

# Le littoral du Sahara atlantique mauritanien au Néolithique

Robert Vernet\*

## Riassunto

Il litorale atlantico sahariano, oggi molto arido, è stato molto ricco in vari periodi della preistoria, e in particolare durante il Neolitico. In condizioni climatiche planetarie favorevoli, la regione costiera del Sahara non è un deserto prevalentemente sabbioso, affacciato su un oceano pescoso, come lo conosciamo attualmente. E invece caratterizzata dalla presenza di ambienti saheliani diversi, tutti molto propizi alla vita umana: il mare, ricco di fauna ittica costiera e di conchiglie; il fiume, successione di lagune e baie poco profonde, dove l'apporto stagionale di acqua dolce favorisce la riproduzione di specie acquatiche; le vaste pianure e i cordoni di dune nell'entroterra, dove prosperano graminacee e alberi – quindi la selvaggina e, venuto il momento, il bestiame. Proprio durante il Neolitico, nel primo periodo della Storia, la regione era più densamente popolata. Dopo il 7000 B.P., oltre ai cacciatori, vi si installano i pescatori: la loro esistenza è attestata dal sud del Marocco al delta del Senegal. Per più di 5000 anni vengono accumulati enormi ammassi di conchiglie, in strati più o meno consistenti. Dal 4000 B.P., e forse anche un millennio prima, viene introdotto l'allevamento, che diventa una delle attività principali. Il quarto e terzo millennio B.P. vedono la crescita di popolazioni diverse: l'ambiente è ancora saheliano, e permette di praticare la pesca, la caccia, l'allevamento – e forse l'agricoltura. Tuttavia, dopo il 3000 B.P. nella zona a nord di Nouakchott e dopo il 2000 nell'insieme della regione, le condizioni climatiche provocano profondi mutamenti: gli antichi gruppi umani, per mantenere i loro sistemi di sussistenza, si spostano più a sud, e compaiono i nomadi sahariani, antenati dei nomadi dell'epoca storica.

## Summary

*In prehistoric times the Atlantic coast of the Sahara, today very arid, was during some periods, mainly the Neolithic, a very rich area. With favourable climatic conditions, the Saharan Atlantic region is not the vast sandy desert bordering an ocean teeming with fish, which we know today. It is, instead, a combination of Sahelian environments, all propitious to human life: the sea, abounding in coast fish and shells; the river, with its sequence of lagoons and shallow bays, where seasonal fresh water supports the reproduction of aquatic species; the inner lowlands and dune ranges, where Gramineae and trees grow – therefore rich in game and, eventually, cattle. During the Neolithic, at the first stages of History, the region is therefore densely inhabited. After 7000 B.P. not only hunters but also fishers live in the area: evidence of their presence is known from the south of Morocco to the Senegal delta. Huge shell heaps, more or less thick, are piled up for more than 5000 years. From 4000 B.P. on, but possibly a thousand years earlier, breeding is introduced and rapidly becomes one of the main activities. During the fourth and third millennia B.P. a variety of populations increase in a still Sahelian environment, favourable to fishing, hunting and breeding – possibly also agriculture. However, after 3000 B.P. in the area to the north of Nouakchott and after 2000 B.P. all over the region the climatic conditions severely change: the human groups move to the south trying to preserve their means of subsistence, and Saharan nomads appear, the forefathers of the ones we know today.*

## Résumé

Le littoral atlantique du Sahara, aujourd'hui très aride, a été, à plusieurs reprises pendant la préhistoire, et en particulier au Néolithique, une région très riche. Lorsque les conditions climatiques planétaires sont favorables, la côte atlantique du Sahara n'est plus ce désert surtout sableux, bordant un océan poissonneux, que nous connaissons aujourd'hui. Elle est au contraire une juxtaposition de milieux sahéliens variés très propices à la vie humaine: la mer, riche en poissons côtiers et en coquillages; le rivage, succession de lagunes et de baies peu profondes, où l'apport saisonnier d'eau douce favorise la reproduction des espèces aquatiques; les vastes plaines et cordons dunaires de l'intérieur, où prospèrent graminées et arbres – et donc gibier et, le moment venu, bétail. C'est au Néolithique et au début de l'Histoire que le peuplement de la région a été le plus dense. Après 7000 B.P., outre des chasseurs, des pêcheurs s'installent: on les connaît du sud marocain au delta du Sénégal. D'immenses amas coquilliers, plus ou moins épais, sont édifiés, pendant plus de 5000 ans. À partir de 4000 B.P., mais peut-être un millénaire plus tôt, l'élevage est introduit et devient rapidement une des principales activités. Le 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> millénaires B.P. ont vu le foisonnement de populations variées dans un milieu encore sahélien, permettant de pratiquer un mode de vie où se juxtaposent pêche, chasse et élevage – et peut-être agriculture. Cependant, après 3000 B.P. au nord de Nouakchott et après 2000 dans l'ensemble de la région, les conditions climatiques impliquent de profonds changements: glissement vers le sud des anciens groupes humains soucieux de maintenir leur mode de vie, et apparition des nomades sahariens ancêtres de ceux de l'époque historique.

