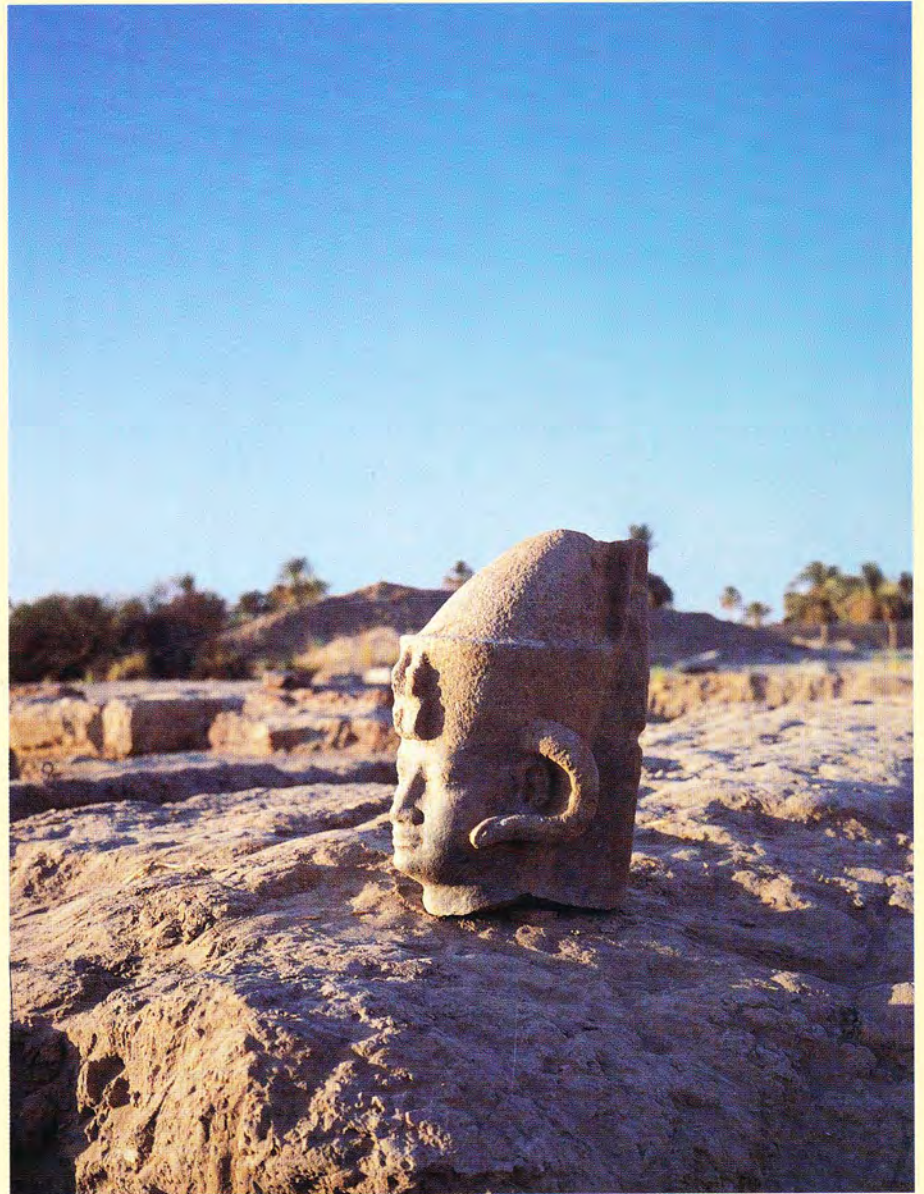


# K E R M A

2001-2002 2002-2003

SOUDAN

Charles Bonnet · Matthieu Honegger · Dominique Valbelle



GENAVA

2003 | n.s. | LI | extrait

Durant ces deux dernières années, les recherches sur la préhistoire de la région de Kerma se sont concentrées sur la fouille de trois sites et sur la poursuite de la prospection (fig. 1). Deux des sites sont déjà connus; il s'agit des établissements du pré-Kerma et du Néolithique, où quelques sondages de contrôle ont été réalisés. En revanche, le troisième a été découvert récemment<sup>1</sup>; il remonte au Mésolithique et se compose d'un habitat et de plusieurs dizaines de sépultures. Menacé de destruction par l'érosion et en raison des nombreuses routes qui le sillonnent, ce site a monopolisé l'essentiel de nos efforts. Il révèle des vestiges exceptionnels pour cette époque vieille de près de dix mille ans.

À moyen terme, l'ensemble de ces recherches vise à atteindre plusieurs objectifs, à savoir:

- l'établissement d'un cadre chronologique et culturel servant de référence pour la haute Nubie;
- la reconstitution du peuplement depuis le Mésolithique (VIII<sup>e</sup> millénaire av. J.-C.) jusqu'au début de la civilisation de Kerma (III<sup>e</sup> millénaire av. J.-C.);
- la compréhension du fonctionnement socio-économique des groupes humains entre les VIII<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> millénaires av. J.-C. à partir de l'analyse des habitats, des cimetières et des modalités d'occupation territoriale.

De manière générale, l'aboutissement de ces travaux devrait permettre de mieux saisir les conditions de l'émergence de la civilisation de Kerma, premier royaume d'Afrique noire.

#### Prospection archéologique

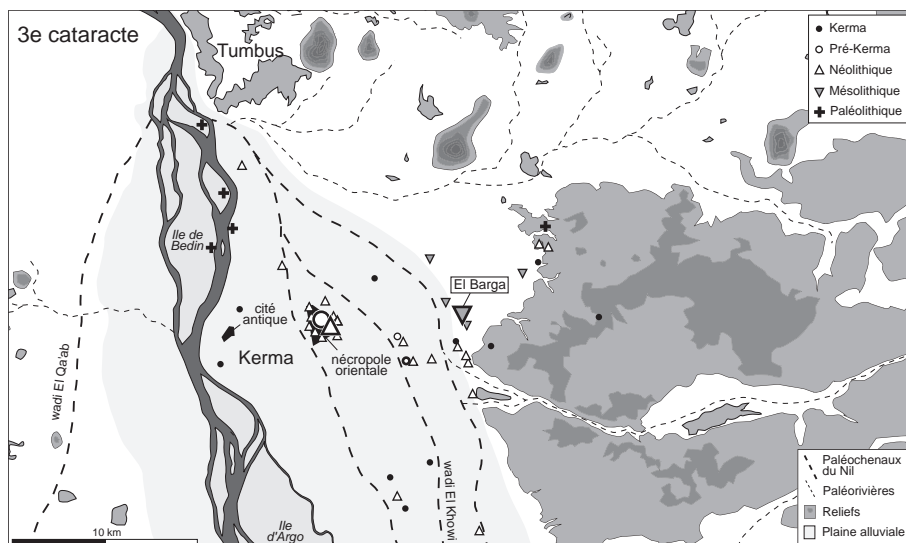
Le projet de prospection en est encore à ses débuts et le nombre de sites découverts récemment se limite à quelques habitats, localisés à proximité de l'occupation mésolithique en cours de fouille. Parmi ceux-ci, relevons la présence de vestiges du Paléolithique moyen (plus de 30 000 av. J.-C.), d'un autre site du Mésolithique et d'un vaste habitat néolithique très riche en vestiges, qui correspond probablement à un établissement majeur de cette époque. Ce dernier a livré, entre autres, des restes de faune domestique, ainsi qu'une céramique au décor imprimé dont les motifs évoquent un style largement répandu au Sahara et dans la moyenne vallée du Nil. Cet ensemble fort prometteur doit être antérieur au V<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. et pourrait représenter un jalon important dans la problématique de la domestication animale en Afrique.

