparés pour en tirer un éclat. Débutant avec le Tensiftien moyen, il aboutit, dans le Présoltanien, à l'Acheuléen final du Stade VIII.

L'Acheuléen ancien

Au Maroc méridional, nous commençons à avoir des données stratigraphiques et typologiques concomitantes pour situer (toujours en chronologie relative) les principaux complexes de l'Acheuléen. C'est ainsi que la terrasse de 60 m du Dra, sur ses deux rives, et la terrasse de 60 m de l'Oued Chebeika près de son embou-

⁴⁶ G. MORTELMANS, G. CHOUBERT et H. HOLLARD, 1952.

chure, ont livré des bifaces de faciès Acheuléen ancien *in situ* dans le poudingue fluviatile. A titre d'exemple, je donne sur la planche IV a, une photographie d'un instrument encore en place avant son extraction du conglomérat. Des outils de même type ont été recueillis en maints endroits dans les coupes de ravineaux entaillant le "reg ancien", aussi bien dans la vallée du Dra, comme à Aouinet Torkoz, que dans celle de l'Oued Chebeika, à Khaloua.

Il ne fait donc aucun doute que l'Acheuléen ancien est sensiblement contemporain de la "terrasse ancienne" des oueds du Maroc méridional. Malheureusement, les trouvailles sont encore trop fragmentaires, aussi manquons-nous de séries suffisamment importantes pour préciser le stade exact du Maroc septentrional auquel on pourrait assimiler ces industries.

Des ensembles comparables ont été récoltés sur la Meseta marocaine dans les vieilles alluvions de l'Oued Mellah, près de Casablanca⁴⁷. On se trouve là en présence d'un complexe qui, lui non plus, ne se laisse pas aisément intégrer dans un stade bien déterminé. En tout cas, la ressemblance générale est très frappante et il semble que nous soyons autorisés à conclure que les terrasses de 60 m ou "terrasses anciennes" des oueds marocains, qu'ils coulent au Nord ou au Sud du pays, datent sensiblement de la même époque, c'est-à-dire, très grossièrement, de l'Amirien inférieur. Comme, ainsi que je l'ai dit plus haut, cette terrasse de 60 m se relie morphologiquement à une plateforme d'abrasion marine qui paraît devoir être attribuée à la transgression maarifienne, la terrasse fluviatile a dû se constituer au moment de la régression postérieure au maximum régressif (mais bien avant le maximum régressif) ce qui daterait sa constitution du début de l'Amirien et rendrait les industries qu'elle contient contemporaines des Stades I, II et III de Sidi Abderrahman à Casablanca. Les données typologiques ne s'opposent pas à cette assimilation, mais on ne peut préciser davantage.

L'Acheuléen moyen

La "terrasse moyenne" est de beaucoup la plus riche en outils du Paléolithique inférieur. Tout au long du Dra et de l'Oued Chebeika, la terrasse de 30 m a livré des séries importantes de pièces. Si les bifaces ne se distinguent guère par leur facture de ceux de la terrasse de 60 m, les hachereaux se multiplient et avec eux les nucléus dont ils sont tirés. Ces derniers sont tout à fait comparables à ceux des Stades IV et V de l'Acheuléen du Nord-marocain. On trouve d'énormes blocs à préparation périphérique et superficielle du type allongé archaïque et du type circulaire ancien, caractéristiques de l'Acheuléen moyen nord-africain.

A 5 km au Nord de Goulimine, sur la droite de la piste de Bou Izakarn, nous avons trouvé, M. ANTOINE et moi-même, en 1953, un atelier jonché de déchets de taille, avec quelques outils: bifaces et hachereaux, semblant appartenir typologiquement à l'Acheuléen moyen, mais surtout un nombre important d'énormes éclats bruts de débitage, quelques uns excédant 10 kg et dépassant 40 cm dans

⁴⁷ P. BIBERSON, 1961 b.

leur plus grande dimension, qui ont été extraits de blocs de rochers du substratum pointant à la surface du sol. Ces "nucléus dormants", ainsi que je les ai appelés, montrent une préparation du plan de frappe et posent le problème de leur débitage, notamment de la nature et du maniement des lourds percuteurs inconnus qui ont pu servir à l'enlèvement d'éclats aussi volumineux.