L'extrême occident du Sahara possède une originalité unique: le contact entre le désert (et, plus au sud, le Sahel) et l'Océan atlantique. L'interface apparaît aujourd'hui d'une particulière netteté: les nomades, comme les paysans, tournent le dos à la mer. Mais ce ne fut pas toujours le cas: à certaines périodes, continent et océan s'interpénétrèrent profondément. Par exemple pendant les 4 ou 5 millénaires de l'Holocène moyen et récent où se développa, puis disparut tardivement, un Néolithique d'une remarquable variété, qu'il doit en grande partie à la richesse d'un milieu unique en son genre.

\* Département d'Histoire  
Faculté de Lettres  
Université de Nouakchott  
(Mauritanie)

### *Le littoral mauritanien: un écosystème exceptionnel*

La côte mauritanienne, de Nouadhibou au nord (21° N) à l'embouchure du Sénégal au sud (16° N) est une côte basse et sableuse, sauf en de rares points, Cap Blanc au nord, Cap Tagarit et Tafarit au Banc d'Arguin. Sa configuration dépend étroitement du niveau de la mer. Or celui-ci subit, après la fin de la glaciation de Würm, des variations considérables, dépassant les 100 mètres d'amplitude (-115 m à 17 000 B.P.; -10 m vers 8000; niveau actuel un peu avant 7000; +2 à 3 m à 5500 B.P.). La présence d'Atérien sur l'île d'Arguin le montre bien, mais l'essentiel de l'occupation du Paléolithique moyen et supérieur a disparu sous les eaux de la transgression nouakchottienne.

La montée de l'océan a eu pour effet d'envoyer le relief, et en particulier les immenses plaines interdunaires entre les alignements de l'Azefal, de l'Akchar et du Trarza, jusqu'à l'estuaire du Sénégal où l'océan est remonté à plus de 200 km en amont. Des manifestations eustatiques ont probablement accentué le phénomène (Fig. 1 et 2).

Cependant, une seconde cause a joué un rôle essentiel dans le modèle du paysage littoral mauritanien: l'évolution climatique a été cruciale. Périodes humides et arides ont alterné, à partir d'un pic favorable nettement marqué à l'Holocène moyen (Fig. 3). Comme ailleurs dans le nord de l'Afrique, la principale phase humide de la période se situe à l'Holocène ancien, mais la région, en l'état actuel des connaissances, n'était pas peuplée.

Sur le continent, l'apport des précipitations (sans doute de 150 à 500 mm selon les périodes et la latitude - de 20 à 200 mm aujourd'hui) a généré des paysages sahéliens: collines vêtues; savanes arbustives au nord et arborées au sud; oueds plus ou moins actifs; faune tropicale, avec éléphant, rhinocéros, girafe, lion, hippopotame, antilopes et gazelles... (Fig. 4 et 5), dont les gravures rupestres de l'Adrar donnent une idée.

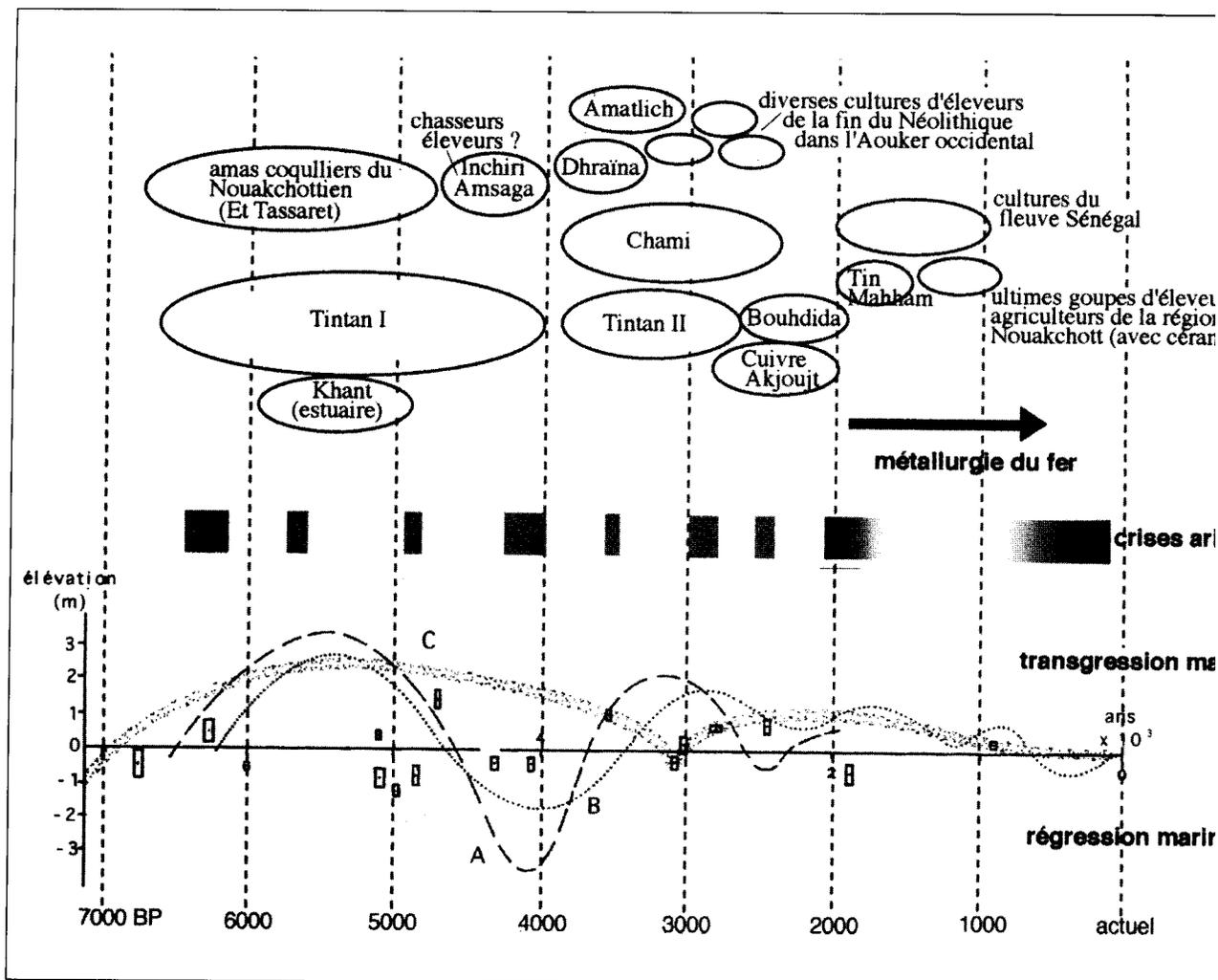
Pendant les crises arides, la zonation écologique se décale vers le sud - jusqu'à 400 km, semble-t-il - et le désert réapparaît au nord, tandis que les autruches envahissent le sud, comme le montrent les datations radiocarbone sur test d'œuf d'autruche (cf. Vernet, 1995: 104, fig. 36).