Un autre aspect des recherches a concerné la géographie des environs de Kerma. En l'absence d'une cartographie précise de la région, il a été nécessaire d'établir un document topographique détaillé à l'aide de photographies aériennes et d'images satellites. Le résultat, présenté ici sous une forme simplifiée, intègre également les connaissances actuelles sur la géomorphologie des lieux et sur les paléochenaux du Nil<sup>2</sup> (fig. 1). Entre 8 000 et 3 000 av. J.-C. le climat était bien plus humide qu'aujourd'hui, entraînant une augmentation du débit du fleuve et la formation de chenaux en direction de l'est. Durant la saison des pluies,

1. HONEGGER 2001, pp. 225-227

2. MARCOLONGO/SURIAN 1997; WELSBY 2002

1. Carte de la région de Kerma montrant la répartition des sites repérés lors des prospections, ainsi que la localisation des rivières et des anciens chenaux du Nil actifs lors du dernier épisode climatique humide (8000-3000 av. J.-C.). Les trois établissements fouillés sont indiqués par les symboles de grandes dimensions.



des rivières se formaient depuis les reliefs pour s'écouler vers la plaine alluviale. La localisation détaillée de ces anciens cours d'eau revêt une importance certaine ; elle permet de guider les prospections futures, les sites préhistoriques se trouvant en général à proximité d'anciens points d'eau.

La connaissance du mode d'exploitation territoriale des populations préhistoriques fournit également de précieux indices pour la recherche de nouveaux sites. En se fondant sur des modèles élaborés dans des régions où les travaux archéologiques sont plus avancés<sup>3</sup>, ainsi que sur des données ethnographiques<sup>4</sup>, il est possible d'appréhender le fonctionnement économique des groupes du Mésolithique, du Néolithique et du pré-Kerma. Celui-ci repose sur une mobilité plus ou moins importante des membres de la communauté, liée à la traque du gibier, à la pêche et à la recherche de pâturages pour le bétail. L'habitat principal de ces populations se trouve habituellement en bordure de la plaine inondée par les crues du Nil, tandis que les campements temporaires peuvent être installés loin dans le désert (saison des pluies) ou tout près du cours du fleuve (saison sèche). Dans cette perspective, les prospections futures ne se limiteront plus à la plaine alluviale mais porteront aussi sur la zone désertique. Il sera également essentiel d'établir une hiérarchie des établissements découverts (habitat principal/campement) et de tenter de déterminer la saison à laquelle les emplacements ont été occupés, information qui peut découler de l'étude des restes fauniques.

#### Établissements du Néolithique et du pré-Kerma

3. Comme c'est le cas du Soudan central (voir CANEVA 1988 ; HAALAND 1987)

4. Notamment les données concernant les groupes de pasteurs actuels du sud de la vallée du Nil (voir EVANS-PRITCHARD 1994 ; HAZEL 1979)

5. HONEGGER 2001, pp. 223-225

Des sondages ont été réalisés sur les établissements du Néolithique et du pré-Kerma, situés tous deux à l'emplacement de la nécropole antique de Kerma. En ce qui concerne l'occupation néolithique, quelques centaines de mètres carrés ont été ouverts dans un secteur épargné par l'érosion. Ils ont permis de compléter le plan préexistant<sup>5</sup>, en prolongeant vers le nord l'extension de certaines palissades, dont le tracé semble dessiner un enclos. Les travaux sur ce site n'ont cependant pas été poursuivis car la suite des dégagements nécessitait d'enlever une épaisseur de plusieurs dizaines de centimètres de limons indurés



2. Reconstitution du village pré-Kerma réalisée à partir des données archéologiques et des comparaisons ethnographiques

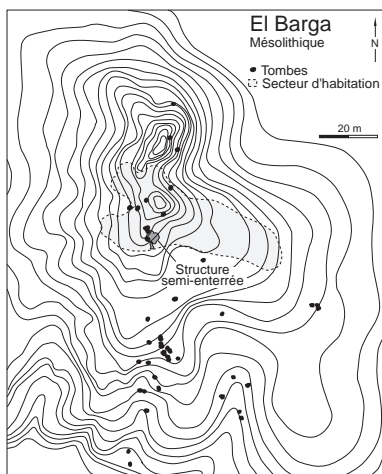
avant d'atteindre le niveau d'occupation. Cette tâche, réalisée à main d'homme, représentait un investissement trop important par rapport aux résultats escomptés.

L'agglomération pré-Kerma a aussi fait l'objet de nouveaux dégagements dans son secteur occidental, où deux sépultures et une grande hutte de six mètres de diamètre avaient été découvertes quelques années auparavant<sup>6</sup>. Les décapages n'ont cependant pas livré de vestiges supplémentaires et il semble que la limite du village ait bel et bien été atteinte dans cette direction. À l'origine, le nombre de tombes pré-Kerma devait être bien supérieur aux deux exemplaires découverts ; il semble que la majorité d'entre elles aient été détruites par l'érosion et par le fonctionnement de la nécropole d'époque Kerma. En définitive, il ne reste que le secteur nord de l'agglomération qui puisse encore livrer des vestiges, mais le dégagement de celui-ci n'est pas envisagé dans l'immédiat, car des moyens considérables sont nécessaires pour mettre au jour le sol d'occupation, enfoui sous une épaisse couche de sable.

6. HONEGGER 2001, pp. 221-222

7. Par exemple des villages des ethnies Jie ou Teso d'Ouganda (voir DENYER 1978 ; GULLIVER 1965)

L'établissement a déjà fait l'objet d'une première tentative de reconstitution architecturale, inspirée de comparaisons avec des habitats actuels du sud de la vallée du Nil<sup>7</sup> (fig. 2). La convergence entre les données archéologiques et certains plans de villages de populations agro-pastorales est étonnante et contribue à enrichir la compréhension du fonctionnement socio-économique de la communauté pré-Kerma. Si, aujourd'hui, il est avéré que l'agglomération



3. Plan du site d'El-Barga établi sur une colline en bordure de la plaine alluviale. Au nord se trouve la zone d'habitat du Mésolithique accompagnée de sépultures. Au sud se développe une seconde zone sépulcrale, probablement plus récente. Équidistance des courbes de niveau : 10 cm.

4. Structure d'habitat d'El-Barga en cours de fouille



mération ne représente pas une forme archaïque d'urbanisme africain, elle marque cependant une étape importante vers l'émergence d'établissements permanents, où la sédentarité conditionnée par l'agriculture prend progressivement le pas sur la mobilité liée à la pratique de l'élevage.

