MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

BULLETIN
DE L'INSTITUT FRANÇAIS
D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne

BIFAO 108 (2008), p. 45-68

Roberta Cortopassi, Sandrine Pagès-Camagna

Les cartonnages du puits F 17 de Saqqâra.

Conditions d'utilisation

L'utilisation du contenu de ce site est limitée à un usage personnel et non commercial. Toute autre utilisation du site et de son contenu est soumise à une autorisation préalable de l'éditeur (contact AT ifao.egnet.net). Le copyright est conservé par l'éditeur (Ifao).

Conditions of Use

You may use content in this website only for your personal, noncommercial use. Any further use of this website and its content is forbidden, unless you have obtained prior permission from the publisher (contact AT ifao.egnet.net). The copyright is retained by the publisher (Ifao).

Dernières publications

9782724711264	*La chapelle d'Osiris Ounnefer Neb-djefaou*	Laurent Coulon
9782724711752	*Guide du Caire Islamique*	Hadrien Collet
9782724711660	*Mélanges de l'Institut dominicain d'études orientales 41*	Adrien Candiard (éd.)
9782724711745	*Bulletin archéologique des Écoles françaises à l'étranger (BAEFE)*	
9782724711271	*Du côté de chez Zeus*	Emmanuel Botte (éd.), Hélène Cuvigny (éd.), Michel Reddé (éd.)
9782724711677	*La Description de l'Égypte*	Paul-Marie Grinevald
9782724711714	*La pensée et la pratique pharmacologiques d'Avicenne*	Sylvie Ayari
9782724711899	*BCAI 40*	

© Institut français d'archéologie orientale - Le Caire

Les cartonnages du puits F 17 de Saqqâra

ROBERTA CORTOPASSI, SANDRINE PAGÈS-CAMAGNA

En octobre 2003 et en avril 2004, la mission du musée du Louvre à Saqqara [1] a procédé à la fouille du puits F 17 [2]. Ce caveau collectif présente un aménagement typique des tombes de la Basse Époque (fig. 1) ; sur le couvercle d'un des sarcophages en bois, une inscription en démotique livre la date de l'enterrement d'un certain Imhotep : l'an 2 de Nectanébo II, dernier pharaon de la XXX^e^ dynastie [3]. Quatre autres sarcophages en calcaire, deux en bois et une cinquantaine de momies occupaient le puits.

Bien que la tombe ait été pillée à une date inconnue, le matériel qui y a été trouvé, dont un certain nombre de pièces de parure de momie en cartonnage, est varié et offre un intérêt certain. Au cours des missions d'avril 2006 et de mars 2007, il nous a paru utile d'étudier ces cartonnages. Il s'agit en effet d'un ensemble de pièces découvert dans une même tombe qui peut, en définitive, être datée de la fin de la Basse Époque et du début de l'époque ptolémaïque et qui aurait été utilisée par plusieurs familles ou par une communauté familiale élargie, comme semble l'indiquer l'homogénéité du matériel [4] ; en outre, l'état fragmentaire de nombreuses pièces en facilitait l'étude.

Le cartonnage, matériau moins cher que le bois, a été longuement utilisé en Égypte sous des formes différentes ; les exemples les plus anciens remontent à la Première Période intermédiaire (v. 2120-1980 av. J.-C.) [5], mais quelques rares exemples de bandelettes de momie couvertes d'une

1 La mission du Louvre à Saqqara, dirigée par Christiane Ziegler, a commencé en 1991. Le but initial était de retrouver le mastaba d'Akhethetep, dont le décor est conservé au département des Antiquités égyptiennes depuis 1903 (Ziegler *et al.*, 1993). Ce mastaba ayant été identifié, les fouilles continuent, depuis, dans les secteurs limitrophes (Andreu, Ziegler, 1997 ; Ziegler, 1997 ; Ziegler *et al.*, 1997 ; Janot *et al.*, 2001 ; Lecuyot, 2001).

2 Sur le puits F 17, voir Lecuyot, 2004.

3 *Ibid.*, p. 27, p. 28.

4 *Ibid.*, p. 30.

5 Sur l'évolution du cartonnage, voir Taylor, 1988.

BIFAO 108 (2008), p. 45-68 Roberta Cortopassi, Sandrine Pagès-Camagna
Les cartonnages du puits F 17 de Saqqâra.
© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

fine couche de stuc datant de l'Ancien Empire semblent en être les précurseurs [6]. Quant aux parures en cartonnage faites de plusieurs éléments, elles apparaissent à la fin de la XXV^e^ dynastie ou au début de la XXVI^e^ dynastie [7].

Les études sur les cartonnages se sont d'abord concentrées sur l'aspect iconographique et stylistique [8], visant à mettre en évidence des caractéristiques régionales ou à proposer une évolution chronologique. Une deuxième voie est, souvent à l'occasion d'une restauration, l'analyse en laboratoire par une équipe de spécialistes d'une pièce conservée dans un musée avec des moyens très sophistiqués [9] ; il en résulte une masse d'informations concernant une seule pièce, informations qu'il faut essayer de replacer dans un contexte plus large. Enfin, la recherche d'éléments de comparaison nécessite de naviguer entre les catalogues des musées et ceux des expositions dont les notices sont le plus souvent très sommaires.

L'étude des cartonnages du puits F 17 a été faite sur le site, avec les moyens limités d'un chantier de fouilles. Notre but était, d'une part, de vérifier la cohérence iconographique et stylistique des cartonnages trouvés dans un même puits et, d'autre part, d'essayer de mieux comprendre le procédé de fabrication. Ainsi ont été étudiés 29 des 35 cartonnages complets ou fragmentaires trouvés en 2003 et 2004. Il s'agit de masques, de colliers *ousekh*, de plaquettes diverses et de boîtes à pieds qui sont les éléments classiques de ces parures de momie (tableau 1).

Les masques sont tous du type masque heaume avec une perruque tripartite et découpe aux épaules ; aucun masque du type couvrant seulement le devant de la tête n'a été trouvé dans ce puits, ni aucun masque emboîtant la tête et descendant sur les épaules, type qui semble être assez rare [10].

Les perruques sont bleu vif ; dans un cas, le n° 15, le bleu est très foncé, presque noir. Une fine bande colorée en souligne les contours : orange sur le n° 15, jaune sur les n^os^ 5 (fig. 2), 9 et 10, blanche sur les n^os^ 7 et 8 (fig. 3 et 4). La seule exception est le n° 13, sur lequel les retombées de la perruque sont rayées en bleu sur fond blanc, dessinant des plumes stylisées et terminées par un fin damier également bleu et blanc (fig. 5). Le n° 11 présente un décor complexe : un bandeau orange orné de rectangles en alternance, à fond bleu avec une rosette orange, et à fond rouge avec une rosette bleu ciel. Du bandeau descendent des motifs en échelle orange sur fond bleu. Une ligne de bouclettes s'échappe de la perruque le long du front du n° 4. Ce même masque présente aussi une aile dessinée en noir sur chaque joue. Les n^os^ 1 et 10 présentent un trou de fixation dans un angle des pans de la perruque.

Les colliers, représentés entre les deux retombées de la perruque, sont plus ou moins élaborés : des bandes unies de couleurs alternées, rouge et bleu sur le n° 4, vert, bleu et orange sur le n° 15, des bandes ornées de petits carrés ou de motifs floraux plus ou moins détaillés sur les n^os^ 1, 5, 6 (fig. 7), 7 et 9, et même des bandes dorées sur le n° 13 (fig. 5). Le nombre de rangs varie entre

6 D'Auria, Lacovara, Roehrig, 1988, n° 23 ; Shaw, Nicholson, 1995, p. 61-62.

7 Taylor, 1988, p. 167 ; Schreiber, 2006, p. 237.

8 Schweitzer, 1992, 1998 ; Schreiber, 2006.

9 Johnson *et al.*, 1995 ; Scott *et al.*, 2003 ; Scott *et al.*, 2004.

10 Deux masques couvrant les épaules encore en place sur la momie ont été trouvés dans un puits proche, le puits N 2 (n^os^ fouille SA N2/2/10 et SA N2/2/11). Un troisième exemple de ce type de masque est conservé au musée de l'Ermitage (Bolshakov, 1992, p. 5-10).

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

7 et 13 ; dans tous les cas, le dernier est toujours formé de gouttes ou de perles allongées. Le décor de ces colliers n'est toutefois jamais aussi détaillé que celui des colliers *ousekh*.