Sur le littoral même - étroite bande entre une pleine mer que ne devaient pas fréquenter les néolithiques et les plaines sableuses de Mauritanie occidentale - les deux causes de changement que sont l'évolution du niveau de la mer et les variations de la pluviométrie se conjuguent.

La transgression de l'Holocène moyen (7500-4200 B.P.), appelée ici «*Nouakchottien*», se traduit par un envahissement des zones les plus basses, créant un rivage en «doigts de gant» entre les inépuisables réservoirs de sable des cordons dunaires orientés NE-SW, dont certains plongent directement dans l'océan. Plusieurs golfes, parfois immenses, se forment (baies du Lévrier, d'Arguin, d'Acheil, golfe de N'dramcha, estuaire du Sénégal ...). Des cours d'eau temporaires, au nord, et le fleuve Sénégal alimentent en eau douce ce milieu peu profond, dans lequel une faune laguno-estuarienne se développe. Ajouté à des précipitations relativement fortes, cela permet une dessalure saisonnière où peuvent prospérer *Gryphea gasar* (huître de palétuvier), *Anadara senilis*, *Tympanotonus fuscatus* ... (Elouard, 1973; Elouard et Rosso, 1977; Rosso, Elouard et Monteillet, 1977).

Par contre, les épisodes régressifs gommant les sinuosités de la côte, avec l'appui du courant froid des Canaries, orienté nord-sud, qui se rétablit alors (comme aujourd'hui), tandis qu'il s'affaiblit pendant les épisodes de fortes saisons des pluies de mousson. Couplées à des crises arides, les périodes régressives voient une faune littorale nouvelle, domi-





Le passage de l'un à l'autre des deux écosystèmes a pu être progressif ou brutal, comme l'exemple de la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle l'a montré: 30% de précipitations *au-dessus* de la moyenne établie sur le siècle entre 1950 et 1965; 30% *au-dessous* entre 1966 et 1985. Mais il n'en reste pas moins que ces milieux induisent des modes de vie différents.

L'occupation humaine, au Néolithique moyen et récent, puis, brièvement, au début de l'Histoire, l'illustre parfaitement.

### *L'exploitation du milieu par l'homme (6700-1000 B.P.)*

Nos connaissances font remonter le Néolithique aux environs de 6700 B.P. sur le littoral atlantique de la Mauritanie (Mohamed Khaber et Raimbault, 1997). Le Paléolithique est attesté par l'Atérien, présent au Banc d'Arguin, mais pas plus tôt, l'absence d'une matière première exploitable par eux expliquant sans doute que les hommes de l'Acheuléen n'aient pas parcouru la région. Par contre, il ne serait pas impossible qu'on découvre un jour un Epipaléolithique, connu au nord (Cap Juby) comme au nord-est (région de Zouerate).

Fait unique dans le Sahara, la Mauritanie occidentale dispose de trois milieux parallèles: les plaines intérieures, l'interface littoral et le proche océan (la pleine mer n'a été accessible que très récemment dans l'histoire, si l'on en juge par la tardive occupation des îles Canaries, au milieu du 3<sup>e</sup> millénaire B.P.). A cette donnée longitudinale s'ajoute une constante latitudinale, l'environnement évoluant toujours entre Sahara et Sahel.

Les hommes ont donc eu à leur disposition une gamme très variée d'écosystèmes, leur permettant de développer des modes de vie pluriels.

Fig. 2. État actuel des connaissances chronologiques sur la préhistoire récente de Mauritanie occidentale. hypothèses du niveau de la mer tirées de Barousseau *et al.*, 1989: A: selon Einsele *et al.*, 1974 B: selon Elouard *et al.*, 1977 C: selon l'auteur



Fig. 3. Un paléolac à diatomites de l'Holocène moyen au nord-est de Nouakchott.