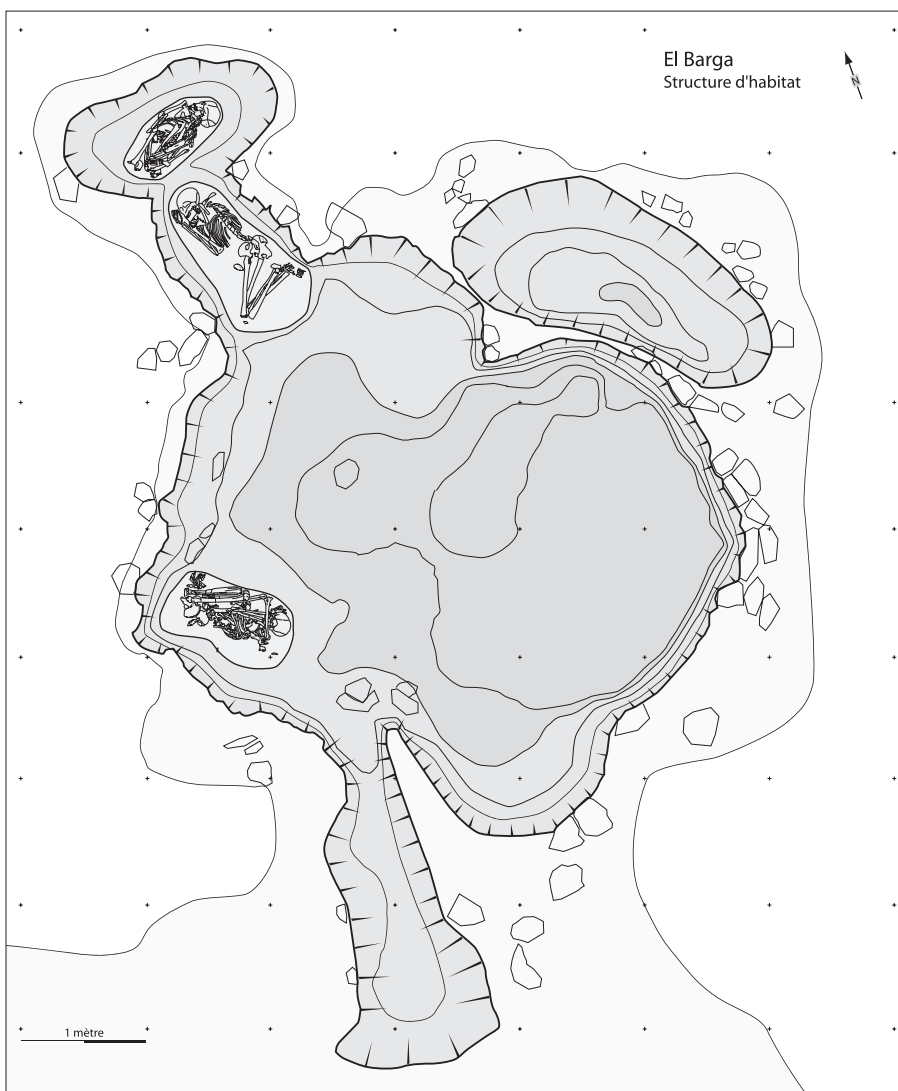
#### L'habitat mésolithique d'El-Barga

La découverte majeure de ces deux dernières années concerne un site du Mésolithique appelé El-Barga, terme emprunté au nom d'une montagne distante de quelques centaines de mètres. Ce site se trouve sur une élévation formée par une résurgence du substrat rocheux (grès nubien), à un peu moins de quinze kilomètres à vol d'oiseau du Nil. Il est composé d'une zone d'habitation et de plusieurs dizaines de sépultures globalement réparties en deux secteurs, l'un au nord, l'autre au sud (fig. 3). Le site a souffert de l'érosion éolienne et une grande partie des tombes et du mobilier se trouve directement à la surface du sol. De nombreuses traces de chariots et de camions traversent le lieu de part et d'autre et ont parfois fortement endommagé les vestiges archéologiques.

Notre intervention a consisté dans un premier temps à fouiller les sépultures les plus menacées de destruction et à collecter le mobilier dans la zone centrale de l'habitat selon un découpage du terrain par mètres carrés. À la fin de la campagne 2001-2002, la densité particulièrement élevée d'artefacts, localisés dans un cercle de cinq mètres de diamètre, permettait de supposer la présence d'une structure d'habitat. L'année suivante, les efforts se sont concentrés sur la fouille des autres sépultures et sur le dégagement de cette structure, datée des environs de 7500 av. J.-C. grâce à une analyse au radiocarbone.

Plusieurs décapages ont été nécessaires pour vider complètement ce que nous interprétons comme un fond de cabane creusé dans le substrat en grès (fig. 4). Il s'agit d'une cavité subcirculaire d'un peu moins de cinq mètres de diamètre, dont la profondeur maximale

5. Plan de la structure d'habitat d'El-Barga avec trois individus inhumés à l'intérieur ou à proximité immédiate. Équidistance des courbes de niveau : 10 cm.



dépasse les cinquante centimètres (fig. 5). Du côté oriental, ses parois sont presque verticales tandis que, vers l'ouest, une sorte de banquette intermédiaire interrompt une pente plus douce. Au sud, une dépression allongée se dessine clairement ; aménagée dans la direction opposée au vent dominant, elle correspond probablement à l'entrée de la cabane. Au nord-est, une fosse ovale, d'une profondeur d'environ trente centimètres, borde le creusement central. Trois sépultures masculines sont en relation avec la structure d'habitat. L'une a été installée à l'intérieur, au niveau de la banquette occidentale, tandis que les deux autres sont situées juste en bordure (fig. 5 et 9).

Dans les trente premiers centimètres dégagés, la cavité contenait un mobilier très abondant résultant de l'occupation du lieu : céramique, matériel de mouture, objets en silex, restes de faune, coquillages, perles en coquille d'autruche, ainsi que deux armatures en os et un pendentif perforé en nacre (fig. 6, 7 et 8). Ces objets étaient pris dans un sédiment gris pulvérulent, légèrement cendreuse, en partie d'origine éolienne. Certains d'entre eux

6. Céramique d'El-Barga à décor imprimé ou incisé au peigne



étaient brûlés et des charbons ont été retrouvés, ce qui laisse à penser qu'on a dû faire du feu dans la cabane, même si aucune structure de combustion n'était conservée. Les vingt-cinq derniers centimètres du remplissage étaient composés d'un limon compact et ont livré une quantité d'artefacts bien plus faible. Il est encore impossible de déterminer précisément à quel épisode de l'utilisation ou de la construction de la structure correspond ce niveau. Il peut s'agir de l'aménagement d'un ou de plusieurs sols successifs de la cabane, à moins que cette couche compacte ne témoigne d'une première phase d'occupation, ayant été partiellement comblée par une inondation du Nil, ou du moins par un apport de terre humide. Un prélèvement micromorphologique a été réalisé pour tenter de répondre à cette question.

Il est encore prématuré de proposer une reconstitution précise de cette cabane et il faut espérer que le site révélera d'autres structures du même genre, permettant de multiplier les observations. Les bords de la cavité pourraient avoir été rehaussés d'un muret de limon, supportant une couverture en branchage. Il est aussi possible d'imaginer un toit conique constitué d'une armature en bois directement ancrée sur les bords de la fosse. Les comparaisons avec d'autres constructions du Mésolithique ou du Néolithique sont peu nombreuses. Les huttes légèrement plus tardives de Nabta Playa<sup>8</sup>, dans le désert occidental égyptien, correspondent à une architecture assez semblable, où les fondations sont creusées dans le sol sur une profondeur oscillant entre dix et soixante centimètres. Les habitations semi-enterrées du Néolithique de basse Égypte<sup>9</sup> présentent aussi des similarités, mais elles appartiennent à un tout autre contexte culturel et économique. Sinon, les constructions les plus courantes au Néolithique sont édifiées à l'aide de poteaux en bois enfoncés dans le sol ; il s'agit généralement de huttes, semblables à celles dégagées à l'emplacement de la nécropole Kerma.

C'est au Soudan central que le Mésolithique de la vallée du Nil est le mieux connu, l'impulsion venant des recherches pionnières de A. J. Arkell dans les années 1940<sup>10</sup>. Cette

8. Ces huttes sont globalement datées entre 7000 et 6000 av. J.-C. (WENDORF/SCHILD 2001).

9. Les habitations de Mérimdé Beni-Salamé sont creusées de quelques dizaines de centimètres dans le sol et leur pourtour est rehaussé d'un muret en limon (VANDIER 1952).

