

EVOLUTION DU PEUPEMENT ET GLISSEMENT DES ISOHYETES A LA FIN DE LA PREHISTOIRE ET AU DEBUT DE L'HISTOIRE EN AFRIQUE DE L'OUEST SAHELIEENNE

ROBERT VERNET

Le dernier "glissement des isohyètes" vers le sud a joué un rôle fondamental dans la mise en place des peuples historiques sahéliens d'Afrique de l'Ouest. Auparavant, la région n'était évidemment pas vide. Même s'il est encore peu étudié, un Néolithique y est connu, dont l'ancienneté ne cesse de grandir – jusqu'à plus de 8000 ans, semble-t-il. Mais c'est surtout au 2^e millénaire avant J.C. que l'occupation se généralise, puisque le milieu devient de plus en plus favorable à l'homme. Un monde nouveau se met en place, qui conserve les acquis du Sahara néolithique, mais découvre, parallèlement, de nouveaux modes de vie et de nouvelles technologies. Des cultures originales se mettent en place, qui sont les ancêtres directes de celles des peuples qui apparaissent au début de l'Histoire.

Il est donc essentiel de connaître l'évolution du milieu pendant cette période. Ce que nous savons des paléoenvironnements du Sahara néolithique permet d'envisager une synthèse qu'il est possible de croiser avec l'occupation humaine. Le Sahara méridional, de l'Atlantique au Nil, commence à être bien connu. Dans ces régions – entre 20 et 16° de latitude nord – on peut lire le passage entre l'Holocène moyen encore humide et l'Holocène récent, où des conditions désertiques se mettent en place.

L'actuel Sahel est moins bien connu, malgré l'importance de certains travaux récents (Breunig et Neumann 2002 ; Salzmänn *et al.* 2002). Les datations sont peu nombreuses et mal réparties dans l'espace et dans le temps, en particulier au début de la période historique. De plus, l'interface Sahel/forêt tropicale a été moins étudié que celui entre le Sahara et le Sahel.

La problématique est pourtant relativement simple. Le Sahel – considéré comme la zone des savanes nord-tropicales, *sensu lato* – est, en toutes périodes, une zone charnière entre Sahara et forêt tropicale. Il n'a pas vraiment d'autonomie écologique: il subit les contrecoups de l'évolution climatique des ensembles voisins, au nord comme au sud. Le Sahel prend donc des allures de Sahara méridional lorsque le climat s'assèche. Par contre, lorsque les précipitations augmentent, le paysage devient arboré. Certains milieux ont cependant une vie particulière, comme les fleuves allochtones, Sénégal, Niger, Nil, et le lac Tchad, qui capitalisent l'évolution climatique de la zone soudano-guinéenne où tombe l'essentiel des pluies. Refuges aquatiques lors des épisodes arides,¹ ils deviennent de gigantesques et incontrôlables organismes lorsque les pluies augmentent beaucoup.

Les isohyètes ont effectivement “glissé” vers le sud. L’amplitude de ce mouvement est encore discutée, mais l’observation de la sécheresse dramatique des années 1965-85 indique que l’aridification peut être brusque, sans être toujours irréversible. Le premier millénaire avant JC et le premier après montrent en effet des variations climatiques de forte amplitude (Durand 1993 ; Vernet 1995 ; Breunig et Neumann 2002). Il suffit de rappeler que la dernière rémission humide, autour de 1000 B.P., a vu à la fois l’arrivée de l’Islam et le développement du commerce transsaharien ; le développement de plusieurs royaumes, tant sur les fleuves Sénégal et Niger qu’ autour du lac Tchad ; l’épopée almoravide, à partir de la Mauritanie et la ré-installation de peuples sahéliens entre les montagnes du Sahara méridional et les plaines sahéliennes.

Il ne faut donc pas voir cette période comme une inéluctable évolution vers le désert, qui se poursuivrait aujourd’hui. Le mouvement est lent et connaît plusieurs rémissions. Ses conséquences ne sont pas les mêmes à 20° nord (limite de l’élevage bovin, apparition du désert), à 18° (limite de la culture du mil), à 16° (“opulence” sahélienne) et à 12° - et même 8° à l’est du massif guinéen (où la forêt dense est encore présente).

I. L’évolution du milieu

L’Holocène moyen:

Avant 4000 B.P., les conditions pluviométriques sont globalement favorables dans le Sahara méridional et permettent à de nombreux groupes humains de prospérer. Ces conditions sont peut-être même “trop” favorables plus au sud, car les principaux fleuves et les dépressions sahéliennes, alors alimentés par des écoulements qui viennent à la fois des zones tropicales et des montagnes du Sahara, atteignent des dimensions et des débits peut-être inégalés.

Les hommes ne sont pas attirés par cette eau surabondante, dangereuse par ses crues comme par sa faune, tant de mammifères que d’insectes et de parasites vecteurs de maladies. Trop humides, trop boisées, d’un accès difficile, surtout en saison des pluies, ces régions sont sans doute plus répulsives qu’attractives. Ce sont en fait les rivages septentrionaux des plaines inondées qui sont propices à l’occupation humaine. Mais ce sont plus encore les plaines sahariennes qui attirent les néolithiques, car les réseaux hydrographiques y sont alors fonctionnels.

La crise aride autour de 4000 B.P.:

Le radiocarbone indique un bref épisode sec, très marqué dans l’ensemble du Sahara et du Sahel. De nombreuses stratigraphies montrent une intercalation sableuse vers 4000 B.P. entre les occupations immédiatement antérieures et postérieures. Par ailleurs, pour les archéologues, les régions nord-sahéliennes n’apparaissent, le plus souvent, qu’après cet épisode aride, qui semble bien avoir provoqué un bouleversement humain dans la région.

L’humide du 4^e millénaire B.P.:

C’est le dernier optimum holocène, qui se traduit par une exceptionnelle densité

humaine dans le Sahara méridional et le nord du Sahel. Pour la dernière fois, les réseaux hydrographiques dépendant de bassins sahariens sont fonctionnels. Cet optimum n'a cependant pas l'ampleur des précédents et les conditions climatiques et écologiques se dégradent progressivement.

Le 3^e millénaire B.P. et l'établissement de conditions contrastées, arides à semi-arides:

A partir de 3000, les précipitations sont de plus en plus courtes et violentes, les étendues lacustres et palustres commencent à se transformer en sebkhas, la végétation se dégrade rapidement et les dunes réapparaissent. La grande faune migre vers le sud. Quelques rémissions existent encore, en particulier vers 2800. L'herbe progresse au détriment de l'arbre. En Afrique tropicale humide, la même crise aride - toutes proportions gardées - est observée après 3000 B.P. (Schwartz, 1992).

Un basculement définitif se produit entre 2500 et 1600 BP.:

Entre 2500 et 1600 B.P., avec des décalages selon les régions et quelques brefs retours en arrière, le long épisode climatique globalement positif de l'Holocène se termine et les paysages commencent à ressembler à ceux d'aujourd'hui, bien que la pression anthropique ne joue pas encore un rôle essentiel. Les milieux forestiers équatoriaux ont présenté pour la première fois depuis le début de l'Holocène une phase généralisée de recul et de fragmentation qui a culminé vers 2500 BP (Maley 2001a et b).

