

Paléontologie humaine et préhistoire

# Premiers pasteurs et agriculteurs dans le sous-continent Indo-Pakistanaï

Jean-François Jarrige\*, Catherine Jarrige

10, av. d'Iéna, 75116 Paris, France

Reçu le 31 janvier 2005 ; accepté après révision le 14 novembre 2005

Disponible sur internet le 28 décembre 2005

Rédigé à l'invitation du Comité éditorial

## Résumé

On connaissait depuis longtemps de nombreux ensembles de sites mésolithiques dans diverses régions de l'Inde continentale ; mais la découverte du site de Mehrgarh, fouillé par une mission archéologique française de 1977 à 2000, a permis de mettre en évidence, à la bordure occidentale de la vallée de l'Indus, dans le Balochistan pakistanaï, un processus de néolithisation dont le début se situe au VIII<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. Les études d'archéozoologie et de paléoethnobotanique permettent de suivre l'apparition d'une véritable économie agricole dans une importante agglomération formée de bâtiments en briques crues, dont les plans sont relativement standardisés. Le mobilier des différents niveaux de cimetières, au cours du VII<sup>e</sup> millénaire avant notre ère, révèle l'existence d'artisanats de très grande qualité sur le plan technique. Les études palynologiques et anthracologiques contribuent à la restitution d'une couverture végétale qui sert de base à l'hypothèse de conditions climatiques, sans doute différentes de celles qui prévalent aujourd'hui dans ces régions. *Pour citer cet article : J.-F. Jarrige, C. Jarrige, C. R. Palevol 5 (2006).*

© 2005 Académie des sciences. Publié par Elsevier SAS. Tous droits réservés.

## Abstract

**First pastoral and agricultural people in the Indo-Pakistani subcontinent.** In different areas of continental India, many Mesolithic sites have been recorded. But it is with the discovery of Mehrgarh, excavated by a French archaeological team from 1977 to 2000, that, for the first time, on the western border of the Indus valley in Balochistan, Pakistan, a process of neolithisation, whose beginning can be dated to the 8th millennium BC, has been evidenced. Zooarchaeological and palaeoethnobotanical studies provide evidence of the setting of a true farming economy in a large-sized settlement with buildings in mud bricks obeying rather standardized plans. The gravegoods of the successive graveyards in the course of the 7th millennium BC bear testimony of the high quality of the craft activities. The pollen analyses and the anthracological studies support the assumption that the vegetation in the Neolithic period was related to climatic conditions probably different from those prevailing today. *To cite this article: J.-F. Jarrige, C. Jarrige, C. R. Palevol 5 (2006).*

© 2005 Académie des sciences. Publié par Elsevier SAS. Tous droits réservés.

**Mots clés :** Sous-continent indien ; Néolithique ; Domestication ; Couverture végétale ; Pollens ; Conditions climatiques ; Cimetières ; Mehrgarh ; Artisanats ; Figurines

**Keywords:** Indian subcontinent; Balochistan; Neolithic; Domestication; Vegetation; Pollens; Climatic conditions; Cemeteries; Crafts; Figurines

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [cnrs-guimet@wanadoo.fr](mailto:cnrs-guimet@wanadoo.fr) (J.-F. Jarrige).

## 1. Introduction

Dans le cadre de cet article, nous ne saurions aborder la question des débuts des pratiques agricoles à l'échelle de toute l'Asie orientale ; nous nous limiterons donc au sous-continent Indo-Pakistanaï, et tout particulièrement à la fouille de Mehrgarh. Dans l'état actuel des recherches, Mehrgarh est le seul site connu fournissant un ensemble d'informations sur un véritable processus de néolithisation dans cette partie de l'Asie. Comme nous le verrons plus loin, le Nord-Ouest du sous-continent Indo-Pakistanaï s'inscrit dans un milieu géographique qui, depuis les flancs du Zagros, à l'ouest, jusqu'à la bordure occidentale de la vallée de l'Indus, présente de nombreuses similarités.

## 2. Les régions Indo-Gangétiques

Plus à l'est de l'aire géographique dont la vallée de l'Indus forme la limite orientale (Fig. 1), on entre dans un milieu naturel différent, celui de l'Inde des moussons, où plusieurs milliers de sites, dits « mésolithiques », ont été répertoriés et étudiés dans des régions comme le Rajasthan, l'Uttar Pradesh, le Madhya Pradesh, le Gujarat ou le Maharashtra. Les archéologues indiens ont postulé que ce vaste et riche horizon mésolithique avait pu servir de base au développement d'un Néolithique indien original, indépendant d'éventuelles influences du Proche-Orient. Pourtant, la chronologie de cet horizon mésolithique ou néolithique indien, sans parler de son hétérogénéité, pose problème. Mettant à part une date  $^{14}\text{C}$  de 8000 BC à Sarai-Nahar-Rai, obtenue sur un os non brûlé, la plupart des dates des diffé-

rents sites s'échelonnent entre 5000 BC et le début de l'ère chrétienne [1 (pp. 97–127),23]. L'économie de ces groupes vivant dans l'actuel territoire indien repose très largement sur la chasse et l'exploitation de ressources comme le riz, existant localement à l'état sauvage. Toutefois, la présence, sur les premiers sites « néolithiques » indiens, de céréales ou d'animaux apparemment domestiqués, ainsi que, dans certains cas, de quelques objets en cuivre, ne peut s'expliquer que par des contacts avec les sites néolithiques et chalcolithiques des régions du système de l'Indus (Balochistan, Sind et Punjab). Il est en effet exclu de rechercher, dans les régions bordant la vallée du Gange ou dans l'Inde péninsulaire, les ancêtres sauvages des chèvres et des moutons, ou de céréales comme l'orge ou le blé, qui sont pourtant bien attestés, nous l'avons indiqué, sur de nombreux sites dits « mésolithiques » ou « néolithiques ».