10. La fouille d'un site dans la ville de Khartoum en 1944-1945 a révélé l'existence de l'horizon mésolithique dénommé « Early Khartoum ». Celui-ci est caractérisé par la présence de céramique et par une économie orientée vers l'exploitation des ressources aquatiques (ARKELL 1949).

7. Harpon et double pointe en os provenant du remplissage de la cabane d'El-Barga. Hauteur de la double pointe: 5,3 cm.

8. Pendentif perforé en nacre provenant du remplissage de la cabane d'El-Barga. Hauteur: 2,6 cm.



période est caractérisée par une économie de prédation orientée vers la collecte de graminées sauvages et vers l'exploitation des ressources aquatiques: poissons, mollusques et grands vertébrés (crocodiles, hippopotames, etc.)<sup>11</sup>. Les communautés de l'époque affichaient une nette tendance à la sédentarisation, même si des membres du groupe devaient se déplacer saisonnièrement pour accomplir certaines activités (chasse, pêche). Au niveau archéologique, ce phénomène se concrétise par la présence d'établissements livrant une densité importante d'artefacts, souvent accompagnés de quelques sépultures. Les structures d'habitat y sont néanmoins rarement conservées; seuls quelques foyers et des dépressions remplies de mobilier sont signalés. La céramique produite par ces communautés fait partie des plus anciennes poteries du continent africain. Elle montre des affinités stylistiques avec les productions contemporaines du Sahara<sup>12</sup>. Bien qu'il soit hasardeux de définir des aires culturelles sur la base des décors céramiques de cette époque, les chercheurs distinguent un horizon «Early Khartoum» compris entre les troisième et sixième cataractes, d'un ensemble «Khartoum variant» situé dans la région de la deuxième cataracte.

Le site d'El-Barga affiche des caractéristiques similaires à celles du Mésolithique du Soudan central: mobilier stylistiquement proche, restes fauniques attestant l'importance des ressources aquatiques, matériel de mouture confirmant la collecte de graminées, fond de cabane en accord avec l'idée d'une certaine sédentarité, et, enfin, nombreuses sépultures situées dans l'aire d'habitat. Cependant, El-Barga se distingue par la préservation remarquable de sa structure semi-enterrée, ainsi que par le nombre élevé de tombes et la qualité des informations qu'elles livrent.

11. Pour les travaux récents sur le Mésolithique du Soudan central, voir CANEVA *et alii* 1993; HAALAND/MAGID 1995

12. MOHAMED-ALI/KHABIR 2003

13. Seul le cimetière épipaléolithique de Djebel Sahaba (deuxième cataracte), avec ses cinquante-neuf individus, représente un ensemble plus important (WENDORF 1968). Quant aux sites du Soudan central, ils ne livrent que quelques rares sépultures.

#### Les sépultures d'El-Barga

À ce jour, quarante et une sépultures ont été fouillées, six autres repérées et de nombreux indices laissent penser que le site en contient encore quelques dizaines. Cet ensemble pourrait représenter l'un des complexes funéraires parmi les plus importants de la vallée du Nil pour cette époque précédant le Néolithique<sup>13</sup>. Cependant, un doute subsiste quant



9. Tombes masculines découvertes dans l'habitat d'El-Barga. Les individus ont été inhumés après avoir été placés à l'intérieur d'un sac en cuir, aujourd'hui disparu. La disposition particulière de certains de leurs membres résulte du fait que les corps ont été ensevelis dans des positions forcées.

à l'attribution chronologique de certaines inhumations. Les tombes situées dans le secteur nord, c'est-à-dire dans la zone d'habitat mésolithique, sont incontestablement contemporaines de cette dernière. Elles ne contiennent généralement pas de mobilier, ce qui est conforme aux connaissances actuelles sur les rites funéraires de cette époque. En revanche, les individus du secteur sud sont régulièrement accompagnés d'offrandes, ce qui pourrait indiquer leur appartenance à une période légèrement plus tardive. Des datations au radiocarbone sont en cours d'analyse afin de préciser ce point.

Les sépultures du secteur nord comprennent au moins onze inhumations individuelles, dont une grande majorité d'adultes, en général de sexe masculin. Plusieurs squelettes présentent une robustesse et une taille impressionnantes : fortes attaches musculaires, os du crâne très épais, apophyses mastoïdes et crête occipitale particulièrement développées, fémurs de plus de cinquante centimètres de long. Seul un individu était accompagné d'une offrande ; il s'agit d'un homme auprès duquel était déposé un bivalve. Les corps sont généralement inhumés dans des fosses, parfois creusées dans le substrat rocheux. Ils sont disposés sur le côté droit ou sur le gauche, selon une orientation aléatoire. Le fait le plus remarquable concerne la position des membres de certains adultes (fig. 9). Dans trois sépultures, les os des jambes et plus rarement ceux des bras étaient disposés de manière inhabituelle,



10. Tombe du secteur sud d'El-Barga contenant un enfant d'environ six ans avec deux bracelets en ivoire d'hippopotame

11. Labrets en pierre découverts dans des tombes du secteur sud d'El-Barga



comme si l'on avait forcé les corps à entrer dans un espace réduit. La tombe d'un homme inhumé en bordure de la cabane est particulièrement parlante (fig. 9, à gauche). Son corps a été disposé dans une fosse très large, alors que les os de son squelette délimitent une aire réduite et bien circonscrite. Avant d'être inhumé, il a dû être introduit dans une sorte de sac, probablement en cuir, les jambes repliées sur l'abdomen, en position forcée. L'orientation de ses tibias et fémurs est si particulière que l'on peut se demander s'il n'y a pas eu découpe intentionnelle des membres inférieurs.

Les tombes du secteur sud englobent toutes les autres inhumations. Les hommes y sont plus rares, tandis que les femmes et les enfants sont majoritaires. Les squelettes sont généralement moins robustes qu'au nord du site. Même si certains corps sont en position hypercontractée, il n'y a pas eu d'arrangement forcé des membres. Les individus sont le plus souvent disposés sur le côté droit ou sur le gauche, selon une orientation variant de cas en cas. Dans la zone où l'implantation des tombes est la plus dense, quelques superpositions de corps sont à signaler, ainsi qu'un cas de réduction<sup>14</sup>. La fouille a également révélé la présence d'une sépulture double comprenant une femme et un bébé. Bon nombre de tombes d'adultes et d'enfants sont pourvues de mobilier funéraire. Il s'agit le plus souvent de bivalves, de colliers de perles en coquille d'autruche et de bracelets en ivoire d'hippopotame (fig. 10). Les perles en pierre sont plus rares et la céramique est exceptionnelle; une seule tombe d'enfant en a livré un exemplaire. Le mobilier le plus étonnant provient de sépultures d'adultes. Il s'agit, notamment, de galets plats partiellement polis dont le centre présente une légère concavité. Ceux-ci correspondent à des prototypes de palettes à fard, à en croire la découverte dans un contexte un peu plus tardif d'un modèle similaire recelant des traces d'ocre. Dans deux sépultures, ils étaient accompagnés de galets arrondis correspondant probablement à des broyeur. Les palettes à fard sont fréquentes dans les tombes néolithiques et protohistoriques, où elles peuvent atteindre un degré élevé de sophistication<sup>15</sup>. En comparaison, les modèles d'El-Barga sont encore rustiques, mais ils font partie des exemplaires les plus anciens signalés dans la vallée du Nil.