Ces différents phénomènes (régression forestière et érosion), du fait de leur caractère généralisé à la majeure partie de l'Afrique tropicale, sont la conséquence d'un changement climatique abrupt, dans le sens d'une péjoration due probablement à une saisonnalité plus marquée des pluies jusque dans la zone équatoriale. (Maley 1996: 529).

L'aridité devient particulièrement visible à partir de 2500 B.P. dans le Sahara méridional, sur le Nil, qui est très bas entre 2500 et 2000 (Butzer, 1976 ; Saïd, 1993), ou en Afrique orientale.

Le maximum du recul de la forêt, en Afrique de l'Ouest, se situe entre 2500 et 2000 B.P.: les graminées de savane représentent alors 30 à 40 % des pollens, dans un milieu où l'alternance des saisons est fortement marquée (Maley et Brenac 1998; Maley 2001). L'accroissement de l'aridité est tout aussi sensible dans le Sahel, comme on le constate dans le delta intérieur du Niger, sur la moyenne vallée du fleuve Sénégal (Bocoum, McIntosh, R. et S. 1995) ou au sud-est du Burkina Faso (Ballouche *et al.* 1993). R. et S. McIntosh insistent sur un "dry hiatus" entre 500 BC et 300 AD qui permet la colonisation agricole des terres basses des fleuves, car les crues ont diminué d'intensité. (Figure 1)

Au début du premier millénaire A.D., la rupture est consommée partout, comme on le constate au Sénégal. Alors que de 4000 à 2000 B.P., une végétation soudanienne est présente, apparaissent vers 2000 les environnements semi-arides actuels. Un seuil biologique est franchi, qui entraîne la destruction des formations forestières et la disparition des espèces soudanienues entre 14 et 16° N (Chavane

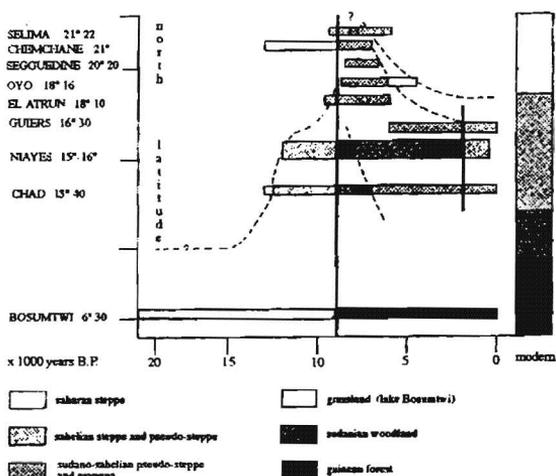


Fig. 1 : Diagramme de la végétation du Quaternaire récent en Afrique de l'Ouest entre 6° 30' et 21° N, d'après les pollens

A.M. Lezine et J. Casanova : Pollen and hydrological evidence for the interpretation of past climates in tropical West Africa during the Holocene
Quaternary Science Rev., 8, 1989

1985; Monteillet 1988; Lézine 1989a et b). Le même phénomène se produit dans la région du lac Tchad où le Bahr el Ghazal subit une forte phase érosive vers 1800 BP.

Plus au sud, le lac Bosumtwi (Ghana) montre une régression entre 2500 et 1800 B.P (Maley 1997) (Figure 2).

Une longue rémission dans la deuxième moitié du premier millénaire A.D.:

Modeste si on la compare aux épisodes antérieurs, elle joue pourtant un rôle essentiel dans l'évolution du peuplement. Le Sahel est, à cette époque, un milieu très favorable à l'agriculture et à l'élevage, les risques de crise aride étant plus rares que lors du millénaire précédent. On constate un peu partout une amélioration des précipitations.

Dans la vallée du Sénégal, du VII^e au XI^e siècle, les habitats regagnent les hautes levées (Michel 1973; Bocoum *et al.* 1995 ; Ba 2002). Dans le delta intérieur du Niger, l'agriculture de la plaine alluviale dans la région de Djenné est à son maximum vers 1000, mais les habitats se rétractent après cette date (McIntosh 1992) (Figure 3). Dans la région de Tombouctou A.M. Catella (1988) note une récurrence humide du VIII^e au XI^e siècle. Dans le bassin du Tchad, le Bahr el Ghazal est en activité du III^e au XII^e siècle, ce qui signifie une pluviosité supérieure à l'actuelle, l'optimum se situant vers le VII^e siècle (Maley 1981) (Figure 4). Dans

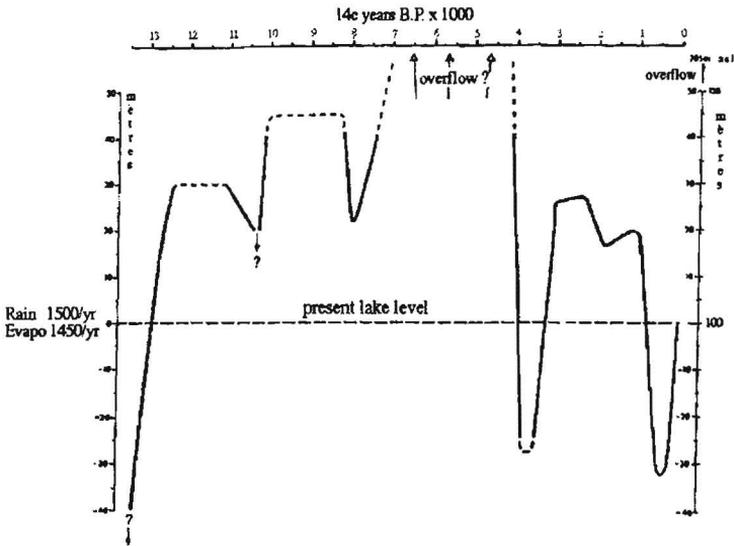


Fig. 2 : Variation des niveaux du lac Bosomtwi (Ghana) durant le Pléistocène et l'Holocène

Talbot *et al.* : Preliminary results from sediments cores from lake Bosomtwi, Ghana

Palaeoecology of Africa, 16, 1984

la vallée du Nil, de hautes levées sont visibles entre 600 et 1000 A.D (Butzer, 1980). Cette observation est confirmée en Afrique orientale, où on observe dans le haut bassin du Nil un optimum des précipitations dans la deuxième moitié du premier millénaire A.D., avec un pic vers 1000 (Bonnefille 1993); en Afrique de l'Ouest tropicale humide, la forêt guinéenne progresse à nouveau après 2000 (Maley 1997; 2001).

Le problème de la date de la fin de cette rémission:

Déterminer cette date, entre XI^e et XIII^e siècle, à quelques décennies près, est une des clefs de l'Histoire sahélienne, tant il se passe d'événements majeurs dans cette période. Ce n'est malheureusement pas encore possible, alors qu'il semble certain que les soubresauts du climat ont joué un rôle important. Mais seules quelques notations sont disponibles pour le début du dernier millénaire:

Sur le fleuve Sénégal, la péjoration climatique se fait sentir de plus en plus nettement à partir du XI^e siècle. Mais, en fait, les paysages ont commencé à changer à partir de 900 A.D., sous l'effet des progrès de l'agriculture (Feller *et al.* 1981).