S'agissant d'un atelier en surface, il est impossible de dater stratigraphiquement son industrie. Par contre, les ensembles recueillis en différents sites, dans les conglomérats de la "terrasse moyenne" de 30 m, sont très comparables à ceux que livrent les poudingues marins de plage de la transgression anfatienne dans la région de Casablanca, par exemple à la "Grotte des Ours" de Sidi Abderrahman⁴⁸. Il me paraît donc vraisemblable que cette "terrasse moyenne" du Sud-marocain date du commencement de la régression post-anfatienne, c'est-à-dire du début du Tensiftien.

Grâce à des tranchées et des trous individuels creusés par l'armée marocaine, j'ai pu en 1961 examiner à Khaloua, dans la vallée de l'Oued Chebeika, quelques coupes de cette "terrasse moyenne" qui m'ont convaincu de ce que, en profondeur dans la masse des alluvions, il n'y a pas trace d'Acheuléen évolué. Par contre, on découvre souvent *en surface* du "reg moyen" d'importants ensembles industriels qui *typologiquement* doivent être rapportés à l'Acheuléen évolué.

L'Acheuléen évolué.

Dès 1953, avec M. ANTOINE, nous avons rapporté d'abondantes séries de pièces de l'Acheuléen évolué récoltées tout au long de la rive droite de l'Oued Dra, à Tafnidilt, El Aïoun-du-Dra, Aouinet Torkoz, etc. Des ensembles de même type furent retrouvés en 1961 dans la vallée de l'Oued Chebeika. Malheureusement, aucune donnée stratigraphique n'a pu être recueillie permettant de dater ces ensembles. A Tafnidilt cependant, les pièces paraissaient provenir d'un niveau de limons sableux, non éolien semble-t-il, peut-être d'origine lacustre *sensu lato*.

Tout ce que l'on peut dire à l'heure actuelle, c'est que cet Acheuléen évolué est postérieur à l'accumulation des alluvions constituant la "terrasse moyenne". Il me paraît intéressant de rappeler à ce sujet que, dans les vallées du cours moyen des oueds de l'Adrar de Mauritanie, l'Acheuléen évolué apparaît dans la partie supérieure rubéfiée de la "terrasse moyenne" et se développe surtout dans les formations lacustres *s. l.* de sables lités qui, en plusieurs sites, recouvrent les formations encroûtées de cette terrasse alluviale⁴⁹. Il pourrait donc s'agir d'une situation analogue, en ce qui concerne l'Acheuléen évolué du Maroc méridional, mais ici nous ne possédons pas le repère, précieux en Mauritanie, constitué par la "croûte calcaire terminale" (G. B. 1, de Th. MONOD⁵⁰, qui surmonte très généralement ces formations *lacustres*.

⁴⁸ P. BIBERSON, 1961 b.

⁴⁹ P. BIBERSON, 1965 c.

⁵⁰ Th. MONOD, 1962.

C'est pourquoi il est difficile de séparer stratigraphiquement et donc chronologiquement la partie la plus tardive de l'Acheuléen évolué qui est représentée dans le Nord-marocain par le Stade VIII appartenant au Présoltanien.

Cependant il existe quelques gisements de surface paraissant à peu près purs, qu'on doit, au moins partiellement, attribuer à cette dernière manifestation des industries à bifaces que j'ai appelée l' "Acheuléen final".

C'est le cas de la fameuse "Station levalloisienne de Goulimine" découverte et signalée par M. ANTOINE⁵¹. Ce préhistorien, vivement frappé par l'abondance des nucléus de "méthode Levallois" et des éclats préparés en provenant, récoltés sur ce gisement, avait pensé qu'il s'agissait d'une véritable *industrie levalloisienne*. Il n'en est rien, comme l'inventeur l'a lui-même reconnu quand nous avons à nouveau exploité ensemble le gisement, en 1953⁵². Il s'agit en réalité d'un Acheuléen terminal contenant encore de nombreux bifaces et hachereaux de petites dimensions en général et des éclats plus ou moins retouchés provenant de nucléus préparés très semblables à ceux du Levalloisien européen ou de l'Atérien moghrébien.

De tels ensembles ont été occasionnellement trouvés en divers points du Maroc méridional, rassemblés en petites stations de plein air souvent situées sur des promontoires des hamedias côtières dominant le plat pays. Il en existe d'identiques en Mauritanie où ils surmontent la "croûte G. B. 1", mais là s'y mélange sporadiquement des pièces atériennes, pédonculées ou foliacées, ce qui ne m'a pas paru se produire au Maroc méridional, peut-être faute de recherches suffisantes. Je ne serais pas étonné que la Seguiet-el-Hamra et le Rio de Oro connaissent ces mêmes industries, d'après les illustrations qui en sont connues.