## 3. Le processus de néolithisation au Balochistan

Avant la découverte de Mehrgarh, l'apparition de ce que l'on pensait être les premiers établissements agricoles des régions frontières indo-iraniennes et des piémonts bordant la vallée de l'Indus était associée à l'arrivée, dans ces régions, de groupes apparentés aux cultures chalcolithiques du plateau iranien ou de l'Asie centrale méridionale, autour de 4000 av. J.-C. Ces nombreuses cultures du Balochistan et de la vallée de l'Indus, caractérisées par une grande diversité d'industries céramiques, souvent de très grande qualité et richement décorées, ont donc précédé l'apparition, au milieu du III<sup>e</sup> millénaire, de la civilisation de l'Indus ou civilisation harappéenne, dont les grandes métropoles comme Mohenjo-daro et Harappa restent, à l'échelle de l'Orient ancien, des exemples exceptionnels d'urbanisme.

La multiplicité des sites chalcolithiques dans un Balochistan, dont les premiers voyageurs ont souligné le caractère aride et peu hospitalier, ou bien dans la vallée de l'Indus, marquée par une végétation xérophytique assez peu dense, a conduit beaucoup de spécialistes, dans la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle, à imaginer l'existence, dans ces régions, de conditions climatiques plus favorables dans le passé. Des villes dont la construction impliquait la cuisson de centaines de millions de briques laissaient supposer, pour alimenter en combustibles d'innombrables fours à briques, l'existence de forêts beaucoup plus denses que celles que l'on trouve aujourd'hui. Mais, par la suite, divers arguments ont été réunis par la plupart des chercheurs pour éliminer la thèse de changements climatiques et pour n'attribuer

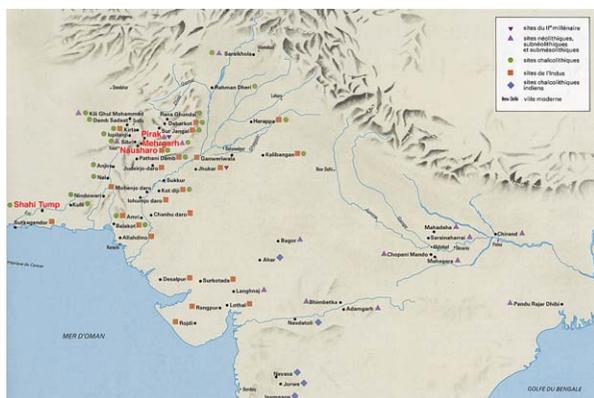


Fig. 1. Carte des sites archéologiques du Nord-Ouest du sous-continent Indo-Pakistanaï (d'après le *Grand Atlas Universalis de l'archéologie*, 1985, p. 241).

Fig. 1. Map of the archaeological sites of the North-West of the Indo-Pakistani subcontinent (after *Grand Atlas Universalis de l'archéologie*, 1985, p. 241).

la dégradation de la couverture végétale qu'aux seules activités humaines.

Depuis quelques années, la fouille de Mehrgarh, dans la région de Kachi-Bolan au Balochistan pakistanais, a apporté un ensemble important de données, tout d'abord sur l'existence d'une phase néolithique acéramique dont les débuts, sur ce site même, peuvent être situés dans la première moitié du VIII<sup>e</sup> millénaire avant notre ère, et ensuite sur ce qu'a été l'évolution de la couverture végétale, depuis cette période néolithique ancienne, jusqu'à l'apparition de la civilisation urbaine de l'Indus vers 2500 avant notre ère [12,15,16].

#### 4. Le milieu naturel de la région de Kachi-Bolan

La présence d'un site néolithique ancien au pied du col de la Bolan s'explique assez bien dans le contexte d'une région qui forme une zone de transition entre le système des reliefs et plateaux Irano-Baluches et la plaine de l'Indus. Le bassin de la Bolan et la plaine de Kachi se trouvent, en effet, à la limite de la zone de distribution des ancêtres de la plupart des éléments qui, par la suite, ont dominé l'assemblage des espèces domestiquées – chèvres, moutons, bovins, orge et blé – exploitées au Néolithique et au Chalcolithique ancien. Par ailleurs, Mehrgarh occupe une situation de piémont, où des zones écologiques différentes s'échelonnent en altitude depuis environ 100 m jusqu'à 1800 m au-dessus du niveau de la mer, sur une distance de 100 km, offrant des ressources variées exploitables et « manipulables » dans le cadre d'une mobilité réduite. Les défilés et les gorges qui convergent tous sur la Bolan et ses points d'eau sont un terrain idéal pour des chasseurs. Ceux-ci ont pu profiter aussi de la présence de veines de silex qui, dans le cas de la zone de Gokurt, située en amont des derniers défilés débouchant sur le bassin de la Bolan et la plaine de Kachi, se trouvent à proximité d'affleurements de bitume. Autour de ces sources de bitume, on note la présence de nombreux silex, dont le débitage semble manifestation antérieure à celui de l'industrie lithique des niveaux les plus anciens du Néolithique acéramique de Mehrgarh.