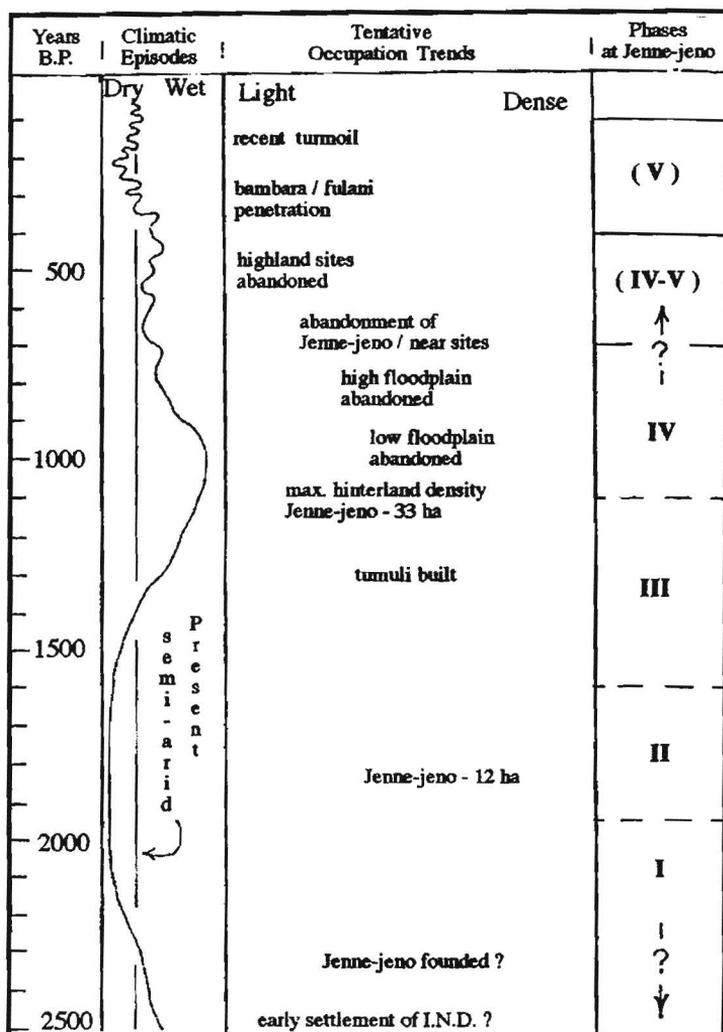


Fig. 3 : Séquence chronologique dans le delta intérieur du Niger, au Mali

R.J. McIntosh : Floodplain geomorphology and human occupation of the upper inland delta of the Niger

The Geographical Journal, vol. 149, n° 2, 1983

A Tegdaoust, les fouilles de J. Polet (1985) montrent une évolution urbaine et architecturale de la ville de Tegdaoust indiquant la dégradation progressive du climat. La plus ancienne occupation (VIII^e siècle) est établie sur les parties hautes, les bas fonds étant répulsifs parce que trop humides. Au milieu du IX^e siècle, les maisons sont détruites par les pluies. On les reconstruit en améliorant le système d'évacuation des eaux. "Awdaghost était-elle au Moyen-Âge incluse dans l'isohyète des 400/500 mm ? Quoiqu'une telle hypothèse soit évidemment très subjective, nous la croyons fort vraisemblable" écrit S. Robert (1976: 54). Ch. Toupet (1976) pense, quant à lui, pouvoir déduire d'El Bekri et de ses propres travaux dans le Tagant que les Gangara pratiquaient l'agriculture dans cette région, jusqu'à 17° 45 nord, ce qui implique environ 450 mm de précipitations et, peut-être, deux saisons des pluies, l'une de printemps et l'autre d'été-la mousson (Maley 1981).

Mais, à partir du milieu du XI^e siècle, qui correspond également à la destruction de la ville en 1054 par les Almoravides, Tegdaoust commence à être affectée par la baisse des précipitations, même si la pression anthropique joue un rôle. Les puits suivent la nappe phréatique et s'enfoncent progressivement (Polet 1985: 239 et fig. 5). Cependant, au XII^e encore, des aménagements sont toujours destinés à l'évacuation des eaux (rigoles se dirigeant vers des puisards ou des rues) et non à la collecte des eaux (citernes). S. Robert ajoute : "Les témoignages du IX^e au XII^e siècles ne mentionnent aucune réduction brutale ou lente des troupeaux qui pourrait être synonyme ... d'un épuisement relatif des puits ... ou des nappes" (1976: 49).

Progressivement, vers 1300/1350, l'économie devient pastorale et la ville se contracte, les habitants préférant s'installer dans les zones rurales. Les fouilles archéologiques ont, par ailleurs, montré la diminution des restes de bovins au profit des ovicapridés, ce qui indique une dégradation de l'environnement au fil des siècles. Enfin, au XIV^e siècle, les puits de Tegdaoust se retrouvent à sec : ils avaient baissé d'un mètre par siècle entre le X^e et le XIV^e. Les voyageurs arabes, comme El Bekri et El Idrisi, y ont été sensibles, qui notent la désertification (Cuoq 1975: 147-152). (Figure 5)

A quelques centaines de kilomètres au sud-est, Koumbi Saleh ne décline qu'à partir du XV^e siècle, après une péjoration climatique au XIII^e (Devisse et Diallo 1993). Mais il est vrai que dès le XI^e siècle, les crises arides sont plus fréquentes. J. Maley le constate:

Il est intéressant de remarquer que la prise de Ghana par les Almoravides en 1076 AD... correspond assez exactement au changement dynastique intervenu vers 1075 AD chez les Zaghawa du Kanem... Ces bouleversements sociaux importants à peu près synchrones en deux points du Sahel septentrional pourraient de ce fait être la conséquence d'une brève phase aride dont les ennemis des pouvoirs en place auraient largement profité pour les renverser. (1981: 65)

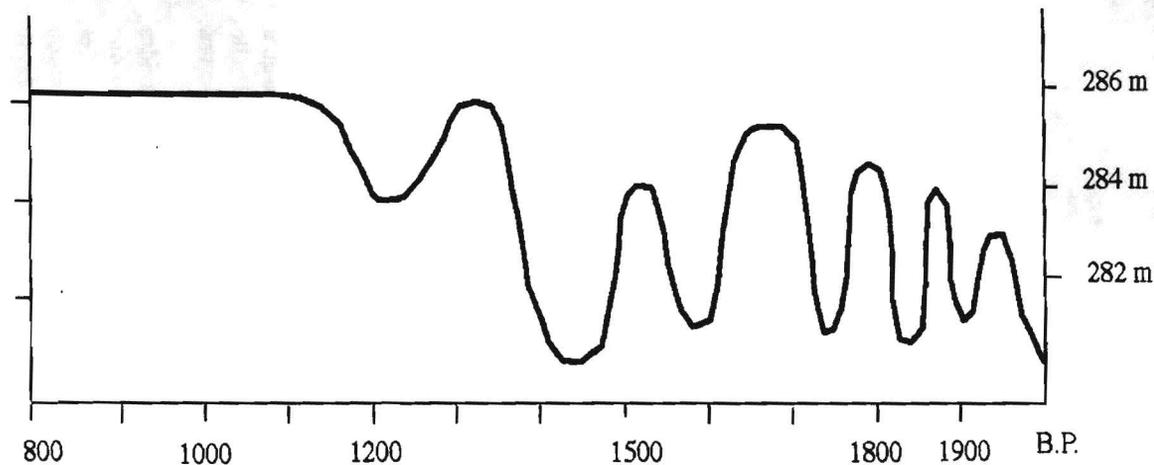


Fig. 4 : Variations des niveaux du lac Tchad durant le dernier millénaire

D'après J. Maley, 1973 et M. Servant, S. Servant-Vildary : l'environnement quaternaire du bassin du Tchad
in. M.A.J. Williams, H. Faure, eds, *The Sahara and the Nile*, Balkema, Rotterdam, 1980 : 133-136

