



HAL
open science

Entre Adrar des Ifoghas, Tassili et Aïr : les contacts du bassin avec le nord-est

Ginette Aumassip

► **To cite this version:**

Ginette Aumassip. Entre Adrar des Ifoghas, Tassili et Aïr : les contacts du bassin avec le nord-est : Trois ouvertures sur le monde extérieur. Vallées du Niger, Réunion des Musées Nationaux, pp.92-102, 1993. halshs-00702078

HAL Id: halshs-00702078

<https://shs.hal.science/halshs-00702078>

Submitted on 29 May 2012

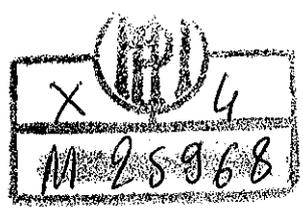
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

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

Cleroy Prost

Ginette Aumassip

AUMASSIP



Entre Adrar des Ifoghas, Tassili et Air : les contacts du bassin avec le Nord-Est

Le Nord-Est du fleuve (Fig. 1), c'est Agadez et l'Air, puis par-delà le Ténéré du Tafassasset, c'est, avant d'atteindre le Fezzan, au Nord, le Tassili-n'Ajjer, au Sud, le Djado. C'est Arlit d'où, remontant vers le Nord par les tassili méridionaux, on pénètre dans le cœur de l'Ahaggar que le mont Tahat domine de ses 2 918 m. C'est le contact, pas toujours aisé en raison des tempêtes de sable, avec la Méditerranée orientale, avec l'Égypte. C'était hier la rencontre avec d'anciens peuples pasteurs, l'ouverture sur de brillants foyers d'antiques civilisations. C'est aujourd'hui celle du désert, du pays des Touareg, population complexe, aux origines mal connues, qui a su s'en

rendre maître et, ainsi que le souligne E. Bernus, relier civilisations arabo-berbère et négro-africaine.

Du fleuve, on atteint ces régions par de vastes et m étendues où se lit un puissant réseau hydrographique a aux rives souvent mal cernées jusqu'au contact avec les r A l'intérieur des massifs, les écoulements ont tracé de fondes entailles, parfois d'étroits canyons que peuvent ner des falaises de plus de 50 m de hauteur, qui facilit pénétation. Des traces d'un réseau hydrographique telle densité, aujourd'hui réduit à l'évocation que peuvent naître les rubans mités d'une végétation chétive, éveillent le

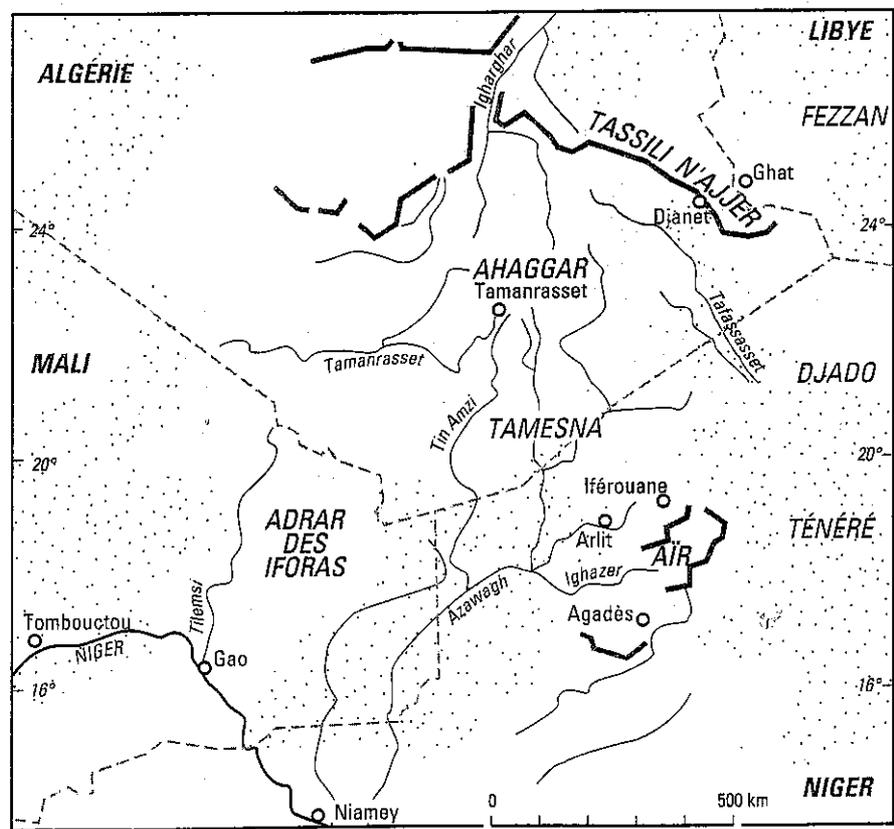


Fig. 1
Entre Air et Adrar : Le seuil du Nord-Est.



rêve avec en dominante des noms tels Igharghar, Tin Tarabine, Tafassasset... Il y a 5 000 ou 6 000 ans, le Tin Tarabine devait couler en permanence comme en témoignent les moules d'eau douce *Aspatharia spathopsis* dont les populations rivaines faisaient alors ample consommation.

Du Sahel au désert

Passé l'Azawagh sahélienne, ses bras morts hors la période d'hivernage, ses marigots et ses étendues sableuses, arrive le désert. Montagnes et plaines n'abritent de vie qu'en des points ou en des moments privilégiés, ceux où l'eau reste proche de la surface, ceux qui suivent l'orage. La moyenne des pluies, de l'ordre de 200 mm à Agadez dans la partie Sud de l'Aïr, montagne plus sahélienne que saharienne, n'atteint au mieux que 50 mm au Nord, dès Iférouane, passant là au désert où elle s'abaisse jusqu'à 25 mm. Pourtant, aux pluies d'été venant du Sud en relation avec la mousson, s'ajoutent ici des pluies d'hiver venant du Nord, liées au front polaire.

Dès qu'elles ont mouillé le terrain, ces maigres pluies font apparaître d'éphémères pâturages, l'*acheb*, susceptible, en peu de temps, de tapisser le sol de fleurs dont les graines rapidement formées et mûries attendront peut-être des années la pluie qui les fera germer. La flore pérenne avec un grand nombre d'espèces et un petit nombre de représentants pour chacune, met en relief un déboisement intense. Depuis quand? Les plus récents travaux s'intéressant au problème tendraient à en rapporter les débuts sensibles au 2^e millénaire.

L'Aïr, l'Ahaggar et leurs abords sont couverts des restes plus ou moins clairsemés, selon la latitude, d'une steppe à acacias. Au Sud de l'Aïr, certaines vallées sont assez boisées pour devenir de véritables fourrés. En altitude, interviennent des essences à cycle méditerranéen, en particulier, à partir de 1 750 m, l'olivier *Olea laperrini* dont un peuplement des plus vigoureux habille les flancs du Gréboun.

La faune, réduite, se cache sous des teintes fauves ou noires; seuls les lézards osent exposer de vives couleurs, bleu, vert, jaune, orange. Les mammifères développent des oreilles à vaste pavillon. Partout près des points d'eau, on peut voir des pigeons, tourterelles et gangas. Les diverses gazelles, antilopes, les guépards, en altitude les mouflons se raréfient, certains ont disparu; si l'on rencontre encore dans l'Aïr des singes et des phacochères, il n'y a plus de crocodiles dans l'oued Imirhou, au Tassili-n'Ajjer, depuis le début du siècle.