Les industries Post-Acheuléennes.

Des pièces atériennes sont figurées parmi les illustrations publiées par J. M. SANTA OLALLA en 1944. J'ai vu moi-même une petite série très typique recueillie en surface par des ingénieurs italiens qui, en 1961, se livraient à la prospection du pétrole dans la province de Tarfaïa; mais personnellement je n'ai jamais récolté d'objets pédonculés caractéristiques. A ma connaissance, on n'a jamais trouvé d'Atérien en stratigraphie.

On a également peu de données sur l'existence possible d'un Epipaléolithique. La vallée de l'Oued Raoui-en-Naam possède de très nombreux ateliers de lames et lamelles, mais je les crois néolithiques⁵³. Des ensembles microlithiques abondent et M. ALMAGRO BASCH en a publié quelques uns en 1946, mais la plupart du temps ces ensembles sont associés à des *kjoekkenmoeddings* de coquilles marines, sur les falaises de la côte, ou d'escargots, dans l'intérieur des terres, et la présence de pointes de flèches finement retouchées et de poterie permet le plus souvent de les dater du Néolithique.

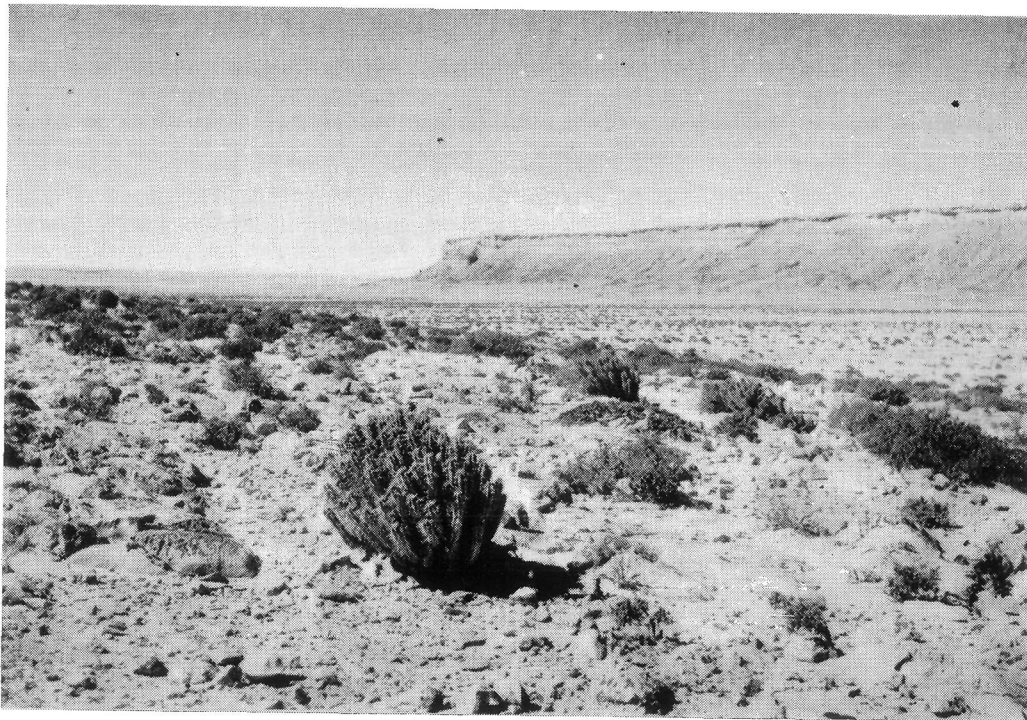
⁵¹ M. ANTOINE, 1952.

⁵² M. ANTOINE et P. BIBERSON, 1954.

⁵³ P. BIBERSON, 1965 a.



