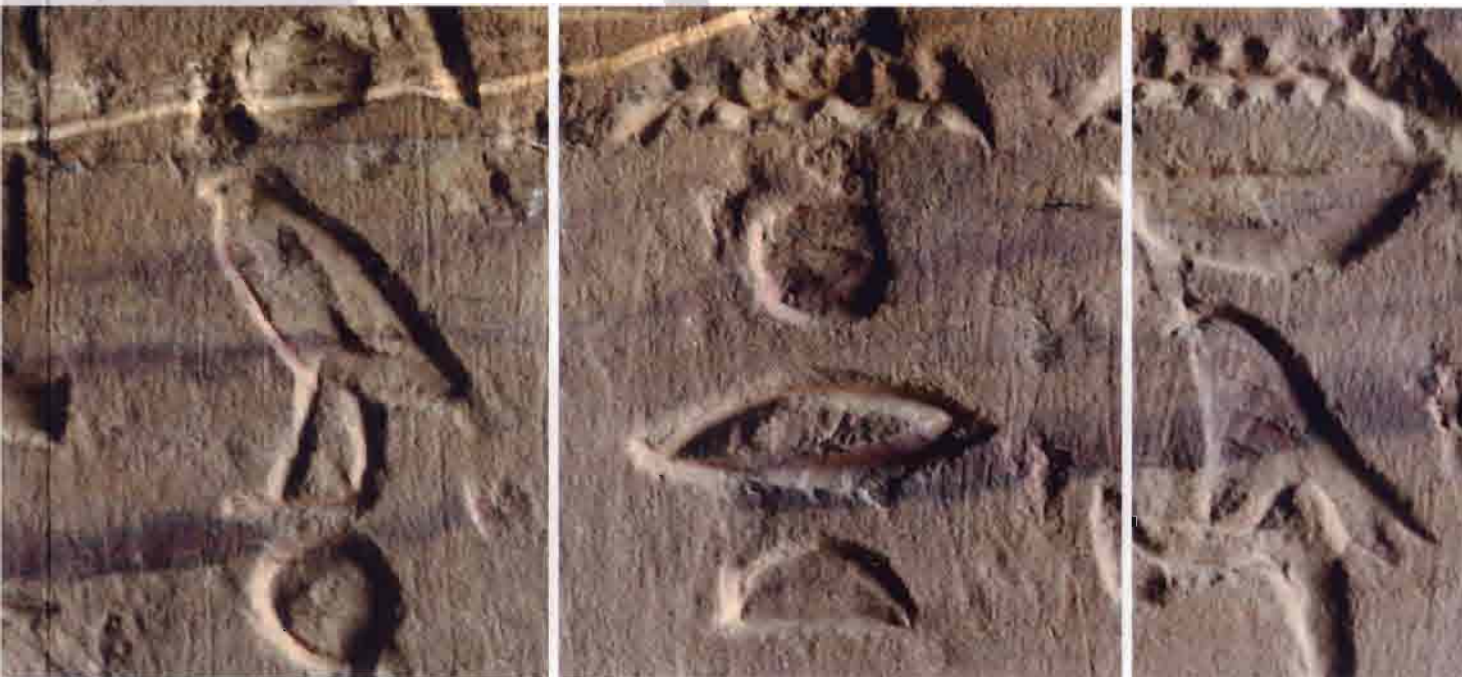


# Préhistoires de l'écriture

*Prehistories of Writing*

sous la direction de  
Gwenola Graff & Alejandro Jimenez Serrano



# PRÉHISTOIRES DE LA MÉDITERRANÉE

collection dirigée par

Maxence Bailly, Jacques Élie Brochier & Ludovic Slimak

Les résumés et versions abrégées de langue anglaise des articles de ce volume ont été,  
excepté l'editorial, révisés et/ou traduits par

**AGORA SUD**

PRÉHISTOIRES DE LA MÉDITERRANÉE

Préhistoires de l'écriture  
Iconographie, pratiques graphiques et émergence  
de l'écrit dans l'Égypte prédynastique

*Prehistories of Writing  
Iconography, graphic practices and emergence  
of writing in Predynastic Egypt*

sous la direction de

Gwenola Graff & Alejandro Jimenez Serrano

2016

PRESSES UNIVERSITAIRES DE PROVENCE

© PRESSES UNIVERSITAIRES DE PROVENCE  
Aix Marseille Université

29, avenue Robert Schuman - F - 13621 Aix-en-Provence cedex 1  
Tél 33 (0)4 13 55 31 91

pup@univ-amu.fr - Catalogue complet sur <http://presses-universitaires.univ-amu.fr>

DIFFUSION LIBRAIRIES . AFPU DIFFUSION - DISTRIBUTION SODIS

# Préface Foreword

Pierre Deleage

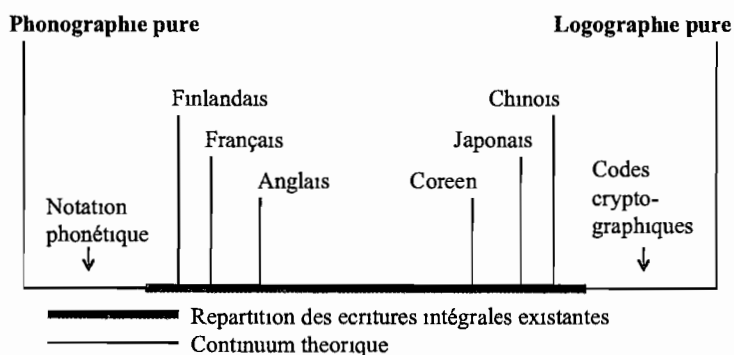
Laboratoire d'Anthropologie Sociale Paris (France)  
deleagepierre@hotmail.com

On ne connaît aujourd'hui avec certitude que quatre écritures inventées indépendamment les unes des autres. L'écriture sumérienne, en Mésopotamie méridionale, et l'écriture égyptienne apparurent à peu près en même temps, dans les derniers siècles du IV<sup>e</sup> millénaire, les spécialistes de ces écritures discutent encore de l'antériorité de l'un de ces systèmes sur l'autre et le débat est régulièrement relancé par les découvertes archéologiques et les options théoriques choisies. En l'état des connaissances, les premières traces de l'écriture chinoise remontent au XIII<sup>e</sup> siècle et celles de l'écriture maya au IV<sup>e</sup> siècle, ces dates s'entendant avant l'ère commune. Toutes les écritures qui nous sont familières dérivent, d'une manière ou d'une autre, de ces quatre écritures originelles.

Ces écritures ont en commun d'être des systèmes mixtes de transcription de la langue : leurs signes graphiques ont une valeur soit logographique, ils inscrivent des unités de sens, soit phonographique, ils inscrivent des unités sonores. S'il est évident que les signes phonographiques dépendent de la phonologie particulière à chaque langue, il ne faut pas croire que les signes logographiques dénotent un référent indépendant de toute langue. Au contraire, dans la mesure où chaque langue véhicule sa propre distribution sémantique, par les particularités de ses découpages lexicaux, les signes logographiques sont rattachés eux aussi à une langue donnée. De manière imprécise, il serait possible de dire qu'ils notent les mots de la langue (au sens strict un logogramme code une unité morphologique de la langue).

Cette dichotomie sémiotique entre logographie et phonographie ne doit toutefois pas être essentialisée. Aucune écriture ne se réduit à la simple transcription des sonorités d'une langue, pas même l'alphabet phonétique international, et le simple espacement des mots introduit une dimension logographique dans les alphabets très phonographiques qui font correspondre de manière systématique un son à une lettre et une lettre à un son - ce que ne font, soit dit en passant, ni l'alphabet français ni l'alphabet anglais (Marshall Unger & DeFrancis 1995). Aucune écriture ne se réduit non plus à la simple transcription des mots d'une langue. Certes l'écriture chinoise est massivement logographique, chaque caractère codant un mot, cependant plus de 90% de ses signes sont composites et contiennent un élément graphique indiquant la manière dont le mot se prononce - la chose étant rendue aisée par le fait que les mots chinois, dans leur grande majorité, sont constitués d'une seule syllabe. Il est donc plus prudent de considérer que, d'un point de vue sémiotique, les écritures se répartissent le long d'une échelle dont les extrémités sont d'un côté la pure notation du sens et de l'autre la pure notation du son. La plupart des écritures sont soit plutôt **phonographiques**, comme l'alphabet elles codent avant tout des sons, soit plutôt **logographiques**, comme l'écriture chinoise elles codent avant tout des mots (fig. 1).

Ces éléments étant donnés, il existe aujourd'hui plusieurs approches du problème de l'origine de l'écriture. La première est psychologique : elle consiste à étudier les contraintes que notre héritage neuronal commun fait peser sur l'apparence graphique et l'armature sémiotique des écritures. Stanislas Dehaene (Dehaene 2007) a par exemple montré que la lecture était prise en charge par une aire cérébrale, une partie du cortex occipito-temporal ventral, qui semble être spécialisée

1 Continuum sémiotique des écritures / *Semiotic continuum of writing systems*

chez les primates dans la reconnaissance de formes géométriques simples. Cette contrainte cognitive, dont la fonction pourrait être de reconnaître les objets visuels malgré les aspects variés qu'ils peuvent présenter au système perceptif, serait recyclée au cours de l'invention et de la sélection des éléments graphiques d'une écriture. Elle expliquerait la stabilité des formes, la facilité de leur reconnaissance malgré leur variabilité relative et, empiriquement, l'air de famille qu'entretiennent toutes les écritures du monde.

La deuxième approche, celle des historiens, est la plus commune. Elle consiste à associer la naissance de l'écriture à l'accroissement des échanges marchands corrélatif à la sédentarisation, à l'urbanisation et à l'apparition d'une forme d'organisation sociale de type étatique. Il est indéniable que l'invention et la transmission de l'écriture sont conditionnées par un degré assez élevé de division sociale du travail. Or on sait aujourd'hui que les écritures, ou du moins leurs principes sémiotiques essentiels, sont apparus par surgissements soudains à l'échelle d'une vie humaine (Glassner 2000, Houston 2004). Le caractère systématique de la notation phonographique, où chaque unité n'existe que par son contraste avec les autres, exige en effet un effort intellectuel concerté et assez bref qui s'appuie à chaque fois, en le recyclant, sur un répertoire de représentations iconographiques traditionnelles relativement stables qui devaient être bien connus des inventeurs mais qui n'avaient pas vocation à transcrire une langue. Cet effort cognitif important, les inventeurs d'écriture étant aussi les premiers linguistes, fut très clairement favorisé par une organisation sociale libérant certains individus, au détriment d'autres, des tâches productives les plus élémentaires. La sédentarisation, l'urbanisation, la division sociale du travail furent donc des conditions nécessaires (mais non suffisantes) de l'invention de l'écriture.

L'association des origines de l'écriture à des besoins administratifs de comptabilité est cependant beaucoup plus problématique. Outre le fait qu'elle ne convient ni au cas chinois, ni au cas maya, elle repose d'une part sur des données archéologiques très lacunaires et d'autre part sur un raisonnement approximatif (Houston 2004). Apparemment personne ne s'est demandé pourquoi les techniques traditionnelles de comptage n'ont pas suffi à satisfaire ces besoins administratifs, pourquoi une technique aussi peu économique et aussi complexe qu'un codage de la langue parlée a été élaborée pour remplir un tel objectif. L'hypothèse reste néanmoins difficile à réfuter en l'état des connaissances actuelles. Dans tous les cas, si une division sociale du travail accentuée libère suffisamment de temps pour permettre à certains individus d'élaborer, en l'espace d'une génération, une technologie aussi raffinée que l'écriture, il manque aux théories de ces historiens une description des conditions institutionnelles précises de ces inventions et surtout la raison susceptible d'expliquer pourquoi un effort intellectuel aussi important a pu valoir la peine d'être fourni.

La troisième approche du problème de l'origine de l'écriture consiste d'une part à identifier des antécédents graphiques aux formes des caractères des écritures et d'autre part à chercher des continuités d'usage de matériaux et d'opérations techniques. C'est la voie privilégiée par les historiens de l'écriture car elle est de loin la plus susceptible de fournir à court terme des résultats probants. La plupart des études rassemblées dans ce volume empruntent très largement cette voie de recherche. Les répertoires ornementaux, les systèmes numériques, les inscriptions calendaires, les sceaux, qui tous préexisteraient aux écritures, ont ainsi été mis à contribution et de nombreuses continuités ont été repérées, permettant

d'imaginer les procédures qui permirent aux inventeurs d'écriture de recycler des systèmes graphiques qui leur étaient familiers

Une telle approche pose néanmoins avec une acuité certaine le problème de la définition de l'écriture, c'est-à-dire de la différence entre l'écriture et les soi-disant « proto-écritures ». Car s'il est clair que la catégorie résiduelle des « systèmes graphiques qui ne sont pas des écritures » comporte des technologies extrêmement différentes les unes des autres, il est possible qu'en y regardant de plus près on puisse se donner les moyens non seulement de clarifier quelques catégories conceptuelles, y compris celle d'écriture, mais aussi d'aborder le problème de l'origine de l'écriture d'une nouvelle manière. C'est ce que je propose d'esquisser ici.

Bien avant l'invention de l'écriture, il est plus que probable que de nombreuses sociétés humaines ont élaboré et utilisé des systèmes graphiques standardisés véhiculant de l'information. Ces systèmes graphiques étaient indépendants d'une langue donnée, ils n'avaient pas pour objectif de transcrire des mots ou des sons. Ils pouvaient néanmoins être décodés par une communauté qui, si elle n'était pas définie par une langue partagée, entretenait un ensemble de représentations culturelles semblables. Les chroniques de guerre des Iroquois, dans l'Amérique du Nord des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, constituent un bon exemple de ces systèmes graphiques. Elles pouvaient être gravées sur un casse-tête personnel mais aussi sur certains arbres écorcés situés à proximité du lieu d'un combat, à la vue de tous, devenant ainsi de véritables monuments.

Elles employaient des caractères standardisés en nombre limité dont l'inscription obéissait à une syntaxe rigoureuse (Meachum 2007). Le premier signe était un « autoportrait » désignant le chef de l'expédition guerrière au moyen de la reproduction d'une partie de son tatouage personnel et/ou de l'entité surnaturelle à laquelle il était lié (plus rarement au moyen de son emblème d'appartenance clanique). Suivait une série de représentations stylisées de *wampum*, des colliers de perles, qui symbolisaient chacun une expédition guerrière. Lorsqu'un *wampum* était représenté transpercé par une flèche, c'est que le chef avait été blessé lors de l'affrontement. Suivaient, sous forme de personnages stylisés, les prisonniers et les tués, avec l'indication de leur sexe. D'autres éléments pouvaient être ajoutés, tels que le nombre de guerriers (une simple série de traits), le contexte géographique (une carte) ou les armes volées aux victimes (fig. 2).

Ces chroniques guerrières utilisaient donc un système graphique extrêmement standardisé, non pas pour inscrire les éléments d'une langue, mais pour donner à voir un certain nombre d'informations codifiées. De ce fait elles n'étaient pas attachées à un discours à transmettre et à faire mémoriser, et elles ne rentraient pas dans le cadre d'un apprentissage. Gravées sur les arbres, elles pouvaient être « lues » par les ennemis des Iroquois qui ne parlaient pas leur langue, comme les Abénaquis, les Delaware, les Choctaw, les Creek, etc. Des chroniques guerrières semblables, purs systèmes graphiques standardisés véhiculant des informations codifiées indépendamment d'une langue ou d'un discours donné, peuvent être également trouvées chez les Indiens des Plaines qui les peignaient sur des peaux de bisons avant de les inscrire, au XIX<sup>e</sup> siècle, dans des carnets qu'ils conservaient sur eux (White Bull & Howard 1998, Dempsey 2007). Le système de notation des devins gourmantché, en Afrique de l'ouest, fait aussi partie de ce genre de systèmes graphiques (Cartry 1963) et il en existe de nombreux autres dans le monde.

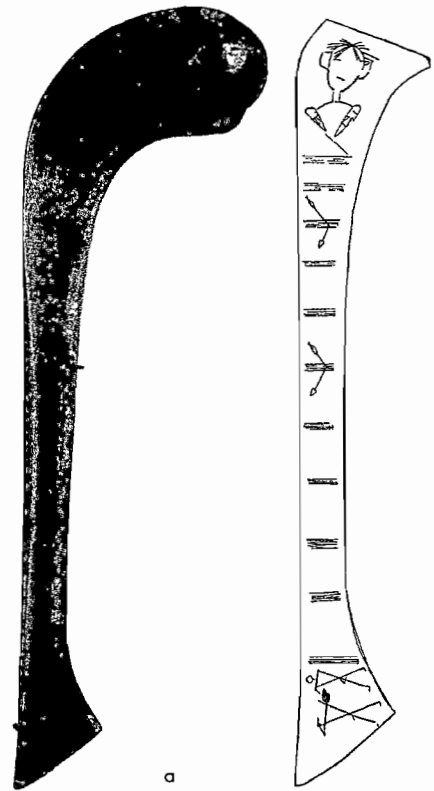
Beaucoup plus intéressants peut-être sont les systèmes graphiques standardisés dont la fonction était d'inscrire des discours en une langue donnée. Ils furent également assez nombreux et j'ai choisi, dans un livre récent, de les qualifier « d'écriture » (Deleage 2013a). Ils diffèrent néanmoins des écritures déjà évoquées - sumérienne, égyptienne, chinoise, maya - dans la mesure où leur repertoire de caractères n'a pas pour vocation de transcrire l'intégralité des éléments (morphologiques et/ou phonétiques) d'un discours mais seulement certains de ces éléments rigoureusement choisis selon des règles précises. De ce fait ces systèmes graphiques se caractérisent par leur sélectivité.

Ainsi, parmi les Indiens des Plaines d'Amérique du Nord, il était de coutume qu'un homme tienne le registre des noms des années passées. Il conservait de cette manière une chronique historique qu'il connaissait par cœur et qu'il pouvait réciter à la demande. Elle consistait en la série chronologiquement ordonnée des noms attribués à chacun des hivers. À chaque nom était associé un court récit en expliquant l'origine, une anecdote, un fait marquant ou incongru. Par exemple, dans le registre lakota de Chien Rapide (Sunka Luzahan), l'année 1863 est nommée « *Ils tuèrent un chasseur* ».

de renard » et le recit du meurtre est associé a ce nom (fig 3) Le nom doit être retenu par cœur tandis qu'il suffit de memoriser le schema narratif approximatif du récit (Howard 1960 388)

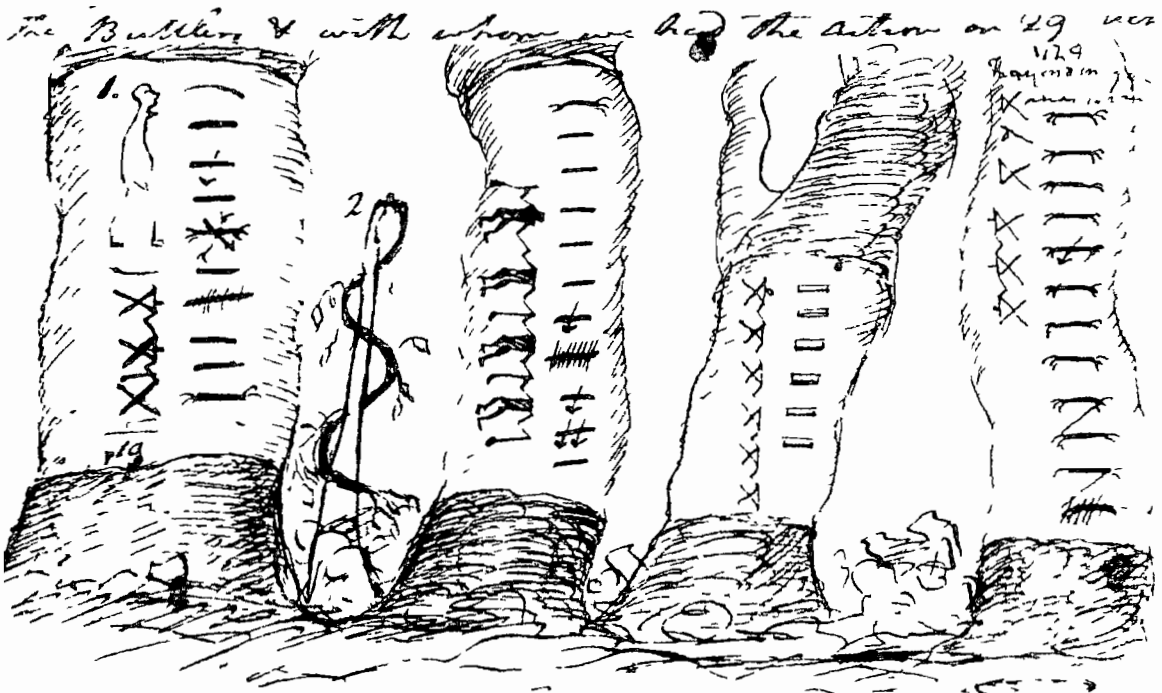
Si de nombreuses sociétés des Plaines, a l'exemple des Blackfeet, se contenterent d'une memorisation purement orale de ces listes de noms propres (Wissler 1911 45), certains Indiens des Plaines employèrent diverses techniques de notation pour pouvoir les « lire » - de longs bâtons couverts d'entailles, de multiples nœuds se succédant sur une corde, des paquets de bâtonnets, etc. Finalement, au XIX<sup>e</sup> siècle, apparurent ce que la littérature anthropologique nomme des « comptes d'hivers », c'est-à-dire des transcriptions graphiques de ces discours sur papier, à l'aide d'un système graphique nouveau de nature logographique (Clark 1885 211-212) Il s'agissait la d'un système graphique selectif seule la serie precisement ordonnée de noms propres etait inscrite, a l'exclusion des recits qui etaient racontes lorsque le chroniqueur deroulait les annales de sa societe et qui demeuraient conservees par la seule memoire orale. En dehors des Plaines, on trouve des chroniques historiques a la semiotique similaire chez les Pima, les Papago, les Salish ou les Flathead

Au XIX<sup>e</sup> siècle, la Confédération iroquoise reorganisa et institua une ceremonie complexe qui devint le cœur de sa tradition rituelle, la « cérémonie de condoléance », au cours de laquelle les chefs récemment décédés étaient pleurés et leurs successeurs intronisés (Fenton 1985, Gibson et al 1992) Elle comportait une serie de cinq rituels a accomplir les uns a

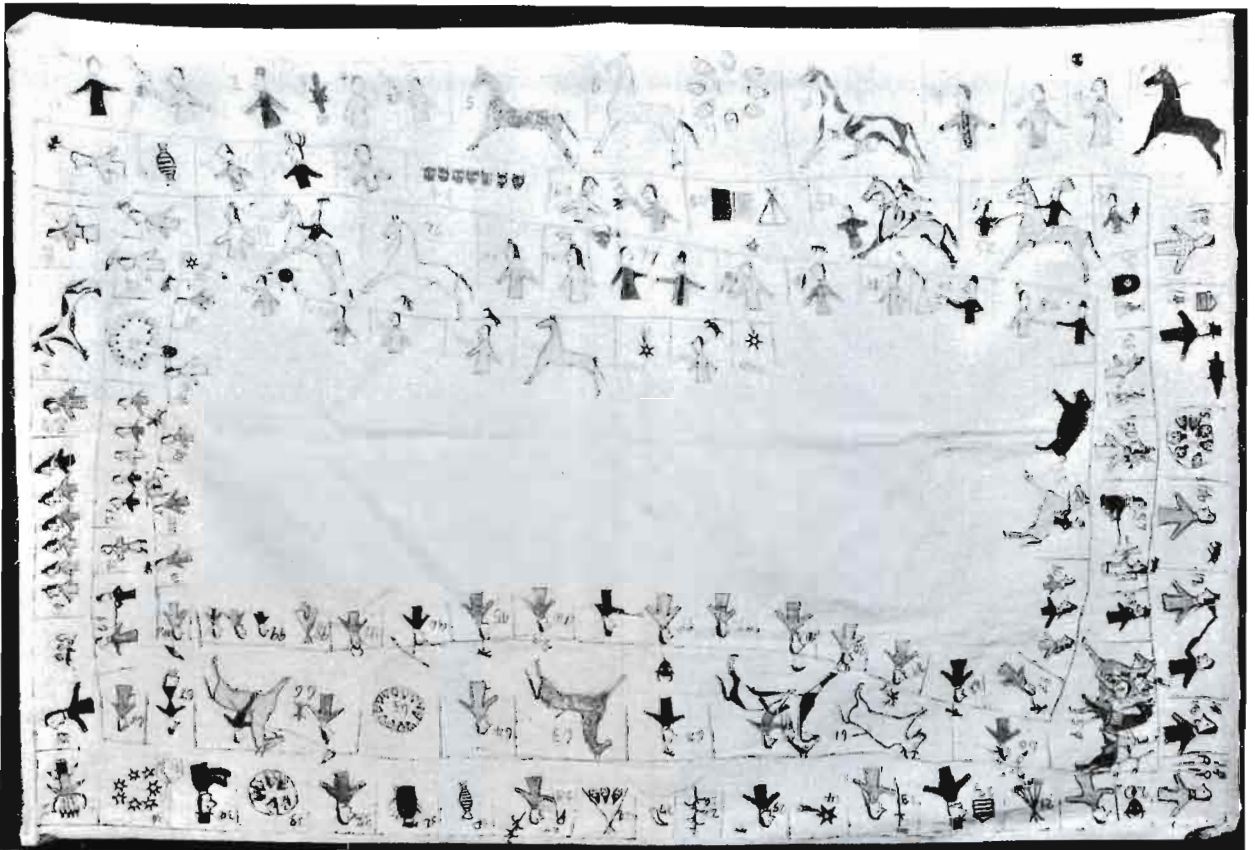


b

2a & b Chroniques guerrieres des Iroquois / Iroquois warriors chronicle





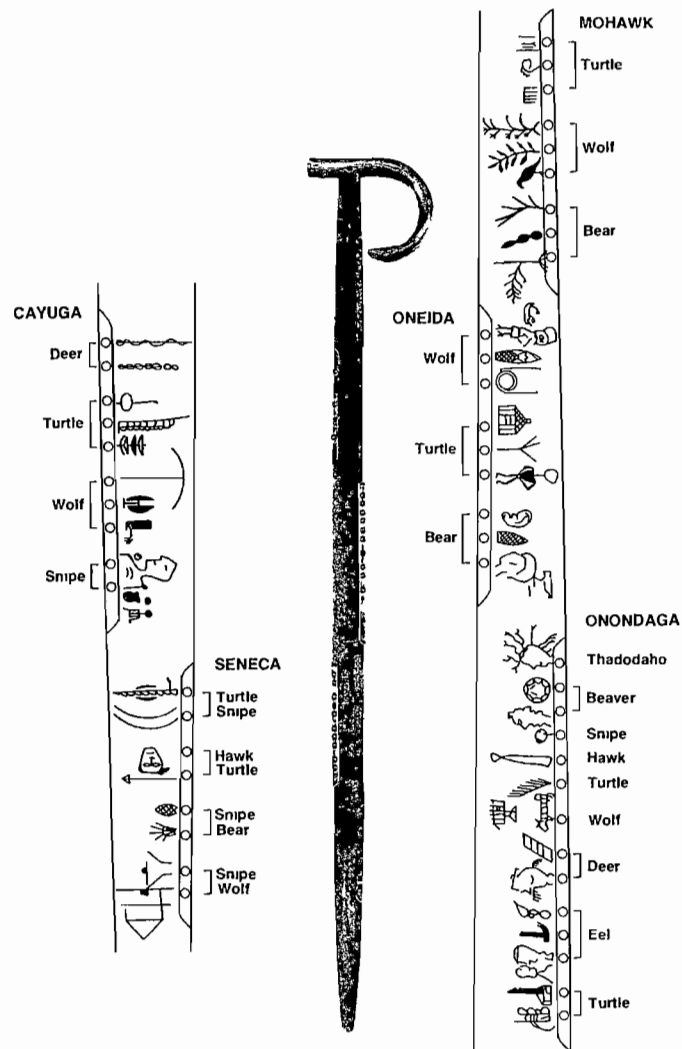


3. Chronique historique lakota de Chien Rapide / *Swift Dog's Lakota historical chronicle*

la suite des autres, chacun comportant de longs chants à réciter le plus exactement possible. Le premier rituel, nommé « Marcher sur le sentier » ou encore « Éloge funèbre des Fondateurs de la Ligue », consistait en la récitation ordonnée des noms des cinquante chefs de la Ligue des Iroquois. En voici les premières lignes :

*Tehkarihoken, entends-nous bien, toi qui était chef*  
*Hayenwatha, entends-nous bien, toi qui était chef*  
*Shadekarihwade, entends-nous bien, toi qui était chef*  
*Sharenhhowane, entends-nous bien, toi qui était chef*  
*Tehyonheghkwen, entends-nous bien, toi qui était chef*  
 (Hale 1963: 129)

Dans la mesure où l'exactitude de la répétition était particulièrement recherchée par les ritualistes iroquois, on vit apparaître des transcriptions graphiques sélectives de cette éloge funèbre mais aussi d'autres chants de la cérémonie. Il semble qu'un grand collier de *wampum* à cinquante branches fut d'abord utilisé (Jeness 1932). Il fut ensuite remplacé par une série de caractères gravés sur des cannes de bois (Fenton 1950) ou tracés sur des feuilles de papier (Hewitt & Fenton 1945). Seule la partie variable des énoncés du chant, le nom propre du chef, était inscrite, la partie constante, indéfiniment répétée, « Entends-nous bien, toi qui était chef », était quant à elle confiée à la mémoire orale. Il s'agissait donc d'un système graphique standardisé transcrivant de manière sélective un discours précis. À la différence des comptes d'hivers des Indiens des Plaines, la partie non inscrite du discours devait elle aussi faire l'objet d'une mémorisation par cœur, mot à mot ; la répétition à l'identique de cette partie dans chaque énoncé du chant en rendait toutefois la mémorisation orale assez aisée (fig. 4).



4 Canne de condoléance de la Confédération iroquoise /  
Iroquois Confederacy's condolence cane

Le chamanisme des Navajo du Sud-Ouest des États-Unis est d'une grande complexité il comporte plusieurs longues cérémonies thérapeutiques, durant entre deux et neuf nuits, pour lesquelles le praticien doit mémoriser de longs chants, diverses séquences gestuelles liées à l'usage d'un grand nombre d'objets rituels et un certain nombre de peintures de sable à l'iconographie compliquée. Certains chamanes utilisèrent également, au cours de leur période d'apprentissage, des transcriptions graphiques de leur répertoire de chants (Newcomb *et al* 1956, Deleage 2011). Le système graphique que le chaman Fils de Perle utilisa pour transcrire le chant du Dieu Parlant a été publié par le musicologue David McAllester en 1950 (McAllester 1950). Voici la traduction de la première strophe du chant

*Moi, maintenant j'avance, moi, maintenant j'avance  
Moi, maintenant j'avance  
Moi, je suis le Dieu Parlant, maintenant j'avance  
Depuis l'est souterrain, j'avance, maintenant j'avance*

*L'aurore en face de moi, maintenant j'avance*  
*Le mais blanc en face de moi, maintenant j'avance*  
*Des quantites de choses molles en face de moi, maintenant j'avance*  
*Des quantites d'eau en face de moi, maintenant j'avance*  
*Le pollen de mais en face de moi, maintenant j'avance*  
*Sur la tête du Dieu Parlant, de l'obsidienne et des quantites de choses molles, maintenant j'avance*  
*Une oreille de mais a l'extremite entierement couverte de grains m'instruit, maintenant j'avance*  
*Moi, j'avance dessus, maintenant j'avance*  
*Moi, je suis Sahannahray Bekay Hozhon, maintenant j'avance*  
*Devant moi, la beaute, maintenant j'avance*  
*Derriere moi, la beaute, maintenant j'avance*  
*Moi, maintenant j'avance, moi, maintenant j'avance*  
*Moi, maintenant j'avance, moi, maintenant j'avance*

Le chant est composé dans une structure paralléliste classique que l'on trouve dans tous les chants navajo et dans la plupart des traditions orales du monde. On distingue une partie variable, « Moi, je suis le Dieu Parlant », etc., et une partie constante, « Maintenant, j'avance », inlassablement répétée à la suite de chacune des variables – procédure que l'on a déjà observée dans l'éloge funéraire des Iroquois. La seconde strophe du chant est structurée par le même parallélisme, cependant elle introduit une nouvelle forme de parallélisme, d'ordre supérieur, en dupliquant exactement la même succession de séquences tout en substituant chacune des variables.

En voici la traduction

*Moi, maintenant j'avance*  
*Moi, je suis le Dieu Hoghan, maintenant j'avance*  
*Depuis l'ouest souterrain, j'avance, maintenant j'avance*  
*Le crépuscule jaune en face de moi, maintenant j'avance*  
*Le mais jaune en face de moi, maintenant j'avance*  
*Des quantites de choses dures en face de moi, maintenant j'avance*  
*Un peu d'eau en face de moi, maintenant j'avance*  
*Le pollen de mais en face de moi, maintenant j'avance*  
*Sur la couronne de la tête du Dieu Hoghan, un arc-en-ciel et des quantites de choses dures,*  
*maintenant j'avance avec eux, maintenant j'avance*  
*Un grain de mais rond me parle, maintenant j'avance*  
*Moi, j'avance dessus, maintenant j'avance*  
*Moi, je suis Sahannahray Bekay Hozhon, maintenant j'avance*  
*Derriere moi, la beaute, maintenant j'avance*  
*Devant moi, la beaute, maintenant j'avance*  
*Moi, maintenant j'avance, moi, maintenant j'avance*  
*Moi, maintenant j'avance, moi, maintenant j'avance*  
*Moi, maintenant j'avance*

La structure de cette seconde strophe est exactement identique à celle de la première, simplement, aux variables séquencées de la première strophe viennent se substituer, à propos d'un second nom de divinité, de nouvelles variables. On peut donc voir chaque strophe comme un seul énoncé d'une structure paralléliste d'ordre supérieur. De quelle manière Fils de Perle a-t-il réalisé sa transcription graphique de ce chant ? Il a d'abord choisi de ne noter que les seules variables de la structure paralléliste. En effet, même si un signe correspond à la constante « J'avance », il n'est dessiné qu'une fois (en troisième position), pour la suite de la transcription, il reste implicite. Puis le chanteur a transcrit la seconde strophe de la même manière, en sélectionnant les seules variables. Mais il a également donné à voir la seconde forme de parallélisme, d'ordre supérieur, en établissant une double correspondance graphique et spatiale entre les deux séries « parallèles » de caractères (fig. 5).

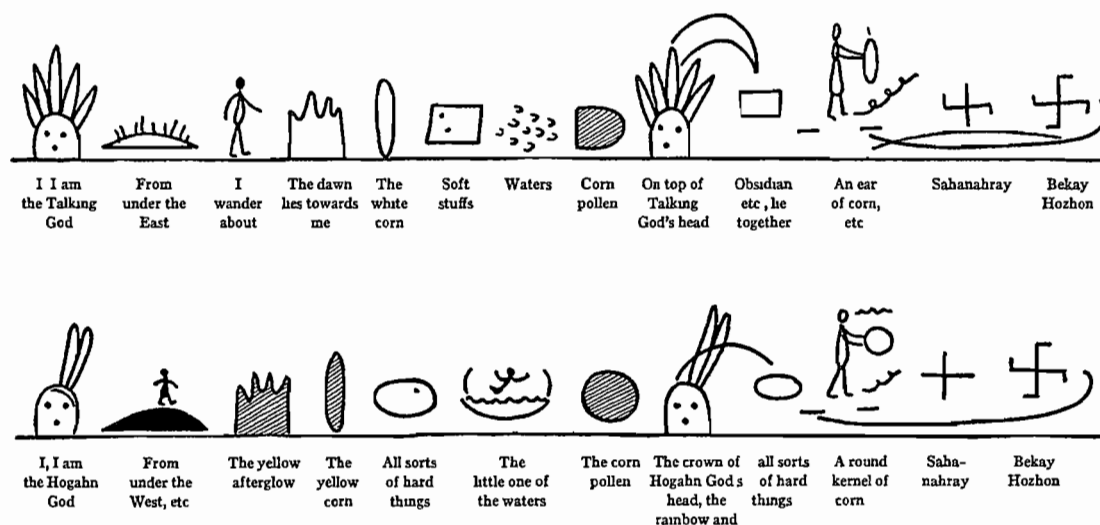
L'exemple navajo prouve donc que les systèmes graphiques transcrivant de manière sélective des discours ne se limitent pas à l'inscription de listes de noms mais concernent aussi des chants rituels complexes. D'une manière plus générale, la sémiotique sélective de ces systèmes graphiques est régulièrement accompagnée d'enrichissements iconographiques (Severi 1994), ce en quoi ils ne diffèrent guère de l'écriture au sens propre qui entretient depuis longtemps des liens complexes avec l'image (Bolzoni 2005). On remarquera aussi que si les parties de discours sélectionnées par la transcription sont le plus souvent des logogrammes, il existe des exemples chez les Apaches (Basso & Anderson 1973) et les Mexica (Boone 2000) où certains signes de ces systèmes sélectifs étaient phonographiques.

Par ailleurs si l'on compare les systèmes graphiques véhiculant de simples informations aux systèmes graphiques transcrivant des discours, on observera d'abord que la standardisation graphique est beaucoup plus poussée dans les premiers que dans les seconds, ce qui s'explique simplement par le fait que les seconds ne font qu'accompagner un discours. Ensuite il apparaît que tandis que les chroniques guerrières des Iroquois et des Indiens des Plaines ne donnerent lieu qu'à des gloses, à la manière de légendes expliquant la signification de dessins, les systèmes graphiques sélectifs, quant à eux, eurent régulièrement l'occasion d'être translittérés en alphabet latin. Ainsi les comptes d'hivers des Lakota (McCoy 1983) et les chants rituels des Iroquois (Hewitt 1928) firent l'objet de translittération alphabétique de la part de ceux-là même qui étaient tenus d'en assurer la transmission.

En plus de leur sémiotique sélective, les systèmes graphiques transcrivant les chroniques historiques des Indiens des Plaines, les éloges funéraires des Iroquois et les chants des Navajo partagent une caractéristique fondamentale : tous ces systèmes graphiques firent l'objet d'un régime d'usage attaché (Deleage 2013a, 2013b, 2013c). Cela signifie qu'ils furent constitutivement attachés à des discours précis, et non pas à n'importe quel discours, comme c'est le cas en général pour les écritures. Ils n'eurent pas pour fonction de se substituer à ces discours mais d'en accompagner l'apprentissage par cœur. De ce fait, et encore une fois à la différence de l'écriture, ces systèmes graphiques sélectifs ne pouvaient pas remplacer la transmission orale, ils avaient pour unique objectif d'en accroître la fidélité, d'une récitation à l'autre. Enfin dans la mesure où ces systèmes graphiques étaient attachés à des discours précis, ils étaient attachés aux institutions dont la tâche consistait à assurer la transmission de ces discours, dans les exemples étudiés, il s'agit de la fonction de chroniqueur chez les Indiens des Plaines, de la cérémonie de condoléances chez les Iroquois et des chamanes chanteurs chez les Navajo. Il est évident que c'est dans le cadre microsociologique de ces institutions que ces systèmes graphiques de transcription sélective du discours ont été inventés, de ce fait il est possible que ce régime d'usage attaché soit conceptuellement fécond pour penser l'origine des grandes écritures qui furent élaborées indépendamment les unes des autres.

Les systèmes graphiques sélectifs et attachés sont ainsi susceptibles de jouer un rôle important dans la réflexion sur les conditions de l'invention de l'écriture en général. Car nous savons très bien pour quelle finalité ils furent élaborés : leurs inventeurs souhaitaient faciliter la mémorisation exacte de discours rituels standardisés. Autrement dit, ils voulaient élaborer un moyen d'accroître encore plus la stabilité de discours sacrés afin qu'ils se propagent au plus grand nombre sous une seule forme canonique. Ce régime d'usage attaché semble pouvoir être transposé, certes avec prudence, aux écritures originelles. Ainsi, Stephen Houston (Houston 1994) a défendu l'idée selon laquelle l'écriture maya fut toujours caractérisée par un régime d'usage « recitationnel » (*recitational literacy*) : elle était destinée à transcrire des textes hautement formalisés qui devaient être lus ou récités à voix haute dans diverses occasions cérémonielles. La transmission de ce savoir-lire ou de ce savoir « recitationnel » était peut-être même disjointe de celle du savoir-écrire des scribes.

Plus récemment, Leon Vandermeersch (Vandermeersch 2011 : 119) a synthétisé en une seule phrase le fait que l'écriture chinoise fut originellement inséparable de textes ou de discours standardisés : « En Chine, la genèse de l'écriture présente cette particularité que ce qui est d'abord inventé n'est pas un système de notation du discours oral ».



5 Transcription du chant du Dieu Parlant par le Navajo Fils de Perle / *Son of Pearl's Navajo transcription of the Song of the Talking God*

ordinaire exprimé spontanément dans la langue naturelle, mais un système de notations d'opérations divinatoires exprimées de façon extrêmement formalisée » Les écritures maya et chinoises étaient donc très probablement, au moment de leur apparition, des écritures attachées et c'est pour satisfaire un tel régime d'usage qu'elles furent inventées

On peut dès lors se demander à bon droit si les écritures mésopotamienne et égyptienne ne furent pas, elles aussi, dans un premier temps, des écritures attachées, inventées afin d'accroître la stabilité de traditions discursives canoniques dont la répétition exacte était jugée de la plus haute importance par une petite classe d'experts. Une telle explication aurait le mérite de donner une motivation plausible à l'extraordinaire effort intellectuel que durent fournir ces experts en tradition orale afin d'inventer à la fois une écriture et une tradition écrite.

Dans ce volume, Alejandro Jimenez-Serrano définit les débuts de l'écriture égyptienne comme une « écriture entièrement développée mais dotée d'une capacité limitée de communication » tandis que Remo Mugnaioni rappelle, à propos de l'écriture mésopotamienne, « qu'il ne faut pas perdre de vue qu'à ce stade, la transcription fidèle de la langue n'est pas dans la perspective de l'écriture. Seuls, en effet, n'ont de raisons d'être pris en compte que les éléments fondamentaux permettant d'appréhender les diverses modalités des opérations comme leur nature, leur moment, leur durée, leur lieu ainsi que les personnes, les choses et les quantités impliquées. La place de l'oralité se laisse d'ailleurs encore sentir dans le système puisque le lecteur, pour comprendre l'exacte teneur du message, doit être au courant de sa signification ».

Dans les deux cas, ces écritures logo-phonographiques firent, dans un premier temps, l'objet d'un régime d'usage très particulier, ciblant des discours précis, déjà connus et transmis par ailleurs, en les transcrivant parfois de manière sélective. Il semble donc que l'hypothèse selon laquelle toutes les écritures seraient, au moment de leur invention, et à l'égal des systèmes graphiques sélectifs, des écritures attachées pourrait également être vérifiée en Égypte et en Mésopotamie. Les « proto-écritures », plutôt que d'être bannies de la réflexion sémiotique et confondues dans une catégorie mal construite, pourraient dès lors, par la prise en compte de leur sémiotique et de leur régime d'usage, contribuer à renouveler les recherches et les théorisations concernant l'origine de l'écriture.

