



Article scientifique

Article

2011

Published version

Open Access

This is the published version of the publication, made available in accordance with the publisher's policy.

L'Afrique de l'Est dans la réflexion globale sur le Middle Stone Age

Douze, Katja

How to cite

DOUZE, Katja. L'Afrique de l'Est dans la réflexion globale sur le Middle Stone Age. In: Annales d'Ethiopie, 2011, vol. 26, p. 15–51.

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:105885>

L'Afrique de l'Est dans la réflexion globale sur le Middle Stone Age

Katja Douze*

Introduction

Depuis sa création, la notion de Middle Stone Age (MSA) ne cesse d'être réévaluée autant sur le plan de sa définition chronologique que dans sa signification du point de vue de l'évolution de l'Homme et de ses manifestations matérielles. Cette période que l'on croyait prise dans un étau temporel entre le Early Stone Age et le Late Stone Age s'impose aujourd'hui sur une durée de plus de 250 000 ans (300 000 BP-30 000 BP environ). Ce faisant, aux lendemains de l'ère chrono-culturelle de l'Acheuléen, nous savons désormais que le Middle Stone Age accompagne de profonds changements, dont le plus remarquable est certainement l'apparition d'*Homo sapiens* en Afrique de l'Est.

La découverte de cette humanité naissante, celle de l'Homme anatomiquement moderne, conduit la discipline à mener une enquête complexe sur l'émergence en Afrique d'un comportement également qualifié de moderne. La définition et la reconnaissance de ce phénomène font l'objet de vifs désaccords et l'on doit s'interroger sur la capacité de l'archéologie – en tant que discipline assujettie à l'interprétation des vestiges matériels dont elle dispose – à offrir une ossature à ce débat. En d'autres termes, si l'Afrique orientale est considérée comme le « berceau de l'Homme moderne », dans quelle mesure apporte-t-elle des éléments permettant d'apprécier les conditions de mise en place des changements comportementaux attendus comme accompagnant cette évolution biologique ?

La grande variabilité des expressions techno-culturelles qui caractérise le MSA d'Afrique orientale a fait l'objet d'investigations parfois inégales pour des raisons historiques et méthodologiques. Néanmoins, disséminés sur un vaste territoire, les sites qui se rapportent à cette période sont riches en informations et fournissent des séquences archéologiques de référence pour la période.

C'est certainement au travers de l'histoire de la construction du MSA que les enjeux actuels peuvent être le mieux compris. Une revue succincte de la

* De la Préhistoire à l'Actuel : Cultures, Environnement et Anthropologie (UMR 5199), CNRS & Université de Bordeaux I, Talence, France.

documentation disponible en Éthiopie viendra également étayer la synthèse des connaissances générales sur l'environnement, les hominidés et la variabilité technotypologique du MSA en Afrique orientale.

La construction du MSA : écueils et questionnements

Fondations du MSA

La construction d'une terminologie propre à la préhistoire africaine est apportée par Goodwin et Van Riet Lowe en Afrique du Sud, dans la seconde moitié des années 1920 (*in* Shepherd, 2003 ; Van Riet Lowe, 1936). La volonté de s'affranchir des attributions culturelles définies en Europe est clairement exprimée: « [...] *the French system, based on G. de Mortillet's work, could by no possible means apply in Africa, either to implement types or faunal and climatic history; also the immense uncharted body of prehistoric Africa lay between Cape Town and France, so that no 'bonding' between our material and glaciated regions was possible.* » (Goodwin, 1958 : 25). Ces travaux conduisent à établir une dichotomie entre le Early Stone Age (ESA) et le Late Stone Age (LSA), qui fut adoptée par la communauté scientifique dès 1926. En revanche, comme nous allons le voir, le concept de MSA émergeât beaucoup plus lentement.

Au début du XX^e siècle, un certain nombre d'industries préhistoriques ne correspondant pas au cadre bipartite adopté a déjà été découvert (Goodwin, 1927, 1958). Elles sont constituées de types de pièces diverses ne correspondant ni à la définition du ESA (industries à bifaces) ni à celle du LSA (industries microlithiques) d'après Goodwin (1931). Toutefois, ces découvertes ne peuvent pas encore bénéficier de critères clairs de définition, tant les sites sont rares, éloignés les uns des autres et variés sur un plan typologique. C'est dans ce contexte scientifique qu'est créé le MSA, telle une période de transition permettant d'englober, en quelque sorte par défaut, les industries comprises entre le ESA et le LSA (*in* Clark, 1988).

Dès la fin des années 1920, le MSA est donc identifié en tant que période, acceptée comme telle par un petit groupe de préhistoriens africanistes. Il est alors divisé en plusieurs entités culturelles. Ainsi, le Stillbay, défini en Afrique du Sud, sera une des « cultures » principales du MSA, désignant une industrie à nucléus préparés et à pointes retouchées uni- et bifaciales (Goodwin, 1958 ; Fig. 1). Ce terme, dans le contexte de l'Afrique orientale, sera employé sous des formes telles que Kenyan Stillbay ou Somaliland Stillbay (Leakey, 1943 ; Hours, 1976 ; Wendorf & Schild, 1974).

Toutefois, la division tripartite du Paléolithique africain ne résout pas tous les problèmes de classement des industries et de leur « variations » (Goodwin, 1958). Les découvertes successives effectuées en Afrique australe et orientale livrent des ensembles lithiques qui correspondent à la définition générique du MSA mais qui contiennent également des bifaces de type Acheuléen ou des pièces à dos abattu de type LSA. C'est le cas notamment, dans les années 1930, des découvertes en Ouganda des sites de Sango Bay et de Magosi ou de Mumba-Hohle en Tanzanie (Wayland, 1940 ; Mehlman, 1979 ; McBrearty, 1988). Ces industries livrent

respectivement des pièces de type Stillbay associées à des pièces bifaciales et à des productions lamino-lamellaires de type LSA.

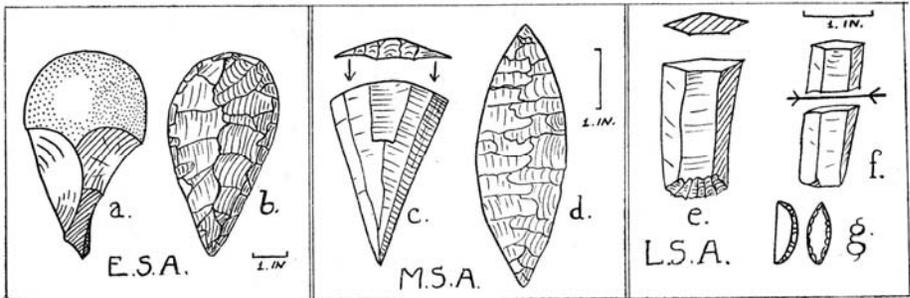


Fig. 1 – « Earlier, Middle and Later Stone Ages » d'après Goodwin (1946)

La nécessité de préciser la partition chrono-culturelle de la préhistoire africaine donnera lieu au premier « Congrès panafricain de Préhistoire et d'Étude du Quaternaire » au Kenya en 1947. Deux phases intermédiaires (Gabel, 1965, 1985 ; Tab. 1) sont créées à l'issue de cette rencontre qui permettront de désigner les industries de transition entre le ESA et le MSA d'une part (First Intermediate), et entre le MSA et le LSA d'autre part (Second Intermediate).

Âges préhistoriques africains	Corrélations au modèle européen
Earlier Stone Age (ESA)	Paléolithique inférieur
Premier Intermédiaire	Paléolithique moyen
Middle Stone Age (MSA)	Paléolithique supérieur
Second Intermédiaire	Mésolithique ancien
Later Stone Age (LSA)	Mésolithique

Tab. 1 – Âges de la préhistoire africaine définis lors du premier Congrès Panafricain en 1947 (d'après Gabel, 1965)

Les phases intermédiaires sont abandonnées lors du symposium de Burg Warenstein en 1965, puisque la définition des industries qui les compose n'est pas clairement posée et relève parfois de mélanges stratigraphiques (McBrearty, 1988). La plupart des assemblages est alors à nouveau intégrée au MSA et le problème de la variabilité des industries reste intact.

Le MSA au regard du système européen

Si, à cette époque, les recherches sur la préhistoire africaine tentent de s'affranchir des modèles européens pour des raisons idéologiques et par la reconnaissance de différences dans le matériel archéologique, les méthodes de recherches et les problématiques demeurent largement influencées par les études européennes (Schlanger, 2005). Jusqu'aux années 1950, les phases de la préhistoire africaine sont systématiquement corrélées aux entités chrono-culturelles européennes qui, dans la première moitié du XX^e siècle, connaissent de leur côté de sérieux bouleversements (Breuil, 1912). La création et l'acceptation officielle du MSA comme période à part

entière se font en même temps que l'individualisation du Paléolithique moyen en Europe, entre les années 1930 et 1950 (Clark, 1982).

Cependant, le MSA est alors corrélé au Paléolithique supérieur européen puisque les restes humains découverts en association avec ces industries appartiennent à l'Homme anatomiquement moderne et que l'adéquation des sphères biologiques et culturelles est alors toujours de mise (Mehlman, 1979). En outre, la forte disparité typologique des industries selon les aires régionales considérées, la présence ubiquiste de lames et de nucléus à lame, et la « sophistication » de la technologie des « pointes de projectiles » sont comparées au Paléolithique supérieur européen (McBrearty & Brooks, 2000), même si l'industrie en matière dure animale, l'art mobilier et les parures sont moins fréquents qu'au sein du Paléolithique supérieur. La rareté de ces éléments dans la culture matérielle d'*Homo sapiens* anciens a été un argument pour considérer le MSA comme le témoin d'un « creuset culturel » (McBrearty & Brooks, 2000), opinion qui sera rapidement confortée par leurs datations.

Un grand tournant s'opère en effet au cours des années 1970, lorsque les méthodes de datations absolues se développent (Shepherd, 2003). Précédemment, le MSA n'est daté que par l'intermédiaire d'un niveau Acheuléen de Kalambo Falls en Zambie autour de 60 000 BP (Clark, 1982). Cet âge, fréquemment cité, participe à l'image d'un MSA ayant une chronologie relativement courte.

L'essor de nouvelles méthodes de datation et des corrélations climatiques réactualisées reculent l'âge du MSA au-delà de 180 000 BP (Wendorf & Schild, 1974 ; Wendorf et al., 1975). La période est alors considérée comme étant l'équivalent du Paléolithique moyen européen. Dans un premier temps, la présence de l'*Homo sapiens* dans des couches chronologiquement corrélées aux niveaux néandertaliens de sites européens est perçue comme une anomalie. De la même manière, le fait que de nombreux artefacts MSA rappellent typologiquement et technologiquement le Paléolithique supérieur est négligé (McBrearty & Brooks, 2000). Mais progressivement, le « creuset culturel » devient le « berceau de l'Homme moderne ». Ce glissement conceptuel marque certainement un affranchissement conséquent du MSA par rapport au Paléolithique moyen qui dépasse la différenciation purement sémantique et géographique entre les deux entités contemporaines.

Évolution du concept MSA

La définition du MSA n'a cessé d'évoluer au fur et à mesure que les connaissances progressaient par l'intermédiaire de nouvelles découvertes. La disparité de ses caractéristiques a souvent conduit les archéologues à préférer des terminologies locales, propres à l'industrie de chaque site considéré (McBrearty, 1988 ; Clark, 1988). Néanmoins, dans les années 1970-1980, la volonté d'établir des comparaisons à un niveau continental conduit plusieurs chercheurs à réunir, de façon globale, le MSA sous l'étiquette technologique du Mode 3 de G. Clark (Foley & Lahr, 1997 ; Clark, 1977 ; Tab. 2).

Modes	Cultures	« Fossiles directeurs »
Mode 1	Oldowayan, Early Stone Age	Chopper et éclats
Mode 2	Acheuléen, Early Stone Age	Bifaces
Mode 3	Paléolithique moyen, Middle Stone Age	Nucléus préparés, pointes
Mode 4	Paléolithique supérieur	Lames retouchées, diversité d'outils
Mode 5	Mésolithique, Late Stone Age	Microlithique, composite, éclats et lames

Tab. 2 – Découpage de la préhistoire africaine selon le modèle des cinq modes de Clark (Clark, 1977 ; Foley & Lahr, 1997)

Cette définition, qui consistait à caractériser le MSA par la présence de nucléus préparés et de pointes, a depuis été partiellement abandonnée puisqu'elle n'était pas représentative de la diversité des industries de la période (McBrearty & Brooks, 2000 ; mais voir Lycett, 2007).

Actuellement, plusieurs facteurs liés à la multiplication des fouilles et à l'évolution méthodologique de la recherche archéologique en Afrique, conduisent à donner une signification très différente au MSA. Cette période qui, au préalable, était considérée chronologiquement très brève ne cesse d'être élargie. Les travaux récents effectués notamment au Kenya et en Éthiopie, réévaluent la fourchette chronologique du MSA entre 290 000 BP et 40 000 BP (McBrearty & Tryon, 2005 ; Morgan & Renne, 2008).

Par ailleurs, ce sont particulièrement les nouvelles découvertes et les datations de vestiges d'*Homo sapiens* entre 195 000 BP et 160 000 BP qui ont amené un regain d'intérêt pour le MSA (White et al., 2003 ; McDougall et al., 2005). Puisque toutes les théories concourent pour faire de l'Afrique le berceau de l'Homme moderne, le MSA devient peu à peu le cœur d'une réflexion globale se rapprochant de l'exercice philosophique et psychologique car il s'agit de comprendre le propre de l'Homme, ses particularités physiologiques et comportementales. Dans la discipline archéologique, le MSA est au centre de la quête de l'apparition de l'Homme moderne qui s'articule surtout autour du concept plurivoque de modernité comportementale.

La naissance de la « modernité » : un débat houleux

La question de l'émergence de la modernité comportementale est en prise à un engouement intarissable auquel se mêlent des idéologies si variées qu'il en résulte des interprétations souvent significativement divergentes.