14. Il s'agit d'une tombe dans laquelle un premier individu masculin a été inhumé. La fosse a ensuite été réutilisée pour l'inhumation d'une femme, les ossements de l'homme étant préalablement rangés sur le côté de la fosse.

15. Pour les palettes néolithiques, voir REINOLD 2000, et, pour les exemplaires plus tardifs, voir BONNET *et alii* 1990, p. 200, et NORDSTRÖM 1972

L'autre catégorie de mobilier découvert dans les tombes d'adultes est représentée par une série de labrets en pierre (fig. 11). Ceux-ci ont été systématiquement trouvés au niveau

de la bouche des individus, ce qui confirme qu'ils étaient bel et bien insérés dans leur lèvre supérieure ou inférieure. Les labrets sont particulièrement rares dans la pré- et protohistoire égyptienne<sup>16</sup>. Ils sont par contre plus régulièrement signalés au Soudan, notamment dans des contextes tardifs, du dernier millénaire av. J.-C. Aujourd'hui encore, ces éléments de parure sont portés par certaines populations du sud du Soudan. Les exemplaires d'El-Barga représentent, à notre connaissance, les modèles les plus anciens du nord-est africain.

La suite des recherches préhistoriques à Kerma se concentrera sur la poursuite de la fouille d'El-Barga, où des décapages extensifs sont prévus, afin de mettre en évidence d'éventuelles structures d'habitat, ainsi que des tombes, dont nous savons que la présence est souvent très difficile à détecter en surface, lorsque l'érosion n'a pas mis au jour les os du squelette. En parallèle, les prospections se poursuivront, notamment en direction du désert, et des sondages seront réalisés sur les sites appartenant à des périodes encore mal connues. Enfin, l'élaboration des résultats occupera une place importante du programme de recherche ; elle suscitera la collaboration de plusieurs spécialistes (archéozoologie, micromorphologie, anthropologie et céramologie) ainsi que d'étudiants en formation.

16. BONNET *et alii* 1990, p. 166; HENDRICKX/MIDANT-REYNES/VAN NEER 2001, pp. 87-88

#### Bibliographie

- |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ARKELL 1949                           | Anthony J. Arkell, <i>Early Khartoum · An Account of the Excavation of an Early Occupation Site Carried Out by the Sudan Government Antiquities Service in 1944-1945</i> , Londres 1949                                                                                                                 |
| BONNET <i>et alii</i> 1990            | Charles Bonnet <i>et alii</i> , <i>Kerma, royaume de Nubie · L'Antiquité africaine au temps des pharaons</i> , catalogue d'exposition, Genève, Musée d'art et d'histoire, 14 juin – 25 novembre 1990, Genève 1990                                                                                       |
| CANEVA 1988                           | Isabella Caneva (éd.), <i>El Geili : the History of a Middle Nile Environment 7000 BC – AD 1500</i> , Cambridge Monographs in African Archaeology, 29, British Archaeological Report, Oxford 1988                                                                                                       |
| CANEVA <i>et alii</i> 1993            | Isabella Caneva, Elena A. A. Garcea, Achille Gautier, Wim van Neer, «Pre-pastoral Cultures Along the Central Sudanese Nile», <i>Quaternaria Nova</i> , 3, 1993, pp. 177-252                                                                                                                             |
| DENYER 1978                           | Susan Denyer, <i>African Traditional Architecture · An Historical and Geographical Perspective</i> , Londres 1978                                                                                                                                                                                       |
| EVANS-PRITCHARD 1994                  | Edward Evan Evans-Pritchard, <i>Les Nuer · Description des modes de vie et des institutions politiques d'un peuple nilote</i> (traduction française de l'édition originale de 1937), Paris 1994                                                                                                         |
| GULLIVER 1965                         | Philip H. Gulliver, «The Jie of Uganda», dans James L. Gibbs, <i>Peoples of Africa</i> , New York 1965, pp. 157-196                                                                                                                                                                                     |
| HAALAND 1987                          | Randi Haaland, <i>Socio-Economic Differentiation in the Neolithic Sudan</i> , Cambridge Monographs in African Archaeology, 20, British Archaeological Report, Oxford 1987                                                                                                                               |
| HAALAND/MAGID 1995                    | Randi Haaland, Anvar Abdul Magid, <i>Aqualithic Sites Along the Rivers Nile and Atbara, Sudan</i> , Bergen 1995                                                                                                                                                                                         |
| HAZEL 1979                            | Robert Hazel, «Les formes traditionnelles du pastoralisme en Afrique orientale · Pratiques économiques et normes idéologiques», <i>Anthropologie et Société</i> , 3, 2, 1979, pp. 23-54                                                                                                                 |
| HENDRICKX/MIDANT-REYNES/VAN NEER 2001 | Stan Hendrickx, Beatrix Midant-Reynes, Wim van Neer, <i>Mahgar Dendera 2 (Haute-Égypte), un site d'occupation Badarien</i> , Louvain 2001                                                                                                                                                               |
| HONEGGER 2001                         | Matthieu Honegger, «Fouilles préhistoriques et prospection dans la région de Kerma», <i>Genava</i> , n.s., XLIX, 2001, pp. 221-228                                                                                                                                                                      |
| MARCOLONGO/SURIAN 1997                | Bruno Marcolongo, Nicola Surian, «Kerma · Les sites archéologiques de Kerma et de Kadruka dans leur contexte géomorphologique», <i>Genava</i> , n.s., XLV, 1997, pp. 119-123                                                                                                                            |
| MOHAMED-ALI/KHABIR 2003               | Abbas S. Mohamed-Ali, Abdel Rahim M. Khabir, «The Wavy Line and the Dotted Wavy Line Pottery in the Prehistory of the Central Nile and the Sahara-Sahel Belt», <i>African Archaeological Review</i> , 20, 1, 2003, pp. 25-58                                                                            |
| NORDSTRÖM 1972                        | Hans-Åke Nordström, <i>Neolithic and A-Group Sites</i> , Scandinavian Joint Expedition to Sudanese Nubia, 3, Stockholm 1972                                                                                                                                                                             |
| REINOLD 2000                          | Jacques Reinold, <i>Archéologie au Soudan · Les civilisations de Nubie</i> , Paris 2000                                                                                                                                                                                                                 |
| VANDIER 1952                          | Jean Vandier, <i>Manuel d'archéologie égyptienne</i> , tome 1, <i>Les époques de formation</i> , Paris 1952                                                                                                                                                                                             |
| WELSBY 2002                           | Derek A. Welsby, «Human Responses to Holocene Environmental Changes in the Northern Dongola Reach of the Nile, Sudan», dans Jennerstrasse (éd.), <i>Tides of the Desert : Contributions to the Archaeology and Environmental History of Africa in Honour of Rudolph Kuper</i> , Cologne 2002, pp. 28-38 |
| WENDORF 1968                          | Fred Wendorf, <i>The Prehistory of Nubia</i> , 2 vol., Dallas 1968                                                                                                                                                                                                                                      |
| WENDORF/SCHILD 2001                   | Fred Wendorf, Romuald Schild, <i>Holocene Settlement of the Egyptian Sahara</i> , vol. 1, <i>The Archaeology of Nabta Playa</i> , New York 2001                                                                                                                                                         |

#### Adresse de l'auteur

Matthieu Honegger, Institut de Préhistoire de l'Université de Neuchâtel, LATÉNIUM, Espace Paul-Vouga, CH-2068 Hauterive

#### Crédits des illustrations

Auteur, fig. 1, 3-11 | Alain Honegger, fig. 2

During the last two years, research on the prehistory of the Kerma region concentrated on the excavation of two sites and on the continuation of survey work (fig. 1). Two of the sites were already known: they are settlements of the Pre-Kerma and neolithic periods. In contrast, the third was discovered recently<sup>1</sup>; it dates to the Mesolithic and consists of a settlement and several dozen graves. Our efforts were focussed on this latter site as it is threatened with destruction by erosion, and the many roads that cut across it. Excavation revealed exceptional remains for this period that dates approximately back 10,000 years.