Dans la région de Niamey, les mouvements de population à partir du XI^e siècle, sont liés à l'évolution climatique : de nouveaux groupes humains arrivent dans la région depuis l'Azawagh, c'est-à-dire à *partir du nord*, devenu trop aride (Gado 1980). La rémission humide de la deuxième moitié du premier millénaire A.D. a favorisé le mode de vie de ces diverses populations soudanaises à l'extrême nord du Sahel de cette époque, jusqu'à ce que le désert reprenne le dessus et les contraigne à fuir vers le sud pour pouvoir conserver leur mode de vie - alors que les Touaregs s'adaptent aux contraintes du milieu saharien.

Autour du lac Tchad, c'est seulement au XIII^e siècle qu'il y a des mouvements généralisés de populations vers le sud, à partir du Borkou et du Tibesti.

Dans la forêt d'Afrique de l'Ouest, le lac Bosumtwi voit une phase humide mineure, qui avait débuté vers 3200 B.P., s'achever vers 1000. Puis le lac régresse fortement au cours du dernier millénaire. (Figure 2)

Le Nil est particulièrement bas vers 1000-1400 A.D. (Hassan 1997).

On peut donc affirmer que les témoignages, s'ils indiquent à peu près tous un déclin inéluctable à partir de la fin du premier millénaire A.D. ou du début du second, insistent sur le fait que la dégradation finale n'intervient réellement qu'au cours des siècles suivants.

Il apparaît donc évident, au terme de cette analyse, que le Sahel n'est pas vraiment autonome sur le plan paléoécologique: c'est un espace géographique qui se déplace au gré de l'évolution des précipitations. En réalité, au Néolithique ancien et même moyen, on peut affirmer que le Sahara central est sahélien, mais qu'au Néolithique récent, c'est le Sahara méridional qui est le Sahel, avant que celui-ci ne prenne sa position actuelle en latitude. Il est absolument indispensable de ne pas perdre cette notion de vue pour comprendre l'évolution des peuples dans cette longue période.

II. L'évolution de l'occupation humaine

A l'Holocène moyen, un Sahara densément peuplé, un Sahel peu habité (?)

Entre 7000 et 4000 B.P., le Sahara est largement occupé par des chasseurs et par des éleveurs. L'agriculture pourrait avoir été déjà présente dans certaines zones limitées. Mais le Sahel n'a livré, d'après nos connaissances actuelles (fort parcellaires), que peu de sites de cette époque. Les travaux de l'Université de Genève en pays Dogon, dans la région d'Ounjougou, montrent cependant que la céramique est présente dès le X^e millénaire B.P. (Huysecom *et al.* 2002), comme c'est le cas dans les massifs sahariens de l'Air et de l'Ahaggar.

La situation à la fin du Néolithique (II^e et I^{er} millénaire avant JC)

Après la crise aride avant 4000, débute le "glissement humain le long des isohyètes" et un optimum d'occupation dans le Sahara méridional et le nord du Sahel. Dans le sud du Sahara existent de nombreux groupes, apparemment prospères, pratiquant la chasse, l'élevage, l'agriculture. On pêche encore dans certaines zones. La culture de Tichitt, en Mauritanie, avec ses 400 villages

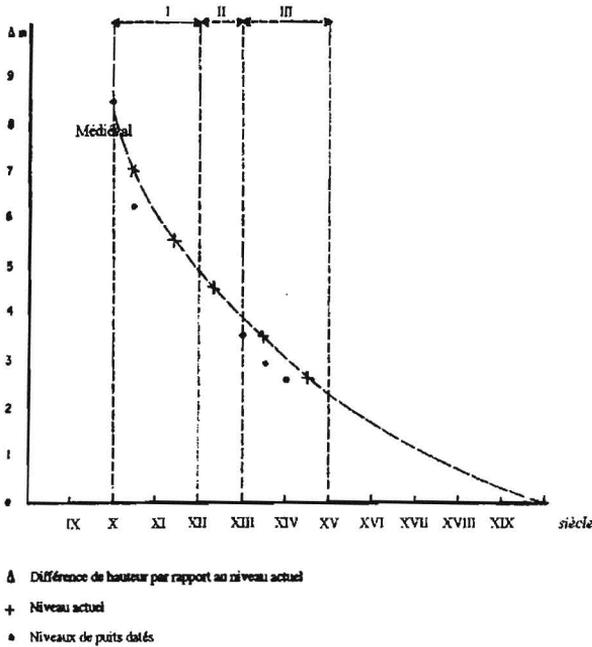


Fig. 5 : Le niveau des puits de Tegdaoust

B. Moussié et J. Devisse : Hydrogéologie, environnement et archéologie
Tegdaoust III, J. Devisse éd., Paris, 1983

construits en pierre, et l'émergence de la métallurgie du fer, au Niger et ailleurs, sont deux signes annonciateurs des évolutions à venir. Le nomadisme est fréquent, mais la sédentarité croît avec la poussée démographique (qui diminue la taille des terroirs), l'augmentation de la part de l'agriculture (mil, sorgho, riz...) et le développement technologique lié à la métallurgie, qui apparaît à des dates et en des lieux variés, entre 3500 et 2000 BP (Paris *et al.* 1992 ; Maley 2004a et b). Le tissu d'occupation est sans doute discontinu, car la densité de peuplement reste encore faible.

Dans le Sahel, les connaissances, plus limitées, montrent la présence de groupes d'éleveurs et d'agriculteurs le long des fleuves et des rivières. L'espace ne semble pas totalement occupé. Il est vraisemblable que le milieu est encore trop humide et trop densément boisé pour que les hommes le dominent vraiment.²

Au sud du Sahel, la forêt tropicale humide est sans doute plus haute en latitude qu'actuellement (Maley 2004b). Elle interdit l'élevage. Mais l'homme

est bien présent, comme le montrent les rares travaux publiés (Sénégal, Burkina, nord Côte d'Ivoire, Ghana, nord-est Nigeria). Un Néolithique différent s'y développe. Il n'est pas possible, actuellement, d'évoquer des contacts, même s'ils sont probables, ou une chronologie.

Le rôle de l'épisode aride autour de 3000 B.P. et le peuplement au cours du millénaire suivant

Cet épisode aride diminue, de manière drastique, le peuplement dans le Sahara méridional. Les populations se replient de un à deux degrés vers le sud. 18° de latitude nord devient la limite nord de la sédentarité - et même moins vers l'est. Les grandes vallées sahéliennes sont occupées à cette époque. Auparavant, les crues trop fortes impliquaient une prudente distance : on le voit tant à Djenné que près de Niamey (Vernet 1996).