Les faces dorées des nos 1, 2, 3, 13 et 14 ont été découpées par les pilleurs ; sur les nos 4, 5 et 6, le visage est blanc ; sur les nos 7, 8 et 9, il est rose. Le contour des lèvres est indiqué en rouge sur le no 5, ainsi que le creux des narines, tandis qu'une simple ligne rouge marque la séparation entre la lèvre supérieure et la lèvre inférieure sans en dessiner les contours, sur les nos 7 et 8.

Les boîtes à pieds sont les seuls autres éléments demeurés en forme. Sur le no 26, la partie inférieure présente deux semelles orange sur fond vert clair, ornées de bandes rouges, bleues et vertes. Le dessus, dont le fond est d'un rouge éclatant (fig. 8), est orné d'une résille bleu vif et, au bout des pieds, sont figurés deux Anubis au collier doré, couchés sur un naos [11]. Le no 27 présente un décor beaucoup moins soigné, mais la lanière de la sandale est rehaussée de pastilles en feuille métallique dorée.

Toutes les autres pièces sont des éléments plats qui étaient posés sur la momie et fixés par les bandelettes ou attachés par un point de couture passant dans les éventuels trous de fixation.

Trois **colliers *ousekh***, les nos 18, 19 et 20, sont de dimensions identiques avec simplement quelques variantes dans la disposition des neuf rangs de motifs (fig. 10). Il s'agit du type classique de collier *ousekh*, le plus simple, avec le fermoir traditionnel en forme de tête de faucon disquée [12]. Ici les têtes de faucon, aux détails noirs sur fond blanc, sont dessinées de manière remarquable. Le no 21 est exactement du même type, mais légèrement plus petit (fig. 10). Le cinquième, no 22, réduit à quatre fragments, est partiellement doré. L'un des fragments, une aile, pourrait provenir d'une figure de déesse Nout, mais il pourrait aussi appartenir au collier lui-même qui serait, dans ce cas, d'un modèle un peu plus élaboré avec un scarabée ailé entre les têtes de faucon [13]. Précisons aussi qu'un sixième collier a été trouvé dans le puits F 17, mais qu'il n'a pas été possible de l'inclure dans cette étude. Il s'agit d'une pièce ajourée et dorée avec deux registres de petits personnages et un pectoral peint avec Isis, Nephthys et Osiris [14]. Ce modèle plus élaboré est beaucoup moins fréquent que les deux autres [15].

Les plaquettes avec les représentations des fils d'Horus, nos 16 et 17, sont de deux types différents.

Des trois plaquettes no 16, seule celle représentant Qebehsenouf à tête de faucon est complète (fig. 11) ; la tête et les mains sont dorées. Les plaquettes, longues et étroites, sont ajourées et présentent des trous de fixation. Les figures, vertes sur fond jaune, sont debout sur un socle bleu.

11 On trouve relativement souvent des Anubis couchés représentés sur les boîtes à pieds, voir Schweitzer, 1998, fig. 5 (Akhmîm); Dawson, Gray, 1968, no 43, pl. XIIa ; Bolshakov, 1992, fig. 13 ; Andrews, 1984, 1998, p. 62, fig. 62 (Akhmîm).

12 Pour ce type de collier *ousekh* voir Dubois, Gasse, Lagrange, 1990, no 19 ; Schweitzer, 1998, fig. 27 ; Dawson, Gray, 1968, no 45, pl. XIIc, les deux derniers exemples provenant d'Akhmîm.

13 Pour ce deuxième type, voir Schweitzer, 1998, fig. 24 et 25 ; Dubois, Gasse, Lagrange, 1990, no 18.

14 No fouille SA 03/178, Lecuyot 2004, fig. p. 31.

15 Pour comparaison, voir la pièce conservée au musée des Beaux-Arts de Dijon (Laurent, Desti, 1997, no 198) et une deuxième encore sur la momie, datée de la XXVIe dynastie, conservée au British Museum et provenant de Thèbes (Dawson, Gray, 1968, no 34, pl. IXd).

BIFAO 108 (2008), p. 45-68 Roberta Cortopassi, Sandrine Pagès-Camagna
Les cartonnages du puits F 17 de Saqqâra.
© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

Les quatre plaquettes n° 17 (fig. 12), en cartonnage très fin, sont en revanche du type « carte à jouer[16] ». Les couleurs des corps et des fonds varient de plaquette à plaquette, tandis que la même frise les borde à droite et à gauche. Ces plaquettes ne présentent pas de trous de fixation.

Les fragments de bandes inscrites[17] n^os^ 24 et 25 sont pratiquement identiques : hiéroglyphes noirs sur fond blanc et épaisse bordure bleu vif. Toutefois les inscriptions indiquent les noms de deux personnes différentes : une femme, Setjet, et un homme, Pakhaâs. La bande inscrite n° 23 est en revanche complète et présente une inscription sur trois colonnes (fig. 13).

La plaque de poitrine d'où provient le fragment n° 28 montre la représentation de la partie inférieure du corps de la déesse Nout, agenouillée et déployant ses ailes protectrices[18]. Sur le fond blanc les motifs sont dessinés en noir et les couleurs, rouge et bleu, sont posées de manière extrêmement rapide.

Du point de vue typologique, presque tous les éléments de la parure de momie en cartonnage sont présents dans le puits F 17. Un seul élément manque : la parure de jambes, plaque allongée à l'extrémité inférieure arrondie qui était placée sur le bas-ventre et les jambes de la momie. Aucun fragment trouvé ne semble correspondre à cet élément.

Nous avons commencé par enregistrer les caractéristiques les plus évidentes pour chaque pièce : en premier lieu, la présence d'une couche de stuc à l'extérieur seulement (recto) ou également à l'intérieur (recto/verso) ; en second lieu, l'existence de dorures dont les restes sont au demeurant parfois minimes, les parties dorées, en particulier les visages, ayant été systématiquement découpées par les pilleurs pour en récupérer l'or. Le tableau 1, dans lequel sont consignées ces observations, permet deux constatations. Il montre d'une part que le même type d'objet (masque ou collier par exemple) pouvait être stuqué indifféremment sur une face ou sur les deux faces, le stuc sur l'envers n'étant pas dû à une contrainte technique, mais étant simplement une finition supplémentaire, qui peut-être ajoutait de la valeur à la pièce. Il indique d'autre part que la feuille d'or pouvait être appliquée indifféremment sur les cartonnages stuqués sur une face comme sur ceux stuqués sur les deux faces.

Nous avons ensuite porté notre attention sur le matériau de base : *le tissu*. En effet, les cartonnages du puits F 17 sont faits exclusivement de couches de tissu : aucun cartonnage n'est fait de papyrus dont l'utilisation est pourtant attestée avant la fin de l'époque ptolémaïque[19], ni de couches internes en fibres végétales non tissées, comme c'est le cas pour un petit fragment conservé à la University of Southern California[20]. Pour les cartonnages examinés, il s'agit

16 Pour ce type de plaquettes, voir Schweitzer, 1998, p. 330, n. 15 et fig. 4. Voir aussi Dubois, Gasse, Lagrange, 1990, n^os^ 25 à 28. Pour un exemple de « cartes à jouer » encore en place sur une momie de la XXX^e^ dynastie, voir Andrews, 1984, p. 62, fig. 62.

17 Ce type de bandes avec inscription était posé sur les jambes de la momie.

18 Pour d'autres plaques de poitrine de ce type, voir Dunand, Lichtenberg, 2002, fig. 77 (Douch) ; Schweitzer, 1998, fig. 23 ; Laurent, Desti, 1997, n° 197.

19 Taylor, 1988, p. 166.

20 Scott et *al.*, 2003. Il nous semble que ce fragment est à dater de l'époque romaine plutôt que de l'époque ptolémaïque (ce qui est indiqué aussi par l'une des deux datations au ^{14}C) en raison de son iconographie, de sa technique de fabrication et de la présence de minium pour le pigment rouge.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

toujours d'une toile [21] de lin avec fils de torsion S [22]. Dans un seul cas et pour une seule couche sur le n° 5, l'armure est un natté 2/2 [23]. Chaque fois que c'était possible, le nombre de fils au cm a été compté, mais il va de soi que cela n'était pas toujours réalisable, notamment pour les couches internes. Nous en donnons la liste dans le tableau 2. Le nombre de fils au cm est assez variable : de 14 à 48 en chaîne et de 8 à 20 en trame ; les proportions 2.1 et 3.1 sont équilibrées. Le graphique des données concernant le nombre de fils de chaîne et de fils de trame présenté en fin d'article correspond à la moyenne du même type de graphique établi pour les textiles trouvés dans le village des ouvriers d'Amarna [24]. Les tissus utilisés pour ces cartonnages peuvent être considérés comme étant de qualité « moyenne » et de qualité « médiocre [25] ».