Le massif de l'Aïr

Vaste massif montagneux de quelque 400 km de long sur plus de 200 km de large, l'Aïr domine le plateau du Tamesna à l'Ouest, les regs du Ténére du Tafassasset à l'Est. Le Tamesna est un espace géographique privilégié car, à l'inverse des autres régions sahariennes, qui sont les terrains de parcours d'une tribu, il n'appartient à personne.

Comme l'Ahaggar ou l'Adrar des Ifoghas, l'Aïr est un témoin du socle ancien, de la vieille pénéplaine usée, dont on retrouve les affleurements cristallins sous les sables des regs ou à la base des séries gréseuses qui constituent les tassili. Des pointements volcaniques occupent ses plus hauts sommets. Le Gréboun y culmine dans la partie Nord, à 2 310 m d'après R. Frison-Roche qui en fit l'escalade lors de la mission Berliet en 1959. Montagne vaste, qui s'entoure de crêtes secondaires entre 1 000 et 1 500 m, son sommet est formé d'une table basaltique épaisse d'une cinquantaine de mètres, qui recouvre des granits. Des phénomènes glaciaires l'ont marqué d'une érosion en cirque. Lorsque Conrad Kilian en fit l'ascension, en 1943, le Gréboun avait la réputation locale de n'avoir jamais été gravi.

Les regs du Ténére

A l'Est de l'Aïr, le Ténére, vaste zone d'épandage du Tafassasset, oued qui draine le Sud-Est de l'Ahaggar et le Sud du Tassili-n'Ajjer, étend ses immensités planes sur quelque 700 km du Nord au Sud et 500 km d'Ouest en Est. Lors de périodes humides, de petits lacs ont pu s'y installer. On retrouve aujourd'hui leurs traces dans le fond de certaines dépressions sous forme de dépôts blancs, des diatomites, accumulation de minuscules squelettes siliceux de plantes aquatiques dont l'étude apporte une multitude d'indications: température des eaux, salinité, profondeur.

Le Tafassasset souleva longtemps et soulève encore divers problèmes. Serait-il le Geir des Anciens, ainsi que le propose H. Lhote qui trouve un soutien à cette hypothèse dans la toponymie. Ptolémée ne mentionne-t-il pas, parmi les agglomérations qui en sont proches, Gueoua, nom que les Touareg donnent à Djado? La recherche de son cours domina l'histoire de la connaissance du Ténére. La tradition orale le faisait passer à In Afaleleh puis In Azawa; un détail indiscutable l'affirmait, c'était le même sable que l'on trouvait dans les deux vallées. En 1927, la mission Toubeau chargée d'en reconnaître le cours montra qu'il ne s'infléchissait pas vers l'Ouest mais probablement vers le Sud-Est. Le fleuve ne se dirigeait pas vers l'Atlantique mais vers le lac Tchad. Il n'a pu s'y déverser qu'à une époque fort ancienne. A l'Holocène, ses eaux atteignaient au mieux le Ténére; quelques dizaines de kilomètres à l'aval d'In Afaleleh, son lit se désorganise et dis-

paraît, faisant place au reg. Actuellement à ce niveau, il présente un inféro-flux pérenne alimenté par les infiltrations intra-alluviales. Quant au lit occidental, c'est celui de l'In Azawa, partie amont de l'Azawagh, seul oued de l'Ahaggar qui peut atteindre l'océan.

Le sol du Ténéré est un reg caillouteux ou sableux d'où émergent quelques rares massifs rocheux comme l'Adrar Madet, des buttes telles que Greïn, Tiffa, des falaises comme celles d'Achegour, Fachi. En divers endroits, la mince couche de sable s'amplifie jusqu'à faire place à des ergs : erg Bréard à l'Est du mont Gréboun, erg Brusset, au Nord de l'Adrar Madet, erg du Ténéré, le plus important, qui barre la partie Sud du pays et se prolonge à l'Est par l'erg de Bilma-Fachi.

Par son aridité et ses immensités, le Ténéré a repoussé toute vie depuis longtemps. Lors de la mission Berliet, H. Lhote rappelait que les premiers méharistes français qui voulurent effectuer des reconnaissances de sa partie Nord ne purent trouver un guide ! Dans cette immensité désertique, longtemps régna un arbre, probable descendant de «la forêt d'acacias» qui devait couvrir le pays il y a 6 000 ans. C'était un *Acacia raddiana* mondialement connu sous le nom d'«arbre du Ténéré». En 1938-39, le creusement d'un puits à proximité a trouvé ses racines à partir de 15 m et les a suivies jusqu'à l'eau, à 35 m. Abattu par la manœuvre malhabile d'un camion en novembre 1972, il est exposé depuis au musée de Niamey. Point géodésique, il a été remplacé par un arbre métallique.

Des plateaux déchiquetés, les tassili

Les Touareg nomment tassili ces plateaux gréseux sur-élevés qui forment une couronne au socle cristallin de l'Ahaggar. Vers le Nord-Est, le plus compact d'entre eux, le Tassili-n'Ajjer, peut surplomber les plaines d'une falaise de 500 à 600 m. Tantôt il s'étale en grande étendue noire, tantôt en amoncellement de pierres ou en roches qui évoquent des ruines gigantesques, des forêts de pierre. La partie méridionale a été fortement affectée par le volcanisme : le massif de l'Adrar domine la plaine de plusieurs centaines de mètres et joue un rôle important dans la distribution des eaux. Grâce à son altitude, il reçoit chaque année des pluies qui s'infiltrent dans les basaltes et alimentent des sources à la jonction des grès ; à Iherir, elles forment même une petite rivière. Hors ces lieux privilégiés, les hommes ont abandonné depuis longtemps les tassili ; pourtant ils furent jadis des lieux de vie dont témoignent quelques *tarouts* (*Cupressus dupreziana*) qui survivent dans certaines vallées et d'innombrables peintures ou gravures qui couvrent les rochers. Au Sud de l'Ahaggar, le Tassili-n-Ahaggar est complètement disloqué. Seules des buttes témoins qui imitent parfois d'énormes colonnes et qui peuvent être fortement érodées à leur base, émergent de vastes regs parfaitement plats. Aujourd'hui sans eau, quasiment sans

végétation, les tassili du Sud étaient peu fréquentés, même des Touareg, jusqu'au récent développement du tourisme.

Les paysages anciens et leur évolution

En raison de leur situation en latitude, ces régions connaissent une position privilégiée pour suivre dans le détail les modifications du climat car d'une part, elles se placent dans la zone de balancement du contact Sahel-Sahara et d'autre part, elles offrent d'importantes variations d'altitude.

Dans les régions hautes, Tassili-n'Ajjer, Aïr, Ahaggar, P. Estorges pour l'un, A. Morel, P. Rognon pour les autres, identifièrent cinq à six niveaux de dépôts étagés qui attestent des changements climatiques au cours du Pléistocène et de l'Holocène. L'élément majeur du paysage est la «terrasse moyenne» qui domine l'entaille actuelle des oueds de 5 à 8 m dans l'Aïr et occupe une surface de plus en plus importante en s'éloignant des hauteurs. Terrasse complexe, elle a été mise en place au Pléistocène supérieur et dans son entaille se sont installés les dépôts holocènes.