## Bibliographie

- Basso & Anderson 1973**, BASSO K H , ANDERSON N , A Western Apache writing system the symbols of Silas John, *Science*, New York, 180, 4090, 1973, p 1013-1022
- Bolzoni 2005**, BOLZONI L , *La chambre de la memoire modeles litteraires et iconographiques a l'age de l'imprimerie*, Geneve, Droz, 2005, 413 p (Titre courant , 28)
- Boone 2000**, BOONE E H , *Stories in red and black pictorial histories of the Aztecs and Mixtecs*, Austin, University of Texas Press, 2000, xiv + 296 p
- Cartry 1963**, CARRY M , Note sur les signes graphiques du geomancien gourmantche, *Journal des Africanistes*, Paris, 33, 2, 1963, p 275-306
- Clark 1885**, CLARK WP , *The Indian sign language with brief explanatory notes of the gestures taught deaf-mutes in our institutions for their instruction and a description of some of the peculiar laws customs, myths, superstitions, ways of living, code of peace and war signals of our aborigines*, Philadelphia, Hamersly, 1885, 443 p
- Dehaene 2007**, DEHAENE S , *Les neurones de la lecture*, Paris, Odile Jacob, 2007, 478 p
- Déléage 2011**, DELEAGE P , Les pictographies narratives amerindiennes, in *Les mains de l'intellect*, Jacob C (Dir), Paris, Albin Michel, 2011, p 744-764 (Les lieux de savoir , 2)
- Déléage 2013a**, DELEAGE P , *Inventer l'écriture rituels prophetiques et chamaniques des Indiens d'Amérique du Nord, XVII<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècles*, Paris, Graphé / Les Belles lettres, 2013, 243 p
- Déléage 2013b**, DELEAGE P , *Le Geste et l'écriture langues des signes, Amerindiens, logographie*, Paris, Armand Colin, 2013, 144 p (Recherches)
- Déléage 2013c**, DELEAGE P , L'écriture attachée des Mi'kmaq, 1677-1912 *Acadiensis journal of the history of the Atlantic region*, Fredericton, 42, 1, 2013, p 3-36
- Dempsey 2007**, DEMPSEY L J , *Blackfoot war art pictographs of the reservation period, 1880-2000*, Norman, University of Oklahoma Press, 2007, xxii + 461 p
- Fenton 1950**, FENTON WN , *The Roll Call of the Iroquois Chiefs a Study of a Mnemonic Cane from the Six Nations Reserve*, Washington, Smithsonian Institution, 1950, 73 p (Smithsonian Miscellaneous Collections, 111/15)
- Fenton 1985**, FENTON WN , Structure, Continuity, and Change in the Process of Iroquois Treaty Making, in *The History and culture of Iroquois diplomacy an interdisciplinary guide to the treaties of the Six Nations and their league*, Jennings F, Fenton WN , Duke M A *et al* (Dir), Syracuse, Syracuse University Press, 1985, p 3-36
- Gibson et al 1992**, GIBSON J A , WOODBURY H , HENRY R , WEBSTER H , GOLDENWEISER A , *Concerning the League the Iroquois League tradition as dictated in Onondaga by John Arthur Gibson*, Winnipeg, Algonquian and Iroquoian Linguistics, 1992, lxi + 755 p (Memoir, 9)
- Glassner 2000**, GLASSNER J -J , *Ecrire a Sumer l'invention du cuneiforme*, Paris, Le Seuil, 2000, 300 p (Univers historique)
- Hale 1963 (1883)**, HALE H , *The Iroquois book of rites*, 2nd edition, Toronto, University of Toronto Press, 1963 (1883), xxvii + 222 p (Library of aboriginal American literature, 2)
- Hewitt 1928**, HEWITT J N B , A Mohawk Form of Ritual of Condolence, April 9, 1782, by John Deserontyon, *Indian Notes and Monographs*, New York, 10, 8, 1928, p 87-110
- Hewitt & Fenton 1945**, HEWITT J N B , FENTON WN , Some Mnemonic Pictographs relating to the Iroquois condolence Council, *Journal of the Washington Academy of Sciences*, Washington, 35, 10, 1945, p 301-315
- Houston 1994**, HOUSTON S D , Literacy among the Pre-Columbian Maya A comparative perspective, in *Writing Without Words*, Mignolo W, Boone E H (Dir), Durham, Duke University, 1994, p 27-49
- Houston 2004**, HOUSTON S D Ed , *The first writing script invention as history and process*, Cambridge, Cambridge University Press, 2004, 410 p

- Howard 1960**, HOWARD J H , Dakota winter counts as a source of Plains history, *Bulletin of the Bureau of American Ethnology*, Washington, 173, 1960, p 335-416
- Jeness 1932**, JENNESS D , Three Iroquois Wampum Records, in *Annual Report of the National Museum of Canada for 1931*, Ottawa, 1932, p 25-30 (National Museum of Canada Bulletin , 70)
- Marshall Unger & DeFrancis 1995**, MARSHALL UNGER J , DEFRANCIS J , Logographic and Semasiographic Writing Systems, in *Scripts and literacy reading and learning to read alphabets, syllabaries and characters*, Taylor I , Olson D R (Dir ), Dordrecht, Kluwer, 1995, p 45-58 (Neuropsychology and cognition, 7)
- McAllester 1950**, MCALLESTER D , Notes on the Music of the Navajo Creation Chants, in *Navajo Creation Chants, recorded for the Museum of Navajo Ceremonial Art*, Cambridge, Peabody Museum of Harvard University, 1950, [40 p ]
- McCoy 1983**, MCCOY R , *Winter count the Teton chronicles to 1799*, Northern Arizona University, 1983, PhD Thesis, xiii + 303 p
- Meachum 2007**, MEACHUM S , Markes Upon Their Clubhamers Interpreting Pictography on Eastern War Clubs, in *Three centuries of Woodlands Indian art a collection of essays*, King J C H , Feest C F (Dir ), Alenstadt, ZKF Publishers, 2007, p 67-74 (ERNAS monographs, 3)
- Newcomb et al 1956**, NEWCOMB FJ , FISHLER S A , WHEELWRIGHT M C , *A study of Navajo symbolism*, Cambridge, The Museum, 1956, viii + 100 p (Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology - Harvard University, 32/3 )
- Severi 1994**, SEVERI C , Paroles durables, ecritures perdues reflexions sur la pictographie cuna, in *Transcrire les mythologies tradition ecriture, historicite*, Detienne M (Dir ), Paris, Albin Michel, 1994, p 45-73 (Bibliotheque Albin Michel des idees)
- Vandermeersch 2011**, VANDERMEERSCH L , Origine de l'ideographie chinoise, in *Les premieres cites et la naissance de l'ecriture Actes du colloque du 26 septembre 2009, Musee archeologique de Nice-Cemenelum* Vernus P (Dir ), Paris, Actes Sud / Alphabets, 2011, p 119-128 (Essais Sciences)
- White Bull & Howard 1998**, WHITE BULL J , HOWARD J H , *Lakota warrior*, Lincoln, University of Nebraska Press, 1998, xxix + 84 p
- Wissler 1911**, WISSLER C , *The Social Life of the Blackfoot Indians*, New York, The Trustees, 1911, 64 p (Anthropological Papers of the American Museum of Natural History, 7/1)





David Wengrow

Institute of Archaeology - University College London (United Kingdom)  
d.wengrow@ucl.ac.uknet.fr

The papers presented in this first volume of *Prehistoires de la Méditerranée* have in common a concern with the wider communicative practices out of which writing systems first emerged. Their point of departure, in many cases, is the limited relationship between writing and spoken language that characterizes many, and perhaps all, of the world's earliest known scripts. In Egypt and the Middle East, where the earliest scripts later developed into more extensive systems of language notation, this point of departure is now uncontroversial. By contrast, in other parts of the world (notably Pakistan and India, heartlands of the Harappan civilization) the limited relationship between early script and language has become a subject of rival claims concerning the heritage of modern nation-states and their roots in a “civilized” Bronze Age past (as recently reported in *Science* vol. 306, 2004: “The Indus Script—Write or Wrong?” 2026-2029).

Claims of the latter sort derive their rhetorical force from an outdated notion of literacy as the dividing line between civilized (or progressive) and non-civilized (or barbaric) peoples. By contrast, the papers in this edition take seriously the diversity and complexity of non-literate communicative practices, as a necessary precursor for understanding the social and cultural milieux out of which the earliest scripts emerged. As they demonstrate, this requires close attention to the material substrates and archaeological contexts of sign-bearing media, as well as the interface between writing and numeracy. Studies of this kind are often most productive when undertaken in a comparative framework, of the sort attempted here. Some of the conclusions reached in the individual papers that follow will undoubtedly prove controversial, and there is much that one could disagree with. Collectively, however, they point the way forwards to a new understanding of the emergence of writing, in which archaeologists (working constructively alongside epigraphers) are now beginning to play a lead role.



## Remerciements Acknowledgments

---

Les éditeurs du présent volume souhaitent remercier toutes les personnes qui leur ont apporté leur aide ou leur concours aux différentes étapes de ce projet

- pour l'organisation du colloque à Aix-en-Provence en décembre 2010 Maxence Bailly, Anne-Marie Veber et Remo Mugnaioni

- pour l'édition des actes, les différents relecteurs scientifiques des contributions Stan Hendrickx, Alain Anselin, Jacques Parlebas, Jean-Claude Margueron, Elise Mc Arthur, Geoffrey Tassie, Jean-Loïc Le Quellec et Guillaume Robin

Les éditeurs remercient également l'équipe éditoriale de « *Prehistoires Méditerranéennes* » et en particulier Maxence Bailly et Stéphane Renault

The publishers of the present volume wish to thank all the people who brought them their help for the various stages of this project

- for the organisation of the round table at Aix-en-Provence in december 2010 Maxence Bailly, Anne-Marie Veber and Remo Mugnaioni

- for the acts edition, the various scientific reviewers of contributions Stan Hendrickx, Alain Anselin, Jacques Parlebas, Jean-Claude Margueron, Elise Mc Arthur, Geoffrey Tassie, Jean-Loïc Le Quellec et Guillaume Robin

The publishers also thanks the editor board of *Prehistoires méditerranéennes* and in particular Maxence Bailly et Stéphane Renault



# Different aspects related to the most ancient Egyptian writing

## *Différents aspects relatifs à la plus ancienne écriture égyptienne*

---

Alejandro Jimenez-Serrano

Universidad de Jaen (Spain)  
alejandrojjs@yahoo.es

*Abstract* - The main aim of the present paper is to open a debate of the multiple features related to the origin of writing in Egypt. Although some questions arose in the past, overall referred to the original place where emerged the Egyptian writing, there are still many other questions waiting for discussion: why was the writing invented? How was the writing constructed? Which was the origin of some of the earliest signs? These are just some of several questions that arise when we approach to the subject. In the present article, some ideas will be exposed together with an historic and cultural contextualization of the period in which writing emerged in Egypt.

*Keywords* - Cemetery U of Abydos, Origin of writing and state, Gebel Tjauti, early logograms, Horus, Hierakonpolis

*Résumé* - L'objectif principal de cet article est d'ouvrir le débat sur les multiples aspects concernant l'origine de l'écriture en Égypte. Bien que certaines questions aient déjà été soulevées par le passé, d'autres portent sur la localité originelle où est apparue l'écriture, alors que d'autres attendent d'être débattues: pourquoi l'écriture a-t-elle été inventée? Comment l'écriture s'est-elle constituée? Quelle est l'origine de certains des plus anciens signes? Ce ne sont que quelques-unes des questions qui émergent lorsque l'on aborde le sujet. Dans le présent texte, quelques idées vont être exposées accompagnées d'une contextualisation historique et culturelle de la période au cours de laquelle l'écriture apparaît en Égypte.

*Mots-clés* - Cimetière U d'Abydos, origines de l'écriture et de l'état, Gebel Tjauti, premiers logogrammes, Horus, Hierakonpolis

In the last years, different studies on the earliest iconographic and scriptural material from Egypt have permitted to establish a sequence of development that begins with the artistic representation and finishes with the writing. Thus, it is quite certain that this process was in parallel to the increase of complex societies along the Valley of the Nile (fig. 1). With the first symptoms of the appearance of the complexity in all the spheres of the life (social, economic, religious

and political), the visual communication was commoner and more abundant than before. Therefore, scenes with specific meanings multiplied on pots, as well as on plateaux of proper rock surfaces (fig. 2). That dynamic extended to other planes, such ceremonial objects, seals and even for the decoration of restricted spaces, as Tomb 100 at Hierakonpolis. As a continuous process, it might be considered a futile debate to establish if the writing originated before the State or together with the State<sup>1</sup>. Under my point of view, artistic depictions, writing and the State formation developed together, responding to the social, economic, politic and religious necessities of a dynamic culture.

During this long process, some of the elements become icons and their representation were standardized. The latter innovation is one of the most important steps for the birth of writing, because the standardized icons just represent the most recognizable features of an element. It was just not only an artistic depiction, but also a message whose elements were schematized and, then, understood by a familiarized watcher. However, that message was not writing, because it might be understood by any observer.

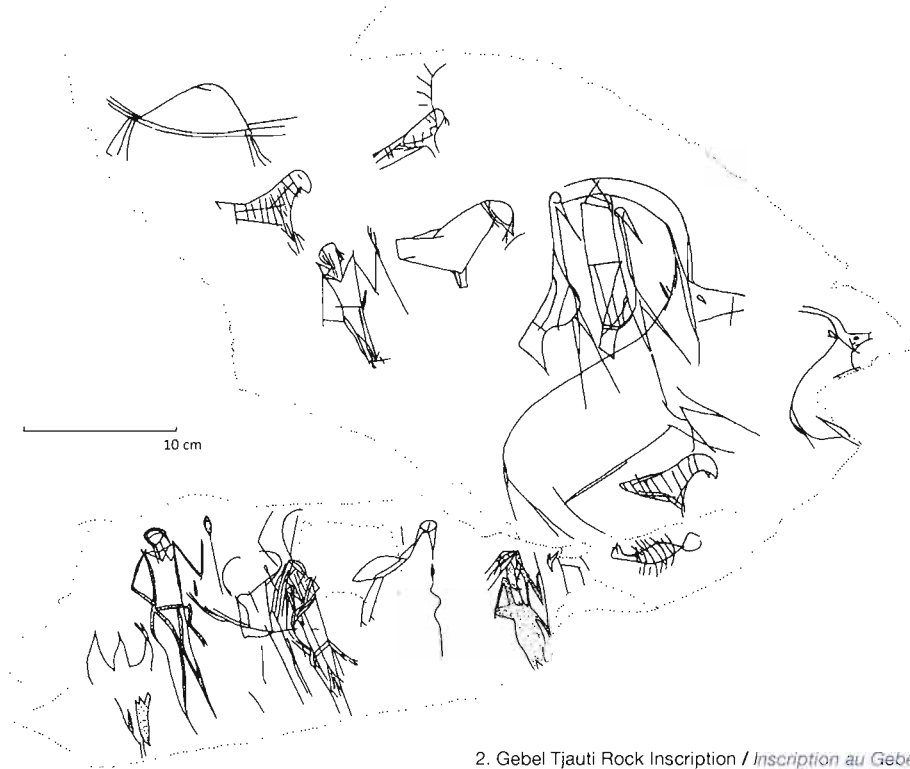
The next step occurred when some of those icons acquired a linguistic meaning and that happened probably short before the period in which lived the ruler buried in tomb U-j.

In that tomb, G. Dreyer (Dreyer 1998), found an incomparable funerary equipment of the Predynastic period, even taking into account that it was at least disturbed by Aménilcau at the end of the 19<sup>th</sup> century. The funerary goods found at that tomb had no equal: there were enormous quantities of pottery, in which there were some forms with a Canaanean origin. Together with the latter, there were also Egyptian pots; many of them had different *dipinti* on the surface, probably showing the place of origin of the products. Dreyer and his team unearthed also exclusive goods that confirmed the high position of the individual buried at that tomb, which, by the way, is the largest of the all the graves dated to the Predynastic period in Egypt. In brief, the discovery of tomb U-j has been the most relevant find in the studies of the early Egyptian writing since the works carried out by Petrie in Abydos (fig. 3). The main reason to asseverate that is the appearance of the earliest signs in Egypt.

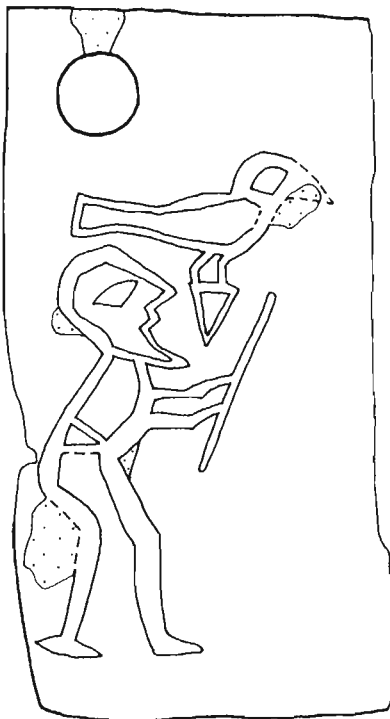
1. Carte de l'Égypte prédynastique. Infographie G. Graff / Map of the predynastic Egypt. Infography G. Graff



<sup>1</sup> A similar view, Baines 2003: 8-16



2. Gebel Tjauti Rock Inscription / *Inscription au Gebel Tjauti Rock*



3. A representation of an early ruler (?) associated to a falcon. Tag from tomb U-j, Abydos / *Représentation d'un premier dirigeant associé à un faucon. Tombe U-j, Abydos*

The variety in style and number even led to Regulski (Regulski 2008: 1000) to believe in existence of different local traditions of pristine writings. However, this suggesting hypothesis does not find any support in the absence of “local” parallels. As it has just mentioned before, the birth of the Egyptian writing is the result of a long process dominated by the artistic representations, which was the base used for the signs. The conceptualization of Egyptian writing is so complex and created ex nihilo that eliminates the possibility of the existence of contemporary systems of pristine writings. Moreover, as far I know, there is not any single local tradition differentiated from the Upper Egyptian material culture in Naqada IIIA, not even in the variety of the artistic representations. In fact, it is symptomatic that writing appeared in the place that will lead the process of Unification, which opens the question about the transcendence of the writing in the final success of Abydos. Without any doubt, the magic charge of writing played an important role at that early stages of the Egyptian civilization.

## The earliest system of writing in Egypt

Recently, we have suggested (Jimenez Serrano 2007) a process of development of the hieroglyphic writing which at least departs from the signs found in tomb U-j (Dreyer 1998) from Umm el-Qaab (Abydos), complemented with the iconographic discourse of the victory represented in the relief of Gebel Tjauti<sup>2</sup>

Basically, my hypothesis is focused on the idea that there was a very primitive system of writing –but with a communicative capacity– in the period in which the ruler buried in tomb U-j lived. That writing was only composed with logograms and phonograms. Later (probably during the reign of Horus Ka or short before), due to a wider use of the writing, it was necessary to create semantic determinatives due to the appearance of problems of homophony.

At a first glance, the signs from tomb U-j seem icons, but a deeper analysis of them permits to individualize logograms and phonograms (Jiménez Serrano 2007: 52-61). Therefore, it is clear that it must be considered a fully developed writing, but with a limited capacity of communication.

In this context, some questions emerge, does such small quantity of signs represent the reality in which the writing is still developing and, consequently, the number of signs is still very modest? Or, in contrast, do the signs that appeared in tomb U-j are a small part of a more developed system, which, due to various reasons, was not carved or drew on the objects?

In order to make an approach for answering of those questions, it is necessary to compare the data from U-j to the relief found at Gebel Tjauti. The aforementioned tableau represents the sacrifice of an enemy as the climax of a victorious discourse, probably after a razzia in the region of Ombos<sup>3</sup>. At that depiction, it is possible

to observe an iconography that it is necessary to remind that is indissolubly united to the writing as it will be later reproduced in the Narmer palette, more concretely the sacrifice of an enemy by the king who beats with a mace. In both cases, the sacrifice happens before the goddess Bat or Hathor and the active action is played by the ruler, in one case represented by a scorpion, in the other by an anthropomorphic figure identified with the name of Narmer.

Apart from the iconographic representation of the sacrifice (known at least from the Naqada I period<sup>4</sup>) and easily understandable by any observer, there are some logograms that contextualize linguistically the scene and provides some details that would be unknown in another way. We refer to the presence of the goddess (Bat or Hathor), represented as a bucranium, which defines the ritual, or the reference to the desert with an early representation of the later sign N25, which localizes the scene<sup>5</sup>. Those signs can be read as logograms because they match with the three conditions that a hieroglyph must have according to Vernus (Vernus 1993, 2001):

- to be a known hieroglyph or accompany one,
- to follow the conventional system of representation,
- to have other parallels.

Another feature of the signs discovered at tomb U-j and Gebel Tjauti is that most of them referred to toponyms. In both contexts (a military victory over a close locality followed by a sacrifice of an enemy as well as the tags attached to the products that accompanied to the defunct buried in a great tomb in Umm el-Qaab), the high presence of those mentions is reasonable, moreover in the case of the funerary goods, where it would be necessary to know the origin of the products (*cf. myfa*). Precisely, under our point of view, this is one of the fundamental aspects to unravel the origin and development of the writing in ancient Egypt.

As it is well known, the funerary equipment was mainly composed by goods of daily use, ritual items to be used only during the funerary ceremonies and, finally, those that were exclusively going to be used as part of the funerary equipment. The two latter, the ritual items and the grave-goods prepared only for the interment, needed a storehouse to be kept them until the death of the owner. At that place, it should be obligatory to have a register or at least a system which permitted the identification of all the goods. It is in this context where the tags found in tomb

<sup>2</sup> Hendrickx & Friedman with contributions of Darnell, *m Darnell* 2002: 10-19.

<sup>3</sup> Cf. Hendrickx & Friedman with contributions of Darnell, *m Darnell* 2002: 17. However, Kahl (Kahl 2003) prefers to interpret as a military expedition carried out by Hierakonopolitan troops, their target would be the locality of Hu, capital of the 7th Upper Egyptian nome, and after their victory, on the way back home, they engraved the graffito. That attack would have integrated Hu and its dependent territory into the kingdom of Hierakonpolis. To support his interpretation, Kahl (Kahl 2003a: 49-50) considers the bucranium as the later hieroglyphic emblem of the 7th Upper Egyptian nome.

<sup>4</sup> Kohler, in Dreyer *et al.* 1998: 111-115, Abb. 12.1, 13.

<sup>5</sup> About these interpretations, *cf.* Hendrickx & Friedman with contributions of Darnell, *m Darnell* 2002: 16.



U-j begin to have sense and together with this, the origin of writing. The tags acted as identifiers of the product, either their precedence or the quantity, and the good itself played as a factual logogram.

Thus, it is quite probable that in the early court of Abydos there were a storehouse, in which all the objects to be used for the royal burial and kept perfectly classified. Probably, those goods were part of the royal treasure, perhaps already known as *pr-hd*. That institution is one of the oldest recorded in Egypt. As far as we know, the oldest mention dates back to the regency of queen Mer-Neith (Petrie 1900 pl. XXIII, n° 40). Although, the chronological distance between the time of the ruler of tomb U-j and the regency of Mer-Neith is more than two hundred years, the complexity and the size of the territory controlled by the former ruler would need -with no doubt- the existence of similar administrative structures (if not the same) as those that are possible to see during the first half of the First Dynasty.

There is even the record of a title related most probably with the duties of provisioning the royal tomb *hry tp nswt is-df3* “King’s hegemon (lit. he who is under the head of the king) of the place of provisioning” (Jones 2000, II 789 § 2877), which first mention dates back to the reign of Horus Sekhemib (Petrie 1901 Pl. XXI, n° 165), at the end of the Second Dynasty. In this case, the word must be translated not as ‘place’ or ‘Chamber’ but as ‘tomb’, as this word used to be understood<sup>6</sup>. If the title is translated as it is suggested here, it becomes full of sense as “supplier of the (royal) tomb”, the person in charge for the management of the funerary goods of the royal tomb. If it existed at the end of the Second Dynasty, it is easy to assume that a similar position might exist before<sup>7</sup>.

In this sense, it is necessary to remind the discovery of five different types of seal-impressions in tomb U-j (Dreyer 1998 108-112, Abb. 72a-e, Taf. 26a-n), which certainly proves the existence of a complex administration in the royal palace at that time<sup>8</sup>. It is likely that the absence of more similar examples is due to the archaeological chance and the limited extension of territory controlled by the ruler buried in tomb U-j.

<sup>6</sup> Hanning 2003 214 § 3785, cf. jz. <sup>45</sup> also as “Kammer, Amt, Archiv” in id. (216 § 3791) and *is-df3* “Versorgungsverwaltung” id. (217 § 3797).

<sup>7</sup> For a brief synthesis of the title *hry tp nswt is-df3* during the Second and the Third Dynasties, cf. Weill 1908 83-85, 95, 120.

<sup>8</sup> Even before (Naqada II), cf. Hartung 1998.

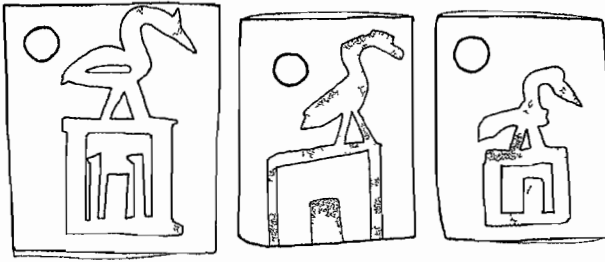
## The U-j tags and the Upper Egyptian toponyms

In despite of Dreyer related some toponyms found in tomb U-j to settlements and towns in Lower Egypt, it seems clear that, in reality, they referred to neighboring toponyms of Abydos or different products. Thus, for example, tags 52-56 were read by the German scholar as ‘Abydos’ (Dreyer 1998 139, 140), when it referred to the “Elephantine” (Kahl 2001 118, Breyer 2002 56-58, Jiménez Serrano 2004, Kuhlmann 2008). In this context, it seems appropriate to remember that other toponyms firstly identified with localities of Lower Egypt have been localized in Upper Egypt (Jiménez Serrano 2007a 53-60). In the hypothetical case that we could read correctly all the toponyms found at tomb U-j, it would permit us to establish quite certainly the boundaries of the territory controlled directly or indirectly by that ruler. But all of this is just a mere conjecture. However, it is certain that many groups of signs have parallels with many similarities with other dated later. Those that cannot be read or identified with later toponyms would refer to localities that lost their importance during the next decades or centuries or they changed their graphy. In both cases, it is impossible for us to relate with the later ones. In the former, it seems obvious that with the expansion of the Upper Egyptian kingdom to the North and to the South, some centers lost their economic, strategic or religious importance.

It is in this point where some logograms have their origin, concretely in the adoption of the fetishes as elements full of linguistic meaning. Thus, throughout the centuries, the denomination of the *nomoi* was based in the primitive fetishes or in the representations of the most important gods of their territories (*pars pro toto* or *synecdoche*). The clearest example of all of those found in tomb U-j is the one that represents the goddess Bat (cf. Dreyer 1998 65-68, Abb. 45-48, Taf. 18). In this case, it is impossible to know if it refers to that goddess or to the territory that later will be known as the 7th nome<sup>9</sup>.

In this sense, Eva-Maria Engel (Engel 2006 157-158, Abb. 4) registers the oldest mention of a nome (*sp3t*) and that dates to the Naqada IIIA1 period, very close to the date of tomb U-j. Although it is possible that at that time, the complexity of the Abydene state would force to create a territorial administration, under our point of view the

<sup>9</sup> Kahl 2003b 130. Against that interpretation, Reguluski 2008 991.



4 Tags found in tomb U-j representing the temple of Hierakonpolis / *Inscriptions retrouvées dans la tombe U-j représentant le temple de Hierakonpolis*

unique two pieces of evidence commented before, which are fragmentary, might refer to another topic related to the cultivation. In fact, Engel (Engel 2006: 159-160) suggested that the first division into *nomoi* was created around the reign of Den, during the middle of the First Dynasty.

It is likely that during the process of expansion of the Upper Egyptian kingdom at the end of the Predynastic period, the territories just integrated or conquest were identified from the fetish of the main divinity worshipped in the area, whose cult would be controlled by the preceding elites<sup>10</sup>. Thus, it was unnecessary to mention the name of the defeated enemy, as it will be done later, which it would require a phonetic way to do it, knowledge that it had not been already fully-developed. Moreover, representing those fetishes with a linguistic charge, the ruler assures the protection of those divinities in the funerary ambit where their names will rest together with the defunct.

As it is well-known, Egyptian writing was full of magic connotations, most probably because of the primitive use of the fetishes and the divinities as the most ancient signs of writing.

In the Naqada IIIA2 period, the ruler still relates to a divinity in an equal plane. Concretely, in tomb U-j it was found a tag in which is depicted a human being with a stick together with the figure of a falcon (*cf* figure 3 Dreyer 1998: Abb. 76, n. 51). This representation, together with the Gebel Tjauti, shows that the ruler and the god have the same status. In other words, they are associated. Later, at

least from the reign of Iry Hor, the king will be identified to the god Horus and vice versa (Jimenez Serrano 2007b: 142-145, Tabla 4).

Worshipping of falcon gods in Egypt is widely attested in historic times. Therefore, the different depictions of falcons found at tomb U-j or at the Gebel Tjauti Inscription n° 1 might not necessarily make reference to the most known Horus, Horus *Nekhem*. Moreover, those representations of falcons might refer not to Horus but to have other meanings, as for example *nb* "lord". In this sense, Horus and Set are mentioned using two falcons *nbwy* "The Two Lords" on some stone vessels dated to the reign of Anedjib and found in Abydos (Petrie 1900: pl. V n° 12 & pl. VI nos. 4 & 8) and the subterranean galleries of the Step Pyramid<sup>11</sup>. Probably the same reference to both gods together dates back to the period of Naqada III B (Jimenez Serrano 2003: 111-112, 2007: 299-301). All of this means that any identification of the falcon sign with the god Horus *Nekhem* is just speculative. Indeed, the representation of the god Horus *Nekhem* is completely different to those found in the Naqada IIIA2. Hence, Late Predynastic falcon depictions use to share more similarities with sign (G5) or even (G7) than with (G11), (G12) or (G13). In consequence, any identification of the Abydene ruler with the god Horus *Nekhem* would not be necessarily certain. In this context, it is necessary to remind that Hierakonpolis at that moment (Naqada IIIA) had its own elite that might be developing in parallel to the Abydene<sup>12</sup>. Then, it would have no sense that a god worshipped in a settlement presumably independent at that time would be represented in an equal plane with a ruler who is spreading his influence most surely to the North. However, several tags, which, according to my interpretation, represent the city temple of Hierakonpolis (Jimenez Serrano 2002: 59-60) were found in tomb U-j (Dreyer 1998: Abb. 77, n. 61-69, Abb. 80, n. 127-129, Jimenez Serrano 2007a: 55-56). If that identification were correct, how would be the presence of products from Hierakonpolis interpreted? Because, it has just been mentioned above that, there is a stable elite ruling at Hierakonpolis, at least since the end of the period of Naqada I.

The tags that mentioned different places or institutions of Hierakonpolis were manufactured at Abydos or in

<sup>10</sup> Obviously, the change from icon to sign of the fetishes might happen before Naqada IIIA2, but not much earlier. If their linguistic use began before the period of Naqada IIIA2, it had to be in response to the regional trade or the regional religious life. About the latter, it is likely that at that early time, the neighboring divinities interacted as part of a common mythogenesis.

<sup>11</sup> *cf* Lacau & Lauer (Lacau & Lauer 1959: Pl. 8, n° 36, 1961: 21). There are later mentions with this graphy in the Pyramid Texts.

<sup>12</sup> Thus, tomb 2 *cf* Hoffman, Lupton & Adams (1982: 48-50) and Adams (2000: 22-23, 35-43) and tomb 10, *cf* Adams (2000: 27-29, 129-136). Both are dated to Naqada IIIA2 period.

its immediate territory (Dreyer 1998: 137, fig. 4). Those tags were attached to products that originally come from Hierakonpolis. Those goods could have a commercial or diplomatic origin and only would confirm the intense contacts between Abydos and Hierakonpolis. In this context, there are some votive objects found in the city temple of Hierakonpolis that represent scenes with scorpions, in some cases, together with some hieroglyphic signs (Quibell 1900: pl. XII n° 2, XVII top left, XVIII top) and whose date has been always related to the reign of King Scorpion (II), who would have lived some years before Narmer. However, some of those representations are esthetically closer to the U-J than the previous moments to the First Dynasty.

The presence of those hieroglyphs in votive objects in an area where there is no evidence of them until that moment would confer to those offerings a magic transcendence even higher than in a first sight.

During the Naqada IIIA2 period, the hieroglyphic writing is a reality and is circumscribed to the region of Abydos and the neighboring areas (as Gebel Tjauti)<sup>13</sup>. That can indicate that writing developed at that area, most probably some years before the rule of the monarch buried at tomb U-J.

<sup>13</sup> Cf. the places of origin of the so-called earliest hieroglyphs discussed by Dreyer (1998: 87) El-Amrah and Naqada. Cf. also Jimenez Serrano (2007a: 48).

## Bibliography

- Adams 2000**, ADAMS B., *Excavations in the Locality 6 cemetery at Hierakonpolis, 1979-1985*, Oxford, Archaeopress, 2000, 316 p. (Egyptian Studies Association Publication, 4 / British archaeological Reports - international Series, 903)
- Baines 2008**, BAINES J., Birth of writing and Kingship Introduction, in *Egypt at its origins 2 proceedings of the international conference "Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt", Toulouse (France) 5th-8th September 2005*, Midant-Reynes B., Tristant Y. (Dir.), Leuven, Peeters, 2008, p. 841-849 (Orientalia Lovaniensia Analecta, 172)
- Breyer 2002**, BREYER F., Die Schriftzeugnisse des prädynastischen Königsgrabes U-J in Umm el-Qaab. Versuch eine Neuinterpretation, *Journal of Egyptian Archaeology*, London, 88, 2002, p. 53-65
- Darnell 2002**, DARNELL J. C., *Theban desert road survey in the Egyptian western desert. Volume 1. Gebel Tjauti rock inscriptions 1-45 and Wadi el-Hol rock inscriptions 1-45*, Chicago, Oriental Institute of the University of Chicago, 2002, 174 p., 126 pl.
- Dreyer 1998**, DREYER G., *Umm el-Qaab I. das prädynastische Königsgrab U-J und seine frühen Schriftzeugnisse*, Mainz, Zabern, 1998, 195 p. (Archaeologische Veröffentlichungen (Deutsches Archäologisches Institut Abteilung Kairo), 86)
- Dreyer et al 1998**, DREYER G., HARTUNG U., HIKADE T., KOHLER E. C., MULLER V., PUMPENMEIER F., Umm el-Qaab. Nachuntersuchungen im frühzeitlichen Königsfriedhof 9 / 10. Vorbericht, *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo*, Mainz, 54, 1998, p. 77-167
- Engel 2006**, ENGEL E. M., Die Entwicklung des Systems der ägyptischen Nomoi in der Frühzeit, *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo*, Mainz, 62, 2006, p. 151-160
- Graff 2009**, GRAFF G., *Les peintures sur vases de Nagada I - Nagada II. nouvelle approche semiologique de l'iconographie prédynastique*, Leuven, University Press, 2009, 431 p. (Egyptian Prehistory Monographs, 6)
- Hannig 2003**, HANNIG R., *Ägyptisches Wörterbuch I. Altes Reich und Erste Zwischenzeit*, Mainz, Zabern, 2003, 1681 p. (Kulturgeschichte der antiken Welt, 98 / Hannig-Lexica, 4)
- Hartung 1998a pour Hill\_pms2**, HARTUNG U., Prädynastische Siegelabrollungen aus dem Friedhof U in Abydos (Umm el-Qaab), *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo*, Mainz, 54, 1998a pour Hill\_pms2, p. 187-217
- Hoffman et al. 1982**, HOFFMAN M. A., LUPTON C., ADAMS B., Excavations at Locality 6, in *The predynastic of Hierakonpolis an interim report*, Hoffman M. A. (Dir.), Giza / Macomb, Cairo University Herbarium - Faculty of Science / Department of Sociology and Anthropology - Western Illinois University, 1982, p. 38-60 (Publication (Egyptian Studies Association), 1)

- Jiménez Serrano 2002**, JIMENEZ SERRANO A , *Royal festivals in the late predynastic period and the first dynasty*, Oxford, Archaeopress, 2002, 116 p (British archaeological Reports - International Series, 1076)
- Jiménez Serrano 2003**, JIMENEZ SERRANO A , Chronology and Local Traditions The representation of power and the royal name in the late predynastic period, *Archeo-Nil Bulletin de la Societe pour l'etude des cultures prepharaoniques de la vallee du Nil*, Paris, 13, 2003, p 93-142
- Jiménez Serrano 2004**, JIMENEZ SERRANO A , Elephants standing on Hills or the Oldest Name of Elephantine, in *Egypt at its origins studies in memory of Barbara Adams proceedings of the international conference Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt* , Krakow, 28 August - 1st September 2002, Hendrickx S , Friedman R , Cialowicz K M *et al* (Dir) , Leuven, Peeters, 2004, p 847-858 (Orientalia Lovaniensia analecta, 138)
- Jiménez Serrano 2007a**, JIMENEZ SERRANO A , Principles of the Oldest Egyptian system of writing, *Lingua Aegyptia*, Göttingen, 15, 2007, p 47-66
- Jimenez Serrano 2007b**, JIMENEZ SERRANO A., *Los primeros reyes y la unificación de Egipto*, Jaen, Universidad de Jaen, 2007, 430 p (Coleccion Martinez de Mazas - Serie Estudios)
- Jones 2000**, JONES D , *An index of ancient Egyptian titles, epithets and phrases of the Old Kingdom*, Oxford, Archaeopress, 2000, 1045 p (British archaeological Reports - International Series, 866)
- Kahl 2001**, KAHL J , Hieroglyphic Writing During the Fourth Millennium BC An analysis of systems, *Archeo-Nil Bulletin de la Societe pour l'etude des cultures prepharaoniques de la vallee du Nil*, Paris, 11, 2001, p 102-134
- Kahl 2003a**, KAHL J , Das Schlagen des Feindes von Hu Gebel Tjauti Felsinschrift 1, *Göttinger Miszellen*, Göttingen, 192, 2003a, p 47-54
- Kahl 2003b**, KAHL J , Die frühen Schriftzeugnisse aus dem Grab U-j in Umm el-Qaab, *Chronique d'Egypte*, Bruxelles, 78, 2003b, p 112-135
- Kuhlmann 2008**, KUHLMANN K P , Prädynastischer Elfenbeinhandel entlang der Oasenroute? Anmerkungen zum Toponym, Abydos', in *Zeichen aus dem Sand. Streiflichter aus Ägyptens Geschichte zur Ehren von Gunther Dreyer*, Engel E -M , Müller V, Hartung U *et al* (Dir) , Wiesbaden, Harrassowitz, 2008, p 421-426
- Lacau & Lauer 1959**, LACAU P, LAUER J -P, *La Pyramide a Degres Tome IV inscriptions gravees sur les vases*, Le Caire, Institut français d'Archeologie orientale, 1959, 1er Fascicule Planches
- Lacau & Lauer 1961**, LACAU P, LAUER J -P, *La Pyramide a Degres Tome IV inscriptions gravees sur les vases*, Le Caire, Institut français d'Archeologie orientale, 1961, 2eme Fascicule Texte
- Petrie 1900**, PETRIE WM F, *The royal tombs of the earliest dynasties Part I*, London, Egypt Exploration Fund, 1900, 51 p , 67 pl (Memor of the Egypt Exploration Society, 18)
- Petrie 1901**, PETRIE WM F, *The royal tombs of the earliest dynasties Part II*, London / Boston, Egypt Exploration Fund, 1901, vii + 60 p , 63 pl (Memor of the Egypt Exploration Society, 21)
- Posener 1940**, POSENER G , *Princes et pays d'Asie et de Nubie textes hieratiques sur des figurines d'envoutement du Moyen Empire*, Bruxelles, Fondation egyptologique Reine Elisabeth, 1940, 114 p
- Quibell 1900**, QUIBELL J E , *Hierakonpolis Part I Plates of discoveries in 1898*, London, Quaritch, 1900, 12 p , 43 pl (Egyptian Research Account)
- Regulski 2008**, REGULSKI I , The Origin of Writing in Relation to the Emergence of the Egyptian State, in *Egypt at its origins 2 proceedings of the international conference "Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt Toulouse (France) 5th-8th September 2005*, Midant-Reynes B , Tristant Y (Dir) , Leuven, Peeters, 2008, p 985-1009 (Orientalia Lovaniensia Analecta , 172)
- Regulski 2010**, REGULSKI I , *A Palaeographic study of Early Writing in Egypt*, Leuven, Peeters, 2010, 827 p (Orientalia Lovaniensia Analecta, 195)
- Vernus 1993**, VERNUS P, La naissance de l'écriture dans l'Égypte ancienne, *Archeo-Nil Bulletin de la Societe pour l'etude des cultures prepharaoniques de la vallee du Nil*, Paris, 3, 1993, p 75-108
- Vernus 2001**, VERNUS P, Les premières attestations de l'écriture hiéroglyphique, *Aegyptus*, Milano, 81, 2001, p 13-35
- Weill 1908**, WEILL R , *Des monuments et de l'histoire des II<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> dynasties égyptiennes*, Paris, E. Leroux, 1908, 515 p

# Egyptian Script and Rock-Art Connected or Unconnected? *Écriture égyptienne et art rupestre Connectés ou non ?*

---

Francis Lankester

Durham University Department of Archaeology United Kingdom  
lankester2@aol.com

*Abstract* - The rock-art of the late predynastic and corpus of signs on late Protodynastic media, notably tags and seal impressions are examined here in order outline their relationship within the early Egyptian world view and the development of systems of communication and display. The importance of hunting and control of the wild is widely seen in the petroglyphs, pottery and other grave goods and the development of these motifs is traced through the Naqada cultural phase. They are emblematic of the prestige accruing to the elites who engaged in desert hunting expeditions.

*Keywords* - Graphic image, rock-art, hunting, boats, elite, funerary practice

*Résumé* - L'art rupestre du dernier prédynastique et le corpus de signes des derniers médias protodynastiques, notamment les marques et les sceaux, sont examinés ici pour définir les contours de leur relation dans la vision naissante du monde égyptien et le développement des systèmes de communication et d'affichage. L'importance de la chasse et du contrôle du sauvage sont largement visibles dans les pétroglyphes, les poteries et les autres objets graves et le développement de ces motifs est reconnu tout au long de la phase culturelle Naqada. Ils symbolisent le prestige grandissant des élites qui se sont engagés dans des expéditions de chasse dans le désert.

*Mots-clés* - Image graphique, art rupestre, chasse, bateaux, élite, pratiques funéraires

It has been suggested that “the development of visual symbols, and the use of such over space and time in elaborate rock inscription tableaux, may well have set the stage for the development of writing in Egypt (Darnell 2006: 3). On the surface this is an unlikely development to have occurred, given the lack of correspondence between images in the rock-art and signs which later became hieroglyphs. Only ‘Min’s thunderbolt,’ a mace and some birds (Darnell 2002: 23 & 2009: 100), as well as boats (Rohl 2000, Morrow & Morrow 2002) can be seen in dynastic Egyptian writing (Anselin 2001: 121). However, it will be argued here that the early Egyptian overall world-view expressed in the rock-art from Naqada I-III can be seen in early graphic images utilised as ‘writing’.

We cannot look at early writing as merely coding information. “Writing is not just a technique developed to serve a universal human need, but rather it is a social process of knowledge representation based on human interaction and historical continuity” (Damerow 2006: 7). It is possible to overlook the material dimensions of the objects on which ‘writing’ has been found. Here I propose that the early graphic images found in funerary contexts and in desert rock-art are linked by purpose and display in a developing Egyptian elite ‘religion’.

## Distribution and Dating of Egyptian Petroglyphs

### *Distribution*

The predynastic and early dynastic rock-art considered here is located, from north to south, in the Central Eastern Desert (Rohl 2000, Morrow & Morrow 2002), ‘Dominion Behind Thebes’ (Darnell 2002), El Kab (Huyge 1995), Hierakonpolis, Kom Ombo drainage Basin (Judd 2009), the Nile Valley—especially Gebel Silsila & Sayala (Červíček 1974, Engelmayr 1965), Gharb Aswan (Gatto *et al* 2010), and Gebel Sheikh Suleiman (Williams & Logan 1987: 285). The Eastern Desert from Wadi el Atwani in the region of Qena south to the Kom Ombo Drainage Basin (map 1) includes the majority of the rock-art evidence with over three hundred sites (Judd 2009, Lankester 2012). Dating the rock-art is often problematic, given the absence of archaeological remains which can be clearly associated with the petroglyphs.

### *Dating the Petroglyphs*

The approach taken here is firstly to identify clearly Naqada images, primarily boats and figures with their

arms raised above the head and incurved, by reference to the C and D-Ware and other Nile Valley artefacts. In addition, pharaonic boats by the presence of (a mainly central) mast, sail, and/or steering oar(s), can be identified and excluded. But by this means only a minority of the boat images will be identified (46 predynastic Naqada I and II and three Naqada III examples in the Central Eastern Desert). The next stage is to identify ‘compositions’. These are sets of associated and related motifs in terms of style, subject, superimposition and patination and to date the boat images which are unknown in Nile Valley evidence by their occurrence in these scenes.

An illustrative example of a composition is seen at BAR-9 where 8 boats, one with an ‘arm raised’ figure amidships, are found among numerous animal and hunting motifs (fig 1 & 2). All of these images, with the exception of four later additions of three horses and a camel, constitute a single composition. A considerable number of animals and six boats can be seen in the illustration. Most of these are square boats, which are common in the corpus. Two possess a stern with a feature seen in other boat images, akin to a ‘T’ with downturned ends. There are two other similar stern features which can assist in dating. Both of these boats also have two ‘streamers’ at the other end. Double streamers are found on the sickle boats on D-Ware hanging from the ‘standard’ pole. However, none of the few Naqada II petroglyph boats have them. The streamer is mainly found in southern Central Eastern Desert wadis (22 out of 25 sites, Lankester 2012: 51). These features alone do not tie the design to any particular time period. However, in the right-hand corner there is an incurved ‘three frond’ boat with an s-shaped prow which bears some resemblance to the boat on the Ashmolean clay box. Again, this alone is not conclusive of an early, predynastic date. But it additionally contains a clear ‘arms raised’ figure found on C and D-Ware, dating to both Naqada I and II. Therefore, it is possible to date this both this boat type and the scene as being predynastic in date. If the incurved ‘frond’ boat can be dated to late Naqada I/early Naqada II, then we have a date for the whole scene.

Scenes with the ‘arms raised’ figure alone can be dated to Naqada I/II, and with the incurved ‘frond’ boat to a narrower period than that Naqada Ic-IIa/b. Where boats have examples of these features, they are ‘predynastic,’ as are clearly associated images on the same rock face with the same patination. Given the strong association of boats, especially ‘Square’ types, plumed figures, often engaged in hunting and animals such as graffe, hippo, crocodile and hippopotamus which can be assigned an early date. By this means, a total of 344 predynastic boat



Réseaux des principaux wadis du Désert oriental

Map 1. The Eastern Desert from Wadi el Atwani in the region of Qena south to the Kom Ombo Drainage Basin / *Le désert de l'est de Wadi el Atwani au sud de Qena au bassin de Kom Ombo*



1. Human figures on D-Ware 'controlling' wild desert animals, Graff 2009: 256 / *Figures humaines sur vases D-Ware « contrôlant » des animaux sauvages du désert, Graff 2009: 256. Drawing/Dessin : G. Graff*

2. Human figures 'controlling' wild desert animals, Graff 2009: 258 / *Figures humaines « contrôlant » des animaux sauvages du désert' Graff 2009: 258*



images can be identified (compared to 94 pharaonic era vessels-Lankester 2002: 209). Human and animal images which are determined to be integral to a scene with dateable predynastic boats can then be dated, and then those associated with dateable images and of the same patination.