En général, des tissus plus ou moins fins ont été utilisés sur la même pièce. Il n'y a pas une progression dans l'emploi de ces toiles, des plus fines aux plus grosses, dans un sens ou dans l'autre. Sur une toile du n° 4, il y a même deux coups de trame multiple [26]. Les bandes de toile sont toujours coupées parallèlement à la chaîne comme pour les bandelettes qui enveloppent les momies. L'impression générale est que la qualité de la toile employée n'avait aucune importance, mais que peut-être on évitait les tissus très fins, pas assez épais pour être enduits de colle. Le nombre de couches de toile superposées le plus élevé pour chaque objet a été également enregistré. Nous avons remarqué que la couche de stuc pénètre juste dans les interstices entre les fils de chaîne et de trame, mais qu'elle n'arrive jamais à l'envers du tissu ; d'autre part, les couches internes de toile, celles qui ne sont pas stuquées, sont assez flexibles et même pliées, elles ne se cassent pas (fig. 14).

Les tests microchimiques réalisés avec des solutions colorantes ont montré que les toiles sont encollées avec une colle protéinique de type gélatine, ce qui correspond au résultat de l'analyse effectuée sur un cartonnage du début de l'époque ptolémaïque conservé au British Museum [27]. Les colles protéiniques d'origine animale sont à base de gélatine issue du collagène ou à base d'albumine. Le collagène demeure la première protéine de soutien du monde animal et se trouve abondamment dans les tissus comme les peaux, les os, les tendons ou les cartilages ; les colles renfermant cette protéine sont nommées colles de peau. La gélatine, également extraite des vessies natatoires de poissons ou de leur peau et de leurs arêtes, fournit, quant à elle, les colles de poisson. L'albumine, protéine d'œuf, est extraite de la partie dite maigre de l'œuf à savoir le blanc, par opposition au jaune renfermant également des lipides [28]. L'encollage des pièces de tissu leur assure une certaine tenue.

Les éléments plats ou presque plats de notre échantillonnage, comme les colliers *ousekh*, les différentes plaquettes et les bandes inscrites, sont de dimensions relativement petites. L'artisan pouvait donc utiliser des pièces de tissu assez grandes pour couvrir toute la surface ; de plus,

21 La toile est le système de croisement des fils le plus simple : chaque fil de trame passe sur un fil de chaîne puis sous le fil suivant. Pour les termes techniques textiles, voir le *Vocabulaire technique* du Centre international d'étude des textiles anciens (CIETA), Lyon.

22 Nous n'avons noté aucun fil préparé avec la méthode du *splicing* caractéristique de l'Égypte pharaonique sur ces cartonnages. Sur la technique du *splicing*, mot anglais dont, à notre connaissance, il n'existe pas pour le moment de terme français équivalent, voir Cooke, El-Gamal, Brennan, 1991.

23 Dans ce cas, deux fils de trame passent ensemble sur, puis sous, deux fils de chaîne.

24 Kemp,Vogelsang-Eastwood, 2001, p. 100, fig. 4.11.

25 Jones, 2006, p. 140.

26 Plusieurs fils sont passés ensemble en trame. Ce procédé produit des côtes en léger relief qui sont normalement placées au début et à la fin du tissage.

27 Johnson *et al.*, 1995, p. 48.

28 Voir aussi Newman, Serpico, 2000, p. 475.

BIFAO 108 (2008), p. 45-68 Roberta Cortopassi, Sandrine Pagès-Camagna
Les cartonnages du puits F 17 de Saqqâra.
© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

ces pièces devant être simplement posées sur la momie, deux couches de toile sont suffisantes. Ainsi, le collier *ousekh* nº 21 est tellement fin que le décor peint apparaît à l'envers. En revanche, trois couches ont été employées pour les pièces ajourées nº 16 (fig. 11) et pour la pièce découpée nº 28. Une fois encollé, le tissu était découpé selon la forme requise, probablement à l'aide d'un gabarit, comme semblent l'indiquer les dimensions identiques des colliers nos 18, 19 et 20 (fig. 10). Ce travail en série devait être beaucoup moins aisé pour les pièces ajourées ou à découpe irrégulière qui semblent avoir été très appréciées à l'époque ptolémaïque [29]. Enfin, la pièce était stuquée, puis peinte.

Pour les pièces tridimensionnelles, masques et boîtes à pieds, le procédé était plus compliqué. En effet, il n'était pas possible d'utiliser des grandes pièces de tissu, car, pour suivre les courbes, il aurait fallu faire des plis qui auraient produit des variations d'épaisseur. On a donc utilisé des bandes découpées larges de 4 à 5 cm, qui s'adaptaient facilement aux courbes sans faire de plis, quelques pièces un peu plus larges étant parfois utilisées pour les parties arrondies, comme le cou ou la retombée postérieure de la perruque. Les bandes imprégnées de colle étaient disposées en couches successives sur une forme, laquelle, dans le cas des grands cartonnages enveloppant complètement la momie, aurait été faite de paille et d'argile, une hypothèse avancée dès 1966 par Anthony Adams [30]. L'emploi d'un tel matériau serait confirmé par le fait que des brins de paille – voire de l'argile et de la paille – ont été trouvés à l'intérieur de certains cartonnages. Une fois cassée, la forme pouvait être extraite des grandes enveloppes en cartonnage, caractéristiques surtout de la XXIIe dynastie. Pour confirmer la faisabilité de ce procédé, deux équipes différentes ont fabriqué des cartonnages assez grands pour envelopper complètement une momie. L'équipe du British Museum de Londres a ainsi confectionné plusieurs enveloppes de momie sur une forme placée horizontalement [31], tandis que l'équipe du Staatliche Kunstsammlungen de Dresde a travaillé sur une forme placée verticalement, ce qui semble faciliter la tâche [32]. De toute façon – et l'idée est couramment acceptée aujourd'hui –, ces grands cartonnages-cercueils n'étaient pas fabriqués autour de la momie ; celle-ci y était introduite une fois le cartonnage constitué [33].

En ce qui concerne nos cartonnages, les formes sont relativement simples, sans angle vif, les détails du visage sont très estompés. Les toiles encollées gardant leur élasticité, nous pensons qu'elles pouvaient être libérées de la forme sans besoin de la casser. Pour les masques, la découpe des extrémités et celle pour les épaules étaient faites après « démoulage », car, à ces endroits, les bandes de tissu sont nettement coupées et ne sont pas placées de manière à en suivre les bords. Sur un masque trouvé dans un autre puits de Saqqâra, le puits H [34], dans les interstices du stuc, on note une ligne noire dessinée sur la toile encollée qui servait à guider la découpe du cartonnage le long de l'épaule avant la pose du stuc. Le nombre de couches de

29 D'Auria, Lacovara, Roehrig, 1988, nº 140 ; Dawson, Gray, 1968, nos 44, 49 et 54.

30 Adams, 1966 ; son idée a été par la suite reprise dans Taylor, 1988, p. 166 et dans Klocke, 1997, p. 133.

31 L'expérimentation du British Museum a été présentée par J. Taylor et A. Davey lors d'un séminaire tenu lors du colloque *Decorated Surfaces on Ancient Egyptian Objects: Technology, Deterioration and Conservation*, 7-9 septembre 2007, Fitzwilliam Museum, Cambridge.

32 Krekeler, 2007.

33 Précisons toutefois qu'A. Bolshakov estime que le masque à épaules « couvertes » d'une momie conservée au musée de l'Ermitage a été très probablement fabriqué directement sur la momie (Bolshakov, 1992, p.18).

34 Nº fouille SA04/73.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

toile est variable sur un même masque (tableau 2), mais nous avons trouvé le nombre le plus élevé de couches au niveau de l'arrière de la tête, c'est-à-dire à l'endroit le plus à risque, une fois le masque posé sur la momie.