Deux chercheurs italiens, L. Costantini, responsable du programme d'ethno-paléobotanique de Mehrgarh, et A. Lentini, ont conduit sur plusieurs années une étude palynologique dont nous ne pouvons que résumer très brièvement les résultats, toujours en cours de publication [6]. Tout d'abord, la présence dans les niveaux néolithiques de pollens de conifères, en particulier de genévriers (*Juniperus*), que l'on trouve aujourd'hui entre 1800 et 3000 m d'altitude, indique que la zone de

distribution de ces arbres devait être beaucoup plus large à l'époque préhistorique que dans les temps modernes. Le deuxième groupe comprend les pollens d'une forêt de chênes (*Quercus*), qui devait pousser non seulement sur les pentes des monts Kirthar, mais atteindre aussi la bordure du bassin de la Bolan. Le troisième groupe correspond aux espèces *Ulmus*, *Populus*, *Salix*, *Fraxinus*, associées à la forêt-galerie bordant les cours d'eau et les zones inondables. Dès les niveaux les plus profonds de Mehrgarh, on note la présence de la vigne (*Vitis*) parmi différentes espèces de lianes associées à des milieux marécageux. Costantini et Lentini concluent de leurs analyses que le milieu naturel au Néolithique et aussi au Chalcolithique de Mehrgarh, était sensiblement plus humide qu'aujourd'hui. La présence d'une forêt-galerie très dense implique l'existence, autour du site, de zones semi-lacustres. D'autres vastes espaces étaient couverts d'une végétation herbacée qui s'étendait jusqu'à des parties plus élevées où poussait la forêt de chênes. La couverture végétale, telle que l'étude palynologique permet de la reconstituer, peut laisser supposer des conditions climatiques plus favorables que celles des époques historiques. Une telle hypothèse s'accorde avec les analyses de sédiments d'un lac asséché du désert de Thar, qui forme la bordure orientale de la vallée de l'Indus. Elles révèlent d'importantes fluctuations de la nappe phréatique dues aux changements du régime des pluies de la mousson indienne du sud-ouest. Ainsi de 10000 à 4800 BP, le lac n'a jamais été à sec. Cependant, à partir de 4800 BP ( $\pm 3500$  BC) commence, au Rajasthan, un dessèchement complet qui, depuis, prévaut dans toute cette zone [8]. De telles observations confirment l'opinion de V.N. Misra, qui attribue à des conditions plus favorables que celles qui prévalent de nos jours l'apparition, dans de nombreuses régions de l'Inde actuelle, d'un grand nombre de sites mésolithiques, que nous avons déjà mentionnés et dont l'outillage microlithique offre des similarités avec celui du néolithique de Mehrgarh [23 (pp. 111–125)].

Signalons enfin que les diagrammes des pollens de Nausharo, en cours de publication, permettent à L. Costantini de noter un changement marqué de la couverture végétale du bassin de la Bolan au cours de la période I de ce site, c'est-à-dire au cours de la première moitié du III<sup>e</sup> millénaire avant notre ère, époque où la couverture végétale actuelle de type semi-aride se met en place. Le même L. Costantini constate un phénomène similaire à Shahr-i Sokhta, où il conduit l'analyse des très nombreux vestiges de bois dont les identifications d'espèces permettent de constater un changement de la couverture

végétale avec la période IV de ce site (commun. pers.). Comme à Nausharo, on passe donc d'une végétation de type méditerranéen à une végétation semi-aride qui, depuis, prévaut dans ces régions.

Ce parallèle entre ce qui se passe à Shahr-i Sokhta à la période IV, à Nausharo à la période IC et donc sur le site voisin de Mehrgarh, à la période VIIC, est d'autant plus important que nous disposons aujourd'hui d'une chronologie beaucoup plus précise qu'auparavant. Rappelons que Shahr-i Sokhta [26] est un site culturellement très proche de Mundigak, site fouillé dans les années 1950 dans la région de Qandahar par J.-M. Casal [4]. Ces liens entre ces deux sites ont paru assez forts pour les réunir dans le cadre d'une civilisation de l'Hilmand au cours des IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> millénaires. Le travail que nous avons pu faire à Mehrgarh, à Lal Shah et à Nausharo, en reprenant aussi les données de la fouille de J.-M. Casal à Mundigak et celles de Shahr-i Sokhta, permet sans risque d'erreur de situer la période IV de Shahr-i Sokhta dans le même horizon chronologique que les périodes IC de Nausharo et VIIC de Mehrgarh, ainsi que l'occupation du site de Lal Shah, c'est-à-dire avant l'apparition de la civilisation de l'Indus, vers 2500 avant notre ère [10,11]. Il s'avère donc que les observations faites par Costantini dans la région de Mehrgarh et dans celle de Shahr-i Sokhta correspondent à des phénomènes contemporains, qui sont donc juste antérieurs au développement de la civilisation de l'Indus.

Les premiers archéologues, comme Sir Aurel Stein, qui ont exploré le Balochistan n'ont donc pas eu tort de supposer l'existence, dans cette région, d'un environnement plus favorable que celui qui y règne de nos jours [25]. Compte tenu des données dont on dispose aujourd'hui, il apparaît de plus en plus que le processus d'aridification que l'on décèle avant le milieu de ce même III<sup>e</sup> millénaire n'est pas étranger à la disparition de nombreux sites dans les hautes terres du Balochistan, vers 2500 avant notre ère. De tels phénomènes, d'ordre climatique, ont pu, en effet, favoriser des mouvements de populations qui, poussées de plus en plus à quitter les vallées montagneuses du Balochistan septentrional et central, se seraient installées dans des zones alluviales offrant des conditions favorables au développement de systèmes d'irrigation, au moment même où apparaissent les grandes cités de la civilisation de l'Indus.