Dans les régions basses, des sondages effectués au Sud de l'Adrar Bous ont permis de reconnaître, encadrées par des phases hyperarides, une phase lacustre datant de 88 000 ans et une antérieure. Sont-elles à mettre en relation avec la terrasse moyenne de l'Aïr ? Ces résultats obtenus par la méthode U/Th doivent être maniés avec prudence, les distorsions avec les résultats du radiocarbone posant problème pour la compréhension des paysages. Un nouvel épisode humide engendrant une remontée de la nappe se serait situé entre 35-28000 et 20000 av. J.-C. Il aurait vu le développement de l'Atérien. Il aurait été interrompu entre 33000 et 27000 av. J.-C. par une séquence aride qui engendra les dunes à la surface desquelles ont été trouvées des industries atériennes soit en place, soit remaniées. Après 18000 av. J.-C., la nappe s'est abaissée, soulignant une période d'hyperaridité aux environs de 15000. Puis une période froide, humide, à pluies continues, permettant l'installation de lacs dans les dépressions, se serait mise en place en altitude vers 11000 av. J.-C., dans le piedmont vers 10000-7000; elle aurait duré jusque vers 5500 et aurait été accentuée vers 6500. En altitude, elle serait responsable de l'entaille dans laquelle s'est formée la basse terrasse, à l'Holocène supérieur. Il est possible qu'elle ait produit les dépôts marécageux des Tassili-n'Ahaggar. Il paraît probable que la végétation du Pléistocène supérieur et de l'Holocène inférieur fut plus riche en arbres et arbustes, plus pauvre en plantes herbacées que l'actuelle. La courte période hyperaride de la mi-Holocène dut avoir un rôle dans la mise en place du paysage subactuel car *Acacia seyal* et *Acacia raddiana* remplacent alors *Acacia flava*; le micocoulier disparaît. A partir du 4^e millénaire, *Zizyphus* apparaîtrait. Une nouvelle période humide aux pluies réduites et peu violentes,

moins froide que la précédente, a été datée de 5000 à 2000-1500 av. J.-C. Phase palustre qui traduit plus le jeu des eaux enfouies que celui des eaux de surface, elle eut un rôle non négligeable dans le maintien de la flore et de la faune. Dans le Sud de l'espace géographique considéré, elle aurait duré quelque 500 ans de plus, mais aurait été interrompue entre 3000 et 1500 av. J.-C. par une séquence aride. Ainsi, le désert actuel se serait progressivement développé vers le Sud. Bien que liées à des phénomènes climatiques d'ordre planétaire, son extension tout comme sa vitesse d'installation ne sont peut-être pas indépendantes de perturbations anthropiques; l'addition des unes et des autres aurait précipité la disparition de la végétation. En altitude, là où aujourd'hui n'apparaît que le roc, A. Ballouche et M. Thion ont retrouvé une forêt jusque vers 2000 av. J.-C. Disparaît-elle alors que la charrerie fait son apparition ?

Les populations

Qui sont les hommes conducteurs de chevaux ? Sont-ils les occupants du pays qui auraient acquis une nouvelle technique ou ont-ils l'origine étrangère qu'on leur accorde parfois ? Les identifier, les dater apporterait une clé à la compréhension du peuplement saharien de la fin des temps préhistoriques. Pour certains auteurs, ils viendraient de la Méditerranée, sans que les indices sur lesquels se fonde cette hypothèse soient déterminants; une origine crétoise ou phénicienne n'est que supposée. Pour d'autres auteurs, ils viendraient d'Égypte. Hérodote rapporte que les Garamantes, tribus du Nord-Est de l'Afrique, «font la chasse aux Éthiopiens troglodytes sur des chars à quatre chevaux» au Fezzan. Ces Éthiopiens troglodytes seraient les habitants du Tibesti, région où l'on ne trouve ni représentation rupestre de char ou «guerrier libyen», ni plus tard de *tifnagh*. S. Sergi, pour qui les Garamantes seraient fondamentalement identiques aux Touareg actuels, les assimile aux anciens Égyptiens. Comme les Gétules, les Garamantes appartiennent aux anciens peuples libyens, peuples dont on ignore les origines et que les sources égyptiennes font entrer dans l'histoire vers 3200 av. J.-C. avec les Tehenu qui pratiquent l'élevage à l'Ouest du Nil. Tehenu, Lebu – tribu d'où viendrait l'ethnonyme «Libyen» – et autres se bousculent alors pour atteindre le Nil. Vers 2200 av. J.-C., ceux qui ne purent s'y installer, forts de la supériorité que leur apporte l'usage du cheval et du char, se seraient déployés sur le Sahara.

L'identité des représentations des Libyens dans la vallée du Nil et dans l'art rupestre du Sahara central montre bien que nous avons affaire à un même ensemble ethnique et culturel. On note les mêmes coiffures, la même chevelure, des vêtements comparables dégageant une épaule, des attitudes si-

milaires. Or, au Sahara, ces populations s'enracinent dans la tradition néolithique; l'archéologie ne saisit aucune rupture durant dix millénaires. Peu à peu dans l'iconographie, interviennent des vêtements, parures, armes et engins nouveaux tandis que d'autres disparaissent. L'écriture apparaît que l'on ne sait déchiffrer bien qu'elle utilise des caractères *tifnagh* actuels; ses plus anciennes traces connues dans le Sahara central sont à Tior dans l'Ahaggar, indéniablement associées, d'après H. Lhote, à un contexte caballin. Si donc, des hommes nouveaux s'installent, ils ne sauraient modifier profondément le peuplement.

Les Berbères et leurs ancêtres

Ces conducteurs de char pourraient-ils être les ancêtres lointains des actuels Berbères ?

Aborder le problème des Berbères est d'emblée ambigu. On est loin de l'unanimité quant à la définition du mot lui-même. Est-ce un ethnonyme ? Un fourre-tout où les auteurs anciens réunirent les populations aux mœurs différentes des leurs ? On s'accorde aujourd'hui à rapporter l'écriture *tifnagh* ancienne aux Libyens. Elle intéresse une région immense qui va de l'Atlantique à l'Égypte, de la Méditerranée jusqu'aux environs du 18° latitude Nord parfois au-delà. Qu'il y ait plusieurs alphabets «libyco-berbères» ne peut donc surprendre. La langue dite *berbère*, même si ses origines et ses premiers états sont mal connus, n'infirmes pas cette unité. Elle occupe le même territoire. Elle crée le ciment entre les populations du Nord de l'Afrique, Sahara inclus, même si pour certains auteurs, le *tamahak* (ou *tamachek*) laisserait percer, parmi ces similitudes, des racines plus anciennes.