Sur cet ensemble de toiles encollées et déjà dans leur forme définitive, le stuc était appliqué sur la face externe (fig. 15), et souvent aussi sur la face interne[35]. Dans les deux cas, le stuc couvre l'épaisseur des bords de manière à sceller les couches de toile. La couche interne de stuc, dans certains cas extrêmement fine, devait être très liquide au moment de l'application, car on note des coulures et des variations d'épaisseur. La couche de stuc, en fait une préparation blanche, est toujours constituée de carbonate de calcium ; aucun sulfate de calcium n'a été identifié. Ce constat montre le caractère erroné de l'appellation *gesso* souvent donnée à cette strate blanche[36], appellation qui est empruntée aux techniques italiennes de peinture et qui désigne les couches préparatoires exclusivement composées de sulfates de calcium, gypse, anhydrite ou bassanite. En outre, les analyses ont souvent identifié dans cette strate blanche de la gomme arabique ou des colles animales.

Une fois stuqué, donc rigide, le cartonnage était peint. En observation directe, nous n'avons jamais remarqué un dessin sous-jacent, car généralement la couche picturale reste solidaire de la couche de stuc (fig. 15) et les deux se désolidarisent ensemble de la toile. Il est toutefois évident qu'il devait y avoir un dessin sous-jacent pour dessiner par exemple les arcs de cercle concentriques formant les registres des colliers *ousekh*. Seules des observations sous lumière naturelle et éclairage ultraviolet ont été réalisées *in situ* ; les pièces n'ont pas été examinées en réflectographie infrarouge, une technique d'observation qui a révélé le dessin sous-jacent sur le fragment de la University of Southern California[37]. La palette chromatique comprend à la fois des couleurs traditionnelles dans la polychromie égyptienne (rouge, noir, jaune, bleu, vert avec de la dorure), mais également des teintes moins habituelles comme le rose ou l'orange. Le tableau 3 présente la synthèse des résultats obtenus par des analyses des pigments.

En ce qui concerne le liant, toutes les couches picturales vertes, quelle que soit leur teinte plus ou moins sombre, présentent une colle protéinique employée comme liant ; il en va de même de la couche jaune du n° 16 (fig. 11). Aucun « vernis » n'a été identifié sur ces objets, un résultat cohérent avec l'aspect mat de la polychromie, de type détrempe. Par vernis, il faut comprendre une couche organique de surface, de nature différente de celle du liant, qui va modifier l'aspect visuel ou protéger les couches picturales sous-jacentes. Ces couches organiques superficielles peuvent être de type protéinique, lipidique ou encore cireux[38].

Le bleu se compose de bleu égyptien. Il s'agit du premier pigment de synthèse, obtenu par chauffage contrôlé d'un mélange de sable, de calcite et de matériaux cuivreux, caractérisé par des cristaux bleus de cuprorivaïte ($CaCuSi_4O_{10}$). Sa synthèse vise à reproduire la couleur du lapis-lazuli. Il est intéressant de voir que certaines modulations de teinte sont obtenues sur

35 Dans notre échantillonnage, 12 masques sont stuqués recto/verso et 3 sur l'endroit seulement.

36 Gänsicke, 1991 ; Hillyer, 1984 ; Scott *et al.*, 2003 et 2004 ; Vandenabeele *et al.*, 2000. Il convient néanmoins de noter que, sur les deux masques conservés aux Musées royaux d'Art et d'Histoire de Bruxelles et étudiés par Vandenabeele *et al.*, le masque nommé B a une préparation constituée par du sulfate de calcium.

37 Scott *et al.*, 2003, p. 47, 48, fig. 9 et 10.

38 Des couches de blanc d'œuf, de cire ou d'huile ont été identifiées à la surface de certaines couleurs particulières comme le rouge ou le jaune des carnations, voir McCarthy, 2001.

BIFAO 108 (2008), p. 45-68 Roberta Cortopassi, Sandrine Pagès-Camagna
Les cartonnages du puits F 17 de Saqqâra.
© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

un même décor par le jeu du broyage et non de la dilution de la teinte par mélange : plus le broyage est fin et plus le bleu apparaît pâle. Pour conserver une teinte bleu vif au pigment, la couche renferme des grains atteignant 35 µm de diamètre. Le bleu est généralement la phase ultime du décor, exception faite de superposition ou de dorure. Ce pigment ne peut constituer un marqueur chronologique, car il est employé en Égypte depuis la IV^e^ dynastie jusqu'à la période romaine [39].

Le noir est toujours un noir de carbone, résultant d'une combustion de matériaux organiques. La taille des particules permet d'exclure l'hypothèse d'emploi de suie et d'opter plus vraisemblablement pour celui de charbon végétal comme le charbon de bois.

Le vert est un vert au cuivre, probablement de type acétate de cuivre mélangé avec du calcium et des protéines, sous forme d'oxalate ou de protéinate de cuivre. Quelques grains de chlorure de cuivre et de bleu égyptien soutiennent la teinte. Là encore, ce pigment est un pigment de synthèse, formé par altération volontaire d'une plaque de cuivre métallique placée en contact de vapeurs d'acide acétique.

Le rose est un mélange de carbonate de calcium et d'oxyde de fer. *Le jaune* est composé d'orpiment, sulfure d'arsenic jaune brillant. Les deux couleurs particulièrement intéressantes sont *l'orange* et *le rouge*.

L'orange est un autre sulfure d'arsenic que l'orpiment, le réalgar, tandis que *le rouge* est un sulfure de mercure, le cinabre. Le cinabre est un rouge nouveau dans la polychromie égyptienne, puisque auparavant sont employés des ocres ou des oxydes de fer. Ce pigment, surtout attesté sur des objets datant de la Basse Époque, est cependant déjà connu sous le Nouvel Empire (stèle Louvre E 20348) et a aussi été identifié sur un ensemble datant de la Troisième Période intermédiaire (Louvre E 20365) [40]. Le réalgar, quant à lui, est d'autant plus précieux que sa teinte orange est rarement employée en polychromie auparavant. Son usage remonterait à la XVIII^e^ dynastie, mais il n'est présent que dans moins de 5 % des décors rouge-orangé [41]. De plus, sa sensibilité à la lumière tend parfois à le faire confondre avec l'orpiment ; le réalgar en effet, sous l'action des UV, se transforme en pararéalgar, forme plus pâle de sulfure, ce qui modifie fortement l'aspect des décors colorés, phénomène qui a été observé sur des objets du British Museum [42] et sur de nombreux papyrus.

L'épaisseur de la couche colorée, en particulier celle du bleu égyptien, est savamment utilisée pour les reliefs. Il en va ainsi en particulier pour les yeux. Les contours des sourcils, des pupilles, des paupières supérieures et parfois inférieures sont dessinés avec une fine ligne noire. La pupille est ensuite peinte avec une couche fine de noir et une très épaisse couche bleu noir est appliquée en suivant les lignes noires aux sourcils et aux paupières, ce qui confère un peu de relief aux traits assez flous du visage. Cette manière de procéder de l'artisan est bien visible sur le masque n° 9 (fig. 16), très abîmé au niveau des yeux ; ici, qui plus est, la couche rose de la carnation a été posée tout en préservant le blanc de la sclérotique.

Un procédé similaire se remarque sur les retombées de la perruque du n° 13 (fig. 6) : sur fond blanc, une grille est dessinée en noir, puis des gouttes épaisses de bleu égyptien ont été posées, produisant ainsi un damier blanc et bleu en léger relief.

39 PAGÈS-CAMAGNA, 1999 ; PAGÈS-CAMAGNA *et al.*, 1999 ; PAGÈS-CAMAGNA, 2000.

40 PAGÈS-CAMAGNA, GUICHARD, à paraître.

41 PAGÈS-CAMAGNA, GUICHARD, *op. cit.*.

42 GREEN, 1995.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

Le masque fragmentaire n° 11 est un cas intéressant et unique dans cette série. Grâce aux cassures et aux lacunes en effet, on peut constater que le masque a été peint une première fois ; une deuxième couche de stuc fin a ensuite été posée et le décor a été peint à nouveau.

Sur quatre pièces, les n^{os} 13, 16, 22 et 26, *la dorure* est assez bien conservée pour nous permettre quelques observations. Il n'y a aucune couche colorée de préparation entre le stuc blanc et la feuille métallique, mais nous ne savons pas si un adhésif a été utilisé [43]. La dorure pouvait être posée aussi sur la couche colorée comme c'est le cas des colliers des chacals noirs du n° 26 (fig. 9). Et apparemment elle adhère beaucoup mieux sur les parties peintes que sur le stuc blanc. Sur certains rangs du collier n° 22 (fig. 17), peint en rouge et bleu, des petits ronds ont été réservés pour l'application de la dorure, mais la feuille a été coupée en petits carrés, débordant donc sur la partie colorée. Or la dorure a pratiquement disparu sur le stuc non peint, mais est bien conservée sur la couche bleue ou rouge.