a



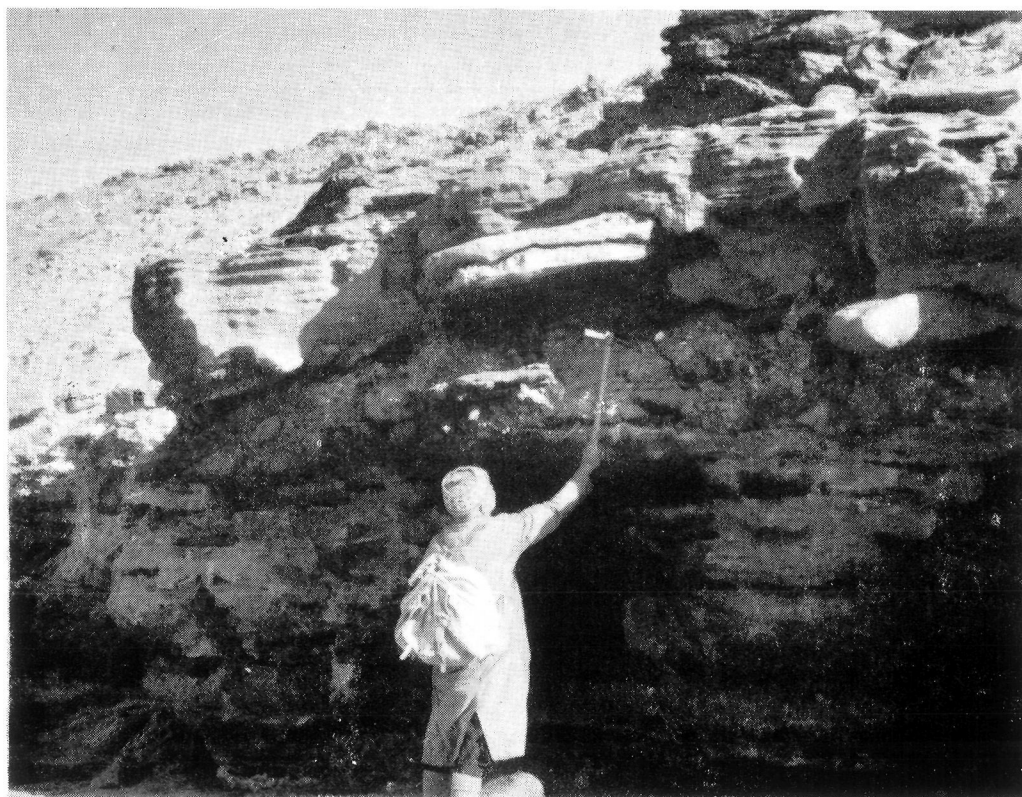
b

a) Le sommet de la terrasse de + 60 m, ou "terrasse ancienne", à l'embouchure de l'Oued Dra.

b) La plateforme d'abrasion marine, entre + 60 m et + 40 m d'altitude absolue qui s'étend entre la falaise morte de la Hamedia Tellia, au fond à droite, et la falaise vive du rivage actuel que l'on ne voit pas sur la photographie, mais qui se placerait en bas, à gauche.



a



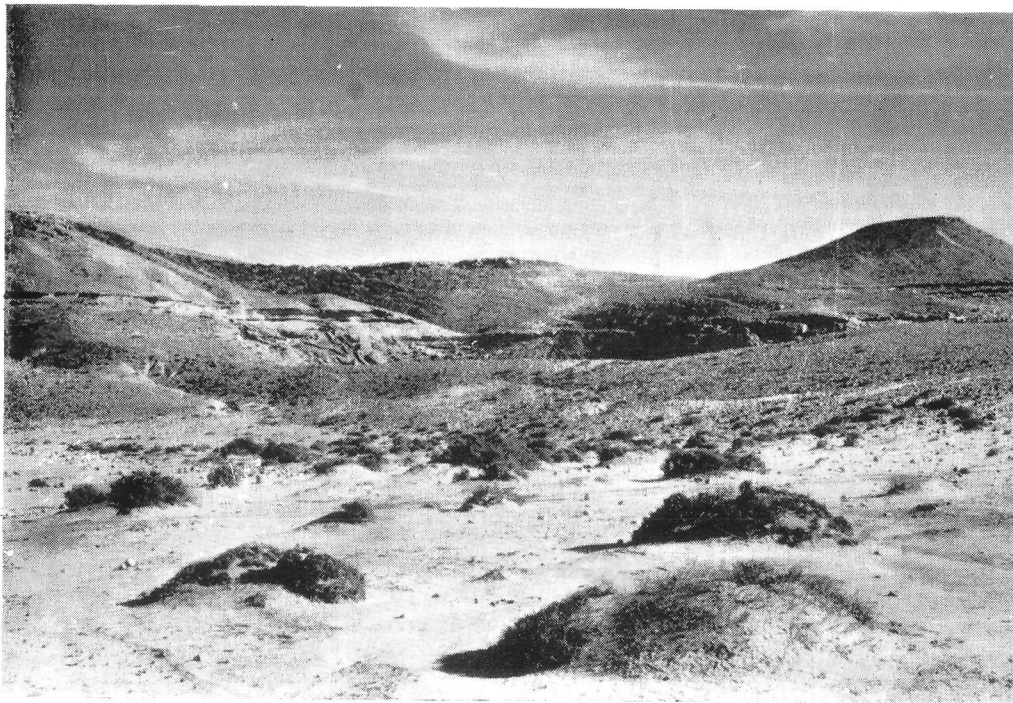
b

a) *La Sebkha Targa, recouverte de formations salifères, est bordée de falaises entaillées dans le Pliocène marin supérieur qui apparaît ici en surface.*