### *Naqada I/early Naqada II boat motifs*

A large variety of boat forms is found in the Naqada I Period, which suggests that a wide variety of boats, 'Sickle' and 'Square,' was actually used in Egypt as early as the fourth millennium BCE. As a consequence, simply comparing apparently similar shapes in mobiliary art from the Nile Valley and in the desert rock-art corpus will be unproductive. Naqada I boats on mobiliary art show multiple oars or none, sometimes there is also a long steering oar towards the stern, and most boats are shown with cabins. A C-Ware bowl in the Cairo Egyptian Museum includes images of ostrich, crocodile, antelope,



3 C-ware bowl in Naqada IIc context with dancers and hippopotamus hunt scene Graff, 2009 226 / Coupe C-ware en contexte Naqada IIc avec danseurs et scènes de chasse à l'hippopotame, Graff 2009 226

hunting dog, hippopotamus, scorpion and fish (fig 3) The first five of these are also represented among the petroglyphs

There is one boat image useful for dating the clay box in the Ashmolean Museum in Oxford has a painted incurved sickle boat with an S-shaped prow and a double 'frond' at the stern It does come from a dateable context from the end of the Naqada I period (Randal-Maciver & Mace 1902), or perhaps the beginning of Naqada II (Graff 2009 250) Despite its chronology, this drawing is different from the four sickle boats on the Gebelein Linen, which is also dated to the end of Naqada I or the beginning of Naqada II Period (Adams & Cialowicz 1997 36, Hendrickx 2011 personal communication) In addition to the S-shaped prow and double feature at the stern, there are several lines projecting inwards from the stern, whereas on incurved boat drawings in the Central Eastern Desert there is only one, usually projecting from the often triangular object at the top of the stern (fig 1 & 2)

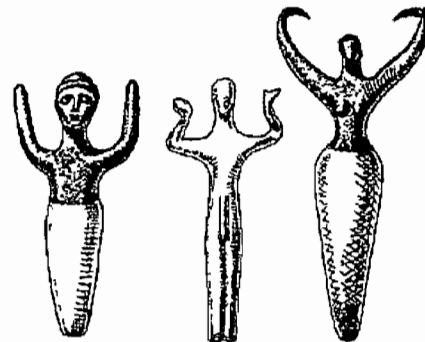
Several pertinent observations can be made concerning the Ashmolean box boat image The Ashmolean 'frond boat' motif does not appear at all on any D-Ware pottery (Graff 2009) While there are examples of boat representations with upward-bending ends, there is only one with the triangular element and none with the

three 'fronds' The 'arms raised' figure is found on both Naqada I and II pottery and in the form of figurines The motif does not continue into the Naqada III Period in a Nile Valley context, nor is it associated with any petroglyph assigned to this period On the other hand, clearly identifiable Naqada I/early Naqada II boat images are mainly located in the Eastern Desert (Lankester 2012) There is one petroglyph from El Hosh (Winkler 1938), one near Silsila (Červiček 1974 Abb 244), six at HK 61 at Hierakonpolis (Berger 1992, Friedman 2008) and at least one from west of Thebes (Darnell 2011 1157), but no others are apparent from anywhere else in the Nile Valley

### Naqada II Boat Motifs

The largest number of boat representations that are commonly assigned to the later Naqada II Period is found on D-Ware pottery (Graff 2009) There are similar boats in the painting in Tomb 100 in Hierakonpolis (Wilkinson 2003 69) A total of fifty-nine boat petroglyphs, identified as 'Type I' (fig 4, Engelmayer 1965, Červiček 1974) and dated to the Naqada II period by the different investigators, can be identified in Upper Egypt and Lower Nubia (Dunbar 1941, Engelmayer 1965, Hellstrom & Langballe 1970, Červiček 1986, Huyge 1995, Vahala & Červiček 1999) Thus, the representations in the petroglyphs are heavily outnumbered by those on the D-Ware pottery The latter are shown with various 'standards,' while the petroglyphs in the Nile Valley very rarely possess this feature This suggests that the representations on the pottery are special in some way Only a dozen of these boat images are found in the Eastern Desert in addition to their being rare elsewhere (Lankester 2012 203)

4 Clay figurines Naqada I/II after Kantor 1944 fig 7 / Figurines d'argile Naqada III, d'après Kantor 1944 fig 7





### *Naqada III Boat Motifs*

In the Naqada III Period boat models, knife handles, ivory and bone labels, the Qustul Incense Burner (Williams & Logan 1987: 252), and drawings on pottery rarely display a wider range of boat forms compared to the mobiliary art of the Naqada I and II Periods. Boat models, the Qastul Incense Burner and a vase in the British Museum (EA35324) display a new kind of boat design with a very high prow and a triangular stern. The same design is seen in petroglyphs in Lower Nubia and Upper Egypt (Dunbar 1941, Engelmayer 1965, Almagro Basch & Almagro Gorbea 1968, Hellström & Langballe 1970, Huyge 1995, Váhala & Červiček 1999). A similarly shaped boat, but with a more sloping prow and without the triangular stern, is displayed on a graffito in Gebel Sheikh Suleiman, by some boat models, on the Narmer Palette, and in petroglyphs in Lower Nubia and Upper Egypt (Dunbar 1941, Almagro Basch & Almagro Gorbea 1968, Otto & Buschendorf-Otto 1993, Váhala & Červiček 1999).

The overwhelming majority of images in the Central Eastern Desert and Kom Ombo drainage Basin can be assigned to the late Naqada I/early Naqada II period (Lankester 2012), and there are related boat images at Hierakonpolis (Berger 1982, Friedman 2008). However, El Kab has mainly Naqada IIc/d and III boat images (Huyge 1995). In addition, although two sickle boats behind Thebes are noted as Naqada II the other illustrated images of maces, high-prowed boats and a boat with a horizontally perched falcon on the prow, seven boats in all, can be assigned to Naqada III (Darnell 2009: 97). The situation in the Eastern Desert where there are only four Naqada III style boats (fig. 5, Judd 2009, Lankester 2012)

5. El Kab 'arms raised' figures in classic pose / *Figures aux bras levés d'El Kab en position classique*, photo courtesy/photo : D. Huyge



is in contrast to that in Upper and Lower Nubia. There is a concentration of Naqada III vessels at Gharb Aswan (Gatto 2009), and especially at Sayala (Engelmayer 1965), in addition to similarly styled boats in the Sheikh Suleiman graffito (Williams & Logan 1987: 285), confirming a trend to later representations the further south one goes. There are at least 120 Naqada III boat images in total from Aswan to Lower Nubia (Dunbar 1941, Engelmayer 1965, Almagro Basch & Almagro Gorbea 1968, Otto & Buschendorf-Otto 1993, Váhala & Červiček 1999). This compares with 60 Naqada II boat images akin to the depictions on D-Ware, half of which are at El Kab or in the desert (Huyge 1995, Lankester 2012). Thus, the prevalence of Naqada III boat petroglyphs appears to mark expansion of the early Egyptian state and military action southwards.

### *Funerary Connections*

#### *Connections between the Petroglyphs and Predynastic Pottery*

It is proposed here that there is a close relationship between the predynastic rock-art and funerary practice in the Nile Valley. C-Ware pots display many hunting scenes, often of crocodiles and/or hippopotami, with 'arms raised' figures (figures with both arms raised above the head and incurved) in addition to a few boats. However, in five cases boats are associated with wild animals (Graff 2009). Hunting with dogs is a feature of this pottery. In the subsequent D-Ware there are only five examples of dogs in the scenes on pottery, and examples of hunters with dog packs chasing down prey or possessing bows are absent.

The close connection (in archaeological contexts) between human death and animal death from the early predynastic has been noted by Wengrow (2006). "By dramatically assimilating human death to the culling of herds, funerary rites may have represented it as part of the repetitive, cyclical order of destruction and rejuvenation, upon which domestic and social regeneration also depended" (Wengrow 2006: 68). Examples of control over wild animals, whether by hunting, lassoing, or the coercive power of 'dancing' figures are widespread among the Eastern Desert petroglyphs. This can also be seen both on pottery such as the Mahasna C-Ware bowl with dancers and hippopotamus hunting (Graff 2009: 226) and the petroglyphs at Baramiya-9 where there is crocodile hunting and a 'dancing' figure in a boat. By extension this represents power over death, and the ability to continue with life after death.

Hitherto there has been a problem connecting predynastic burial objects, notably pottery, to the rock-art in the desert dateable to the Predynastic. The boat images on the D-Ware pottery constitute a formalised and restricted repertoire with considerable differences from the C-Ware and the petroglyphs. This leads to the reasonable question that “if the square-hulled and incurved sickle shaped boats were essentially funerary in nature.....why are they not more common on objects (painted pottery) that actually accompanied the deceased in the afterlife?” (Huyge 2004: 121). Nonetheless, this objection can be overcome as both in the petroglyph and Nile valley contexts there are associated boats, hunting and dancing—for example, the Gebelcin Lincn, T100 painting, and ‘arms raised’ figurines in burials. While on the extremely formalised D-ware pottery we have no actual hunting scenes, there are 36 examples of men with throw-sticks in addition to desert animals such as the ostrich and addax. Some of the male figures actually touch an addax and can be said to be in control of animals (fig. 6 & 7). 145 of the D-Ware pots have depictions of desert animals, so there is a strong link between valley and desert (Graff 2009). Therefore, we can, after all, connect the D-ware grave pottery with desert petroglyph scenes. Moreover, only a few D-Ware fragments have been found in settlements. All of the provenanced complete vessels come from burials (Graff 2009). They show a restricted, formalised repertoire and were probably made in a limited number of locations in a small number of workshops.

### *Connections with, and the Importance of, Hunting*

#### *Images of hunting in the desert*

How can we account for the combination of boats, hunting and ‘dancing figures’ in both the rock-art and the Nile Valley? Hunting imagery is found in the Central Eastern Desert over millennia and in many dynastic tomb paintings. Hunting images are widespread in the Central Eastern Desert and herding is only a very minor part of the petroglyph scenes. Hunting is clearly a major activity in the Central Eastern Desert petroglyphs, as 256 figures (29.5%) at 106 (42.5%) are engaged in hunting (Lankester 2012: 166). This is defined as where a figure is accompanied by a dog, has a bow and/or is in close association with animals, or stands among animals.

Interestingly, at 27 additional sites (11%) dogs are shown chasing down prey but no human hunters are indicated. Thus, some form of hunting is indicated at a hundred and thirty-three sites (53.5%) in the Central Eastern Desert. Adding those involved in the ‘control’ of bovids and other animals, since most of these are likely to be hunting there are 292 (36%) human figures engaged in hunting. Notably, at 67 (65%) of the 106 sites where human figures are clearly engaged in hunting there is a close relationship with boats Lankester 2012: 168). Thus there is a strong correlation between hunting images and those of boats specifically, and animal images and boats generally. 18 sites have the ‘Integrated’ scenes where boats, human figures and animals constitute a mixed composition. The ‘arms raised’ figure is seen at 29 sites—almost always associated with animal petroglyphs

6. El Kab, variant of ‘arms raised’ figure (right) with animals / Variante des figures aux bras levés (à droite) avec animaux, photo courtesy/photo : D. Huyge

7. Typical hunting scene, detail from BAR-10, Wadi Baramiya / Scène de chasse typique, détail de BAR-10, Wadi Baramiya



and present particularly at the largest predynastic and 'Integrated' sites. At only three sites boat images are not in the scene with the figures, although they may be present at the site or nearby. Thus, they fit within the varied burial practices and preparations for the afterlife which were being developed in the Predynastic.

#### *Images of animal 'control' in the Central Eastern Desert*

There are 74 (8.5%) human images engaged in control of an animal either by leash, lasso or harpoon (Lankester 2012: 164). These include 35 sites involving 45 figures (61% of controlling figures) have control of a bovid. With two exceptions the method used is a lasso or leash to one of the horns. 12 figures are engaged in controlling crocodile (fig. 8) and hippopotamus. Five of these hippopotamus hunters are present at Wadi Qash-3 engaged with two animals in the same scene, accompanied by a dancing figure with arms raised (Morrow & Morrow 2002: 286). Further examples occur at Umm Salam-5 (Morrow & Morrow 2002: 49), at Wadi Hajalij (North)-9 (Morrow & Morrow 2002: 42), another at Wadi Umm Sam-32 where a small stick figure holds the ends of two wavy lines leading to the head of a hippopotamus (Morrow & Morrow 2002: 82) in addition to one hunted from a 'frond boat' in Wadi Midriq with a 'dancing' figure on board (fig. 9, C. Hanson, pers. comm.). A crocodile hunting scene occurs at three sites, Wadi Hajalij (South)-1 (Rohl 2000: 31), Wadi Baramiya-9 (Rohl 2000: 41) and Qash-3 (Morrow & Morrow 2002: 286). No animal is shown as having been 'killed' among the Eastern Desert petroglyphs. They are either 'controlled' or chased down by packs of dogs and/or by hunters with bows.

#### *Remains and images of hunting in the Nile Valley*

There is evidence of hunting at 'Block Three,' a structure at Mahasna, north-west of Abydos (and therefore related

to the northern region of the Eastern Desert survey area) dated to Naqada II a/b. Remains of wild animals were deposited around this and the elite structure, as at Hierakonpolis (Anderson 2006: 259). An apparent connection with the desert hunting representations can also be found at Hierakonpolis in the animal burials in the elite cemetery at HK6 (Naqada IIa). 58 whole animals have been located around the perimeter of the T6 tomb complex which at 60m long and 40m wide with pillared halls was a considerable installation. These include an aurochs, 2 elephants, 3 hippopotami, a crocodile, a hartebeest, a leopard, 8 baboons, 18 sheep or goat, and no less than 42 dogs (Friedman 2011: 39, Patch 2012: 87). The remains of at least 22 ostrich eggs were recovered from a 'ritual precinct' of what were originally pillared buildings. Some of these eggs had been set up on display bases (Friedman 2005 & 2007), including one with a hunting scene (Friedman 2011: 41) along with flint arrowheads and flint animals, including barbary sheep and ibex. Considerable faunal remains at the Naqada IIb/c HK29A complex suggest butchery and feasting, and include the remains of cattle, wild animals including hippopotami, crocodile and large perch, (Friedman 2009: 84). This use of wild fauna is in stark contrast to the unimportance of game in food consumption in ancient Egypt. Faunal remains from HK29A include 14.7% wild animals compared to 1.6% at Hierakonpolis excluding HK29A (Linseele & van Neer 2009: 55). Overall, hunting makes up only 2% of food procurement in the Predynastic, but wild mammals constitute 16% of remains at HK 29A temple site and there is a wide range of wild animals at elite cemetery HK6 (Hendrickx 2006: 735).

We also see evidence of hunting on pottery from burials in the Nile Valley. There are 12 examples of hunting hippopotami and crocodiles in the C-Ware, and 20

8. 'Integrated' boats and hunting panorama with figure controlling crocodile and 'arms raised' figure in boat, BAR-9, Wadi Baramiya / 'Bateaux intégrés dans un environnement de chasse, avec une figure contrôlant un crocodile et un personnage à bras levés dans le bateau, BAR-9, Wadi Baramiya





9. Detail from Figure 8 showing control of crocodile and bovid (digitally enhanced) / *Détail de la figure 8 montrant le contrôle de crocodiles et bovidés (vue avec gain numérique)*

vessels portraying hunting with dogs or by dogs alone (Graff 2009). This includes several with the prey being grasped, as occurs in the desert scenes. Dogs also occur quite frequently on ivories, but usually at the end of a neat row of animals seemingly controlling them, and also on palettes and knife handles (Hendrickx 2006: 728). Figures wearing feathers, probably from ostriches, are seen on C and D-Ware pottery and on palettes as well as in the rock-art. This suggests that the journey in to the desert and portrayals of hunting and control of wild animals were considered more important than actual captures. In any case, these may have been hard to undertake if elite non-specialists were engaging in the hunting trips. On the other hand, ostrich eggs and feathers would have been easier to collect. We do see a mixture of desert and valley animals on C-Ware, while on D-Ware, primarily from burials, only desert fauna (and five examples of dogs) are indicated (Graff 2009). There are also desert and riverine animals shown being hunted together at petroglyph sites such as Baramiya-9 and Qash-3. Therefore, valley and desert are intimately linked within a setting of domination and control.

#### *Images of hunting in Naqada III*

The portrayal of hunting continues into Naqada III. The 'hunters palette' (fig. 10) shows figures with one and two plumes, and wearing dog tails, although carrying a pear-shaped mace and a falcon standard, which constitute clear evidence of elite status. We additionally see bow carrying figures on labels from Tomb U-J at Abydos, antelope and ibex horns: 21 tags in total out of 137 with representations other than numerals (Dreyer 1998). The importance of hunting to the elite also continues through the dynastic era, but often in controlled situations shown

in tomb paintings where the deceased hunts animals are trapped and brought into an enclosure, not the hunter (perhaps the deceased and/or his relatives) going out deep into the desert (Strandberg 2009). In the tomb scenes we see dead and dying animals hit by missile weapons (Osborn 1998), whereas in the predynastic desert scenes (with the exception of the crocodile and hippopotamus harpooning) there is only the hunt itself, not the result.

## The Role of 'Dancing'

### *The power of dance*

Dance is a cross-cultural function that, "in traditional communities bears various social and religious functions" (Garfinkel 2003: 17). There are many depictions of what may be dancing from the Neolithic Near East and Balkans (Garfinkel 2003). Those outside Egypt rarely show the dancers together with animals and never with the large numbers of quadrupeds seen in the CED petroglyphs. 'Dancers' on the D-Ware and in the rock-art also appear either singly or in very small groups as opposed to large groups, in some cases circles, of dancers outside Egypt. Interpretation of Mesopotamian dancing scenes suggests that they represent the earliest roots of the later, 3<sup>rd</sup> millennium, temple cult dramas (Garfinkel 2003: 40). However, the prominence of singleton figures in the rock-art (two-thirds, and the other multiple examples are pairs, Lankester 2012) indicates a different function of the Egyptian dance scenes in the rock-art and on pottery. Moreover, the 'dance' seen on the Gebelein Linen, D-Ware and desert rock-art with the 'arms raised' figure pose does not continue into the Egyptian dynastic era, by this time



10. 'Dancers' and animal control, SAL-35, Wadi Umm Salam / 'Danseurs' et animaux «contrôlés», SAL-35, Wadi Umm Salam

representing 'an echo of its important role in the symbolic representation of Predynastic Egypt (Garfinkel 2003: 267).

Dance has power and this lies, "in its multisensory, emotional, and symbolic capacity to communicate.... Dance is a vehicle that incorporates inchoate ideas in visible human form and modifies inner experience as well as social action" (Garfinkel 2003: 59). It is a multisensory activity, which frames and prolongs communication, and "the sight of performers moving in time and space, the sounds of physical movement, the smell of physical exertion, the feeling of kinaesthetic activity or empathy, the touch of body to body or performing area, and the proxemic sense-has the unique potential of going beyond many other audio-visual media of persuasion" (Garfinkel 2003: 59). Once the dance is over the participant feels restored and refreshed with inner tensions released (Garfinkel 2003: 59).

### *Contrary explanations for the 'arms raised' figure*

While a persuasive case has been made that the pottery and petroglyph figures with arms raised and incurved above the head are a dancing pose (Garfinkel 2003, Lankester 2012), it has been suggested that they either represent horns or the celebration of victory attended by prisoners (Hendrickx 2011, Hendrickx 2002). The proposed relationship between the 'arms raised' gesture on the one hand and figurative flints, palettes and amulets (Hendrickx 2002: 284, 294-6) rests primarily upon a subjective perceived similarity in shape. In the rock-art the figures are found in association with a variety of game animals and boats, not with herding. The figures appear to be a part of the control and domination of wild

animals, and therefore of 'wildness' and the desert areas in general. Nor do bovids appear at all on the D-Ware pottery. On the contrary, the 'dancing' figure is a feature of this pottery in association with figures carrying throwsticks, the control of animals, and boats (above).

That the raised arms gesture involves dancing has been convincingly argued by Garfinkel (Garfinkel 2001, 2003), focusing on the lack of aggressive gestures, and there being no smiting scenes or bound prisoners in the C-Ware examples. Hendrickx notes that "the military aspect is not rendered through actual scenes of violence, but through captives with their arms bound at their backs and in some cases 'attached' to larger figures, sometimes holding maces, considered to be the victors, and that "Raised arms are another expression of victory" (Hendrickx 2011: 76). However, the difficulty of interpreting the C-Ware scenes is demonstrated by a pot from Tomb U-239 at Abydos (fig. 11). This does have a large figure (perhaps the same one shown three times) carrying an object which might be a mace. However, the object is carried in a non-threatening way in relation to the smaller figures. Nor is there any sign that the smaller figures are bound. On the contrary, where the figures are connected, they hold each other by the hand. In the bottom there may even be a woman holding a small child or baby. This is supported by another vessel from Abydos, in Tomb U-145 (fig. 12) where what appear to be arms are crudely shown in both the top and middle register figures and where individual legs are not delineated. Here the people appear to be standing arm-in-arm, rather than being bound. Even the figures in the bottom register controlling/harpooning hippopotami have limbs which are similarly crudely depicted, lacking even feet.



11. Main cliff face boat with five large figures, another boat with 'arms raised' figure on board, and dragged boat to right, WAS-10 Wadi Abu Wasil / *Bateau de la paroi principale avec cinq grands personnages, un autre bateau avec un personnage à bras levés sur un bateau et un autre bateau halé sur la droite WAS-10 Wadi Abu Wasil*

The artisans who painted the images simply did not regard accurate depiction of the human body as being important, as is often the case in the rock-art. It is not a case of lack of skill but of giving significance to the depiction of activities of hunting and control. Therefore, the 'arms raised' figures and their companions here represent a communal dance activity, rather than having any military function. Moreover, there are no examples of military activity or prisoners on the D-Ware. On these

vessels a large female 'arms raised' figure is sometimes associated with male figures carrying throw-sticks. There are also 12 examples on the D-Ware pottery of figures holding hands, or resting their hand or arm on another figure's arm or shoulder (Graff 2009). None of these figures are bound in any way. Non-pottery evidence with associated images, such as the Gebelein Linen, also shows communal dancing, including 'arms raised' figures and a (damaged) row of dancers holding hands, with no

12. Boats, hunting scene including animal control on flat rock front and right of main face, WAS-10 (Wadi Abu Wasil) / *Bateaux; scène de chasse incluant une scène de contrôle d'animal sur une paroi en face et à droite de la paroi principale*



evidence of violent dominance. This lack of a military theme is echoed in the rock-art where it is completely absent until Naqada IIc or later in the 'Scorpion Tableau' at Gebel Tjauti (Darnell 2002, Hartung 2010).

### *Function of the 'dancing' figures*

There are 62 'dancing' figures recorded at 29 sites in the Central Eastern Desert (out of 98 predynastic sites, Lankester 2012: 175). In addition there are five 'arms raised' figures at El Kab, albeit only associated with one quadruped (fig. 13) and a related dancing figure with the hands turned outwards associated with a hunting scene with boats below much like related scenes in the Eastern Desert (fig. 14). It is apparent that 'dancing' is an important, although not overwhelming, aspect of the rock-art during a restricted period of time. Between the petroglyphs and D-Ware depictions there is the difference that the 'arms raised' figures in the desert seem to be overwhelmingly male, as are the few on C-Ware, while those on the Gebelein Linen and the D-Ware are overwhelmingly female. This may be due to artefact survival, or to a difference in belief regarding the role of the figures in funerary practice. 'Dancing' does appear as an important part of predynastic funerary practice. Not only are there figurines from Naqada I and perhaps earlier (Ucko 1965) but there are dancers on C-Ware. These include three scenes on provenanced pots from cemetery U at Abydos including one 'arms raised' figure (Graff 2009: 245 & 247) and two un-provenanced pots with 'arms raised' figures from University College London and Brussels, (Graff 2009: 242 & 243). There is also a Naqada II c C-Ware bowl from Mahasna showing two dancers with outstretched arms associated with hippopotamus harpooning (fig. 15), as the 'arms raised' dancing figures are associated with hunting scenes in the rock-art. Different kinds of dancing are thus

indicated in late Naqada I through IIc even apart from the formalised D-Ware. However, it must be noted that the 'arms raised' figure is only found on 20 D-ware vessels out of 469 (Graff 2009). Moreover, on the D-Ware the large 'arms raised' figures have a variety of arm positions. This is also evident in (provenanced) figurines over a long period (fig. 16).

The role of dancing in early Egyptian society is intimately connected to funerary practice, as evidenced by pottery, figurines, T100 and the Gebelein Linen. On the Gebelein Linen we see a formalised group dance which includes 'arms raised' figures in the classic incurved pose in addition to dancers holding hands (seen also on D-Ware), and others with one arm raised. In the rock-art most of the dancing figures are singletons (Lankester 2012: 159), but there is one example of two in a boat, and two of three and one of six dancers in the Wadis Salam, Umm Hajalij (South) and Kanais respectively (Rohl, 2000). In many cases the desert dancing figures are no better

14. C-Ware bowl with dog attacking 'comb ibex,' Graff 2009: 233 / *Coupe C-Ware comportant un chien attaquant un ibex représenté comme une extrémité de peigne, Graff 2009: 233*



13. Dragged boat with central 'arms raised' figure on triangular rock in front of main face, WAS-10, Wadi Abu Wasil / *Bateau halé avec pour figure centrale un personnage aux bras levés au-dessus de la tête sur une paroi triangulaire en face de la paroi principale, WAS-10, Wadi Abu Wasil*



delineated than non-dancing ones. It is the pose which appears to have been important to the petroglyph creators. The figures stand statically, often among the animals they 'control' (fig 17). Therefore it is this act of power which is the most important point portrayed by the petroglyph scenes involving these dancers. Only one collective dance is seen in the Nile Valley, on the Gebelein Linen. But this portrayal combined with boats and a hippopotamus hunt, in addition to at least one desert animal, together with the presence of a few groups of dancers in the petroglyphs, indicates communal activity. The early Naqada Egyptians combined the power of dance with control over the wild, represented by desert fauna as well as crocodile and hippopotamus, and with river vessels in the necessary equipment for the elite deceased.

## Explaining the 'Impossible Combinations'

### *Composition of the combinations*

If the presence of hunting scenes is readily explicable, it is the realistically 'impossible combination' of boats, hunting and figures in an integrated scene which must be explained. In the rock-art these scenes contrast with examples dated to the mature pharaonic period where boats are next to hunting or animal scenes rather than integrated within them. The presence of boats among animals stands out, especially since we rarely see hunting from boats but rather boats in the middle of desert hunting scenes. BAR-9 in Wadi Baramiya shows a typical scene with the chasing down of animals by packs of dogs in conjunction with lassoing of a crocodile, antelope and bovid and 8 boats (see fig 1 & 2). One of the boats is being towed, and another has a tow line but no figures pulling it.

### *Human control of the combinations*

The presence of the human figures, including especially those with their arms raised and incurved, is also notable in such scenes. These are unlikely to show actual game drives or people standing in the middle of a wild herd. Anyone attempting this would either be trampled, or more likely see the frightened animals disappearing into the distance in flight. Where hunting is shown in the



15 Cylindrical pot with face  
copyright Royal Museum of  
Arts & History Brussels / *Pot  
cylindrique presente comme  
un visage. Musee Royaux d'Art  
et d'Histoire, Bruxelles*

petroglyph scenes it involves either hunters with bows or chasing down prey with dogs. This gathering together of otherwise unassociable elements can only be as a result of magical human control. At Umm Salam-35 we see 'arms raised' figures among a varied group of animals. A large figure controls a bovid with a rope and together with these figures influences the animal collection. These face different ways and thus cannot constitute a game drive, but are brought here by the human figures. At BAR-9 an 'arms raised' figure and two figures controlling respectively a bovid and a crocodile 'glue' the scene together. In these scenes a mix of animals, desert and riverine, large and small, climber and grazer, are brought together by this means. The finished image is present on the rock surface for a very long time, indeed forever, in human perception unless deliberately erased, and this is not a feature of the Central Eastern Desert rock-art.

In addition to the control of wild animals we also see mastery of the wild power of water in the towed vessels, often seen in the 'Integrated' rock-art scenes. While only 6% of boat images in the Central Eastern Desert are towed or have a tow line, they do comprise a part of scenes over much of this core predynastic area. Major tableau which constitute 'Integrated' scenes, such as BAR-9 (Wadi Baramiya) in the south and WAS-10 (Wadi Abu Wasil) in the north-central region of the Central Eastern Desert, are notable for this feature. In BAR-9 (see fig 1 & 2) the vessels are in the midst of the hunting/animal control scene. WAS-10 constitutes a scene 'in depth' containing a towed boat with an 'arms raised' figure on board on a rock in front of the main cliff face, which also has a towed boat and an associated 'dancing' figure.

Many of the boats associated with the 'arms raised' figure petroglyphs are probably dateable to late Naqada I/early Naqada II, and the D-Ware with its related scenes dates to late Naqada II. But the 'arms raised' figure does not occur after this period and there are only a few petroglyphs dateable to Naqada III in the desert. This suggests that in the late Naqada I/Naqada II period, hunting in the desert was an elite activity and an element that needed to be continued into burials. There are forty 'arms raised' figures on C and D-Ware (4 examples on C-Ware, 36 on D-Ware, Graff 2009: 151-2). Boats (251) and 'water' (308) are the most common motifs



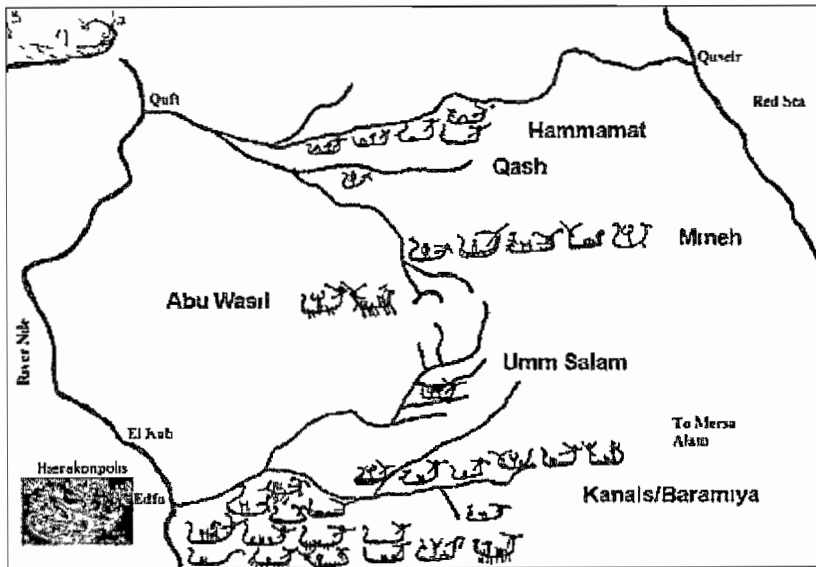


16. Battlefield Palette (detail), Ashmolean Museum, Oxford, author's photo /  
*Palette dite de la Bataille, Ashmolean Museum, Oxford, photo de l'auteur*

on the D-Ware (Graff 2009: 171 & 181). Thus it was not thought necessary to have the 'arms raised' figure present in more than a minority of graves in Naqada II, while boats appear more significant and required. In Naqada I there is a very small number of figures on C-Ware, although there are also clay figurines (Ucko 1968) and examples of boats; 5 on C-Ware (Graff 2009: 171) and some boat models and pot-marks. Here we see the beginning of the theme. The Gebelein Linen is either dated to late Naqada I (Adams & Cialowicz 1998: 36) or early Naqada II (Graff 2009: 250) and has a group of the 'arms raised' figures, boats and hunting, while the Naqada IIc Tomb 100 painting has dancers, boats

and hunting. In none of all of these examples are vessels indicated as travelling on water. The Tomb 100 scenes therefore represent a culmination of the development of these features in the rock-art.

The integration of boats with animals and humans hunting or in control of animals demonstrates the ability of people to control the natural world through gesture and dance as well as by lasso and bow. On the Gebelein Linen and Hierakonpolis Tomb 100 painting, found in elite burials, we see a similar dance/boat/hunt combination. This time, the presence of the 'arms raised' figures in a communal dance suggests an actual ceremony for the



17 Distribution of frond boats in the CED and relationship to related petroglyphs at Hierakonpolis and clay box found at Al Amrah now in the Ashmolean Museum Oxford / *Distribution des bateaux a figures de proue dans la partie centrale du Desert Oriental, mis en relation avec les petroglyphes de Hierakonpolis et le coffret en argile actuellement conserve au Ashmolean Museum Oxford*

deceased. The linen was found in an elite grave, as was the C and D-Ware. Thus in late Naqada I/early Naqada II we have the dance in a Nile Valley burial context together with figurines and hunting implements, including clay models of these in some graves (Friedman 2009).

## Funerary Practice in Desert and Valley

We can overcome objections to seeing the predynastic petroglyphs as related to funerary beliefs. The presence of the 'realistically impossible combinations' and associations in both Nile Valley burial and desert petroglyph contexts provides a firm link between the two locations. In the early predynastic it is apparent that the later perceived division between a valley home and desert alien land did not exist, at least in elite behaviour. The spread of the combinations, 'frond' boats and 'arms raised' figures over the Central Eastern Desert suggests that this was true for the whole of the core of the Naqada culture. In this culture grave goods are commonly seen as 'provisioning' the deceased for the afterlife. But the activities shown in the desert images combined with human and animal figurines, arrowheads and representations of boats and 'dance' in graves, suggests that this combination allows 'participation' in this afterlife. We find this thematic combination in the petroglyphs and on burial objects over a wide area of Upper Egypt. Through their mechanical resonance the 'dancing' figures give power

to the ritual shown in particular on the Gebelein Linen and Tomb 100 painting "When ritual is most powerful it relieves us of the fear of death and places us in harmony with the universe" (Jesselstejin 2005: 7). Therefore, the 'dancing' figures link hunting and boats, valley and desert in a seamless bridge between life during life and life into the after-life. The non-portrayal of dogs on the D-Ware is particular to D-ware, as they continue on palettes and knife handles. In addition, the importance of hunting in elite burials continues into the pharaonic age in the many tomb paintings showing the deceased engaged in this activity. From Dynasty I labels hunting can be seen, in addition to corraling of wild animals for later slaughter in controlled hunts (Jimenez-Serrano 2002: 59). The 'arms raised' motif dropped out of the repertoire.

Presumably this particular gesture was deemed to be unnecessary, or that in the early dynastic period this ritual hunting activity was reserved only for the king, who was deemed to have the power over the wild.

## Discussion

If we place the Central Eastern Desert evidence within the context of Egyptian rock-art overall, we can trace the development of the Egyptian state and of funerary religion. In the early Predynastic period travellers from a number of independent centres in the Naqada culture went into the desert in order to conduct ritual hunting, and perhaps also to collect the garnet, carnelian and Red Sea shells we see in graves. We can see a particular link between the boat petroglyphs at Kanais and those in the valley at Hierakonpolis. But the variety of expression within a common culture, as shown by the widespread distribution of the 'frond' boats and 'arms raised' figures, suggests diverse elite groups from several centres operating at this time. We also see hunting as an elite activity ranging from Hierakonpolis to Mahasna. However, the 'frond' boats are limited to an area bounded by Wadi Hammamat in the north and Gebel Silsila in the south—in other words the core area of the early Naqada culture.

In the Naqada IIc/d period there is very little depiction of activity in the desert, and such as there is relates in the

southern wadis to the sickle boats seen in T100 (dated to Naqada IIc) and in the north to images on D-Ware. A small number of cross-hatched rectangles on D-Ware may represent architectural features consisting of reed matting, as found at Hierakonpolis, are associated with desert animals (Graff *et al* 2011). These may represent cultic structures to which animals were brought. Thus, the D-Ware does show a connection between valley and desert in its portrayal of desert fauna and animal 'control'. But there is a move from overt display of imperishable images on rock to the burial of these for the benefit of the person in his/her grave where they would only be seen by the deceased, both functioning to benefit the deceased in the next life. By associating animal and human death with boats, mediated by dance, powerful regenerative forces could be engaged to enable deceased members of the elite to participate in the afterlife. It was therefore part of expected elite behaviour at this time to hunt in what is now the Eastern Desert. On the rock surfaces they displayed an aspect of their world view, the regenerative power of hunting and animal control allied to travel by boat. What was considered important to display visually above ground was later buried with the deceased as a necessary regenerative tool.

In Naqada III, which straddles the proto-dynastic and early dynastic periods, only three boats and three serekhs, two of Narmer and one empty, can be found in the Central Eastern Desert (Lankester 2012). The distribution of Naqada III boats in Egypt and Nubia, with a massive concentration at Sayala of forty vessel images, shows the progress of Egyptian imperialism. Moreover, the presence of many Naqada III motifs at 'Dominion Behind Thebes,' together with the Gebel Tjauti tableau (Darnell 2002), mirrors the shift of power towards the northern Naqada culture territory dominated by This (Abydos) towards the end of the Protodynastic period allied with an extension southwards of the Naqada culture into Lower Nubia. Depictions of Naqada III style boats in the latter area at Gebel Sheikh Suleiman and on the Qustul incense burner show these vessels engaged in combat—a rare activity apart from the battle on the Gebel Arak knife handle. In contrast, the few Naqada III boats in the Central Eastern Desert are singletons devoid of context.

While the image repertoire changes in the proto-dynastic period, with the 'arms raised' figure dropping out, dogs engaged in hunting do continue to be portrayed. There is a single dog in association with a crowned figure accompanied by fan and standard bearers at Gharb Aswan (Hendrickx *et al* 2009: 170). Dogs are also present on the 'Hunters Palette' working with plumed figures carrying bows and maces in addition to a falcon standard.

Knife handles such as the Brooklyn example have a dog at the end of a line of animals, seemingly controlling them. Among the U-j tags, 5 have representations of a figure with a bow and one carrying a throw-stick, 10 show a dog, and sixteen have the head of an animal—probably an ibex or barbary sheep (Piquette 2007). 20 have an elephant, almost always associated with a building akin to the later 'per-wer' shrine, itself resembling an elephant. Thus, wild animals feature strongly in this restricted corpus. Domestic animals, apart from the dogs which can be hunting animals, are conspicuously absent, while the remaining fauna are mainly various birds. The small number of sealings from U-j includes more wild animals and a few boats.

Concerning the labels and sealings' function, Baines (Baines 2004: 171) usefully reminds us that symbolic aspects of administration in Egypt were at least as significant as practical ones. Tomb U-j is notable for the first evidence of storerooms attached to the grave. If the tags were attached to goods deemed necessary for the deceased's afterlife, then perhaps they record the source of what was supplied, whether towns owing allegiance to, or estates owned by, the person interred. However, the lack of a widespread application to administration outside of a restricted number of elite Abydos tombs, suggests that visual display was as important. In addition, none were found attached to anything, despite being perforated. Not only is the range of signs on the tags restricted, but the small amount of seal impressions carries images which appear to fill up the space, rather than having a linguistic content. Early Dynastic sealings often contain unintelligible pseudo-writing (Baines 2004: 183). Both signs and seals are visual symbolic resources of the elite, as are the earlier petroglyph scenes and associated pottery. The considerable numbers of wild animals, dogs and bow-carrying figures among the U-j tags indicates the continuing importance of hunting and control over the wild.

The importance of boats is seen at all stages of Egyptian history. The widespread presence of boat and water symbols on the D-Ware and of rock-art boat images shows how integral they are to early Egyptian funerary practice. The amalgamation of boats in hunting scenes does not continue into the dynastic era. But boats are clearly a necessary item of equipment for the deceased, as seen in the model estate with boat in the tomb of Aha (Emery 1961) and the Abydos boat burials by the 'Western Mastaba' (O'Connor 2009). The iconography seen in the Eastern Desert rock-art always mainly represented the hunting activities of the elite and its need to show control over the wild and ensure regeneration of the deceased. Boats appear to be able to travel anywhere, and people in

them to be able to support hunting activities. It is unclear what purpose the Early Dynastic buried boats and boat models fulfilled. However, we can say that both hunting and the use of boats were seen as necessary in funerary practice.

## Conclusion

It is not possible to trace the use of visual symbols from rock-art into the Egyptian script. However, the tags and seal impressions which represent early Egyptian 'writing' sit comfortably within the emphasis during the predynastic period on control of wild animals by hunting with dogs, and with boats. Images of animal control and boats seen in the rock-art, particularly in the Eastern Desert and on the C and D-Ware pottery,

are allied with the evident importance of hunting to the elite, shown at Hierakonpolis and Mahasna during Naqada I-II. The hunting expeditions, in addition to the depictions of fauna from the desert, were emblematic of the prestige gained by the elite hunters. The use of dance to effect control of the wild along with physical restraint by lasso and tether is prominent, although not overwhelming, during this period. By Naqada III, the evidence indicates that although the artistic repertoire is more restricted, hunting and the use of boats continue to be seen as essential tools in funerary belief and practice. While the dancing 'arms raised' figure is not a necessary component of power over the wild at this time, the necessity of the deceased being seen as a hunter, in control of wildness, is central to promotion of the elite's public image and prestige as well as an essential part of the deceased's funerary equipment.

## Bibliography

- Adams & Cialowicz 1997**, ADAMS B, CIALOWICZ K M, *Protodynastic Egypt*, Princes Risborough, Shire Publications, 1997, 72 p (Shire Egyptology, 25)
- Anselin 2001**, ANSELIN A, Notes pour une lecture des inscriptions des Colosses de Min de Coptos, *Cahiers caribéens d'égyptologie*, Fort-de-France, 2, 2001, p 115-136
- Baines 2004**, BAINES J, The Earliest Egyptian Writing Development, Context, Purpose, in *The first writing script invention as history and process*, Houston S D (Dir), Cambridge, Cambridge University Press, 2004, p 150-189
- Cervíček 1974**, CERVÍČEK P, *Felsbilder des Nord-Erba, Oberagyptens und Unternubiens*, Wiesbaden, Steiner, 1974, 229 p (Ergebnisse der Frobenius-Expeditionen, 16)
- Damerow 2006**, DAMEROW P, The Origins of Writing as a Problem of Historical Epistemology, *Cuneiform Digital Library Journal*, Los Angeles, 1, 2006, p 1-10
- Darnell 2002**, DARNELL J C, *Theban desert road survey in the Egyptian western desert Volume 1 Gebel Tjauti rock inscriptions 1-45 and Wadi el-Hol rock inscriptions 1-45*, Chicago, Oriental Institute of the University of Chicago, 2002, 174 p, 126 pl
- Darnell 2009**, DARNELL J C, Iconographic attraction, iconographic syntax, and tableaux of royal ritual power in the Pre- and Proto-Dynastic rock inscriptions of the Theban Western Desert, in *L'art rupestre de la vallée du Nil et des déserts égyptiens*, Midant-Reynes B (Dir), Paris, Societe pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil, 2009, p 83-107 (Archeo-Nil Bulletin de la Societe pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil, 19)
- Emery 1961**, EMERY W B, *Archaic Egypt*, Harmondsworth, Penguin Books, 1961, 269 p, 48 pl (Pelican books, A462)
- Engelmayer 1965**, ENGELMAYER R, *Die Felsgravierungen im Distrikt Sayala-Nubien*, Wien, Bohlaus, 1965, 90 p, 33 pl
- Friedman & Garfinkel 2003**, FRIEDMAN R, GARFINKEL Y, *Dancing at the Dawn of Agriculture*, Austin, University of Texas Press, 2003, 326 p
- Friedman 2008**, FRIEDMAN R, Flotilla, *Nekhen News*, London / Fayetteville, 20, 2008, p 24-
- Friedman 2009**, FRIEDMAN R, Hierakonpolis Locality 29A The Predynastic Ceremonial Centre Revisited, *Journal of the American Research Center in Egypt*, San Antonio, 44, 2009, p 79-103
- Gatto et al 2009**, GATTO M C, HENDRICKX S, ROMA S, ZAMPETTI D, Rock art from west bank Aswan and Wadi Abu Subeira, in *L'art rupestre de la vallée du Nil et des déserts égyptiens*, Midant-Reynes B (Dir), Paris, Societe pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil, 2009, p 151-168 (Archeo-Nil Bulletin de la Societe pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil, 19)

- Graff 2009**, GRAFF G , *Les peintures sur vases de Nagada I - Nagada II nouvelle approche semiologique de l'iconographie predynastique*, Leuven, University Press, 2009, 431 p (Egyptian Prehistory Monographs, 6)
- Hendrickx 2006**, HENDRICKX S , The dog, the *Lycaon pictus* and order over chaos in Predynastic Egypt, in *Archaeology of early northeastern Africa in memory of Lech Krzyżaniak*, Kroeper K, Chłodnicki M, Kobusiewicz M (Dir), Poznan, Archaeological Museum, 2006, p 723-749 (Studies in African Archaeology, 9)
- Huyge 1995**, HUYGE D , *De rotstekeningen van Elkab (Boven-Egypte) registratie, seriatie en interpretatie*, Leuven, Katholieke Universiteit - Faculteit Letteren- Departement Archeologie, Kunstwetenschap en Musicologie, 1995, 2 vol , 509 + 167 p
- Huyge 2002**, HUYGE D , Cosmology, Ideology & Personal Religious Practice in Ancient Egyptian Rock Art, in *Egypt and Nubia Gifts of the Desert*, Friedman R (Dir), London, British Museum Press, 2002, p 192-206
- Jiménez Serrano 2002**, JIMENEZ SERRANO A , *Royal festivals in the late predynastic period and the first dynasty*, Oxford, Archaeopress, 2002, 116 p (British archaeological Reports - International Series, 1076)
- Jiménez Serrano 2007**, JIMENEZ SERRANO A , Principles of the Oldest Egyptian system of writing, *Lingua Aegyptia*, Gottingen, 15, 2007, p 47-66
- Lankester [forthcoming]**, LANKESTER F D , *Rock-Art in Egypt's Central Eastern Desert Distribution, Dating and Interpretation*, University of Durham, [forthcoming], PhD Thesis
- Morrow & Morrow 2002**, MORROW M , MORROW M , *Desert RATS rock art topographical survey in Egypt's Eastern Desert site catalogue*, London, Bloomsbury Summer School - University College London, 2002, 246 p (Occasional publications)
- O'connor 2009**, O'CONNOR D , *Abydos Egypt's first pharaohs and the cult of Osiris*, London, Thames & Hudson, 2009, 216 p (New aspects of antiquity)
- Piquette 2007**, PIQUETTE K E , *Writing, Art and Society A Contextual Archaeology of the Inscribed Labels of Late Predynastic-Early Dynastic Egypt*, University College London, 2007, PhD Thesis, 2 vol , 656 p
- Rohl 2000**, ROHL D M , *The followers of Horus Eastern Desert survey report Volume 1*, Basingstoke, Institute for the Study of Interdisciplinary Sciences, 2000, 200 p
- Ucko 1968**, UCKO P J , *Anthropomorphic figurines of predynastic Egypt and Neolithic Crete with comparative material from the prehistoric Near East and mainland Greece*, London, Andrew Szmidla, 1968, 530 p (Occasional paper (Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland), 24)
- Wengrow 2006**, WENGROW D , *The archaeology of early Egypt social transformations in North-East Africa, c 10,000 to 2650 BC*, Cambridge, Cambridge University Press, 2006, 343 p
- William & Logan 1987**, WILLIAM B , LOGAN T J , The Metropolitan Museum Knife Handle and Aspects of Pharaonic Imagery before Narmer, *Journal of Near Eastern Studies*, Chicago, 46, 4, 1987, p 245-285
- Winkler 1938**, WINKLER H A , *Rock-drawings of southern upper Egypt Sir Robert Mond Desert Expedition I Season 1936-1937 preliminary report*, London, The Egypt Exploration Society / Oxford University Press, 1938, 44 p , 41 pl



# The Iconography on Decorated Ware *L'icônonographie des Decorated Ware*

---

Gwenola Graff

IRD UMR 208 PALOC - Paris (France)  
gwenola.graff@ird.fr

*Abstract* - The lecture I am going to give deals with the Naqadan painted vases. We will not deal in great detail with the White cross-lined vases of the Naqada I-IIAB period, but will focus on the Decorated vases of the Naqada IIC-D period. The ornamental patterns of the different elements of these vases, the links between these elements and their position on the surface of the vases have obviously been chosen in accordance with strict rules. These rules display a hierarchy within the elements making up the ornamental patterns. I will first try to explain these rules in order to understand how the syntax of the Naqadan ornaments works and then compare them with a broad outline of the oldest hieroglyph writing syntax which is known, that of the Old Empire.