La dorure provenant du n° 22 (fig. 17 et 18) est un alliage or et argent dont la surface rougie est causée par la présence de sulfure. Ce phénomène, déjà connu sur d'autres œuvres, provient d'une réaction se produisant lors du dégagement gazeux de matériaux organiques en décomposition. Cette teinte ne doit pas être confondue avec des alliages riches en cuivre ou des vernis colorés de surface.

Sur l'une des plaquettes n° 16, Qebehsenouf a la tête et les mains dorées. Les détails de la tête du faucon et des mains ont été gravés dans le stuc avant la pose de la feuille métallique, ce qui permet de les voir en creux (fig. 11).

Sur la tête de faucon du collier n° 22 (fig. 18), on peut faire deux observations. D'une part, les détails de la tête, dessinés en noir, n'ont pas été gravés avant la pose de la feuille d'or – erreur ou oubli de l'artisan ? D'autre part, les traits épais en bleu vif, posés après la feuille d'or, la couvrent en partie le long du bord, ce qui semble être une exception à la règle.

Les quelques conclusions que nous pouvons tirer de cette étude sont malheureusement limitées, car la période d'utilisation du puits reste relativement imprécise, la date inscrite sur le sarcophage et le nombre de momies entassées indiquant une période entre le milieu du IV^{e} siècle et le II^{e} (?) siècle av. J.-C. Le pillage du puits, d'autre part, ne nous permet pas de savoir si toutes les momies étaient équipées des mêmes éléments de parure, ce qui nous paraît très improbable, et si l'absence de fragments de parure de jambe est fortuite. En outre, les pièces étudiées ne nous semblent pas très homogènes du point de vue iconographique. Il est vrai que les masques sont tous du même type, le type le plus courant et le plus simple, mais les visages présentent des colorations diverses (doré, blanc et rose). Les diverses manières de dessiner les lèvres indiquent la main de différents artisans qui s'expriment dans ce détail, évidemment mineur, alors que pour les parties considérées importantes, comme les yeux, ils suivent un modèle stéréotypé. Les deux jeux de plaquettes avec les fils d'Horus ainsi que les boîtes à pieds sont de type différent, alors que les colliers *ousekh*, en revanche, sont d'une remarquable

43 A. Lucas, J.R. Harris (1962, p. 231, 232) affirment qu'un adhésif était utilisé, peut-être du blanc d'œuf.

BIFAO 108 (2008), p. 45-68 Roberta Cortopassi, Sandrine Pagès-Camagna
Les cartonnages du puits F 17 de Saqqâra.
© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

homogénéité, ce qui n'est pas spécifique au puits F 17 ; la majorité des colliers *ousekh* obéit en effet au même modèle partout en Égypte, les variantes portant sur les dimensions et la qualité d'exécution des registres.

En ce qui concerne justement la qualité d'exécution, on peut avancer deux remarques. Sans être des pièces exceptionnelles, les masques sont tous de qualité égale, tandis que pour les autres éléments, la qualité varie de bonne (fig. 8 par exemple) à très médiocre (fig. 12 et nº 28). Enfin, d'après les éléments de comparaison provenant de sites divers que nous avons mentionnés, il nous semble qu'il existait une large diffusion des modèles et que la recherche des spécificités régionales ne peut se faire que sur des ensembles de cartonnages appartenant à des séries limitées, ce qui ne paraît pas être le cas du matériel du puits F 17.

Un autre puits fouillé par la mission du Louvre à Saqqâra, le puits N 2, a livré des cartonnages en plusieurs éléments encore en place sur les momies, qui feront l'objet d'une prochaine étude. Il sera alors intéressant de comparer les observations sur les cartonnages des deux puits, proches du point de vue topographique et chronologique.

BIFAO 108 (2008), p. 45-68 Roberta Cortopassi, Sandrine Pagès-Camagna
Les cartonnages du puits F 17 de Saqqâra.
© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

Cat. nº	Nº fouille	Type	Stuc	Dorure
1	SA04/96	masque	recto/verso	oui
2	SA03/156	masque	recto/verso	oui
3	SA03/159	masque	recto/verso	oui
4	SA03/81	masque	recto/verso	non
5	SA04/95	masque	recto/verso	non
6	SA03/166a+ SA04/94	masque	recto/verso	non
7	SA04/92	masque	recto/verso	non
8	SA04/93	masque	recto/verso	non
9	SA04/97	masque	recto/verso	non
10	SA03/160	masque	recto/verso	non
11	SA03/157 a, b, c	masque	recto/verso	non
12	SA03/158	masque?	recto/verso	non
13	SA03/175	masque	recto	oui
14	SA03/166b	masque	recto	oui
15	SA03/167a	masque	recto	non
16	SA03/167b+ SA06/59	Fils d'Horus	recto	oui
17	SA03/174	Fils d'Horus	recto	non
18	SA04/82	collier *ousekh*	recto/verso	non
19	SA04/83	collier *ousekh*	recto/verso	non
20	SA04/84	collier *ousekh*	recto/verso	non
21	SA03/170	collier *ousekh*	recto/verso	non
22	SA06/102	collier *ousekh*	recto	oui
23	SA04/101	bande inscrite	recto	non
24	SA04/98	bande inscrite	recto/verso	non
25	SA04/99	bande inscrite	recto/verso	non
26	SA03/164 + SA04/102	boîte à pieds	recto	oui
27	SA03/162	boîte à pieds	recto	oui
28	SA03/168	Déesse agenouillée	recto/verso	non
29	SA03/169	natte	recto/verso	non

TABLEAU 1. Typologie, emplacement du stuc et présence de dorure.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

Cat. nº	Nº de fouille	Couches de toile	Nombre de fils*
1	SA04/96	4	48 × 14
2	SA03/156	6	32 × 12 28 × 10
3	SA03/159 a, b	5	20 × 16 32 × 9
4	SA03/81	7	14 × 8 40 × 15
5	SA04/95	3	Natté 8(x2) × 7(x2) 28 × 14 28 × 9
6	SA03/166a + SA04/94	3	32 × 12
7	SA04/92	5	24 × 9 32 × 11 28 × 12
8	SA04/93	4	26 × 13 32 × 10 28 × 10
9	SA04/97	4	32 × 12 36 × 10 24 × 11
10	SA03/160	3?	?
11	SA03/157 a, b, c	5	36 × 14
12	SA03/158	7	?
13	SA03/175	4	24 × 9 18 × 10
14	SA03/166b	5	30 × 17
15	SA03/167a	3	42 × 16
16	SA03/167b + SA06/59	3	36 × 12
17	SA03/174	2	26 × 13
18	SA04/82	2	24 × 12 28 × 12
19	SA04/83	2	18 × 12 26 × 10
20	SA04/84	2?	?
21	SA03/170	2	32 × 18
22	SA06/102	2	24 × 10
23	SA04/101	2	34 × 12 18 × 10
24	SA04/98	2	28 × 10
25	SA04/99	2	28 × 10
26	SA03/164 + SA04/102	4	26 × 13 32 × 20 40 × 12 34 × 13
27	SA03/162	4	32 × 9
28	SA03/168	3	?
29	SA03/169	3	?