b) *Une "plage soulevée" au Sud du Cap Juby, qui a livré une faune de Mollusques "chilo-péruviens", notamment *Acanthina crassilabrum*, à la hauteur du pic tenu par le personnage.*



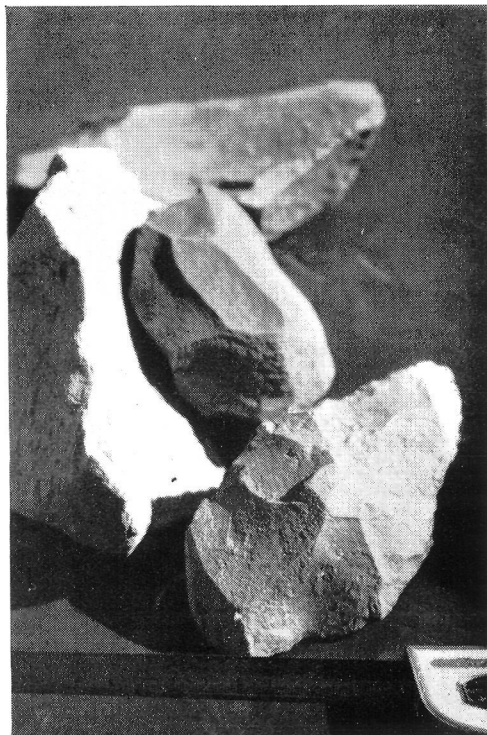
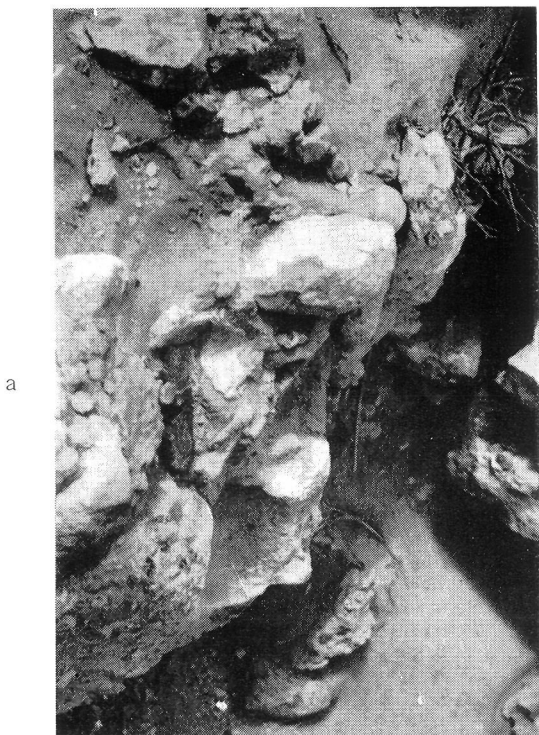
a



b

a) L'embouchure de l'Oued Chebeika avec, au premier plan et à l'arrière plan, la plateforme côtière qui se relie à la "terrasse ancienne" de + 60 m.

b) Basse vallée de l'Oued Chebeika avec, au fond, la "terrasse ancienne" de + 60 m dont les poudingues ont livré de l'Acheuléen ancien, puis, plus bas, les cailloutis de la "terrasse moyenne" de + 30 m à Acheuléen moyen.



- a) *Un biface de l'Acheuléen ancien in situ dans le conglomérat encroûté de la "terrasse ancienne" de + 60 m de l'Oued Dra.*
- b) *Nucléus, hachereau et biface de l'Acheuléen moyen récoltés dans les coupes de la "terrasse moyenne" de l'Oued Chebeika, à Khaloua.*
- c) *Marquage et empaquetage d'une récolte de pièces préhistoriques effectuée au lieu-dit "Hassi Oum-es-bed", dans la vallée moyenne de l'Oued Chebeika, le 17 janvier 1961. (Coordonnée: $x=11^{\circ} 29'$; $y=28^{\circ} 16'$).*

C'est que, en effet, à la pauvreté de l'Atérien, s'oppose au Maroc méridional, la richesse du Néolithique. C'est un phénomène quasi-général pour tout le Sahara dont on sait qu'il a connu un peuplement relativement dense pour cette époque, mais cela démontre que l'influence du "pluvial néolithique" qui semble bien d'origine méridionale⁵⁴ est remontée jusqu'à la vallée de l'Oued Dra, alors qu'elle paraît assez peu sensible au Nord des Atlas.