La langue berbère est apparentée au chamito-sémitique qui la rapproche de l'égyptien; d'après S. Chaker, elle est en continuité avec le libyque. L'atomisation du «chamito-sémitique commun» il y a plus de 5 000 ans et l'affirmation de l'autonomie des branches égyptienne et sémitique deviennent le fondement du processus d'implantation dans le Nord de l'Afrique des plus précoces populations berbérophones. Une autre base serait l'origine orientale *lato sensu* qui est implicitement attribuée à cette famille linguistique. Ajouté à des données anthropologiques, ceci a suffi pour que certains auteurs placent les groupes capsien du Maghreb, au début de la «phylogénie» berbère. Groupe allochtone, malgré quelques avis favorables à une continuité du peuplement, il serait issu du Proche-Orient. Mais on ne dispose pas de jalons témoignant de sa migration au Maghreb oriental où s'épanouit la civilisation capsienne. Les quelques témoignages actuels reflètent un décalage des dates plutôt inverse à celui d'une diffusion Est-Ouest. Si les Capsiens épipaléolithiques qui n'occupaient qu'une zone restreinte – le Maghreb constantinois – parlaient une forme ancienne du berbère, le vecteur de diffusion, qui

dut être puissant pour permettre pareil déploiement, reste imperceptible au travers des cultures matérielles. Serait-ce l'élevage du mouton? Ou serait-ce plus tard la charrerie? Rappelons l'hypothèse de S. Gsell selon laquelle les Berbères, venant du Maghreb, auraient conquis le Sahara septentrional voici 2 000 ans. Pour G. Camps, c'est au cours du 2^e millénaire av. J.-C. que l'ascendance immédiate des Berbères sahariens subactuels et actuels, les *Paléoberbères*, émergerait. Cet ethnonyme serait donc assimilable aux tribus protolibyennes ou libyennes des sources historiques. Au cours de ce 2^e millénaire, F. Paris et J.-P. Roset saisissent bien à Iwelen dans l'Air le glissement vers le Sud de certains groupes.

Les légendes des Touareg qui occupent actuellement l'Ahaggar, les Tassili, l'Air convergent pour attribuer aux nobles une origine étrangère. Justification de leur suprématie ou notion réelle de leur ascendance? Ils se disent venus du Maroc mais aussi du Fezzan ou de Syrte. Cette dernière hypothèse mérite que l'on s'y arrête. Certains auteurs y voient un lien avec l'ancienne tribu libyenne des I-s-b-t-u dont les chroniques égyptiennes disent qu'elle fut écrasée par Ramsès III; l'appellation aurait évolué en Asbytes ou Asbetaï ou encore Hasbités que citent Hérodote et plus tard Pline; ils auraient accompli une importante migration qui, après 50 ap. J.-C., les aurait conduits dans le Sahara central. Lors de leur arrivée en Ahaggar, ces ascendants des tribus nobles

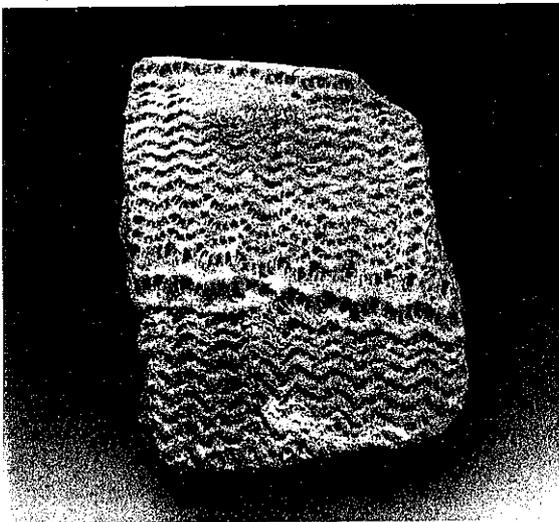


Fig. 2
Tesson de poterie découvert à Tagalagal (Niger septentrional) par J.-P. Roset. Trouvé en situation stratigraphique, daté du milieu du 8^e millénaire av. J.-C., ce tesson est l'un des plus anciens témoins d'une production de poterie africaine au Sahara central. D'autres échantillons, de date comparable, ont été trouvés aussi par J.-P. Roset à Temet. Cette poterie, régionalement très représentée, est décorée de lignes ondulées (*dotted wavy line*) tout à fait caractéristiques, obtenues à l'aide d'un peigne de pierre (cf. notice n° 74). Un exemplaire d'un tel peigne a été retrouvé à Temet.

auraient trouvé les Isebeten, peuplade qui aurait parlé, mais d'une façon particulière, le *tamachek* et dont des descendants se rencontreraient dans certaines tribus imrad, tribus vassales de gardiens de chèvres. Les temps plus anciens ne sont évoqués que par des légendes qui attribuent les multiples tumulus présents un peu partout dans le pays, à des géants, les Ijabbaren. Peu étudiés, certains de ces monuments pourraient remonter aux environs de 5000 av. J.-C.

Aux origines des peuplements

Le peuplement de cet espace du Sahara central intervient très tôt dans l'histoire des hommes. L'oued Tafassasset fut occupé, voici plus d'un million d'années, peut-être deux, par les hommes porteurs de la Pebble culture, qui laissèrent leurs outils à In Afaleleh. On les retrouve dans les piedmonts, au Nord du Tassili-n'Ajjer avec l'extraordinaire site de Tan Kena où les pièces peuvent atteindre près de 15 cm de long et un poids de plusieurs kilogrammes, offrant ainsi un singulier contraste avec ceux de Reggane taillés dans des galets de quartz qui ne dépassent guère 4 cm de long.

Tout porte à croire que depuis lors, l'occupation humaine ne connut pas d'interruption majeure dans ces vastes territoires, mais des localisations qui purent être différentes selon les moments. Les sites à bifaces sont bien connus et certains atteignent des densités et des surfaces notables. Les rives du Tafassasset, non loin du site à galets aménagés, étaient jonchées de bifaces et de hachereaux. A quelques centaines de mètres du puits existe un site atérien et dans le lit même de l'oued abondent des foyers néolithiques. Le Paléolithique moyen et/ou supérieur, l'Atérien sont courants dans l'ensemble de ces régions, mais on ignore les relations des uns avec les autres. On ne sait si le Néolithique s'enracine dans l'Atérien ou si une phase épipaléolithique les sépare. Seul le site de Tagalagal dans l'Air, a montré sous un niveau de diatomites datées du milieu du 8^e millénaire, une industrie lithique à nucléus Levallois associée à des poteries qui conforte la question (Fig. 2). Aucune relation n'est connue ailleurs : les industries néolithiques reposent soit sur le *substratum* comme à Tin Torha, soit comme à Tin Hanakaten sur un dépôt de sable éolien l'isolant du niveau atérien sous-jacent. Divers auteurs y ont vu la preuve d'un vide humain qu'aurait entraîné au Sahara le grand aride de la fin du Pléistocène.

Plus encore que le Paléolithique moyen, le Néolithique jonche le sol. Il ne faut pourtant pas s'y tromper, la plupart des laisses de ces populations étant en surface, ce sont quelque 8 000 ans d'occupations ou de déplacements que l'on embrasse. Leur cartographie même sommaire souligne des localisations privilégiées : dans le Ténéré, c'est la bordure de la montagne, les rives d'anciens marigots, dans les tassili, les têtes d'oued.

Un foyer de néolithisation

Dans cet espace géographique, c'est au début de l'Holocène que l'on rapporte les premières manifestations néolithiques. Les matériaux qui nous parviennent attestent à cette époque d'une nouvelle façon de vivre, en totale rupture avec les précédentes : l'homme chasseur-cueilleur devient producteur. Que l'on entende bien, ceci ne fait disparaître de sa vie ni la chasse, ni la cueillette, ni la pêche mais y ajoute un élément fondamental : une action sur l'environnement dont la pression ne cessera d'augmenter au fil du temps. Ceci ne signifie pas que parallèlement à des populations de producteurs n'aient pas subsisté des populations de prédateurs dont on ignore totalement quel put être, à l'origine, le degré d'interpénétration. Ni que les populations néolithisées aient abandonné totalement leur mode de vie antérieur. La chasse et la cueillette ont été pratiquées de tout temps; ces activités ont pu être soit essentielles, soit un appoint.