*Keywords* - Iconography, Naqada, Painted vases, Semiology

*Resume* - La présente communication porte sur les vases peints nagadiens. Les vases White cross-lined de Naqada I-IIAB ne retiendront que peu notre attention et nous ne nous concentrerons que sur les Decorated de Naqada IIC-D. En effet, il apparaît au travers de leur décor que des règles strictes régissent aussi bien le choix des éléments, leurs associations que leur positionnement sur la surface du vase. Elles sont strictes et témoignent d'une hiérarchie au sein des éléments constitutifs du décor. Après avoir dégagé autant que possible ces règles, pour reconstituer une syntaxe de l'image nagadienne, on tentera une mise en parallèle avec les grandes lignes de la syntaxe la plus ancienne connue pour l'écriture hiéroglyphique, celle de l'Ancien-Empire.

*Mots-clés* - Iconographie, Naqada, vases peints, sémiologie de l'image

During the Naqada I and Naqada II cultures between 3,900 and 3,400 BC a certain amount of ceramics were painted. The shape of the vases which were painted is not different from the shape of the non-painted vases. Very few painted vases were produced compared to the total amount of vases. Their number nevertheless grew over the years. There were more painted vases produced in the Naqada II period than in the Naqada I period, especially towards the end of the Naqada II period.

This production is mainly known as part of grave objects. However, these vases were not only used for graves but also for everyday purposes in settlements. This impression is more the result of the history of research on the Egyptian predynastic period than a realistic picture of reality.

The painted vases from the Naqada I period, named White cross-lined by the father of the predynastic period, WM F Petrie, are different from the Decorated ware of the Naqada II period. There are differences in the types of ceramics used and also in style and pictures. The shapes and colours are different and also the way in which the elements are drawn and how the patterns are set up. It is very easy to see the difference between a White cross-lined ware, which is red with white paintings and a Decorated vase, which is pinkish beige with red and brown ornamental patterns.

C-Ware and D-Ware do not fully correspond to the cultural separation of Naqada I and Naqada II. C-Ware has been identified between 3,900 and 3,650, which means from Naqada IA to Naqada IIA-B, and D-Ware from 3,650 to 3,400, which means during Naqada IIC and D (fig. 1).

The main difference between the C and the D ware is the way the picture is set up. The strict and restrictive rules on how to choose the ornamental patterns appear in the Naqada II period. They did not exist in the Naqada I period. The wide range of combinations in the choice of ornamental patterns became more limited between the "C-Ware" and the "D-Ware" periods. This could be explained by the fact that structure and hierarchy played a more important role in society, which could also be observed in the funerary field.

In any case, we consider that these strict rules make it easier for us to study this period, provided that they can be identified and interpreted. They give us useful keys to understand the ornamental patterns. These constraints facilitate in particular a semiological approach. We can consider that they provide us with a proto-syntax in the meaning given by G. Sauvet: "Dans le domaine de la communication graphique préhistorique, la syntaxe représente l'ensemble des lois qui fixent les relations que

les signes entretiennent entre eux" (Sauvet & Włodarczyk 1977: 551).

The fact that the structure of the D-Ware patterns is easier to study explains why I am going to concentrate on them here. Chronologically the Decorated ware marks an important stage in the setting-up of the ornamental patterns. They are closer to the first signs of writing, although there is a big gap of 300 years between them and the dockets on the U-j grave.

## The corpus

The corpus on which the study on the D-Ware is based was started in the framework of a thesis published in 2009 (Graff 2009) and the database has been growing ever since. To date, this work is based on a total of 475 items of D-Ware, which includes complete vases or sherds (fig. 2). Insofar as my study focuses on the analysis of the combinations of different elements, vases needed to display at least two signs of different categories in order to be taken into account. As a result, the numerous vases dating back to the very end of the Naqada II and Naqada III periods were not included, because they only had a spiral or undulated lines as patterns. These vases should be studied separately since their ornamental pattern seems to be trying to imitate the veins of stones. During that period of time, stone vases started being produced. Since their production required exceptional technical skills and admittedly they had a decorative effect, copies out of clay were produced. But this is a different issue.

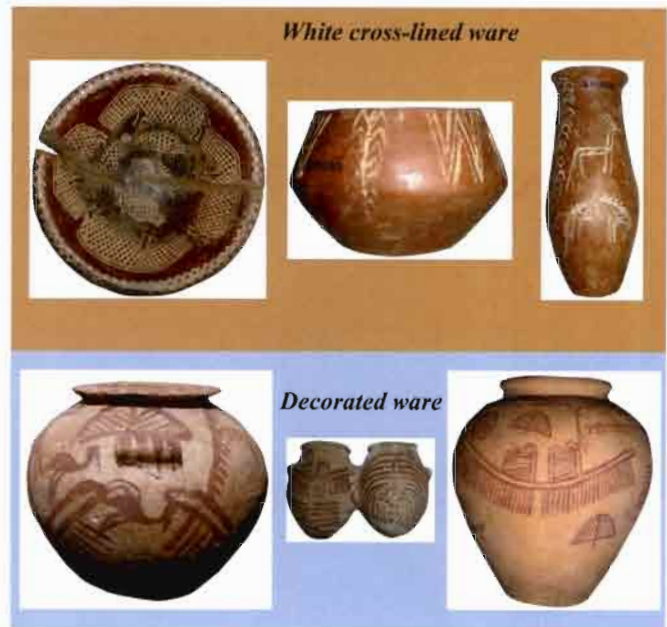
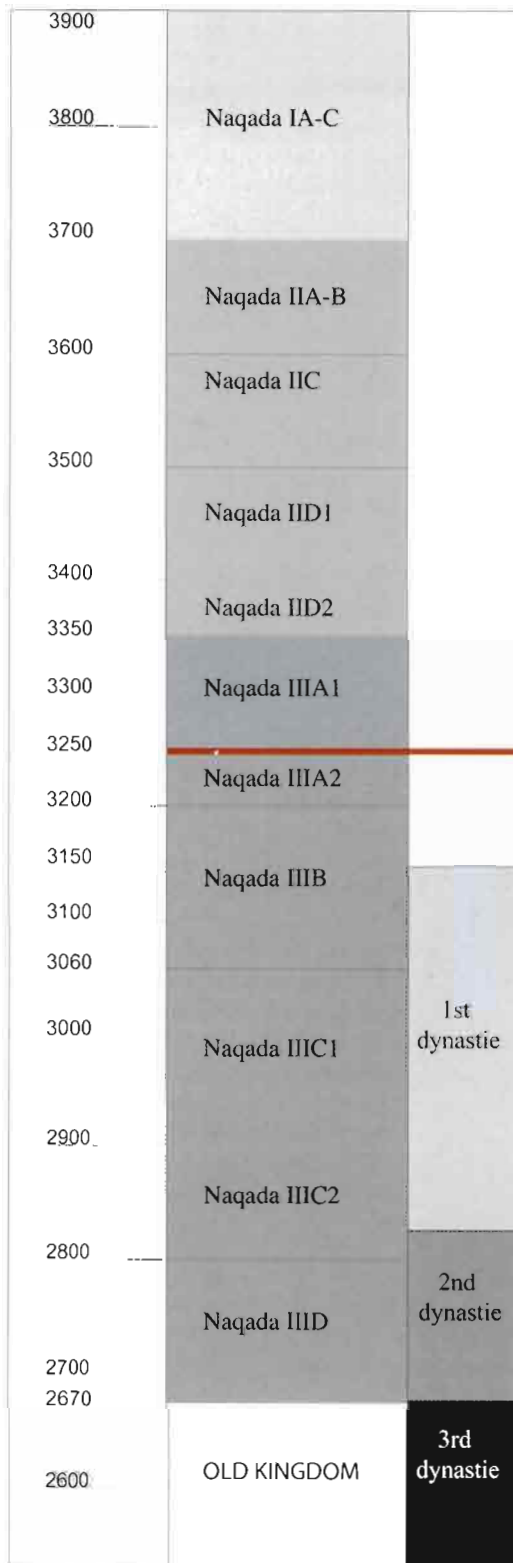
The items on which the study is based come from old excavations as well as from more recent excavations which provided more information. A large amount of items are kept in museums, but their origin is unknown. However, we can draw a map which shows the different origins of these items. It shows that the highest concentration of these items is located around the area of Naqada, the core zone of this culture. But the Naqada II culture starts to extend towards the North as well as the South until the Naqada III period. Painted vases can be found in the Nile Delta or in Lower Nubia.

## Sets of themes

### *Types of scene*

The ornamental patterns on vases are divided in scenes. With a few exceptions, there is only one type of scene on each vase. However the same scene can appear two or





U-j tomb = first occurrences of writing




1. Painted vases in the Naqadan chronology/  
Vases peints dans la chronologie du Naqada  
pictures/photos: G. Graff

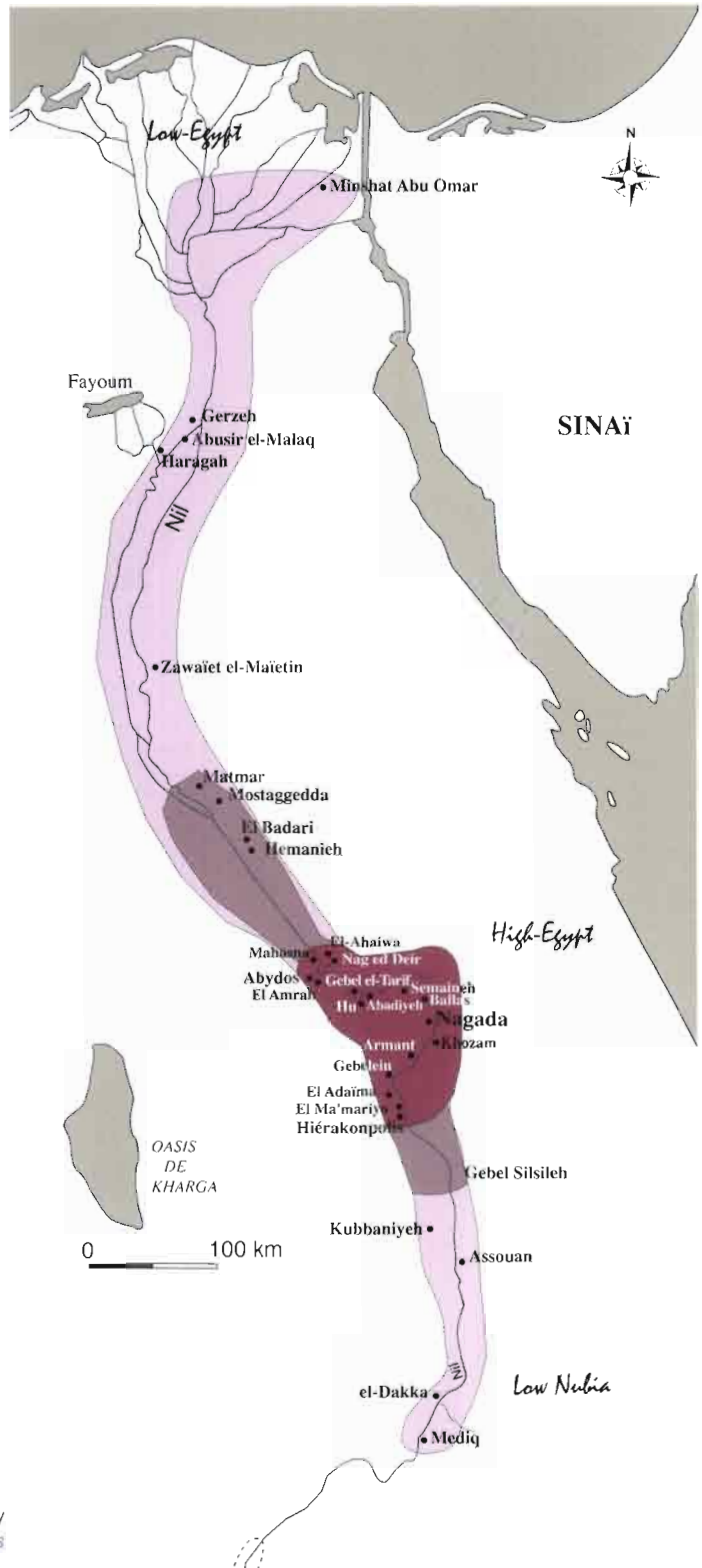
three times on the vase in different sections interrupted by the handles. The range of different types of scenes is quite limited. There are 6 types, including 2 which can already be seen on the C-Ware. The other types are only to be found on the D-Ware (for a complete description of each type of scene, see Graff 2009: 79-89).

The two common sets of themes which can be seen on the C and D-Ware are the scene with animal presentation and the plant scene. The scene with animal presentation shows animals complemented by plants or geometrical signs displayed without any specific order on the surface of the vase. It looks as if this type of ornamental display dates back to the Naqada I period and has developed further in the Naqada II period. The two most frequent animals are the ostrich and the ibex.

The plant scene obviously shows plants, and only plants, which means neither animals nor human beings. This type of scene can be complemented by some geographical signs or non-identified signs (double circles, dots ...), but there are only a few of them and they do not fill a lot



-  Extension zone of D-Ware: low concentration
-  Extension zone of D-Ware: medium concentration
-  Extension zone of D-Ware: high concentration



2. Map of Egypt with zones of concentration of the D-Ware /  
 Carte de l'Égypte avec les zones de concentration des  
 céramiques D-Ware

of space. There are more plant scenes in the Naqada II period than in the Naqada I period.

The four scenes dominant in the Naqada II period are navigation scenes, scenes with animal row, scenes with animal skins and ritual scenes. The navigation scenes can be identified as such on the condition that a boat can be seen on the pattern, with human beings or without or with any other kind of signs.

The animal row is a type of pattern in which animals can be seen standing in line, a mixture of different animals, all standing in line, on an imaginary ground or on different registers. The animal rows from the early Dynastic period can be found on some handles of ivory knives, for example on the Brooklyn knife, the Carnarvon knife or on the Pitt-Rivers knife. Unlike the scene with animal presentation, the lay-out is structured.

The scene with animal skins has a separate place within the group. It can be considered a particular type of a ritual scene. This type of scene is built in the most rigorous and systematic way. It must display at least one animal skin fixed on crossed sticks. It is very often surrounded by boats, shrines, trees, birds and mats. We will deal with these questions in more detail later on.

Defining the ritual scene is actually quite a difficult task.

Therefore, in terms of the image, we can expect that some of the motifs will be out of place and are improbable in the midst of a seemingly banal scene. Another level of reality emerges in a discreet or not so discreet fashion. The presence of entities or divinities to which the rite is addressed is vital for identifying the scene. Unfortunately, they are not always represented. In the case of the Naqadan image, it would seem that they are not directly depicted (even if they are perhaps evoked by the feminine figures or the mast standards).

In this particular case, there are a certain number of pieces of evidence of the presence of another level of reality.

While there are numerous combinations indicating a ritual scene, they are generally based around three motifs: the orante, the addax and the horn, simple or double. We can therefore deduce that these three motifs are therefore the most significant or representative criteria of a ritual scene (fig 3).

The presence of one of these criteria is enough to indicate a ritual scene. Nevertheless, as a general rule, two or three appear together.

The scenes occur show a slice of reality at odds with the contingent logic of daily life. We have moved onto another plane.

### *The elements*

The elements of a scene are placed next to each other, juxtaposed, with little links between them. Usually the elements are isolated, but some of them are always multiplied, for example the full triangles, the undulated lines and other non-identified little undulated signs. Some signs can be isolated, but most of the time they are multiplied. This is the case for two animals: the ibex and the ostriches/ or flamingos (both interpretations are possible).








Altogether there is a range of 124 elements displayed on the D-ware (compared to 261 if both C- and D-Ware are taken into account). Some are displayed only once and others about 200 times.

These elements are classified in categories organised in a way similar to the Gardiner Sign-List (fig 4).

These categories are:

- human beings, subdivided in men and women
- animals subdivided in the following groups:
  - mammals (divided into little bovines and canidae)
  - birds
  - saurians and reptiles
  - fish
  - other non identified animals
- plants
- navigation (the hull and other parts of a boat)
- mats and fences (which prove the existence of a light architecture)
- weapons and traps
- horns and the "fan"
- animal skins
- geographical elements which indicate two environments:
  - firstly, the desert and the steppe
  - secondly, valleys and oases
- elements not yet identified (55 altogether)

These elements were chosen by the painters themselves or the persons they worked for but we have to keep in mind that the Naqadan field is much wider in terms of patterns. There are entire parts of their environment which we cannot see. This means that these items can only play a limited role in the study. They do not prove whether this population was settled or not, whether they lived in villages, divided in stockbreeders and farmers. There is no evidence of houses or cultivated plants (the plants which


General category	Invocation / évocation gesture	Transitional object	Unrealistic situation	Animal's sacred meaning
Concrete application on Naqadan vases	- women with raised arms 	- single or double horn presentation  - fan presentation  - masculine feathered or foliage like hairdress 	- wild animal contact  - "floating" animals 	- Presence of addax 

3. Criterium for the identification of a ritual scene/ *Critères d'identification d'une scène rituelle*

4. Elements categories on D-Ware / *Catégories d'éléments de la céramique D-Ware*


HUMANS

Males      Females




ANIMALS

Mammals

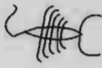


Little bovines      Canidae


Birds




Reptiles & Saurians



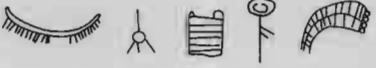
Fishes




PLANTS




NAVIGATION




MAPS & FENCES




WEAPONS




HORN & "FAN"




ANIMALS SKINS



GEOGRAPHY



NON IDENTIFIED ELEMENTS



can be seen are difficult to identify, but they are obviously small trees or long grass, some of it growing in water) There is evidence of very few cattle, one single ovine, a ram Although Naqadan food was to a large extent based on fish, ornamental patterns with fish can only be seen twice on the D-Ware It was not a habit to paint ordinary food I should point out that the bestiaries of the Late Paleolithic caves do not show any painting of food either, which shows again that it was quite normal not to paint food

The bestiary itself does not exactly reflect animal life in the Nile valley and its desert surroundings from the middle of the fourth millennium What about big cats, monkeys, insects, small birds and small carnivorous animals?

The flora seems to be very poor as well In the Naqada II period the flora is limited to the Naqadan plant (probably the banana tree or the aloe) and a kind of bush

But certain elements are proportionally over-represented which shows how much these elements were appreciated by the society which produced these drawings Examples include 16 different elements used to illustrate the various species of gazelles, and in particular 25 sorts of banners on mast, these kinds of shields stuck on the side of the boat cabins, with hardly legible symbols written on them

## Ornamental pattern construction

In order to advance in the study of these pictures, we will have a close look at their components in terms of quantity This will provide us with a number of keys which will help us understand the meaning

### *Number of elements per vase*

As a first stage we will find out how many different signs were used to make up an ornamental pattern We only used undamaged vases to carry out this study Different versions of the same sign were not taken into account For example, when a boat has several mast standards, we counted only one sign

The big majority of the D-Ware have from 2 to 9 signs with two peaks from 3 to 8 signs per vase Sometimes, but very rarely there are up to 15, 16 or even 29 elements in one pattern, which means that we had a limited choice of elements compared to the wide range of signs (as many as 124) which illustrated the vases in the Naqada II period

Having completed the counting of signs as a first step of our study, we can proceed to the next, the study of the associative field

### *Associative field*

The associative field is based on the number of possible links on a given element depending on how many times it appears Bearing in mind that most D-Ware have from 2 to 8 signs on their patterns, it is interesting to check whether all the represented elements of this period can be combined with any other, or if some follow a different system of association with more links to certain elements than to others (fig 5)

All elements identified at least 6 times have been taken into account, which leaves 34 elements only In order to observe a possible chronological development, the elements composing the ornamental patterns on C-Ware were reintroduced

The elements which were observed can be divided into three groups, according to their coefficient of association The first group includes the elements with a coefficient lower than 1, in other words, those which are associated with the highest amount of different elements

The second group includes the elements with a coefficient between 1 and 2

The third group includes the elements with a coefficient higher than 2 The last ones are associated with a more limited number of elements It is worth mentioning that the elements of the first group (with a coefficient lower than 1) are often associated with other elements which only appear once in the whole corpus The fact that they are numerous explains why the table and the chart which we used show only 34 elements and not all those which have been identified 143 elements of a pattern are displayed once only and 74 are displayed between two and six times

If these groups are corroborated with the periods during which each element was identified, a strong correlation can be noticed between the groups determined, on the one hand, by the ratio 'times identified/number of elements in the associative field', and the period of identification on the other The two groups whose coefficient is higher than 1 are composed of signs which are mainly or exclusively identified during Naqada II On the other hand, the last group, composed of elements whose ratio is below 1, consists of elements existing on C-Ware, with the exception of the addax and the ibex The difference

between the group whose coefficient is between 1 and 2 and that over 2 lies in the fact that the signs of this last group are those of the scene with animal skin. It is known that the objects carrying these scenes are among the latest existing in the corpus, towards Naqada IIC-D.

This helps us to conclude that the elements are more diversified in the Naqada I period and also that the combinations between them are not very strict. Nevertheless, with progress in time, the amount of elements decreases, and despite of the fact that elements are more often identified, their combinations are more and more limited.

The development of the Naqadan painted picture leads with the time to a growing structuring of the picture, focussing on a few specific elements which can only be combined with some others in accordance with logical rules. These rules are clearly defined but are difficult to identify *a posteriori*.

The study of the coefficient of association shows that the Naqadan picture became more and more complex with time.

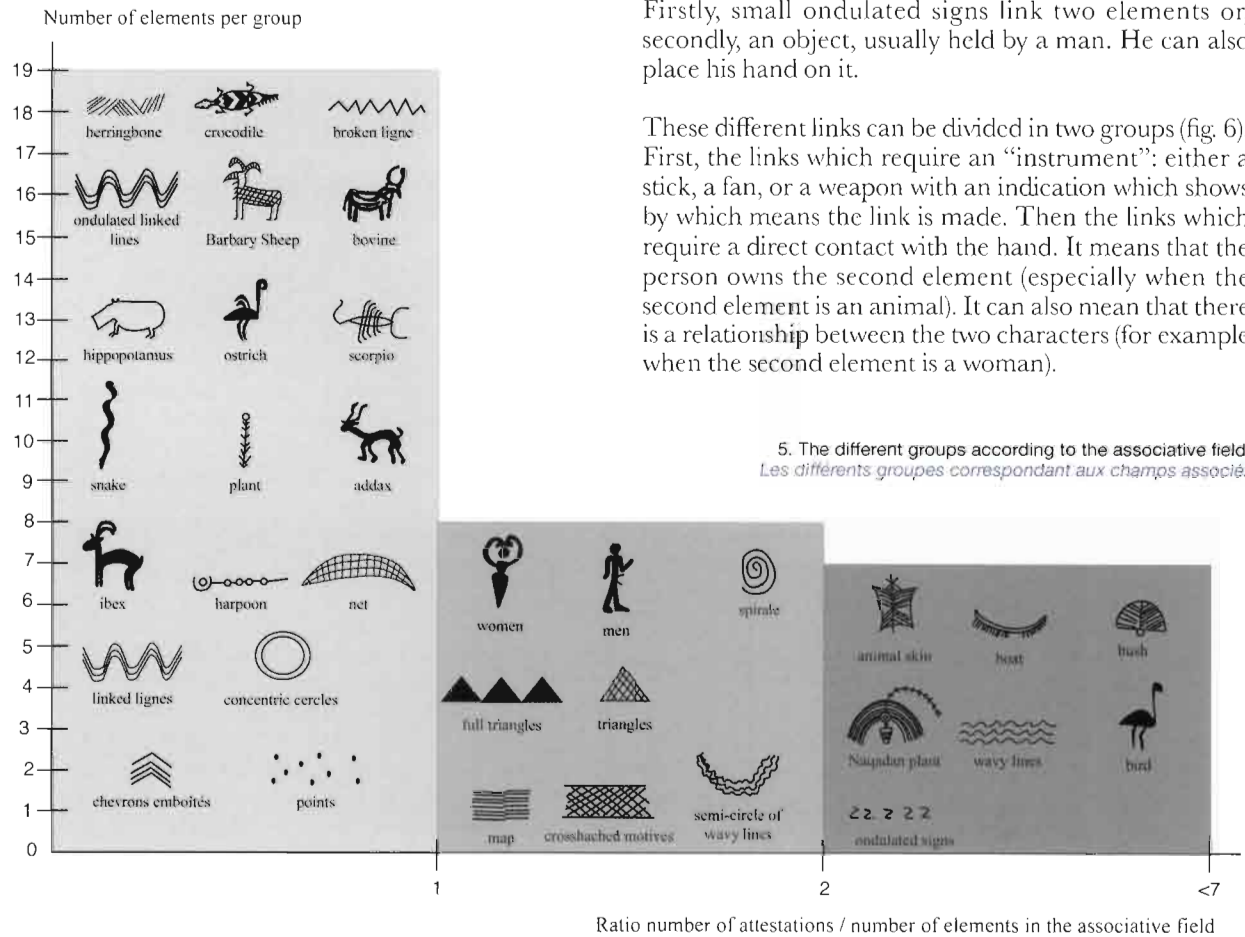
*Elements imposition on the vases*

We are going to observe that the elements are not at all placed or spread at random on the D-Ware. The elements follow a clear hierarchy and also take into account the material of which the vase is made and the constraints resulting from it. As far as the D-Ware is concerned, the vases have in most cases a closed shape and two or three handles at a regular distance, fixed on the upper third part of the vase.

All these elements are generally placed next to each other in one or two registers or floating, because the line which usually symbolises the ground is missing. The links between the signs can rarely be seen. Two options are used to show a link between two signs.

Firstly, small ondulated signs link two elements or, secondly, an object, usually held by a man. He can also place his hand on it.

These different links can be divided in two groups (fig. 6). First, the links which require an “instrument”: either a stick, a fan, or a weapon with an indication which shows by which means the link is made. Then the links which require a direct contact with the hand. It means that the person owns the second element (especially when the second element is an animal). It can also mean that there is a relationship between the two characters (for example when the second element is a woman).



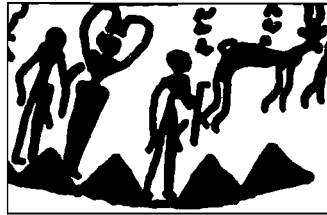
5. The different groups according to the associative field/  
Les différents groupes correspondant aux champs associés

## 1 Ondulated signs between two members



## 2 Indirect relationship

a with a horn



b with a fan



c with a weapon or a rope



## 3 Direct relationship

a with a women



b with an animal



## 6 The mediator signs / Les signes de médiation


Since there is no link between the elements, there is no question of time. It is not a story which is being told while holding an object in one's hands. The picture can be read like a nebula divided in a central zone and a peripheral area. We first read the zones of higher intensity and then the zones of lower intensity. The elements are not evenly scattered in the scene (what means the space is not filled in a homogeneous way). Some elements are grouped together in a focal area, with the other elements spread outside this area. The density or in other words the meaning is different from one sign to the next.




The focal zones are not placed at random on the vase either. They are usually placed in a symmetrical way on each side of the vase. There is only one in each section. The best example of this kind of structure is a sequence which is mirrored on both sides of an animal skin, hanging on sticks in the middle. They correspond to what we defined previously as the scene with animal skin. They mainly occur in the Naqada IIC-D period. From a

chronological point of view, this kind of scene is the last one to appear on the D-Ware.

The central or axial position of this sign makes it the most important element of this sequence. This is actually the only element which does not change in the group.

One of four boats appears together with a hanging animal skin. There seems to be a strong correlation between the boat and the animal skin. The central position of the elements makes it even more obvious. In most cases the animal skins are placed under the boats, in their axis, and they are framed on both sides by the handles of the vase. The boat placed on the upper part is horizontal, whereas the skin below is vertical.

These are the first pieces of evidence of such a rigorous symmetry and geometry in Egyptian painting. Some elements which are placed very close to the skin have a fixed position, like the shrine  or the Naqadan plant

 . Other elements can change places or be inverted. For example the bird  and the little tree or bush  can change places and also replace one of the elements of the sequence. We can conclude that all the elements playing a role of substitutes have the same meaning or, in other words, belong to the same semantic field. Variants are just different ways of expressing the same meaning (fig. 7).

Should we consider the Naqadan pictorial system to be a form of language in the sense of F. de Saussure, we can say that the way the elements are laid out has a meaning.

The general meaning of these combinations seems to be more complex than a simple addition of the respective meaning of each individual sign. Their interaction creates a more elaborate, a more complex meaning.

It is also very typical of the painting on vases that men are always in action. They are always shown in profile, while doing something, unlike women, who are shown frontal, not moving and hieratic. This can mostly be seen on ritual scenes. Men are almost always involved in an action. The reason why they are so much involved in their action is that they probably are those who benefit from it. Whether they act as individuals or as members of the Naqadan society, they are most probably the beneficiaries of the rites hinted at.

When an individual person is shown, it means that this person has a special status. When a community is shown, it is always represented by a man. Women refer to a different, less contingent sphere. These are probably hierophanies.

There is no sign of time in the Naqadan pictures. They do not indicate in which order the action develops. The only information given is action opposed to passiveness. Animals as well as women are subjected to the action whereas men decide on starting it.

Besides it is clear that in the Naqadan pictures, humanity is divided in men and women and is not considered as an abstract entity. We can see sometimes the same sexual distinction used for animals representations, with the mention of udder or penis.

The purpose of all this is not necessarily to understand directly the meaning of the pictures but to help us understand the broad lines of the internal structure. It is very probable that the painters of the Naqadan period had less and less freedom to improvise and norms were becoming gradually stricter. In addition, the message which passed on through these pictures was becoming more and more complex. Towards the Naqada IIC-D period, the mental structuring which made it possible to elaborate a message was strong and constraining. The

7. The 'animal skin' sequence / *La séquence centrée sur les peaux animales*, pictures/photos : G. Graff



Maximal development of the sequence



Some examples



ornamental pattern is built according to codes and the way the elements are linked together is also based on codes.




We can speak about a real graphic system.





### Graphic representations of combinations

Our observations show that ornamental patterns were becoming more and more codified with time. In order to get a better understanding how the painting on vases works, we tried to apply a factor analysis (fig. 8).

The general graphic shows the interactions between eleven typical elements from the Naqada II period and particularly well-identified during the Naqada IIC-D period. This elements are: the women, the men, the addax, the ibex, the bird, the boat, trees, the animals skin raised on sticks, the wavy lines and the map.

These elements were selected because they appeared very often and also because they seemed to follow constraining combinations. What we mean by constraining combinations is that these elements are preferably or exclusively associated with specific elements and are rarely or not at all associated with others.

Among those that are associated with each other there are two groups clearly opposed to each other because they are far apart. One group consists of elements  and , and the other of elements  and the addax. While the male character is close to the second combination, we did not include it here. We will see why later on.

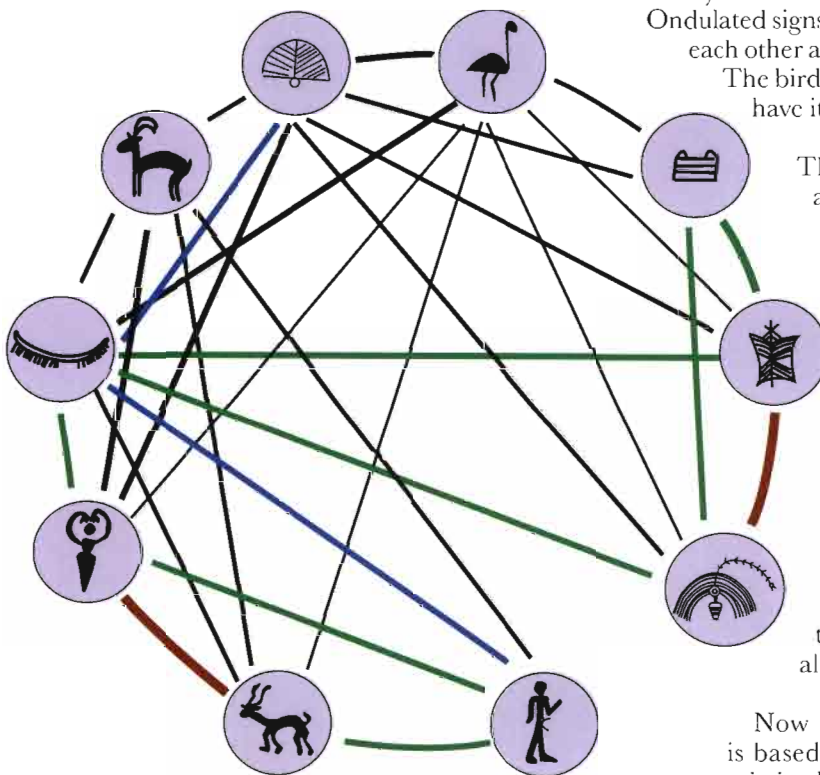
The six other signs (ibex, bird, wavy lines, trees, boat and map) occupy an intermediary position between these two poles. Nevertheless some signs are placed closer to one pole than to the other. One can see very clearly that the ibex, which is closely placed next to the group woman-addax does not normally have any link with either the skin or the Naqadan plant. Likewise the mat is closely linked to  - , but much less to  - . Ondulated signs, the little tree and the boat are close to each other and almost half way between both poles.





The bird, which is linked to both poles, seems to have its own status.

This graphic gives us the main guidelines about the way the Gerzean ornament works but it will have to be refined.

To sum up, we can say that two antagonist pairs which on the one hand consist of the animal skin and the Naqadan plant and on the other of the woman and the addax, strongly linked with the man. A certain amount of intermediate elements are placed between them and can be associated to each of the pairs. These two pairs seem to play a major role in the lay-out as well as the structuring of the ornament. According to the graphic, they are the elements that determine all the others.

Now that we know that the whole system is based on a logic of either exclusion of, or association between, elements, we have a key to find out which are the dominant pairs which exclude each



-  Recurrent associations
-  More important associations, between major elements
-  Major associations, between major and minor elements
-  Strong associations, between minor elements

9. Associations between elements of different categories / Associations entre éléments de différentes catégories

other. These two pairs are firstly, the addax-woman and, secondly, the Naqadan plant-animal skin. Apart from them, the function of the boat, the small tree and to a lesser extent of the ibex is to enable the association between elements which would otherwise exclude each other.

Bearing in mind that the dominant pairs are incompatible within one ornament, there can only be one pair at a time on one vase. Vases can be classified in two groups, according to what kind of pair is drawn on them. 13 vases carry the pair woman-addax and 70 vases carry the pair Naqadan plant-skin. An obvious imbalance exists between the two dyads. A graphic below summarizes the most important associations between the 8 higher represented elements on the D-Ware (fig. 9).

## D-Ware syntax

### *Syntactical laws*

The study of this specific graphic system gives us a broad understanding of how the syntax is organised. It is interesting to list the main features of this system. This is what I am going to do now.

- These ornaments can not be read from the left to the right. In order to get the meaning of this writing, we have to focus on specific zones and only then look at peripheral zones.
- Most elements are placed next to each other, without any link between them, except when there is a mediation sign. If there is one, it is held by humans.
- Men are shown as members of an active pole, contrary to women who do not move.
- Some elements are repeated, usually three times, and do not have any meaning unless they are associated with other elements.
- Two pairs of elements emerge which are not compatible with each other and which determine the choice of the other elements of the ornament.
- The location of the signs on the vase is organised in a hierarchy and reflects their relative importance for the understanding of the scene.
- The scenes are repeated usually two or, more rarely, three times on the different sides of the vase, interrupted by the handles. These scenes can vary slightly in detail, without any impact on the general meaning.

### *Parallels with the hieroglyphic writing during the Old Kingdom*


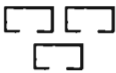











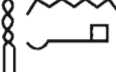

It will be interesting to present what we know about the structures of the syntax of the oldest Egyptian language we know, in other words the language of the Old Empire.

The writing of the third millennium is highly complex. This is partly due to our lack of knowledge of how words and also sentences are linked together. According to P. Vernus, “pas d’*énoncés* comportant une relation *prédicative explicite*, et encore moins de phrases complexes”. Sentences are statements rather than actions. But also “l’écriture ne prend en charge qu’une succession de substantifs, et d’*infinitifs* constituant avec leurs expansions éventuelles - apposition, régime au génitif direct, coordination - des syntagmes nominaux en fonction d’*énoncés-titres*” (Vernus 1993: 95).

A proper noun can contain by itself the equivalent of a full sentence. At the first stage of the oldest Egyptian language, static nominal forms are predominant. Verbs themselves are mostly used in the form of nouns, as is the case for the infinitives or the different participles. There are also relative verbal forms and pseudo-participles to indicate a quality or an acquired state. The sentences are built according to a paratactic way, with the use of juxtaposed clauses without subordinating conjunctions. Linking words do not exist but words follow each other in a logical way.

On the other hand, the written hieroglyph language from the Old Empire has other ways of expression such as the emphasis signified by particles or by different pronouns. It also has a way of expressing the negative form through particles and negative verbs. There are two groups of nouns: those which have a determiner and those without. Proper nouns have a determiner, also the nouns which are combined with demonstratives or combined with a determinative complement. This language also has a passive form and an active form. This seems to have a major influence on the structuring of thoughts. There is also a strong contrast between the masculine and the feminine form. There is no neutral form. Since there is no form of declension, the function of a word is indicated by its position within the sentence. At last, the plural is indicated by the repetition of a word, usually three times.

As far as the word formation is concerned, intensive verbs are formed by the duplication of the verbal root. This total or partial duplication always lays an emphasis on the verbs. In order to form intransitive intensive verbs, an **N** is added in front of the verbal root. A **W** is added in front of the

	NAQADA PAINTING	OLD KINGDOM WRITING
Plural notation		 <u>prw</u> the houses
Duality male/female	 	 <u>sn</u> brother  <u>snt</u> sister
ACTIF vs PASSIF	 	 <u>sdm·tn</u> you hear  <u>sdm·tw·tn</u> you are heard
WITH		 <u>m</u> : by means of, with
accompaniment		 <u>hn?</u> : together, with
Complex forms construction		Word construction with sense evolution: 1. by doubling means: <u>nd</u> to question / <u>ndnd</u> to take advice 2. By addition of N to the verbal root: <u>k3i</u> to think / <u>nk3i</u> to reflect 3. By addition of W to the verbal root: <u>b3</u> to dig up / <u>wb3</u> to open, to drill 4. By addition of S to the verbal root: <u>rh</u> to know / <u>srh</u> to indicate

10 (part 1). Syntactical parallels between Naqada painting and Old Kingdom writing /  
 Parallèle syntaxique entre les peintures naqadiennes et l'écriture de l'Ancien Empire

verbal root of the verbs which indicate thorough action. An **S** in front of a verbal root indicates that the verb is a causative verb.

The archaic Egyptian language makes a distinction between the two possible meanings of “with”. Firstly, “with” means “accompany” and, secondly, a means, the way, an instrument.

More than likely the Naqadan spoken language was the same, in a more archaic state, as that noted down at the time of the hieroglyph writing of the Old Empire. As a matter of fact, there is no trace of change in the vernacular language between the middle of the fourth millennium and the beginning of the third millennium.

We can now compare the two graphic systems, the pictural and the written system (fig. 10-1).

1) The plural form is indicated in both systems by a repetition. As a rule, the sign which is put in the plural is repeated three times.

2) There is a marked duality between male and female. There is no neutral form.

3) There is an active and a passive form. The notion of time is very vague. In the painting of Naqada, the initiative of an action is clearly and systematically taken by men. It is indicated by a man holding a tool. We can compare this with the construction of the first causal sentences which contain a genitival adjective of subordination, which means “which belongs to”. This adjective has the same function as the tool on the painting.

4) The meaning of “with” is very precise. A distinction is made between “with” meaning “which accompanies” and “with” meaning “by means of”. This distinction is marked by the use of two different words in the Egyptian language. This distinction also appears in the picture. The second meaning of “with” (= by means of) is materialized by a horn or a trophy, held by a male character and the first meaning of “with” (which accompanies) is symbolized by a masculine character holding another sign.

5) The construction of sequences having a complex meaning is made by duplication or by adding simple elements, which modify its meaning. The global meaning of the whole is not the same as the simple accumulation of the first meaning of each simple element. This means:

- in the hieroglyph writing, the construction of the Egyptian words is based on the addition of prefixes which makes their meaning change.

- in the Naqadan painting, the sequence centred on the animal skin hanging on sticks probably means more than a simple addition of elements.

6) There is no trace of the notion of time (fig. 10-2):


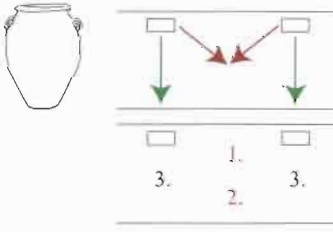
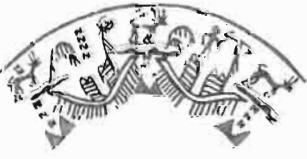
- in the language, there are traces of some unaccomplished and accomplished forms. But the notion of time can be deduced only from the context.

- in the Naqadan picture, the reading is not linear but concomitant.

7) With regard to the way the sequences are built:

- in the hieroglyph writing, the grammatical function

10 (part 2). Syntactical parallels between Naqada painting and Old Kingdom writing / *Parallèle syntaxique entre les peintures naqadiennes et l'écriture de l'Ancien Empire*

	NAQADA PAINTING	OLD KINGDOM WRITING
No notion of time		No time. unaccomplished forms <u>sdm.f</u> I am looking for accomplished forms <u>sdm.n.f</u> I have found
Sequences construction		+ verb + pronom de rappel + * emphasis name of the god the king proclitic particule (heart, see) Look, the god Ra, it is him who shines in the sky, as sun call back of the emphasi s
Intensification of information by redundant formulations		King is powerful: He seizes souls, He takes up souls

of a word is given by its position in the sentence  
 - in the picture, the position of the signs within the ornament follows strict rules, especially the position of signs according to a central axis. The handles have a strong function

8) In the sentences of the Old Empire writing, there is no evidence of either subordination or articulation between the different parts of a sentence. The juxtaposition of propositions is without any coordination, in other words the “parataxic construction” is very similar to the usual lack of contacts or links between the elements which are placed next to each other on a vase. The semantic equivalence of the signs in the paintings matches the notion of synonyms and lexical fields in a complex language composed of different constituents. The same idea is repeated in a similar or even identical way in order to emphasise it. Parallelism supports the importance of the information provided

- a vase includes two identical scenes in each section between the two handles

- in the Pyramids Texts redundant formulations are applied resulting from spoken language

The main structures of hieroglyphic writing were perhaps already expressed in the most recent paintings on vases. Naqadan painting has fewer possibilities of expression than writing. Its message is more limited and less precise. It can only express a certain number of messages, always identical or different variations of the same theme. However, it already uses the structures which will be further developed a few centuries later on.