Tentative de définition

À l'instar des théories en Europe à propos de la transition entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur, la modernité comportementale en Afrique met surtout en exergue les critères de définition suivants : la diversification et la standardisation des artefacts, le développement d'une technologie laminaire, la transformation de l'os et d'autres matériaux organiques, l'ornementation personnelle, l'art ou l'image, les habitats structurés, les rituels, l'intensification économique perçue au travers de l'exploitation de ressources aquatiques ou d'autres

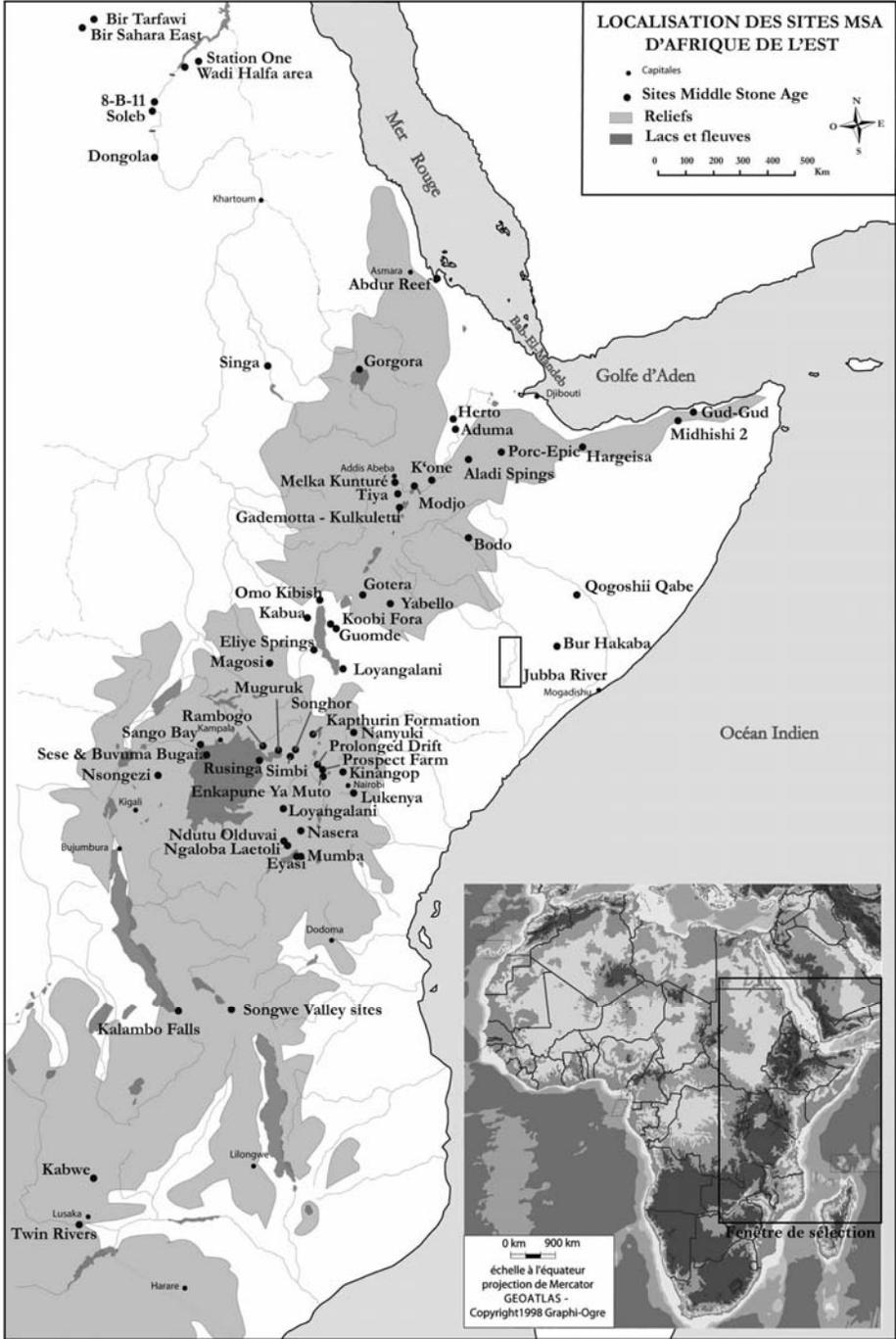


Fig. 2 – Carte de répartition des sites Middle Stone Age en Afrique de l'Est

ressources nécessitant une technologie spécialisée, une zone d'exploitation géographique plus étendue et enfin un réseau d'échanges expansif (McBrearty & Brooks, 2000). Un des enjeux est d'estimer si (1) ces critères doivent être associés de manière à former un « package » attestant de la mutation des comportements ou si (2) un critère isolé suffit à révéler au moins en partie la modernité d'une population.

Klein (2000, 2001, 2009) est un partisan de la première vision et suggère que la modernité comportementale n'apparaît qu'à partir de l'extrême fin du MSA à la suite d'un changement neuronal majeur mais malheureusement anatomiquement indétectable. Ce sont le plus souvent des indices isolés qui dominent dans les collections archéologiques et la modernité est principalement considérée au travers de la portée symbolique de certains d'entre eux qui témoignent de « la capacité d'attribuer une signification spécifique à des signes conventionnels » (d'Errico & Stringer, 2011).

D'après certains auteurs tenants de la seconde vision, l'apparition de la pensée symbolique serait asynchrone, fluctuante, multirégionale et certainement engendrée par les ancêtres des hommes modernes ou par les néandertaliens bénéficiant déjà des pré-requis cognitifs nécessaires à son développement (d'Errico et al., 1998 ; d'Errico, 2003 ; Hovers & Belfer-Cohen, 2006 ; Conard, 2008, 2010).

Expressions du comportement moderne

La vision d'une origine unique et africaine de la modernité demeure partagée par le plus grand nombre de chercheurs (e.g. Mellars, 2006 ; Deacon, 2001 ; McBrearty & Brooks 2000 ; Parkington 2001 ; Marean et al. 2007 ; Stringer, 2007 ; Klein, 2009). Elle se base sur des éléments tels que des outils en os, des ocres et des coquilles d'œuf d'autruche gravés, des parures de coquillages percés associés à des assemblages lithiques complexes découverts dans plusieurs sites côtiers d'Afrique australe (e.g. Singer & Wymer 1982 ; Parkington et al., 2005 ; Watts, 2009 ; Mackey & Welz, 2008 ; Marean et al., 2007 ; Texier et al., 2010 ; d'Errico & Henshilwood, 2007 ; d'Errico et al., 2008 ; Backwell et al., 2008 ; Henshilwood et al., 2009, 2011). Ces éléments apparaissent autour de 80 000 BP, date généralement retenue pour l'émergence des plus anciennes manifestations symboliques et par conséquent de la modernité comportementale (e.g. Mellars, 2006). Cette vision occulte souvent les vestiges d'ornementation plus anciens des sites marocains (Taforalt, Rhafas, Ifri n'Ammar et El Mnasra) et de l'Algérie (Oued Djebbana) datés entre 130 000 BP et 70 000 BP (Vanhaeren et al., 2006 ; Bouzouggar et al., 2007 ; d'Errico et al., 2009 ; Conard, 2008).

À l'inverse, les objets symboliques découverts dans les sépultures d'*Homo sapiens* anciens en Israël (Qafzeh et Es-Skul) datés vers 100 000 BP, contribuent à placer l'Afrique de l'Est au cœur du débat (Valladas et al., 1988 ; Grün et al., 2005 ; Bar-Yosef Mayer et al., 2009). En effet, l'Afrique orientale constitue une charnière géographique probable entre les sites d'Afrique australe et ceux du Proche-Orient dans l'hypothèse de l'origine unique du comportement moderne et de la diffusion de celui-ci en dehors du continent.

La question des trajectoires populationnelles hors d'Afrique est également soulevée par la présence ancienne d'*Homo sapiens* anciens en Israël (e.g. Derricourt, 2006) ainsi que par la découverte en Éthiopie des premiers *Homo sapiens* connus à ce jour dans la formation de Kibish (Omo I) datée vers 195 000 BP (Fleagle et al., 2008 ; McDougall et al., 2005) et à Herto daté vers 160 000 BP (White et al., 2003). Les analyses moléculaires comparatives des ADN appuient l'hypothèse de l'origine commune des populations *Homo sapiens* non-africaines dont le noyau serait probablement situé en Afrique de l'Est où la diversité génétique est particulièrement élevée (Foster & Matsumura, 2005).

Deux routes majeures traversant l'Afrique orientale sont proposées pour ce second « *out-of-africa* ». Ces trajectoires empruntent soit le détroit de Bab el Mandeb (entre Djibouti et le Yémen, Fig. 2) soit une voie Proche-Orientale longeant la vallée du Nil (*ibidem*, Van Peer et al., 1998 ; Bandelt et al., 2006 ; Beyin, 2006 ; Rose, 2007 ; Petraglia & Alsharekh, 2003 ; Petraglia, 2003). Il s'avère que l'Afrique de l'Est, engagée dans ces hypothèses de diffusion du comportement moderne et de l'*Homo sapiens*, présente en quelque sorte un hiatus dans la carte de répartition des vestiges « symboliques ».

L'Afrique de l'Est, une charnière qui ne s'adapte pas au modèle

Mise à part la présence de gastéropodes terrestres percés dans le site de Porc-Épic¹ en Éthiopie, datés de manière imprécise entre 33 000 BP à plus de 43 000 BP, les restes d'ornementation sont absents en Afrique orientale (Assefa et al., 2008a). Le travail de l'ocre est mieux documenté même si la valeur symbolique de son utilisation reste incertaine puisqu'il combine à la fois des qualités esthétiques et fonctionnelles. En outre, la présence répétée d'ocre rouge est attestée dès l'Acheuléen supérieur, notamment dans le site Garba I à Melka Kunturé en Éthiopie (Hours, 1976).

Dans le niveau Sangoen inférieur (MSA ancien) de 8-B-11 au Soudan, apparaît également une concentration dense de fragments d'ocre rouge et jaune ainsi que plusieurs galets de chaille exogènes de morphologie standardisée portant des traces de pigments (Rots & Van Peer, 2006). La localité GnJh-15 de la formation Kaphthurin au Kenya présente un paléosol MSA ancien contenant des coquilles d'œuf d'autruche, de l'ocre et des instruments de mouture ayant probablement servi à moudre l'ocre (McBrearty & Brooks, 2000), rappelant la meule striée d'ocre découverte à Enkapune Ya Muto, au Kenya également, dans le niveau de base attribué à l'industrie Endingi (transition MSA/LSA) (Ambrose, 1998).

Enfin, dans la grotte du Porc-Épic, 298 fragments d'ocre dont 40 montrent des facettes d'usure dues au raclement, ont été décrits dans les niveaux MSA (Clark, 1988). Récemment, ce corpus a été réévalué à 4347 pièces de matière colorante associées à 23 outils de traitement de ce type de matière (Rosso, 2011). En somme, les indices sont ambigus, peu nombreux, dispersés sur une aire géographique très

¹ Pour la localisation des sites cités dans le texte, se référer à la Figure 2.

étendue et ne satisfont pas clairement les critères de modernité définis à partir des vestiges identifiés dans les zones australes et septentrionales du continent.

Par conséquent, une hypothèse alternative est proposée par certains archéologues œuvrant principalement en Afrique de l'Est. L'apparition du symbolisme ne serait pas un phénomène « révolutionnaire » (Mellars & Stringer, 1989 ; Mellars, 2006) mais plutôt un maillon dans l'émergence graduelle et progressive d'innovations comportementales multiples débutant dès la fin de l'Acheuléen (McBrearty & Brooks, 2000 ; McBrearty, 2007). Cette théorie prend en compte les aspects *a priori* non symboliques tels que l'apparition de la technologie laminaire, la mouture de l'ocre ou encore l'émergence des pointes lithiques qui témoigneraient du passage des outils tenus en main à des industries emmanchées (McBrearty & Tryon, 2005). Cette hypothèse présente donc l'apparition de la modernité comme un phénomène étendu dans le temps et pouvant être initié par des hominidés non « *sapiens* », corroborant les témoignages d'activités symboliques ou techniques complexe qui se multiplient pour les néandertaliens européens (d'Errico et al., 1998 ; d'Errico, 2003 ; Zilhão et al., 2010 ; Hovers & Belfer-Cohen, 2006 ; Conard, 2008).

À la lumière de ce qui précède, la question de l'émergence du comportement moderne est encore largement sujette à débat. L'Afrique de l'Est qui paraît être un terrain d'étude approprié pour rechercher l'origine de la modernité, apporte aux questionnements une vision nuancée aux vues de la rareté de vestiges de la « pensée symbolique » au sein du « berceau » de l'*Homo sapiens*. Cette problématique actuelle et polémique semble parfois inadaptée à la réalité archéologique et les manifestations matérielles découvertes par ailleurs dans les sites archéologiques restent souvent dans l'ombre de ce questionnement dominant. À tel point que, récemment, Shea (2011) invite les archéologues à cesser d'employer la modernité comportementale en tant que concept analytique.

En outre, la complexité du débat est à l'image de la disparité des données paléanthropologiques, environnementales, fauniques et lithiques disponibles pour le MSA est-africain dont il convient de présenter une synthèse.

Synthèse des grandes tendances

Environnement et subsistance

Le Rift qui entaille l'Afrique de l'Est est l'un des phénomènes volcano-tectoniques les plus importants de la planète, s'étendant de la mer Rouge jusqu'au Mozambique. L'activité du Rift a des conséquences orographiques majeures qui agissent sur les précipitations et les réseaux hydrologiques de surface et par extension sur l'environnement et les Hommes qui l'habitent (Maslin & Trauth, 2009 ; Trauth et al., 2010). En outre, cette entaille a un statut dualiste dans la réflexion sur les routes migratoires potentielles menant à la sortie d'Afrique. Elle est à la fois une vallée sillonnant, tel un tracé direct, l'ensemble de l'Afrique de l'Est, mais elle dresse également des reliefs très contrastés créant des barrières naturelles difficiles à contourner, comme par exemple à la limite du triangle de l'Afar.

Au cours du MSA, le système du rift dans lequel sont localisés la majorité des sites, connaît des éruptions volcaniques, l'effondrement d'anciennes caldeiras et des phénomènes tectoniques importants (*ibidem*, Le Tudu et al., 1999 ; Abrantes, 2003 ; Trauth et al., 2007). Aujourd'hui encore, le paysage est modelé par des phases d'érosion et d'activité volcanique intenses. La forte sédimentation lacustre et alluviale du plancher du rift ainsi que son recouvrement par des cendres volcaniques peuvent dissimuler d'éventuelles zones d'habitat (mais aussi les protéger). Il est donc assez probable que la carte de la répartition des sites ne reflète qu'infidèlement l'environnement et les écosystèmes qu'ils occupent.

Tout au long du MSA, les changements climatiques sont rapprochés et oscillent entre des périodes de réchauffement et d'humidité accrue (périodes interglaciaires, OIS 9-7-5e/c/a) – rehaussant le niveau des lacs – et d'aridité soutenue (périodes glaciaires OIS 8-6-5d/b-4-3) – entraînant la raréfaction du couvert végétal (Basell, 2008, Hetherington & Reid, 2010). Les périodes sèches et froides ont également influencé les niveaux des mers, atteignant au maximum 130 m au-dessous du niveau actuel pendant l'OIS 6 (150 000 BP-135 000 BP). Comme pour l'OIS 5d (116 000 BP-110 000 BP), le Levant et l'Afrique se trouvent alors géographiquement reliés, permettant des transferts biotiques qui expliqueraient la présence d'*Homo sapiens* hors du continent (Willoughby, 2007). Les modélisations environnementales du monde végétal et animal sont complexes, notamment dans le système du rift qui présente des variations topographiques d'envergure, entraînant une forte zonation écologique (Basell, 2008).