CONCLUSIONS

Au terme de cette trop superficielle revue des données paléogéographiques et préhistoriques fournies par le Maroc méridional, un certain nombre de conclusions apparaissent que je ne ferai guère que citer car leur discussion risquerait de nous entraîner à de longs développements.

Tout d'abord, cette région appartient et semble avoir toujours appartenu au cours du Quaternaire au grand complexe géographique saharien. Son évolution climatique a donc pu être assez sensiblement différente de celle du Nord-marocain. Avant de rechercher similitude ou contraste, il convient de rappeler que, pour ce qui concerne le "Maroc atlantique", c'est-à-dire l'ensemble des plateaux et des plaines qui descendent des Atlas jusqu'à l'Océan, il reste encore bien des points à éclaircir pour reconstituer avec précision la physionomie paléogéographique des diverses périodes du Pléistocène.

De récentes observations encore inédites, et dont je ne puis par conséquent pas faire état ici, vont sans doute apporter sans tarder d'heureuses précisions sur l'alternance (prise comme un axiome jusqu'ici, dans un sens sans doute trop strict) des périodes pluviales et des transgressions marines, sur la côte de la Meseta⁵⁵. J'ai déjà écrit que: "Les cycles marins et les cycles climatiques se chevauchent largement dans une mesure qu'il est difficile de préciser. En particulier, il n'est pas démontré que les périodes d'alluvionnement maximum correspondent exactement aux périodes de régression maximum. Il peut y avoir des décalages importants qui ne nous sont pas sensibles"⁵⁶.

En comparant, par exemple, ce que nous avons dit de la terrasse ancienne de + 60 m des oueds du Maroc méridional et de celles des fleuves du Maroc septentrional, il ne faut pas se hâter de conclure à un décalage; les unes et les autres peuvent très bien appartenir au début de la régression post-maarifienne et non au maximum de la régression correspondant à l'Amirien moyen. Aussi, le tableau synthétique trop rigide que j'ai fourni au début de cet article risque-t-il de fausser les idées pour un lecteur non averti.

D'autre part, j'ai déjà dit que les comparaisons avec le delta du Sénégal me paraissent pouvoir être faussées du fait de l'instabilité de la région littorale du Golfe mauritanien puisqu'il n'est pas assuré, en particulier, que les périodes arides

⁵⁴ L. BALOUT, 1952.

⁵⁵ G. CHOUBERT, 1965.

⁵⁶ P. BIBERSON, 1967.

correspondent à des régressions *eustatiques* de l'Océan, ces reculs du rivage pouvant être d'origine *tectonique*.

En l'absence, dans tous les territoires de l'Afrique du Nord-Ouest, de datations absolues suffisantes, on peut tenter de baser les comparaisons sur les industries préhistoriques. En effet, pendant une très longue période du Paléolithique, l'évolution industrielle a été extrêmement lente, si bien que l'on peut envisager sans grand risque d'erreur que les stades techniquement et typologiquement identiques soient grossièrement contemporains, un décalage de 10.000 ans, déjà peu vraisemblable pour des pays si proches les uns des autres, n'ayant qu'une importance minimale à l'échelle du Pléistocène.

Un tel essai nous a conduit à conclure, nous l'avons vu, que les périodes d'alluvionnement fluviales des rivières côtières doivent être synchrones au Nord et au Sud du Maroc et correspondre au début des régressions marines et non au maximum régressif contemporain, en principe, du maximum des glaciations nordiques.

Pour être plus précis, il faudra attendre de nouvelles informations sur la paléogéographie et la paléoclimatologie des diverses régions de l'Afrique du Nord-Ouest. Un énorme travail reste à faire qui intéresse tous les domaines de la recherche quaternariste: géomorphologie, pédologie, paléontologie, palynologie, préhistoire, etc. Il s'agit, partout dans le monde, d'un travail d'équipes de spécialistes et qui réclame la collaboration de chercheurs de toutes nationalités.