## Conclusion

On the other hand, the search, in the Naqadan paintings, for a common structure of the two systems seems much more relevant than in the proto-hieroglyphs. The full triangles are no doubt at the origin of the mountain sign (N25 in the Gardiner Sign-list) and the undulated lines have led to the water sign (hieroglyph N35). Likewise the hieroglyphs designating an addax, an ibex or a hippopotamus resemble their version painted on the vases. The determiners are the category of hieroglyphic signs which enriches most significantly the catalogue of Naqadan elements. However, the function of determiners is not always used in the writing of the Early Dynastic period. Any search for previous occurrence of writing symbols, beyond the few examples given, becomes more haphazard and must be handled with caution. Naqadan paintings do not provide a catalogue of signs for hieroglyphic writings.

A few signs will obviously be part of either system. They are almost universal. One can find numerous examples of writings or graphic systems - other than the Egyptian - using triangles for mountains or undulated lines for water without any link to hieroglyphic writings. The search for internal structures which we have just carried out enables us to draw more profound parallels.

## Bibliography

**Gardiner 1927**, GARDINER A H, *Egyptian grammar being an introduction to the study of hieroglyphs*, Oxford, Clarendon Press, 1927, 595 p

**Graff 2006**, GRAFF G, *Mise en parallele de deux systemes graphiques anterieurs a l'ecriture la peinture rupestre franco-cantabrique et les peintures sur vases Nagada I-II en Egypte*, *Cahiers caribbeens d'egyptologie*, Fort-de-France, 9, 2006, p 45-57

**Graff 2009**, GRAFF G, *Les peintures sur vases de Nagada I - Nagada II nouvelle approche semiologique de l'iconographie predynastique*, Leuven, University Press, 2009, 431 p (Egyptian Prehistory Monographs, 6)

**Graff 2011**, GRAFF G, *Les enjeux de l'iconographie des vases peints de Nagada II (Egypte, IV<sup>e</sup> millenaire) maintien de l'equilibre cosmique ou regeneration de la vie ?*, *Anthropozoologica*, Paris, 46, 1, 2011, p 47-64

**Graff 2013**, GRAFF G, *Construire l'image, ordonner le reel les vases peints du IV<sup>e</sup> Millenaire en Egypte*, Paris, Errance, 2013, 151 p (Les Hesperides)

**Kahl 1994**, KAHL J, *Das System der agyptischen Hieroglyphenschrift in der 0-3 Dynastie*, Wiesbaden, Harrassowitz, 1994, 1051 p (Gottinger Orientforschungen IV Reihe Agypten, 29)

**Petrie 1920**, PETRIE WM F, *Prehistoric Egypt*, London, British School of Archaeology in Egypt, 1920, 54 p, 53 pl h-t (Publications of the Egyptian Research Account and British School of Archaeology in Egypt, 31)

**Sauvet & Włodarczyk 1977**, SAUVET G, WŁODARCZYKA., *Essai de semiologie prehistorique pour une theorie des premiers signes graphiques de l'homme*, *Bulletin de la Societe prehistorique française*, Paris, 74, 2, 1977, p 545-558

**Vernus 1993**, VERNUS P, *La naissance de l'ecriture dans l'Egypte ancienne*, *Archeo-Nil. Bulletin de la Societe pour l'etude des cultures prepharaoniques de la vallee du Nil*, Paris, 3, 1993, p 75-108



# Intact wine jars with pre-firing potmarks from the Early Dynastic cemetery at Helwan, Egypt

## *Jarres à vin intactes avec marques incisées avant cuisson de la nécropole thinite d'Hérouan, Égypte*

---

Edwin C M van den Brink <sup>1</sup> | Christina E Kohler <sup>2</sup> | Jane C Smythe <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Israel Antiquities Authority Jerusalem (Israel) edwin@isr antique org il

<sup>2</sup> Institut für Ägyptologie Universität Wien (Österreich) e christiana.koehler@univie ac at

<sup>3</sup> The American Research Center Cairo (Egypt) jsmythe@arce org

*Abstract* - The current paper presents and discusses a group of 148 intact, marked wine jars excavated in Helwan, against the backdrop of related data culled from four selected, partly contemporary cemeteries, viz those of Minshat Abu Omar, Kafr Hassan Dawood, Abu Roash and Tarkhan. Their study contributes not only to the theme of early dynastic potmarks *per se*, but also to contextual and social analyses and perhaps script development more in general. The various groupings of both legible and intelligible potmarks are slowly but certainly expanding, and the application of the term preformal hieroglyphs to several of these seems fitting.

*Keywords* - Helwan, potmarks, Thinite period, circulation of prestige goods

*Resume* - Cet article présente et étudie un groupe de 148 jarres à vin, intactes, avec des potmarks, en provenance des fouilles de la nécropole d'Hérouan et mis en parallèle avec des objets similaires en provenance de quatre autres nécropoles, partiellement contemporaines, celles de Minshat Abu Omar, Kafr Hassan Dawood, Abou Roash et Tarkhan. Leur étude contribue non seulement au thème des premiers potmarks dynastiques en soi, mais aussi de manière plus générale aux analyses contextuelles et sociales et peut-être au développement de l'écriture. Les divers regroupements de potmarks tant lisibles qu'intelligibles se développent lentement mais sûrement, et l'application du terme hiéroglyphes préformels à plusieurs d'entre eux-ci semble juste.

*Mots clés* - Hérouan, potmarks, période thinite, circulation des biens de prestige

The round table discussions organized by Gwenola Graff and her colleagues within the framework of *Prehistories of writing Iconography, graphic practices and emergence of writing in predynastic Egypt* provided a suitable environment in which to recommence the topic of pre-firing applied potmarks and their containers found in proto- and early dynastic, viz, Naqada III-B-D contexts in Egypt, mainly – though not exclusively – deriving from the mortuary realm

The relevance of foresaid potmarks as a non-verbal signification system, developing in tandem with the process of the emergence of writing in early Egypt, has been discussed most recently by van den Brink (van den Brink 2010: 334). This process, evolving from pictographic, through ideographic to eventually phonetic representation, is recorded in different media, e.g. in rock art, in the painted decoration on certain types of pottery vessels, on stamp and cylinder seals and sealings, bone, ivory and wooden labels, ink inscriptions etc. To date this process finds its first condensed, tangible expression in the *Schriftzeugnisse* from Tomb U/J and neighboring tombs at Umm el-Qa'ab, Abydos, dated to the Naqada IIIA1/2 (Dreyer 1998, Hartung 2001).

The current paper presents and discusses potmarks applied to one particular class of ceramic vessels only, namely that of 'wine jars' (Petrie's types 75-76 (Petrie 1953), van den Brink's types III and IV (van den Brink 1996) deriving from the excavations carried out in the past by Z Y Saad, resumed in 1997 by E C Kohler and her team in the cemetery of Helwan. A group of 148 intact, marked wine jars is discussed here for the first time, against the backdrop of related data culled from four selected, partly contemporary cemeteries, viz. those of Minshat Abu Omar, Kafr Hassan Dawood, Abu Roash and Tarkhan, in the hope of shedding further light on the largely still enigmatic meaning of the potmarks.

## The Helwan excavations

In the early 1950s Z Saad unearthed two adjacent subterranean tombs within an area of the early dynastic cemetery at Helwan as part of an extensive excavation carried out over numerous seasons, which to date remain largely unpublished. These two tombs were subsequently used by the excavator as repositories for large amounts of intact pottery and stone vessels as well as selected human remains, deriving mainly from his 9th and 11th seasons of excavation in the cemetery.

During renewed excavations in the Helwan cemetery under the auspices of Macquarie University, Sydney

in 1997/1998 and 2002/2003, Kohler located and re-opened those tombs in an area designated Operation 3 (Kohler 2005). Together they held an estimated 1735 pottery vessels of different types (Smythe 2004: 317, 2008: 151), including 106 mostly intact, wine jars with potmarks<sup>1</sup> which form the bulk of the collection under discussion.

## The Helwan wine jars bearing potmarks

This study considers these vessels and an additional 14 (Appendix 1<sup>2</sup> tables 1-2), which were also excavated under the supervision of Saad, but which were selected by him for display in the former on-site museum at Helwan/Ezbelet el-Walda. Out of safety concerns, this museum's entire collection was transported in 1967 in 158 wooden crates to the basement of Egyptian Museum in Cairo, where they lay forgotten until their recent re-discovery by Kohler (Kohler 2002, Kohler 2004b).

Of these 120 vessels deriving from Saad's work in the Helwan cemetery, 86 still have tomb allocation numbers (nos 1-86 in Appendix 1 table 1) that link them with 62 different graves. The remaining 34 either lack any identifying numbers or these have become illegible over time (nos 87-120 in Appendix 1 table 2). Therefore, the vessels cannot be allocated to any specific grave. Together with 28 wine jars bearing potmarks (nos 121-148 in Appendix 1 table 3) from eight graves excavated more recently by Kohler (Kohler 2004a) in an area designated Operation 4, both groups of vessels are discussed below as a corpus of 148 wine jars and their potmarks deriving from this cemetery. Of this collection, 32 jars with potmarks and six that did not bear potmarks have already been published elsewhere, some only cursorily and others in more detail (cf. Appendix 1 tables 1-3, Saad 1947: figs 11-12, 1951: Pl. 71: 3-4, Kohler & van den Brink 2002: fig 1, 1-4, Kohler 2004a: figs 3, 4, 7b, Kohler 2004b: fig 6, Smythe 2004: figs 11-12, 2008: figs 1-2, 4, 15-16, 18, 28, 32, 37-38, van den Brink 2010: figs 1-2).

<sup>1</sup> Only two wine jars were found to be incomplete (Appendix 1 table 1 nos 32 and 47). On a different note, it is worth mentioning that six of the wine jars had been modified post-firing by drilling holes at varying heights through the vessels' walls, in one case four holes around a larger perforation (Appendix 1 table 1 nos 2, 42, 51, 54, 79 and 92), indicating an apparent re-use of these containers before final deposition in the graves. For a recent discussion of primary vs. secondary use of wine jars found in early dynastic mortuary contexts, see Mawdsley 2011.

<sup>2</sup> For this Appendix, see <http://pm.revues.org/>



### Wine Jars from Operations 3/1 and 3/3

*A Wine jars with original tomb allocation numbers still preserved on them*

Ninety-nine intact wine jars, including 86 with potmarks and 13 others, unmarked, were retrieved from “storage tombs” Operation 3/1 and 3/3 (Appendix 1 table 1) Based on the preserved original excavation tomb number on each of these jars, they must have come from 62 distinct graves

The distribution of wine jars with potmarks by grave, based on the corpus under discussion<sup>3</sup> is as follows

- 53 graves each contained a single jar
- 3 graves contained 2 jars
- 3 graves contained 3 jars
- 3 graves contained respectively 4, 6 and 8 jars

### *B Wine jars without proveniences*

Thirty-four unprovenanced wine jars with potmarks derive from an unknown, but maximum, number of 34 graves (Appendix 1 table 2) The number of graves for this quantity of wine jars might be lower, however, as it is likely some of the jars were found in groups of two or more

### Operation 4

With work in this area still ongoing, to date 28 wine jars with potmarks and two similar, unmarked jars, that were analyzed for this study, derive from eight graves (Appendix 1 table 3) In contrast to the 120 jars with potmarks noted above, the full archaeological context of each of the jars from this Operation is known

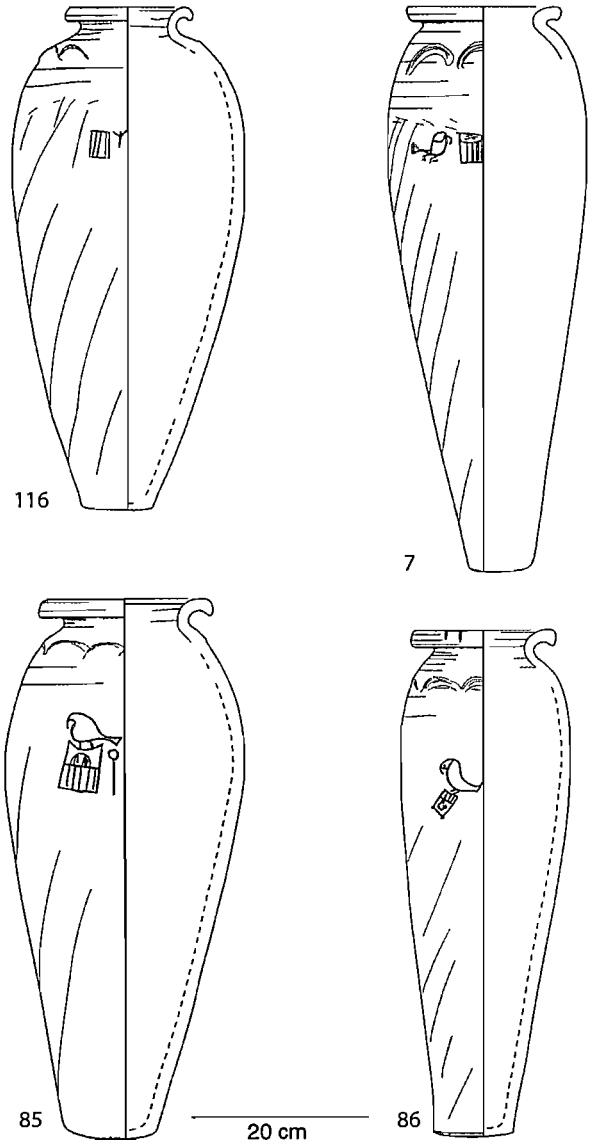
The distribution of wine jars with potmarks by grave is as follows

- 3 graves contained a single jar
- 1 grave contained 2 jars
- 2 graves contained 3 jars
- 1 grave contained 6 jars
- 1 grave contained 11 jars

### Wine jar types represented in the Helwan assemblage

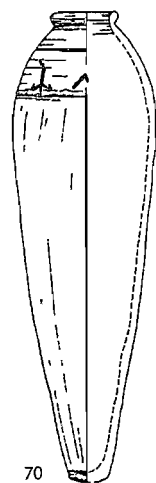
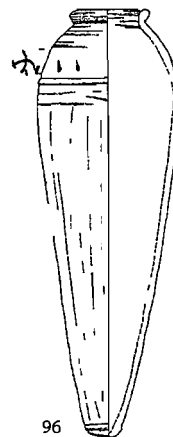
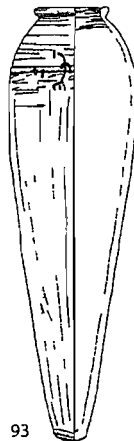
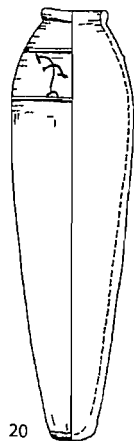
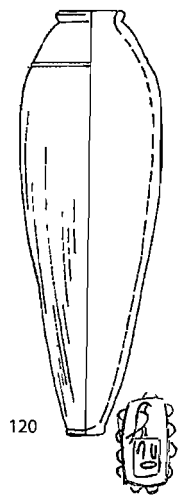
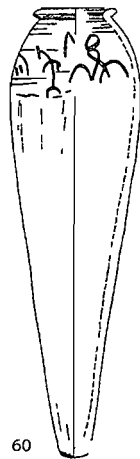
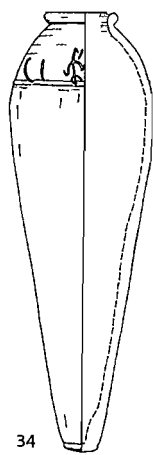
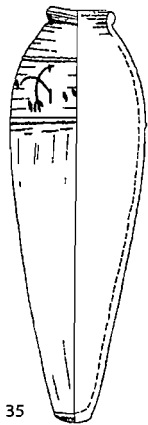
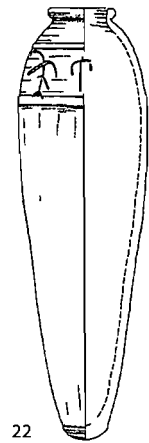
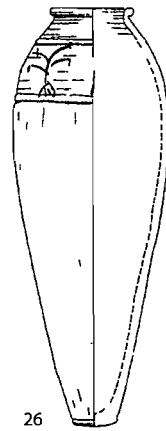
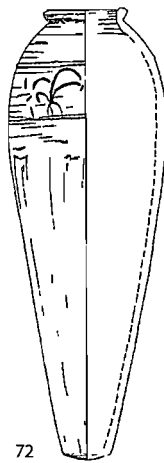
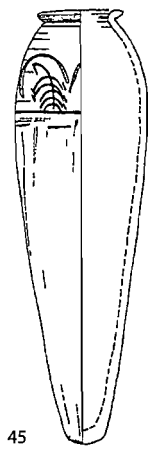
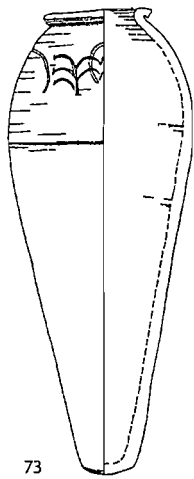
The earliest wine jar types in the present corpus, characterized by either pushed-up, vestigial, indented

<sup>3</sup> It should be taken into account that Saad only retained complete or intact vessels (Smythe 2004 317, Kohler & Smythe 2004 126) The total amount of jars per grave mentioned in this section, therefore, should be considered as the minimum number of jars known from any one tomb assemblage

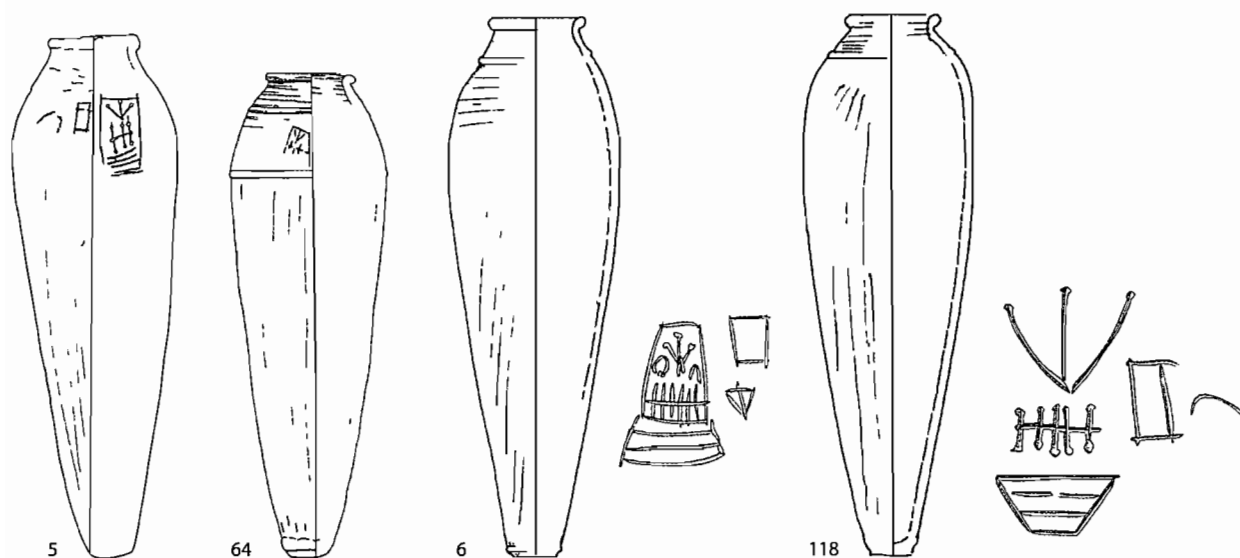


1 Types II and III winejars with incised *serekh* sign NB the 1 2 or 3 digit-numbers appearing in conjunction with each individual jar at its lower left side as represented in figs 1-5 correspond with the numbering/order in which the Helwan jars have been presented in Appendix 1 tables 1-3 / *Jarres a vin de types II et III incisees de serekhs NB pour les figs 1 à 5 les nombres places en bas a gauche de chaque jarre correspondent a l'ordre dans lequel les jarres d'Helouan ont été presentees dans l'annexe 1 tables 1-3*

ledge handles (n=1) or by impressed, crescentic decoration on the shoulder (n=8) are few in number (Appendix 1 tables 1-2, nos 7, 9, 45, 61, 73, 85, 86, 116, 117) They are ascribed to van den Brink's jar Types II and III respectively, and date from Late Dynasty 0 to the very beginning of Dynasty 1 (van den Brink 1996 144-147) Four of these jars are incised with a *serekh*



2 Type IV winejars with [ g t j S m ] sign / Jarres a vin de type IV avec le signe [ g t j S m ]



3 Type IV winejars *hw t s3-h3* Adjib estate / Jarres a vin de type IV *hw t s3-h3* de l'etat d Adjib

The vast majority of intact wine jars found at Helwan, however, date from the second half of the First Dynasty to sometime during the Second Dynasty (Smythe 2004: 323). They consist of tall exemplars with three (n=16), two (n=38), one (n=66) or without any (n=19) continuous plain bands applied to their tapering bodies, types classified by van den Brink as IVb-d (van den Brink 1996: 148). Most jars are made from alluvial Nile silt, with a significantly smaller percentage made of marl clay (cf. Appendix 1 tables 1-2, Smythe *op cit*)<sup>4</sup>. Not a single specimen of the bulkier, Type IVa jar, datable to the end of Dynasty 0 and very beginning of Dynasty 1, has been identified amongst the group at issue. Based on the information deriving from Operations 3 and 4 *only*, there appears to be a gap in the use of the Helwan cemetery covering the first half of the First Dynasty, although this may well be due to the lack of published materials from other areas of the cemetery.

### Composition of the Helwan potmarks

The Helwan corpus includes 27 potmarks on wine jars that are legible (cf. below, table 3). These comprise the four jars incised with a *sevek* already noted above (fig. 1, Appendix 1 tables 1-2 nos. 7, 84, 85, 116) and 15 jars bearing the floral mark [*g t*] *Šm*' (UE barley) (fig. 2, Appendix 1

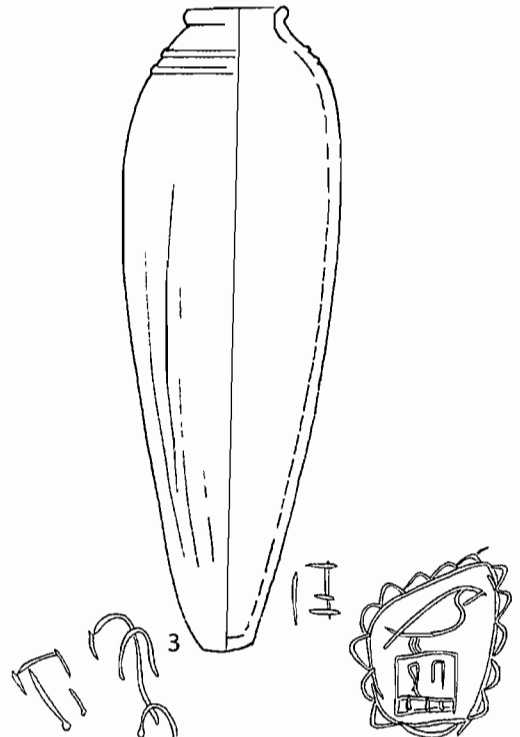
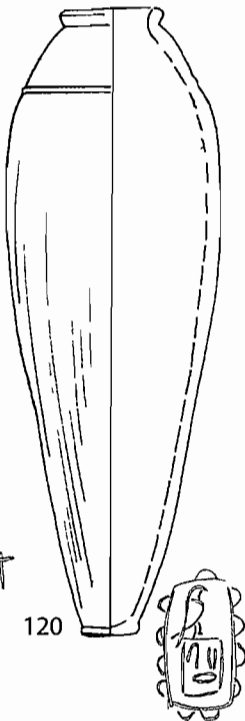
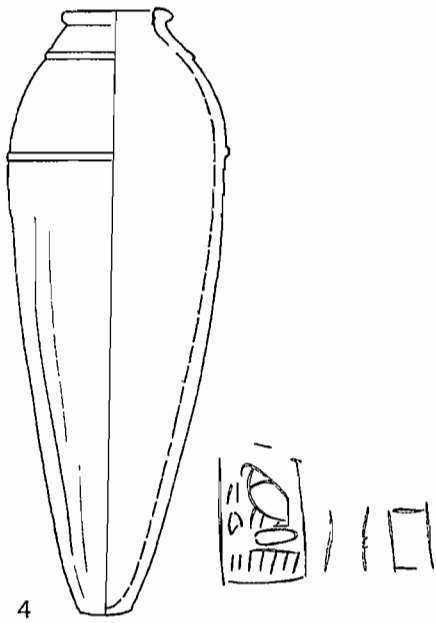
tables 1-2 nos. 20, 22, 26, 34, 35, 45, 60, 70, 72, 73, 81, 93, 96, 104, 120). These have been discussed elsewhere at length (Köhler & van den Brink 2002, van den Brink 2010). Four additional jars are inscribed with the *hw t s3-h3* estate-sign of A[ne]djib, all of which have accompanying marks, two of which (nos. 5 and 118) are identical (fig. 3, Appendix 1 tables 1-2 nos. 5, 6, 64, 118). Five jars bear the domain-sign of Semerkhet (fig. 4, Appendix 1 tables 1-2 nos. 1, 3, 4, 119, 120)<sup>5</sup>, one (no. 4) without the usual crenellated oval frame, and another (no. 120) notably associated with the *Šm*'-sign.

Excluding these 27 legible inscriptions, the remaining 121 potmarks (figs. 5-6) in the corpus under discussion can be subdivided into marks consisting of a single sign (n=31), or different combinations and quantities of signs including two (n=63), three (n=22), four (n=4), and, in one case, eight distinct, usually horizontally aligned signs, thus forming composite or compound potmarks<sup>6</sup>. Of these, seventy-three simple and compound potmarks<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Although not all wine jars with potmarks that are listed in Appendix 1 tables 1-3 have been examined according to fabric, yet from those that have been studied, 92 are made of alluvial Nile silt and only 26 of marl clay.

<sup>5</sup> In contrast to domain names of Semerkhet's predecessors usually found on cylinder seal impressions but not incised on the actual pottery vessels themselves, Semerkhet's domain name is incised into pottery, and does not occur on cylinder seal impressions. This indicates a change in the handling of wine jars bearing this particular type of inscription during the reign of Semerkhet. Notably see also Appendix 1 table 7: 61.

<sup>6</sup> A simple potmark consists of one distinct, basic sign (n=77) as listed in van den Brink 1992: 282-284, table 2. A compound potmark consists of a combination of two or more distinct signs as listed in *op cit.*: 285-296, figs. 6-17.



4 Type IV winejars with Semerkhet domain / Jarres a vin de type IV avec la marque de Semerkhet

Table 1 Compilation of total numbers of graves and pottery vessels retrieved from selected early dynastic cemeteries in Lower Egypt - 1 Total number of graves excavated in each distinct cemetery 2 Total number of graves that contained marked vessels regardless of vessel type 3 Total number of graves that specifically contained wine jars with potmarks, 4 Total amount of ceramic vessels excavated in each of the selected cemeteries 5 Total amount of marked vessels regardless of vessel type 6 Total amount of wine jars bearing potmarks 7 Total amount of wine jars without potmarks / *Synthese du nombre total de tombes et de vaisselles ceramiques provenant des cimenteries selectionnes de la premiere dynastie de Basse Egypte* - 1 Nombre total de tombes fouillees dans chaque cimenterie distinct 2 Nombre total de tombes qui contenaient des vaisselles avec marques independamment du type de vaisselles 3 Nombre total de tombes qui contenaient specifiquement des jarres a vins avec marques incisees 4 Quantite totale de vaisselles ceramiques decouvertes dans chacun des cimenteries selectionnees 5 Quantite totale de vaisselles avec marques independamment du type de vaisselles 6 Quantite totale de jarres a vin portant des potmarks 7 Quantite totale de jarres a vin sans marques incisees

Site	1 # graves	2 # graves yielding potmarks	3 # graves yielding marked wine jars	4 # ceramic vessels	5 # marked ceramic vessels	6 # marked wine jars	7 # unmarked wine jars
Minshat Abu Omar	420 <sup>1</sup>	100 (23.8%)	30 (30%)	2360	332	164 <sup>2</sup>	35
Kafr Hassan Dawood	752	96 <sup>3</sup> (12.8%)	34 (incl 1 type III jar) (35.4%)	1775	227 (excl 4 on stone vessels) <sup>4</sup>	90 (incl 11 on type III jars)	150 (incl 188 type III)
Helwan	± 10 000	?	69 <sup>5</sup>	ca 1735 <sup>6</sup>	?	148	15
Tarkhan	2167	87 (4.1%)	26 (29%)	ca 2917 <sup>7</sup>	356	67	29 <sup>8</sup>
Abu Roash	400 <sup>9</sup>	88 (22%)	37 (42%)	1670	209	105	60

<sup>1</sup> This number concerns both late predynastic and early dynastic graves (grave groups I IV) but excludes a further 2639 Graeco Roman burials uncovered at the same site, <sup>2</sup> This number includes 108 marked jars of van den Brunk's (1996) Type IV (Kroeper's [2000] wine-types 1 4) and 56 marked jars of his Type III (Kroeper's *op cit* serekh types) <sup>3</sup> This number may include some graves excavated between 1989 and 1995 by S el Hangouri (Tassie pers comm 2011), <sup>4</sup> A total of 262 potmarks divided amongst 227 different vessels are recorded for the 1989-1999 excavations (Tassie et al in prep), however after the planned study of the vessels in the Zagazig Magazine and further excavations at Kafr Hassan Dawood this figure may well change (Tassie pers com 2011), <sup>5</sup> This number is based on Operations 3/1, 3/3 and 4 as presented in this paper only <sup>6</sup> This number only accounts for the ceramic vessels retrieved from "storage tombs Operations 3/1 (ca 1000 complete vessels) and 3/3 (ca 735 intact vessels), <sup>7</sup> Pottery total is based upon number of vessels from the published registers According to Lisa Mawdsley (pers comm 2011) basing herself on Petrie's actual tomb cards, there actually are over 4500 vessels, <sup>8</sup> This figure is based on the published registers in Petrie's two excavation reports However, according to unpublished data most kindly provided by Lisa Mawdsley deriving from Petrie's tomb cards there are actually 239 unmarked wine jars of Petrie's Types 75-76 bringing the grand total of marked and unmarked wine jars for the Tarkhan cemeteries to 306 <sup>9</sup> In addition to the 381 graves excavated by A. Klasens in Abu Roash this number also includes the 19 graves previously excavated there by Montet (1946) in Cemetery M

Table 2 Distribution of jars with potmarks over grave totals from selected early dynastic cemeteries in Lower Egypt - 1 Total number of graves that contain wine jars with potmarks 2 Total number of graves containing a single wine jar with a potmark 3 Total number of graves containing two wine jars with potmarks 4 Total number of graves containing three wine jars with potmarks 5 Total number of graves containing four wine jars with potmarks 6 Graves containing between 5 to maximum 23 wine jars with potmarks / *Distribution des jarres avec marques incisees parmi la totalite des tombes provenant des cimenteries selectionnees de la premiere dynastie de Basse Egypte* - 1 Nombre total de tombes qui contenaient des jarres a vin avec marques incisees 2 Nombre total de tombes qui contenaient une seule jarre a vin avec marque incisee 3 Nombre total de tombes qui contenaient deux jarres a vin avec marques incisees 4 Nombre total de tombes qui contenaient trois jarres a vin avec marques incisees 5 Nombre total de tombes qui contenaient quatre jarres a vin avec marques incisees 6 Tombes qui contenaient entre cinq et un maximum de 23 jarres a vin avec marques incisees

Site	1 # graves with marked wine jars	2 # graves with 1 marked wine jars	3 # graves with 2 marked wine jars	4 # graves with 3 marked wine jars	5 # graves with 4 marked wine jars	6 # graves with 5 or more marked wine jars <sup>1</sup>
Minshat Abu Omar	30	13 (44.8%)	2 (6.8%)	6 (20.7%)	3 (10.3%)	1/5 (3.4%), 1/6 (3.4%), 2/9 (6.8%), 1/10 (3.4%), 1/22 (3.4%)
Kafr Hassan Dawood	34	16 (47%)	9 (26%)	3 (8.7%)	1 (2.9%)	2/5 (6.7%), 1/6 (2.9%), 1/9 (2.9%), 1/18 (2.9%)
Helwan Op 3/EMO and Op 4	70 <sup>2</sup>	56 (80.0%)	4 (5.7%)	5 (7.1%)	1 (1.4%)	2/6 (2.8%), 1/8 (1.4%), 1/11 (1.4%)
Tarkhan	26 <sup>3</sup>	15 (57.7%)	8 (30.8%)	1 (3.8%)	1 (3.8%)	1/8 (3.8%)
Abu Roash	32 (excl Montet's)	21 (65.6%)	4 (12.5%)	2 (6.2%)	2 (6.2%)	1/5 (3.1%), 1/14 (3.1%), 1/23 (3.1%)

<sup>1</sup> 1/5 1/6 2/9 (etc.) stands for 1 grave with 5 marked wine jars 1 grave with 6 marked wine jars two graves with 9 marked wine jars each (etc) <sup>2</sup> Note that 34 marked wine jars from Helwan are unprovenanced and that their number does not show up in this table <sup>3</sup> Note that 21 marked wine jars from Tarkhan cannot be attributed to a particular grave and are therefore not included in this table (data kindly provided by L. Mawdsley)

are already attested elsewhere as documented in van den Brink's 1992 corpus, and annotated in Appendix 1 tables 1-3. In the absence of a paleography, 32 additional simple and compound potmarks could not be attributed with 100% confidence to either a specific known potmark consisting of a single, basic sign or a combination of two or more basic signs as categorized in the 1992 potmark corpus, because they can be interpreted as minor paleographic variations of attested signs or their combinations, or else must be considered to be new, previously unrecorded signs and their combinations. Amongst these are several compound potmarks that are known on basic sign level, but not on compound sign-group level, several others consist of one recorded and one previously unrecorded sign, nearly a dozen are new (that is, previously unattested), compound potmarks, each comprised of two signs, both of which are known as distinct, basic signs but thus far had not been recorded in combination with one another, several others are completely new signs, one in combination with *Šm*ʿ, a sign consciously excluded from the 1992 potmark corpus, but incorporated in the 2007 data base of the [www.potmark-egypt.com](http://www.potmark-egypt.com) as basic sign group group CI (see van den Brink 2010: 331). More definitive assessment of these observations is not possible without the aid of a paleography of all published early dynastic potmarks, a resource not yet realized (see also van den Brink 2011: 1010).

The remaining 16 potmarks in the Helwan corpus are clearly new additions to the 1992 corpus, and include simple potmarks consisting of a single, not previously recorded, new sign, or compound potmarks consisting of hitherto unattested combinations of previously documented single or multiple signs (Appendix 1 tables 1-3 nos 18, 22-23, 44, 47, 55, 66-68, 79, 89, 103, 111, 115, 123 and 130).

Several simple and compound potmarks occur more than once in the Helwan corpus: there are three compound potmarks each consisting of two distinct signs (van den Brink 1992 Groups I 9, I 30-33 and VII 11), each attested twice or thrice (Appendix 1 tables 1-2 nos 78, 94, 24, 30, 54, 58, 76 respectively), one triple combination (Group I 58) is attested twice (Appendix 1 tables 1-2 nos 5 and 118)<sup>7</sup>, two single signs (Appendix 1 tables 1-2 nos 31, 50, 82 and 91, 136) are attested three and two times, respectively. Most frequently appearing

basic signs are *Šm*ʿ (n=15, Group CI), a square (n=15, Group I), a fish (n=7, Group XXVI), a pair of arms (n=6, Group III), a tree-like sign (n=4, Group IV), a moon or star (n=3, Group XIX), a pair of snakes (n=2, Group XXV) and the city sign (?) *nwt* (n=2, Group XXXI).

It has been noted in the past (van den Brink 1992: 271) that in 35.2% (or 25 records) of all (n=71) attested compound potmarks that consist of a combination of three distinct signs (\*ABC) within the 1992 corpus, at least one of three possible double combinations (\*AB [or \*BA], \*BC [or \*CB] and \*AC [or \*CA]) is observed, in 31% (22 instances) of the cases two out of three possible double combinations is observed, and only in 14.1% (10 instances) of the cases all three possible double combinations contained in any individual triple combination are known, while in 19.7% (14 records) only the triple combinations are recorded, while none of the three possible double combinations within each triple combination are attested. Helwan wine jars nos 18 and 23 supplement the 1992 record in this respect: in the already previously recorded triple-compound potmark Group IV41 (\*ABC), only two of the three theoretically possible double combinations (IV2 [\*AB] and IV28 [\*AC]) had been attested prior to the rediscovery of Helwan material. Helwan wine jar potmark no 18 constitutes the unattested third and possible combination of \*BC within this triple compounded potmark. Helwan wine jar potmark no 23 presents the reverse side of the same coin: it presents the otherwise unattested triple combination (\*ABC), that consists of three previously attested double combinations (\*AB, \*AC, \*BC, in this case sign Groups IV2, IV49 and VI 16).

The illustrations accompanying this paper begin with the wine jars and their potmarks from Operations 3/1 and 3/3, starting with the 27 legible marks distributed across four groups (figs 1-4), listed in the order of appearance in table 3. They are followed by the remaining jars of the aforementioned Operations, organized in the order of their appearance in Appendix 1 tables 1-2, (figs 5 1-5 6). These are then followed by the 28 jars of Operation 4 (listed in Appendix 1 table 3, figs 5 6-5 7), which chronologically are also the latest exemplars, for the most part, of wine jars attested in the corpus. Finally, all 148 potmark drawings of these are presented together in fig 6, in order of their appearance in Appendix 1 tables 1-3.

<sup>7</sup> The 3 sign combination Group I 58 is recorded on 15 jars deriving from various cemeteries in Egypt (cf. [www.potmark-egypt.com](http://www.potmark-egypt.com)), in one instance juxtaposed to the estate sign of An[ed]jib, cf. Petrie 1900: Pl. 46, 137-X 51.

Site	<i>Sei ekh</i>	[ g t] Šm J	hw t s3-h3 A[ne]djib estate	Semerkhet domain	References
Minshat Abu Omar	6	6	3*	1	Kroeper 2000
Kafr Hassan Dawood	2	4	-	-	Tassie <i>et al.</i> 2008, in prep
Helwan	4	15	4	5	van den Brink 2010 Table 1
Tarkhan	3	4	-	1	Mawdsley 2006
Abu Roash	1	7	-	-	Klasens 1958 - 1961

\* MAO 2275/114 2900/31 and 3009/1 all three wine type 1 jars

Table 3 Different types of wine jars with legible classes of signs / *Differents types de jarres a vin avec des classes lisibles de signes*

Site	1 # marked wine jars, excluding those listed in Table 3	2 # wine jars marked with 1 sign	3 # wine jars marked with 2 signs	4 # wine jars marked with 3 signs	5 # wine jars marked with 4 signs	6 # wine jars marked with 5 or more signs
Minshat Abu Omar	148	56 (38%)	72 (49%)	17 (11%)	3 (2%)	-
Kafr Hassan Dawood	90 <sup>1</sup>	40 (44.4%)	35 (38.8%)	11 (12.4%)	1 (1.1%)	2/5 (2.2%) - 1/6 (1.1%)
Helwan	120	31 (26%)	62 (52%)	22 (18%)	4 (3%)	1/8 <sup>2</sup> (0.8%)
Tarkhan	59	31 (52.5%)	26 (44.1%)	2 (3.4%)	-	-
Abu Roash	97	47 (49%)	41 (42%)	9 (9%)	-	-

<sup>1</sup> Six marked potsherds are too fragmentary to enable determination of the original number of co occurring signs <sup>2</sup> 1/8 stand stands for one potmark consisting of eight signs

Table 4 Numerical distribution of single and multiple (*i.e.* compound) potmarks on wine jars from selected cemeteries - 1 Total number of wine jars with potmarks per cemetery 2 Jars with one sign 3 Jars with two signs 4 Jars with three signs 5 Jars with four signs 6 Jars with five or more signs / *Distribution numerique des marques incisees isolees ou multiples (i.e. composes) sur les jarres a vins des cimenteries selectionnees* - 1 Nombre total par cimenterie de jarres a vin avec marques incisees 2 Jarres à signe unique 3 Jarres a deux signes 4 Jarres a trois signes 5 Jarres a quatre signes 6 Jarres a cinq signes ou plus

Comparison of the distribution of jars with potmarks by grave between the cemetery at Helwan and selected contemporary cemeteries in Lower Egypt

Although crucial, contextual information concerning actual tomb locations and possible additional funerary gifts associated with the wine jars excavated by Saad are mostly lacking, we suggest that a comparison of available data on the numeric distribution of wine jars with potmarks per grave in Helwan with that of other cemeteries may, nevertheless, be informative. Comparison may aid the discernment of quantitative patterns in the deposition of wine jars in graves that, in turn, could perhaps shed light on the personal wealth or social status or persona of the deceased, if not members of the living associated with the deceased. Accordingly, tables 1-2 present pertinent, comparative data from the cemeteries of Minshat Abu Omar (based on Kroeper 2000, *cf.* Appendix 1 table 6), Kafr Hassan Dawood (based on Tassie *et al.* 2008, in prep, *cf.* Appendix 1 table 7), Abu Roash (based on van den Brink 1992: 267-269, fig 3), and Tarkhan (based on Mawdsley 2006, 2009, *cf.* Appendix 1 tables 4-5). The cemetery sample thus includes provincial cemeteries somewhat

distant from Memphis, considered to be the core area where a unified Egyptian polity was developing, and cemeteries closer to that center. Although the cemeteries were all in use during the height of production and use of wine jars bearing potmarks (Naqada III B-C), some were established earlier as well as continued in use later than others.

Table 1 indicates that graves containing marked pottery vessels form but a small percentage (3.7% - 23.8%) of the total number of graves within the selected cemeteries and that within this small group, graves containing wine jars with and without potmarks are a smaller percentage still (ranging from 30% - 42% of all graves containing marked pottery vessels) of the total number of graves<sup>8</sup>.

The information from table 2 shows that the majority of the early dynastic graves (44.8% - 80%) that include wine jars with potmarks, contain only one such jar. The data further suggest that a significantly lower percentage of graves (38.4% - 14.2%) contain 2-4 such jars, while only a small percentage (3.9% - 17.4%) contain between 5 and a maximum of 23. It is tempting to interpret such

<sup>8</sup> Since a specific group of graves, namely those yielding marked wine jars that cannot be dated to a specific time range (*i.e.* Naqada III B-C), is compared with the overall numbers of graves that undoubtedly include instances extending beyond the above mentioned time range, this picture is unavoidably distorted.

differences in groups of grave goods as evidence of social distinctions between the interred. In many instances there is a correlation between tomb size and number of funerary gifts included, *e.g.*, the two graves at Minshat Abu Omar that yielded the largest number of wine jars, Graves 1590 and 2275 (with respectively 25 and 16 wine jars), are relatively large, mudbrick structures, referred to by their excavators as elite-tombs (Kroeper 1992: table 2). A similar case also occurs at Kafr Hassan Dawood, where the two largest mud-lined graves 913 and 970 produced the greatest number of wine jars, and in this case also the largest number of potmarks. This would suggest that the greater the number of marked jars, the higher the social standing of the owner of the tomb. This interpretation seems logical given that the greatest number of relatively small graves, representing the mass of the population of the cemetery contained only one or no wine jars accompanying the deceased to the after-life (*cf.* table 1).

Continuing the cross-cemetery comparison, table 3 lists the totals of wine jars with legible inscriptions similar to those found at Helwan ( $n=27$ , see above), deriving from four additional cemeteries in Lower Egypt. The distribution of wine jars in Egypt with either A[ne]djib's estate sign or Semerkhet's domain sign is very restricted, with the majority of both former (55) and latter (116) deriving from their respective tombs situated in the royal necropolis in Umm el-Qa'ab, Abydos.<sup>9</sup> Inscriptions with the estate name of A[ne]djib and the Semerkhet domain are unattested at the cemeteries at Kafr Hassan Dawood and Abu Roash. The A[ne]djib estate sign is also absent from the Tarkhan cemeteries. In almost all cases legible signs are accompanied by additional single or compound potmarks that are less intelligible.

Excluding the 27 inscriptions listed in table 3, the remaining 121 potmarks in the corpus under discussion can be subdivided, as already mentioned above, into potmark groups consisting of one, or combinations of 2 or more distinct signs (up to a maximum of 8). The way in which this distribution compares to those recorded for the additional selected cemeteries is shown in table 4.