Les sites MSA datés de la fin du Pléistocène moyen sont essentiellement localisés près des rivières et des lacs (Basell, 2008). Un changement dans les modes d'occupation du territoire s'opère à partir du début du Pléistocène supérieur avec l'apparition progressive de l'occupation de grottes et d'abris (*ibidem*). Ce phénomène est parfois interprété comme une réaction à l'aridité importante caractérisant l'OIS 5 qui aurait poussé les populations à se retrancher dans des zones « refuges » plus humides (Ambrose, 1998 ; Brandt, 2006). Cependant, cette interprétation est fragilisée du fait de certaines conditions taphonomiques : les sites restent majoritairement de plein air et assujettis à l'acidité des sédiments volcaniques du Rift particulièrement néfastes pour la conservation des restes organiques, témoins les plus évidents des modes de subsistance des populations préhistoriques.

Par conséquent, les vestiges qui révèlent l'intervention des hominidés sur la faune et la flore sont documentés par un petit nombre de sites est-africains. Sur le site GvJm 46 de Lukenya Hill au Kenya, le profil catastrophique de mortalité de petits bovidés alcélapinés indiquerait la chasse intensive et spécialisée de ce taxon (Marean, 1992). Dans la grotte du Porc-Épic en Éthiopie, des traces de découpe et de fracturation sur os frais sont présentes sur des restes de petits et grands mammifères qui caractérisent un environnement ouvert de prairie. Le profil squelettique montre également la sélection des parties les plus nutritives des carcasses, notamment au travers de la surreprésentation des parties fémorales (Assefa, 2006). Sur les sites éthiopiens du Middle Awash, A8A de Aduma (Yellen et al., 2005) et Herto (Clark et al., 2003), des traces de découpe ont été observées,

entre autres, sur des os d'hippopotamidés. Les mollusques semblent également avoir fait l'objet d'accumulations anthropiques. Dans le Bed V de la grotte de Mumba en Tanzanie, des coquilles de grands mollusques continentaux *Burtoa nilotica* ont été découvertes en quantités inhabituelles (Mehlman, 1979). La consommation de ressources marines telles que les mollusques et les crustacés est évoquée dans le site côtier Abdur North en Érythrée et viennent compléter les ressources carnées d'origine continentale dans un environnement pauvre en subsistance (Walter et al., 2000 ; Bruggemann et al., 2004). Enfin, la transformation de végétaux est mise en évidence par la présence de traces de phytolithes et d'amidon sur des surfaces planes de polissage d'au moins deux galets du site 8-B-11 de Sai Island au Soudan (Rots & Van Peer, 2006).

Les indices de subsistance en Afrique de l'Est témoignent donc de la variabilité des ressources exploitées par les populations MSA et s'accompagnent parfois d'indices de transformation et de sélection de la nourriture. Cependant, ces indices sont extrêmement ténus et peu satisfaisants en termes de reconstitution des stratégies de subsistances, notamment au sujet de l'importance des activités de chasse et de charognage ou de la mobilité des groupes en fonction des ressources recherchées.

Un dernier point, plus marginal, est soulevé par la présence de traces de découpe et de raclage typiques d'enlèvement post-mortem des tissus mous sur trois crânes du site de Herto en Éthiopie (White et al., 2003 ; Clark et al., 2003). Interprétés par les auteurs comme des stigmates liés à des pratiques mortuaires, l'éventualité d'une consommation cannibale ne peut être totalement écartée.

Variabilité paléanthropologique

Les restes humains rapportés au MSA constituent une mosaïque complexe parfois estompée par le débat sur le comportement moderne (McBrearty & Brooks, 2000). Il est probable que différentes formes du genre *Homo* aient coexisté sur une grande partie du MSA (Basell, 2008), depuis le début de la période jusqu'à l'OIS 6 (150 000 BP-135 000 BP). La grande variabilité anatomique entre les fossiles est certainement le résultat d'une évolution asynchrone et plurirégionale des hominidés sur le continent (Stringer, 2007).

Les spécimens les plus anciens (*Homo rhodesiensis*, *Homo louisleakey* et *Homo erectus*) associés chronologiquement ou stratigraphiquement à des industries de type MSA présentent une anatomie clairement distincte des caractères d'*Homo sapiens* (McBrearty & Brooks, 2000). Les plus connus sont les restes de Kabwe (E686 ; e.g. Rightmire, 1998) en Zambie, d'Olduvai (OH 11 ; e.g. Tamrat et al., 1995) et d'Eyasi en Tanzanie (Mehlman, 1987) ou encore les fragments de Bodo en Éthiopie (Clark et al., 1994). À ce premier groupe s'ajoutent des spécimens qui présentent une anatomie plus proche d'*Homo sapiens* (*Homo helmei* ou *Homo sapiens* archaïque) tels que le crâne de Ngaloba en Tanzanie (e.g. Manega, 1995), les fragments d'Omo II (Fleagle et al., 2008 ; Day & Stringer, 1991) et Porc-Épic (Clark, 1988) en Éthiopie ou encore les vestiges de Singa (McDermot et al., 1996) au Soudan.

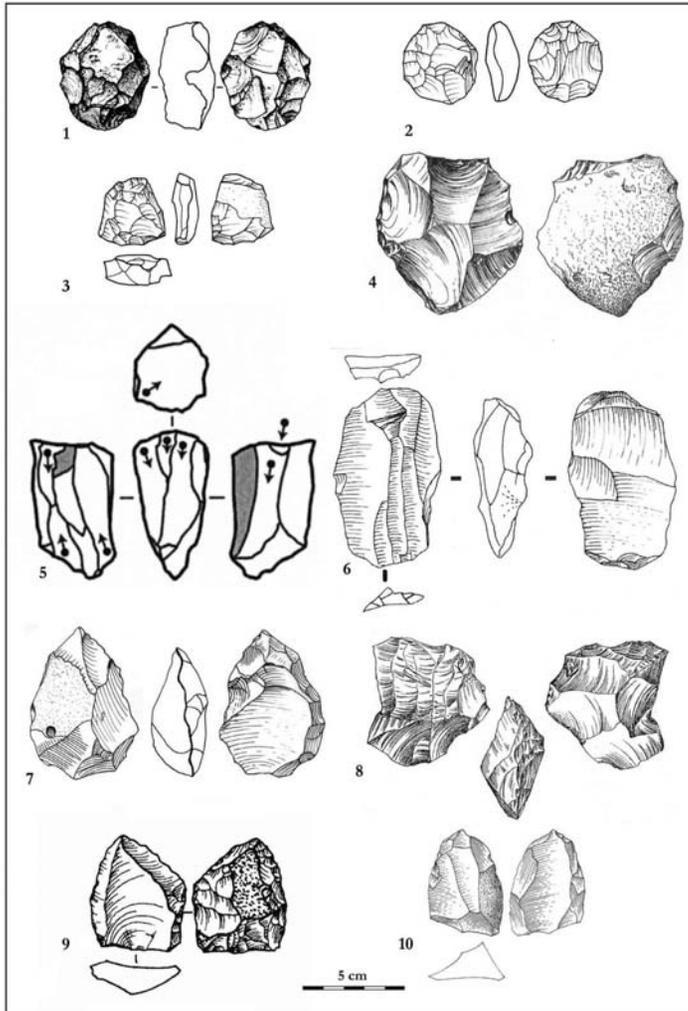


Fig. 3 – Exemples de nucléus Middle Stone Age : 1, nucléus radial, Eyasi, Tanzanie (Mehlman, 1987 : fig. 8) ; 2-3, nucléus discoïde et nucléus Levallois, AHS de la formation de Kibish, Éthiopie (Shea, 2008b : fig. 11) ; 4, nucléus Levallois centripète, ETH-72-1 de Kulkuletti, Éthiopie (Wendorf & Schild, 1974 : pl. 37) ; 5, nucléus à lames ou lamelles, Localité 117 de la formation Kapthurin, Kenya (Tryon, 2006 : fig. 3) ; 6, nucléus plat opposé, A8B de Aduma, Éthiopie (Yellen et al., 2005 : fig. 21) ; 7, nucléus Nubien, VP1/3 de Aduma, Éthiopie (Yellen et al., 2005 : fig. 16) ; 8, nucléus à changement d'orientation, ETH-72-1 de Kulkuletti, Éthiopie (Wendorf & Schild, 1974 : pl. 38) ; 9, nucléus Nubien, Localité 5 extension de Koné, Éthiopie (Kurashina, 1978 : fig. 6-28) ; 10, nucléus à éclat préférentiel, Ensemble III de Porc-Épic, Éthiopie (Pleurdeau, 2001 : fig. 46)

Les plus anciens *Homo sapiens* découverts à ce jour sont contemporains de ce second groupe duquel il est parfois difficile de les dissocier. Les crânes de Herto (White et al., 2003) en Éthiopie datés vers 160 000 BP et celui d'Omo I de la formation Kibish (Fleagle et al., 2008) datant d'environ 195 000 BP (McDougall et al., 2005)

témoignent d'un basculement anatomique important vers la dominance des caractères pleinement "*sapiens*". Plusieurs auteurs considèrent néanmoins qu'ils ne sont pas pleinement modernes au sens actuel du terme ce qui vaut aux vestiges de Herto d'être regroupés dans une nouvelle sous-espèce *Homo sapiens idaltu*, « idaltu » signifiant « aîné » en langue Afar (White et al., 2003).

Dès la fin du Pléistocène moyen, l'évolution graduelle et asynchrone des traits anatomiques se traduit donc par une grande variabilité biologique dont les répercussions sur les activités humaines restent problématiques. Il s'avère, par exemple, que les vestiges relativement récents de Herto (environ 160 000 BP) ont été découverts en association indirecte² avec des industries contenant de nombreux artefacts de type Acheuléen alors que les vestiges lithiques beaucoup plus anciens de Gademotta et Kulkuletti en Éthiopie datés autour de 285 000 BP-183 000 BP ou ceux de la formation de Kapthurin au Kenya datés autour de 200 000 BP sont pleinement MSA (Clark et al., 2003 ; Wendorf & Schild, 1974 ; Tryon, 2006). Par conséquent, la linéarité de l'évolution des industries lithiques est également remise en question et corrobore les observations archéologiques sur la diversité des expressions matérielles déjà constatées en Afrique de l'Est.

Variabilité techno-typologique

Les vestiges lithiques ont un potentiel informatif encore inégalé puisqu'ils reflètent des capacités techniques, méthodologiques et cognitives des tailleurs (Geneste, 1991 ; Pigeot, 1991 ; Pelegrin, 1993 ; Inizan et al., 1999). Ce sont aussi les restes les plus nombreux au sein des sites archéologiques puisqu'ils subissent une dégradation plus lente que les vestiges organiques. En Afrique de l'Est, le MSA reste principalement défini comme un ensemble, sans pouvoir déceler un phasage interne intelligible à l'aide d'indices typo-technologiques tangibles. Il est commun d'isoler artificiellement la phase la plus ancienne du MSA sous l'appellation de Early Middle Stone Age (EMSA), correspondant globalement à la fin du Pléistocène moyen (environ 300 ka à 130 ka) par opposition au Late Middle Stone Age (LMSA) occupant le début du Pléistocène supérieur (environ 130 ka à 30-20 ka). La difficulté de l'exercice de partition chrono-culturelle du MSA est due à deux facteurs principaux qui tiennent à la fois de l'imprécision chronologique et de la diversité régionale perçue au travers d'un petit nombre de sites correctement documentés (fouilles modernes et sites stratifiés).

De manière générale, le MSA est caractérisé par des industries provenant essentiellement de chaînes opératoires de débitage d'éclats (discoïde, Levallois; Fig. 3). Les produits font l'objet d'un aménagement par la retouche dans le but d'obtenir une grande variété d'outils (racloirs, pointes, burins, grattoirs; Fig. 4). Les pièces retouchées ne représentent qu'un faible pourcentage au sein des assemblages. La production de lames, souvent issues de débitages Levallois ou prismatiques, peut être présente dès les phases anciennes du MSA, comme à Kapthurin au Kenya ou

² Il est difficile de déterminer dans quelle mesure les artefacts ont été taillés par les individus découverts sur un site, en raison de l'imprécision chronologique qui persiste entre le dépôt des deux types de restes à cette échelle de temps.

Kulkuletti en Éthiopie, mais aussi quasiment absente dans des niveaux plus récents, comme à Enkapune Ya Muto au Kenya (Tryon, 2006 ; Wendorf & Schild, 1974 ; Ambrose, 1998). Les pointes qui ont également contribué à forger la définition du MSA en raison de leur présence quasiment ubiquiste, varient tant par leur morphologie que par les méthodes mises en œuvre pour leur obtention (Fig. 5). Elles sont principalement intensément retouchées, uni- ou bifaciales et triangulaires mais elles peuvent aussi présenter une extrémité distale arrondie (Aduma en Éthiopie : Yellen et al., 2005 ; Fig. 5-5) – questionnant leur valeur typofonctionnelle – foliacées et de grandes dimensions (Muguruk au Kenya : McBrearty, 1988 ; Fig. 5-8) ou encore de type pointes Levallois non retouchées (Midishi 2 en Somalie : Clark, 1988 ; Fig. 5-12). Ces pointes, en Afrique de l'Est, ne montrent pas de fracturations caractéristiques de stigmates d'impact et par conséquent, elles ne semblent pas s'intégrer à la sphère cynégétique des armatures de projectiles (mais voir Brooks et al., 2006 ; Rots et al., 2011). L'emploi du percuteur dur par percussion directe prédomine mais dès les débuts du MSA l'utilisation de la percussion tendre est présente sur certains sites pour la confection d'outils (e.g. Muguruk au Kenya : McBrearty, 1988 ; Herto en Éthiopie : Clark et al., 2003) et le débitage par pièce intermédiaire apparaît dans d'autres sites, bien que cette utilisation ne soit pas clairement établie (Prospect Farm et Prolonged Drift au Kenya : Michels et al., 1983).

Les matières premières ne font généralement pas l'objet de transports sur de grandes distances à l'exception de l'obsidienne ayant parfois parcouru plus de 200 km (Porc-Épic en Éthiopie : Vogel et al., 2006). D'ailleurs, lorsque l'obsidienne n'est pas prédominante, elle a fréquemment été choisie pour le débitage et la confection de pièces particulières comme des petits racloirs, des lames ou pour des pointes, et les nucléus en obsidienne, de dimensions très réduites, semblent avoir fait l'objet d'une exhaustion plus importante (Éthiopie, Aduma : Yellen et al., 2005 ; Herto : Clark et al., 2003 ; Porc-Épic : Pleurdeau, 2001 ; Shurmai au Kenya : Gang, 2001).