Plus au nord, les éleveurs nomades sont confinés dans les zones où existe de l'eau permanente (montagnes, plateaux, vallées et dépressions). Ils profitent de la saison des pluies, de plus en plus courte, pour investir les plaines riches en pâturages lorsqu'il pleut, mais peu attractives, par manque d'eau de surface (ou proche de la surface) le reste de l'année.

Le mouvement de reflux s'accroît tout au long du millénaire. Il devient irréversible après 2500 BP. Le Sahara méridional, qui commence à ressentir les effets d'une sécheresse de plus en plus grave, est alors abandonné aux nomades berbères, qui finissent par acquérir le dromadaire, mais sont encore capables d'élever des bovins (gravés en compagnie de chars et de chevaux). Dans les oasis de vallées des plateaux et des montagnes du Sahara méridional se maintiennent probablement des populations africaines issues du Néolithique. Au sud, les populations sahéliennes subactuelles s'installent dans l'aire géographique que nous leur connaissons (Breunig et Neumann 2002).

Vers 2000, à 18° Nord, la métallurgie du cuivre, finissante (en Mauritanie) ou du fer, en plein développement (dans toute la région) est suffisamment importante pour qu'on puisse affirmer que de notables quantités de bois sont disponibles. C'est cependant au premier millénaire avant JC que se met en place le paysage écologique et humain du Sahara méridional et du Sahel subactuels. Le Sahara s'installe jusqu'à 18° Nord.

Une période prospère : la deuxième moitié du premier millénaire A.D.

Au VI^e ou au VII^e siècle A.D., et pour quelques siècles, une dernière récurrence humide permet aux peuples sahéliens se remonter vers le Nord, jusqu'à 20 et même 21° de latitude nord, où ils entrent en contact avec les Berbères, puis les Arabes. Mais les centres de gravité sont plus au Sud: fleuve Sénégal, delta intérieur du Niger, Gao, rives sud du lac Tchad.

Parallèlement, d'autres Berbères atteignent le Sahel. Dès le VII^e siècle, des expéditions arabes en font de même. A partir du VIII^e siècle, des villes - cités-états ou capitales - sont fondées, souvent par des populations venues à la fois du Nord et du Sud. Tegdaoust, Koumbi Saleh (Mauritanie), Gao (Mali) sont les plus importantes. Mais d'autres, un peu partout, sont d'importants relais.

Une dernière péjoration climatique, au début du dernier millénaire, fixe le paysage humain subactuel

La dégradation débute sans doute dans le courant du XI^e siècle. Entre le XII^e et le XIV^e siècle, les groupes africains glissent à nouveau vers le Sud. La majorité des sites de la région de Djenné est abandonnée entre 1100 et 1400 (McIntosh 1993). Les Zarma du sud-ouest nigérien n'arrivent guère dans la région de Niamey avant le XV^e siècle, en provenance de l'Azawagh (18° nord) devenu aride. Les Songhaï, déjà présents un peu plus à l'ouest, se renforcent au XIII^e siècle avec des groupes venus de l'Adrar des Ifoghas, sous la pression du climat, des Touaregs et d'autres groupes ethniques noirs. Des groupes de Mossi seraient eux aussi venus de l'Azawagh un peu avant cette époque (Gado 1980).

La place est donc définitivement laissée aux Berbères et aux Arabes en Mauritanie, aux Touaregs au Mali et au Niger et aux Toubous au Tchad. Mais les traces du peuplement du premier millénaire sont toujours visibles, traces humaines, archéologiques ou ethnologiques. En Mauritanie, par exemple, Abu Bakr —un Berbère Sanhadja— aurait chassé les 'Sudan' du Tagant, de l'Adrar et du Tiris vers 1070 (de Moraes Farias 1967). Par ailleurs, à propos de certains terrains de culture actuels de l'Adrar, P. Bonte écrit: "la tradition orale fait état, dans des termes à peu près identiques, d'un peuplement noir ancien et d'une exploitation de ces *grayr* par des groupes qui auraient quitté la région et se trouveraient aujourd'hui parmi les populations wolofs du sud de la Mauritanie" (1986: 394).

L'aridité définitive, à partir du XII^e siècle (et de plus en plus tard en descendant vers le sud), conduit à s'intéresser à la notion de frontière, comme l'a fait D. Robert-Chaleix (1986) :

La limite entre le monde saharien et les pays noirs, envisagée comme une ligne de contact entre un monde nomade et oasien connu sur la rive nord du Sahara, et un monde sédentaire vivant essentiellement de l'agriculture, semble s'être situé, dans les derniers siècles du premier millénaire de notre ère, au voisinage du 18° parallèle, c'est-à-dire non loin de Nouakchott pour les régions côtières, aux confins méridionaux de l'Aouker occidental, à la rive sur de l'Aouker du Hodh plus à l'est; elle a pu être plus septentrionale pour l'ensemble des plateaux du Tagant et de l'Assaba.

Dans un contexte où l'eau se raréfie, ces groupes humains ont longtemps tenté de retarder l'inéluctable par des techniques nouvelles dans l'élevage, l'utilisation de l'eau (puits, aménagements hydro-agricoles,³ développement de la métallurgie ...), le développement de l'agriculture dans les vallées des montagnes du Sahara méridional et sur les fleuves sahéliens où le riz, en particulier, était cultivé sur le Niger avant 2000 BP (McIntosh 1993).

Les hommes se sont adaptés, tant que c'était possible et souhaité. Cependant le glissement vers le sud des populations est très important à partir de 4000 BP et se répète un millénaire plus tard, au rythme de la désertification. Nombre de groupes humains, qui ont atteint leurs limites d'adaptabilité, ou ne souhaitent pas

s'adapter aux nouvelles conditions, ont en effet entamé, parfois très tôt, une migration vers le sud.

Les articulations entre ces divers épisodes ne sont pas établies. Des peuples divers ont pu y participer. Mais il est certain que chaque pulsion aride a poussé les éleveurs et les agriculteurs du nord du Sahel d'alors - entre 20° et 18° nord - à se décaler vers le sud.

On peut donc bien penser, comme l'écrivait J. Devisse (1982) qu'il y a eu "sur 800 à 1000 km du nord-est au sud-ouest, un glissement multiséculaire de peuples de même culture fondamentale, chassés par la migration de l'isohyète 400."

Nous n'avons cependant évoqué qu'un versant du peuplement du Sahel au début de l'histoire. Qu'en est-il des populations qui vivaient *déjà* dans l'actuel Sahel ? On ne sait que très peu de choses sur les Peulhs, les Mandingues, les Soninkés ou les Songhaïs. Plus à l'est, J. Cuoq écrit (1984 : 234): "Le bassin du Tchad a été sans doute... un carrefour de peuples où, à écouter les traditions, Egyptiens, Berbères, Arabes, Nilotiques et peut-être Abyssins et Yéménites, se sont mêlés à la population locale pour former de nouveaux peuples." Ces peuples semblent se mettre en place ("se créer" ?), après la rupture climatique de 2000 B.P., à partir d'éléments divers, et n'émerger réellement que dans la deuxième moitié du premier millénaire A.D (Cf. aussi S. Berthier, 1997, à propos de Koumbi Saleh).