Il est à souhaiter, notamment, que l'Afrique Occidentale Espagnole, pays plein de promesses, soit systématiquement étudiée par des équipes jeunes et dynamiques et qu'une liaison étroite soit établie entre les organismes de recherches qui travaillent aussi bien en territoire espagnol, qu'au Maroc, au Sahara et en Mauritanie. Des résultats fort encourageants ont déjà été obtenus ces toutes dernières années aussi bien au Nord qu'au Sud et à l'Est; il appartient à la jeune génération de chercheurs de poursuivre cet effort et de nous donner dans un proche avenir — espérons-le — un tableau plus complet du Paléolithique de ces régions si importantes pour la connaissance des vieilles civilisations préhistoriques africaines.

- ALMAGRO BASCH, M.: —1946— *Prehistoria del Norte de Africa y del Sahara Español*. "Institut. de Estudios Africanos, Barcelona".
- ANTOINE, M.: —1952— *Les grandes lignes de la préhistoire marocaine*. "Publ. du II.^o Congr. Panafr. de Préhist., Edita, Casablanca".
- ANTOINE, M., et BIBERSON, P.: —1954— *Compte-rendu d'une mission de préhistoire dans la région sous contrôle français du Dra inférieur*. "Bull. de la Soc. de Préhist. du Maroc, n. s., n.^o 7-8, pp. 17-27".
- BALOUT, L.: —1952— *Pluviaux interglaciaires et préhistoire saharienne*. "Trav. de l'Inst. de Recherches sahariennes, t. VIII, pp. 9-21".
- BIBERSON, P.: —1954— *Stations paléolithiques des regs du Dra inférieur (Aperçus géographique et géologique)*. "C. r. des séances de la Soc. des Sc. Nat. du Maroc, n.^o 2, pp. 56-57".
- —1961 a— *Le cadre paléogéographique de la préhistoire du Maroc atlantique*. "Publ. du Serv. des Antiqu. du Maroc, mémoire n.^o 16, Edita, Casablanca".
- —1961 b— *Le Paléolithique inférieur du Maroc atlantique*. "Publ. du Serv. des Antiqu. du Maroc, mém. n.^o 17, Edita, Casablanca".
- —1961 c— *La evolución del Paleolítico de Marruecos en el marco del Pleistoceno atlántico* "Ampurias, t. XXII-XXIII, pp. 1-30, Barcelona".
- —1965 a— *Observations sur le Pléistocène et la préhistoire de la province de Tarfaïa (Maroc méridional)*. "Actes du V.^o Congr. Panafr. de Préhist., Tenerife, 1963 (1965), pp. 157-171".
- —1965 b— *Recherches sur le Paléolithique inférieur de l'Adrar de Mauritanie*. "Actes du V.^o Congr. Panafr. Préhist. Tenerife, 1963 (1965), pp. 173-179".
- —1965 c— *Essai sur le Paléolithique inférieur de l'Adrar de Mauritanie*. "Quaternaria, Roma, t. VII, pp. 59-78".
- —1967— *Some aspects of the Lower Paleolithic in Northwest Africa*. in *Background to Evolution in Africa*, "University of Chicago Press, (à paraître)".
- BIBERSON, F., et † JODOT, P.: —1965— *Faunes de Mollusques continentaux du Pléistocène de Casablanca (Maroc). Essai de conclusions paléoclimatiques*. "Notes du Serv. Géol. du Maroc, t. 25, pp. 115-170".
- BLANCHOT, A.: —1956— *Les formations récentes de la Mauritanie occidentale*. "Bull. Dir. féd. Mines et Géol., Dakar, n.^o 29".
- CHAVAILLON, J.: —1964— *Les formations quaternaires du Sahara nord-occidental*. "Publ. du C. N. R. S., Paris, série Géol., n.^o 5".
- CHOUBERT, G.: —1946— *Sur l'âge des regs quaternaires du Sud-marocain et de l'apparition de l'Abbevillien au Maroc*. "C. r. des séances de l'Ac. Sc. t. 223, pp. 911-912".
- —1965— *L'Etage Moghrébien dans le Maroc occidental*. "Notes du Serv. Géol. du Maroc, t. 25, pp. 47-55".
- DAVEAU, S.: —1964— *Façonnement des versants de l'Adrar mauritanien*. "Ann. de Géomorph., n.^o 5, pp. 118-130".