Le MSA ne peut donc pas être défini de manière stricte mais plutôt par des grandes tendances marquées par une évolution omnidirectionnelle. Trois caractéristiques techno-culturelles se dégagent néanmoins.

1. Il s'agit en premier lieu de la présence dans certains assemblages anciens à Saï Island au Soudan (Van Peer et al., 2003, Fig. 4-4), à Simbi au Kenya (McBrearty, 1991), à Herto en Éthiopie (Clark et al., 2003) ou Eyasi en Tanzanie (Mehlman, 1987) de macro-pièces façonnées ou de « core-axes » rappelant l'Acheuléen (Cornelissen, 1995). Lorsque la présence de ces pièces n'est pas anecdotique et qu'elle s'intègre aux assemblages, les industries sont parfois attribuées au « Sangoen ». Ce faciès, ainsi que les industries de transition entre l'Acheuléen et le MSA, pour un temps, étaient inclus dans la phase First Intermediate mentionnée dans l'historique de ce chapitre. Le Sangoen est identifié au EMSA et il est absent des sites LMSA datés.
2. La réduction notable de la dimension des productions lithiques au cours de la période marque une seconde tendance, bien que ce phénomène

caractérise déjà certains assemblages dès les phases anciennes du MSA sur les sites de Gademotta (Wendorf & Schild, 1974 ; Douze, thèse en cours), d'Aduma (Yellen et al., 2005) et de Kibish en Éthiopie (Shea, 2008b ; Fig. 3-2 et 3-3). Elle se confirme au sein d'occupations plus tardives corrélées à la transition MSA/LSA dans la grotte du Porc-Épic en Éthiopie par exemple (Pleurdeau, 2001, 2003), et de Mumba-Hohle en Tanzanie (Melhman, 1979) où les pièces à dos abattu, interprétées comme des armatures, illustrent le mieux cette tendance à la microlithisation (Fig. 4-6 et 4-7). Toutefois, ces pièces se retrouvent également en Zambie dans les niveaux attribués au EMSA, avoisinant 300 000 BP, de Twin Rivers et Kalambo Falls (Barham, 2002). Les faciès MSA à pièces à dos abattu sont surtout reconnus dans le Howiesons Poort, représenté dans une vingtaine de site d'Afrique australe daté vers 60 000 BP (Jacobs et al., 2008). Cette culture, dont les pièces à dos abattus ne sont pas forcément microlithiques, est suivie par des occupations plus typiques du MSA et s'intègre dans la variabilité des faciès du MSA. Les indices est-africains sont plus critiquables : les pièces à dos abattus microlithiques peuvent résulter d'inclusions taphonomiques puisqu'elles se retrouvent toujours dans les niveaux sous-jacents aux occupations LSA.

3. Enfin, les méthodes nubiennes de réduction des nucléus pour la production de pointes Levallois identifiées d'abord dans la Vallée du Nil (Guichard & Guichard, 1965) sont clairement reconnues dans la Corne de l'Afrique sur le site de K'oné (Kurashina, 1978, Fig. 3-9) et dans une moindre mesure dans l'assemblage ETH-72-6 de Gademotta (Wendorf & Schild, 1974) ou à Aduma en Éthiopie (Yellen et al., 2005 ; Fig. 3-7). Le faciès Nubien serait représenté en Égypte entre 240 000 BP à 50 000 BP mais seulement entre 140 000 BP et 70 000 BP dans les régions désertiques (Van Peer, 1991, 1998 ; Vermeersch, 2000 ; Olszewski et al., 2010). Le débitage Nubien n'est malheureusement pas daté en Éthiopie où l'on constate par ailleurs que n'est présent que le système de débitage lié à ce faciès et non les types de pointes Nazlet Kather ou à pédoncules observées dans la Vallée du Nil.

De manière beaucoup plus ponctuelle, sont parfois identifiées des pièces particulières de type Lupembien, à Muguruk au Kenya par exemple (McBrearty 1988). Le faciès à grandes pointes foliacées bifaciales lupembiennes est surtout identifié en Afrique centrale (Clark, 1988). De chronologie mal connue, le Lupembien serait contemporain ou postérieur au Sangoen. En revanche, les pièces bifaciales en « feuille de saule » (ou foliacées) qui caractérisent le Stillbay d'Afrique australe sont absentes. Cependant, le terme adopté en Afrique de l'Est sous la forme de Kenyan Stillbay, Somaliland Stillbay ou tout simplement Stillbay, a longtemps été utilisé pour décrire tous les assemblages contenant des pointes unifaciales et bifaciales qui rentrent dans la variabilité typologique des pointes décrites pour le Paléolithique moyen européen (Bordes, 1961 ; Anthony, 1967 ; Fig. 5-1 à 5-7, 5-9 à 5-11).

La variabilité buissonnante des industries MSA d'Afrique de l'Est marque donc une forte tendance à la régionalisation des groupes et de leur expression technologique. Cette diversité a fait l'objet de plusieurs synthèses publiées à la fin des années 1980 (Brandt, 1986 ; Clark, 1988). Sur la base de l'étude de niveaux d'occupation stratifiés, la variabilité intra-site a également été décrite dans les sites de Gademotta et Kulkuletti (Wendorf & Schild, 1974 ; Douze, thèse en cours), Mumba-Hohle (Melhman, 1979), Porc-Épic (Pleurdeau, 2001), Kon'é (Kurashina, 1978), Aduma (Yellen et al., 2005), Kapthurin Formation (Tryon & McBrearty, 2001 ; McBrearty & Tryon, 2005 ; Tryon et al., 2005 ; Tryon 2006) ou encore dans la Kibish Formation (Shea, 2008b ; Sisk & Shea, 2008). De manière générale, ces études démontrent que les changements observés au cours du temps ne présentent pas de ruptures importantes mais révèlent plutôt des modifications progressives. Le plus souvent, ces changements se manifestent par l'intensification ou la raréfaction de types de débitages déjà représentés et par la modification dans la morphologie de certains types d'outils et des produits issus du débitage.

À titre d'exemple, une revue documentaire succincte des sites connus en Éthiopie permettra de mieux illustrer les données sur lesquelles repose la caractérisation des occupations MSA.

Brève revue des sites Middle Stone Age d'Éthiopie

Porc-Épic

Le premier site majeur du MSA découvert en Éthiopie est celui du Porc-Épic, mentionné par Teilhard de Chardin et Mondfreid en 1929 et fouillé pour la première fois par Wernert en 1933 (Breuil, 1934 ; Breuil et al., 1951). La grotte du Porc-Épic a fait l'objet de nouvelles campagnes de fouilles en 1974 par Clark puis en 1975 et 1976 par Williamson (Pleurdeau, 2001, 2003, 2005, 2006).

Le site, localisé dans l'Est de l'Éthiopie dans la région de Dire Dawa, offre une séquence de trois ensembles de niveaux MSA qui datent d'au moins 70 000 BP, surmontés d'un niveau LSA. Les ensembles inférieurs appartiennent certainement à la seconde moitié du MSA. Les ensembles lithiques varient peu selon les niveaux et montrent un débitage prépondérant d'éclats, de pointes (Fig. 5-13), de lames (Fig. 4-9) et lamelles depuis des nucléus généralement Levallois (Fig. 3-10), mais aussi discoïdes, prismatiques et d'un type de nucléus intermédiaire entre exploitation de surface et exploitation en volume (Pleurdeau, 2001). Les pièces retouchées sont dominées (Perlès, 1974) par les pointes (Fig. 5-4) et les racloirs (Fig. 4-5) et sont également constituées d'outils à encoches ainsi que de quelques pièces à dos abattu (Fig. 4-6 et 4-7) et de grattoirs.

Les matériaux utilisés incluent majoritairement des ressources siliceuses (de type silex), mais des éléments en basalte, obsidienne, grès et grès-quartzite sont également présents. Même si l'obsidienne témoigne vraisemblablement d'une réduction plus importante des produits, les différentes roches mises à profit par les tailleurs semblent avoir été exploitées selon des modalités relativement semblables.

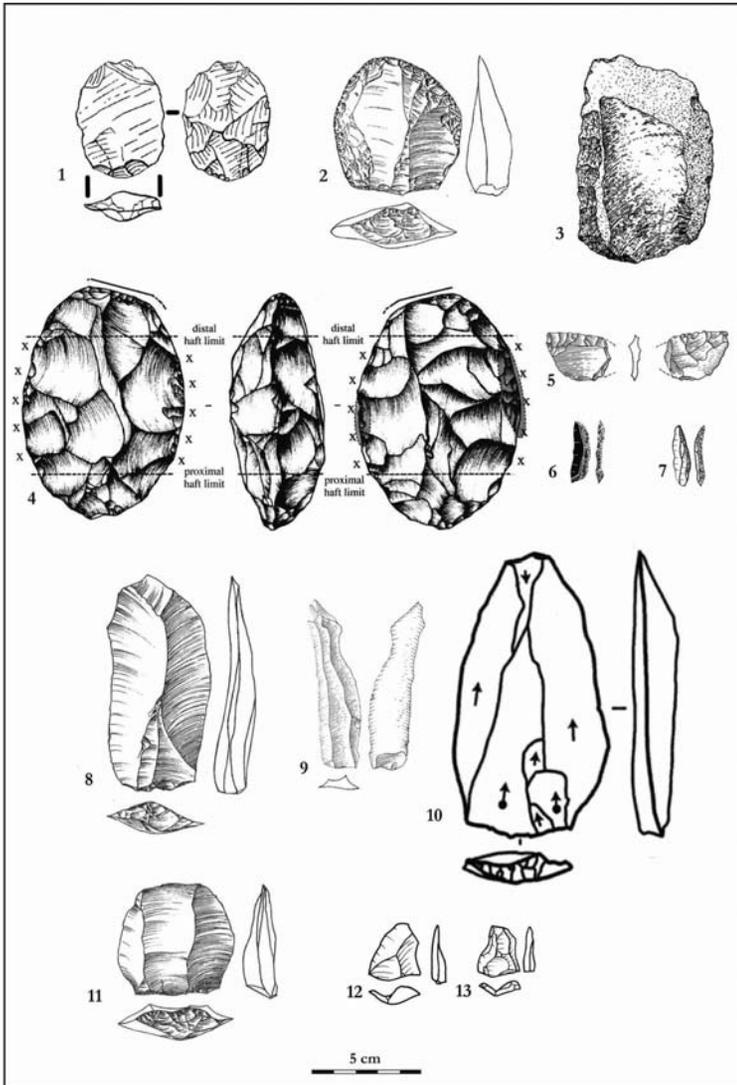


Fig. 4 – Exemples d'outils et de produits divers Middle Stone Age : 1, pièce « ovale », A4 de Aduma, Éthiopie (Yellen et al., 2005 : fig. 17) ; 2, grattoir large, ETH-72-1 de Kulkuletti, Éthiopie (Wendorf & Schild, 1974 : pl. 42) ; 3, racloir à bords droits, Industrie Pundo Makwar de Muguruk, Kenya (McBrearty, 1988 : fig. 13) ; 4, « core-axe », les lignes continues indiquent les usures d'utilisation, les lignes en pointillés les limites de l'emmanchement, les « x » les usures d'emmanchement, 8-B-11 de Sai Island, Soudan (Rots et Van Peer, 2006 : fig. 6) ; 5, racloir transversal à retouches mixtes, Ensemble III de Porc Épic, Éthiopie (Pleurdeau, 2001 : fig. 60) ; 6-7, lamelle à dos abattu et pièce géométrique, ensembles III et II de Porc-Épic, Éthiopie (Pleurdeau, 2001 : fig. 64) ; 8-11, éclat laminaire et éclat Levallois, ETH-72-1 de Kulkuletti, Éthiopie (Wendorf & Schild, 1974 : pl. 31 et 34) ; 9, lame, ensemble III de Porc-Épic, Éthiopie (Pleurdeau, 2001 : fig. 37) ; 10, éclat Levallois préférentiel allongé et convergent, Koimilot Locus 2 de la formation Kapthurin, Kenya (Tryon, 2006 : fig. 3) ; 12-13, pointes pseudo-Levallois, AHS de la formation Kibish, Éthiopie (Shea, 2008b : fig. 12)

D'un point de vue fonctionnel, le site du Porc-Épic est interprété comme une halte de chasse saisonnière. Les niveaux MSA du Porc-Épic ne sont malheureusement pas datés et une analyse taphonomique complète, croisant des données géo-archéologiques et une étude fine de la position spatiale des vestiges dans la séquence reste à entreprendre. Ces études permettraient de clarifier la signification de la présence de pièces à dos abattus et de coquillages percés cités précédemment, compte tenu de la présence de l'occupation LSA sus-jacente ayant pu polluer les niveaux MSA.

L'Abri de Gorgora

En 1943, l'abri de Gorgora est découvert et entièrement vidé par le Colonel Moysey (Leakey, 1943). La surface d'occupation est seulement de 5 m sur 2,5 m et se rétrécit en profondeur verticale jusqu'à disparaître à 2,75 m. Le matériel MSA confié à Leakey provient de neuf niveaux et est classé par rapport à la typologie des pointes en Early Stillbay (Fig. 5-2), Middle Stillbay et Upper Stillbay. Tous les niveaux contiennent des nucléus Levallois, dits « en carapace de tortue », de nombreuses pointes Stillbay (71 % des outils) et quelques outils divers tels que des burins ou des racloirs. Le niveau Upper Stillbay livre un petit nombre de lames grossières à dos abattu. L'ensemble des pièces est majoritairement confectionné sur du silex.

L'interprétation fonctionnelle du site, comme à Porc-Épic, stipule une occupation saisonnière de type halte de chasse. Les niveaux de l'abri n'ont pas été datés mais ils représentent probablement une succession d'occupations sur une durée prolongée. Aucun niveau n'est stérile, conduisant à s'interroger sur l'éventualité d'un mélange de matériel issu de différents niveaux. La collection n'a pas été réétudiée et la seule publication concernant le matériel lithique datant de 1943 (Leakey, 1943) ne permet pas réellement d'entreprendre des comparaisons avec d'autres sites.

Le sondage Garba III

Entre 1963 et 1964, lors de prospections dans la région de Melka Kunturé, à 50 km au sud d'Addis Abeba, Bailloud effectue des ramassages de surface contenant des indices de MSA révélés par l'érosion (Bailloud, 1965). Suite à ces découvertes, plusieurs campagnes archéologiques successives dirigées par Chavaillon ont permis la collecte d'artéfacts MSA en surface et dans les coupes naturelles. L'exécution d'un sondage à Garba III a permis de mettre au jour six niveaux distincts montrant une évolution depuis l'Acheuléen jusqu'au MSA (Hours, 1976). Deux grands ensembles se distinguent.