In the medium term, our research has several objectives:

- the establishment of a chronological and cultural framework, serving as a reference for Upper Nubia;
- the reconstruction of settlement from the Mesolithic (8<sup>th</sup> millennium BC) to the beginning of the Kerma civilization (3<sup>rd</sup> millennium BC);
- an understanding of the socio-economic functioning of human groups between the 8<sup>th</sup> and 3<sup>rd</sup> millennia, based on the analysis of settlements, cemeteries, and the nature of their occupation of the territory.

Overall, the outcome of this work should be a better understanding of the background to the emergence of the Kerma civilisation, the first Kingdom of black Africa.

#### Archaeological survey

The survey project is still in its early stages and the number of sites recently discovered is limited to several occupation sites, close to the mesolithic settlement in course of excavation. The most notable finds are remains from the middle Palaeolithic (more than 30,000 years old), another mesolithic site, and a vast neolithic occupation, very rich in remains, which is probably a major settlement of this period. Finds from this site include, amongst others, remains of a domestic fauna and pottery with incised decoration of motifs reminiscent of a style that is widespread across the Sahara and the middle valley of the Nile. This assemblage seems very likely to be earlier than the 5<sup>th</sup> millennium BC and could represent an important landmark in the understanding of animal domestication in Africa.

Another aspect of the research concerns the geography of the environs of Kerma. In the absence of precise maps of the region, it was necessary to construct a detailed topographic document using aerial photographs and satellite images. The result, shown here in a simplified form, also integrates current knowledge of the geomorphology of the sites and the paleochannels of the Nile<sup>2</sup> (fig. 1). Between 8000 and 3000 BC, the climate was much wetter than today, resulting in a rise in the flow of the river and the formation of channels to the east. In the rainy season, rivers formed from the higher ground to flow towards the alluvial plain. The precise location of these ancient watercourses takes on a particular importance, guiding future survey work, as prehistoric sites are generally located close to ancient water sources.

1. HONEGER 2001, pp. 225-227

2. MARCOLONGO/SURIAN 1997, WELSBY 2002

Knowledge of the way that prehistoric populations exploited the landscape also provides very valuable evidence for the research on new sites. Using models developed in regions where archaeological work is more advanced<sup>3</sup>, together with ethnographic information<sup>4</sup>, it is possible to understand the economic functioning of the mesolithic, neolithic and pre-Kerma groups. This is based on a more or less significant mobility of the members of the community, related to hunting, fishing and the search for animal pasture. The principal settlements of these populations is commonly found on the edge of the plain flooded by the Nile, while the temporary encampments might be found far into the desert (rainy season) or close to river courses (dry season). From this perspective, future surveys will no longer be limited to the alluvial plain, but will also cover the desert zone. It will also be essential to establish a hierarchy of the settlements discovered (main settlement/encampment) and to try to determine their season of occupation, which might perhaps be revealed by a study of the fauna.

#### Neolithic and pre-Kerma settlements

Excavations were undertaken on two settlements of the neolithic and pre-Kerma periods, both situated within the ancient necropolis at Kerma. Several hundred square metres were opened in a sector of the neolithic occupation that had escaped erosion. We were able to add to the pre-existing plan<sup>5</sup>, showing the eastern extension of several palisades whose plan seemed to suggest an enclosure. Work on this site was not pursued, as it would require the removal of many hundreds of centimetres thickness of hardened alluvium before the occupation level could be reached. This task, undertaken by hand, represents too great an investment in respect of the expected results.

New excavations were also undertaken in the eastern sector of the pre-Kerma settlement, where two tombs and a large round house, six metres in diameter had been discovered several years earlier<sup>6</sup>. However, no further traces were found, and it seems that the limits of the village have really and truly been reached in this direction. Originally, the number of pre-Kerma tombs must have been very much greater than the two discovered: it seems that the majority had been destroyed by erosion and by the operation of the necropolis of the Kerma period. In fact it is only the northern sector of the settlement that is likely to yield further remains, but excavation of this area is not envisaged at the moment as considerable resources will be required to uncover the occupation level, buried under a thick layer of sand.

A tentative architectural reconstruction has already been attempted, inspired by comparisons with modern settlements in the southern valley of the Nile<sup>7</sup> (fig. 2). The convergence of the archaeological data and of plans of certain villages of agro-pastoral populations is astonishing, contributing to an enrichment of our understanding of the socio-economic functioning of the pre-Kerma community. Although we now recognise that the agglomeration is not an archaic form of African urbanism, it nonetheless marks an important stage in the emergence of permanent settlements, where sedentism conditioned by agriculture progressively overtakes the mobility linked to animal husbandry.

3. As is the case in central Sudan (cf. CANEVA 1988, HAALAND 1987)

4. In particular information about contemporary groups of shepherds south of the Nile valley (cf. EVANS-PRITCHARD 1994, Hazel 1979)

5. HONEGGER 2001, pp. 223-225.

6. HONEGGER 2001, pp. 221-222.

7. For example the villages of the ethnic groups Jie or Teso in Uganda (cf. DENYER 1978, GULLIVER 1965)

#### The Mesolithic settlement of El Barga

The major discovery of these last two years was a Mesolithic site known as El Barga: a term borrowed from the name of a mountain a few hundred metres away. The site is on

an elevation formed by an outcrop of the rocky substrata (Nubian sandstone) a little less than 15 metres from the Nile as the crow flies. It consisted of a habitation zone and several dozen tombs broadly divided into two sectors, one to the north and the other to the south (fig. 3). The site had suffered from wind erosion and the majority of the tombs and the finds were discovered directly on the ground surface. Numerous tracks of lorries and trucks cross the site from one side to the other and these had sometimes badly damaged the archæological remains.

We first excavated the burials that were at most risk of destruction and collected finds in the central zone of the settlement, dividing up the area into metre squares. At the end of the 2001-2002 season, a particularly dense distribution of artefacts within a 5 meter circle suggested the presence of a habitation structure. The following year, efforts were focussed on the excavation of further tombs and the excavation of this structure, which was radio-carbon dated to c. 7500 BC.

Several clearings were necessary to completely empty what we interpreted as the bottom of a hut dug into the sandstone substratum (fig. 4). It consisted of a sub-circular cavity a little less than five metres in diameter, with a maximum depth of just over 50 cm (fig. 5). On the eastern side the walls were almost vertical, while on the west a sort of intermediate bench interrupted a more gentle slope. To the south an elongated depression was clearly visible; constructed away from the prevailing wind, it probably corresponded to the entrance to the hut. To the north-east, an oval pit with a depth of around 30 cm, abutted the central depression. Three male graves were associated with the building. One was within the building, at the level of the western bench, while the other two were situated just alongside it (fig. 5 and 9).