- DAVIES, O.: —1964— *The Quaternary in the Coastlands of Guinea*. "Jackson, son & C.^o, Glasgow".
- DUBIFF, J.: —1959— *Le climat du Sahara*. "Mém. hors série de l'Inst. de Recherches sahariennes, Université d'Alger".
- ELOUARD, P.: —1962— *Etudes géologiques et hydrogéologiques des formations sédimentaires du Guebla mauritanien et de la vallée du Sénégal*. "Publ. du B. R. G. M., Paris, mém. n.^o 7".
- —1966— *Eléments pour une définition des principaux niveaux du Quaternaire sénégalomauritanien*. "Bull. de l'Asequa, Dakar, n.^o 9, pp. 6-20".
- FAURE, H.: —1966— *Reconnaissance géologique des formations sédimentaires post-paléozoïques du Niger oriental*. "(Thèse, 1962). Publ. du Serv. Géol. et Mines du Niger. B. R. G. M., Paris".
- HERNÁNDEZ-PACHECO, E., HERNÁNDEZ-PACHECO, F., ALIA MEDINA, M., VIDAL BOX, C., et GUINEA LÓPEZ, E.: —1949— *El Sahara Español*. "Publ. del Consejo Sup. Invest. Cient., Inst. de Estudios Africanos, Madrid".
- JOLY, F.: —1962— *Etudes sur le relief du Sud-Est marocain*. "Trav. de l'Inst. Scient. Chérif., Rabat, mém. n.^o 10".
- LEAKEY, L. S. B.: —1965— *Olduvai Gorge 1951 - 1961. Fauna and Background*. "Cambridge University Press".
- LECOINTRE, G.: —1952— *Recherches sur le Néogène et le Quaternaire marins de la côte atlantique du Maroc*. "Publ. du Serv. Géol. du Maroc, Mém. n.^o 99, t. I: Stratigraphie; t. II: Paléontologie".
- —1963 a— *Supplément au mémoire n.^o 99*. "Publ. du Serv. Géol. du Maroc, mém. n.^o 174".
- —1963 b— *Note sur le Néogène et le Quaternaire marins du Sahara espagnol*. "Notas y Comuns. Inst. Geol. y Minas de España, n.^o 71, pp. 5-38".
- —1964— *Les relations du Quaternaire marin de la Mauritanie avec celui des régions avoisinantes*. "Bull. du B. R. G. M., Paris, n.^o 2, pp. 91-109".
- MARS, P.: —1963— *Les faunes et la stratigraphie du Quaternaire méditerranéen*. "Trav. de la Station marine d'Endoume, Bull. n.^o 28, fasc. 43, pp. 61-93".
- MONOD, TH.: —1958— *Majabat-al-Koubra. Contribution à l'étude de l' "Empty Quarter" Ouest-africain*. "Mém. de l'I. F. A. N., Dakar, n.^o 52".
- —1962— *Notes sur le Quaternaire de la région de Tazazmout-el Beyyed (Adrar de Mauritanie)*. "Actes du IV.^o Congr. Panafr. de Préhist., Léopoldville, 1959 (1962), t. I, pp. 177-188".
- MORTELMANS, G., CHOUBERT, G. et HOLLARD, H.: —1952— *Découverte d'industries du groupe de la "Pebble-Culture" sur le Reg ancien des plaines du Dra (Sud-marocain)*. "C. r. des séances de l'Ac. Sc., t. 235, pp. 1680-1682".
- ROGNON, P.: —1962— *Observations nouvelles sur le Quaternaire du Hoggar*. "Trav. de l'Inst. de Recherches sahariennes, t. XXI, pp. 57-80".
- SANTA-OLALLA, J. M.: —1944— *El Sahara Español anteislámico. T. II: láminas*. (Le tome I.^o devant fournir le texte n'a pas été publié).

- SAUVAGE, Ch.: —1951— *Les reliques de la flore tropicale au Maroc*. "Bull. de la Soc. des Sc. Nat. du Maroc 1949 (1951), t. XXIV, pp. 117-130".
- STEARNS, C. E. et THURBER, D. L.: —1965— *Th^{230} / U^{234} dates of the Late Pleistocene marine fossils from Mediterranean and Moroccan littorals*. "QUATERNARIA, Roma. t. VII, pp. 29-42".
- Van CAMPO, M., AYMONIN, G., GUINET, Ph. et ROGNON, P.: —1964— *Contribution à l'étude du peuplement végétal quaternaire des montagnes sahariennes: l'Atakor*. "Pollen et Spores, vol. VI, n.º 1, pp. 169-194".