1. Le premier contient des bifaces et des hachereaux de taille réduite et un petit outillage, en grande partie sur obsidienne, composé de racloirs et de pointes. Il se différencie de l'Acheuléen supérieur par les proportions des types de pièces et s'apparenterait à une phase de transition entre ESA et MSA.

2. Le second voit la disparition des hachereaux, des bifaces et l'apparition des grattoirs et des burins tout en livrant des pointes unifaciales. Les méthodes de débitage ne sont ni Levallois, ni discoïde mais plutôt anarchiques.

Si l'on s'en tient à la description de la collection, il est possible de suggérer que Garba III contient un matériel MSA très ancien. Toutefois, aucune datation n'a été effectuée et la surface du sondage n'est pas suffisante pour considérer le gisement comme une référence pour la définition du MSA.

Le complexe de Gademotta et Kulkuletti

En 1971, sont découverts les sites MSA de Gademotta et Kulkuletti dans le cadre de la *Combined Prehistoric Expedition*. Ce projet avait pour objectif d'établir un lien entre les séquences nilotiques récemment découvertes et celles d'Afrique de l'Est. Une vaste campagne de fouille a été engagée en 1972 par différentes équipes sous la direction de Wendorf et Schild (Wendorf & Schild, 1974, 1993 ; Wendorf et al., 1975). Les sites sont localisés à l'ouest du lac Ziway, à 125 km au sud d'Addis Abeba.

Neuf sites ont été fouillés dont sept dans la zone de Gademotta (ETH-72-8, ETH-72-8A, ETH-72-8B, ETH-72-7A, ETH-72-7B, ETH-72-6 et ETH-72-5) et deux à Kulkuletti (ETH-72-1 et ETH-72-9). Les zones de fouille, séparées par quelques centaines de mètres, appartiennent à une même formation géologique et une série de tranchées a permis d'établir les relations chrono-stratigraphiques entre les différents sites (Laury & Albritton, 1975). Cette séquence présente une évolution du MSA entre une période antérieure à $276\ 000 \pm 4\ 000$ BP et une période postérieure à $183\ 000 \pm 10\ 000$ BP d'après les nouvelles datations $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ (Morgan & Renne, 2008).

Hormis la richesse des industries lithiques, l'intérêt de Gademotta et Kulkuletti, repose sur la clarté des relations stratigraphiques mises en évidence par une succession entre des paléosols contenant le matériel archéologique et des dépôts clastiques stériles. Lors de sa découverte, le complexe de sites de Gademotta offre les données les plus complètes et les plus anciennes du MSA en Afrique de l'Est, ce qui lui confère le statut de site de référence.

D'après les fouilleurs du site, les ensembles lithiques témoignent d'une industrie MSA « typique », dominée par le débitage de conception Levallois (Fig. 3-4, 4-8 et 4-11), les pointes retouchées uni- et bifaciales (Fig. 5-3 et 5-7), des racloirs diversifiés et quelques grattoirs (Fig. 4-2). Les lames ne constituent qu'une composante faible mais non négligeable et leur présence va en se renforçant dans les niveaux plus récents. Les sites plus tardifs présentent toujours les mêmes caractères technologiques avec cependant des fluctuations dans la représentation des nucléus et des produits Levallois et l'apparition de nucléus non-Levallois. On note globalement une réduction de la dimension des pièces. D'après les auteurs, les « pointes » ou racloirs convergents témoignent également d'un changement stylistique au cours du temps.

Toutes les occupations sont situées à proximité immédiate d'abondantes sources d'obsidienne. D'après les auteurs, la combinaison de déchets de taille et d'outils dans tous les sites indique qu'il n'y a pas de site d'atelier spécifique, dédié uniquement aux activités de taille de l'obsidienne. Notons toutefois qu'aucun reste faunique n'est conservé dans les niveaux d'occupation.

Une nouvelle analyse en cours des assemblages lithiques des sites de Gademotta et Kulkuletti apporte de nouveaux éclairages sur les changements techno-culturels dans la diachronie et les spécificités techno-typologiques à une échelle micro-régionale (Douze, thèse en cours). De manière préliminaire, les observations qualitatives des assemblages permettent de mettre en lumière des changements asynchrones au cours du temps. Si les composantes typologiques telles que les pointes ou les racloirs convergents ainsi que l'emploi de la méthode Levallois pour l'obtention de support semblent relativement stables, l'analyse technologique montre des changements dans la gestion du débitage. Ils se résument en trois points principaux : (1) les lames ne sont pas produites au même stade de la chaîne opératoire selon les sites ; (2) la morphologie des supports des pointes et des racloirs est de plus en plus prédéterminée en amont du débitage et s'accompagne d'une phase de confection par la retouche moins intensive au cours du temps ; (3) l'exhaustion des nucléus est différente selon les sites et mène à des dimensions très réduites des nucléus sur le site le plus ancien (ETH-72-8B) et les plus récents (e.g. ETH-72-6) qui ne se perçoit pas sur les sites intermédiaires (e.g. ETH-72-1). Enfin, la spécificité locale de l'application du « coup de tranchet latéral » sur la partie apicale des pointes au sein des assemblages anciens (Fig. 5-7), semble être un marqueur chronologique et régional important, notamment depuis l'identification préliminaire de cette technique dans le site de Tiya, situé à soixante kilomètres de Gademotta (e.g. Fig. 5-6 ; Joussaume, 1995, Wendorf & Schild 1993). Les résultats détaillés de ces études feront l'objet d'une publication ultérieure.

Le complexe de Koné

Dans les années suivantes, en 1974, Clark et son équipe découvrent un autre grand complexe de sites MSA et LSA à Koné (ou K'oné, anciennement Garibaldi), sur la bordure sud-ouest du rift Afar, à environ 150 km à l'est d'Addis Abeba (Kurashina, 1978 ; Clark, 1988). Au cours de deux campagnes de fouilles et de prospections, huit sites dont six appartiennent au MSA (localités 1, 4, 5, 5 Extension, 6 et C-MSA test) ont été mis au jour. Les auteurs de ces travaux comparent ces sites à ceux de Gademotta (ETH-72-8B, ETH-72-6) et Kulkuletti (ETH-72-1).

La particularité du matériel lithique de Koné réside dans l'abondance des nucléus de type Nubien (Fig. 3-9), une variante de la modalité préférentielle Levallois à pointes décrite dans les sites d'Afrique du Nord-Est (Guichard & Guichard, 1965, 1968). Les pièces retouchées les mieux représentées sont des racloirs transversaux sur des éclats nubiens et des pièces bifaciales classées en tant que pointes. Bien que les zones de fouilles et de prospections ne concernent que quelques mètres carrés, la remarquable densité d'artefacts en position primaire a

permis de très nombreux remontages qui renseignent sur les différentes séquences d'exploitation des nucléus.

Comme à Gademotta et Kulkuletti, le débitage est entièrement produit à partir des obsidiennes qui affleurent à proximité immédiate des sites. La séquence de Koné n'a cependant pas pu être datée et les vestiges fauniques sont absents. L'analyse du matériel lithique a fait l'objet d'un travail de thèse en 1978 par Kurashina, mais les résultats, non publiés, sont difficilement accessibles et ne sont donc que peu pris en compte par les synthèses sur les MSA.

Le complexe de Gotera

Toujours en 1974, Guillemot fait la découverte du site de Gotera, dans le sud-ouest de l'Éthiopie, non loin du lac Chew-Bahir (Chavaillon & Chavaillon, 1985). Trois missions, principalement dirigées par Chavaillon, sont organisées jusqu'en 1979. Au sein des 500 hectares de prospection, neuf localités MSA (Gotera I à Gotera IX) font l'objet de récoltes de surface et livrent 875 pièces lithiques. Une faune pléistocène supérieure est également collectée mais elle est constituée d'espèces actuelles qui ne permettent pas de datations relatives.

Contrairement aux sites précédents, les matières premières employées pour cette industrie sont principalement le quartz et le basalte. De nombreux choppers, chopping tools et galets aménagés sont présents. Les nucléus Levallois à gestion récurrente et d'autres de conception discoïde sont majoritaires mais certains des nucléus prismatiques ou pyramidaux témoignent plutôt de la production d'éclats allongés à bords parallèles. Les pièces retouchées sont rares et seuls quelques grattoirs, raclours, pointes, burins et couteaux à dos témoignent d'un aménagement.

Les séries de Gotera sont atypiques par rapport aux autres sites MSA connus en Éthiopie, notamment en raison des matières premières utilisées. La présence d'éléments typologiques propres au ESA, tels que les galets aménagés, s'explique, d'après les auteurs, par la nature des matières premières disponibles. Toutefois, l'attribution des industries au MSA semble assez fragile compte tenu du contexte de surface, propice aux mélanges entre différentes composantes chrono-culturelles.

Le complexe d'Aduma

Le site d'Aduma a été découvert en 1976 par Kalb au sud de la zone Afar, au bord de l'Awash. Un long hiatus dans les recherches s'est néanmoins opéré entre la fin des années 1970 et le début des années 1990, en raison des troubles politiques qui agitent le pays. Ce n'est qu'en 1992 que les projets archéologiques sur le MSA ont repris et que le site d'Aduma a été choisi dans le cadre du *Middle Awash research project* pour une expertise plus poussée (Yellen et al., 2005). Entre 1993 et 1998, des fouilles et des ramassages de surface parfois complétés par un tamisage à sec sont effectués sur huit localités : A1, A4, A5, A8, A8A, A8B, ADU-VP 1/1 et ADU-VP 1/3. Les datations par $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$, radiocarbone, thermoluminescence, RSE et AAR, permettent d'attribuer ces sites à une période comprise entre 100 000 BP et 80 000 BP.

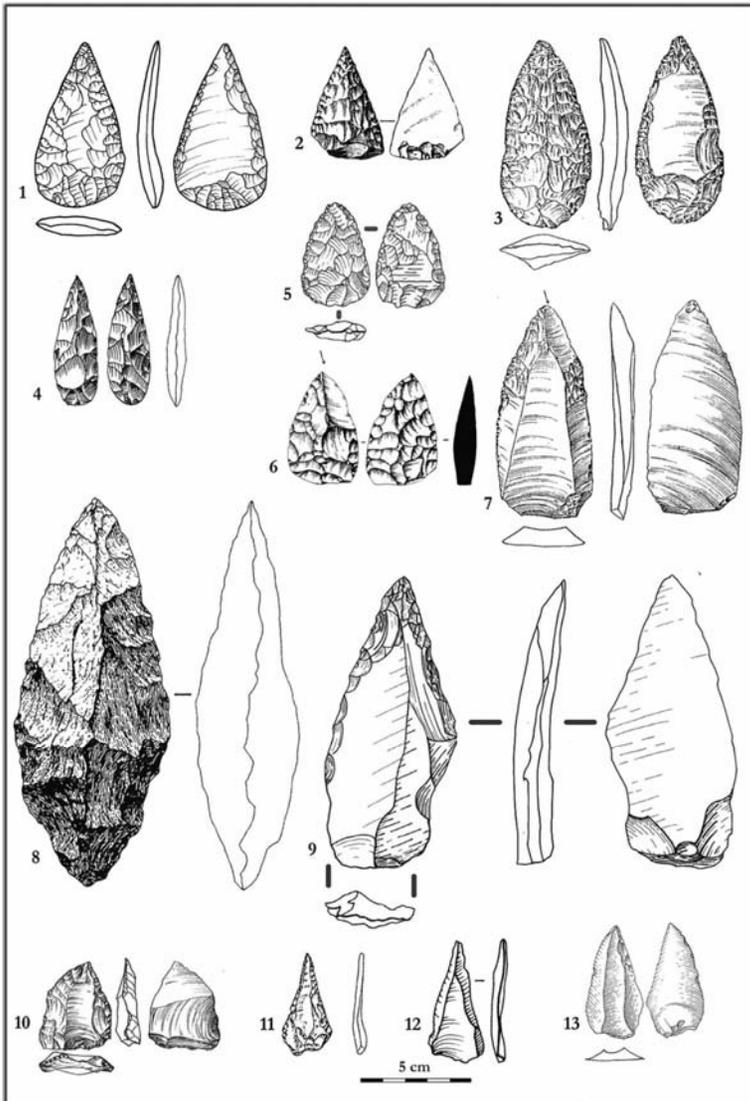


Fig. 5 – Exemple de pointes Middle Stone Age : 1, pointe foliacée, site BNS de la Formation Kibish, Éthiopie (Shea, 2008b : fig. 22) ; 2, pointe « Early Stillbay », Gorgora, Éthiopie (Leakey, 1943: fig. 2) ; 3, pointe bifaciale, ETH-72-8B de Gademotta, Éthiopie (Wendorf & Schild, 1974 : pl. 8) ; 4 : pointe bifaciale type 20, Ensemble III de Porc Epic (Pleurdeau, 2001, Fig. 69) ; 5, pointe MSA classique, A8 de Aduma (Yellen *et al.*, 2005 : fig. 11) ; 6 : pointe avec coup de tranchet latéral droit, point A de Tiya, Éthiopie (Joussaume, 1995 : fig. 343) ; 7, pointe moustérienne sur pointe Levallois avec coup de tranchet latéral droit, ETH-72-8B de Gademotta, Éthiopie (Wendorf & Schild, 1974 : pl. 8) ; 8, pointe lancéolée, Industrie Ojolla de Muguruk, Kenya (McBrearty, 1988 : fig. 9) ; 9, pointe moustérienne, A1 de Aduma, Éthiopie (Yellen *et al.*, 2005 : fig. 25) ; 10, pointe moustérienne, ETH-72-6 de Gademotta, Éthiopie (Wendorf & Schild, 1974 : pl. 20) ; 11-12, pointe unifaciale et pointe Levallois, niveau inférieur de Midishi 2, Somalie (Brandt & Gresham, 1989 : fig. 5) ; 13, pointe unifaciale, Ensemble III de Porc-Épic, Éthiopie (Pleurdeau, 2001 : fig. 67)

Une forte continuité se dégage de ces séries bien que certaines variations apparaissent au cours du temps. Les nucléus montrent l'emploi majoritaire du concept Levallois ainsi que de sa variante nubienne (Fig. 3-7) et témoignent d'un phénomène de réduction des dimensions dans les niveaux les plus récents. Un autre changement est également observé et se caractérise par le passage d'une industrie sur éclat à une industrie principalement laminaire (Fig. 3-6). Les pointes unifaciales et bifaciales sont bien représentées (Fig. 5-5 et 5-9) et les racloirs de dimensions réduites sont souvent exclusivement confectionnés sur obsidienne. L'ensemble des artefacts souligne l'utilisation principale de silex, de quartz, d'obsidienne et de basalte.