On ne sait pas comment la côte a été peuplée à l'origine: par des pêcheurs venus du nord (peut-être plus que du sud, si on en juge par l'arologie, mais la comparaison entre Sénégal et Mauritanie est encore rare) ou par des chasseurs venus de l'intérieur? Quoi qu'il en soit, les pêcheurs (puis éleveurs) ont tous, peu ou prou, pratiqué les activités de pêche, de chasse et/ou coquillages.

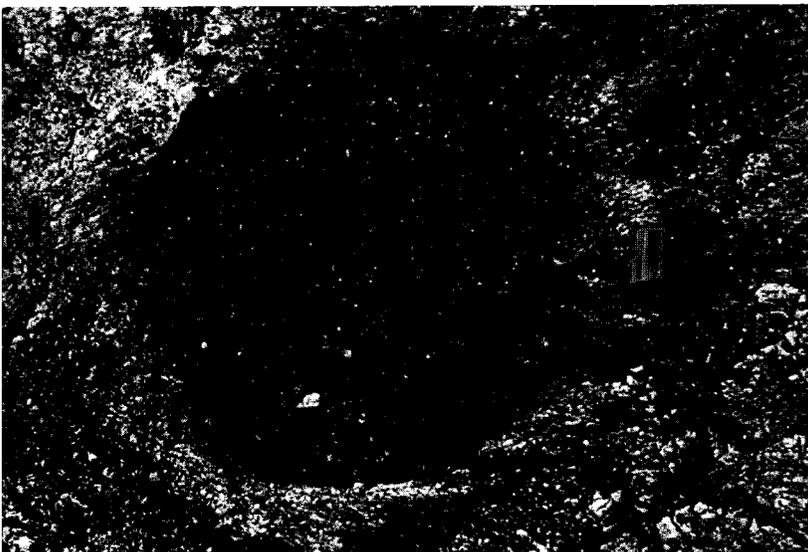
### *pêcheurs*

À Nouadhibou au delta du Sénégal (mais cela se prolonge au nord comme au sud), le littoral mauritanien est parsemé d'amas coquilliers et de coquilles sur le littoral actuel comme sur les rivages anciens de la transgression saharienne. Ces amas ne sont jamais épais, dépassant rarement 10 cm. Il s'agit plutôt d'un voile. Mais ils s'étendent sur des kilomètres, et parfois sur des dizaines de kilomètres, autour de la baie de Nouadhibou, de l'extrémité de l'Akchar, des sebkhas Ténioubar et N'dram dans la région de Nouakchott ou sur le littoral sud actuel. Ils témoignent donc d'une occupation très dense et d'une longue durée, mais probablement pas très stable, contrairement aux amas du Sine Saloum, au Sénégal, où l'épaisseur des amas peut parfois atteindre 5 mètres (Desbordes et Thilmans, 1979).

Il existe deux types d'amas :

1. Ceux qui sont constitués prioritairement d'*Anadara senilis*, auxquelles s'ajoutent, suivant les époques, *Thais*, *Murex*, *Gryphea*, *Hemiphaedusa*. D'autres espèces sont présentes, mais toujours minoritaires, comme *Donax* ou *Cymbium*... Toutes sont représentatives du milieu nouakchottien des lagunes à eaux calmes et chaudes, bordées de mangroves (et de la faune qui les accompagne). Des ossements de poissons enrichissent également ces amas.

Fig. 4 et 5. Pas d'éléphant et de boviné imprimés dans la diatomite d'un paléolac holocène dans le sud du Tijirit.



chissent les amas coquilliers. Ils ont été pêchés au filet pour certains (au IV<sup>e</sup> millénaire B.C.), puisque de nombreux poids de filet de cette époque ont été retrouvés, à la ligne ou au piège pour les autres. Des ossements d'oiseaux, de mammifères marins et terrestres peuvent également être présents.

— Ceux qui sont constitués de *Donax rugosus*. Apparus plus tardivement, après 3000 B.P., en général, ils sont liés à la disparition du réseau de lagunes créées par la transgression nouakchottienne et les répliques successives. *Donax* est un bivalve qui vit enterré dans le sable des plages rectilignes, battues par les vagues — donc, de par la configuration du littoral mauritanien, au sud du cap Timiris. Il n'a pas besoin d'un apport d'eau douce pour se reproduire: il est donc aussi représentatif d'un milieu aride ou semi-aride. D'immenses voiles de *Donax* couvrent les dunes du littoral sub-actuel (et même, tout-à-fait au sud, actuel, car *Donax* est encore récolté dans la région de N'diago, au nord de Saint-Louis). Ils se superposent parfois aux amas d'*Anadara* ou d'huîtres. La pêche (très abondante à certaines époques, où l'on retrouve l'usage du filet et du harpon (Fig. 6), comme sur le littoral du Sahara occidental), la chasse et l'élevage, de plus en plus fréquent, complètent la gamme des activités économiques.

### Les chasseurs

Installés sur le littoral, mais surtout à l'intérieur, des groupes de chasseurs ont toujours vécu dans la région, traquant une faune oscillant entre les deux extrêmes saharien et sahélien: gazelle et autruche, d'une part, éléphant et hippopotame, d'autre part.