Ce passage d'une économie de prédation à une économie de production met en jeu des transformations multiples et ne s'est pas fait partout en même temps, ni de la même manière. Avec la notion d'avenir, il y a là une stratégie nouvelle de la gestion des écosystèmes qui se met en place et qui implique un changement fondamental dans la pensée de l'homme. La néolithisation traduit quelque chose de plus profond qu'une évolution; elle est réellement, selon les termes de J. Cauvin, une «mutation idéologique» et, en ce sens, elle reste bien, ainsi que la présentait G. Childe, une révolution. Aussi suit-on volontiers F. Mori quand il voit dans la prolifération des représentations humaines, qui tranche sur l'art animalier précédent, dans la fatuité qu'exprime le gigantisme de certains individus de l'art des Têtes Rondes (Fig. 3), un témoignage de ce changement.

Au milieu du 8^e millénaire, dans les montagnes du Nord-Est du fleuve, cette transformation s'est opérée dans l'esprit de l'homme. Elle est contemporaine voire légèrement plus ancienne qu'au Proche-Orient, mais elle ne se traduit pas dans les mêmes termes. Elle s'exprime là par une véritable explosion de la céramique qui est associée à un abondant matériel de broyage et de nombreuses pièces denticulées ou scies. La céramique propose un comportement humain nouveau : permettant la fabrication de bouillies, elle est à l'origine d'une modification de la nutrition; facilitant l'accumulation de réserves, elle est le signe d'une transformation du mode de pensée. Pourquoi ce changement qui, au fil des temps, se montrera un changement majeur dans l'évolution des hommes? Pourquoi, alors qu'elle n'apparaît qu'au milieu du 5^e millénaire dans la vallée du Nil ou l'Algérie capsienne, la poterie connaît-elle ici un tel essor? Le territoire sur lequel on la trouve dès cette période paraît bien trop vaste pour ne pas être déjà une manifestation d'expansion. Mais est-ce l'expansion d'un foyer primaire local que l'on ne sait situer ou la manifestation d'un

foyer secondaire, l'idée née ailleurs ayant cheminé selon un parcours que l'on ignore encore et ayant trouvé là un terrain propice à son développement? L'origine nilotique qui trouvait son assise dans les motifs de *dotted wavy line* que portent les céramiques anciennes, est réfutée par les dates actuellement connues.

Les plus anciennes indications concernant le peuplement sont livrées par des gravures dites bubalines, bien connues dans les régions Nord. Elles traduisent une atmosphère de chasse. On ne dispose pour les dater que d'exclusions : c'est ainsi qu'on les sait plus anciennes que les plus anciennes peintures ou du moins contemporaines. De récents travaux de microgéomorphologie les rapportent au Pléistocène, mettant ainsi un terme aux discussions qui entourent leur âge. On tend à les synchroniser avec l'art franco-cantabrique qui obéit aux mêmes inspirations. Art de chasseurs, c'est avant tout un art animalier qui traduit le souci de l'exactitude jusque dans le détail; on lui doit de remarquables œuvres tant dans ce qui est pour nous esthétique que dans les prouesses demandées par certaines réalisations. Mais il est rare que ce grand art naturaliste ait figuré des hommes; il est encore plus rare que leur profil soit identifiable. H. Lhote souligne sur les quelques cas susceptibles d'être reconnus un nez moyen et pointu, jamais épaté, des lèvres fines, un menton légèrement saillant, parfois probablement une barbiche. Il est difficile de les rattacher à une culture matérielle ou à des données anthropologiques. Faut-il y voir des éléments de l'ensemble atlanto-méditerranéen capsien? Ils en seraient contemporains, voire antérieurs et rien dans l'archéologie ne laisse supposer une expansion si lointaine des populations capsiennes. Les restes humains eux-mêmes n'apportent guère d'indications. A un seul des huit restes humains néolithiques bien conservés retrouvés dans l'ensemble du Sahara, M.C. Chamla, en 1968, reconnaissait un faciès méditerranéen. Faut-il y voir des éléments mechtoides que l'on dit autochtones dans le Nord de l'Afrique? D'après M.C. Chamla, leur filiation n'a pas totalement disparu aujourd'hui du Maghreb mais aucune trace anthropologique n'en paraît subsister dans les populations actuelles du Sahel. L'existence de ce même type humain en Égypte et au Soudan au début de l'Holocène (Jebel Sahaba 12000-10000 av. J.-C., Wadi Halfa 10000-4500 av. J.-C.), au Sahara malien où une centaine d'individus datés du 5^e millénaire ont été mis au jour récemment, en Mauritanie occidentale où ils sont connus entre 4000 et 2000 av. J.-C. et où ils présentent un type atténué, aux Canaries souligne sa vaste répartition sans apporter d'éléments décisifs à ses modalités de distribution : migration Nord-Sud de groupes issus du Maghreb ou Est-Ouest de groupes venus de la vallée du Nil? Ou véritable nappe issue des populations atériennes qui les précéderent? Aucun document archéologique n'était l'une de ces hypothèses.

Les peintures les plus anciennes, celles des Têtes Rondes, forment un ensemble cohérent géographiquement et culturellement même si en leur sein il est possible d'identifier divers styles qui ont pour l'essentiel valeur chronologique. Elles présentent divers indices suggérant de les rapporter au début du Néolithique. Elles ne figurent guère (ou pas?) de scène de chasse; elles évoqueraient plutôt la domestication. Elles sont soit contemporaines, soit plus récentes que les gravures bubalines. Elles ne traduisent ni les mêmes mentalités, ni les mêmes préoccupations et à ce titre on ne peut accepter leur contemporanéité qu'en les supposant associées à des populations différentes. Divers éléments convergent pour situer les Têtes Rondes à l'Holocène inférieur et permettre de les associer aux industries du Néolithique ancien. A Ouan Telocat, une couche archéologique datée de 6160-5149 av. J.-C. (6754 ± 290 BP, GX88) par le radiocarbène, les recouvre. Depuis, les niveaux archéologiques découverts dans l'Acacus et le Tassili-n-Ajjer apportent quelques indications supplémentaires. Malgré la délicatesse qu'appellent de telles mises en correspondance, diverses convergences culturelles peuvent être identifiées dont un rite funéraire, puissant élément culturel s'il en est, reconnu à Tin Hanakaten. Inhumation en fosse d'un corps enduit de kaolin enveloppé dans une vannerie, il est à rapprocher d'une scène de Ouan Muhuggiag interprétée par F. Mori comme une scène d'enterrement et qui en serait la parfaite illustration.

L'art des Têtes Rondes ne rend guère aisée la connaissance de la population. Les individus (Fig. 3) paraissent souvent masqués ou leur tête se limite à une sphère. Le nez, la bouche, le menton, les yeux ne sont généralement qu'esquissés. Dans les phases récentes toutefois, la forme du nez tendrait à distinguer deux groupes d'individus, les uns à nez droit, les autres à nez court et retroussé. La silhouette, avec une cambrure accentuée, un ventre proéminent, peut montrer tout autant qu'un caractère ethnique un canon de cet art. La fréquence des représentations de masques évoque l'art nègre.