Les nombreux vestiges fauniques incluent des restes de poissons, d'oiseaux et de mammifères terrestres. L'état de conservation des os est cependant très inégal et seul le site A8A contient des restes d'hippopotames et de crocodiles portant des traces de découpe clairement identifiables. Les sites de surface d'Aduma ont fait l'objet d'une étude principalement typologique mais ils permettent de compléter la documentation sur les phases récentes du MSA.

Les sites de Herto

Herto a fait l'objet d'investigations archéologiques suite à la découverte de plusieurs vestiges d'hominidés en 1997 dans le Upper Herto Member de la formation Bouri, situé dans la dépression de l'Afar (White et al., 2003). Également étudié par le *Middle Awash research project*, le membre dans lequel sont collectés les artefacts MSA est daté par le niveau sous-jacent par la méthode $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ à $162\ 000 \pm 3\ 000$ BP et l'âge minimum est obtenu par corrélation avec un niveau de tuf pléistocène de la région de Konso daté à $154\ 000 \pm 7\ 000$ BP (Clark et al., 2003). Les collections proviennent surtout de ramassages de surface (BOU-A19 A, C-G, H-N ; BOU-A26 A-C et BOU-A29) mais des fouilles sont également entreprises à BOU-A19B ainsi qu'à BOU-A19H. L'ensemble de la collection provient d'une même couche qui peut être suivie sur 5 km dans le paysage actuel.

La méthode Levallois est bien représentée dans l'ensemble de la collection et les auteurs interprètent le fait que la moitié des nucléus soient discoïdes par une évolution dans la réduction du débitage Levallois. L'outillage se compose de nombreux bifaces, hachereaux et de pics, tous confectionnés sur du basalte à grain fin, contrairement aux pointes et aux lames qui sont en obsidienne et aux roches cryptocristallines employées pour certains racloirs.

Les hominidés de Herto auraient occupé les rives d'un lac et les vestiges de faune indiquent des activités de boucherie de grands mammifères, notamment de carcasses d'hippopotamidés et de bovinés portant des traces de découpe et de fracturation par percussion. La spécificité des collections de Herto réside dans la présence tardive, vers 160 000 BP, d'industries qui évoquent la transition entre l'Acheuléen et le MSA.

Le complexe de Kibish

Comme pour Herto, les sites de la formation Kibish dans la vallée de l'Omo sont surtout connus pour leurs vestiges d'*Homo sapiens* d'une grande antiquité (Fleagle et al., 2008). Lors de la découverte du crâne Omo 1 en 1967 sur le site KHS (Kamoya's hominid site) par une équipe du Musée National du Kenya dirigée par Richard Leakey, la présence de matériel lithique associé est mentionnée et sommairement décrite (Leakey et al., 1969 ; Butzer et al., 1969). Ce n'est qu'entre 2001 et 2003, soit plus de trente ans plus tard, que plusieurs campagnes de fouilles et de collecte de surface sont engagées (Shea, 2008b ; Sisk & Shea, 2008). D'après les datations $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ du Membre I, l'âge des sites KHS et AHS (Awoke's hominid site) est estimé à $195\,000 \pm 5\,000$ BP et le Membre III qui recouvre le site BNS (Bird's Nest Site) est daté à $104\,000 \pm 1\,000$ BP (McDougall et al., 2005).

Les nucléus, qui sont généralement discoïdes asymétriques et Levallois (Fig. 3-3), sont de petites dimensions, probablement en raison de la taille des galets utilisés. Les premières phases du débitage sont bien représentées et témoignent de l'entame des galets par des enlèvements unidirectionnels. S'en suit une alternance entre des enlèvements radiaux/centripètes (Fig. 3-2) qui produisent des éclats de type pseudo-Levallois (Fig. 4-12 et 4-13) et l'enlèvement d'un éclat central de type Levallois. Cette reconstitution des chaînes opératoires est confirmée par plusieurs dizaines de remontages effectués sur le matériel des sites KHS et BNS (Sisk & Shea, 2008). Les pièces retouchées sont peu nombreuses et la retouche, majoritairement unifaciale, n'est que rarement invasive. Elles sont dominées par des racloirs simples, des pointes (Fig. 5-1) et des fragments de pointes foliacées. Les roches à grains fins et homogènes telles que le silex, le jaspe et la calcédoine ont fait l'objet d'une exploitation plus intensive que les roches de moindre qualité comme le schiste, la rhyolite et le basalte.

Tous les sites ont livré de la faune, notamment hippopotames, phacochères, crocodiles, antilopes, girafes et rongeurs (Assefa et al., 2008b). De nombreux fragments d'œufs d'autruches ont été découverts dans le site BNS, entourés d'un sédiment probablement rougi par l'action du feu mais aucun charbon macroscopique n'a été trouvé. Les fouilles et l'étude des sites d'Omo Kibish sont particulièrement instructives et rigoureuses et apportent des données précises qui peuvent être comparées avec les autres sites MSA déjà connus.

Autres mentions de MSA

À l'occasion d'une exploration de l'Abyssinie méridionale par le vicomte du Bourg de Bozas en 1901, le Dr. Brumpt a collecté sur l'itinéraire de nombreux artefacts isolés attribués au Moustérien et au Stillabayan d'après l'étude qui en sera faite dans les années 1930 par Breuil & Kelley (1932). À Moggio, entre Melka Kunture et Ziway, Blanc récolte en 1938 une riche industrie qu'il subdivise en trois groupes. Le plus ancien est attribué au MSA et contient des pièces de type « Moustérien » et une pointe « moustéro-solutrénienne » (Chavaillon & Chavaillon, 1985). Quelques années plus tard, Clark découvre un petit ensemble lithique MSA dans l'abri Yavello, majoritairement produit sur quartz. Il livre des nucléus discoïdes et quelques pièces

retouchées dont des racloirs et deux pointes (Clark, 1988). Durant les années 1970-80, des indices de MSA sont également mentionnés à Aladi Springs et le long du Middle Awash (Clark, 1988), dans la région de Sodo (Jeschofnic & Humphreys, 1976) ainsi qu'à Andalee, un site attribué au Sangoen, également dans la vallée de l'Awash (Kalb et al., 1982).

Plus récemment, des ramassages MSA sporadiques ont été effectués à Tiya (Joussaume, 1995), autour d'Axoum (Phillipson, 2000), dans la région du Shire (Finneran, 2003), à Fejej (Lumley & Beyene, 2004) et le long de la rivière Bilate (Benito-Calvo et al., 2006 ; Torre, 2007). Enfin, un travail de doctorat a récemment été conclu par Fisher sur les niveaux LMSA de l'abri sous-roche de Moche Borago au sud d'Awassa.

Conclusion

La construction du Middle Stone Age a maintenant environ 90 ans et l'intérêt pour la période connaît un essor considérable depuis son identification balbutiante. Le phénomène le plus marquant de l'histoire du MSA est certainement son rôle déterminant dans l'émancipation de la préhistoire africaine par rapport aux modèles européens. Lorsque le MSA a été corrélé chronologiquement au Paléolithique moyen d'Eurasie, les modèles théoriques sur l'origine d'*Homo sapiens* sont venus puiser en Afrique le noyau de l'Homme moderne. L'Afrique de l'Est, dans cette enquête, a une implication dualiste puisqu'elle livre les plus anciens *Homo sapiens* connus à ce jour mais échoue dans sa contribution au registre des données archéologiques révélant l'apparition d'une pensée symbolique précoce. Cette situation possiblement provisoire, n'est que peu mentionnée dans les modèles de diffusion (mais voir Vermeersch, 2001).

En Afrique orientale, les recherches portent principalement sur les variations régionales et chronologiques des industries lithiques. L'enjeu majeur est actuellement d'harmoniser les méthodes d'analyse, de réétudier les données accumulées et d'enrichir le corpus des sites MSA par le biais de nouvelles investigations de terrain (Tryon et al., 2008 ; Shea, 2008b). Le constat de Shea que « *Eastern Africa is a region of typological anarchy* » (Shea, 2011 : 26) à l'instar de celui de Van Riet Lowe « *Typology fails us; we must turn to technique* » (Van Riet Lowe, 1936 : 199), illustre à la fois la nécessité d'homogénéiser la terminologie employée pour décrire les artefacts et le besoin de compléter les descriptions typologiques par des analyses technologiques des méthodes et des techniques mises en œuvre. Cette démarche pourrait, à terme, permettre de mieux cerner les influences et les échanges entre les groupes, mais également les effets de cloisonnement géographique, identifiés au travers de leurs technocultures sur un territoire étendu.

Remerciements

Je remercie Anne Delagnes et François Bon pour leurs relectures et conseils avisés et également David Pleurdeau, Nicolas Teyssandier, Clément Ménard ainsi que

l'Authority of Research and Conservation of Cultural Heritage éthiopien et le Centre Français des Études Éthiopiennes.

Bibliographie

- Abrantes F., 2003, A 340,000 year continental climate record from tropical Africa - news from opal phytoliths from the equatorial Atlantic, *Earth and Planetary Science Letters*, 209 (1-2), 165-179.
- Ambrose S.H., 1998, Chronology of the Later Stone Age and food production in East Africa, *Journal of Archaeological Science*, 25 (4), 377-392.
- Anthony B., 1967, The Stillbay question, *Proceeding of the 1967 Panafrikan Congress of Prehistory*, Dakar, Actes de sixième session, Chambéry, 80-82.
- Assefa Zelalem, 2006, Faunal remains from Porc-Épic: paleoecological and zooarchaeological investigations from a Middle Stone Age site in southeastern Ethiopia, *Journal of Human Evolution*, 51 (1), 50-75.
- Assefa Zelalem, Lam Y.M. & Mienis H.K., 2008a, Symbolic use of terrestrial gastropod opercula during the Middle Stone Age at Porc-Épic cave, Ethiopia, *Current Anthropology*, 49 (4), 746-756.
- Assefa Zelalem, Solomon Yirga & Reed K.E., 2008b, The large-mammal fauna from the Kibish Formation, *Journal of Human Evolution*, 55 (3), 501-512.
- Backwell L., d'Errico F. & Wadley L., 2008, Middle Stone Age bone tools from the Howiesons Poort layers, Sibudu Cave, South Africa, *Journal of Archaeological Science*, 35 (6), 1566-1580.
- Bailloud G., 1965, Les gisements paléolithiques de Melka-Kontouré (Choa), *Cahiers de l'Institut Éthiopien d'Archéologie*, 1, 5-74.
- Bandelt H.-J., Macaulay V. & Richards M., 2006, *Human Mitochondrial DNA and the Evolution of Homo sapiens*, Berlin, Springer.
- Barham L., 2002, Backed tools in Middle Pleistocene central Africa and their evolutionary significance, *Journal of Human Evolution*, 43(5), 585-603.
- Bar-Yosef Mayer D., Vandermeersch B. & Bar-Yosef O., 2009, Shells and ochre in Middle Paleolithic Qafzeh Cave, Israel: indications for modern behavior, *Journal of Human Evolution*, 56, 307-314.
- Basell L.S., 2008, Middle Stone Age (MSA) site distributions in eastern Africa and their relationship to Quaternary environmental change, refugia and the evolution of *Homo sapiens*, *Quaternary Science Reviews*, 27 (27-28), 2484-2498.
- Benito-Calvo A., Torre I., Mora R., Dawit Tibebe, Moran N. & Martinez-Moreno J., 2006, Geoarchaeological potential of the western bank of the Bilate River (Ethiopia), *Analele Universității din Oradea, Seria Geografie*, 16, 59-64.
- Beyin Amanuel, 2006, The Bab al Mandab vs the Nile-Levant: an appraisal of the two dispersal routes for early modern humans out of Africa, *African Archaeological Review*, 23, 5-30.

- Bordes F., 1961, *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*, Delmas, Publications de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux, Mémoire n°1 (1961), réédition CNRS 1988.
- Bouzouggar A., Barton N., Vanhaeren M., d'Errico F., Collcutt S., Higham T., Hodge E., Parfitt S., Rhodes E., Stringer C., Turner E., Ward S., Moutmir A. & Stambouli A., 2007, 82,000-year-old shell beads from North Africa and implications for the origins of modern human behavior, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 104 (24), 9964-9969.
- Brandt S.A., 1986, The Upper Pleistocene and early Holocene prehistory of the Horn of Africa, *The African Archaeological Review*, 4, 41-82.
- Brandt S.A. & Gresham T.H., 1989, L'Âge de la Pierre en Somalie, *L'Anthropologie*, 94 (3), 459-482.
- Brandt S.A., 2006, Where is everyone? African late Pleistocene refugia and the origins of modern human behavior, *Paper presented at the 71st Annual Meeting of the Society for American Archaeology*, San Juan, Puerto Rico.
- Breuil H., 1912, Les subdivisions du Paléolithique supérieur et leur signification, *Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie préhistorique*, 165-238.
- Breuil H., 1934, Peintures rupestres préhistoriques du Harrar (Abyssinie), *L'Anthropologie*, 44, 473-483.
- Breuil H. & Kelley H., 1936, Les collections africaines du département de préhistoire exotique du musée d'ethnographie du Trocadéro, *Journal de la Société des Africanistes VI*, Documents préhistoriques recueillis par la mission du Bourg de Bozas en Abyssinie 1901-1902, V, 111-140.
- Breuil H., Teilhard de Chardin P. & Wernert P., 1951, Le Paléolithique du Harrar, *L'Anthropologie*, 55, 221-222.
- Brooks A.S., Nevell L., Yellen J. & Hartman G., 2006, Projectile technologies of the African MSA, in Hovers E. & Kuhn S. (ed.), *Transitions before the Transition*, New York, Springer, 233-255.
- Bruggemann J.H., Buffler R.T., Guillaume M.M.M., Walter R.C., Von Cosel R., Berhane N. Ghebretensae & Seife M. Berhe, 2004, Stratigraphy, palaeoenvironments and model for the deposition of the Adbur Reef Limestone: contexts for an important archaeological site from the Last Interglacial on the Red Sea coast of Eritrea, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 203, 179-206.
- Butzer K.W., Brown F.H. & Thurber D.L., 1969, Horizontal sediments of the Lower Omo Valley: the Kibish Formation, *Quaternaria*, 11, 15-29.
- Chavaillon N. & Chavaillon J., 1985, *Gotera, un site paléolithique récent d'Éthiopie*, Paris, Éditions Recherche sur les Civilisations, Mémoire 59.
- Clark J.D., 1982, The cultures of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age, in Clark J.D. (ed.), *The Cambridge History of Africa, From the Earliest Times to 500 BC*, 1, Cambridge, Cambridge University Press, 248-341.