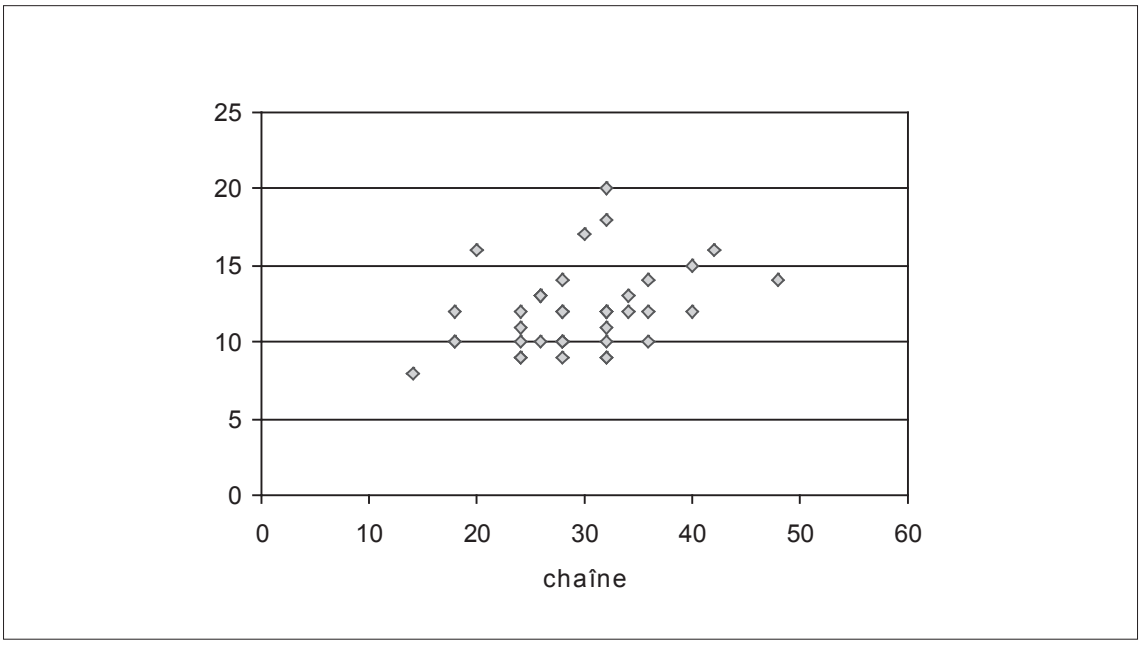
* Nous donnons d'abord le nombre de fils de chaîne, puis celui des fils de trame ;
si plusieurs tissus ont été analysés, nous commençons par le premier tissu posé, à savoir celui de la couche interne.

TABLEAU 2. Nombre de couches de toile et nombre de fils au cm.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

Cat.	N° fouille	Type	Couleur	Composés
16	SA03/167 b + SA06/59	Fils d'Horus	vert rouge orange jaune	Mélange Ca, Cu, Cl Pas de mélange : oxyde de fer ? réalgar orpiment
17	SA03/174	Fils d'Horus	1c-vert 1d-bleu + pâle 2d-bleu 3d-orange	Mélange Ca, Cu, Cl BE BE réalgar
22	SA06/102	collier *ousekh*	1-dorure 2-rouge, orange 3-bleu	Au-Ag cinabre et réalgar BE
26	SA03/164	boîte à pieds	rose rouge bleu vert noir	Mélange Oxyde de fer BE Mélange Ca, Cu, Cl Noir de carbone

TABLEAU 3. Composition des pigments analysés.



Disposition des 29 cartonnages selon leur nombre de fils au cm.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

Bibliographie

ADAMS, 1966
C. V. A. ADAMS, « The Manufacture of Ancient Egyptian Cartonnage Cases », *The Smithsonian Journal of History* 1.3, 1966, p. 55-66.

ANDREU, ZIEGLER, 1997
G. ANDREU, C. ZIEGLER, « Cinq campagnes de fouilles à Saqqara (1993-1997) », *BSFE* 139, 1997, p. 5-17.

ANDREWS, 1984, 1998
C. ANDREWS, *Egyptian Mummies*, Londres, 1984, réed. 1998.

BOLSHAKOV, 1992
A. O. BOLSHAKOV, « Unusual Late Period Cartonnage Mummy Case in the Hermitage Museum », *BSEG* 16, 1992, p.5-18.

COOKE, EL-GAMAL, BRENNAN, 1991
W. D. COOKE, M. EL-GAMAL, A. BRENNAN, « The Hand-Spinning of Ultra-Fine Yarns. Part 2. The Spinning of Flax », *Bulletin du CIETA* 69, 1991, p. 17-23.

D'AURIA, LACOVARA, ROEHRIG, 1988
S. D'AURIA, P. LACOVARA, C.H. ROEHRIG (éd.), *Mummies & Magic. The Funerary Arts of Ancient Egypt*, Boston, Museum of Fine Arts, 1988.

DAWSON, GRAY, 1968
W. R. DAWSON, P. H. K. GRAY, *Catalogue of Egyptian Antiquities in the British Museum. I-Mummies and Human Remains*, Londres, 1968.

DUBOIS, GASSE, LAGRANGE, 1990
J.-M. DUBOIS, A. GASSE, PH. LAGRANGE, *Loin du sable. Collections égyptiennes du musée des Beaux-Arts et d'Archéologie de Besançon, 15 septembre - 3 décembre 1990, Catalogue d'exposition*, Besançon, 1990.

DUNAND, LICHTENBERG, 2002
F. DUNAND, R LICHTENBERG, « L'équipement de la momie », dans A. Charron (éd.), *La mort n'est pas une fin. Pratiques funéraires en Égypte d'Alexandre à Cléopâtre, 28 septembre 2002 – 5 janvier 2003, Catalogue d'exposition*, Arles, musée d'Arles antique, 2002.

GÄNSICKE, 1991
S. GÄNSICKE, « Die Restaurierung einer ptolemaïschen Mumienmaske », *Arbeitsblätter für Restauratoren, Gruppe 9-Mumien*, 2, 1991, p. 81-84.

GREEN, 1995
L. R. GREEN, « Recent Analysis of Pigments from Ancient Egyptian Artefacts », dans C. E. Brown, F. A. Mac Alister, M. M. Wright (éd.), *Conservation in Ancient Egyptian Collection. Papers Given at the Conference Organised by the United Kingdom Institute for Conservation, Archaeology Section and International Academic Projects, Held at London, 20-21 July 1995*, Londres, 1995, p. 85-91.

HILLYER, 1984
L. HILLYER, « The Conservation of a Group of Painted Mummy Clothes from Roman Egypt », *Studies in Conservation* 29, 1984, p. 1-9.

JANOT *et al.*, 2001
Fr. JANOT, C. BRIDONNEAU, M.-Fr. DE ROZIÈRES, L. COTELLE-MICHEL, Chr. DÉCAMPS, « La mission archéologique du Louvre à Saqqara : une nécropole d'époque tardive dans le secteur du mastaba d'Akhethetep », *BIFAO* 101, 2001, p. 249-291.

JONES, 2006
J. JONES, « The Shroud of *Tny*, R92: a Textile Analysis », dans K.N. Sowada, B.G. Ockinga (éd.), *Egyptian Art in the Nicholson Museum, Sydney*, Syndney, 2006, p. 135-143.

JOHNSON *et al.*, 1995
C. JOHNSON, B. WILLS, T. PEACOCK, G. BOTT, « The Conservation of an Egyptian Mummy, Cartonnage Cover and Mask », dans C. E. Brown, F. A. Mac Alister, M. M. Wright (éd.), *Conservation in Ancient Egyptian Collection. Papers Given at the Conference organised by the United Kingdom Institute for Conservation, Archaeology Section and International Academic Projects, held at London, 20-21 July 1995*, Londres, 1995, p. 47-55.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

KEMP, VOGELSANG-EASTWOOD, 2001
B.J. KEMP, G. VOGELSANG-EASTWOOD, *The Ancient Textile Industry at Amarna*, Londres, 2001.

KLOCKE, 1997
J. KLOCKE, « Restauration et conservation d'un cartonnage », dans R. Germer (éd.), *Momies. La vie après la mort dans l'Ancienne Égypte*, Paris, 1997.

KREKELER, 2007
A. KREKELER, « Zur Herstellungtechnik einteiliger ägyptischer Kartonagesärge aus der Zeit um 800 - 750 v. Chr. », *Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung* (*ZKK*) 21.1, 2007, p. 13-32.

LAURENT, DESTI, 1997
V. LAURENT, M. DESTI, *Inventaire des collections du musée des Beaux-Arts de Dijon. Antiquités égyptiennes*, Besançon, 1997.

LECUYOT, 2001
G. LECUYOT, « Recent Louvre Museum Excavations in Saqqara », *KMT* 12/2, p. 33-41.

LECUYOT, 2004
G. LECUYOT, « Les momies découvertes à Saqqara », *Archéologia* 413, 2004, p. 26-32.

LUCAS, HARRIS, 1962
A. LUCAS, J. R. HARRIS, *Ancient Egyptian Materials and Industries*, Londres, 4e édition révisée par J. R. HARRIS, 1962.