Table 4 indicates that the vast majority of potmarks are those that either consist of a single sign or a composite of two distinct signs. Compound potmarks consisting of two signs are slightly more numerous than those consisting of a single sign within the group of selected cemeteries,

<sup>9</sup> In contrast, wine jars with the Šm' sign have a more even distribution within the Lower Nile Valley and Delta, 15 derive from Abydos, 52 from Saqqara, while an additional 32 are distributed among the five cemeteries appearing in table 3.

although some cemeteries have more vessels bearing single signs than others. At Minshat Abu Omar and Helwan, for instance, compound potmarks consisting of two signs are more numerous than those consisting of a single sign. The importance of this patterning, however, does not concern so much a specific cemetery or groups of cemeteries, it rather reflects something about the internal organization and composition of potmarks and perhaps possible associations with administrative institutions.

Compound marks of three individual signs make up a minor, though still significant portion of all recorded potmarks in the cemeteries surveyed above, while compounds of four and up to eight distinct signs are rare.

### Additional Recently proposed legible potmark signs

Readings or interpretations have recently been suggested for several other incised potmark groups based on their apparent similarity to some of the slightly later hieroglyphs (Anselin 2007, 2008, 2010a-b, 2011a-b, Breand 2008, Kroeper 2000, Mawdsley 2006, 2009, Tassie *et al.* 2008: 215-217), to the extent that they have been called "preformal hieroglyphs" by some (Tassie *et al.*, *op.cit.* 217-218). Several of these also occur in the Helwan corpus. They include the square or rectangle ( $n=33$ , van den Brink's [1992] Group sign I 1), suggested reading *hw t* [*cf.* Kroeper 2000: 216] or *pr* [Mawdsley 2006, see also Anselin 2011b]. In the Helwan assemblage this sign either appears alone ( $n=2$ ) or in combination with one or two additional signs ( $n=31$ ), *e.g.*, in combination with a fish ( $n=6$ ), a frequent combination (van den Brink's [1992] Sign sub-groups I 30-I 32 ( $n=87$ )) which Kroeper – in analogy to certain Old Kingdom onomastica – suggests represent an estate name in the Delta (*ibid.*, Anselin 2011a), another frequently occurring mark concerns the generic, non-perpendicular, *crois simple* ( $n=12$ ) interpreted as a mnemonic device in the production of pottery vessels by Breand (Breand 2008).

Other signs appearing in the Helwan corpus that perhaps can be read or are similar to the slightly later hieroglyphs, include van den Brink's (1992) Sign groups III 1 ( $n=6$ , *k3* or *šjn*), IV 1 ( $n=5$ ), X ( $n=2$ , *3bd* "lunar festival", see Anselin 2010b), XXXI 1 (*nyw t*), appearing twice in the Helwan corpus in combination with another sign and XXXVII ( $n=1$ ) in combination with a *serekh*. Notably absent from the Helwan corpus are the frequently recorded signs for *e.g.* *ntr* (Group XI) and *mr* (Group XVII), and the *hs*-vase like sign Group X and Group XXI.



## Conclusions

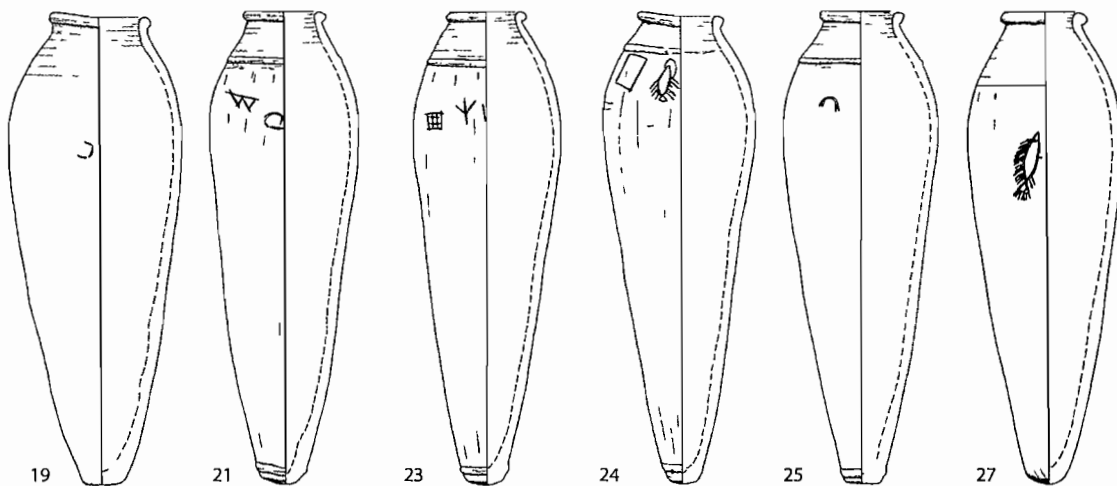
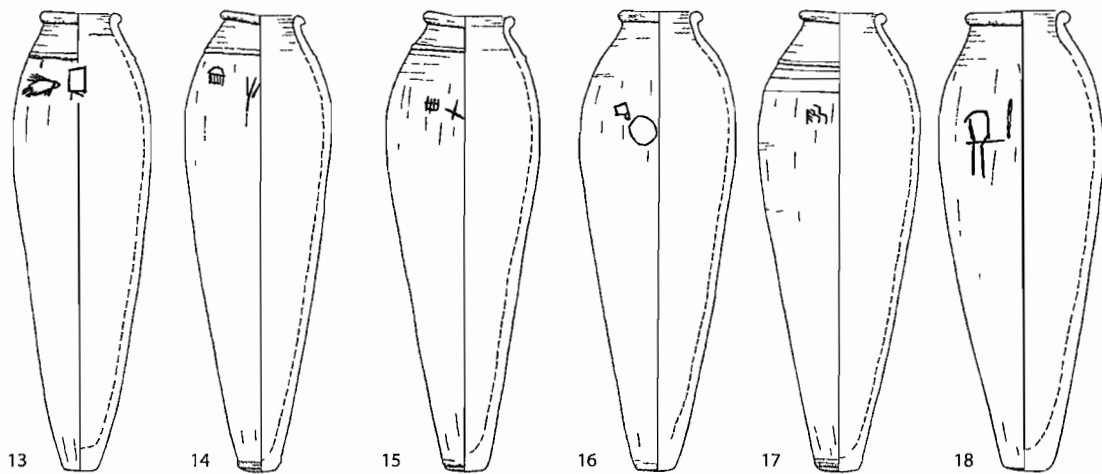
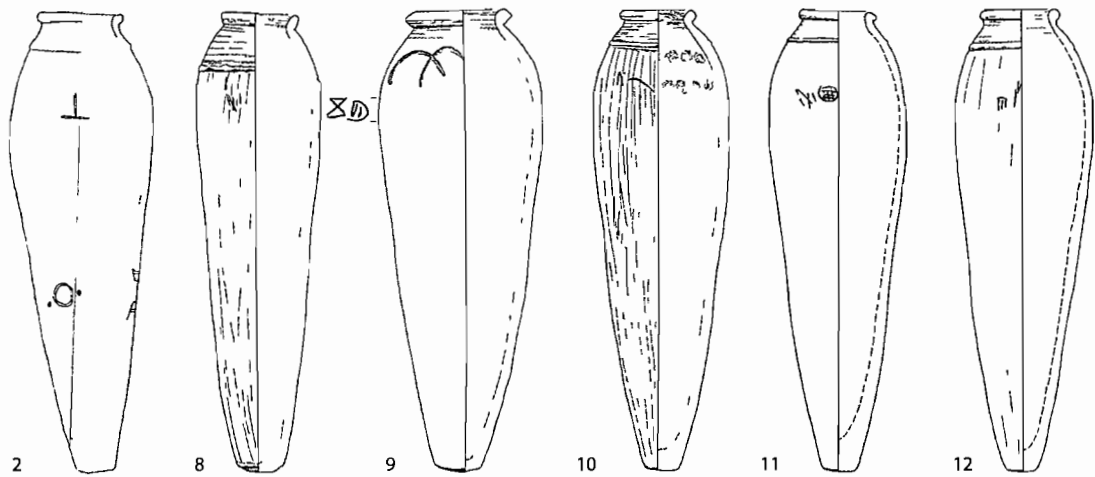
It is difficult, perhaps too early to comment at this stage on the possible wider ramifications of the analyses and resultant trends emerging from this small and incompletely preserved aspect of early dynastic mortuary behavior. The bulk of data used for examining the wine jars and their potmarks, and information concerning their distribution among graves in the Helwan cemetery as presented here derive from Z Y Saad's excavations. In the absence of relevant field records or publications, these data are hopelessly inadequate to work with. These circumstances preclude a deeper investigation into how, for example, wine jars bearing potmarks and their distribution over parts of the Helwan cemetery relate to *e.g.*, other vessel types and their distribution, to other tomb contents, tomb size, location within the cemetery, skeletal remains if preserved, sex, gender, age, etc. Thus, attempts to cast additional light on the social status of the owners of those tombs or others affiliated with them (*cf e.g.*, Parker-Pearson 1999) are severely hindered. Kroeper's (Kroeper 2000: 215) observation that "the highest amounts of marks was not found in the grave with the highest amount of offerings" stands as a caveat to guard against assuming simple correlations between

quantities, size and social status. Past cultural frameworks of significance might be more complex than one might initially expect.

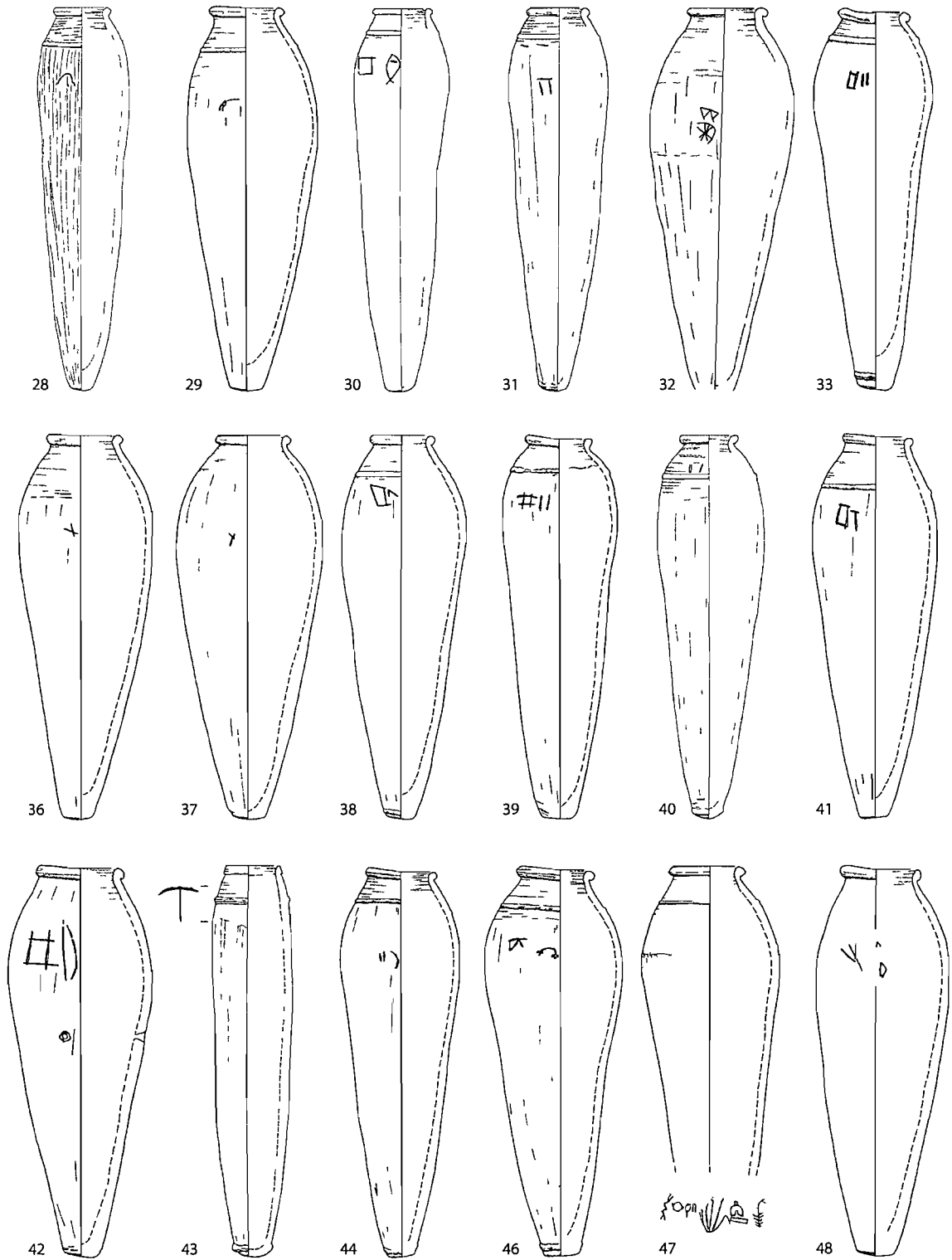
Although the contextual analysis of a class of grave goods, even within a single cemetery—in this case of wine jars bearing potmarks—goes well beyond the scope of the present paper, we could begin to overcome the problem of incomplete archaeological records for Helwan by investigating comparable data from the four selected contemporary cemeteries for which field records and published excavation reports *do* exist. It is therefore hoped that the selected data presented here might encourage others to continue to pursue potmark research in new ways and build on the groundwork laid by this study.

As discussed above, the various groupings of both legible and intelligible potmarks are slowly, but gradually expanding, and the application of the term preformal hieroglyphs to several of these seems fitting. With the renewed excavations at the Helwan cemetery still ongoing, the present assemblage of wine jars with potmarks will undoubtedly continue to expand and contribute not only to the theme of early dynastic potmarks *per se*, but also to contextual and social analyses as well as script development more generally.

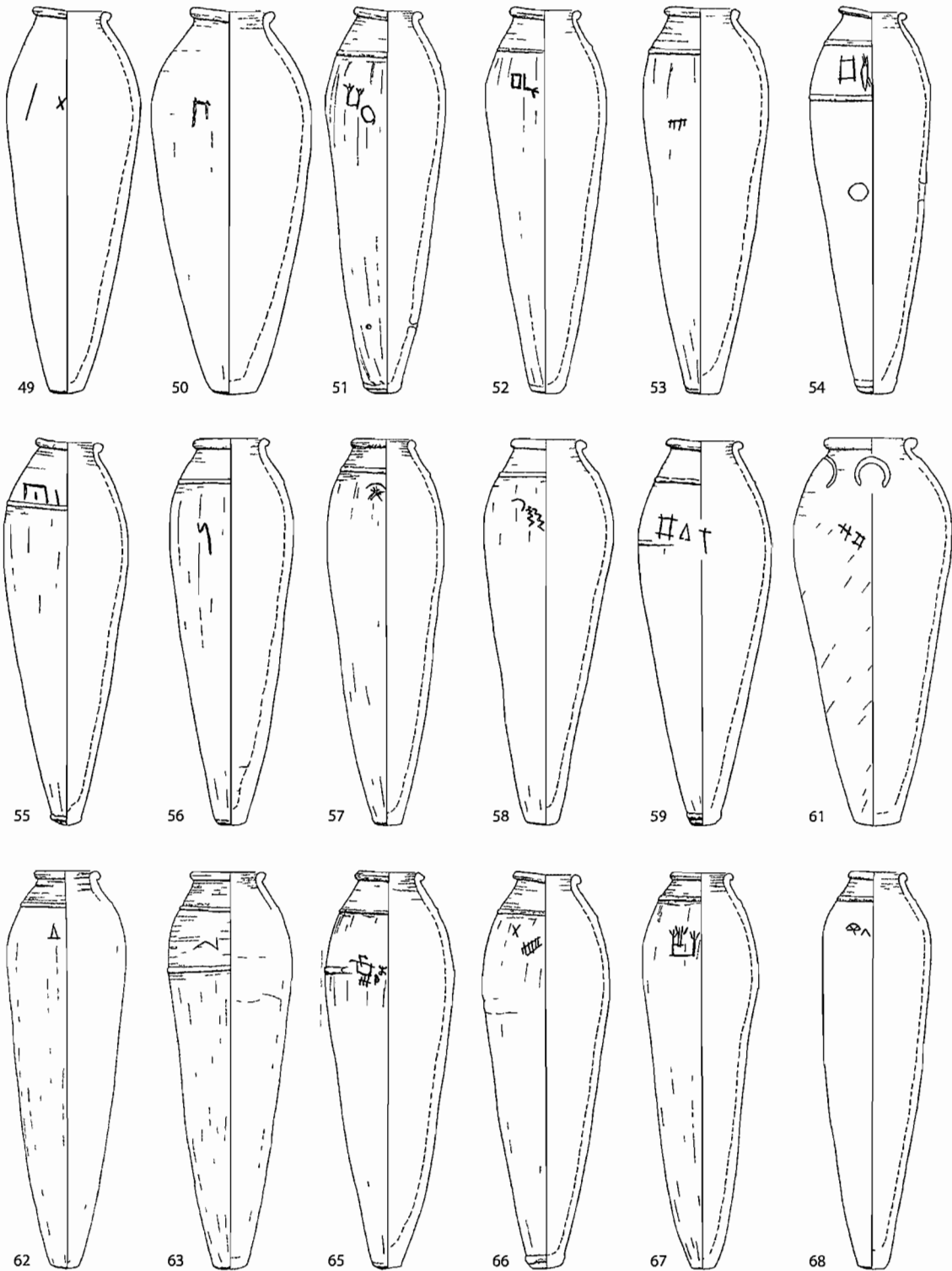
*Acknowledgements* - We like to thank Geoffrey J Tassie and Lisa Mawdsley for their kind assistance in tabulating and checking out relevant cemetery data, some of which is still unpublished, of Kafr Hassan Dawood and Tarkhan respectively. Kathryn E Piquette and Eliot Braun both read and commented upon earlier drafts, significantly improving the internal cohesion of this paper.



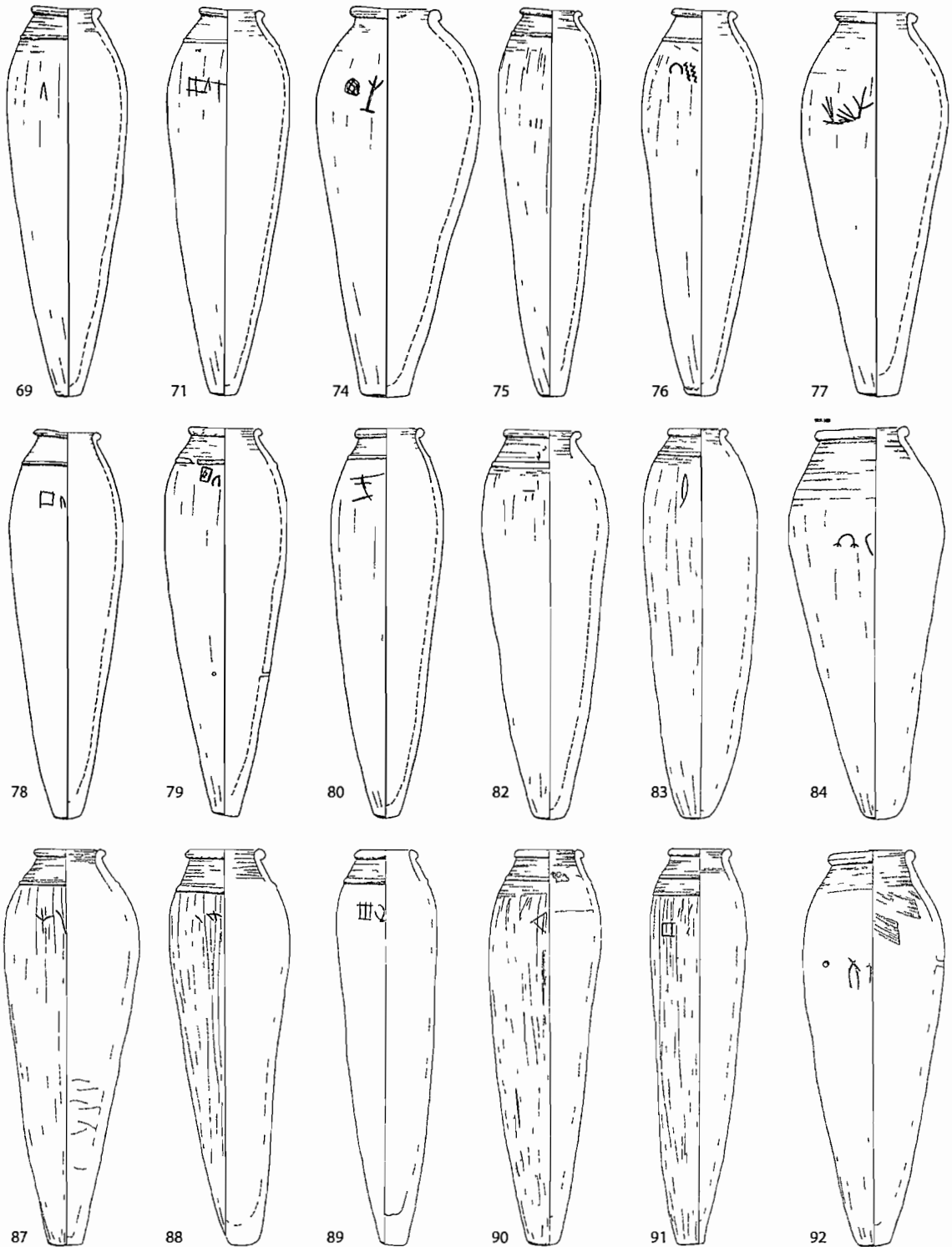
5-1 Winejars in the order of appearance as in Appendix 1 tables 1-3 For missing jars nos 1 3-7 20 22 and 26 see figs 1-4 / Jarres a vin dans l'ordre d'apparition de l'Annexe 1 tableaux 1-3 Pour les jarres manquantes nos 1 3-7 20 22, and 26 voir figs 1-4



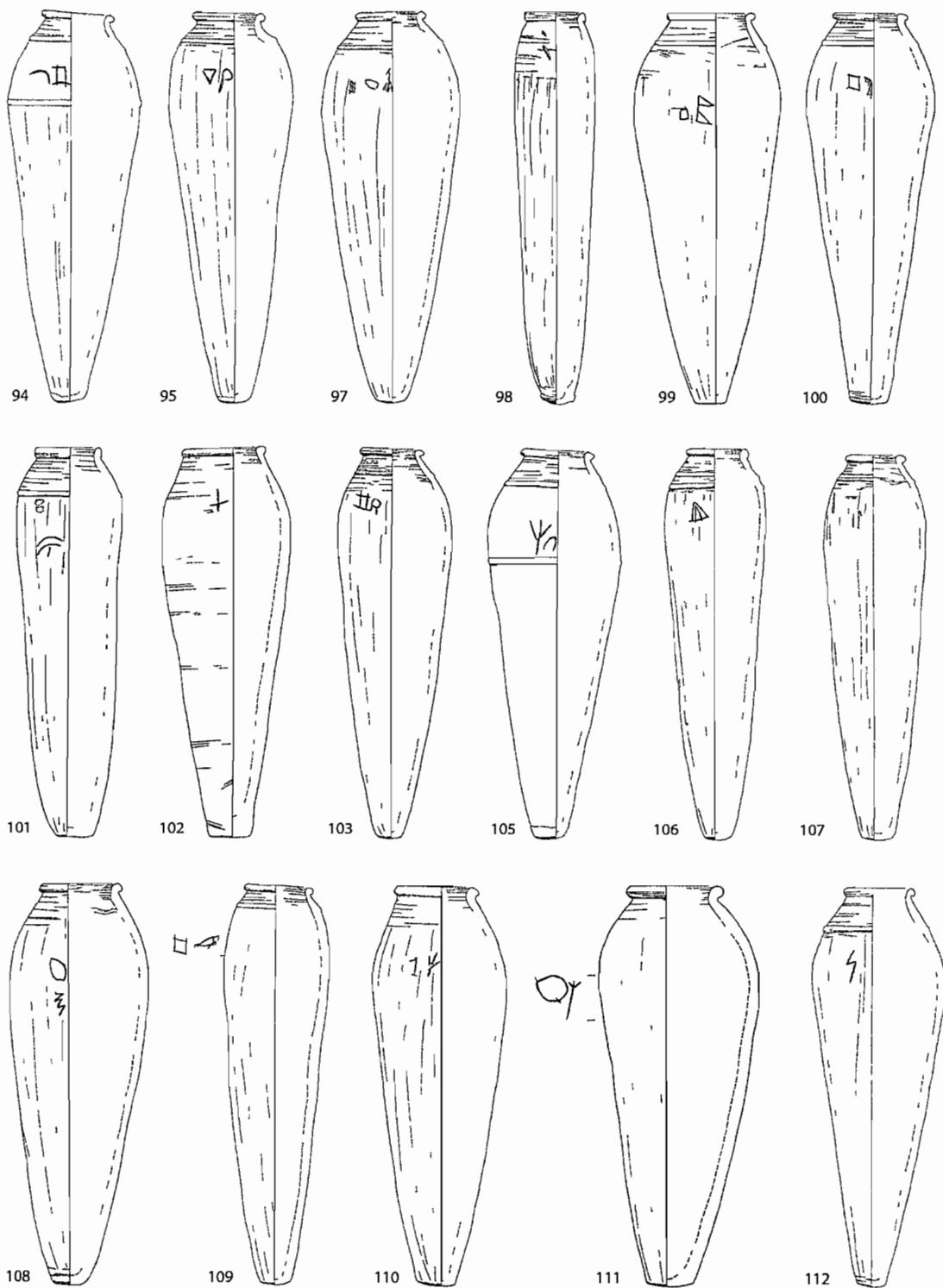
5-2 Winejars in the order of appearance as in Appendix 1 tables 1-3 For missing jar nos 34-35, see fig 2 / Jarres a vin dans l'ordre d'apparition de l'Annexe 1 tableaux 1 3 Pour les jarres manquantes n° 34-35 voir fig 2



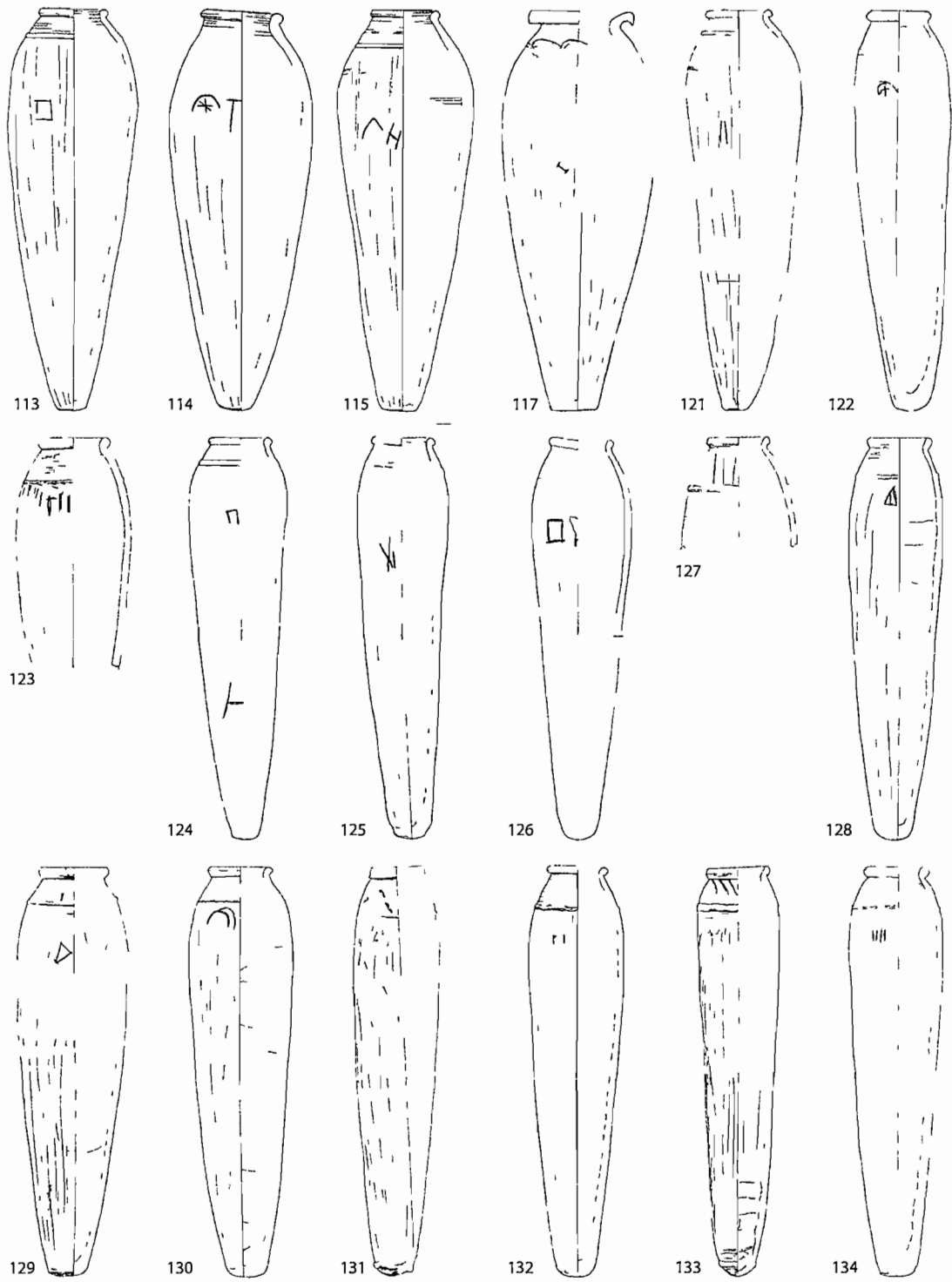
5-3 Winejars in the order of appearance as in Appendix 1 tables 1-3. For missing jar nos 60-64 see fig. 2 and 3 / Jarres à vin dans l'ordre d'apparition de l'Annexe 1 tableaux 1-3. Pour les jarres manquantes n° 60-64 voir figs. 2 et 3.



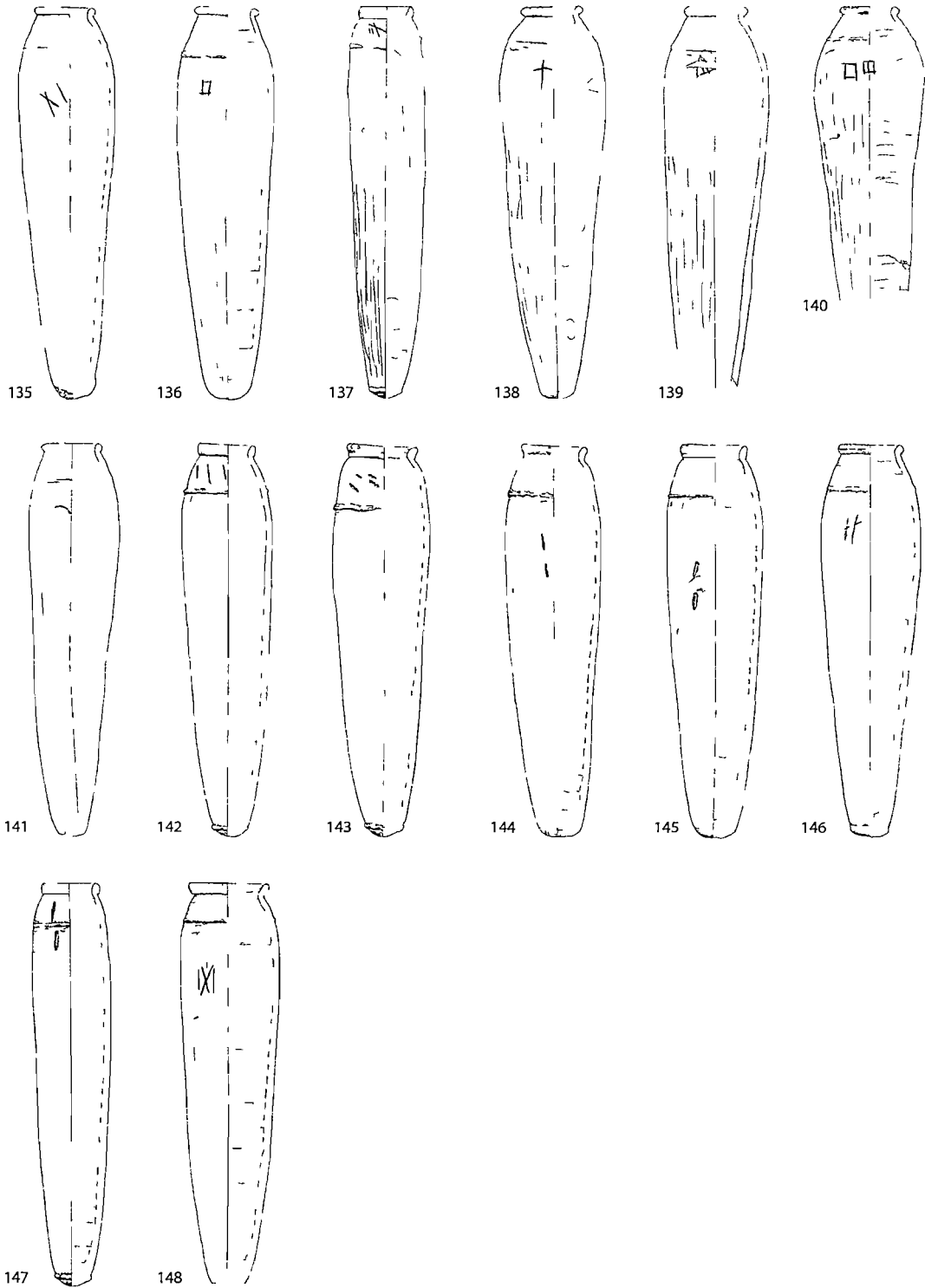
5-4 Winejars in the order of appearance as in Appendix 1 tables 1-3 For missing jar nos 70-73 81 see fig 2 for nos 85-86, see fig 1 / Jarres a vin dans l'ordre d'apparition de l'Annexe 1 tableaux 1-3 Pour les jarres manquantes n° 70-73 81, voir fig 2 pour les n° 85-86 voir fig 1



5-5 Winejars in the order of appearance as in Appendix 1 tables 1-3 For missing jar nos 93 96 and 104 see fig 2 / Jarres a vin dans l'ordre d'apparition de l'Annexe 1 tableaux 1-3 Pour les jarres manquantes n° 93 96 et 104, voir fig 2

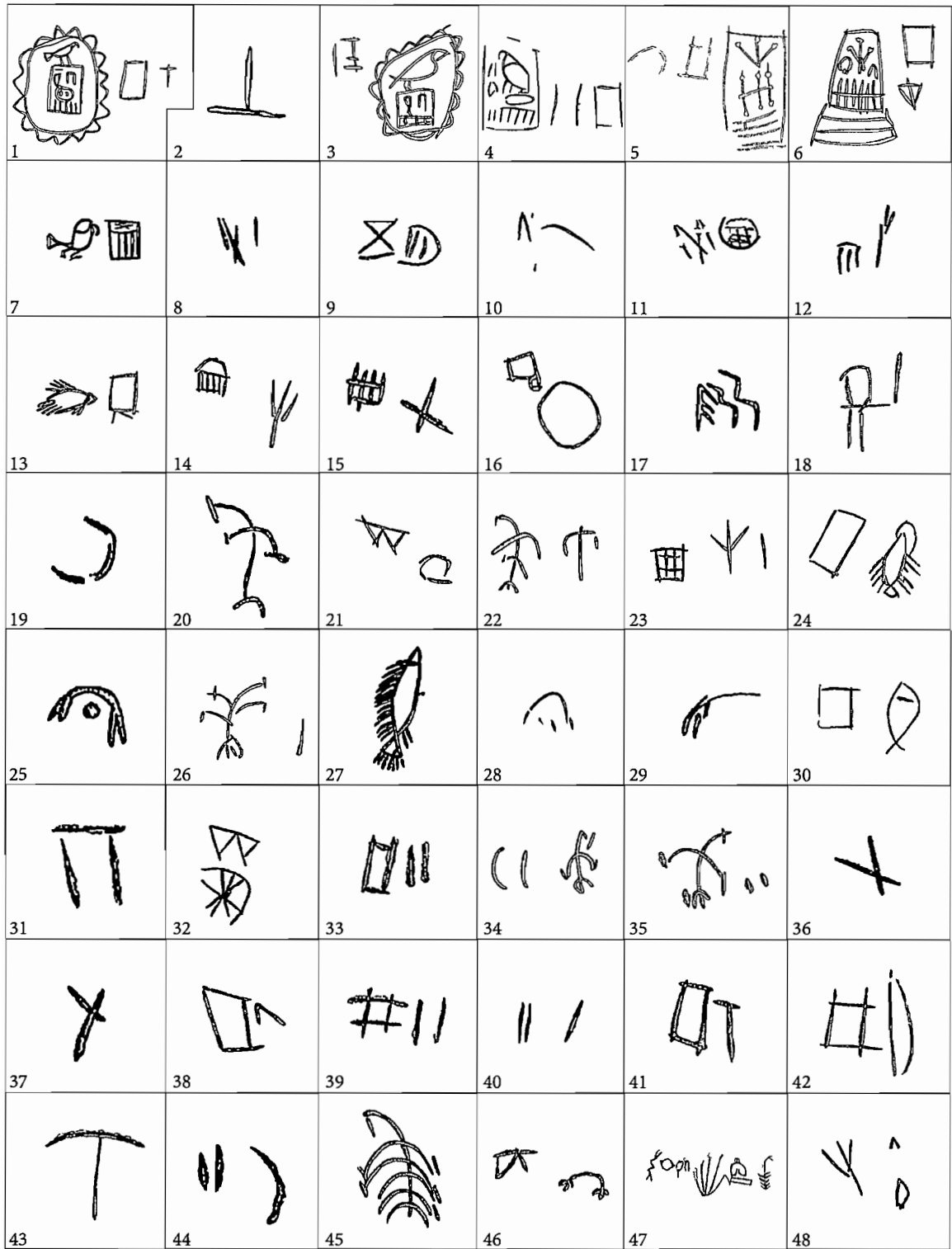


5 6 Winejars in the order of appearance as in Appendix 1 tables 1-3 For missing jar no 116 see fig 1, for no 118, see fig 3, for no 119, see fig 4, for no 120 see figs 2 and 4 / Jarres a vin dans l'ordre d'apparition de l'Annexe 1 tableaux 1-3 Pour les jarres manquantes n° 116 voir fig 1 pour le n° 118 voir fig 3 pour le n° 119 voir fig 4 pour le n° 120, voir figs 2 et 4

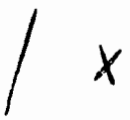













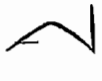




















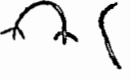






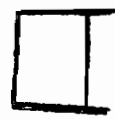







5-7 Winejars in the order of appearance as in Appendix 1 tables 1-3 / Jarres a vin dans l'ordre d'apparition de l'Annexe 1 tableaux 1-3



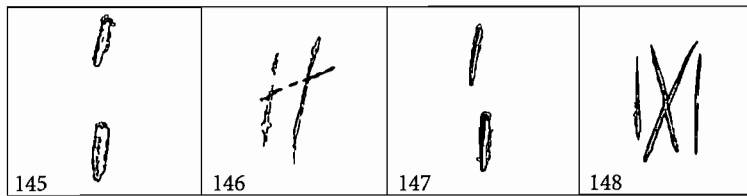


6-1 Corpus of Helwan potmarks / Corpus des marques incisees d Helouan

					
49	50	51	52	53	54
					
55	56	57	58	59	60
					
61	62	63	64	65	66
					
67	68	69	70	71	72
					
73	74	75	76	77	78
					
79	80	81	82	83	84
					
85	86	87	88	89	90
					
91	92	93	94	95	96

97	98	99	100	101	102
103	104	105	106	107	108
109	110	111	112	113	114
115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126
127	128	129	130	131	132
133	134	135	136	137	138
139	140	141	142	143	144

6-3 Corpus of Helwan potmarks / Corpus des marques de potiers d Helouan



6-4 Corpus of Helwan potmarks / Corpus des marques de potiers d Helouan

## Bibliography

- Anselin 2007**, ANSELIN A , L'intention phonetique L'Âme jambee des potmarks de la I<sup>e</sup> Dynastie, [texte provisoire], 2007, 19 p , [http //www.potmark-egypt.com/Articles.asp](http://www.potmark-egypt.com/Articles.asp)
- Anselin 2008**, ANSELIN A , L'intention phonetique III Le potier et le scribe potmarks et powermarks predynastiques du cote des auteurs, *Cahiers caribeens d'egyptologie*, Fort-de-France, 11, 2008, p 83–102
- Anselin 2010a**, ANSELIN A , L'intention phonetique II Meret et le pot au lait, *Cahiers caribeens d'egyptologie*, Fort-de-France, 13-14, 2010a, p 99-113
- Anselin 2010b**, ANSELIN A , Potmarks Studies I and II etude discutee de lectures de potmarks pre-dynastiques i-Medjat 5 12a-16a and 16b-17b, *Onzième seminaire des Ankhou*, 2010b, 6 p , [http //www.potmark-egypt.com/Articles.asp](http://www.potmark-egypt.com/Articles.asp)
- Anselin 2011a**, ANSELIN A , Potmarks Studies III Les potmarks du groupe LXVIII de la base de donnees de Potmark-Egypt com, i-Medjat *Papyrus electronique des Ankhou*, Abymes, 6, 2011a, 6 p
- Anselin 2011b**, ANSELIN A , The Phonetic Intention Ideograms and Phonograms in Potmarks of Dynasties 0–2, in *Egypt at its origins 3 proceedings of the third international conference «Origin of the state predynastic and early dynastic Egypt», London, 27th July-1st August 2008*, Friedman R , Fiske PN (eds ), Leuven, Peeters, 2011b, p 1099-1124 (Orientalia Lovaniensia Analecta, 205)
- Breand 2008**, BREAND G , Signes sur poteries et enregistrement comptable en Egypte pre et protodynastique, *Cahiers caribeens d'egyptologie*, Fort-de-France, 11, 2008, p 37-81
- Dreyer 1998**, DREYER G , *Umm el-Qaab I das prädynastische Königsgrab U-J und seine frühen Schriftzeugnisse*, Mainz, Zabern, 1998, 195 p (Archäologische Veröffentlichungen (Deutsches Archäologisches Institut Abteilung Kairo), 86)
- Hartung 2001**, HARTUNG U , *Umm el-Qaab II Importkeramik aus dem Friedhof U in Abydos (Umm el-Qaab) und die Beziehungen Ägyptens zu Vorderasien im 4 Jahrtausend v Chr*, Mainz, Zabern, 2001, 481 p (Archäologische Veröffentlichungen (Deutsches Archäologisches Institut Abteilung Kairo), 92)
- Klasens 1958a**, KLASSENS A , The Excavations of the Leiden Museum of Antiquities at Abu Roash Report of the First Season 1957, Part II, *Oudheidkundige mededelingen van het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden*, Leiden, 39, 1958a, p 20-31
- Klasens 1958b**, KLASSENS A , The Excavations of the Leiden Museum of Antiquities at Abu Roash Report of the Second Season 1958, Part I, *Oudheidkundige mededelingen van het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden*, Leiden, 39, 1958b, p 32-55
- Klasens 1959**, KLASSENS A , The Excavations of the Leiden Museum of Antiquities at Abu Roash Report of the Second Season 1958, Part II, Cemetery 400, *Oudheidkundige mededelingen van het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden*, Leiden, 40, 1959, p 41-61
- Klasens 1960**, KLASSENS A , The Excavations of the Leiden Museum of Antiquities at Abu Roash Report of the Third Season 1959, Part I, *Oudheidkundige mededelingen van het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden*, Leiden, 41, 1960, p 69-94
- Klasens 1961**, KLASSENS A , The Excavations of the Leiden Museum of Antiquities at Abu Roash Report of the Third Season 1959, Part II, *Oudheidkundige mededelingen van het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden*, Leiden, 42, 1961, p 108-128
- Kohler 2002**, KOHLER E C , Hidden Treasures in the Egyptian Cairo Museum – The Collection of Objects from Zakı Saad's Excavations at Helwan/Ezbet el-Walda, in *Egyptian Museum*

*collections around the world*, Eldamaty M M , Trad M (eds), Cairo / New York, Supreme Council of Antiquities / The American University in Cairo Press, 2002, p 679-690 (Studies for the Centennial of the Egyptian Museum, Cairo, 1)