- Clark J.D., 1988, The Middle Stone Age of East Africa and the beginnings of regional identity, *Journal of World Prehistory*, 2 (3), 235-303.
- Clark J.D., Heinzelin J. de, Schick K.D., Hart W.K., White T.D., WoldeGabriel G., Walter R.C., Suwa G., Asfaw B., Vrba E. & Yohannes HaileSelassie, 1994, African *Homo erectus*: old radiometric ages and young Oldowan assemblages in the Middle Awash valley, Ethiopia, *Science*, 264, 1907-1910.
- Clark J.D., Beyene Y., Giday Wolde Gabriel, Hart W.K., Renne P.R., Gilbert H., Defleur A., Suwa G., Katoh S., Ludwig K.R., Boisserie J.-R., Asfaw B. & White T.D., 2003, Stratigraphic, chronological and behavioural contexts of Pleistocene *Homo sapiens* from Middle Awash, Ethiopia, *Nature*, 423 (12), 747-752.
- Clark J.G.D., 1977, *World Prehistory: a New Perspective*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Conard N.J., 2008, A critical view of the evidence for a southern African origin of behavioural modernity, *South African Archaeological Society Goodwin Series*, 10, 175-179.
- Conard N.J., 2010, Cultural modernity: consensus or conundrum?, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 107 (17), 7621-7622.
- Cornelissen E., 1995, Indications du post-Acheuléen (Sangoen) dans la formation Kapthurin, Baringo, Kenya, *L'Anthropologie*, 99 (1), 55-73.
- d'Errico F., Zilhao J., Julien M., Baffier D. & Pelegrin J., 1998, Neanderthal acculturation in Western Europe? A critical review of the evidence and its interpretation, *Current Anthropology*, 39, 1-44.
- d'Errico F., 2003, The invisible frontier. A multiple species model for the origin of behavioural modernity, *Evolutionary Anthropology*, 12, 188-202.
- d'Errico F. & Henshilwood C., 2007, Additional evidence for bone technology in the southern African Middle Stone Age, *Journal of Human Evolution*, 52, 142-163.
- d'Errico F., Vanhaeren M. & Wadley L., 2008, Possible shell beads from the Middle Stone Age layers of Sibudu Cave, South Africa, *Journal of Archaeological Science*, 35, 2675-2685.
- d'Errico F., Vanhaeren M., Barton N., Bouzouggar A., Mienis H., Richter D., Hublin J.-J., McPherron S. & Lozouet P., 2009, Additional evidence on the use of personal ornaments in the Middle Paleolithic of North Africa, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 106 (38), 16051-16056.
- d'Errico F. & Stringer C. B., 2011, Evolution, revolution or saltation scenario for the emergence of modern culture, *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 336, 1060-1069.
- Day M. H. & Stringer C. B., 1991, Les restes crâniens d'Omo-Kibish et leur classification à l'intérieur du genre *Homo*, *L'Anthropologie*, 95, 573-594.
- Deacon H. J., 2001, Modern human emergence: an African archaeological perspective, in Tobias P.V., Raath M. A., Maggi-Cecchi J. & Doyle G. A. (ed.), *Humanity from African Naissance to Coming Millennia - Colloquia in Human Biology and Paleoanthropology*, Florence, Florence University Press, 217-226.

- Derricourt R., 2006, Getting « out of Africa » : sea crossings, land crossings and culture in the hominin migrations, *Journal of World Prehistory*, 19 (2), 119-132.
- Finneran N., 2003, The prehistoric settlement of the Shire Region, western Tigray, Ethiopia: some preliminary observations, *Nyame Akuma*, 59, 26-33.
- Fleagle J. G., Assefa Z., Brown F. H. & Shea J. J., 2008, Paleoanthropology of the Kibish Formation, southern Ethiopia: introduction, *Journal of Human Evolution*, 55 (3), 360-365.
- Foley R. & Lahr M., 1997, Mode 3 technologies and the evolution of modern humans, *Cambridge Archaeological Journal*, 7 (1), 3-36.
- Forster P. & Matsumura S., 2005, Did early humans go North or South?, *Science*, 308 (5724), 965-966.
- Gabel C., 1965, African prehistory, *Biennial Review of Anthropology*, 4, 40-83.
- Gabel C., 1985, Archaeology in Sub-Saharan Africa, 1800-1960, *The international Journal of African Historical Studies*, 18 (2), 241-264.
- Gang G.-Y., 2001, *The Middle and Later Stone Ages in the Mukogodo Hills of Central Kenya. A comparative analysis of lithic artefacts from Shurmai (GnJm1) and Kakva Lelash (GnJm2) rockshelters*, BAR International Series 964, Cambridge Monographs in African Archaeology, 52.
- Geneste J.-M., 1991, Systèmes techniques de production lithique: variations technico-économiques dans les processus de réalisation des outillages paléolithiques, *Techniques et Cultures*, 17-18, 1-35.
- Goodwin A. J. H., 1927, South African archaeology, *Man*, 27, 29-31.
- Goodwin A. J. H., 1931, South African archaeology, *Man*, 31, 25-26.
- Goodwin A. J. H., 1946, Earlier, middle and later, *The South African Archaeological Bulletin*, 1 (3), 74-76.
- Goodwin A. J. H., 1958, Formative years of our prehistoric terminology, *South African Archaeological Bulletin*, 14, 25-33.
- Grün R., Stringer C., McDermott F., Nathan R., Porat N., Robertson S., Taylor L., Mortimer G., Eggins S. & McCulloch M., 2005, U-series and ESR analyses of bones and teeth relating to the human burials from Skhul, *Journal of Human Evolution*, 49 (3), 316-334.
- Guichard J. & Guichard G., 1965, The Early and Middle Palaeolithic of Nubia: a preliminary report, in Wendorf F. (ed.), *Contributions to the Prehistory of Nubia*, Dallas, Fort Burgwin Research Center and Southern Methodist University Press, 57-166.
- Guichard J. & Guichard G., 1968, Contributions to the Study of the Early and Middle Palaeolithic of Nubia, in Wendorf F. (ed.), *The Prehistory of Nubia*, Dallas, Fort Burgwin Research Center and Southern Methodist University Press, 148-193.

- Henshilwood C. S., d'Errico F. & Watts I., 2009, Engraved ochres from the Middle Stone Age levels at Blombos Cave, South Africa, *Journal of Human Evolution*, 57 (1), 27-47.
- Henshilwood C. S., d'Errico F., van Niekerk K.L., Coquinot Y., Jacobs Z., Lauritzen S.-E., Menu M. & García-Moreno R., 2011, A 100,000-year-old ochre-processing workshop at Blombos Cave, South Africa, *Science*, 334, 219-222.
- Hetherington R. & Reid R. G. B., 2010, *The Climate Connection: Climate Change and Modern Human Evolution*, New York, Cambridge University Press.
- Hours F., 1976, Le Middle Stone Age de Melka-Kunturé, in Abebe B., Chavaillon J. & Sutton R. (ed.), *Actes du VII^e Congrès Panafricain de Préhistoire et d'Études du Quaternaire, Addis-Abeba, 1971*, 99-104.
- Hovers E. & Belfer-Cohen A., 2006, 'Now you see it, now you don't' – modern human behavior in the Middle Palaeolithic, in Hovers E. & Kuhn S. L. (ed.), *Transitions before the transition: evolution and stability in the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age*, New York, Springer, 295-304.
- Inizan M.-L., Reduron-Ballinger M., Roche H. & Tixier J., 1999, *Technology and Terminology of Knapped Stone*, Préhistoire de la Pierre Taillée, Tome 5, Nanterre, CREP.
- Jacobs Z., Roberts R. G., Galbraith R. F., Deacon H. J., Grün R., Mackay A., Mitchell P., Vogelsang R. & Wadley L., 2008, Ages for the Middle Stone Age of southern Africa: implications for human behavior and dispersal, *Science*, 322 (5902), 733-735.
- Jeschofnig P. & Humphreys G. K., 1976, Report on the 1973 archaeological survey of central Ethiopian Rift Valley, *Annales d'Éthiopie*, 10 (1), 19-23.
- Joussaume R., 1995, Middle Stone Age à Tiya, in Joussaume R. (ed.), *Tiya, l'Éthiopie des Mégalithes; Du biface à l'art rupestre dans la corne de l'Afrique*, Chauvigny, Association des Publications Chauvinoises, 316-326.
- Kalb J. E., Jaegar M., Jolly C. J. & Berhane Kana, 1982, Preliminary geology, paleontology and paleoecology of a Sangoan site at Andalee, Middle Awash Valley, Ethiopia, *Journal of Archaeological Science*, 9, 349-363.
- Klein R. G., 2000, Archeology and the evolution of human behavior, *Evolutionary Anthropology*, 9(1), 17-36.
- Klein R. G., 2001, Southern Africa and modern origins, *Journal of Anthropological Research*, 57 (1), 1-16.
- Klein R. G., 2009, *The human career: human biological and cultural origins*, Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Kurashina H., 1978, *An examination of prehistoric lithic technology in east-central Ethiopia*, Thèse de doctorat, Berkley, University of California.
- Laury R. L. & Albritton C. C., 1975, Geology of Middle Stone Age archaeological sites in the main Ethiopian rift valley, *Geological Society of America Bulletin*, 86 (7), 999-1011.

- Le Turdu C., Tiercelin J.-J., Gibert E., Travi Y., Lezzar K.-E., Richert J.-P., Massault M., Gasse F., Bonnefille R., Decobert M., Gensous B., Jeudy V., Endale Tamrat, Mohammed Umer Mohammed, Martens K., Balemwal Atnafu, Tesfaye Chernet, Williamson D. & Taieb M., 1999, The Ziway-Shala lake basin system, Main Ethiopian Rift: influence of volcanism, tectonics, and climatic forcing on basin formation and sedimentation, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 150, 135-177.
- Leakey L. S. B., 1943, The Industries of the Gorgora rock shelter, Lake Tana, Reprinted from the *Journal of the East Africa and Ouganda Natural History Society*, 17 (3-4), 199-203.
- Leakey R. E. F., 1969, Early *Homo sapiens* remains from the Omo River region of south-west Ethiopia, *Nature*, 222, 1132-1133.
- Lumley H. de & Yonas Beyene (dir.), 2004, *Les sites préhistoriques de la région de Fejej, Sud Omo, Éthiopie, dans leur contexte stratigraphique et paléontologique*, Éditions Recherche sur les Civilisations, Association pour la diffusion de la pensée française, Paris, Ministère des Affaires Étrangères.
- Lycett S. J., 2007, Why is there a lack of Mode 3 Levallois technologies in East Asia? A phylogenetic test of the Movius-Schick hypothesis, *Journal of Anthropological Archaeology*, 26 (4), 541-575.
- Mackey A. & Welz A., 2008, Engraved ochre from a Middle Stone Age context at Klein Kliphuis in the Western Cape of South Africa, *Journal of Archaeological Science*, 35, 1521-1532.
- Manega P. C., 1995, New geochronological results from the Ndutu, Naisusu, and Ngaloba Beds at Olduvai and Laetoli in northern Tanzania: their significance for the evolution of modern humans, (Abstract), *Preservation and Use of Olduvai Gorge, Laetoli, Rock Art, and other Palaeoanthropological Resources in Tanzania*, Bellagio.
- Marean C. W., 1992, Implications of late Quaternary mammalian fauna from Lukenya Hill (south-central Kenya) for paleoenvironmental change and faunal extinctions, *Quaternary Research*, 37, 239-255.
- Marean C. W., Bar-Matthews M., Bernatchez J., Fisher E., Goldberg P., Herries A. I. R., Jacobs Z., Jerardino A., Karkanas P., Minichillo T., Nilssen P. J., Thompson E., Watts I. & Williams H.M., 2007, Early human use of marine resources and pigment in South Africa during the Middle Pleistocene, *Nature*, 449, 905-908.
- Maslin M.A. & Trauth M.H., 2009, Plio-Pleistocene East African pulsed climate variability and its influence on early human evolution, in Grine F. E., Fleagle J. G. & Leakey R. E. (ed.), *The First Humans-Origin and Early Evolution of the Genus Homo*, Contributions from the Third Stony Brook Human Evolution Symposium and Workshop October 3-October 7, 2006, Springer, 151-158.
- McBrearty S., 1988, The Sangoan-Lupemban and Middle Stone Age sequence at the Muguruk site, western Kenya, *World Archaeology*, 19 (3), 380-420.