III. Le problème de l'anthropisation

Le débat sur la part respective du rôle de l'évolution climatique et de celui de l'action humaine, qui, sous la pression d'un peuplement de plus en plus dense, brûle, défriche, fait pâturer et met en culture est aujourd'hui réglé. Si le premier millénaire A.D. voit l'action de l'homme modifier nettement le couvert végétal, ce sont bien les précipitations qui, par leur diminution et la réduction de la durée de la saison annuelle des pluies, conduisent à la modification des paysages naturels.

Conclusion

Le Sahel se déplace incontestablement vers le sud depuis 4000 ans, et surtout 3000, dans un mouvement qu'il est possible à chacun de constater encore actuellement : le Sahara "avance".⁴

C'est l'ensemble des articulations chronologiques, géographiques, technologiques, ethniques qu'il nous faut saisir, à la charnière entre Néolithique et Histoire. Les peuples sahéliens qui apparaissent au premier millénaire A.D. viennent de la préhistoire. Comment se sont-ils formés ? D'où viennent-ils ? On sait fort peu de choses des mouvements de ces peuples qui émergent au cours de la deuxième moitié du millénaire, mais se sont construits au cours du millénaire précédent, sinon plus tôt.

L'exemple de Tichitt, en Mauritanie, est probant. Très probablement originaires de régions sahariennes touchées par l'aride de 4000 B.P., les sédentaires de la falaise n'ont d'autre choix, lorsque le climat est devenu une nouvelle fois trop aride, que de migrer vers le sud et le sud-ouest. Dans cette dernière région, il est possible que les hommes de Tichitt aient rencontré d'autres sédentaires (Ould Khattar, 1995a). Une frontière est marquée entre la falaise de Tichitt et celle du Tagant. L'absence totale de graffiti "libyco-berbères" au Tagant indique que les nomades protoberbères, qui ont probablement joué un rôle dans la disparition des villages de la culture de Tichitt, n'ont pu s'installer dans cette région, où les sédentaires indigènes, qui fabriquaient du fer, étaient fortement implantés.

C'est une culture rurale qui s'est implantée dans le sud du Tagant, avec des aménagements hydro-agricoles de type moderne, tels que ceux des Dogons du Mali, par exemple. Or ce type d'aménagements ne semble pas exister dans la culture classique de Tichitt. La charnière Néolithique-Histoire est sans doute là: comment, et pourquoi, passe-t-on d'un système à l'autre ? C'est un exemple de l'adaptation à des conditions climatiques plus difficiles, où il faut récupérer l'eau de pluie, la canaliser et conserver l'humidité dans le sol. De tels aménagements impliquent une forte cohésion de la communauté, prélude évident à une structuration politique interne, puis externe, car les terroirs se réduisent au rythme de la diminution du potentiel hydrique.

Que deviennent les habitants du Tagant d'il y a 2000 ans au cours du millénaire suivant? On a beaucoup évoqué leur rôle dans la naissance du royaume de Ghana, implanté juste au sud (Munson 1981; Ould Khattar 1995b), tandis qu'un autre royaume, le Tekrour, apparaissait sur le fleuve Sénégal (Ba 2002)...

L'exploitation de plus en plus intensive du milieu nécessite de structurer l'espace occupé, d'autant plus que le terroir d'un groupe a désormais des limites à la fois écologiques, physiques et politiques. Cette intensification se traduit par une densité d'occupation plus grande, une progressive sédentarisation, une spécialisation professionnelle, le développement des échanges et, enfin, l'émergence d'un lieu où convergent les hommes, les produits, les conflits, et d'où rayonnent les productions de la communauté et les décisions des dirigeants.

C'est par la naissance de la ville que va se traduire ce processus. Elle est le premier élément de la structuration interne, car elle naît de l'augmentation du nombre des sédentaires et de leurs besoins, de plus en plus complexes. C'est d'abord un gros village, qui concentre peu à peu des fonctions autrefois dispersées, ou nouvelles - artisanat, commerce, religion, transport, sécurité, justice et, bien entendu, vie politique. Dans la région, Jenné-Jeno, qui commence à croître plusieurs siècles avant J.C., en est le premier exemple historique. Dès 250 avant J.C., la chasse, la pêche, l'élevage, le fer (importé) y sont présents. Vers 50 A.D., le riz apparaît. Dès 400, une agglomération se développe spectaculairement et avant 1000, la ville occupe 40 hectares et est entourée d'un vaste terroir très peuplé (R. McIntosh 1993 ; S. K. et R. McIntosh 1993). A cette

époque, Gao, Niani, Tegdaoust, Kumbi-Saleh... sont aussi des villes importantes.

Tout se joue donc entre le début de l'ère chrétienne et les V^e-VIII^e siècles, période où nous connaissons mal les mouvements des groupes humains. Ils sont complexes et il n'est pas nécessaire de parler de grandes migrations et d'invasions. La mise en place des peuples du Sahel actuel est en fait un mouvement lent aboutissant à une mosaïque extrêmement complexe.

Remerciements

Jean Maley, du Laboratoire de Palynologie de l'Université Montpellier II, a relu et annoté ce texte : entre un paléoclimatologue, spécialiste d'une immense zone géographique allant du lac Tchad au golfe de Guinée, et un préhistorien du Sahara méridional et du Sahel de l'ouest de l'Afrique, l'échange ne peut qu'être efficace.

Notes

¹ De manière relative : lors de la phase sèche vers le milieu du XV^e siècle AD, le lac Tchad s'est asséché pendant 20 à 25 ans (Maley 2000).

² Il est cependant possible que l'érosion ait masqué ou détruit de nombreux sites.

³ Techniques agricoles caractéristiques des régions sèches, comme dans le Tagant (Ould Khattar *et al.* 1994), où plusieurs sites de la région, âgés d'environ 2000 ans, présentent ce type d'aménagement destiné à retenir l'eau et le sol, qui ne sont pas sans évoquer ceux pratiqués par les Dogons sur la falaise de Bandiagara, au Mali. Il n'est évidemment pas question d'évoquer une quelconque filiation, mais seulement de constater qu'il a dû exister des formes d'agriculture semblables là où se rencontrent des conditions climatiques proches. Des parcellaires d'allure voisine, quoique plus récents, et des terrasses, attribués aux Gangaras, existent dans le Tagant (Daveau et Toupet 1963 : 194). Ces parcellaires pourraient correspondre à de nouvelles techniques agricoles au premier millénaire avant JC, développés par des populations apparentées à celles de la culture de Tichitt. C'est en tout cas un jalon de plus entre celle-ci et les plus anciens niveaux archéologiques de Tegdaoust, dans le massif du Rkiz, à une centaine de kilomètres au sud de Tichitt. Quant aux parcellaires gangaras, ils représenteraient l'ultime étape du repli vers le sud des populations pratiquant l'agriculture dans le nord du sahel à l'époque historique. Voir aussi Person *et al.* 2001.

⁴ Mais la forêt, après avoir beaucoup reculé, avance depuis 2000 ans vers le nord.