## 5. Les débuts de l'agriculture céréalière

En ce qui concerne la culture des céréales, L. Costantini a identifié plus de 90% des empreintes et des

graines des tout premiers niveaux de la période I, avec de l'orge nue à six rangs (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) [5]. La forme de l'épi très compact et court et les graines petites et très rondes correspondent à de l'orge cultivée, mais dont la domestication n'est pas encore totalement achevée. Ce type d'orge à graines rondes (*Hordeum sphaerococcum*) représente par la suite un pourcentage élevé des graines brûlées retrouvées dans les niveaux supérieurs de la période I et dans ceux des périodes IIA, IIB et III. On note aussi la présence, en faibles quantités, d'orge à deux rangs vêtue, à la fois sauvage (*Hordeum spontaneum*) et cultivée (*Hordeum distichum*). Cette présence, très limitée dans les champs cultivés, d'orge sauvage qui semble être une mauvaise herbe confirme, comme l'avait indiqué Vavilov, que le Balochistan s'inscrit dans la zone de distribution de l'orge sauvage.

Une très faible quantité d'empreintes et de graines brûlées de blé a été également identifiée par Costantini. Il s'agit d'engrain domestique (*Triticum monococcum*) et d'amidonier domestique (*Triticum dicocum*, ainsi que d'une variété de blé nu tétraploïde (*Triticum durum*).

## 6. La chasse et les débuts de l'élevage

Pour les questions relevant des activités liées à la chasse et au pastoralisme, il convient de se reporter aux publications de R.H. Meadow, responsable du programme d'archéozoologie [20–22]. La diversité des milieux naturels qui se succèdent le long des pentes des monts Kirthar jusqu'aux plaines de piémonts et aux zones inondables bordant les cours d'eau se reflète dans les activités de chasse des premiers occupants du site néolithique de Mehrgarh. Les douze espèces de gros gibiers représentées dans les niveaux profonds de la période I comprennent les moutons sauvages (*Ovis orientalis*) et les chèvres (*Capra aegagrus*) qui vivent sur les pentes des montagnes, les gazelles (*Gazella bennetti*) que l'on trouve dans les piémonts et les plaines, tout comme les ânes sauvages (*Equus hemionus*). On note ensuite la présence de daims noirs (*Antelope cervicapra*) vivant dans les plaines sèches, puis de nilgai (*Boselaphus tragocamelus*), de grands cerfs (*Cervus* (?) *duvauceli*), de petits cerfs (*Axis* (?) *axis*), de sangliers (*Sus scrofa*), de buffles d'eau (*Bubalus arnee*), de bovidés sauvages (*Bos namadicus*) et, sans doute, d'éléphants, associés aux zones les plus humides.

Dès les niveaux les plus anciens, le statut d'animal domestique pour certaines des chèvres est bien établi, comme l'indiquent les inhumations de chevreaux com-

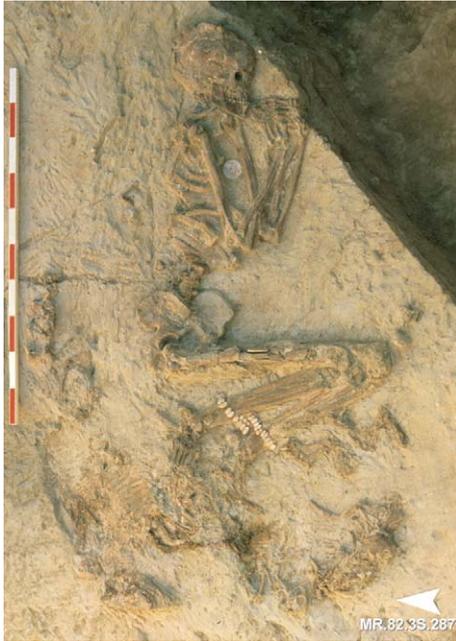


Fig. 2. Tombe d'une jeune femme inhumée avec cinq chevreaux (© C. Jarrige).

Fig. 2. Grave of a young woman buried with five young goats (© C. Jarrige).

plets dans cinq tombes des niveaux 2 et 3 (Fig. 2) et la découverte de quelques os de chèvres subadultes et adultes de petite taille dans les zones de déchets. Sur les neuf niveaux du Néolithique acéramique, la proportion d'os appartenant à des espèces sauvages reste importante jusqu'au niveau 7 de la séquence, telle qu'elle est établie aujourd'hui. Dans ce niveau 7, cependant, la moitié de la faune est constituée par des moutons, des chèvres et des bovins. Dans les niveaux supérieurs 8 et 9, presque tous les restes fauniques identifiés appartiennent à des moutons, des chèvres et des bovins et la proportion de la faune sauvage devient très faible.

Le site de Mehrgarh permet de suivre l'histoire de l'exploitation des bovins et tout particulièrement du *Bos indicus*, le zébu, animal qui sera par la suite emblématique de l'Inde. Dans le niveau 1, le plus ancien de la période I, les bovins, dont la morphologie permet de penser qu'ils ne sont pas encore vraiment domestiqués, ne représentent que 4% de la faune, alors que ce sont les chèvres et les gazelles qui dominent l'assemblage. Mais, à la fin de la période I (niveaux 8 et 9), ces bovins représentent 50% de la faune. Des études génétiques relativement récentes indiquent que le *Bos indicus* et le *Bos taurus* ne peuvent avoir le même ancêtre. Dans le cas du taureau domestique sans bosse (*Bos taurus*) du Proche-Orient et du monde méditerranéen, l'an-

cêtre est l'aurochs (*Bos primigenius*), alors que le *Bos indicus* a pour ancêtre le *Bos namadicus*. Nous avons donc un processus local de domestication du zébu indien (*Bos indicus*), qui vient contredire l'idée, autrefois généralement admise, de l'introduction, dans le Nord-Ouest du sous-continent Indo-Pakistanaï, d'une économie agricole déjà constituée par des colons venus du Proche-Orient.