Les restes humains retrouvés à Tin Hanakaten, reposant sous des niveaux datés de 7000 av. J.-C., pourraient y être rapportés; pour J.L. Heim, à cette époque, il y aurait eu un peuplement négroïde encore peu différencié, pourvu d'affinités méditerranéennes, associé à un type plus robuste.

Des peuples de pasteurs

A partir des 5^e et 4^e millénaires, après la séquence hyperaride intraholocène, alors que la végétation arborescente est dégradée au profit des graminées, les manifestations culturelles traduites par l'art rupestre gravé ou peint témoignent indiscutablement de la réalité d'une vie pastorale. On ignore si cette séquence a modifié les composantes humaines ou leurs préoccupations, si les conditions climatiques à nouveau bénéfiques contribuèrent à l'explosion de pratiques qui émer-



Fig. 3
Personnage de la période des Têtes rondes de Sefar, Tassili n Ajjer.

geaient antérieurement. Divers auteurs voient de nombreux signes de domestication antérieure. Pour d'autres, c'est alors seulement qu'interviendrait l'élevage, introduit par un peuple pasteur dont on ne connaît ni l'origine, ni les relations qu'il aurait pu entretenir avec les occupants précédents. On ne sait si les bovins qui semblent former à cette époque l'essentiel des troupeaux, ont précédé ou non les ovins et caprins car les figurations les plus anciennes d'ovicaprinés sont délicates à mettre en situation chronologique et leurs restes osseux ne peuvent sans équivoque être distingués de ceux des mouflons. Les seuls mentionnés avec certitude sont à Ouan Muhuggiag, datés du 4^e millénaire.

L'art rupestre figure plusieurs espèces ou variétés de bovins. Qu'il s'agisse des bovins de petite taille, à cornes courtes généralement dénommés «*brachyceros*», de ceux de grande taille, à garrot proéminent, longues cornes en lyre, dits «*africanus*», on ignore les processus de leur introduction. Le zébu, *B. indicus*, que l'on trouve actuellement dans une grande partie de ces régions, est exceptionnel dans l'art rupestre; on ne l'observe guère que dans l'oued Mammamet. A patine toujours très claire, il n'apparaîtrait dans ces régions qu'au 2^e millénaire, sinon plus tard.

Pour certains auteurs, les bovins domestiques du Sahara auraient connu une dispersion à partir du Nord de la Méditerranée. Pour d'autres, ils auraient une origine orientale, le Fezzan pourrait être un relais. S'appuyant sur une diminution de leur taille, F. Wendorf, A.E. Close et R. Schild pensent que dans le Sahara oriental, les bovins seraient domestiqués au 8^e millénaire. K.M. Banks voit même dans la vallée du Nil, entre 10000 et 7000 av. J.-C., un centre de cette domestication. P. Huard et J. Leclant proposent comme modèle possible une pratique actuelle des Teda du Tibesti, que l'on retrouve chez les Touareg de l'Ahaggar : ils poussent leurs ânes dans les hautes vallées qu'ils ferment avec des murettes; ces ânes y vivent en troupeaux ensauvagés et s'y reproduisent. Mais pour H. Rhotert, des pasteurs hamitiques auraient cheminé depuis l'Abyssinie ou le Haut Nil.

Les raisons du développement de l'élevage sont variées et sujettes à polémiques. C'est à partir du 4^e millénaire que les aires culturelles sahariennes deviendraient jointives. C'est alors que l'on saisit à travers le Sahara des relations multiples qui se traduisent dans les gisements par la présence d'éléments allochtones, pouvant d'ailleurs venir de loin. R. Vernet verrait volontiers une cause essentielle dans la démographie. L'augmentation de la densité de population provoquerait sur le territoire du groupe des tensions au niveau de la nourriture disponible; l'élevage en serait la principale réponse. Ceci pourrait expliquer, d'une région à l'autre, les décalages chronologiques, jusqu'à 5 000 ans, actuellement perçus entre les premières traces de bétail domestique. La « crise », en effet, ne s'est pas produite partout au même moment; en particulier, l'expansion du pastoralisme vers le Sud et le Sud-Ouest (Sahel, Ouest du Niger, Mali) se fait tardivement.

Les gisements de cette époque montrent la complexité du Néolithique. Ils permettent d'identifier deux faciès des plus importants, le Ténérien et le Bovidien, et de suivre leur évolution dans le temps. Le Ténérien, industrie de pasteurs de bovins que l'on s'accorde à estimer d'une exceptionnelle qualité, s'est déployé sur le Ténére et l'erg d'Admer. S'appuyant sur l'identité culturelle que traduisent les rondes-bosses, H. Camps-Fabrer propose une vaste culture centrée sur l'élevage de bovins dont il serait le faciès de plaine, le Bovidien étant le faciès montagnard lié à une transhumance. Auparavant, H. Lhote avait mis en valeur quelques éléments significatifs des industries lithiques se retrouvant dans les deux faciès. Les industries bovidiennes sont partout associées à un milieu géographique d'altitude et tourmenté. Elles sont connues sur le plateau Ajjer et ses abords; on les retrouve à l'Est dans le massif de l'Acacus (Fig. 4); divers indices laissent penser qu'elles ont pu s'étendre loin à l'Ouest jusqu'au cœur de l'Ahaggar. Peut-être ne datent-elles là que du milieu du 4^e millénaire, alors que d'après F. Mori, elles débuteraient dès le milieu du 6^e millénaire à l'Est.

Si l'art rupestre laisse partout éclater une économie pastorale, il oppose à cette unité une forte diversité anthropologique dont on ignore tout des relations. Dans les peintures à thèmes pastoraux, on note la présence d'une population aux reins fortement cambrés, au ventre et aux fesses arrondis, proéminents. Le nez est épaté, les lèvres lippues, les pommettes saillantes. Elle coexiste avec des individus de tout autre aspect, minces, non cambrés, à prognathisme faible, lèvres peu éversées. A Iheren par exemple où ils sont particulièrement fréquents, ils évoquent les Libyens des fresques égyptiennes. Le plus souvent coiffés d'une sorte de perruque à longue frange que surmontent une ou deux plumes, leurs re-

Fig. 4
Personnage de la phase pastorale récente,
Tin Lalan, Acacus.



présentations traduisent un nez droit, un menton effacé qui peut être orné d'une barbiche. Ils évoluent dans un milieu de bovins, de moutons et de chèvres. Cette phase de l'art bovidien pose problème. Elle pourrait être soit un faciès ancien géographiquement circonscrit, soit un faciès récent. Celui-ci est en particulier suggéré par la ressemblance de certains personnages avec les Libyens. Mais les éléments de parure et l'armement figurés offrent des identités avec la période des Têtes Rondes qui ne se retrouvent pas dans les autres phases du Bovidien, et sa chronologie est mal assise, sa localisation limitée.