FIGURES

Fig. 1 : Diagramme de la végétation du Quaternaire récent en Afrique de l'Ouest entre 6° 30' et 21° N, d'après les pollens

A.M. Lezine et J. Casanova : Pollen and hydrological evidence for the interpretation of past climates in tropical West Africa during the Holocene. *Quaternary Science Rev.*, 8, 1989

Fig. 2 : Variation des niveaux du lac Bosumtwi (Ghana) durant le Pléistocène et l'Holocène

Talbot *et al.* : Preliminary results from sediments cores from lake Bosumtwi, Ghana

Palaeoecology of Africa, 16, 1984

Fig. 3 : Séquence chronologique dans le delta intérieur du Niger, au Mali

R.J. McIntosh : Floodplain geomorphology and human occupation of the upper inland delta of the Niger

The Geographical Journal, vol. 149, n° 2, 1983

Fig. 4 : Variations des niveaux du lac Tchad durant le dernier millénaire

D'après J. Maley, 1973 et M. Servant, S. Servant-Vildary : L'Environnement quaternaire du bassin du Tchad, in. M.A.J. Williams, H. Faure, eds, *The Sahara and the Nile*, Balkema, Rotterdam, 1980 : 133-136

Fig. 5 : Le niveau des puits de Tegdaoust

B. Moussié et J. Devisse : Hydrogéologie, environnement et archéologie

Tegdaoust III, J. Devisse éd., Paris, 1983

Bibliographie

- Ba, A. 2002. *Les origines du Tekroun*. Nouakchott: CRIAA.
- Ballouche, A., K. Küppers, K. Neumann, H. P. Wotzka. 1993. "Aspects de l'occupation humaine et de l'histoire de la végétation au cours de l'Holocène dans la région de la chaîne des Gobnangou, S.E. Burkina Faso." *Bericht des Sonderforsch.* 268, Bd 1: 13-31.
- Ballouche, A. et K. Neumann. 1995. "A new contribution to the Holocene vegetation history of the West African Sahel: pollen from Oursi, B. F. and charcoal from three sites in N.E. Nigeria." *Veget Hist. Archaeobot.* 4: 31-39.
- Berthier, S. 1997. *Recherches archéologiques sur la capitale de l'empire du Ghana*. Cambridge Monographs in African Archaeology, BAR intern. Series, 680.
- Bocoum, Hammadi, Susan K. McIntosh, et Roderick J. McIntosh. 1995. "La réduction directe et ses rapports avec l'environnement dans la moyenne vallée du fleuve Sénégal, des origines au XVI^e siècle." *Actes Coll. La Forga Catalana*, Barcelone: 491-501.
- Bonnefille. 1993. "Afrique, paléoclimats et déforestation." *Sécheresse* 4 : 221-231.
- Bonte, P. 1986. "Une agriculture saharienne. Les *grayr* de l'Adrar mauritanien." *Revue de l'Occident Musulman et de la Méditerranée* 41-42 : 378-397.
- Breunig, P. 2004. "Environmental instability and cultural change in the later prehistory of the Chad Basin." *Studien zur Kulturkunde* 121 : 51-72.
- Breunig, P. et K. Neumann. 2002. "Continuity or Discontinuity? The first Millennium BC crisis in West African Prehistory." In Lenssen-Erz, Tilman et al. (eds): *Tides of the Desert - Gezeiten der Wüste. Contributions to the Archaeology and Environmental History of Africa in Honour of Rudolph Kuper*. Africa Praehistoricity 14, Cologne 2002 (Heinrich-Barth-Institut):

491-505.

- Breunig, P. et K. Neumann. 2002. "From hunters and gatherers to food producers: new archaeological and archaeobotanical evidence from the West African Sahel." In F. A. Hassan, ed. *Droughts, Food and culture : ecological change and food security in Africa's later prehistory* (New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers), pp. 123-155.
- Butzer, K.W. 1976. *Early hydraulic civilization in Egypt: a study in cultural ecology*. Chicago: University of Chicago Press.
- Catella, A.M. 1988. *Approche de l'évolution du milieu dans la région de Tombouctou depuis 10 siècles*. Thèse, Marseille-Aix III.
- Chavane, B. 1985. *Villages de l'ancien Tekroun*. Paris: Karthala.
- Conrad, G. 1969. *L'évolution continentale post-hercynienne du Sahara algérien*. Paris: CNRS.
- Cuoq, J. 1975. *Recueil des sources arabes concernant l'Afrique Occidentale du VIII^e au XVI^e siècle*. Paris: CNRS.
- Cuoq, J. 1984. *Histoire de l'islamisation de l'Afrique de l'ouest*. Paris: Geuthner.
- Daveau, S. et Ch. Toupet. 1963. "Anciens terroirs gangara." *Bulletin de l'IFAN*, ser. B, t. 25, n° 3-4: 193-214.
- Dévisse, J. 1982. "L'apport de l'archéologie à l'histoire de l'Afrique occidentale, entre le V^e et le XII^e siècle." *C.R. Acad. Inscript. et Belles Lettres*, Janv.-mars, p. 157-176.
- Dévisse, Jean et B. Diallao. 1993. "Le seuil du Wagadu." In *Vallées du Niger* (Paris: R.M.N.), pp. 103-125.
- Durand, A. 1993. *Enregistrement sédimentaire de la dynamique climatique au Quaternaire supérieur dans le Sahel central (Niger et Tchad)*. Thèse, Université de Bourgogne, Dijon.
- Feller, C., J. Médus, C. Paycheng, et B. Chavane. 1981. "Etude palynologique et pédologique d'un site protohistorique de la moyenne vallée du fleuve Sénégal." *Palaeoecology of Africa* 13: 235-248.
- Franck, Th., P. Breunig, P. Müller-Haude, K. Neumann, W. Van Neer, R. Vogelsang, et H. P. Wotzka. 2001. "The Chaîne de Gobnangou, SE Burkina Faso: archaeological, archaeobotanical, archaeozoological and geomorphological studies." *B.A.V.A.*, Mainz, b. 21 : 127-190.
- Gado, B. 1980. *Le Zarmatarey. Contribution à l'étude des populations d'entre Niger et Dallol Mawri*. Etudes Nigériennes, n°45, Niamey, 356 p.
- Hassan, F.A. 1997. "Holocene palaeoclimates of Africa." *African Archaeological Review* 14:4, pp. 213-230.
- Huysecom, E., A. Ballouche, E.Boěda, L. Cappa, L. Cisse, A. Dembele, A. Gallay, D. Konate, A. Mayor 2002. "Cinquième campagne de recherches à Ounjougou (Mali)." *Jahresbericht* 2001 : 55-113.
- Klee, M., B. Zach, et K. Neumann. 2000. "Four thousand years of plant exploitation in the Chad Basin of northeast Nigeria /: The archaeobotany of