Prisonniers de la matière première lithique (quartzites à grains fins, silexites et silex blond et chocolat), les chasseurs ont surtout vécu au nord du Banc d'Arguin, où elle abonde (Baie du Lévrier, presqu'île de Tintan), en bordure de l'Azefal et dans le Tijirit et l'Inchiri. Plus au sud, l'absence de matière première exigeait d'importer les armatures de flèche (et, en réalité, tout l'outillage lithique), ou d'utiliser d'autres techniques de chasse, ce qui ne semble guère être le cas, puisque le Néolithique se raréfie, et même disparaît au sud du 18<sup>e</sup> parallèle, sauf sur le littoral.

### Les éleveurs

L'élevage, présent au Maroc dès avant 6000 B.P. et dans les Massifs Centraux sahariens encore plus tôt, ne semble atteindre le sud-ouest du Sahara que tardivement, entre 5000 et 4000 B.P., voire même après 4000. Mais il y prend immédiatement, dans ce milieu sahélien plus ou moins exubérant selon le contexte pluviométrique, une importance essentielle, la plupart des groupes humains identifiés pratiquant l'élevage des bovins et des ovicapridés.

Ce n'est que très tardivement — sans doute après la toute dernière rémission humide de la fin du 1<sup>er</sup> millénaire A.D. — que le dromadaire prendra le dessus, dans un environnement définitivement désertique au-dessus de 18° de latitude nord.

### Les agriculteurs

La zone d'origine du mil sauvage (*Pennisetum*), et donc son aire de domestication, se situe entre le littoral atlantique et le lac Tchad. À cette même latitude, le mil est cultivé vers 3000 B.P. entre Tichitt et Walata (Amblard et Pernès, 1989). On sait, par ailleurs, qu'il a pu l'être plus anciennement, par exemple au Niger, comme le montre son évolution génétique (Marchais et Tostain, 1989).

On ignore, par contre, totalement si le mil a été cultivé en Mauritanie occidentale. Il est certain, cependant, que le climat le permettait — par exemple vers 3500 B.P. — et sans doute à plusieurs reprises ultérieurement; que le mil sauvage existait dans la région; que l'immensité de certains habitats entre 3500 et 1000 B.P. et le très grand nombre de meules dormantes sur de nombreux habitats impliquent une sédentarité au moins partielle qui pourrait aller de pair avec l'agriculture.

Il n'en reste pas moins que les preuves manquent jusqu'à l'époque historique, sur le fleuve Sénégal.

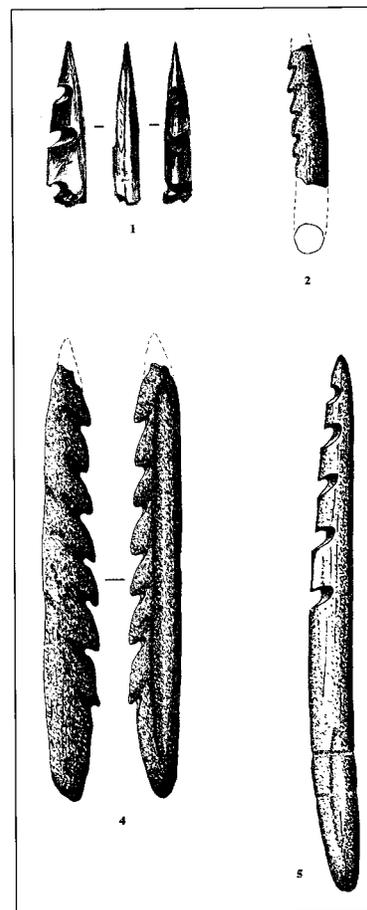


Fig. 6. Harpons de la région Nouakchott (culture de Boul 2800-2000 B.P.).

## les de vie

les modes de vie se sont donc juxtaposés, complétés et succédés avant 5 millénaires, avant de laisser la place à l'uniformité du nomade saharien et sahélien. Tous les milieux ont été exploités. Le original a, bien entendu, été le milieu côtier lors des épisodes gressifs. Les hommes se sont installés sur les dunes surplombant le rivage, parfois à 40 mètres au-dessus de la plage. Ils ont occupé des îles, comme Agadir, Tidra (Fig. 7) ou Sereni. Ils ont récolté les mollusques; pêché à pied, à la ligne, au filet, au piège, au harpon; promment pêché en pirogue (même si la seule connue dans la zone sa-sahélienne provient de 3000 km à l'intérieur du Sahara et de B.P.; Breunig, 1996).

Certains groupes ont vécu en permanence sur le littoral; d'autres viennent faire une «saison» de pêche ou de récolte des coquillages, tant qu'il y a eu peu laissé de traces archéologiques, la matière première de leur outillage lithique dénotant par ailleurs une origine à l'intérieur des terres, Tasiast, Tijirit ou Inchiri.

Il est certain que plusieurs groupes ont alterné économie de pêche et économie d'élevage, la chasse étant toujours présente. La culture de Bouhdida, solidement installée autour de Nouakchott vers 2500 B.P., en est le meilleur exemple: sur ses vastes habitats, une céramique très fine (et totalement originale dans l'ensemble régional; fig. 8) indique l'existence d'une dentarité, de nombreux ossements animaux, l'élevage et les amas de coquillages, l'utilisation intensive de milieu marin littoral.

À l'intérieur des terres (Inchiri et Aouker occidental, Tijirit, Amsat), c'est l'élevage qui prend le dessus, sur les longs cordons dunaires à végétation rase et parsemés d'arbres. De nombreux lacs interdunaires jalonnaient le paysage. Ils furent permanents à plusieurs reprises. Les nombreuses datations sur mollusques lacustres ou diatomites, vers 5500, 4400, 3400, 3200 et 2250 B.P.