Les quelques restes humains retrouvés ont été rapportés à des négroïdes. C'est le cas des restes momifiés d'un enfant retrouvés à Ouan Muhuggiag ou de celui découvert à Tin Hanakaten qui conservait des fragments de peau. D'après M.C. Chamla, ce caractère négroïde se trouverait aussi dans l'Ahaggar. A Tin Hanakaten, dans le Tassili-n-Ajjer, les pratiques qui entourent l'inhumation diffèrent totalement des pratiques antérieures, l'ocre remplace le kaolin pourtant disponible à proximité; elles évolueront durant cette période, passant dans ce gisement même, d'une inhumation en caisson de pierre surmonté d'un petit tumulus à une inhumation en fosse qui suggère un changement culturel encore mal perçu dans les industries. A Arlit, à l'Ouest de l'Air, de nombreux restes humains dateraient du 3^e millénaire. Eux aussi appartiendraient à une population négroïde. L'énorme nécropole où ils furent déposés, une cuvette de 100 m de diamètre et 2,5 m de profondeur, qui semble avoir été utilisée durant un millénaire, implique une permanence culturelle. Une ambiance pastorale, même si les indications disponibles en sont peut-être(?) un peu plus tardives, est bien mise en valeur dans l'Air, par les nombreuses représentations de bovins de l'oued Mammamet.

Une présence peul ?

L'importance culturelle du bœuf est alors fréquemment soulignée, scènes symboliques traduites dans l'art rupestre, inhumations connues dans le Ténére, dans l'Azawagh où plusieurs bovins ont été retrouvés en connexion anatomique, avant-train systématiquement dirigé vers l'Est, axe qui est aussi celui donné aux restes humains. F. Paris a émis l'hypothèse que la peau de ces animaux aurait pu servir, dans certains cas, à faire des linceuls de cuir, malgré leur nombre bien inférieur à celui des inhumations humaines. Dans les sites où les restes osseux sont conservés, peu se rapportent à des bovins; l'animal n'est pas là élevé pour sa chair, bien qu'à l'occasion, elle puisse être consommée. A Ouan Derbaouen, ne voit-on pas un troupeau d'une trentaine de bêtes portant au cou une tache rouge qui évoque le sang que les Peul actuels tirent de la veine jugulaire? La déformation des cornes, leur

ornementation, l'intimité de l'homme avec le troupeau évoquent aussi les populations peul.

A. Hampaté Bâ a pu identifier à des éléments culturels peul diverses peintures rapportées à la période bovidienne comme la corde à veau que l'on voit à Sefar soigneusement enroulée autour d'un piquet à la manière d'aujourd'hui, les bœufs bicéphales, les robes tachetées des bovins. A Jabbaren, seule dans l'anfractuosité d'une large paroi, se trouve une figure circulaire avec sur le pourtour des têtes de bovins et des croissants lunaires, à l'intérieur, un cercle d'où partent des rayons et qui renferme trois taches. Une figure comparable se trouve à Tissoukaï. Elles sont semblables aux «clairières» initiatiques peul, le cercle central figurant le soleil, les taches, les autels des pasteurs respectivement consacrés aux bovins, ovins et caprins. La fresque du «bœuf à l'hydre» de Jabbaren évoque une scène du *lotori*, cérémonie rituelle peul (Fig. 5). Elle montre un bovidé entouré d'un motif serpentiforme sur lequel s'appuient des têtes d'ovins; près de ce motif, un trait entoure cinq danseuses en pagne blanc et coiffure en cimier. La coiffure est celle des femmes peul, chez qui le pagne blanc est de rigueur pendant les fêtes. Dans le *lotori*, le motif serpentiforme rappelle le serpent Tyanaba sortant du fleuve pour entourer le corps du bœuf conducteur du troupeau ou de la meilleure laitière. A Tin Tazarift, une autre peinture d'époque bovidienne évoque une autre scène du *lotori*, 27 (peut-être 28) bœufs sont figurés avec des moignons de pattes, au-dessous, une dizaine de personnages aux jambes tronquées se dirigent vers un motif digité. Dans l'univers peul, un motif identique représente la main de Kikala, premier berger, celui qui avait domestiqué les bœufs; les doigts symbolisent l'organisation sociale, les quatre premiers figurant les quatre grands clans, le cinquième les tribus agrégées et une excroissance, que l'on peut voir comme un doigt surnuméraire, les esclaves. Les animaux et les hommes ne sont pas à genoux comme l'avaient supposé les découvreurs de la fresque mais figurés dans l'eau. A Ouan Derbaouen, c'est un rite également peul que le passage d'un bovidé dans un U magique qui aurait pour effet de protéger le troupeau des maladies et de la stérilité.

Face à de telles concordances, comment ne pas songer à de lointains ancêtres des Peul? L'accentuation du désert, sa progression vers le Sud n'ont pas manqué d'exercer une pression sur les populations de pasteurs qui vivaient dans le piedmont des montagnes, les refoulant vers des paysages plus cléments. Il est parfois fait état de leur migration vers l'Ouest lors de cette dégradation du paysage; la logique voudrait tout autant, sinon plus, qu'ils se soient déplacés vers le Sud ou le Sud-Ouest. La migration vers le Sud-Ouest est sensible dans la région d'In Tuduf où F. Paris note alors une prolifération des sites. Il en est de même au Sud immédiat de l'Air où abondent des gisements du Néolithique final et plus tardifs encore. R. Vernet a pu montrer qu'avant 2000 av. J.-C., 36 % des dates radiocarbone sont situées au Nord de 20° Nord,