- Kohler & van den Brink 2002**, KOHLER E C , VAN DEN BRINK E C M , Four Jars with Incised Serekh-Signs from Helwan Recently Retrieved from the Cairo Museum, *Göttinger Miszellen*, Göttingen, 187, 2002, p 59-81
- Kohler 2004**, KOHLER E C , On the Origins of Memphis The New Excavations in the Early Dynastic Necropolis at Helwan, in *Egypt at its origins studies in memory of Barbara Adams proceedings of the international conference «Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt» Krakow, 28 August - 1st September 2002*, Hendrickx S , Friedman R , Cialowicz K M *et al* (eds), Leuven, Peeters, 2004, p 295-315 (*Orientalia Lovaniensia analecta*, 138)
- Kohler & Smythe 2004a**, KOHLER E C , SMYTHE J C , Early Dynastic Pottery from Helwan – Establishing a Ceramic Corpus of the Naqada III Period, *Cahiers de la Ceramique Egyptienne*, Le Caire, 7, 2004a, p 123-143
- Kohler & Smythe 2004b**, KOHLER E C , SMYTHE J C , *The Cairo Museum collection of artefacts from Zaki Saad's excavations at Helwan*, Armidale, Museum of Antiquities, 2004b, 59 p (Museum of Antiquities Maurice Kelly lecture, 8)
- Kohler 2005**, KOHLER E C , *Helwan I Excavations in the Early Dynastic Cemetery Season 1997/98*, Heidelberg, Heidelberg Orientverlag, 2005, 86 p (Studien zur Archäologie und Geschichte Altgyptens SAGA, 24)
- Kroeper 1992**, KROEPER K , Tombs of the Elite in Minshat Abu Omar, in *The Nile delta in transition 4th -3rd millennium B C proceedings of the seminar held in Cairo, 21 - 24 October 1990, at the Netherlands Institute of Archaeology and Arabic Studies*, van den Brink E C M (ed), Tel Aviv, The Israel Exploration Society, 1992, p 127-150
- Kroeper 2000**, KROEPER K., Corpus of potmarks and inscriptions from the Pre/Early Dynastic cemetery at Minshat Abu Omar (Northeastern Delta, Egypt), in *Recent research into the Stone Age of northeastern Africa*, Krzyzaniak L , Kroeper K , Kobusiewicz M (eds), Poznan, Archaeological Museum, 2000, p 187-218 (*Studies in African Archaeology*, 7)
- Mawdsley 2006**, MAWDSLEY L , *The Potters' Marks of Tarkhan An Examination of the Administrative Function of First Dynasty Potters' Marks from Egypt*, Centre of Archaeology and Ancient History - Monash University, 2006, Unpublished Bachelor of Letters thesis
- Mawdsley 2009**, MAWDSLEY L , The Corpus of Potmarks from Tarkhan, *British Museum Studies in Ancient Egypt and Sudan*, London, 13, 2009, p 197-219
- Mawdsley 2011**, MAWDSLEY L , Two Labels of Aha Evidence of a Pre-mortuary Administrative Function for First Dynasty Potters' Marks, *Cahiers Caribéens d'Égyptologie*, Fort-de-France, 15, 2011, p 51-68
- Montet 1946**, MONTET P , Tombeaux de la Ier et de la IVE dynasties a Abu Roach 2e partie Inventaire des objects [G1], *Kémi Revue de philologie et d'archéologie égyptienne et copte*, Strasbourg, 8, 1946, p 157-227
- Parker Pearson 1999**, PARKER PEARSON M , *The archaeology of death and burial*, Thrupp Stroud, Sutton Publishing, 1999, 250 p
- Petrie 1900**, PETRIE WM F , *The royal tombs of the earliest dynasties Part I*, London, Egypt Exploration Fund, 1900, 51 p , 67 pl (Memoir of the Egypt Exploration Society, 18)
- Petrie 1953**, PETRIE WM F , *Ceremonial slate palettes Corpus of proto-dynastic pottery*, London, British School of Egyptian Archaeology / Quaritch, 1953, viii + 28 p , + 40 pl (Publications (British School of Egyptian Archaeology), 66 A-B)
- Saad 1947**, SAAD Z Y , *Royal excavations at Saqqara and Helwan (1941-1945)*, Le Caire, Institut français d'archéologie orientale, 1947, 258 p (Supplement aux Annales du Service des antiquités de l'Égypte , 3)
- Saad 1951**, SAAD Z Y , *Royal excavations at Helwan (1945-1947)*, Le Caire, Institut français d'archéologie orientale, 1951, 46 p , 81 pl h - t (Supplement aux Annales du Service des antiquités de l'Égypte , 14)
- Smythe 2004**, SMYTHE J C , The Pottery from Operation 3 / Tomb 1 at Helwan, in *Egypt at its origins studies in memory of Barbara Adams proceedings of the international conference «Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt» Krakow, 28 August - 1st September 2002*, Hendrickx S , Friedman R , Cialowicz K M *et al* (eds), Leuven, Peeters, 2004, p 316-335 (*Orientalia Lovaniensia analecta*, 138)
- Smythe 2008**, SMYTHE J C , New Results from a Second Storage Tomb at Helwan Implications for the Naqada III Period in the Memphite Region, in *Egypt at its origins 2 proceedings of the international conference «Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt» Toulouse (France), 5th-8th September 2005*, Midant-Reynes B , Tristant Y (eds), Leuven, Peeters, 2008, p 151-186 (*Orientalia Lovaniensia Analecta*, 172)

- Tassie et al 2008**, TASSIE G J , HASSAN F A , VAN WETERING J , CALCOEN B , Corpus of Potters' marks from the Protodynastic to Early Dynastic Cemetery at Kafr Hassan Dawood, Wadi Tumilat, East Delta, Egypt, in *Egypt at its origins 2 proceedings of the international conference «Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt», Toulouse (France), 5th-8th September 2005*, Midant-Reynes B , Tristant Y (eds ), Leuven, Peeters, 2008, p 203-235 (Orientalia Lovaniensia Analecta, 172)
- Tassie et al in prep** , TASSIE G J , HASSAN F A , VAN WETERING J , CALCOEN B , More Potmarks from the Predynastic to Early Dynastic site of Kafr Hassan Dawood, Wadi Tumilat, Egypt, *Cahiers Caribéens d'Égyptologie*, Fort-de-France, in prep
- van den Brink 1992**, VAN DEN BRINK E C M , Corpus and Numerical Evaluation of the "Thinite" Potmarks, in *The Followers of Horus Studies dedicated to Michael Allen Hoffman 1949-1990*, Friedman R , Adams B (eds ), Oxford, Oxbow, 1992, p 265-296
- van den Brink 1996**, VAN DEN BRINK E C M , The Incised 'serekh'-signs of Dynasties 0-1 Part 1 complete jars, in *Aspects of Early Egypt*, Spencer A J (ed ), London, British Museum, 1996, p 133-151 (Occasional papers of the British Museum)
- van den Brink 2010**, VAN DEN BRINK E C M , First Dynasty Wine Jars Inscribed with the Floral Sign [Šm j], in *Recent discoveries and latest researches in Egyptology proceedings of the First Neapolitan Congress of Egyptology, Naples, June 18th-20th 2008*, Raffaele F, Nuzzolo M , Incordino I (eds ), Wiesbaden, Harrassowitz, 2010, p 331-347
- van den Brink 2011**, VAN DEN BRINK E C M , The International Potmark Workshop Progressing from Toulouse to London in the Study of Predynastic and Early Dynastic Potmarks, in *Egypt at its origins 3 proceedings of the third international conference «Origin of the state predynastic and early dynastic Egypt», London, 27th July-1st August 2008*, Friedman R , Fiske PN (eds ), Leuven, Peeters, 2011, p 1005-1013 (Orientalia Lovaniensia Analecta, 205)

# Documenting Early Egyptian Imagery Analysing past technologies and materialities with the aid of Reflectance Transformation Imaging (RTI)

## *Documenter les images proto-dynastique L'analyse des technologies anciennes et des matériaux à l'aide de la Reflectance Transformation Imaging (RTI)*

Kathryn E Piquette

Freie Universität Berlin and Universität zu Köln - Deutschland  
kathryn.piquette@uni-koeln.de

*Abstract* - When attempting to make sense of intentional marks on Predynastic-Late Predynastic material culture, emphasis typically centres on differentiating iconographic from semantic functions and elucidating symbolic meanings. The concern to classify a mark or sets of marks according to conventional, often anachronistically-derived, categories of sign or symbol has led to a general neglect of related areas of past meaning production. One of these areas is material practice, including its technological facets. This paper takes as its point of departure the premise that meaning is not bound up solely in the morphology of graphical marks but also resides in the materials and techniques deployed in their expression. It also aims to address the paradox, that while much of archaeology is ultimately concerned with transformations in technology, as investigators we have been negligent in considering the effects of the technologies we use in the present for the documentation and study of technologies in the past. Before addressing this paradox I discuss how we need to re-materialise our concept of early Egyptian graphical culture so that we can then consider it as part of past technological practice. In doing so, I draw on theoretical concepts of materiality, technological practice and phenomenology for the framework they provide for exploring early graphical evidence as both process and outcome of embodied sensorial and technological practice. In terms of technology in the present as applied to research, various challenges confront inquiry into the finer material details of surface marks and related features. Capture and study using conventional photography, archaeological drawings or other imaging methods are inherently selective and can result in omissions or errors. First-hand study is not always possible and, even then, some surface details can be difficult to discern. Advanced digital technologies are

*Resume* - Lorsque l'on essaie de donner du sens aux marques intentionnelles de la culture materielle pre et proto-dynastique, l'attention se focalise a differencier les fonctions iconographiques de celles qui relevent de la semantique et a resoudre les significations symboliques. Le fait de classifier une marque ou un ensemble de marques en accord avec des categories de signes ou de symboles souvent derivees de conventions anachroniques a conduit a negliger tout un ensemble d'autres champs de la production mentale ancienne. L'un de ces aspects est la pratique materielle, en incluant ses facettes technologiques. Cet article prend comme point de depart la premisses que la pensee ne se cantonne pas a la morphologie des signes graphiques mais reside aussi dans les materiaux et les techniques deployes dans son expression. Ceci vise egalement a prendre en compte le paradoxe qui est que l'archeologue s'interesse avant tout aux transformations de la technologie et qu'en tant que chercheurs nous avons neglige de considerer les effets des technologies que nous utilisons a l'heure actuelle sur la documentation et l'etude des technologies du passe. Avant de le faire, je voudrais demontrer combien nous avons besoin de rematerialiser notre conception de la culture graphique de l'Égypte pre-pharaonique pour que nous puissions ensuite la considerer comme une part de la pratique technologique ancienne. En faisant cela, j'emprunte aux concepts theoriques de la materielle, de la pratique technologique et a la phenomenologie les schemes qu'ils fournissent pour explorer les plus anciennes attestations graphiques a la fois comme processus et resultat de l'incorporation sensorielle et de la pratique technologique. En ce qui concerne la technologie contemporaine telle qu'elle est utilisee par la recherche, differents defis attendent le questionnement sur les fins details materiels des marques de surface et des formes similaires. La prise de vue et l'etude, en utilisant la photographie conventionnelle, le dessin archeologique ou d'autres methodes d'imagerie, sont par essence selectifs et de cela peut resulter des omissions et des erreurs. Une etude de premiere-main n'est pas toujours possible et, surtout, des details de surface peuvent être

uniquely positioned to overcome such challenges and present exciting potential for bringing diverse subject matter, methodologies, theoretical approaches and media together. Reflectance Transformation Imaging (RTI) enables the high resolution and detailed capture of object surfaces and features. Applied successfully to a range of documentary and other archaeological evidence, RTI is only recently being exploited for the study of early Egyptian graphical culture. I present two RTI case studies: the so-called Battlefield Palette or Lion Palette, and an inscribed ivory funerary label. This RTI data was acquired during the collaborative University of Southampton and University of Oxford project aimed at developing a Reflectance Transformation Imaging Systems for Ancient Documentary Artefacts (RTISAD), funded by the AHRC Digital Equipment and Database Enhancement for Impact scheme (DEDEFI). Through these examples I show the value of taking fuller account of the techno-materiality of graphical marks and demonstrate the tremendous potential offered by RTI for documenting, visualising and studying the early Egyptian graphic traditions and their development.

*Keywords* - digital photography, documentation, embodiment, materiality, phenomenology, material practice, Reflectance Transformation Imaging, RTI, technology, tools

*difficiles a discernere. Les technologies digitales avancées ont une position unique pour répondre à de tels défis et présentent un potentiel prometteur pour apporter à ces sujets à la fois des avancées matérielles, méthodologiques et théoriques. La Reflectance Transformation Imaging (RTI) rend possible une haute résolution et une prise de vue de détail de la surface de l'objet et de ses particularités. Déjà utilisée avec succès pour toute une série de documents et d'objets archéologiques, la RTI n'est exploitée que depuis peu pour l'étude de la culture graphique de l'Égypte protodynastique. Je voudrais présenter deux cas d'étude de la RTI: la palette dite du Champ de Bataille ou Palette du Lion et une étiquette funéraire inscrite, en ivoire. Il s'agit du résultat d'un projet de collaboration entre l'Université de Southampton et l'Université d'Oxford, Reflectance Transformation Imaging Systems for Ancient Documentary Artefacts (RTISAD), fondé par le AHRC Digital Equipment and Database Enhancement for Impact scheme (DEDEFI). Au travers de ces exemples, je souhaiterais montrer l'intérêt de prendre en compte la technomatérialité des marques graphiques et démontrer le formidable potentiel offert par la RTI pour documenter, visualiser et étudier la plus ancienne tradition graphique égyptienne et ses développements.*

*Mots clés* - photographie numérique, documentation, incarnation, matérialité, phénoménologie, pratique matérielle, Reflectance Transformation Imaging, RTI, technologie, outils

When attempting to make sense of intentional marks on Predynastic-Late Predynastic material culture, emphasis typically centres on image morphology and the differentiation of iconographic from semantic functions, or the elucidation of symbolic meanings. The concern to classify a mark, or sets of marks, according to conventional categories of sign and symbol has led to a general neglect of related areas of past meaning production. This paper takes as its point of departure the premise that meaning is not bound up solely in the morphology of graphical marks but also resides in their materiality as part of individual and social practice. It is important to document the materials and techniques used in graphical activities (Kahl 2001: 106-108), but this is only the first step. If we are to understand graphical developments in relation to linguistic and wider cultural practices (e.g. Baines 2010: 146), we also need to move beyond notions of material as playing a passive supporting role as a “substrate” or “background substance” for signs, or treatment of imagery as a distinct “constitute” (Mountford 1969: 630 in Kahl 2001: 106), to see these as mutually constituting.

As I have discussed elsewhere (Piquette 2007, 2008), theoretical concepts of materiality and technological practice (cf. DeMarras *et al.* 2004, Dobres 2000) provide useful frameworks for investigating early graphical media. These enable us to reframe the material-image relationship as one of mutual constitution, with the recognition that the meaning and function of one cannot be fully understood without reference to the other. Technological acts of knowledgeable, embodied producers created particular material, technical and semantic relationships, these in turn informed subsequent sensorial perception, embodied engagement, and thus cognitive processes of understanding and meaning construction. It is all very well to advocate a more prominent role for theories of material practice in research on the development of early Egyptian graphical culture, but it is also the case that meaningful adaptation and application of social and archaeological theory is currently impeded by issues of a more practical and immediate nature – namely direct access to image-bearing objects, or accurate high-resolution images of them, as well as to their associated archaeological data. Some of these issues are a question



of publication methods for archaeological evidence classified as ‘(early) writing’, ‘art’ or a similar category and conventional assumptions about what should be documented and visualised in a book or article. Other issues have to do with data capture technology

In what follows, I discuss some of the barriers to technology- and material-focussed studies of early Egyptian graphical culture as presented by variability in documentation and re-presentation, focussing particularly on line drawings and photography. In light of these, I present an emerging advanced digital imaging technology, Reflectance Transformation Imaging (RTI), and present selected results from a recent RTI research project undertaken at the University of Oxford in collaboration with the University of Southampton. My aim is to demonstrate the ways in which this powerful imaging technique overcomes many documentation and visualisation challenges by providing a highly accurate record of an object surface, thereby enabling a more reflexive, theoretically-informed and importantly, archaeological, study of the development of Egyptian writing.

## Technology Past and Present Addressing a paradox

While much of archaeology is ultimately concerned with transformations in technology, Geoff Carver (Carver 2005: 3-4) observes the paradox that, as investigators we have been negligent in considering the effects of the technologies we use in the present for the documentation and study of technologies in the past. Carver focuses his critique on lacking awareness of the impacts of digital technologies, but his observation is also germane to the unreflexive use of analogue technologies for the documentation of archaeological evidence. Only now that we struggle to keep pace with digital technological change, and to grasp how these are transforming modes of research and knowledge construction (e.g. Taylor *et al.* 2010), is the formative role of conventional technologies being drawn into our discursive consciousness. Discussion of these issues is now underway, although mainly from within Digital Humanities and Information Science (see Benardou *et al.* 2010). A recent study<sup>1</sup> of how researchers

experience and engage with analogue (*i.e.* paper-based text-objects such as books and journal articles) compared with digital text-objects (e.g. websites, PDFs, blogs), threw into sharp relief the tremendous impact technological change and choice is having on research processes and their outcomes (Piquette *et al.* 2010). This research into modern writer/reader experience and practice in academia combined with Carver’s critique has provoked me to reflect on the impact of modern technologies used in research on early Egyptian graphical culture.

Beyond the need to think more critically about how technologies used in the present inform the ways in which we reconstruct the past, there is an added twist for early Egyptian writing and its progenitors: these are not typically seen as material and technological in the same way that, for example, lithic and ceramic data are. I am therefore interested in assessing direct and indirect modes of documentation, as well as subsequent paper-based and digital visualisations. My interest also lies in identifying where these can be augmented to take fuller account of materiality, and the kinds of insight to be gained from particular documentation techniques for our understanding of the development of early Egyptian graphical culture.

The extent to which a method enables a certain kind of documentation is not simply an objective act where one simply deploys the best imaging hardware and most up-to-date software or carefully adheres to a particular facsimile technique. The ambiguity, heterogeneity or multiplicity of the material world means that choices must be made with regard to where we direct our ‘gaze’ as investigators (Shanks & Hodder 1998: 77). We may choose to document the ‘natural’ surface and/or surface modifications of an artefact as revealed by the trowel and brush, or – perhaps enchanted by the iconic, indexical or symbolic possibilities of surface marks – record, visualise or otherwise direct study only to the contour of shapes attributed such functions (e.g. Raffaele 2005: figs 1-2, fig 4, B13, Anselin 2008), if that (e.g. Ogdon 2006). This selectivity is what Haas (Haas 1996: esp. 32) refers to as the “Technology is Transparent” myth, we effectively looking *through* the materiality and technology of our endeavours (see also O’Hara *et al.* 2002: 271), neglecting to recognise the impact these have on analysis and interpretation. Archaeological remains, whether or not they incorporate epigraphic, palaeographic, glyptic, pot mark or other ‘visual’ information are not simply given “data”. Archaeologists may have a raw material, but from the moment of designating it “archaeological” and making something of it through recording, drawing, photographing, publishing, exhibiting, etc. this is nevertheless a mode of social and cultural (Shanks & Hodder 1998: 77) – and as just

<sup>1</sup> Research undertaken with Prof. Claire Warwick, Director of the UCL Centre for Digital Humanities, as part of the User Experience Research Group for the Canadian Foundation for Innovation, the Social Science and Research Council of Canada (SSHRC) Major Collaboration Research Initiative project, Implementing New Knowledge Environments (INKE).

highlighted, *technological* production I now turn to selected methods of (re-)production in the present, particularly photography and line drawing In particular, I consider the challenges and opportunities these present for studies of early Egyptian graphical development that are also sensitive to the techno-material nature of the evidence

## Technologies of Image Re-production in the Present

Documentation and visualisation of early Egyptian graphical data goes back more than a century and has involved a variety of methods and practices Until the advent and widespread use of photography, artefact facsimile and dissemination consisted predominantly of sketches, line drawings and water colours Photographic and line drawing re-production have been primarily in black and white, with the occasional use of colour tinting (Emery 1938 pl 18A, Petrie 1900 pl 17, no 26) With the decreased cost of colour reproduction, especially with the advent of digital and online publication, the critical data that colour provides about past technological practice is increasingly available

Facsimile line drawings are an indispensable component of documentation (der Manuelian 1998 97, see also p 100, n 4 for brief bibliography on epigraphic and palaeographic method) What is striking about the 2D re-production techniques found among the studies on early Egyptian graphical culture, is the diversity of ways in which these are deployed and the different extents to which past materiality is re-constructed A line drawing might be used as an illustration on its own, or together with its companion photograph for comparison, with or without scales (van den Brink 2001 66-67, figs 73-77), or the methods might be combined to highlight particular surface details (*e.g.* line drawings on photographs, Ibrahim & Tallet 2009 181, fig 2) A facsimile of a First Dynasty inscribed funerary label from Saqqara combines artefact morphology with preserved and proposed compositional structure, and transcription and description (Menu 2001 165, fig 1) However, other features such as the potentially significant use of red, black/dark grey, green, and yellow/white coloured pastes in the incisions (albeit colour as it appears today, see Piquette 2007) are neglected<sup>2</sup> Publications may also

provide information about production technologies in figure captions and in-text description, *e.g.* potmarks “wet incised”, “dry incised”, “lightly incised after firing” (Friedman *et al* 1999 8-9, figs 7-8) Likewise, on occasion figure captions specify that tracings are made from photographs rather than the original surface (*e.g.* Storemyr 2009 126, figs 8-9) In her palaeographic study of early Egyptian writing Regulski (Regulski 2010 10-12) helpfully provides an alphabetic indicator of, *e.g.* whether a sign outline was made by tracing the original object, was a digital tracing (presumably of a photograph of the original object), a published drawing or photograph, or derived from Kaplony’s (Kaplony 1963, III) reconstruction drawings However, such information is by no means provided regularly in primary source publications, presenting a substantial barrier to comparative research from an artefactual standpoint

Inconsistencies in visualisation methods in separate studies is one issue, but within a single-themed publication it would seem that the value of bringing related research together between two covers is partially defeated by variability in re-production For example, *Archeo-Nil* 2009, on early rock art, reveals substantial differences within and between individual studies Imagery from the same site may be differently illustrated a black and white photograph shows an incised “Serekh of Horus Qa-a” and other marks, while line drawing is used to depict a “Late First Dynasty hieroglyphic inscription [above a boat scene]” (Darnell 2009 102, figs 24-25) In contrast to facsimile methods where subtractive surface transformations are inked in completely (Winkler 1938 pl 32, 2), methods which are more sensitive to past techniques of production, such as shading and line width used to differentiate pecked, engraved and scratched surface marks (*e.g.* Claßen *et al* 2009 50, fig 6), facilitate comparative analysis of past techniques and tool use In addition to separate use, the combination of line drawing and photography can bring together empirical and contextual information to convey important aspects of materiality, *e.g.* where Ibrahim and Tallet (Ibrahim & Tallet 2009 181, fig 2) indicate relative positions of scenes in bas-relief on the same rock face Photographs can convey certain technological details and contextual information, but quality varies highly, ranging from relatively good raking light to subjects being virtually lost in shadow (*e.g.* Gatto *et al* 2009 161, *cf* fig 14 with fig 15)

<sup>2</sup> Comparison of the published photograph of the label (Emery 1938 pl 17A) with the original artefact in the Cairo Museum (JE 70114) shows that this line drawing in Emery’s report contains errors (a note reading “S & M 1937(37/281)” may provide additional information about drawing

methods for the report), yet the line drawings (see Emery 1938 35, fig 8 and pl 18A, with colour tinting) rather than the photograph or original object has been copied/reproduced, resulting in perpetuation of the errors (*e.g.* Baud & Etienne 2000 4, fig 1, Menu 2001 165, fig 1)

Of course many factors impinge on the process of image documentation in the field and what ultimately reaches publication. Nigel Strudwick (in the context of Theban tomb painting, Strudwick 2001) highlights the logistic, training and financial implications for various facsimile methods (see also Caminos 1976, Bell 1987, Traunecker 1987, Malek 1988). Lighting presents a perennial difficulty during photography or first-hand drawing. As just touched upon, surface details and their colours, whether underlying or applied, are revealed, altered, or obscured depending on the illumination source, location and intensity (Gibson 1979: 97-98), and cannot always be predicted or controlled. Although a greater challenge in outdoor contexts, lighting also presents difficulties for portable surfaces, especially where surfaces are poorly preserved. For example, a line drawing of a red and black ink-inscribed label (Newberry 1912: 282, E), presumably based on the photograph made using visible light (Amelineau 1905: 425, pl. 37, no. 3, Louvre E 25 268), differs in many details from the drawing based on photographs made under multispectral light. The latter flesh out additional traces of the imagery and other marks (Godron 1990: 27-28, pls. 1-3).

These differences in copies bear out an additional point, however, that visibility involving ocular stimulation via a light source is but one factor impacting on how an investigator perceives surface information and chooses to reproduce it. Differences between line drawings<sup>3</sup> of a wooden label with the same provenance and dating (British Museum, EA 32650) with preserved incisions, some more ambiguous than others, indicate the extent of interpretation that takes place during the act of copying (also cf. Vikentiev's (1959) 'studied' line drawing of an ivory label dated to the reign of Djef (fig. 1) with its photograph (pl. 2, tablet B, from Emery 1954: 102, pl. 35b)).

Schafer remarked on the habit of publication to focus on the content of the image, with other surface features inadequately indicated (Schafer 2002 [1919]: 74-75). Indeed, outdated notions concerning the immateriality of certain kinds of surface feature have persisted, leading to unevenness in their contextualisation in documentation and visualisation. Assumptions concerning the stand-alone nature or 'complete' state of graphical marks have led to limited consideration of evidence for the material acts leading to their expression on a surface (Piquette & Whitehouse 2013). Potmark typologies are an important

chronological tool (e.g. van den Brink 1996), but in addition to mark shape and meaning content such typologies would also benefit from accounting for palimpsest, evidence for tool type and ductus. As Mawdsley (Mawdsley 2009: 199-200) and van den Brink (van den Brink 1992: 267) remark, a significant problem for retrospective potmarks studies is that these are often illustrated without specific reference to their original pottery carrier, making dating and other contextualisation difficult if not impossible. Different levels of subjectivity are also introduced depending on the nature of the source subject. A facsimile may be created by tracing an original subject or a photograph of it (Regulski 2004: 952, n. 1) or vice versa, although this is rare (see Qubell 1923: pl. 11, no. 3). This is not always made explicit, as mentioned, but can sometimes be inferred. For example, when imagery lost in shadow in an original photograph is omitted in a later drawing, this strongly suggests that the source subject was the photograph rather than the original object (cf. Petrie 1901: pl. 3, no. 1 with Emery 1961: 53, fig. 13, Piquette 2010: 56, pl. 1) – and that checking against the original object probably did not take place.

That a line-drawing of an object is unavoidably the product of subjective choices (Shanks and Hodder 1998: 77) is also highlighted by the contrasting treatments given to objects which do, or do not, bear imagery. On the one hand, the interior and exterior surface features of ceramic vessels from Umm el-Qa'ab are diligently drawn using pen and ink with details precisely indicated by fine stippling (Dreyer *et al.* 1998: 131, figs. 22-24). On the other, in the same publication a perforated ivory plaque bearing the incised frame of 'Narmer' is rendered more schematically. Its rectangular shape is merely indicated in outline along with the basic contours of the incised imagery, although the remains of the coloured paste infilling the label incisions are indicated in careful detail by a fine hatching, with some damage indicated by sparse stippling (Dreyer *et al.* 1998: 139, fig. 29, pl. 5). In contrast to facsimiles of the contemporary ceramic vessels and their surface features as just noted from the same site and appearing in the same publication, however, evidence for label surface preparation or other tool marks is not visualised. Here we see that material contextual information is inconsistently provided in facsimile form depending, presumably, on assumptions the investigator imposes concerning object function and meaning. For the labels and other objects seen primarily for their 'writing', details of technique, texture, style, mechanical use, and ideal orientation for attachment, viewing/'readability', and so on are usually de-emphasised in favour of elucidating sign morphology.

A range of other issues invariably inform the investigator's 'gaze', and influence what is drawn, photographed or

<sup>3</sup> Note in particular the different renderings of the four birds in the 3rd register of the right-hand column (Godron 1990: pls. 4-5, no. 7 with 8-10). Based on comparison with label fragments recovered during German excavations at Abydos, I now believe the scene should be reconstructed as birds being caught in a clap net by the ruler (Piquette forthcoming).

otherwise documented. Observers may 'see' object surfaces differently depending on environmental conditions such as access to a stationary or mobile light source of varying intensity, physiological factors, such as quality of eyesight, the presence/absence of colour blindness, and so on. 'Looking' is also informed by cultural factors such as training and area of expertise, research interests, methods and theoretical perspective (see Terras 2006). The implied aim(s) of re-production facsimile is usually for preservation and documentation, and to aid the processes of reading, decipherment and interpretation. Because of the subjective nature of observation and the fact that method and motivation are not always declared, it is important to think critically and reflexively about the processes which informed a published facsimile.

As for line drawings, these are typically used to distinguish intentional from unintentional surface marks, for example to clarify the contours or details of relief which in a photograph may be difficult to pick out from an eroded or damaged back-ground. For Schafer (writing in the 1956 Preface to his *Principles of Egyptian Art*) the primary aim of his use of illustration in his text is "not to show the beauty of Egyptian works of art. They are chiefly intended as examples of renderings of nature which seem strange to us. This goal can be achieved in line drawings which demonstrate in an unpretentious way the point I am discussing" (see Schafer 1919 [2002] xxvii). Strudwick (Strudwick 2001: 128-129) stresses the importance of the 'feel' of the surface the epigrapher acquires as she works in front of the surface being documented, and the 'feel' of an original versus a facsimile. Here the goal of artefact and standing monument documentation must be to "do duty to the original". At the same time, it is also acknowledged that this is an impossible task (Baines 1984: 22, Strudwick 2001: 137), or at least thwarted by imprecisions inherent in axioms such as "nature", "original" or other under-theorised concepts that situate the subject of documentation outside its context(s) of time and past social space.

Overall, facsimile methods for early Egyptian graphical culture overwhelmingly emphasise *what* is depicted, the nature of the iconographic and repertoire, and design development (cf Aldred 1980: 32-36). This is not to say that materials and technique are wholly ignored (later evidence for past image-making processes has provoked creative solutions such as the use of overlays (Strudwick 2001: 132). Nevertheless, the *how* of depiction and graphical symboling by the early Egyptian artist/scribe and the ways in which the choice of tool and technique informed those areas which have been emphasised (design, appearance, semantic meaning) need to be more fully and consistently accounted for. Early Egyptian graphical culture

is not merely a representation of past realities awaiting recovery through diligent recording methods but exists in the present, our reconstructions of it are contingent upon the methods and perspectives we bring to them (see Barrett 2000: 62-65, Jones & Macgregor 2002: 3). Even with this awareness and recognising the importance of accounting for the role of materiality and technological practice in the development of early Egyptian scribal systems, how can we detect, document and explore relationships between tools, materials, embodied practitioners and other aspects of the *chaîne opératoire* of image production and consumption? Before I turn to one possible solution, I want to briefly consider further imagery and related practices in the past from a theoretical perspective.

## Past Graphical Practice and Sensory Experience

Theories of material practice and the body assert the embeddedness of human action and experience in the material world. However, much research on image, writing and text takes an oculocentric perspective, even though engagement with and experience of imagery, past or present, is never a purely visual activity (Claßen *et al.* 2009: 59). Indeed, human actors do more than just look at things, gaze, read or contemplate them, "they may also touch, smell and taste them, people drag objects around, use, wear, tear, fix, repair and maintain them, grow tired of them, put them away, discard them and rediscover them" (Lofgren 1997: 103). In seeking to re-materialise early Egyptian graphical culture (Piquette 2008), yet avoid "fetishising the thingishness of things" we need to think about materiality as part of everyday skills, and competences as part of interactions with and experiences of graphical objects (cf Lofgren 1997: 103). Within archaeology and anthropology phenomenology has become an importance source of inspiration for thinking through the way people perceive and experience cultural objects and landscapes (e.g. Olsen 1990, 2003, Gosden 1994, Ingold 2000, Thomas 2006). I argue that phenomenology also presents new and interesting ways of exploring graphical culture and past experience of scribal and artistic spaces. Sensory inputs of sight, sound, touch, taste, smell would have been central to individual graphical practice, albeit influencing engagement and meaning construction to different extents in the course of production and consumption.

Among the environmental conditions which impinge on sensory perception and embodied techno-material action in the world is illumination. Light is fundamental for

the visual perception of surfaces of material substances (Gibson 1979 16-32, 121) From direct, ambient or reflected sunlight to lamp, torch or candle light, suitable illumination would have been required during acts of drawing, writing, painting, carving and so on (see *e.g.* Sundstedt *et al.* 2004, Gutierrez *et al.* 2006, Kider *et al.* 2009) As illumination stimulates ocular perception, it reinforces other sensory experience and vice versa, such as the ways in which visual appearance corresponds to the tactile sensations of roughly cut wooden or ivory surfaces, or those sanded/smoothed in preparation for inscription The reflexive practitioner would have sought a suitable relationship between light source and the location and angle of the material surface depending on tools and inscription technique used Lighting considerations would have also extended to the general work space, and additional materials and paraphernalia (pigments, grinding equipment, adhesives, water, mixing pot, palette, artistic implements, etc.) Illumination would also have been adapted to practitioner's(s') bodily requirements of height, size, posture, quality of eye sight, types of movement required for a given task, and overall ergonomic preferences These factors were also important for consumers of graphical culture during touching and handling, looking, reading or discussing aloud and so forth Of course we must bear in mind the various possibilities that primary significance may have resided in the creative act rather than its outcome, and that, where intended, audiences and types of consumption varied across time and space (*cf.* Baines 2012 3)

A techno-material perspective and consideration of the embodied practitioner also requires a broader conceptualisation such that early Egyptian graphical culture is set in relation to lived experience I am acutely aware of the fact that only very limited evidence survives archaeologically to directly support such reconstruction Even where evidence does survive in later periods, visualising and otherwise modelling past scenarios of phenomenological experience present challenges which may never be surmountable for both epistemological and technological reasons However, one area where advanced digital imaging technologies are presenting exciting opportunities is in the documentation and visualisation of artefact surfaces These developments facilitate study of early Egyptian graphical culture from conventional as well as phenomenological perspectives

## Reflectance Transformation Imaging

Digital imaging technologies are increasingly enabling greater detail and accuracy in image capture in 2D, 2D+

and 3D These are presenting easier ways of collating and sharing graphical data, and thus more opportunities for exploring the materiality of semantic meanings However, due to the high cost of hardware and software (*e.g.* der Manuelian 1998 113 on digital epigraphy) and difficulties in accessing the necessary training and expertise, some technologies are inaccessible to researchers within and without Egypt Also, for digitisation in museum and field contexts, devices are needed that are quickly and easily deployable, have a simple calibration procedure and, ideally, few moving parts as these are vulnerable in field contexts (Willems *et al.* 2005), for example, where sand and dust easily become airborne Likewise, digital techniques need to fit into ways of working that already exist, the aim should be to complement and augment those workflows rather than replace them Reflectance Transformation Imaging (RTI) presents a digital capture system that addresses many of these pragmatic requirements Moreover, it overcomes perennial problems associated with surface lighting during documentation, and of particular interest here, exploration of evidence for the techno-material issues discussed above through dynamically relict visualisations

During first-hand examination lighting proximity, intensity and direction can be adjusted manually but this iterative process is time-consuming, and can be cumbersome and unsatisfactory With the exception of video capture and relighting on 3D models, the fixity of light location and angle is particularly problematic for convex, concave and other complex surfaces RTI provides a solution to those problems by enabling the user to take multiple high-resolution detailed digital photographs of surface features with light applied from a different position for each exposure The multiple captures are amalgamated together using mathematical algorithms such as Polynomial Texture Mapping (PTM, developed by Tom Malzbender (Malzbender *et al.* 2001) of Hewlett Packard Laboratories) The resulting RTI file allows for photorealistic virtual relighting and non-photorealistic rendering of surfaces in real-time

There are two main methods of creating RTI visualisations One requires a lighting dome (fig 1) to provide illumination during photography and is the most efficient way of imaging quantities of smaller portable objects (*e.g.* no larger than 17cm<sup>2</sup> for a lighting dome 1 meter in diameter) The other main method, Highlight RTI (H-RTI), makes use of a hand-held light source during photography (see Mudge *et al.* 2006, fig 2) Photography of the target surface is undertaken with a tripod-mounted camera, both of which remain stationary while 24-60 photographs are taken, each exposure being systematically lit from a slightly different direction and

position to create a virtual dome of light. Although more time consuming than using a lighting dome, H-RTI is adaptable to a wider range of surface sizes and locations. Similar results are gained with the manual and lighting dome methods, although the two case studies presented below were obtained via the latter technique.

This particular system and the results derive from the collaborative University of Oxford and University of Southampton *Reflectance Transformation Imaging Systems for Ancient Documentary Artefacts* project, funded by the UK Arts and Humanities Research Council in 2010 via the Digital Equipment and Database Enhancement for Impact (DEDEFI) scheme (for detailed discussion and interim project results see Earl *et al.* 2011). The system consists of a 1-meter diameter plastic dome or hemisphere with 76 LED illumination sources evenly distributed and affixed to its underside. The dome disassembles into four quarters for portability. A digital camera is suspended overhead from a frame such that the lens projects through an aperture at the top of the dome (fig. 1). Artefacts are placed under the dome for imaging. Each RTI capture sequence entails taking a series of digital photographs using a different LED light source for each exposure, thus casting light onto the 3D artefact surface from multiple angles. Capture is executed from a computer using software to control the camera, LEDs, image file download and to record camera settings and related capture metadata. The series of images are then fitted using, for example, Polynomial Texture Map (PTM) fitting software (Malzbender *et al.* 2001). The result can be visualised using RTI viewing software (below).

Compared with some advanced imaging techniques, RTI (and especially H-RTI) are relatively inexpensive in terms

of equipment costs, personnel and time. With a few hours of training, dome-based RTI can be easily undertaken by most any researcher. Since surfaces are lit from multiple locations, RTI does not require nearly as much interpretation at the point of capture compared with fixed light documentation methods. Contact with the surface is not required with RTI, reducing risk of damage from tracing paper or similar, adhesives, pen/pencil pressure, etc.

Like any documentation method, RTI has its strengths as well as drawbacks. The dome places a restriction in the size and position of objects, but this can be overcome by using H-RTI for larger non-portable surfaces whether positioned horizontally, vertically, overhead or underfoot (fig. 2). Compared with conventional epigraphic methods, H-RTI in particular presents a low-cost solution for documenting surfaces accurately and quickly. Facsimile work normally

1. Reflectance Transformation Imaging camera and lighting dome system. Left: Set up in the Centre for the Study of Ancient Documents at the University of Oxford. The front dome quarter is removed to reveal the array of 76 LEDs and a reflective sphere for calibration. Lights and camera (suspended from metal frame over dome) are attached to PC which controls the RTI capture process. Author's photograph. Right: RTI system set up in the National Conservation Centre, Liverpool. Author preparing the Kingston Brooch (from the collections of the World Museum, Liverpool) prior to positioning it under lighting dome for photography. Photograph courtesy Annemarie La Pensée / *Reflectance Transformation Imaging camera et système de dôme lumineux*. À gauche : mise en place au Centre for the Study of Ancient Documents de l'Université d'Oxford. Le quart antérieur du dôme est enlevé et révèle la source lumineuse constituée d'un panneau de 76 LEDs et une sphère de lumière réflexive pour calibration. Les lumières et l'appareil photo (suspendus à un cadre métallique sur le dôme) sont reliés au PC pour contrôler la procédure d'acquisition de la RTI. Photographie de l'auteur. À droite : mise en place du système RTI au Centre National de la Conservation, Liverpool. Positionnement par l'auteur de la broche de Kingston (collections du World Museum, Liverpool) avant sa mise en place sous le dôme lumineux pour prises de vue. Avec l'amable autorisation d'Annemarie La Pensée.



2. H-RTI equipment set up for the capture of a limestone ostrakon in the Ägyptisches Museum und Papyrussammlung, Staatliche Museen zu Berlin. The author measures the distance between the flash and target surface prior to taking one of a series of digital photographs. Photograph courtesy Hembo Pagi / *Mise en place de l'équipement H-RTI pour la prise de vue d'un ostracon en calcaire à l'Ägyptisches Museum und Papyrussammlung, Staatliche Museen de Berlin. L'auteur mesure la distance entre le flash déporté et la surface cible avant de prendre une série de photographies numériques. Avec l'aimable autorisation d'Hembo Pagi*



undertaken on-site can be done thoroughly and accurately elsewhere given the ability to virtually relight surfaces from any position with a click of the mouse, as well as output optimally lit photographs for printing and tracing. Of course, in order to understand some aspects of materiality and embodied experience, especially for more 3D surfaces, first-hand engagement is still important, *e.g.* for perception of scale and shape vis-à-vis the body, the requirements of head and eye movements, the need to perambulate, bend or twist while viewing (Whitchose 2013). Likewise, the tactile and muscular experience of shape, texture, temperature, and weight, as well as other sensory inputs associated with objects and spaces cannot (yet) be thoroughly assessed via digital visualisation and reproduction. Thus, as with any new digital tool or method, the intention cannot be to supplant traditional way of working, but to complement them (Bates *et al.* 1995, Benardou *et al.* 2010: 20).

As for using PTMS and other RTI file types, these can be viewed using software such as the open access RTIViewer (Bogart 2010). The user views the RTI file on the computer screen and explores the artefact surface by virtually adjusting the position of the light with the mouse for optimal viewing, by zooming in and out, navigating around the surface, and using rendering modes. This latter feature of the viewing software is especially critical for enhancing the appearance of surface morphology and, where graphical marks are concerned, improving 'readability'. When viewing the surface and moving the light position, an impression of a 3D surface is created, but similar to conventional digital photography the viewing plane cannot be adjusted, hence the viewing experience is best described as 2D+. It should be noted that for surface features which do not cast a shadow (*e.g.* stains, traces of ink that have been absorbed into the surface), results are best achieved using multispectral lighting with RTI (Happa *et al.* 2010: 162). As the following examples demonstrate, where surface relief is present the use of visible light RTI captures features in striking detail, enabling systematic and controlled study in far greater depth than is usually possible with the naked eye.

## Revealing Processes of Production: The Battlefield Palette and an ivory label

The larger surviving fragment of the so-called Battlefield Palette or Lion Palette (EA 20791<sup>4</sup>) and an incised ivory label (EA 32668) held in the British Museum are among several early image-bearing objects on which I have conducted RTI<sup>5</sup>. This palette, a slab of mudstone (Stevenson 2005: 150) measuring 28.7 cm in width and 19.6 cm in height and carved in low relief on both faces is dated to c.3100 BCE and may have come from the Upper Egyptian site of Abydos (see Spencer 1980: 79-80, esp. n. 1 for no. 576). Large elaborate palettes of this type, the Narmer palette being the most well-known, appear to derive from the more humble palette traditions of the Predynastic–Early Dynastic periods (c.4100 BCE–c.3000 BCE). Predominantly found in burial contexts, these smaller palettes of rhomboidal, faunal and rectangular shapes bear ground mineral residues for cosmetic if not also ritual purposes (Petrie 1953, Stevenson 2005: 150).

<sup>4</sup> It is accompanied by a cast of a fragment from the upper left, the original being in the Ashmolean Museum (E.1233); a third fragment belonging to the upper right part of the palette is held in the Kofler-Truniger Collection, Luzern, Switzerland

<sup>5</sup> Imaging was undertaken as part of the RTISAD project in cooperation of the Ashmolean Museum, British Museum and the World Museum, Liverpool. As a member of the University of Oxford contingent of the RTISAD team, I was tasked with testing the RTI dome system (developed by the University of Southampton team) on ancient documentary evidence made from a variety of materials (*e.g.* stone, metal, bone, ivory, wood, papyrus, fired/unfired clay), and inscribed using different techniques (*e.g.* incision, carving, impression, etc.)

The large size of examples such as the Battlefield Palette, the lack of grinding evidence, elaborate nature of the carving, and their find contexts (where provenanced) point to the high status and more socially exclusive 'ceremonial' function (e.g. Baines 1989: 475-477).

Published images of the Battlefield Palette include black and white photographs, colour photographs, line drawings (e.g. Petric 1953: pls. D-E, Spencer 1993: 54-55, figs. 34-35), and line drawing with added diagrammatic details (e.g. Davis 1992: figs. 33-34). The aim of facsimile among previous studies of this objects has been to highlight image morphology, in order to support hypotheses concerning narrative structure and sequence of reading (Davis 1992), social symbolic roles (e.g. Baines 1989, 1993), and object function (O'Connor 2002). Similar to the lack of attention

paid to the material significance as discussed by Alice Stevenson (Stevenson 2005: 150-153), material features such as non-representational surface marks are rarely the subject of illustration or study. That these are visible to some extent in many published photographs (e.g. Spencer 1980: pl. 64, 576, lower), and especially apparent upon first hand examination, begs the question of why these technological details have been neglected. As discussed, this may be partly due to traditional ways of 'seeing' and 'looking' at early Egyptian evidence types designated 'writing' or 'art' – the tendency to look through technology and materiality in the interest of decipherment or interpretation of symbolism.