Dans certaines zones, comme l'Amatlich, l'Ifozouiten, l'Amlil Bouhdida, la région d'Idini, les habitats donnent l'impression que l'agriculture a pu être pratiquée jusque vers 1000 B.P.

## chronologie de l'occupation humaine

Environ 200 datations  $^{14}\text{C}$  concernent l'occupation humaine de la région. C'est à la fois beaucoup et peu, car nombre d'entre elles, en particulier celles qui ont été effectuées sur coquilles marines, n'ont pas été reliées au contexte archéologique. Celui-ci comprend, dans les plaines intérieures, l'outillage lithique et la céramique et, sur le littoral, à peu près exclusivement des poteries, du fait de l'absence de matière première locale, sauf au nord du Banc d'Arguin.

Tous les groupes humains n'ont pas été reconnus, même si les cultures ont été distinguées (Fig. 9). Le tableau (Tab. 1) est donc, à l'évidence, en construction. Mais l'énorme quantité d'informations archéologiques – plus de 1000 sites ont déjà été répertoriés – doit permettre, à l'avenir, d'offrir une chronologie culturelle précise de cette époque si riche (10, 11, 12).

On constate sur le tableau l'inéluctable décalage vers le sud – le sud – des cultures identifiées, tributaires des précipitations: leur rareté interdit, à partir de 2000 B.P., toute occupation dense au nord de 8° de latitude nord, même pour les pêcheurs, la zone côtière s'étant abandonnée plus rapidement que l'intérieur, à cause de l'influence aridifiante du courant froid des Canaries.

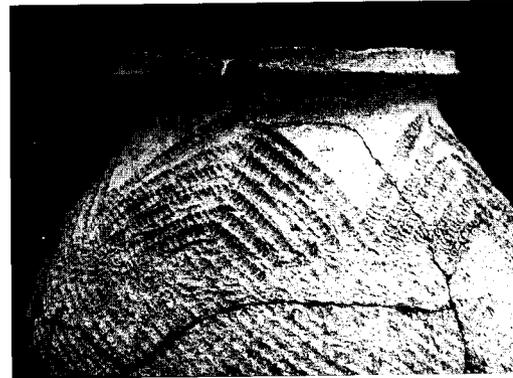
Les plaines et le littoral atlantique de la Mauritanie sont donc provisoirement abandonnés à ceux qui peuvent et souhaitent y vivre – chasseurs de gazelles et d'autruches, éleveurs de chèvres, puis de chèvres – même si chaque piémont de plateau, chaque vallée, chaque dépression permet encore la survie du mode de vie ancien, car humidité, forêt et végétation s'y sont concentrés.

Mais, peu à peu, le centre de gravité de ce mode de vie ancien se déplace vers le sud, vers le fleuve Sénégal et, plus à l'est, le fleuve Niger et ses affluents, où se mettent en place les peuples sahéliens ac-



Fig. 7. Parure d'une tombe de 3000 B.P. sur l'île de Tidra: ceinture en perles d'œuf d'autruche et étui pénien en *dentalium*. (Photo Charles Hervé-Gruhier)

Fig. 8. Poterie à bord cannelé de la culture de Bouhdida (H = 26 cm) (vers 2500 B.P.).