## 7. L'agglomération néolithique

La fouille des niveaux de l'occupation néolithique acéramique (période I) de Mehrgarh a été conduite sur près de 200 m<sup>2</sup> pour les niveaux les plus profonds (chantier MR.3 sud) (Fig. 3) et sur 1750 m<sup>2</sup> pour les couches supérieures de la période I (chantiers MR.3 nord, Fig. 4, et MR.3 sud). Il est difficile d'estimer la superficie de l'agglomération néolithique à la période I. La rivière Bolan, qui coule de nos jours au pied du site néolithique, a taillé une falaise de 8 m de haut à travers les sédiments archéologiques et l'on peut estimer qu'une bonne moitié de ce site néolithique a été emportée par les crues de la rivière. En tenant compte des diverses coupes et sondages et de l'estimation des facteurs d'érosion dus à l'action de la rivière, tels que les

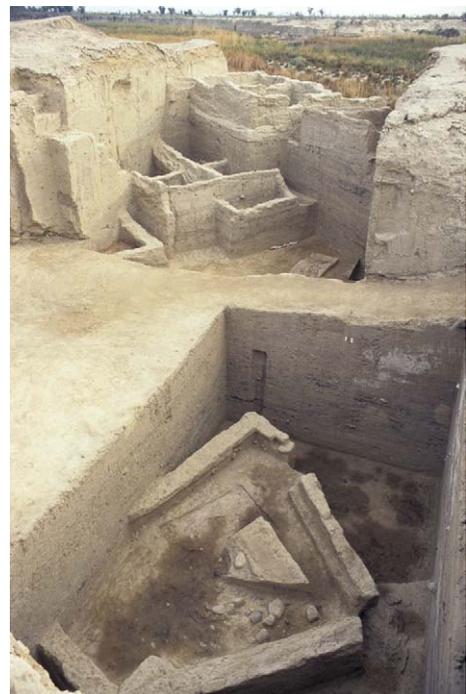


Fig. 3. Mehrgarh néolithique, période I : chantier MR 3 sud (© C. Jarrige).

Fig. 3. Neolithic Mehrgarh, period I: section MR 3 south (© C. Jarrige).



Fig. 4. Mehrgarh néolithique, période I : chantier MR 3 nord (© C. Jarrige).

Fig. 4. Neolithic Mehrgarh, period I: section MR 3 north (© C. Jarrige).

prolongements des coupes permettent de le faire, on peut penser que l'agglomération du Néolithique acérémique (période I) couvrait au moins 10 ha, ce qui, pour le VIII<sup>e</sup> et VII<sup>e</sup> millénaires, représente une vaste superficie. Les pentes érodées de cette agglomération de la période I sont recouvertes par les dépôts de la période II et par les ruines de nombreux bâtiments à compartiments de la période II, qui commence autour de 6000 BC (Fig. 5).

Pour la période I, on a pu distinguer neuf niveaux principaux, qui correspondent, dans la zone fouillée, à une succession de phases d'habitation, d'abandon et de nécropoles, puis de réoccupation. Dès le niveau le plus profond (niveau 1), les architectures sont quadrangulaires et en majorité divisées en quatre pièces symétriques. Dans les niveaux supérieurs, apparaissent quelques bâ-



Fig. 5. Mehrgarh néolithique, période IIA : bâtiments à compartiments (© C. Jarrige).

Fig. 5. Neolithic Mehrgarh, period IIA: compartmented buildings (© C. Jarrige).



Fig. 6. Enduits peints, période I,8 (© C. Jarrige).

Fig. 6. Painted wall plasters, period I,8 (© C. Jarrige).

timents divisés en six pièces symétriques. Les murs sont construits à l'aide de longues briques crues de  $62 \times 12 \times 8$  cm, dont la surface porte des impressions de pouces destinées à favoriser l'adhésion du mortier entre les différents lits. Aucun de ces bâtiments ne possède un caractère, dans sa forme et dans ses aménagements intérieurs, qui pourrait indiquer une fonction culturelle ou rituelle particulière.

Le seul caractère distinctif noté sur certaines maisons est la présence d'enduits peints. Dès le niveau 1, un pan de mur tombé porte les traces d'un enduit à l'ocre rouge. Dans le niveau 8, des plaques d'enduits colorés tombées des murs extérieurs de deux maisons permettent de reconstituer de véritables décors dont une sorte de labyrinthe quadrillé en rouge et rempli de groupes de points rouges et noirs (Fig. 6).

## 8. Le matériel lithique et osseux

Les industries lithiques fournissent la majorité du matériel archéologique [17,18]. Dans les niveaux les plus anciens (1 et 2), le nombre d'éclats est supérieur à celui des lames, qui ne représentent que 40% de l'assemblage. Les outils caractéristiques des niveaux 1 à 4 sont les segments, les perçoirs, les coches sur bout de lames, les grattoirs et les trapèzes, proches des outils des sites mésolithiques indiens. C'est à partir du niveau 3, que la technique de la pression est bien attestée. À partir du niveau 4, l'assemblage lithique devient très homogène, avec plus de 80% de lames [19]. Quant aux haches de pierre polie, qu'on a souvent considérées comme des objets emblématiques du Néolithique, elles n'apparaissent que tardivement au cours de la période I

à Mehrgarh, comme c'est d'ailleurs le cas sur les sites néolithiques des flancs du Zagros.

L'outillage osseux comprend principalement de très nombreux poinçons, des pointes (certaines, très longues et avec une rainure à une extrémité, semblent être des navettes), des aiguilles et des spatules. Plusieurs bois de cerfs avec une extrémité biseautée portent des microtraces indiquant leur utilisation comme pics pour travailler la terre.

## 9. Les parures

Le sous-continent indien a toujours été célèbre pour la qualité de ses artisans. Les nombreuses parures provenant en très grande majorité des tombes montrent que la qualité des artisans de la parure de ces régions est déjà manifeste dès le tout début du Néolithique [2].