MCCARTHY, 2001
B. MCCARTHY, « Technical Analysis of Reds and Yellows from the Tomb of Suemniwet, Theban Tomb 92 », dans W. V. Davies (éd.), *Colour and Painting in Ancient Egypt*, Londres, 2001, p. 17-21.

NEWMAN, SERPICO, 2000
R. NEWMAN, M. SERPICO, « Adhesives and Binders », dans P. T. Nicholson, I. Shaw (éd.), *Ancient Egyptian Materials and Technology*, Cambridge, 2000, p. 475-494.

PAGÈS-CAMAGNA, 1999
S. PAGÈS-CAMAGNA, *Caractérisation physico-chimique d'un pigment vert synthétique égyptien. Couleur, structure, altération*, thèse de doctorat en sciences de matériaux, université de Marne-la-Vallée, 1999 (inédit).

PAGÈS-CAMAGNA *et al.*, 1999
S. PAGÈS-CAMAGNA, S. COLINART, C. COUPRY, « Fabrication Processes of Archaeological Egyptian Blue and Green Pigments Enlightened by Raman Microscopy and Scanning Electronic Microscopy », *Journal of Raman Spectroscopy* 30, 1999, p. 313-317.

PAGÈS-CAMAGNA, 2000
S. PAGÈS-CAMAGNA, « Bleu et vert égyptiens en question : vocabulaire et analyses », dans S. Colinart, M. Menu (éd.), *La couleur dans la peinture et l'émaillage de l'Égypte ancienne*, *Actes de la table ronde, Ravello, 20-22 mars 1997*, Bari, 2000, p. 51-59.

PAGÈS-CAMAGNA, GUICHARD, à paraître
S. PAGÈS-CAMAGNA, H. GUICHARD, « Egyptian Colours and Pigments in the French Collections through 25 years: Physico-Chemical Analyses on 300 Objects in the Laboratory », dans *Actes du colloque Decorated Surfaces on Ancient Egyptian Objects. Fitzwilliam Museum, Cambridge, 6-9 September 2007*, (à paraître).

SCHEIBER, 2006
G. SCHREIBER, « Ptolemaic Cartonnages from Thebes », *Aegyptus et Pannonia III. Acta Symposii anno 2004*, Budapest, 2006, p. 227-239.

SCHWEITZER, 1989
A. SCHWEITZER, « Les cartonnages de momie. Un exemple du Museum d'histoire naturelle de Colmar », *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Colmar* 60, 1989, p. 79-84.

SCHWEITZER, 1992
A. SCHWEITZER, « Les parures de cartonnage des momies de Kom Ombo au musée Guimet d'Histoire naturelle de Lyon », *Revue du Louvre* 3, 1989, p. 18-27.

SCHWEITZER, 1998
A. SCHWEITZER, « L'évolution stylistique et iconographique des parures de cartonnage d'Akhmîm du début de l'époque ptolémaïque à l'époque romaine », *BIFAO* 98, 1998, p. 325-352.

BIFAO 108 (2008), p. 45-68 Roberta Cortopassi, Sandrine Pagès-Camagna
Les cartonnages du puits F 17 de Saqqâra.
© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

SCOTT *et al.*, 2003
D. A. SCOTT, M. DENNIS, N. KHANDEKAR, J. KEENEY, D. CARSON, L. SWARTZ DODD, « An Egyptian Cartonnage of the Graeco-Roman Period. Examination and Discoveries », *Studies in Conservation* 48, 2003, p. 41-56.

SCOTT *et al.*, 2004
D. A. SCOTT, L. S. DODD, J. FURIHATA, S. TANIMOTO, J. KEENEY, M. R. SCHILLING, E. COWAN, « An Ancient Egyptian Cartonnage Broad Collar: Technical Examination of Pigments and Binding Media », *Studies in Conservation* 49, 2004, p. 177-192.

SHAW, NICHOLSON, 1995
I. SHAW, P. NICHOLSON, *British Museum Dictionary of Ancient Egypt*, Londres, 1995.

TAYLOR, 1988
J. H. TAYLOR, « The Development of Cartonnage Cases », dans S. D'Auria, P. Lacovara, C. H. Roehrig (éd.), *Mummies & Magic. The Funerary Arts of Ancient Egypt*, Boston, Museum of Fine Arts, 1988, p. 166-167.

VANDENABEELE *et al.*, 2000
P. VANDENABEELE, A. VON BOHLEN, L. MOENS, R. KLOCKENKÄMPER, F. JOUKES, G. DEWISPELAERE, « Spectroscopic Examination of Two Egyptian Masks: a Combined Method Approach », *Analytical Letters* 33-15, 2000, p. 3315-3332.

ZIEGLER, 1997
Chr. ZIEGLER, « La mission archéologique du Louvre à Saqqara », *CRAIBL*, janvier-mars 1997, p. 169-177.

ZIEGLER *et al.*, 1993
Chr. ZIEGLER, C. ADAM, J.-P. ADAM, J.-L. BOVOT, C. BRIDONNEAU, D. HARLÉ, M.-Fr. DE ROZIÈRES, « À la recherche du *mastaba* d'Akhethetep : rapport préliminaire de la mission archéologique du musée du Louvre à Saqqara », *Revue du Louvre* 2, 1993, p. 13-24.

ZIEGLER *et al.*, 1997
Chr. ZIEGLER, J.-P. ADAM, G. ANDREU, C. BRIDONNEAU, M. ÉTIENNE, G. LECUYOT, M.-Fr. DE ROZIÈRES, « La mission archéologique du Louvre à Saqqara : résultats de quatre campagnes de fouilles de 1993 à 1996 », *BIFAO* 97, 1997, p. 269-292.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

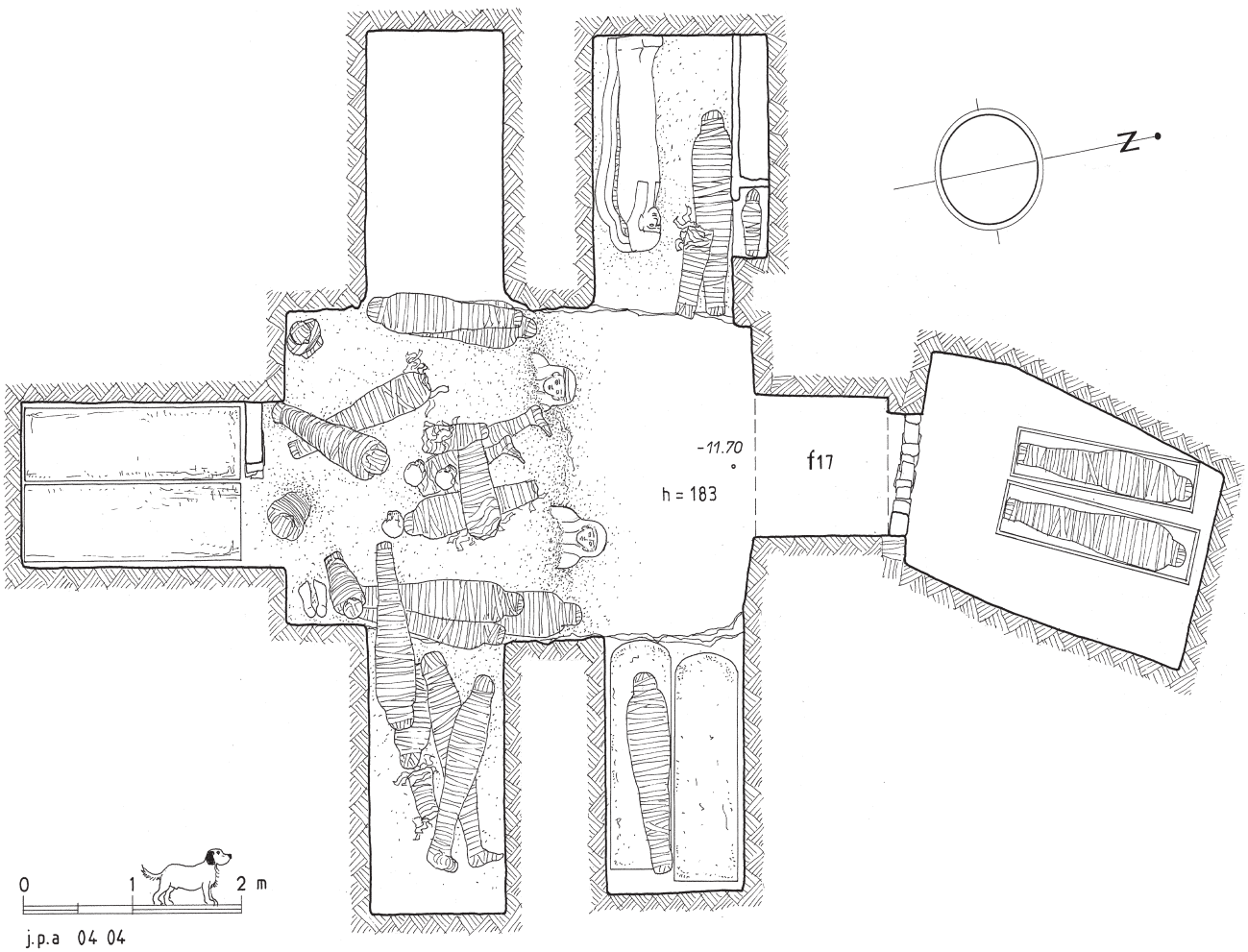


FIG. 1. Plan du puits F 17. © Mission Louvre-Saqqara, J.-P. Adam.