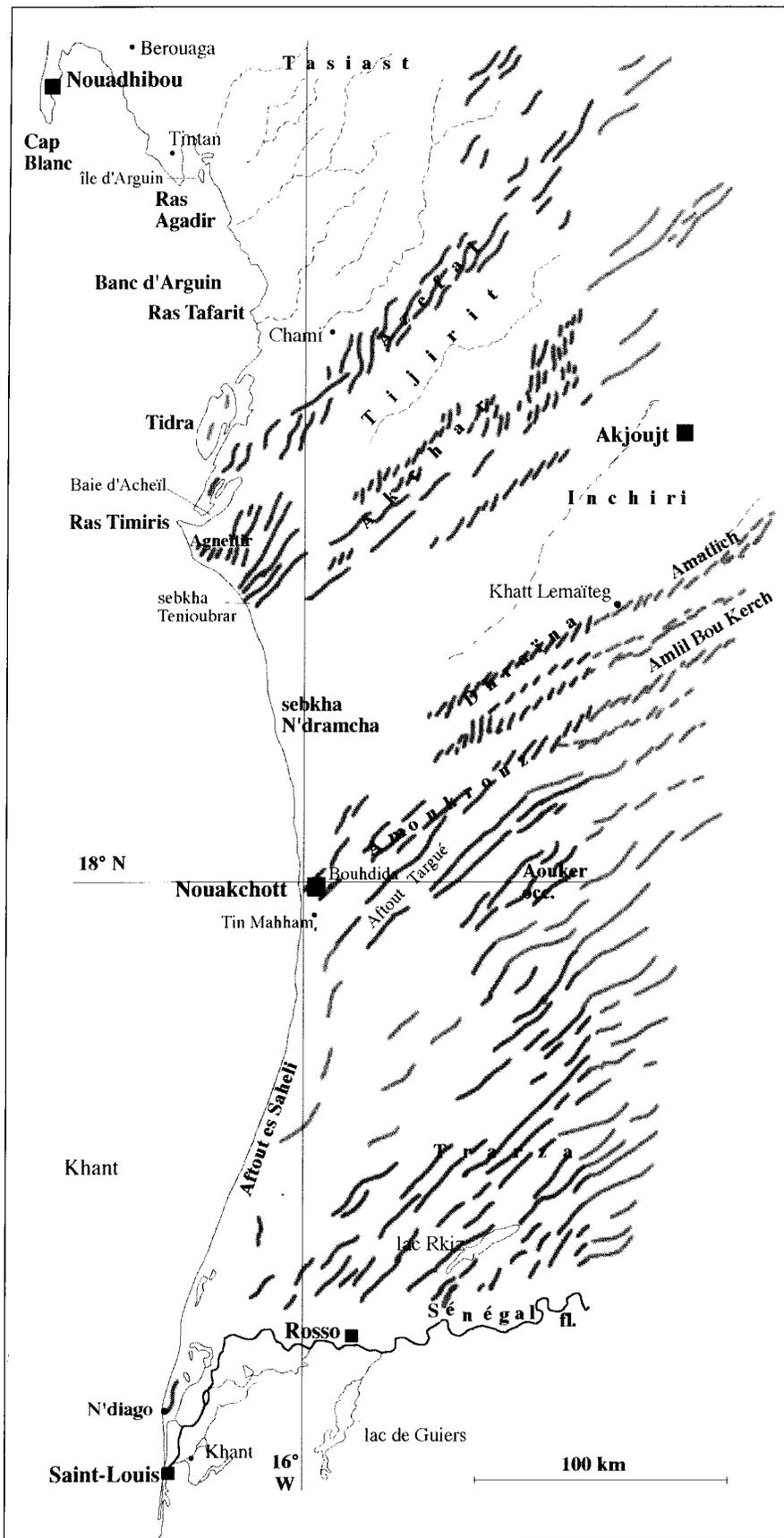
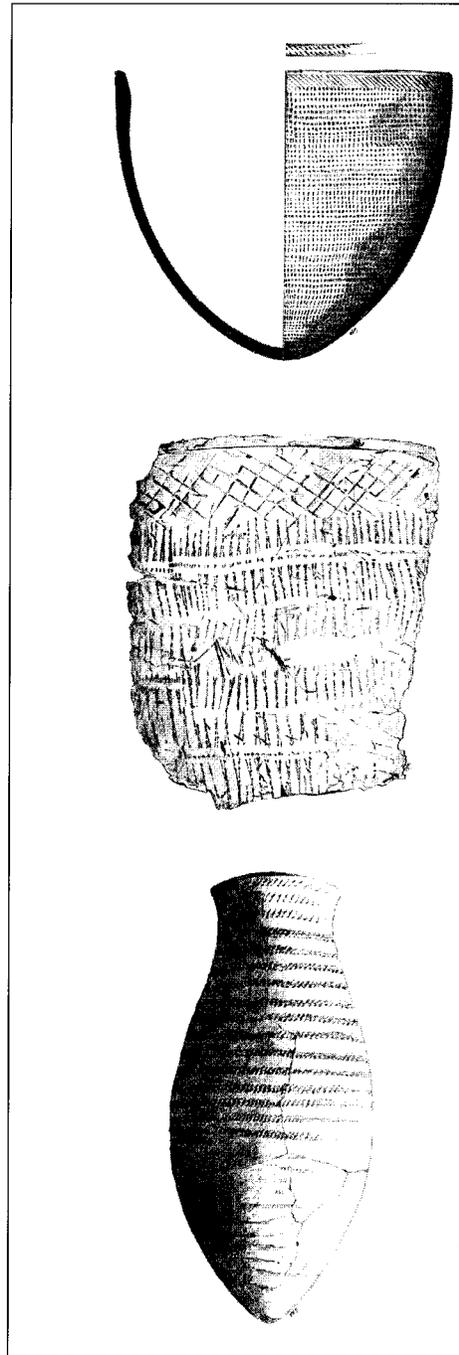


Fig. 9. Les principales régions du Néolithique en Mauritanie occidentale.

Fig. 10. Céramique de Tintan (H = 26,5 cm) (antérieure à 4000 B.P.).

Fig. 11. Tesson de Tintan (H = 17 cm).

Fig. 12. Céramique à fond conique du Dhraïna (H = 40 cm) (4000-3500 B.P.).



Tab. 1. La succession des cultures néolithiques en Mauritanie occidentale et sur le fleuve Sénégal.

tuels – Bambaras, Soninkés, Peuls, Toucouleurs, Serers, Wolofs... C'est alors qu'apparaissent les populations berbères subactuelles, connues en particulier au travers de l'épopée almoravide au XI<sup>e</sup> siècle et par les récits des voyageurs arabes, et qui formeront avec des groupes arabes venus du Maroc au Moyen Âge, le substrat du peuplement maure actuel.