- McBrearty S., 1991, Recent research in western Kenya and its implications for the status of the Sangoan industry, in Clark J. D. (ed.), *Cultural Beginnings: Approaches to Understanding Early Hominid Lifeways in the African Savanna*, Forschungsinstitut für Vor- und Frühgeschichte, Monographien 19, Bonn, Römisch-Germanisches Zentralmuseum, 159-176.
- McBrearty S. & Brooks A.S., 2000, The revolution that wasn't: a new interpretation of the origin of modern human behaviour, *Journal of Human Evolution*, 39, 453-563.
- McBrearty S. & Tryon C., 2005, From Acheulean to Middle Stone Age in the Kapthurin Formation, Kenya, in Hovers E. & Kuhn S. L. (ed.), *Transitions Before The Transition, Evolution and Stability in the Middle Paleolithic and Middle Stone Age*, Springer, 256-277.
- McBrearty S., 2007, Down with the revolution, in Mellars P., Boyle K., Bar-Yosef O. & Stringer C. (ed.), *Rethinking the human revolution*, Oxford, Oxbow Books, 133-151.
- McDermott F., Stringer C., Grün R., Williams C.T., Din V. & Hawkesworth C., 1996, New Late Pleistocene uranium-thorium and ESR dates for the Singa hominid (Sudan), *Journal of Human Evolution*, 31, 507-516.
- McDougall I., Brown F. H. & Fleagle J. G., 2005, Stratigraphic placement and age of modern humans from Kibish, Ethiopia, *Nature*, 433, 733-736.
- Mehlman M. J., 1979, Mumba-Hohle revisited: the relevance of a forgotten excavation to some current issues in East African prehistory, *World Archaeology*, 11 (1), 80-94.
- Mehlman M. J., 1987, Provenience, age and associations of archaic *Homo sapiens* crania from Lake Eyasi, Tanzania, *Journal of Archaeological Science*, 14, 133-162.
- Mellars P. & Stringer C. B. (ed.), 1989, *The Human Revolution: Behavioral and Biological Perspectives on the Origins of Modern Humans*, Edinburgh, Edinburgh University Press.
- Mellars P., 2006, Why did modern human populations disperse from Africa ca 60 000 years ago? A new model, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 103, 9381-9386.
- Michels J. W., Tsong I. S. T. & Nelson C. M., 1983, Obsidian dating and East African archeology, *Science*, New Series, 291 (4583), 361-366.
- Morgan L. E. & Renne P. R., 2008, Diachronous dawn of Africa's Middle Stone Age: new $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ ages from the Ethiopian Rift, *Geology*, 36 (12), 967-970.
- Olszewski D. I., Dibble H. L., McPherron S. P., Schurmans U. A., Chiotti L. & Smith J. R., 2010, Nubian Complex strategies in the Egyptian high desert, *Journal of Human Evolution*, 59 (2), 188-201.
- Parkington J., 2001, The impact of the systematic exploitation of marine foods on human evolution, in Tobias P. V., Raath M. A., Moggi-Cecchi J. & Doyle G. A. (ed.), *Humanity from African Naissance to Coming Millennia: Colloquia in Human*

- Biology and Palaeo-Anthropology*, Part 7, Diet Firenze, Firenze University Press, 327-336.
- Parkington J., Poggenpoel C., Rigaud J.-P. & Texier P.-J., 2005, From tools to symbols: the behavioural context of intentionally marked ostrich eggshell from Diepkloof, Western Cape, in d'Errico F. & Backwell L. (ed.), *From tools to symbols. From Early Hominids to Modern Humans*, Actes de la Table Ronde Internationale, Johannesburg, 16-18 mars 2003, Johannesburg, Witwatersrand University Press, 475-492.
- Pelegrin J., 1993, A framework for analysing prehistoric stone tool manufacture and a tentative application to some early stone industries, in Berthelet A. & Chavaillon J. (ed.), *The Use of Tools by Human and Nonhuman Primates*, Oxford, Clarendon Press, 303-317.
- Perlès C., 1974, Réexamen typologique de l'industrie du Porc-Épic (Éthiopie) : Les pointes et pièces pointues, *L'Anthropologie*, 78(3), 529-552.
- Petraglia M. D., Alsharekh A., 2003, The Middle Palaeolithic of Arabia: implications for modern human origins, behaviour and dispersals, *Antiquity*, 77 (298), 671-684.
- Petraglia M. D. 2003, The Lower Paleolithic of the Arabian Peninsula: occupations, adaptations, and dispersals, *Journal of World Prehistory*, 17(2), 141-179.
- Phillipson L., 2000, Aksumite lithic industries, *African Archaeological Review*, 17 (2), 49-63.
- Pigeot N., 1991, Réflexions sur l'histoire technique de l'Homme : de l'évolution cognitive à l'évolution culturelle, *Paléo*, 3, 167-200.
- Pleurdeau D., 2001, *Gestion des matières premières et comportements techniques dans le Middle Stone Age Africain : les assemblages lithiques de la grotte du Porc-Épic (Dire Dawa, Éthiopie)*, Thèse présentée à l'IPH, Paris.
- Pleurdeau D., 2003, Le Middle Stone Age de la grotte du Porc-Épic (Dire Dawa, Éthiopie) : gestion des matières premières et comportements techniques, *L'Anthropologie*, 107, 15-48.
- Pleurdeau D., 2005, The lithic assemblage of the 1975-1976 excavation of the Porc-Épic Cave, Dire-Dawa, Ethiopia. Implications for the East African Middle Stone Age, *Journal of African Archaeology*, 3 (1), 117-126.
- Pleurdeau D., 2006, Human technical behaviour in the African Middle Stone Age : the lithic assemblage of Porc-Épic Cave (Dire-Dawa, Ethiopia), *African Archaeological Review*, 22 (4), 177-197.
- Rightmire G. P., 1998, Human evolution in the Middle Pleistocene: the role of *Homo heidelbergensis*, *Evolutionary Anthropology*, 6, 218-227.
- Rose J., 2007, The Arabian Corridor Migration Model: archaeological evidence for hominin dispersals into Oman during the Middle and Upper Pleistocene, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 37, 1-19.
- Rosso D., 2011, *Le traitement des matières colorantes à la Grotte du Porc-Épic (Dire Dawa, Éthiopie)*, Mémoire de Master 2, Bordeaux, Université de Bordeaux 1.

- Rots V. & Van Peer P., 2006, Early evidence of complexity in lithic economy: core-axe production, hafting and use at Late Middle Pleistocene site 8-B-11, Sai Island (Sudan), *Journal of Archaeological Science*, 33, 360-371.
- Rots V., Van Peer P. & Vermeersch P. M., 2011, Aspects of tool production, use, and hafting in Palaeolithic assemblages from Northeast Africa, *Journal of Human Evolution*, 60 (5), 637-664.
- Schlanger N., 2005, The history of a special relationship: prehistoric terminology and lithic technology between the French and South African research traditions, in d'Errico F. & Blackwell L. (ed.), *From Tools to Symbols: From Hominids to Modern Humans*, Witwatersrand University Press, Johannesburg, 9-37.
- Shea J. J., 2008a, Transitions or turnovers? Climatically-forced extinctions of *Homo sapiens* and Neanderthals in the east Mediterranean Levant, *Quaternary Science Reviews*, 27 (23-24), 2253-2270.
- Shea J. J., 2008b, The Middle Stone Age archaeology of the Lower Omo Valley Kibish Formation: excavations, lithic assemblages, and inferred patterns of early *Homo sapiens* behavior, *Journal of Human Evolution*, 55 (3), 448-485.
- Shea J.J., 2011, *Homo sapiens* is as *Homo sapiens* was, *Current Anthropology*, 52 (1), 1-35.
- Shepherd N., 2003, State of the discipline: science, culture and identity in South African archaeology, 1870-2003, *Journal of Southern African Studies*, 29 (4), 823-844.
- Singer R. & Wymer J., 1982, *The Middle Stone Age at Kiasies River Mouth in South Africa*, Chicago, University of Chicago Press.
- Sisk M. L. & Shea J. J., 2008, Intrasite spatial variation of the Omo Kibish Middle Stone Age assemblages: artifact refitting and distribution patterns, *Journal of Human Evolution*, 55, 486-500.
- Stringer C. B., 2007, The origin and dispersal of *Homo sapiens*: our current state of knowledge, in Mellars P., Boyle K., Bar-Yosef O. & Stringer C.B. (ed.), *Rethinking the human revolution: new behavioural and biological and perspectives on the origins and dispersal of modern humans*, Cambridge, McDonald Institute, 15-20.
- Tamrat E., Thouveny N., Taieb M. & Opdyke N. D., 1995, Revised magnetostratigraphy of the Plio-Pleistocene sedimentary sequence of the Olduvai Formation (Tanzania), *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 114, 273-283.
- Texier P.-J., Porraz G., Parkington J., Rigaud J.-P., Poggenpoel C., Miller C., Tribolo C., Cartwright C., Coudenneau A., Klein R., Steele T. & Verna C., 2010, A Howiesons Poort tradition of engraving ostrich eggshell containers dated to 60,000 years ago at Diepkloof Rock Shelter, South Africa, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 107 (14), 6180-6185.
- Torre I. de la, 2007, Stone Age occurrences in the western bank of the Bilate River (southern Ethiopia). Some preliminary results, *Nyame Akuma*, 67, 14-25.

- Trauth M. H., Maslin M. A., Deino A. L., Strecker M. R., Bergner A. G. N. & Dühnforth M., 2007, High- and low-latitude forcing of Plio-Pleistocene East African climate and human evolution, *Journal of Human Evolution*, 53 (5), 475-486.
- Trauth M. H., Maslin M. A., Deino A. L., Junginger A., Lesoloyia M., Odada E. O., Olago D. O., Olaka L. A., Strecker M. R. & Tiedemann R., 2010, Human evolution in a variable environment: the amplifier lakes of Eastern Africa, *Quaternary Science Reviews*, 29 (23-24), 2981-2988.
- Tryon C. & McBrearty S., 2001, Tephrostratigraphy and the Acheulian to Middle Stone Age transition in the Kapthurin Formation, Kenya, *Journal of Human Evolution*, 42, 211-235.
- Tryon C. A., McBrearty S. & Texier P.-J., 2005, Levallois lithic technology from the Kapthurin Formation, Kenya: Acheulian origin and Middle Stone Age diversity, *African Archaeological Review*, 22 (4), 199-229.
- Tryon C. A., 2006, 'Early' Middle Stone Age lithic technology of the Kapthurin Formation (Kenya), *Current Anthropology*, 47, 367-375.
- Tryon C. A., Roach N. T. & Logan M. A. V., 2008, The Middle Stone Age of the northern Kenyan Rift: age and context of new archaeological sites from the Kapedo Tuffs, *Journal of Human Evolution*, 55 (4), 652-664.
- Valladas H., Reyss J. L., Joron J. L., Valladas G., Bar-Yosef O. & Vandermeersch B., 1988, Thermoluminescence dating of Mousterian proto-Cro-Magnon remains from Israel and the origin of modern man, *Nature*, 331 (6157), 614-616.
- Van Peer P., 1991, Interassemblage variability and Levallois styles: The case of the northern African Middle Palaeolithic, *Journal of Anthropological Archaeology*, 10 (2), 107-151.
- Van Peer P., Demidenko Y.-E., Garcea E. E. A., Otte M., Rolland N., Ronen A. & Schild R., 1998, The Nile corridor and the out-of-Africa model: an examination of the archaeological record, *Current Anthropology*, 39(2), S115-S140.
- Van Peer P., Fullagar R., Stokes S., Bailey R. M., Moeyersons J., Steenhoudt F., Geerts A., Vanderbeken T., De Dapper M. & Geus F., 2003, The Early to Middle Stone Age transition and the emergence of modern behaviour at site 8-B-11, Sai Island, Sudan, *Journal of Human Evolution*, 45, 187-193.
- Vanhaeren M., d'Errico F., Stringer C., James S. L., Todd J. A. & Mienis H. K., 2006, Middle Paleolithic shell beads in Israel and Algeria, *Science*, 312 (5781), 1785-1788.
- Van Riet Lowe C., 1936, Nomenclature of Palaeolithic finds, *Man*, 36, 199-200.
- Vermeersch P.M. (ed.), 2000, *Palaeolithic Living Sites in Upper and Middle Egypt*, Leuven University Press, Leuven.
- Vermeersch P.M., 2001, "Out of Africa" from an Egyptian point of view, *Quaternary International*, 75 (1), 103-112.

- Vogel N., Nomade S., Negash A. & Renne P., 2006, Forensic $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ dating: a provenance study of Middle Stone Age obsidian artifacts from Ethiopia, *Journal of Archaeological Science*, 20, 1-17.
- Walter R. G., Buffler R. T., Bruggemann J. H., Guillaume M. M. M., Seife M. Berhe, Berhane Negassi, Libsekal Y., Cheng H., Edwards R. L., Von Cosel R., Neraudeau D. & Gagnon M., 2000, Early human occupation of the Red Sea coast of Eritrea during the last interglacial, *Nature*, 405, 65-69.
- Watts I., 2009, Red ochre, body painting and language: interpreting the Blombos ochre, in Botha R. & Knight C. (ed.), *The cradle of language*, Oxford, Oxford University press, 62-92.
- Wayland E. J., 1940, Some aspects of Uganda prehistory, *Man*, 40, 105-106.
- Wendorf F. & Schild R., 1974, *A Middle Stone Age sequence from the Central Rift Valley, Ethiopia*, Polska Akademia Nauk Instytut Historii Kultury Materialnej, Wrocław.
- Wendorf F., Laury R. L., Albritton C. C., Schild R., Haynes C. V., Damon P. E., Shafiqullah M. & Scarborough R., 1975, Dates for the Middle Stone Age of East Africa, *Science, New Series*, 187 (4178), 740-742.
- Wendorf F. & Schild R., 1993, Probable function of Mousterian points and convergent sidescrapers in the Middle Stone Age of Ethiopia, *Quaternaria Nova*, 3, 39-51.
- White T. D., Berhane Asfaw, Degusta D., Gilbert H., Richards G. D., Suwa G. & Howel F. C., 2003, Pleistocene *Homo sapiens* from Middle Awash, Ethiopia, *Nature*, 423 (12), 742-747.
- Willoughby P.R., 2007, *The Evolution of Modern Humans in Africa: A Comprehensive Guide*, Lanham, MD, Altamira Press.
- Yellen J., Brooks A., Helgren D., Tappen M., Ambrose S., Bonnefille R., Feathers J., Goodfriends G., Ludwig K., Renne P. & Stewart K., 2005, The archaeology of the Aduma Middle Stone Age sites in the Awash Valley, Ethiopia, *PaleoAnthropology*, 10, 25-100.
- Zilhão J., Angelucci D. E., Badal-García E., d'Errico F., Daniel F., Dayet L., Douka K., Higham T. F. G., Martínez-Sánchez M. J., Montes-Bernárdez R., Murcia-Mascarós S., Pérez-Sirvent C., Roldán-García C., Vanhaeren M., Villaverde V., Wood R. & Zapata J., 2010, Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neanderthals, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 107 (3), 1023-1028.

Résumé / Abstract

Douze K., 2011, L'Afrique de l'Est dans la réflexion globale sur le Middle Stone Age, *Annales d'Éthiopie*, 26, 15-51.

La réflexion globale sur le Middle Stone Age est surtout marquée par la découverte des plus anciens *Homo sapiens* connus en Afrique de l'Est et par l'apparition précoce de vestiges attestant d'une pensée symbolique dans le reste du continent. Cet article présente les controverses théoriques au sujet de l'émergence d'une modernité comportementale et la contribution de l'Afrique de l'Est à ce débat. Un historique sur la construction du Middle Stone Age ainsi qu'une synthèse des données archéologiques sur la période en Afrique de l'Est viennent corroborer ces propos. Plus spécifiquement, une revue des sites éthiopiens permet de mettre en avant l'état des connaissances sur le Middle Stone Age ainsi que la nécessité de mieux cerner les caractéristiques chronologiques et régionales de la période.

Mots-clefs : Middle Stone Age, Afrique de l'Est, archéologie, comportement moderne, industries lithiques, Éthiopie.

Eastern Africa in the general reflection on the Middle Stone Age – The main research topics on the Middle Stone Age are the discovery of the earliest known *Homo sapiens* in eastern Africa and the early occurrence of symbolic remains throughout the continent. This paper presents the theoretical controversies about the emergence of a behavioral modernity and the contribution of eastern Africa to this debate. A historical background on the construction of the Middle Stone Age as well as a summary of the archaeological data over the period in eastern Africa will come to back up these comments. More specifically, a review of the Ethiopian sites shows the state of the knowledge on the Middle Stone Age as well as the necessity of a better understanding of the regional and chronological characteristics of the period.

Keywords: Middle Stone Age, eastern Africa, archaeology, modern behavior, lithic industries, Ethiopia.