Within the first 30 centimetres of the cavity there was much occupation material: pottery, grinding equipment, flint objects, faunal remains, shells, ostrich shell beads, two bone armatures and a mother-of-pearl pendant (fig. 6 to 8). These objects were found with a grey powdery and slightly ashy sediment, including some wind blown material. Some of the finds were burnt and some charcoal was also recovered, which suggested that there had been a fire in the hut even though no hearth structure was found. The last 25 centimetres of the fill was a compact silt that contained far fewer artefacts. It is still difficult to determine precisely which phase of occupation or of construction of the hut this layer corresponds with. It may relate to one or more successive hut floors, unless this compact layer was a first phase of occupation, partly filled in by a Nile flood, or at least by a deposit of damp soil. A sample for micromorphological analysis has been taken in order to try to resolve this question.

It is still too early to provide a precise reconstruction of this hut and we must hope that the site will reveal other structures of the same type to provide further information. The sides of the cavity may have been heightened with a low wall of alluvium supporting a covering made of branches. It is also possible that there was a conical roof consisting of a wooden framework resting directly on the edges of the pit. There are very few comparisons with other mesolithic or neolithic structures. The huts at Nabta Playa<sup>8</sup> in the western Egyptian desert, which are a little later in date, are of a relatively similar construction, with foundations dug into the ground at a depth oscillating between 10 and 60 cm. The semi-sunken houses of the Neolithic of Lower Egypt<sup>9</sup> offer too good similarities, but they belong to a completely different cultural and economic context. Otherwise, the most common neolithic constructions are built from posts sunk into the ground; they are usually huts similar to those excavated at the site of the Kerma necropolis.

8. These huts are dated between 7000 and 6000 BC Cal. (WENDORF/SCHILD 2001).

9. The houses of Mérimdé Beni-Salamé are dug several dozen centimetres into the ground and their circumference is heightened by a low wall made of alluvium (VANDIER 1952).

The Mesolithic of the Nile valley is best known from central Sudan, the impetus deriving from the pioneering research of A.J. Arkell in the 1940s<sup>10</sup>. This period is characterised by a economy of predation focussed on the collection of wild grasses and the exploitation of aquatic resources: fish, molluscs and large vertebrates<sup>11</sup> (crocodiles, hippopotamuses etc.). The communities of this period display a clear tendency to sedentism, even if members of the group had to move seasonally to undertake certain activities (hunting, fishing). Archaeologically, this phenomenon is demonstrated by the presence of settlements with a significant density of artefacts, often accompanied by several burials. The habitation structures are however rarely preserved; a few hearths and depressions filled with artefacts are reported. The pottery produced by these communities is some of the oldest in Africa. It has stylistic affinities with contemporary production in the Sahara<sup>12</sup>. While it is difficult to define cultural zones from the ceramic decoration of this period, researchers distinguish an 'Early Khartoum' horizon between the 3<sup>rd</sup> and 6<sup>th</sup> cataracts, and a 'variant Khartoum' assemblage in the region of the 2<sup>nd</sup> cataract.

The site of El Barga shows characteristics similar to those of the Mesolithic of central Sudan: artefacts that are stylistically similar, faunal remains demonstrating the importance of aquatic resources, grinding equipment confirming the collection of grasses, hut foundations consistent with some concept of sedentism, and, finally, many burials situated within the habitation zone. However, El Barga is distinguished by the exceptional preservation of its semi-buried structure, as well as by the large number of tombs and the quality of the information that they provide.

#### The El Barga graves

Forty one graves have been excavated to date, with six others found and many indications of the presence of several dozen more. This assemblage might represent one of the most important funerary complexes of the Nile valley for this pre-neolithic period<sup>13</sup>. However, there is some doubt about the date of some burials. The tombs in the northern sector, that is to say the zone of the mesolithic occupation, are incontestably contemporary with the latter. They rarely contain grave goods, consistent with our current understanding of the funerary rites of this period. In contrast, the individuals found in the southern sector are usually accompanied by offerings, which could indicate a slightly later date. Radiocarbon dating is currently being undertaken in order to settle this matter.

The graves of the northern sector comprise at least eleven individual inhumations, most of which are adult males. Several skeletons are of an impressive size and robustness: pronounced muscle attachments, very thick cranial bone, particularly well developed mastoid processes and occipital crests, and femora more than 50 cm long. Only one individual was accompanied by an offering: he was a male buried with a bivalve. The corpses were usually buried in graves, sometimes dug into the rocky substrata. They were laid on their right or left sides, in a random orientation. The most remarkable finding concerns the position of the limbs of some adults (fig. 9). In three tombs, the leg bones, and more rarely those of the arms, were in an unnatural position as if the body had been forced into too small a space. The tomb of the male buried on the edge of the hut is particularly telling (fig. 9, left). He had been placed in a very large pit while the bones of his skeleton occupied a very small and circumscribed area. Before being buried, he must have been placed in some sort of sack, probably made of leather, with his knees bent up on his abdomen in a forced position. The orientation of his femurs and tibias is so unusual that it is possible that they had been deliberately cut from the lower limbs.

10. The excavation of a site in Khartoum in 1944-1945 revealed the existence of a mesolithic horizon known as 'Early Khartoum'. It is characterised by the presence of pottery and an economy focussed on the exploitation of aquatic resources (ARKELL 1949).

11. For recent work on the Mesolithic of central Sudan cf. CANEVA *et alii* 1993, HAALAND/MAGID 1995

12. MOHAMED-ALI/KHABIR 2003

13. Only the epipaleolithic cemetery of Djebel Sahaba (2<sup>nd</sup> cataract) with its 59 burials represents a more consistent assemblage (WENDORF 1968). The sites in central Sudan only rarely have graves.

The tombs of the southern sector include all the other burials. Here, males are rarer, while females and children are in the majority. The skeletons are generally less robust than those in the north of the site. Although some of the bodies are very contracted, none have their limbs in a forced position. Most of the individuals were laid on their right or left sides, with an orientation that varied from case to case. In the area of densest concentrations, some superimpositions were recorded, together with one example of intercutting<sup>14</sup>. The excavation also revealed a double grave of a woman and a baby. Many of the tombs of adults and children contained grave goods. These were mostly bivalves, ostrich shell bead necklaces and bracelets of hippopotamus ivory (fig. 10). More rarely there were stone beads, and, exceptionally, pottery: the only example of the latter is from a child's grave. The most surprising grave goods were from the graves of adults. In particular there were partially polished pebbles with a slight depression in the centre. They correspond to prototypes of palettes for pigment, to go by the discovery in slightly later context of a similar model bearing traces of ochre. Two burials were accompanied by rounded pebbles that had probably served as grinders. Pigment palettes are frequently found in neolithic and protohistoric tombs, where they can attain a greater degree of sophistication<sup>15</sup>. In comparison, those from El Barga are still fairly crude, but they include examples of the earliest ever found in the Nile valley.

The other category of grave goods found in adult graves is represented by a series of stone labrets. These are systematically found at the level of the individuals' mouths, confirming that they were indeed inserted into their upper or lower lips. Labrets are especially rare in pre- and protohistoric Egypt<sup>16</sup>. In contrast, they are frequently recorded from Sudan, particularly in later contexts in the last millennium BC. To our knowledge the examples from El Barga are the earliest from north-east Africa.

Further research on the prehistory of Kerma will concentrate on the continuation of excavation at El Barga, where extensive clearings are planned with the aim of uncovering any traces of habitation structures and tombs. We know that it is very difficult to detect tombs from the surface, as not a single bone has been uncovered by erosion. At the same time, survey work will be continued, particularly into the desert, and excavation will be undertaken at sites from periods that are still poorly understood. Finally, analytical work will play an important part in our programme of research; it will involve the collaboration of many specialists (archaeozoologists, micromorphologists, anthropologists and pottery specialists) and of students in training.

14. It was a tomb in which a male was first buried. Subsequently the pit had been reused for the burial of a female, with the bones of the male first arranged on the side of the pit.