BIFAO 108 (2008), p. 45-68 Roberta Cortopassi, Sandrine Pagès-Camagna
Les cartonnages du puits F 17 de Saqqâra.
© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net


© Mission Louvre/Saqqara, Chr. Decamps

FIG. 2. Masque n° 5 (SA 04/95).


© Mission Louvre/Saqqara, Chr. Decamps

FIG. 3. Masque n° 7 (SA 04/92).


© Mission Louvre/Saqqara, Chr. Decamps

FIG. 4. Masque n° 8 (SA 04/93).

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net



© Mission Louvre/Saqqara, Chr. Decamps

FIG. 5. Masque n° 13 (SA 03/175).



© Mission Louvre-Saqqara, R. Cortopassi

FIG. 6. Masque n° 13, détail.



© Mission Louvre/Saqqara, Chr. Decamps

FIG. 7. Masque n° 6 (SA 03/166a + SA 04/94).

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net



© Mission Louvre/Saqqara, Chr. Decamps

FIG. 8. Fragments de la boîte à pieds n° 26 (SA 03/164).



© Mission Louvre/Saqqara, Chr. Decamps

FIG. 9. N° 26, détail.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net



© Mission Louvre/Saqqara, Chr. Decamps

FIG. 10. Colliers *ousekh* n^os^ 20, 19, 18, 21 (SA 04/84, SA 04/ 83, SA 04/82, SA 03/170).



© Mission Louvre/Saqqara, Chr. Decamps

FIG. 11. Plaquette n° 16 (SA 06/59), Qebehsenouf.

BIFAO 108 (2008), p. 45-68 Roberta Cortopassi, Sandrine Pagès-Camagna
Les cartonnages du puits F 17 de Saqqâra.
© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net



© Mission Louvre/Saqqara, Chr. Decamps

FIG. 12. Plaquettes n° 17 (SA 03/174), les fils d'Horus.



© Mission Louvre-Saqqara, R. Cortopassi

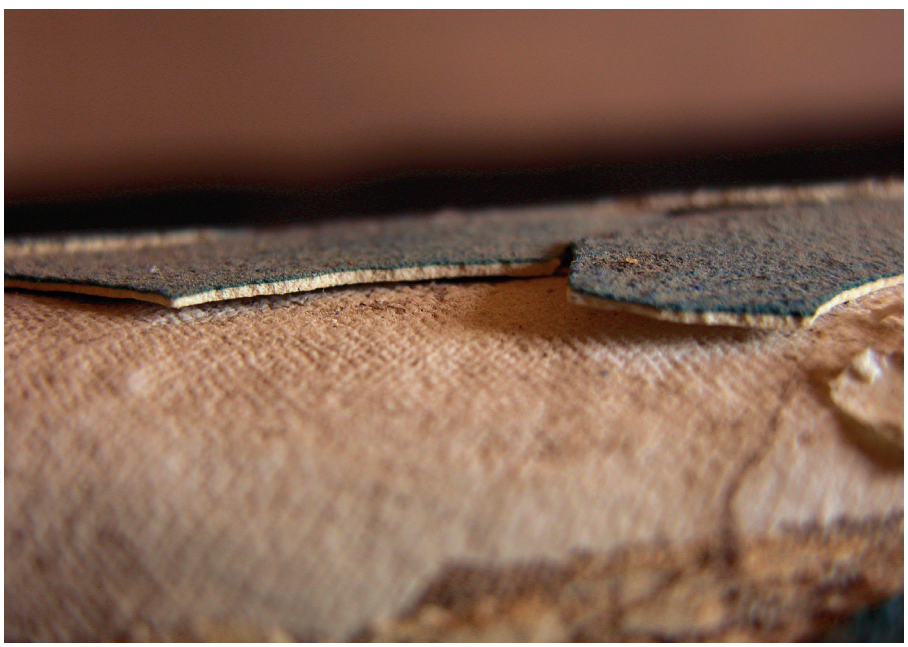
FIG. 13. Bande inscrite n° 23 (SA 04/101).

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net



© Mission Louvre-Saqqara, R. Cortopassi

FIG. 14. Masque n° 13 (SA 03/175), couches de toile.



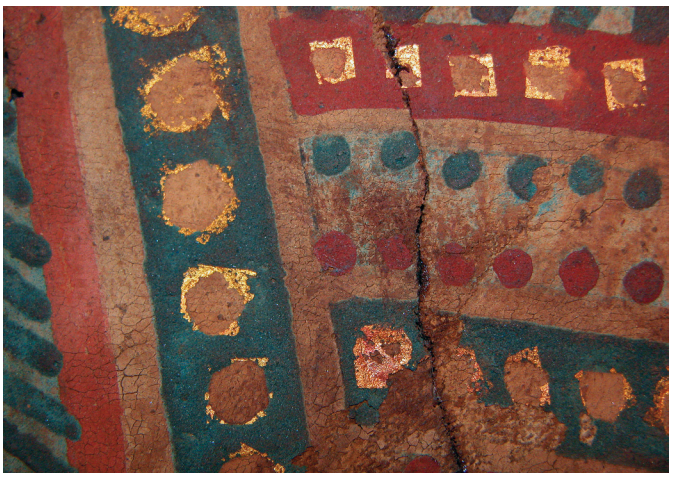
© Mission Louvre-Saqqara, R. Cortopassi

FIG. 15. Masque n° 1 (SA 04/96), couche de stuc peint.



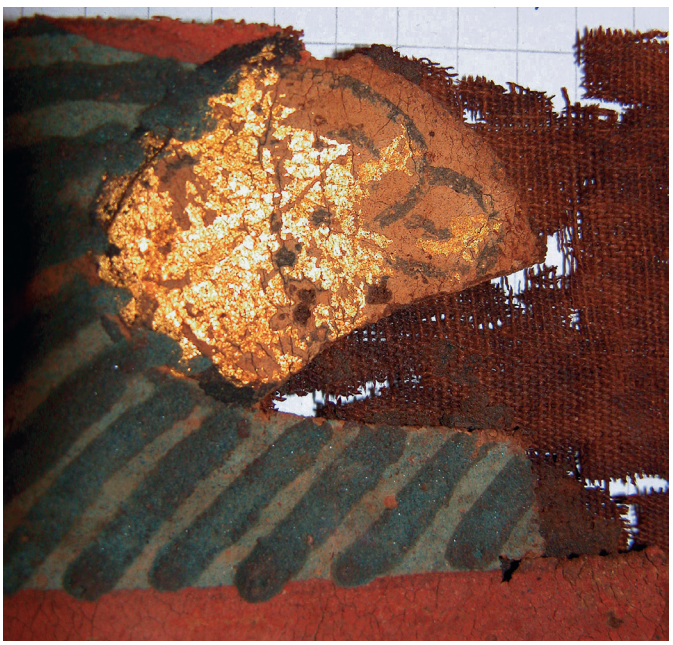
© Mission Louvre-Saqqara, R. Cortopassi

FIG. 16. Masque n° 9 (SA 04/97), détail.



© Mission Louvre-Saqqara, R. Cortopassi

FIG. 17. Collier *ousekh* n° 22 (SA 06/02), détail.



© Mission Louvre-Saqqara, R. Cortopassi

FIG. 18. Collier *ousekh* n° 22 (SA 06/02), détail.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net