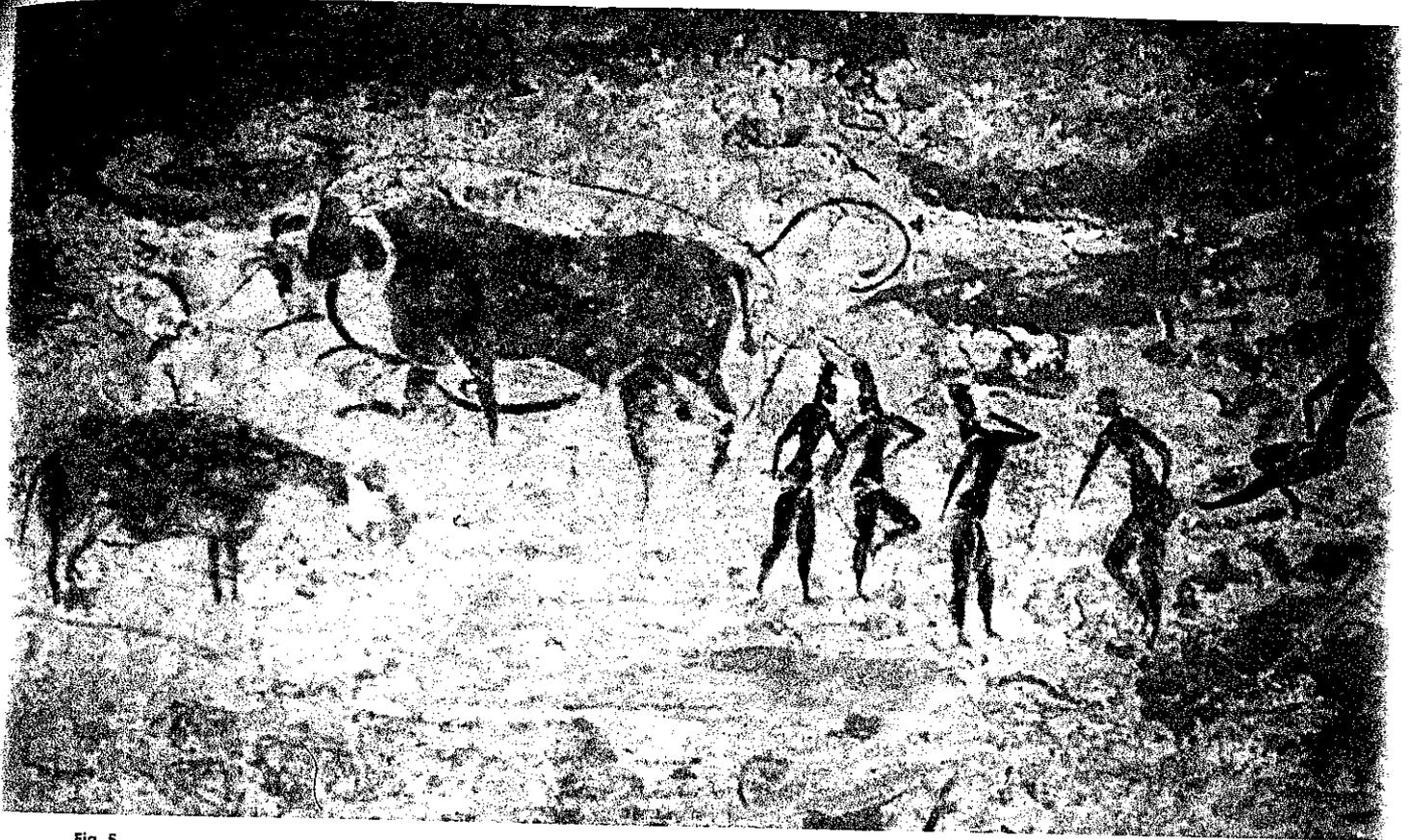


Fig. 5
Fresque du «bœuf à l'hydre» de Jabbaren
figurant une scène de «lotori», Tassili n'Ajjer.

après l'aride seulement 10 %, alors que 70 % des dates du Sahara méridional sont postérieures à 2000. Ne serait donc pas en cause un simple glissement mais un regroupement, les populations du Nord se concentrant, rejoignant probablement celles du Sud. S'agit-il d'une interpénétration douce ? D'une redistribution des espaces faite dans la violence ?

L'arrivée du char et la fin des temps préhistoriques

La distribution géographique du peuplement humain n'est dès lors plus la même. L'homme a abandonné les vastes étendues du Ténéré, délaissé les tassili; il s'est réfugié dans la montagne ou regroupé vers le fleuve. Quel rôle joua la charrierie qui se développe alors dans les étendues sahariennes ? Le cheval fut-il ici comme en Europe l'instrument de grandes migrations, de la conquête de vastes espaces ? Sa possession par les anciens Libyens a-t-elle accentué la pression climatique ? On ne parle plus guère d'une «route des chars» tant

leurs représentations connues sont devenues nombreuses et dispersées.

C'est l'époque où les hommes s'installèrent à Iwelen dans l'Air; ils y restèrent jusqu'à l'aube de l'ère chrétienne. D'après J.-P. Roset, le site a livré des lances en cuivre qui sont l'exacte réplique de celles que portent si souvent les personnages figurés par l'art caballin. L'industrie associée montrerait ici des signes de changement, changement dans l'outillage lithique, mais surtout dans la céramique à la fois par sa forme et ses décors. Les structures funéraires sont, elles aussi, modifiées; l'inhumation se fait sous tumulus à cratère et s'accompagne de mobilier. Pour F. Paris, ces traits traduiraient l'installation d'une nouvelle culture et la mise en place locale des premières populations berbères. A Afunfun, D. Grébénart a retrouvé des éléments, dont de nombreux objets de cuivre, qui rappellent Iwelen.

L'art rupestre est en parfaite concordance avec ces transformations. L'Air paraît alors un lieu privilégié qui pourrait être un véritable centre de brassage de populations où

s'épanouit l'art libyco-berbère; le pastoralisme n'en a pas disparu, peut-être ne s'est-il pas même réduit comme il l'a fait dans les espaces du Nord. Parmi de nombreuses représentations de bovins, chevaux, chameaux, on y voit des hommes à tête surmontée de plumes, portant la célèbre mèche libyenne, le javelot et le bouclier rond, parfois le poignard de bras, cher aux Touareg. Ces figurations humaines peuvent sporadiquement remonter loin vers le Nord; il s'en trouve aux environs de Ghardaïa dans le M'Zab, mais nulle part, elles n'offrent la fréquence qu'on leur connaît dans l'Aïr. Le harnachement des chevaux montés emploie un collier frein qui évoque une technique bien connue chez les Berbères du Maghreb à l'époque romaine. Ces personnages sont souvent associés au char; leur armement traduit l'abandon de l'outillage de pierre pour celui de métal. Avec la lance dont ils sont toujours porteurs, ils suggèrent la fin des temps paisibles que montrait jusqu'alors l'art rupestre.

Dans les espaces méridionaux, le fer est connu au milieu du premier millénaire. A Iwelen, il en a été trouvé dans une sépulture d'enfant. Ses traces sont nombreuses dans le cercle d'Agadez. A Afunfun, il s'accompagnerait d'une céramique caractéristique où les décors peints ne sont pas rares. Un changement qui semble percer dans l'orientation des inhumations daterait-il de ce moment? Quelle serait sa signification? Certains objets de parure que l'on trouve alors évoquent eux aussi les bijoux berbères. Ils s'ornent souvent d'un motif en tête de serpent stylisé. Des bracelets torsadés ou annelés rappellent ceux découverts dans la tombe de Tin Hinan à Abalessa et qui sont datés du 4^e siècle ap. J.-C. En ces temps-là, Marandet se développerait et les mouvements Est-Ouest, ceux qui mettront la vallée du Niger en relation avec l'Afrique orientale et qu'illustrent bien les contacts avec Axoum, deviennent privilégiés.

Orientation bibliographique

- Aumassip, G. et Tauveron, M.**
1990. «Le Sahara central à l'Holocène. Considérations générales». Colloque *Arte e ambiente del Sahara preistorico*, Milan, sous presse.
- Camps, G.**
1980. *Berbères. Aux marges de l'Histoire*, Toulouse, Éd. des Hespérides.
- Chaker, S.**
1990. «Les Bases de l'apparementement chamito-sémitique du berbère: un faisceau d'indices convergents». *Études et documents berbères*, 7, pp. 28-57.
- Grébénart, D.**
1985. *Le Néolithique final et les débuts de la métallurgie (la région d'In Gall-Teggidan Tesemt)*, Programme archéologique d'urgence, II, Études nigériennes, 49.
- Hama, B.**
1967. *Recherche sur l'histoire des Touareg sahariens et soudanais*, Paris, Présence africaine.
- Lhote, H.**
1984. *Le Hoggar, espace et temps*, Paris, Colin. *Libya antiqua*, 1989, Paris, UNESCO.
- Morel, A.**
1985. *Les Hauts Massifs de l'Aïr et leurs piémonts: étude géomorphologique*, thèse, Grenoble.
- Paris, F.**
1990. «Les Sépultures monumentales d'Iwelen (Niger)». *Journal de la Société des africanistes*, 60/1, pp. 47-76.
- Tauveron, M.**
1992. *L'Art rupestre des Têtes Rondes au Tassili n'Ajjer (Sahara central). Approche globale du problème*, thèse, Paris I-Panthéon-Sorbonne.