Dès le cimetière 2, notamment dans la tombe d'un tout jeune enfant, apparaissent des parures qui montrent l'utilisation de matières premières locales ou régionales, calcaire, calcite et stéatite, mais aussi provenant de régions qui se situent dans un rayon de plusieurs centaines de kilomètres autour de Mehrgarh (Fig. 7). C'est le cas des très nombreuses parures en coquillages marins provenant de la mer d'Oman, à plus de 600 km, de turquoise et, dans le cas d'autres tombes, de lapis-lazuli provenant très probablement des veines situées dans les monts de Chagai, tout près de la frontière entre le Pakistan et l'Afghanistan actuel.

Sur plusieurs parures du cimetière du niveau 9, le plus récent, apparaissent des perles de stéatite dont la couleur blanche résulte d'une technique de chauffe sur



Fig. 7. Parures funéraires de la tombe d'un jeune enfant: coquillage, stéatite, turquoise. Période I, C2 (© C. Jarrige).

Fig. 7. Funerary ornaments in the grave of a young child: shell, steatite, turquoise. Period I, C2 (© C. Jarrige).

de la stéatite noire. Il y a quelques années, l'étude des perles du cimetière chalcolithique de Mehrgarh à la fin du Ve millénaire (période III) avait permis de mettre en lumière l'existence de tout un artisanat de fabrication de perles en stéatite chauffée, recouvertes d'une glaçure verte [3].

Deux tombes du cimetière 9 ont livré, l'une, huit petites perles tubulaires et l'autre, une grosse perle cylindrique en cuivre. C'est d'ailleurs l'étude des empreintes de fibres dans le métal d'une de ces perles qui a permis d'identifier le fil du collier à du coton [24]. Il s'agit là du plus ancien témoignage archéologique connu d'utilisation du coton.

## 10. Les figurines

Les figurines humaines et animales sont des objets qui revêtent une grande importance dans l'étude du processus de néolithisation des régions du Proche-Orient. Les travaux de J. Cauvin qui attribuait un rôle très important à la combinaison des représentations féminines et celles de taureaux ont fait l'objet de stimulantes discussions. Qu'en est-il à Mehrgarh, un site où l'on peut suivre la domestication du zébu qui, nous l'avons indiqué, occupe une place prépondérante dans les activités d'élevage avant même la fin de la période I ? Malgré son importance économique évidente, on ne trouve, à la période I, aucune preuve matérielle d'une place particulière accordée sur le plan rituel ou symbolique à cet animal. Les figurines animales se limitent à de rares fragments en terre crue de quadrupèdes et à quelques cornes cassées. Il faut attendre le Chalcolithique de Mehrgarh pour trouver, en nombre significatif, des figurines de taureaux portant souvent des décors peints, ou bien pour noter la présence de représentations de bovins sur les poteries.

En revanche, les figurines humaines sont beaucoup plus nombreuses, puisqu'on en compte autour de 80 plus ou moins complètes dans les différents niveaux de la période 1 [14]. À une exception près, elles proviennent toutes de dépôts de remplissage. La première représentation humaine est une petite plaque en nacre dont le découpage évoque une silhouette. Elle a été découverte sur un sol du niveau 1.

Les plus anciennes figurines en terre crue sont très schématiques ; elles sont droites, parfois ocrées et, dans quelques cas, elles ont été durcies au feu. Par la suite, certaines sont dotées de seins, alors qu'apparaissent des types assis. Parfois, des éléments appliqués indiquent des chevelures, des ornements et des ceintures et, dans quelques cas, un motif en forme de serpent (Fig. 8).



Fig. 8. Figurines humaines en argile avec applications d'ornements, période I (© C. Jarrige).

Fig. 8. Clay human figurines with applied ornaments, period I (© C. Jarrige).

L'association d'une figurine féminine et du serpent est attestée dans d'autres régions du monde, en relation avec des mythes liés à la fertilité et à la fécondité. Mais à Mehrgarh, ce type de figurine avec serpent semble disparaître à la fin de la période I et ne se retrouve plus par la suite.

Dans les niveaux supérieurs de la période I, on note aussi la présence de tout un groupe de représentations assises très schématiques, souvent de grande taille et parfois ocrées, dont le corps est percé de trous. Alors que les figurines sont absentes de toutes les autres tombes, une sépulture du niveau 9 contenait une femme tenant dans ses mains, près de son visage, une de ces grosses figurines assises ocrées dont le corps portait lui aussi des traces de perforation (Fig. 9). Il semble probable que les figurines à perforation correspondent à des rites magiques.

Plusieurs petits galets à la surface bien polie ayant à la fois la forme et la taille des figurines, soit assises, soit droites, ont été interprétés comme des représentations humaines. Cette hypothèse a été confirmée par la découverte d'un petit galet en forme de figurine assise, dont la surface est décorée d'un motif en volutes peint à l'ocre rouge, évoquant sans doute un serpent.

## 11. Les pratiques funéraires

L'ensemble des fouilles conduites dans la zone MR.3 a permis de dénombrer 315 sépultures dans les neuf niveaux de cimetières de la période I. Mais, pour des raisons diverses, notamment de conservation, l'étude typologique porte sur 244 sépultures. Cette étude générale de pratiques funéraires, combinant les données des fouilles de 1978 à 1985 et celles de 1997 à 2000, n'est pas encore tout à fait achevée. Dans presque tous les cas observables, les morts ont été placés, non pas en pleine terre, mais dans de petites chambres funéraires creusées en sabot sur un des côtés de la fosse. Le sol de ces chambres et parfois leurs parois



Fig. 9. Femme adulte inhumée avec une figurine entre les mains, période I, C9 (© C. Jarrige).

Fig. 9. Adult female buried with a figurine in her hands, period I, C9 (© C. Jarrige).