- Kursukata." *Veget Hist. Archeobot.* 9 : 223-237.
- Lezine, A. M. 1989a. "Late quaternary vegetation and climate of the Sahel." *Quaternary Res.*, 1989, 32, p. 317-334.
- Lezine, A. M. 1989b. "Le Sahel : 20 000 ans d'histoire de la végétation." *Bull. Soc. Géol. France*, V,1 : 35-42.
- Maley, Jean. 1981. *Etudes palynologiques dans le bassin du Tchad et paléoclimatologie de l'Afrique nord-tropicale de 30 000 ans à l'époque actuelle.* Travaux Et Documents de l'ORSTOM n° 129, Paris.
- Maley, Jean. 1996. "Le cadre paléoenvironnemental des refuges forestiers africains : quelques données et hypothèses." In L.J.G. van der Maesen *et al.*, eds. *The Biodiversity of African Plants*, (Dordrecht and Boston: Kluwer Academic Publishers), pp. 519-535.
- Maley, Jean. 1997. "Middle to late Holocene changes in tropical Africa and other continents : paleomonsoon and sea surface temperature variations." *NATO ASI*, 149 : 611-640.
- Maley, Jean. 2000. "Les variations des niveaux du lac Tchad au cours du dernier millénaire : rôle des conditions climatique régionales et des apports fluviales." *Mega-Tchad 2000*:1 et 2, pp.25-31.
- Maley, Jean. 2001a. "Elaeis guineensis Jacq. (oil palm) fluctuations in central Africa during the late Holocene: climate or human driving forces fort his pioneering species?" *Veget Hist. Archeobot.*, 10 : 117-120.
- Maley, Jean. 2001b. "La destruction catastrophique des forêts d'Afrique centrale survenue il y a environ 2500 ans exerce encore une influence majeure sur la répartition actuelle des formations végétales." In E. Robbrecht, J. Degreef et I. Friis, eds., *Plant Systematics and Phytogeography for the Understanding of African Biodiversity. Systematics & Geography of Plants*, (AETFAT Congress, Meise), 71 : 777-796.
- Maley, Jean. 2004a. "Le bassin du Tchad au Quaternaire récent: formations sédimentaires, paléoenvironnements et préhistoire. La question des Paléotchads." In J. Renault-Miskovsky et A.M. Semah eds., *Guide de la Préhistoire Mondiale* (Paris: Errance), pp. 179-217.
- Maley, Jean. 2004b. "Les variations de la végétation et des paléoenvironnements du Domaine forestier africain au cours du Quaternaire récent. In J. Renault-Miskovsky et A.M. Semah eds., *Guide de la Préhistoire Mondiale* (Paris: Errance), pp. 143-178
- Maley, Jean et P. Brenac. 1998. "Vegetation dynamics, palaeoenvironments and climatic changes in the forests of western Cameroon during the last 28 000 years B.P." *Review of Palaeobotany and Palynology* 99: 157-187.
- McIntosh, Roderick J. 1993. "The pulse model : genesis and accommodation of specialization in the Middle Niger." *Journal of African History* 34: 181-220.
- McIntosh, Roderick J. 1998. *The Peoples of the Middle Niger.* Oxford: Blackwell.

- McIntosh, Susan Keech and Roderick J. 1993. "Cities without citadels : understanding urban origins along the middle Niger." In Thurston Shaw, P. Sinclair, B. Andah *et al.*, eds, *The Archaeology of Africa. Food, Metals and Towns* (London/New York: Routledge), pp. 622-641.
- Michel, P. 1973. *Les bassins des fleuves Sénégal et Gambie. Etude géomorphologique*. Paris: Mémoires de l'ORSTOM n° 63.
- Monteillet, J. 1988. *Environnements sédimentaires et paléocéologie du delta du Sénégal au Quaternaire*. Thèse de doctorat d'Etat, Univ. Perpignan.
- Moraes Farias, Paolo F. de. 1967. "The Almoravids : some questions concerning the character of the movement during its period of closest contact with the Western Sudan." *Bulletin de l'IFAN*, ser. B., t. XXIX, n° 3-4 : 794-878.
- Munson, P.J. 1981. "A late Holocene (c.4500-2300 B.P.) climatic chronology for the southwestern Sahara." *Palaeoecology of Africa*, Rotterdam, n° 13, p. 53-60.
- Ould Khattar, Mohamed. 1995a. *La fin des temps préhistoriques dans le sud-est mauritanien*. Thèse, Univ. Paris I.
- Ould Khattar, Mohamed. 1995b. "Les sites Gangara, la fin de la culture de Tichitt et l'origine de Ghana." *Journal des Africanistes* 65/2 : 31-41.
- Ould Khattar, Mohamed, D. Grebenart, et Robert Vernet. 1994. "Les parcellaires préhistoriques du Tagant (Mauritanie)." *Bull. Soc. Prehist. Fr.*, t. 91, n° 6: 457-458.
- Paris, F., A. Person, G. Quéchon, et J. F. Saliege. 1992. "Les débuts de la métallurgie au Niger septentrional: Aïr, Azawagh, Ighazer, Termit." *Journal des Africanistes* 62: 55-68.
- Person, A., S. Amblard-Pison, B. Ferre, et N. Saoudi. 2001. "Jardins perchés néolithiques sur le dhar Oualata (Mauritanie)." *Afrique : Archéologie et arts*, 1 : 102-109.
- Polet, J. 1985. *Tegdaoust IV. Fouille d'une partie de Tegdaoust*. Paris: Ed. Recherches sur les Civilisations, n°54.
- Robert, S. 1976. "Archéologie des sites urbains des Hodh et problèmes de la désertification saharienne au Moyen Age."
- Nouakchott: Coll. *La désertification au sud du Sahara*, 1973; Dakar-Abidjan: Nouvelles Editions Africaines, pp. 46-55.
- Robert-Chaleix, D. 1986. "Nouveaux sites médiévaux mauritaniens : un aperçu sur les régions septentrionales du Bilad es Sudan." Actes du Colloque: *L'Histoire du Sahara et des relations transsahariennes entre le Maghreb et l'ouest africain du Moyen Age à la fin de l'époque coloniale*, oct. 1985, Marrakech-Bergame, 1 986 : 46-58.
- Saïd, Rushdi. 1993. *The river Nile geology, hydrology and utilization*. Oxford: Pergamon Press.
- Salzmann, U. 2000. "Are modern savannas degraded forests ? A Holocene pollen record from the Sudanian vegetation zone of NE Nigeria." *Veget Hist Archaeobot.* 9: 1-15.

- Salzmann, U., Ph. Hoelzmann, et I. Morczinek. 2002. "Late Quaternary climate and vegetation of the Sudanian zone of northeast Nigeria." *Quaternary Research* 58 : 73-83.
- Schwartz, D. 1992. "Assèchement climatique vers 3000 B.P. et expansion bantu en Afrique centrale atlantique : quelques réflexions." *Bull. Soc.Géol. Fr.*, 163 : 3-7.
- Sowunmi, M. A. 2002. "Environmental and human responses to climatic events in West and West Central Africa during the Late Holocene." In F.A. Hassan, ed., *Droughts, Food and culture : Ecological Change and Food Security in Africa's Later Prehistory* (New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers), pp. 95-104.
- Thiemeyer, H. 2004. "Environmental and climatic history of Lake Chad during the Holocene." *Studien zur Kulturkunde*121: 41-51.
- Toupet, Ch. 1975. "L'évolution du climat de la Mauritanie du Moyen Age à nos jours." Nouakchott: Coll. *La désertification au sud du Sahara*, 1973; Dakar-Abidjan: Nouvelles Editions Africaines, pp. 56-63.
- Vernet, R. 1995. *Les climats anciens du nord de l'Afrique*. Paris: L'Harmattan.
- Vernet, R. 1996. *Le Sud-Ouest du Niger, de la préhistoire au début de l'histoire*. Niamey/Paris: *Etudes Nigériennes* n° 56, IRSH-Sépia.
- Vernet, R. 2002. "Climate during the Late Holocene in the Sahara and the Sahel : evolution and consequences on human settlement." In F.A. Hassan, ed., *Droughts, Food and culture: Ecological Change and Food Security in Africa's Later Prehistory* (New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers), pp. 47-63.