	<b>culture</b>	<b>dates B.P.</b>	<b>localisation</b>	<b>économie</b>	<b>lithique</b>	<b>autres</b>
<b>iiil.</b>	<i>Tintan I</i>	6300-4000	<b>21°30/19°30</b> Banc d'Arguin; légère extension vers le sud	pêche, coquillages, chasse	abondant	Fig. 10 et 11
	<i>El Tassaret</i>	VI <sup>e</sup> -V <sup>e</sup> mill.	<b>20°30/18°</b> littoral, du sud du Banc d'Arguin à Nouakchott	id.	rare	poids de filet
	<i>Khant</i>	5500-5000	<b>16°</b> delta du Sénégal	id.	rare	harpons hameçons
<b>iiil.</b>	<i>chasseurs des plaines intérieures</i>	V <sup>e</sup> mill.	<b>22°/19°</b> Mauritanie occidentale	chasse, puis chasse et élevage	abondant	
<b>iiil.</b>	<i>Chami Tintan II</i>	4000-3000, voire 2500 ?	<b>21°30/19°30</b> Banc d'Arguin, Tijirit	pêche, coquillages, chasse, élevage	abondant	
	<i>Dhraïna</i>	4000-3500	<b>19°/18°</b> région de Nouakchott	chasse, élevage, pêche et coquillages	peu fréquent	poterie conique (Fig. 12)
	<i>Amatlich et autres cultures de l'Aouker occ.</i>	3700-3000	<b>20°/19°</b> Mauritanie occidentale	chasse, élevage, agriculture ?	abondant	habitat ± sédentaire
<b>iiil.</b>	<i>éleveurs des plaines intérieures</i>	3000-2500	<b>20°/18°</b> Mauritanie occidentale	chasse, élevage, agriculture ?	rare à abondant	habitat ± sédentaire
	<i>cuivre d'Akjoujt</i>	2800-2000	<b>19°30</b> autour des mines. minerai parfois transporté à 100 km	métallurgie et ?	?	cuivre culture matérielle inconnue
	<i>Bouhdida</i>	2800-2000	<b>18°</b> région de Nouakchott	pêche, coquillages, chasse, élevage, agriculture ?	rare	cuivre (culture ≠ d'Akjoujt) harpons
<b>iiil.</b>	<i>Tin Mahham</i>	2000-1800	<b>19°/17°</b> littoral, dans un rayon de 100 km autour de Nouakchott	id.	très rare à quasi absent	fer ? sédentarité poids de filet
	<i>groupes historiques apparentés à ceux de la moyenne vallée du Sénégal</i>	1500-900	<b>18°/16°</b> limité vers le nord à la latitude de Nouakchott. Rares incursions (nomades) au nord	id.	absent, sauf un peu de broyage	fer poids de filet
	<i>littoral Saint-Louis</i>	2000-1500	<b>16°</b>	id.	quasi absent	poids de filet

## Bibliographie

- AMBLARD S. AND J. PERNES, 1989. The identification of cultivated pearl millet (*Pennisetum*) amongst plant impressions on pottery from oued Chebbi (Dhar Oualata, Mauritania). *The African Archaeological Review*, 7: 117-126.
- BARUSSEAU J.P., C. DESCAMPS, P. GIRELLE, J. MONTEILLET ET M. PAZDUR, 1989. Nouvelle définition des niveaux marins le long de la côte nord-mauritanienne (sud du Banc d'Arguin) pendant les 5 derniers millénaires. *C.R. Acad. Sci. Paris*, 309, II: 1019-1024.
- BEAUDET G., P. MICHEL, D. NAHON, P. OLIVA, J. RISER ET A. RUELLAN, 1976. Formes, formations superficielles et variations climatiques récentes au Sahara occidental. In: P. Rognon, Oscillations climatiques au Sahara depuis 40.000 ans, *Rev. Geogr. Phys. et Géol. Dyn.*, XVII, 2/3: 157-173.
- BREUNIG P., 1996. The 8000 year-old dugout canoe from Dufuna (NE Nigeria). In: G. Pwiti et R. Soper (eds), *Papers from 10th Congr. of Pan African Ass. for Prehistory* (Harare), p. 461-468.
- DESCAMPS C. ET G. THILMANS, 1979. Les tumulus coquilliers des îles du Saloum (Sénégal). *Bull. ASEQUA*, 54-55: 81-91.
- ELOUARD P., 1973. Écologie des mollusques de la lagune de Fadioute (Sénégal) et de son homologue fossile de Mbodiene (5500 avant nos jours). Colloque "les eaux saumâtres" (Lyon), *Haliotis*, vol. 4, n° 1-2: 153-156.
- ELOUARD P. ET J.C. ROSSO, 1977. Biogéographie et habitat des mollusques actuels laguno-marins du delta du Saloum (Sénégal). *Géobios*, 10, fasc. 2: 275-299.
- MARCHAIS L. ET S. TOSTAIN, 1989. Le Sahel ouest-africain, foyer principal de la domestication des mils pénicillaires. *Sud-Sahara/nord-Sahel*, Centre Culturel Français d'Abidjan, p. 99-101.
- MBOW M.A., 1997. *Les amouilliers du delta du Sénégal étude ethno-archéologique.* Paris I.
- MOHAMED KHABER N. ET M. BAULT, 1997. Les sites archéologiques de Berouaga en Mauritanie nord-occidentale. *Préhistoire Anthropologie Méditerranée*, de Provence, t. 6 : 141-154.
- ROSSO J.C., P. ELOUARD ET J. TEILLET, 1977. Mollusque Nouakchottien (Mauritanie Sénégal septentrional): involution systématique et esquisse léoécologique. *Bull. IFAN* (kar), sér. A, t. 39, n° 3 : 465-475.
- VERNET R., 1993. *Préhistoire Mauritanie.* CCF Nouakchott, Paris: Sépia.
- VERNET R., 1995. *Climats du nord de l'Afrique.* L'Harmattan.