étaient enduits d'ocre rouge. Un grand nombre des chambres funéraires ont été fermées par un mur de briques, le plus souvent à assises alternées, mais aussi parfois par des blocs d'argile. La très grande majorité des tombes est orientée selon un axe est-ouest (plus de 75%), avec la tête du mort à l'est regardant dans certains cas vers le nord, mais beaucoup plus souvent vers le sud. Les autres sont orientées principalement nord-sud, avec la tête du défunt, tantôt au nord, tantôt au sud.

L'orientation des tombes et celle des morts n'influent pas sur la nature des dépôts. Il n'est donc pas aisé de connaître la codification et la signification de ces dépôts ou de leur absence dans 30% des cas, sans exclure pour ces tombes sans mobilier funéraire l'éventuelle disparition d'objets en matériaux périssables. L'abondance du mobilier funéraire pourrait être considérée comme un moyen de transférer dans le monde des morts, conçu comme un reflet de celui des vivants, le matériel, les parures et les animaux nécessaires à son fonctionnement. Ainsi note-t-on que plusieurs tombes contiennent des nucléus, des lames, parfois des éclats de débitage qui pourraient permettre de les identifier à des sépultures de tailleurs de silex. Mais ce type de matériel est aussi bien présent dans la tombe d'un tout jeune enfant, avec aussi un riche ensemble de parures

en coquillages marins et en stéatite, que chez des adultes, mâles ou femelles, en association avec des objets d'autre nature, selon des combinaisons chaque fois différentes les unes des autres

Toutefois, quelques éléments suggèrent que la répartition d'une partie du mobilier funéraire n'est pas étrangère aux différences de sexe, malgré un certain nombre d'exceptions. Il apparaît ainsi que les bracelets et les bandeaux de tête en coquillage (Fig. 10) sont le plus souvent associés à des éléments féminins, tout comme les pains d'ocre, présents aussi dans plusieurs tombes d'enfants. Dans les cimetières anciens, les dépôts de capridés se trouvent dans des tombes de femmes, en majorité jeunes. Rappelons aussi la tombe féminine du cimetière 9, qui est la seule à contenir une figurine humaine perforée.

Nous n'aborderons pas ici les premiers résultats du programme anthropologique coordonné par Luca Bondioli, avec l'aide d'Alfredo Coppa, d'Andrea Cucina ainsi que de Roberto Macchiarelli. L'étude des données taphonomiques et anthropologiques des cimetières néolithiques devrait apporter un riche éclairage sur les aspects culturels et biologiques d'une population néoli-

thique la plus ancienne connue dans cette partie de l'Asie [7].

Signalons enfin que les différentes associations de mobilier et de dépôts funéraires correspondent à une idéologie propre à la période néolithique acéramique. À partir de la période IIA de Mehrgarh, vers 6000 avant notre ère, alors qu'apparaissent les premières poteries, les tombes ne contiennent plus de mobilier funéraire, exception faite parfois d'une ou deux perles.

## 12. Conclusion

La brève présentation des principales données fournies par la fouille de la période I de Mehrgarh suffit à montrer que le processus de néolithisation dans la région de Kachi-Bolan au Balochistan pakistanais possède des caractères fortement originaux. Sur le plan de l'économie de subsistance, la place tenue par le zébu (*Bos indicus*), un animal dont la domestication est d'origine locale, en est une bonne indication. Mais on constate aussi de réelles similarités dans le processus de néolithisation, dans les plans d'architecture, la transformation des artisanats et les pratiques funéraires entre ce site de Mehrgarh et ceux du piémont du Zagros, et tout particulièrement ceux de la région de Deh Luran en Iran [9,13].

Une telle constatation n'implique pas que la région de Mehrgarh représente un rameau extrême ou les *back waters* des cultures du Proche-Orient. La simple étude du mobilier funéraire de la période I suffit à montrer le dynamisme des artisans de Mehrgarh. La qualité des parures, comme le montre bien l'apparition de la technique de chauffe de la stéatite, avant même la fin du Néolithique acéramique, est, de ce point de vue, très significative. Dans le continuum culturel dans lequel semblent s'inscrire de nombreux établissements situés dans la vaste zone géographique comprise entre la Mésopotamie et l'Indus, les piémonts du Balochistan ont été une région qui, dès le Néolithique et plus encore au Chalcolithique, manifeste un grand dynamisme, tout particulièrement dans le domaine des innovations techniques.

## Références

- [1] B. Allchin, R. Allchin, *The rise of civilization in India and Pakistan*, Cambridge World Archaeology, Cambridge University Press, 1982.
- [2] B. Barthélemy de Saizieu, *Les parures de Mehrgarh : perles et pendentifs du Néolithique précéramique à la période pré-Indus*, ERC, Paris, 2003.
- [3] B. Barthélemy de Saizieu, A. Bouquillon, *Steatite working at Mehrgarh during the Neolithic and Chalcolithic periods: quanti-*



Fig. 10. Femme adulte inhumée avec un collier et un bandeau de tête en dentales, période I, C4 (© C. Jarrige).

Fig. 10. Adult female buried with a necklace and a head-band in dentalium, period I, C4 (© C. Jarrige).