15. For neolithic palettes, cf. REINOLD 2000, and for later examples, cf. BONNET 1990, p. 200 and NORDSTRÖM 1972

16. BONNET 1990, p. 166, HENDRICKX/MIDANT-REYNES/VAN NEER 2001, pp. 87-88

## Bibliography

- ARKELL 1949 Anthony J. Arkell, *Early Khartoum · An Account of the Excavation of an Early Occupation Site Carried Out by the Sudan Government Antiquities Service in 1944-1945*, London 1949
- BONNET *et alii* 1990 Charles Bonnet *et alii*, *Kerma, royaume de Nubie · L'Antiquité africaine au temps des pharaons*, Exhibition Catalog, Geneva, Musée d'art et d'histoire, 14th June – 25th November 1990, Geneva 1990
- CANEVA 1988 Isabella Caneva (éd.), *El Geili : the History of a Middle Nile Environment 7000 BC – AD 1500*, Cambridge Monographs in African Archaeology, 29, British Archaeological Report, Oxford 1988
- CANEVA *et alii* 1993 Isabella Caneva, Elena A. A. Garcea, Achille Gautier, Wim van Neer, “Pre-pastoral Cultures Along the Central Sudanese Nile”, *Quaternaria Nova*, 3, 1993, pp. 177-252
- DENYER 1978 Susan Denyer, *African Traditional Architecture · An Historical and Geographical Perspective*, London 1978
- EVANS-PRITCHARD 1994 Edward Evan Evans-Pritchard, *Les Nuer · Description des modes de vie et des institutions politiques d'un peuple nilote* (French Translation of the 1937 original version), Paris 1994
- GULLIVER 1965 Philip H. Gulliver, “The Jie of Uganda”, dans James L. Gibbs, *Peoples of Africa*, New York 1965, pp. 157-196
- HAALAND 1987 Randi Haaland, *Socio-Economic Differentiation in the Neolithic Sudan*, Cambridge Monographs in African Archaeology, 20, British Archaeological Report, Oxford 1987
- HAALAND/MAGID 1995 Randi Haaland, Anvar Abdul Magid, *Aqualithic Sites Along the Rivers Nile and Atbara, Sudan*, Bergen 1995
- HAZEL 1979 Robert Hazel, “Les formes traditionnelles du pastoralisme en Afrique orientale · Pratiques économiques et normes idéologiques”, *Anthropologie et Société*, 3, 2, 1979, pp. 23-54
- HENDRICKX/MIDANT-REYNES/VAN NEER 2001 Stan Hendrickx, Beatrix Midant-Reynes, Wim van Neer, *Mahgar Dendera 2 (Haute-Égypte), un site d'occupation Badarien*, Louvain 2001
- HONEGGER 2001 Matthieu Honegger, “Fouilles préhistoriques et prospection dans la région de Kerma”, *Genava*, n.s., XLIX, 2001, pp. 221-228
- MARCOLONGO/SURIAN 1997 Bruno Marcolongo, Nicola Surian, “Kerma · Les sites archéologiques de Kerma et de Kadruka dans leur contexte géomorphologique”, *Genava*, n.s., XLV, 1997, pp. 119-123
- MOHAMED-ALI/KHABIR 2003 Abbas S. Mohamed-Ali, Abdel Rahim M. Khabir, “The Wavy Line and the Dotted Wavy Line Pottery in the Prehistory of the Central Nile and the Sahara-Sahel Belt”, *African Archaeological Review*, 20, 1, 2003, pp. 25-58
- NORDSTRÖM 1972 Hans-Åke Nordström, *Neolithic and A-Group Sites*, Scandinavian Joint Expedition to Sudanese Nubia, 3, Stockholm 1972
- REINOLD 2000 Jacques Reinold, *Archéologie au Soudan · Les civilisations de Nubie*, Paris 2000
- VANDIER 1952 Jean Vandier, *Manuel d'archéologie égyptienne*, tome 1, *Les époques de formation*, Paris 1952
- WELSBY 2002 Derek A. Welsby, “Human Responses to Holocene Environmental Changes in the Northern Dongola Reach of the Nile, Sudan”, dans Jennerstrasse (éd.), *Tides of the Desert: Contributions to the Archaeology and Environmental History of Africa in Honour of Rudolph Kuper*, Cologne 2002, pp. 28-38
- WENDORF 1968 Fred Wendorf, *The Prehistory of Nubia*, 2 vol., Dallas 1968
- WENDORF/SCHILD 2001 Fred Wendorf, Romuald Schild, *Holocene Settlement of the Egyptian Sahara*, vol. 1, *The Archaeology of Nabta Playa*, New York 2001

#### Figure captions

Fig. 1. Map of the Kerma region showing the distribution of sites discovered during survey work and the location of rivers and ancient channels of the Nile, active during the last wetter climatic period (8000-3000 BC). The three sites that were excavated are indicated by larger symbols.

Fig. 2. Reconstruction of the Pre-Kerma village based on both archaeological finds and ethnographic comparisons (drawing: Alain Honegger)

Fig. 3. Plan of the site of El Barga located on a small hill beside the alluvial plain. To the north is the zone of mesolithic occupation accompanied by burials. To the south is a second, probably more recent, burial zone. Contour lines are at 10 cm distances.

Fig. 4. House structure at El Barga in the course of excavation.

Fig. 5. Plan of the house structure at El Barga with three burials in the interior or in close proximity. Contour lines are at 10 cm distances.

Fig. 6. El Barga pottery with decoration impressed or incised with a comb.

Fig. 7. Harpoon and double bone point from the fill of the El Barga hut. Length of the double point: 5.3 cm.

Fig. 8. Perforated mother-of-pearl pendant from the fill of the El Barga hut. Length: 2.6 cm.

Fig. 9. Graves of males found in the El Barga settlement. The corpses had been buried after having been placed inside leather sacs, no longer preserved. The particular placement of some of the limbs results from the fact that the bodies were interred in a forced position.

Fig. 10. Tomb from the southern sector of El Barga containing a child of around 6 years accompanied by two hippopotamus ivory bracelets.

Fig. 11. Stone labrets found in tombs in the southern sector of El Barga.

With the exception of figure 2, all the photos and illustrations are by the author.

Revue fondée en 1923 par Waldemar Deonna, avec la collaboration de Louis Blondel  
Parution en décembre de chaque année

**Administration**

Musée d'art et d'histoire | Boulevard Émile-Jaques-Dalcroze 11 | Case postale 3432 | CH-1211 Genève 3  
Téléphone : +41 (0)22 418 26 00 | Télécopie : +41 (0)22 418 26 01  
Messagerie électronique: [genava.mah@ville-ge.ch](mailto:genava.mah@ville-ge.ch)

**Vente au numéro et diffusion**

La Baconnière/Arts | Chemin de la Mousse 46 | CH-1225 Chêne-Bourg  
Téléphone : +41 (0)22 869 00 11 | Télécopie : +41 (0)22 869 00 10  
Messagerie électronique: [impimerie@medhyg.ch](mailto:impimerie@medhyg.ch)

**Abonnements**

Éditions Médecine & Hygiène | Case postale 456 | CH-1211 Genève 4  
Téléphone : +41 (0)22 702 93 11 | Télécopie : +41 (0)22 702 93 55  
Messagerie électronique: [librairie@medecinehygiene.ch](mailto:librairie@medecinehygiene.ch)

© 2003 Musée d'art et d'histoire | Ayants droit | La Baconnière/Arts  
Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous les pays

ISSN 0072-0585 | ISBN 2-915306-01-X