- tative distribution, characterization of material and manufacturing processes, in: A. Parpola, P. Koskikallio (Eds.), *South Asian Archaeology 1993*, vol. I, Suomalainen Tiedeakatemia, Helsinki, 1994, pp. 47–59.
- [4] J.-M. Casal, Fouilles de Mundigak, Mémoires de la délégation archéologique française en Afghanistan, XVII, Klincksieck, Paris, 1961.
- [5] L. Costantini, The Beginning of Agriculture in the Kachi Plain: the Evidence of Mehrgarh, in: B. Allchin (Ed.), *South Asian Archaeology 1981*, Cambridge University Press, Cambridge, 1984, pp. 29–33.
- [6] L. Costantini, A. Lentini, Studies in the Vegetation History of Central Baluchistan, Pakistan: Palynological Investigations of a Neolithic Sequence at Mehrgarh, in: M. Taddei, G. De Marco (Eds.), *South Asian Archaeology 1997*, IsIAO, Rome, 2000, pp. 133–159.
- [7] A. Cucina, P.P. Petrone, The 1997–2000 field seasons at Mehrgarh: Preliminary anthropological and taphonomic evidence, in: C. Jarrige, V. Lefèvre (Eds.), *South Asian Archaeology 2001*, vol. 1, ERC, Paris, 2005, pp. 79–84.
- [8] Y. Enzeel, L.L. Ely, S. Mishra, R. Ramesh, R. Arnit, B. Lazar, S.N. Rajaguru, V.R. Baker, A. Sandler, High-resolution Holocene environmental changes in the Thar Desert, northwestern India, *Science* 284 (1999) 125–128.
- [9] F. Hole, K.V. Flannery, J.A. Nelly, Prehistory and human ecology of the Deh Luran Plain, *Mem. Mus. Anthropol.*, No. 1, Ann Arbor, MI, États-Unis, 1969.
- [10] J.-F. Jarrige, Introduction, in: C. Jarrige, J.-F. Jarrige, R. H. Meadow, G. Quivron (Eds.), *Mehrgarh Field Reports 1974–1985, From Neolithic Times to the Indus Civilization*, The Department of Culture and Tourism, Government of Sindh, Karachi, Pakistan, 1995.
- [11] J.-F. Jarrige, Du Néolithique à la civilisation de l'Inde ancienne : contribution des recherches archéologiques dans le Nord-Ouest du sous-continent Indo-Pakistanaï, *Arts Asiatique* XL (1995) 5–30.
- [12] J.-F. Jarrige, Mehrgarh Neolithic: New Excavations, in: M. Taddei, G. De Marco (Eds.), *South Asian Archaeology 1997*, IsIAO, Rome, 2000, pp. 259–283.
- [13] J.-F. Jarrige, Le Néolithique des frontières indo-iraniennes : Mehrgarh, in: *Aux marges des grands foyers du Néolithique. Périphéries débitrices ou créatrices? Séminaire du Collège de France*, sous la direction de Jean Guilaine, Errance, Paris, 2004, pp. 29–60.
- [14] C. Jarrige, Human figurines from the Neolithic levels at Mehrgarh, Balochistan, Pakistan, in: U. Franke-Vogt, H.-J. Weisshaar (Eds.), *South Asian Archaeology 2003*, FAAK 1, Aix-la-Chapelle, Allemagne, 2005, pp. 27–37.
- [15] C. Jarrige, J.-F. Jarrige, R.H. Meadow, G. Quivron (Eds.), *Mehrgarh Field Reports 1974–1985. From Neolithic Times to the Indus Civilization*, The Department of Culture and Tourism, Government of Sindh, Karachi, Pakistan, 1995.
- [16] J.-F. Jarrige, C. Jarrige, G. Quivron, Mehrgarh Neolithic: the updated sequence, in: C. Jarrige, V. Lefèvre (Eds.), *South Asian Archaeology 2001*, vol. 1, ERC, Paris, 2005, pp. 129–141.
- [17] M. Lechevallier, Le matériel lithique de Mehrgarh-Nausharo : fouilles de 1975–1995, ERC, Paris, 2003.
- [18] V. Marcon, M. Lechevallier, Technological approach of blade debitage in the assemblages of Mehrgarh-Nausharo and Miri Qalat in Balochistan, Pakistan, in: M. Taddei, G. De Marco (Eds.), *South Asian Archaeology 1997*, IsIAO, Rome, 2000, pp. 215–235.
- [19] V. Marcon, Technical innovations and conceptual changes in the lithic debitage of the aceramic Neolithic of Mehrgarh (Baluchistan, Pakistan), in: E.M. Raven, G.L. Possehl (Eds.), *South Asian Archaeology*, 1999, Groningen, Pays-Bas, sous presse.
- [20] R.H. Meadow, Early Animal Domestication in South Asia: a First Report of the Faunal Remains from Mehrgarh, Pakistan, in: H. Härtel (Ed.), *South Asian Archaeology 1979*, Dietrich Reimer Verlag, Berlin, 1981, pp. 143–179.
- [21] R.H. Meadow, Notes on the Faunal Remains from Mehrgarh, with a focus on cattle (Bos), in: B. Allchin (Ed.), *South Asian Archaeology 1981*, Cambridge University Press, Cambridge, 1984, pp. 34–40.
- [22] R.H. Meadow, Pre- and proto-historic agricultural and pastoral transformations in north-western South Asia, in: O. Bar-Yosef (Ed.), *The Review of Archaeology* 19 (2) (special issue) (1998) 12–21.
- [23] V.N. Misra, The Mesolithic Age in India, in: S. Settar, R. Korisetar (Eds.), *Indian Archaeology in Retrospect, Prehistory: Archaeology of South Asia*, vol. 1, ICHR Manohar, New Delhi, 2002.
- [24] C. Moulherat, M. Tengberg, J.-F. Haquet, B. Mille, First evidence of cotton at Neolithic Mehrgarh, Pakistan: Analysis of mineralized fibres from a copper bead, *J. Archaeol. Sci.* 29 (2002) 1393–1401.
- [25] A. Stein, (Sir), An archaeological tour in Gedrosia, *Mem. Archaeol. Surv. India*, New Delhi, Calcutta, 43, 1931.
- [26] M. Tosi, Prehistoric Sistan 1, IsMEO, Rome, 1983.