It is therefore important to emphasise that the value of new imaging techniques is not solely their ability to capture data more quickly or with more precision, but also because – as the following results compellingly illustrate – these can provoke us to 'see' old evidence in new ways and gain new insight. The Battlefield Palette is shown in figure 3 as it appears under visible light, illuminated from all directions. The shape and form of the figures are quite clear. Some

3. Lower part of the Battlefield Palette. Relief carved mudstone, c.3100 BCE, thought to come from Abydos. EA 20791, British Museum. Author's RTI photograph, courtesy Trustees of the British Museum / *Partie inférieure de la Palette du Champ de bataille. Bas-Relief en mudstone. 3100 avant notre ère, censée provenir d'Abydos. EA 20791, British Museum. Photographie de l'auteur, avec l'aimable autorisation du British Museum*







4

5



tool marks are visible, but the ground overall looks relatively flat. By zooming in and changing the direction of the light, surface marks become much more articulated (fig. 4). The specular enhancement mode augments the appearance of surface shapes (fig. 5). Upon navigating around the surface and adjusting the light settings, numerous tool marks and episodes of surface removal are revealed, bearing witness to the complex processes that were involved in creating the imagery, a selection of which are explained below:

4. (previous page) Detail of the Battlefield Palette under normal visible light from upper right at an angle of 15°–20°. Author's RTI photograph, courtesy Trustees of the British Museum / *Détail de la Palette de champ de bataille sous une lumière normale située en haut à droite de 15°–20° d'angle. Photographie de l'auteur, avec l'aimable autorisation du British Museum*

5. (previous page) Lower part of the Battlefield Palette using the specular enhancement rendering mode. Author's RTI photograph, courtesy Trustees of the British Museum / *Partie inférieure de la Palette de champ de bataille utilisant le mode de rendu de la RTI. Photographie de l'auteur, avec l'aimable autorisation du British Museum*

6. Specular enhancement rendering mode showing, among other details, a faint line running parallel with the back edge of of the lower wing of the right-facing bird. Author's RTI photograph, courtesy Trustees of the British Museum / *Le mode de rendu de la RTI montrant, parmi d'autres détails, une fine ligne parallèle au bord arrière de l'aile inférieure de l'oiseau de droite. Photographie de l'auteur, avec l'aimable autorisation du British Museum*

Study of the tools marks on both faces of the palette shows that figures were blocked out by carving relatively deep channels. In various places the decision was taken to adjust contours along the way as evidenced by cuts around some figures which echo their shape but are carved deeper than the present level of the ground. The 'bird' on the viewer's right in figure 6, for example, exhibits a line running parallel and to the left of the lower wing, indicating that the width of the wing has been reduced, with the ends of the secondary feathers (those closer to the body) shortened or brought forward toward the leading edge of the wing. Other evidence for re-carving is seen below the head and beak of the 'bird' on the far left. Shadows reveal traces which, again, parallel the present contour suggesting that the lower beak had been thicker and the beak longer and more downward-curving. On the far left side of the palette in the area between the legs of a 'human figure' (fig. 7), a pair of cuts which form an up-



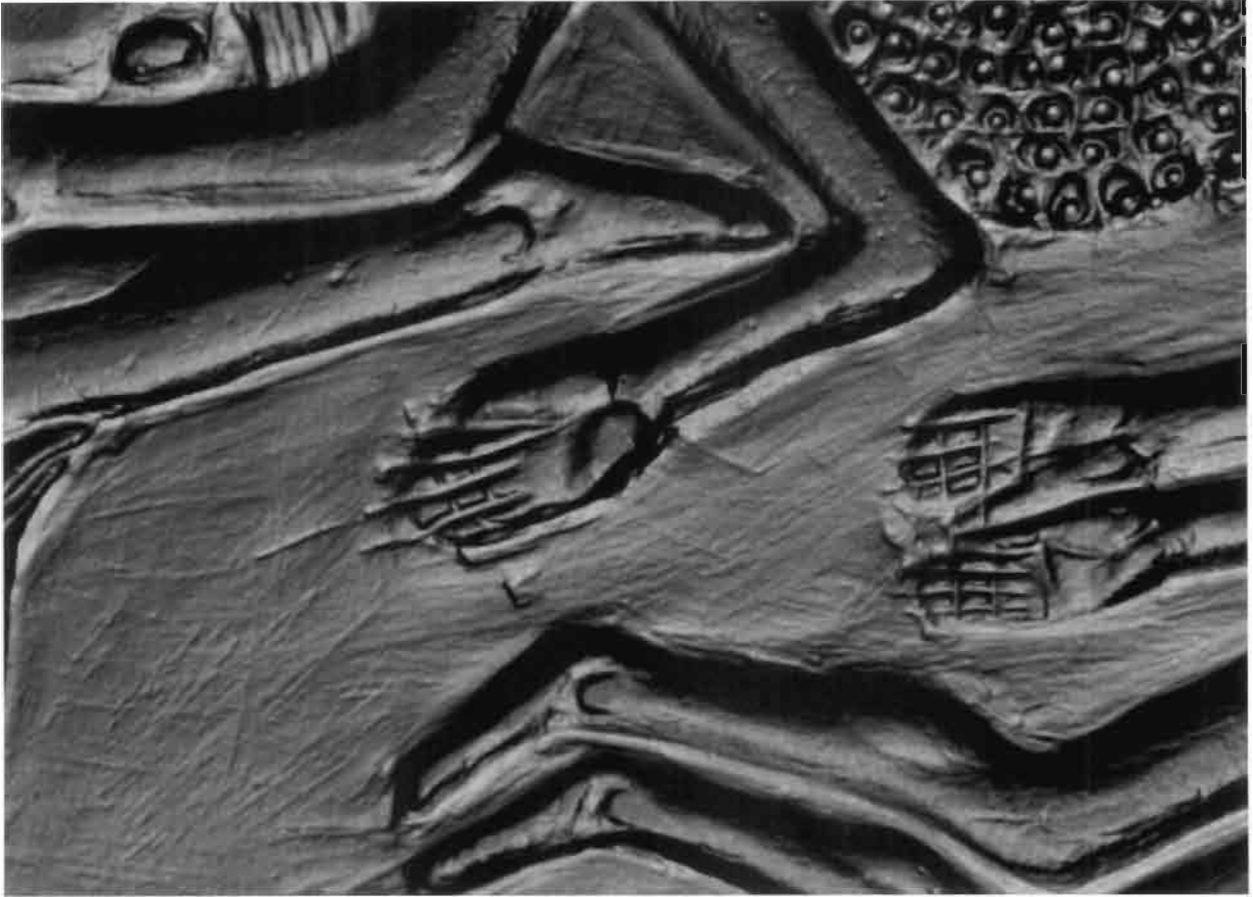
side-down V-shape may be traces of previous intentional carving (tool slips are also possible). These marks were then partially scratched away or erased. Distinguishing between 'erasures' and marks that have been removed or reduced as part of the normal finishing process is difficult, although each is easier to recognise in softer stones like those from which the palette is carved (Anna Scrotta Pers. Comm. 15 August 2011). Another possibly related pattern is characterised by a series of short parallel strokes can be seen below the 'human figure's' foot. These short strokes differ in appearance from the contour recarving, and the 'erasure' (?) between the legs in their length, angle, and spacing. These marks also differ from surrounding scratch marks which seem to relate to the general lowering and smoothing of the ground.

Careful study of the marks by moving the light position also provides insight into tool types. The deep troughs

forming the contours of figures are similar in width and may be diagnostic of the shape and width of the tip of the tool used. At various points it is possible to discern a short abrupt line or cut within, yet running perpendicular to, the trough, e.g. on the hand of the 'human figure' being attacked by the 'lion' (fig. 8). What appears to be the carving mark from a flat square-cornered chisel tip (or part thereof) is apparent along the external contour of the right hand. A similar tool mark runs parallel and just below the hand. This may have been made with the thin edge of the same tool type or a inc-tipped tool to render the thin flexure lines in the hand. Of course, one must bear in mind that the tips of these tools were likely to have been modified constantly as work progressed. Flint chisels would be subject to fracturing, requiring re-knapping. Copper or copper alloy chisels would need to be re-hammered when they became dull (Stocks 2003: 74-99, Anna Scrotta Pers. Comm. 15 August 2011).

7. Apparent erasure marks between 'human figure's' legs and below one foot directly 'behind' the bird's upper wing, as clarified using the diffuse gain RTI rendering mode. Author's RTI photograph, courtesy Trustees of the British Museum. / *Stries apparentes entre les jambes de la figure humaine et sous un de ses pieds juste à l'arrière de l'aile supérieure de l'oiseau, visibles grâce au rendu de la RTI. Photographie de l'auteur, avec l'aimable autorisation du British Museum.*





8. Detail from the lower central part of the palette showing, below the isolated hand, what may be the mark of a carving tool with a flat square-cornered tip. Author's RTI specular enhanced photograph, courtesy Trustees of the British Museum / *Détail de la zone centrale de la partie inférieure de la palette, montrant, sous la main isolée, ce qui pourraient être les traces laissées par un outil de taille à l'extrémité carrée aplatie, Photographie de l'auteur, avec l'amable autorisation du British Museum*

It is interesting to note what appears to be an apparent lack of tool control (?) or care (?) for these latter interior markings in particular. Cuts travelling beyond the outer contours of figures and into the ground can be found in several places on the palette, such as the detailing on the 'birds' wings (fig. 7).

In addition to facilitating analysis of surface transformations which are important for understanding production of an object, RTI can also uncover evidence for artistic habit and physical movements which may be indicative of skill level, changing priorities or contrasting attention to detail<sup>6</sup>. RTI presents opportunities for

reassessing previous interpretations of early graphical culture. For example, Whitney Davis has proposed a four-part narrative structure of the Battlefield Palette, dividing the composition into four rough horizontal registers or bands (Davis 1992: fig. 34, 122-123). In contrast, David O'Connor (O'Connor 2002: 13) finds the register effect irregularly maintained and composition conforming to a mode of circularity, revolving around the cosmetic cup in the centre of the 'battle scene'. A fundamental question is therefore whether proposals for compositional understanding are supported by physical evidence for the production workflow. Can we discern a pattern in the blocking out of compositional space and image grouping? What does this tell us about the intentions of designers

<sup>6</sup> Eg. beard details are lacking for the three lower-most 'human figures'; the 'bird' on the right has no eye indicated; all naked 'human figures' with

visible penises appear to be circumcised except the left-most 'human figure'



9. Lines under the feet of the cloaked human figures in the upper right and the rear foot of the bound captive. Author's RTI specular enhanced photograph, courtesy Trustees of the British Museum / *Lignes sous les pieds de figures humaines vêtues de manteaux en haut à droite et à l'arrière du pied du prisonnier attaché. Photographie de l'auteur, avec l'aimable autorisation du British Museum*

and/or artisans concerning structure and meaning? In the upper right of the Battlefield Palette, it is possible to discern horizontal lines under the feet of the cloaked human figure and rear foot of the bound 'captive' (fig 9). These lines may point to an interest to ensure precise placement of the feet along a horizontal axis, although similar lines below the feet of other upright figures, such as the bound 'captives' in the upper left and the 'lion', are not present or, at least initial drafting of the composition with ink or by light engraving prior to carving do not appear to survive. About 1cm above the bottom edge of the palette at least two horizontal lines are scratched into the surface beginning on the left and appear to continue under the feet of the 'bird' to the right, under the arm of the fallen 'human figure'. It is difficult to discern whether this relates to figure alignment or perhaps the cutting of the mudstone slab to shape.

Further analysis of the surface features of all the fragments of the Battlefield Palette is needed. This is underway along with RTI-aided study of the Hunters and other decorated palettes (e.g. Piquette & MacDonald 2012). Additional study will hopefully provide insight into the wider social context of production, its organisation, the extent of its restriction, and mechanisms of knowledge transmission.

These selected examples nevertheless show the kinds of insight RTI provides into artefact life history, for example, shedding light on compositional intentions and choices, including format, direction, orientation, view, association, relative scale, etc. These enhanced visualisations give access to a micro-scale stratigraphy that constitutes a new and valuable source of evidence for augmenting our understanding of how writing and art,

through their physical expression, became increasingly distinct yet interrelated mode of symboling (Piquette 2007: 275-284, Davis 1976).

I now turn briefly to a second case study, the RTI results on an incised ivory label in the British Museum (EA 32668; Spencer 1980: 65, no. 465, pls. [p] 49, [d] 54). The inscribed labels, examples of which were mentioned above, are perforated, rectangular plaques of ivory, bone and wood found in funerary contexts during the Late Predynastic and the First Dynasty (*e.g.* Dreyer 1998, Piquette 2007, Petrie 1900, 1901). The labels were presumably attached to, or otherwise associated with, funerary items placed in and around 'royal' and other high status tombs. One or both surfaces bear written and iconic imagery concerning goods, their quantity and quality, with some examples depicting acts of the Egyptian ruler, and other events.

The RTI results for EA 32668 also demonstrate the ways this technology can aid a techno-material and phenomenological approach to early Egyptian graphical culture. The development of preferences for certain configurations, shapes, proportions, types of curvature or rectilinearity was partially due to tool choice (see Herring 2005: 1, also Baines 2004: 159) and their knowledgeable use. Indeed, the development of particular physical movements or ductus - the direction, sequence and speed with which the strokes make up an image - in relation to tool type can be illustrated by comparing two First Dynasty instances of 'stripped palm branch'/'M4' or the so-called 'year-sign'. One was made using a thin chisel or burin, illustrated here (fig. 10) and another made with brush and ink on wood.

The RTI specular enhancement rendering mode clarifies the physical structure of this tall vertical sign or 'simple graphical object' (SGO)<sup>7</sup> which runs parallel to the far right edge (fig. 11a-b). This SGO was created by incising into the surface. At least two associated marks can be understood as tool slips. One extends upwards angling away and slightly to the right of the main vertical line, the direction and angle suggesting that force was applied, to the tool and in turn to the surface, from below (fig. 11a). Another tool slip is visible at the top left of the sign where, rather than following the downward curve of the sign, it 'derails' to the left and away from the main trough (as viewed in figure 11b). Together these slips suggest

a ductus of bottom to top, the upper slip perhaps even indicating that the scribe turned the label clockwise as she used the thin chisel to remove surface material to form the curve.

10. Incised and painted elephant ivory label, First Dynasty, reign of Semerkhet. 'Royal' Tombs Cemetery, Abydos. Petrie 1900: [T] 23, [D] pl. 17, no. 26, [P] 12, no. 1, see also Kaplony 1963, III: pl. 144, 847B, *Smerkt* a. 1, Kahl 1994: 287, source no. 1677). EA 32668, British Museum. Line drawing courtesy Egypt Exploration Society. Author's photograph, courtesy of the Trustees of the British Museum / *Plaquette d'ivoire incisée et peinte, 1<sup>re</sup> Dynastie, règne de Semerkhet. 'Royal' Tombs Cemetery, Abydos. Petrie 1900: [T] 23, [D] pl. 17, no. 26, [P] 12, no. 1, see also Kaplony 1963, III: pl. 144, 847B, Smerkt, 1, Kahl 1994: 287, source no. 1677). EA 32668, British Museum. Dessin au trait avec l'aimable autorisation de la Société d'exploration de l'Égypte. Photographie de l'auteur, avec l'aimable autorisation du British Museum*



<sup>7</sup> For a methodological explanation of SGO and use of more inclusive terminology for early, often functionally-ambiguous imagery, see Piquette 2010: 55.



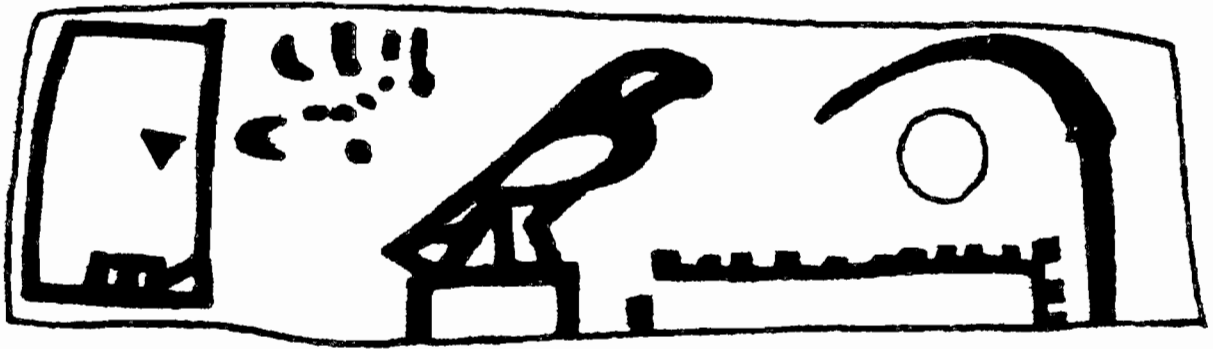
a b  
c  
d

11a-d. Reflectance transformation images rendered in the specular enhancement mode, showing details of an inscribed label (see caption above). Showing: a) 'M30' sign with tool mark extending from top left of sign towards the lower left; b) same showing tool mark extending from right side, in bottom to top direction; c-d) lower left corner of label showing incisions underlying erasure marks and re-inscription, specular enhancement and diffuse modes, respectively. Author's RTI photographs, courtesy Trustees of the British Museum / *Rendu d'images transformées par la réflectance, montrant les détails d'une plaquette gravée (voir la figure précédente)*. a) Signe « M30 » avec marque d'outil s'étendant du haut à gauche du signe vers le bas à gauche ; b) même trace montrant la marque d'un outil s'étendant, en partie droite, de bas en haut ; c-d) le coin inférieur gauche de la plaquette montrant des incisions sous-jacentes à des traces d'effacement et de ré-inscription, accentuées en mode miroir et lumière diffuse. Photographies de l'auteur, avec l'aimable autorisation du British Museum



A contrasting example of 'stripped palm branch'/'M4'<sup>8</sup> appears on a slightly earlier label probably dating to around the time of Adjib, made of wood in the Ashmolean Museum (E.1233), although only its top edge is preserved. It was inscribed in ink using a rush pen or similar flexible brush-like tool. First-hand study and the line drawing provided in Kaplony's publication (Kaplony 1963: pl. 143, 845

<sup>8</sup> Alphabetic image designations follow Kaplony 1963, Kahn 1994 and Reginski 2010, with alternatives listed where there is disagreement. The aim here is to describe SGO morphology and leave questions of semantic function to subsequent stages of analysis beyond the scope of this chapter.



12 - Upper part of a wooden funerary label from Abydos probably from Tomb X attributed to Adjib (Kaploný 1963 III 845 see also Petrie 1901 [D] pl 42-41 Ashmolean Museum E 1233) First-hand examination of the faded marks confirms what is indicated in this drawing – that the stripped palm branch / M4 was constructed using at least two strokes. Advanced digital imaging is needed to confirm details such as stroke direction. Reproduced courtesy Harrassowitz Verlag / *Partie supérieure d'une plaquette funéraire en bois d'Abydos, probablement de la Tombe X attribuée à Adjib* (Kaploný 1963 III 845 voir aussi Petrie 1901 [D] pl 42-41 Ashmolean Museum E 1233) L'examen en première main des marques diffuses confirme ce qui est figuré sur ce dessin — que la « branche stylisée de palmier » / « M4 » a été réalisée en deux traces au moins. L'image numérique est nécessaire pour confirmer les détails tels que l'orientation du trace (Autorisation reproduction Harrassowitz Ed)

[which also appears to have been based on first-hand examination], see also Petrie 1901 39, pl 42, 41) suggest a different ductus (fig 12). The preserved upper portion of this SGO appears to have been made using two strokes, one forming the top curved section and a second long vertical stroke. While it is quite clear that two strokes were used, their sequence and direction is more difficult to determine. The curving stroke may have started on the left, the brush being brought around to the right and as pressure was applied, broadening out its fibres as the scribe brought the arm-wrist-hand-finger-tool motion to a stop upon reaching the vertical axis of the sign. However, the reverse is also possible. It is here that RTP<sup>9</sup> may augment study of early scribal practice (eg Kahl's (2001) study of scribal hands on N11A2 labels), by further clarifying the intimate relationships between material, tool and technique in relation to bodily movement and gesture.

While unfinished objects offer a direct window onto production processes (Schafer 2002 [1919] 76), RTI enables us to revisit well-studied, apparently-finished objects and discover additional processual evidence. Returning to incised ivory label EA32668, additional surface features in the lower left corner are of techno-material interest. The line drawing in the excavation

report (fig 10, Petrie 1900 pl 17, no 26) distinguishes with hatching surface damage probably due to insect activity, although this is inconsistently visualised. Beyond remarks on the damage, no comment is made regarding non-graphical marks in the lower left corner nor have I yet encountered their discussion or 'accurate' visualisation in subsequent publications (eg Kaploný 1963, I 305, 1963, III pl 144, 847B, Smr-ht a, 1, Spencer 1980 65, pl 54, no 461). Granted the surface of this label is difficult to make sense of, even during my own first-hand study for my doctoral research focussing specifically on materiality, I too overlooked the tool marks in this area (Piquette 2007). Only when exploring the RTI image of the label and repeatedly repositioning the light, and especially through use of the specular enhancement rendering mode, did I finally see what appears to be palimpsest. As shown in figure 11c, the surface bears a series of strokes which are clearly different in their morphology and ductus compared with other tool marks, probably associated with surface preparation prior to inscription. Indeed, their purpose seems to have been one of erasure (see Piquette 2013) given the presence of a vertical line discernible underneath the rear-most part of a neatly incised 'mammal belly and tail'/'F32' or 'log'/'M41' (?), and extending below and perhaps under what appears to be 'pool'/'N36/N39' and upwards toward 'lion forepart'/'F4', as well as the remains of an incision below 'lion's' forepaw. It is also possible to discern a horizontal cut underlying the left-most 'dots' above 'hand with dots emerging from it (or located around it)'/ 'D46'<sup>10</sup>, as well as above the 'wrist'. It is tempting to see 'hoe'/'U6-U7' under 'two arms'/'D28' on the left, although placement and relative scale appear odd. A similar set of marks can be found just to the right and below and therefore may be an 'artefact' of erasure. Overall, this area of the label was

<sup>9</sup> Due to gallery renovations at the Ashmolean, I was unable to conduct RTI this label fragment during the RTISAD project.

<sup>10</sup> The use of Gardiner's "ⲙ" to denote where a " " sign retains an *archaic* appearance " (Gardiner 1994 439, my emphasis) speaks to the general problem projecting back from Middle Egyptian as well as the lack of an early Egyptian sign list and font.



subject to at least four episodes of surface removal surface preparation (*e.g.* short marks along left edge running from upper left to lower right), primary incision, erasure (marks running from lower left to upper right), secondary incision This palimpsest raises interesting questions concerning label use On many First Dynasty labels the lower area or lower left corner typically bears information understood to relate to a type of grave good, erasure and re-inscribed in this area therefore presents several possibilities The maker could have simply made an error that was later detected and corrected A change relating to the product may have occurred between the commissioning of the label and its use, whether prior to or in the course of the funeral and final deposition in the cemetery Another possibility is that some labels were used more than once and for this reason the product information was changed These scenarios cannot be substantiated at present, but present tantalising glimpses into concerns that would have been part of the lived experience of early Egyptian artisans and consumers, and thus the wider context of graphical practice (for more on ‘erasure’ see Piquette 2013)

Analysis of techno-material features with the aid of RTI reveals the complexities of artefact ‘life histories’ production and consumption were not necessarily sequential in time and space but consisted of a process of tacking backwards and forwards From tool use, technique, and compositional choices, to intentions and changing priorities, the implications of these different aspects of graphical practice are important for how we understand image function and overall meaning Such evidence stands to provide important insight the wider social contexts of graphical development, such as conventionalisation or renegotiation of norms through artistic practice and scribal knowledge sharing, whether in workshops or more informal settings, whether alone or in dialogue with other artisans, or with patrons, commissioners or other stakeholders

## Summing up and Future Directions

As I have highlighted previously (*e.g.* Piquette 2008 and more recently, Piquette & Whitehouse 2013), the artefact text duality has persisted for decades across much of archaeology and textual studies (see Johnson 1999, Moreland 2006, 2001) Similarly, interest in past writing and its progenitors often centres on iconic and linguistic meaning In this chapter I considered through the significance of materiality and technology for understanding early Egyptian imagery, with particular emphasis on production I highlighted the need to address

the paradox of technology by considering reflexively image-making technologies in the present and how these impact on our reconstructions of past graphical practices

I also directed attention to methodological issues of data quality in documentation and visualisation, outlining some of the barriers to the capture of data needed to support a techno-material approach RTI alleviates many of these problems, presenting a powerful tool for interrogating early Egyptian iconography in new ways Some practitioners of post-processual archaeology adopted the view that, inasmuch as we read the signs and words of a text, so to can we ‘read’ past material culture (Hodder 1986, Tilley 1990, 1991, see also Frantz 1998 794) There has also been the recognition of important differences between things and texts (Hodder 2000, see also Buchli 1995), material culture is in the world and plays a fundamentally different constitutive role for our being in this world than texts and language (Olsen 2003 90) However, inasmuch as things do “more than just speak and express meanings” (*cf.* Joerges 1988 224), critiques of textual analogy have neglected to recognise that writing and image also do more than just encode language and other symbolic meanings We must take the critique further and turn ‘material culture as text’ on its head Thus, from the perspective of ‘text as material culture’ – or more appropriately for evidence where semantic function is ambiguous, ‘graphical culture as material culture’ – archaeological method and theory become emphatically germane to research of an art historical and philological nature, just as these domains do to archaeology, however defined

In addition to enabling detailed study of the artefactuality of inscribed objects, improving readability and aiding epigraphic work, the high quality image files created using RTI and its re-lighting and enhancement tools enable greater consistency in documentation and visualisation The files can be shared and easily viewed via open access software (see *e.g.* <http://culturalheritageimaging.org/>) By building and maintaining an open access RTI community, this data capture method enables users to respond to calls for detailed and synthetic studies that are integrated into wider archaeology (see *e.g.* Riemer 2009 44) Projects such as RTISAD (above) have been working toward open access RTI repository has been exploring issues of developing interconnected annotations around these digital objects

In addition to presenting a robust imaging technology to add the archaeologist’s repertoire, an area where RTI also stands to play an exceptionally important role is in preservation Peter der Manuelian (der Manuelian

1998–97) has highlighted the need to take advantage of new technologies, particularly in light of the rapid rate of deterioration and other threats to Egyptian and Sudanese monuments. The destruction of the earliest monumental rock inscriptions at the south Sinai site of Wadi el-Humur (Ibrahim & Tallet 2008: 154) and elsewhere (e.g. Hendrickx *et al.* 2012: 1069–1070) highlights the need for easily field-deployable technologies and rapid low-cost recording – something for which RTI, and especially H-RTI, are suitably designed.

RTI has been applied successfully to a range of documentary evidence (Earl *et al.* 2010a, b, 2011, Piquette 2014), but beyond the present and a small amount of other Egypt-related work (see brief reference in Willems *et al.* 2009: 21, n. 60, pls. 4A–B, D on Dayr al-Barsha for jar

stopper sealings, Anna Serotta is conducting H-RTI on stone sculpture at the Metropolitan Museum of Art, pers. comm. 20 April 2011), RTI has seen limited use within Egyptology.<sup>11</sup> I hope that the overview presented above will prompt further interest in RTI for documenting, visualising and studying the development of early Egyptian graphical culture. RTI provides a point for departure, and return, for the reflexive exploration of image-making materials and technologies with regard to past practice and of particular importance, our re-constructions methods and technologies in the present.

---

<sup>11</sup> Since writing this chapter an increasing number of field and museum projects have been applying RTI, with the field application of highlight RTI by the University of Jaen, Spain, mission at Qubbet el-Hawa, directed by Alejandro Jimenez-Serrano, being among the first.

*Acknowledgements* - I would like to thank the editors for the opportunity to contribute to this volume. Funding and support for the capture of the RTI image data presented here was made possible through the joint University of Southampton and University of Oxford project, Reflectance Transformation Imaging Systems for Ancient Documentary Artefacts (RTISAD), funded by the UK Arts and Humanities Research Council in 2010 via the Digital Equipment and Database Enhancement for Impact (DEDEFI) scheme. I am particularly indebted to colleagues at the University of Oxford and Ashmolean Museum including Alan Bowman, Charles Crowther, Jacob Dahl, Jack Green, Liam McNamara and Maggy Sasanow. For assistance, comments and valuable discussions on previous drafts of this paper my thanks go to Graeme Earl, Hembo Pagi, Ilona Regulska, Anna Serotta and Alice Stevenson. My thanks are also due to the reviewers for their valuable suggestions for improvement. I owe a particular debt of gratitude to the staff at the British Museum's Department of Ancient Egypt and Sudan, especially Simon Prentice, Emily Taylor and Evan York, for their crucial assistance with accommodating, installing and uninstalling the Oxford RTISAD lighting dome. Final editing of this paper was undertaken with support of the Marie Curie COFUND Fellowship scheme, Freie Universität Berlin's Dahlem Research School and Excellence Cluster TOPOI.

## Bibliography

- Aldred 1980**, ALDRED C., *Egyptian art in the days of the Pharaohs 3100-320 BC*, London, Thames and Hudson, 1980, 252 p (World of Art Library)
- Amelineau 1905**, AMELINEAU E., *Les Nouvelles Fouilles d'Abydos 1897-1898 (Deuxieme Partie)*, Paris, Ernest Leroux, 1905, 350 p
- Anselin 2008**, ANSELIN A., L'intention phonétique III Le potier et le scribe Potmarks et powermarks predynastiques du côté des auteurs, *Cahiers caribéens d'Égyptologie*, Fort-de-France, 11, 2008, p 83-102
- Baines 1984**, BAINES J., Abydos, temple of Sethos I Preliminary report, *Journal of Egyptian Archaeology*, London, 70, 1984, p 13-22
- Baines 1989**, BAINES J., Communication and Display The integration of early Egyptian art and writing, *Antiquity*, Oxford, 63, 1989, p 471-482
- Baines 2004**, BAINES J., The Earliest Egyptian Writing Development, Context, Purpose, in *The first writing script invention as history and process*, Houston S D (Dir), Cambridge, Cambridge University Press, 2004, p 150-189
- Baines 2010**, BAINES J., Aesthetic Culture and the Emergence of Writing in Egypt During Naqada III, *Archeo-Nil Bulletin de la Société pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil*, Paris, 20, 2010, p 139-149
- Baines 2012**, BAINES J., Scripts, High Culture, and Administration in Middle Kingdom Egypt, in *The shape of script how and why writing systems change*, Houston S D (Dir), Santa Fe, School for Advanced Research Press, 2012, p 25-63
- Barrett 2000**, BARRETT J C., A Thesis on Agency, in *Agency in Archaeology*, Dobres M -A, Robb J E (Dir), London, Routledge, 2000, p 61-68
- Bates et al 1995**, BATES M J, WILDE D N, SIEGFRIED S., Research Practices of Humanities Scholars in an Online Environment The Getty online searching project report no 3, *Library and Information Science Research*, Norwood, 17, 1, 1995, p 5-40
- Baud & Etienne 2000**, BAUD M, ETIENNE M., Le Vanneau et le Couteau un rituel monarchique sacrificiel dans l'Égypte de la Ire dynastie, *Archeo-Nil. Bulletin de la Société pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil*, Paris, 10, 2000, p 55-74
- Bell 1987**, BELL L., The Epigraphic Survey The philosophy of Egyptian epigraphy after sixty years' practical experience, in *Problems and Priorities in Egyptian Archaeology*, Assmann J, Burkard G, Davies V (Eds), London, KPI, 1987, p 43-55
- Benardou et al 2010**, BENARDOU A, CONSTANTOPOLOS P, DALLAS C, GAVRILIS G, Understanding the Information Requirements of Arts and Humanities Scholarship, *International Journal of Digital Curation*, Bath, 1, 5, 2010, p 18-33
- Bogart 2010**, BOGART J., *Guide to RTIViewer document version 1.0.2*, Online [http://culturalheritageimaging.org/What\\_We\\_Offer/Downloads/rtiviewer/RTIViewer\\_Guide\\_102.pdf](http://culturalheritageimaging.org/What_We_Offer/Downloads/rtiviewer/RTIViewer_Guide_102.pdf) (accessed 23 may 2014) - Cultural Heritage Imaging and Visual Computing Lab, ISTI / Italian National Research Council, 2010, 25 p
- Buchli 1995**, BUCHLI V., Interpreting Material Culture The Trouble with Text, in *Interpreting Archaeology Finding meaning in the past*, Hodder I, Shanks M, Alexandri A et al (Eds), London, Routledge, 1995, p 181-193
- Caminos 1976**, CAMINOS R.A., The recording of inscriptions and scenes in tomb and temples, in *Ancient Egyptian Epigraphy and Palaeography*, Caminos R A, Fischer H G (Dir), New York, The Metropolitan Museum of Art, 1976, p 1-12
- Carver 2005**, CARVER G., Reflexive Digits The Human Factor in Archaeological Documentation, in *Archaeologie und Computer 2005 Workshop 10 (Wien 2006)*, 2005, online [http://buffalo.academia.edu/geoffcarver/Papers/85763/Reflexive\\_Digits\\_The\\_human\\_factor\\_in\\_archaeological\\_documentation](http://buffalo.academia.edu/geoffcarver/Papers/85763/Reflexive_Digits_The_human_factor_in_archaeological_documentation) [accessed 26 July 2011]
- Claßen et al 2009**, CLASSEN E, KINDERMANN K, PASTOORS A, Djara - Cave Art in Egypt's Western Desert, in *L'art rupestre de la vallée du Nil et des déserts égyptiens*, Midant-Reynes B (Dir), Paris, Société pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil, 2009, p 47-66 (Archeo-Nil Bulletin de la Société pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil, 19)
- Darnell 2009**, DARNELL J C., Iconographic attraction, iconographic syntax, and tableaux of royal ritual power in the Pre- and Proto-Dynastic rock inscriptions of the Theban Western Desert, in *L'art rupestre de la vallée du Nil et des déserts égyptiens*, Midant-Reynes B (Dir), Paris, Société

pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil, 2009, p 83-107 (Archeo-Nil Bulletin de la Société pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil, 19)

- Davis 1976**, DAVIS W, The Origins of Register Composition in Predynastic Egyptian Art, *Journal of the American Oriental Society*, New Haven, 96, 1976, p 404-418
- Davis 1992**, DAVIS W, *Masking the Blow The scene of representation in late prehistoric Egyptian art*, Berkeley, University of California Press, 1992, 300 p
- DeMarrais et al 2004**, DEMARRAIS E, GOSDEN C, RENFREW C Eds, *Rethinking Materiality The engagement of mind with the material world*, Cambridge, McDonald Institute for Archaeological Research 2004, 280 p (McDonald Institute Monographs)
- der Manuelian 1998**, DER MANUELIAN P, Digital Epigraphy An approach to streamlining Egyptological epigraphic method, *Journal of the American Research Center in Egypt*, Boston, 35, 1998, p 97-113
- Dobres 2000**, DOBRES M -A, *Technology and Social Agency Outlining a practice framework for archaeology*, Oxford, Blackwell, 2000, 300 p
- Dreyer 1998**, DREYER G, *Umm el-Qaab I das prädynastische Königsgrab U-J und seine frühen Schriftzeugnisse*, Mainz, Zabern, 1998, 195 p (Archäologische Veröffentlichungen (Deutsches Archäologisches Institut Abteilung Kairo, 86)
- Dreyer et al. 1998**, DREYER G, HARTUNG U, HIKADE T, KOHLER E C, MULLER V, PUMPENMEIER F, Umm el-Qaab Nachuntersuchungen im frühzeitlichen Königsfriedhof 9 /10 Vorbericht, *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo*, Mainz, 54, 1998, p 77-167
- Earl et al. 2010a**, EARL G, MARTINEZ K, MALZBENDER T, Archaeological applications of polynomial texture mapping analysis, conservation and representation, *Journal of Archaeological Science*, London, 37, 2010a, p 2040-2050
- Earl et al. 2010b**, EARL G, BEALE G, MARTINEZ K, PAGI H, Polynomial Texture Mapping and Related Imaging Technologies for the Recording, Analysis and Presentation of Archaeological Materials, in *Proceedings of the ISPRS Commission V Mid-Term Symposium 'Close Range Image Measurement Techniques', 21-24 June 2010, Newcastle upon Tyne, United Kingdom*, Mills J P, Barber D M, Miller PE et al. (Dir), Hannover, International Society for Photogrammetry and Remote Sensing, 2010b, p 218-223 (ISPRS Archives, 38/5)
- Earl et al 2011**, EARL G, BASFORD PJ, BISCHOFF A S, BOWMAN A, CROWTHER C, HODGSON M, MARTINEZ K, ISAKSEN L, PAGI H, PIQUETTE K E, KOTOULA E, Reflectance Transformation Imaging Systems for Ancient Documentary Artefacts, in *EVA London 2012 Electronic Visualisation & the Arts Proceedings of a conference held in London 10-12 July*, Dunn S (Dir), Swindon, BCS – The Chartered Institute for IT, 9 p
- Emery 1949-1958**, EMERY WB, *Great tombs of the First Dynasty*, London, Egypt Exploration Society, 1949-1958, 157 + 170 + 109 p (Excavations at Saqqara)
- Emery 1961**, EMERY WB, *Archaic Egypt*, Harmondsworth, Penguin Books, 1961, 269 p, 48 pl (Pelican books, A462)
- Emery & Saad 1938**, EMERY WB, with the collaboration of SAAD Z Y, *The Tomb of Hemaka*, Cairo, Government Press, 1938, 64p, 42 pl (Excavations at Saqqara)
- Finkenstaedt 1984**, FINKENSTAEDT E, Violence and Kingship The evidence of the palettes, *Zeitschrift für ägyptische Sprache und Altertumskunde*, Leipzig, 111, 1984, p 107-110
- Frantz 1998**, FRANTZ N P, Material Culture, Understanding, and Meaning Writing and picturing, *Journal of the American Academy of Religion*, Missoula, 86, 4, 1998, p 791-815
- Friedman et al. 1999**, FRIEDMAN R, MAISH A, FAHMY A G, DARNELL J C, JOHNSON E D, Preliminary Report on Field Work at Hierakonpolis 1996-1998, *Journal of the American Research Center in Egypt*, Boston, 36, 1999, p 1-35
- Gatto et al. 2009**, GATTO M C, HENDRICKX S, ROMA S, ZAMPETTI D, Rock art from west bank Aswan and Wadi Abu Subeira, in *L'art rupestre de la vallée du Nil et des déserts égyptiens*, Midant-Reynes B (Dir), Paris, Société pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil, 2009, p 151-168 (Archeo-Nil Bulletin de la Société pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil, 19)
- Gibson 1979**, GIBSON J J, *The Ecological Approach to Visual Perception*, Boston, Houghton Mifflin, 1979, 332 p
- Godron 1990**, GODRON G, *Etudes sur l'Horus Den et quelques problèmes de l'Égypte archaïque*, Geneva, Patrick Cramer, 1990, 241 p
- Gosden 1994**, GOSDEN C, *Social Being and Time*, Oxford, Blackwell, 1994, 217 p
- Gutierrez et al 2006**, GUTIERREZ D, SUNDSTEDT V, GOMEZ F, CHALMERS A, Dust and Light Predictive

- virtual archaeology, *Journal of Cultural Heritage*, Paris, 8, 2, 2006, p 209-214
- Haas 1996**, HAAS C , *Writing Technology Studies on the materiality of literacy*, Mahwah, L Erlbaum Associates, 1996, 279 p
- Happa et al. 2010**, HAPPA J , MUDGE M , DEBATTISTA K , ARTUSI A , GONÇALVES A , CHALMERS A , Illuminating the Past – State of the Art, *Virtual Reality*, London, 14, 3, 2010, p 155-182
- Hendrickx et al 2012**, HENDRICKX S , DARNEL J C , GATTO M C , The Earliest Representations of Royal Power in Egypt The rock drawings of Nag el-Hamdulab (Aswan), *Antiquity*, Oxford, 86, 2012, p 1068-1083
- Herring 2005**, HERRING A , *Art and Writing in the Maya Cities, A D 600–800 The poetics of line*, Cambridge, Cambridge University Press, 2005, 316 p
- Hodder 1986**, HODDER I , *Reading the Past Current approaches to interpretation in archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1986, 194 p
- Hodder 1989**, HODDER I , *Reading the Past Current Approaches to Interpretation in Archaeology*, Cambridge / New York, Cambridge Univ Press, 1989, 194 p
- Hodder 2000**, HODDER I , The Interpretation of Documents and Material Culture, in *Handbook of Qualitative Research*, Denzin, N K. & Lincoln, Y S (Eds ), Thousand Oaks, CA, Sage, 2000, p 703-714
- Ibrahim & Tallet 2008**, IBRAHIM M R , TALLET P, Trois bas-reliefs de l'époque thinite au Ouadi el-Humur aux origines de l'exploitation du Sud-Sinai par les Egyptiens, *Revue d'egyptologie*, Paris, 59, 2008, p 155-179
- Ibrahim & Tallet 2009**, IBRAHIM M R , TALLET P, King Den in south-Sinai the earliest monumental rock inscriptions of the Pharaonic period, in *L'art rupestre de la vallée du Nil et des déserts égyptiens*, Midant-Reynes B (Dir), Paris, Societe pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil, 2009, p 179-185 (Archeo-Nil Bulletin de la Societe pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil, 19)
- Ingold 2000**, INGOLD T , *The Perception of the Environment Essays in livelihood, dwelling and skill*, London, Routledge, 2000, 465 p
- Ingold 2007**, INGOLD T , Materials Against Materiality, *Archaeological Dialogues*, Cambridge, 14, 1, 2007, p 1-16
- Joerges 1988**, JOERGES B , Technology in Everyday Life Conceptual queries, *Journal for the Theory of Social Behaviour*, Oxford, 18, 2, 1988, p 219-237
- Johnson 1999**, JOHNSON M H , Rethinking Historical Archaeology, in *Historical Archaeology Back from the edge*, Funari PPA , Hall M , Jones S (Dir), London, Routledge, 1999, p 23-26 (One World Archaeology, 31)
- Jones & MacGregor 2002**, JONES A , MACGREGOR G , *Colouring the past the significance of colour in archaeological research*, Oxford, Berg, 2002, xv + 250 p
- Kahl 1994**, KAHL J , *Das System der ägyptischen Hieroglyphenschrift in der 0-3 Dynastie*, Wiesbaden, Harrassowitz, 1994, 1051 p (Gottinger Orientforschungen IV Reihe Agypten, 29)
- Kahl 2001**, KAHL J , Hieroglyphic Writing During the Fourth Millennium BC An analysis of systems, *Archeo-Nil Bulletin de la Societe pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil*, Paris, 11, 2001, p 102-134
- Kaplony 1963**, KAPLONY P , *Die Inschriften der ägyptischen Frühzeit, I, III*, Wiesbaden, Harrassowitz, 1963, 1232 p , 154 pl (Agyptologische Abhandlungen, 8)
- Kider Jr et al 2009**, KIDER JR J T , FLETCHER R L , YU N , HOLOD R , CHALMERS A , BADLER N I , Recreating Early Islamic Glass Lamp Lighting, in *The 10th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage (VAST2009)*, Debattista K , Perlingieri C , Pitzalis D et al (Dir), Aire-la-Ville, Eurographics Association, 2009, p 33-40
- Lofgren 1997**, LOFGREN O , Scenes from a Troubled Marriage Swedish ethnology and Material culture studies, *Journal of Material Culture*, Thousand Oaks, 2, 1, 1997, p 95-113
- Malek 1988**, MALEK J , Egyptian Epigraphy as Practised at Memphis, *Egypt Exploration Society Newsletter*, London, 3, 1988, p 4-6
- Malzbender et al 2001**, MALZBENDER T , GELB D , WOLTERS H , Polynomial Texture Maps, in *Proceedings of the 28th Annual Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques (SIGGRAPH 2001)*, Fiume E L (Dir), New York, Association for Computing Machinery, 2001, p 519-528
- Mawdsley 2009**, MAWDSLEY L , The Corpus of Potmarks from Tarkhan, *British Museum Studies in Ancient Egypt and Sudan*, London, 13, 2009, p 197-219

- Menu 2011**, MENU B , Mise a mort ceremonielle et prelevements royaux sous la 1ere Dynastie (Narmer-Den), *Archeo-Nil Bulletin de la Societe pour l'etude des cultures prepharaoniques de la vallee du Nil*, Paris, 11, 2011, p 163-175
- Moreland 2001**, MORELAND J , *Archaeology and Text*, London, Duckworth, 2001, 144 p
- Moreland 2006**, MORELAND J , Archaeology and Texts Subservience or Enlightenment, *Annual Review of Anthropology*, Palo Alto, 35, 2006, p 135-151
- Mountford 1969**, MOUNTFORD J , Writing, in *Encyclopaedia of Linguistics, Information and Control*, Meetham A R , Hudson R.A (Dir), Oxford, Pergamon Press, 1969, p 627-633
- Mudge et al 2006**, MUDGE M , MALZBENDER T , SCHROERC , LUM M , New Transformation Imaging Methods for Rock Art and Multiple-Viewpoint Display, in *The 7th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage (VAST2006)*, Ioannides M , Arnold D , Niccolucci F et al. (Dir), Aire-la-Ville, Eurographics Association, 2006, p 195-200
- Newberry 1912**, NEWBERRY PE , The Wooden and Ivory Labels of the First Dynasty, *Proceedings of the Society of Biblical Archaeology*, London, 34, 1912, p 279-289
- O'Connor 2002**, O'CONNOR D , Context, Function and Program Understanding ceremonial slate palettes, *Journal of the American Research Center in Egypt*, Boston, 39, 2002, p 5-25
- Ogdon 2006**, OGDON J R , Studies in Archaic Epigraphy, XVI On the earliest epithets of Anubis, *Cahiers caribeens d'Egyptologie*, Fort-de-France, 9, 2006, p 117-124
- O'Hara et al 2002**, O'HARA K P , TAYLOR A , NEWMAN W , SELLEN A J , Understanding the materiality of writing from multiple sources, *International Journal of Human-Computer Studies*, London, 56, 3, 2002, p 269-305, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071581901905257>
- Olsen 1990**, OLSEN B , Roland Barthes From sign to text, in *Reading Material Culture*, Tilley C Y (Dir), Oxford, Blackwell, 1990, p 163-205
- Olsen 2003**, OLSEN B , Material culture after text re-membering things, *Norwegian Archaeological Review*, Oslo, 36, 2, 2003, p 87-104
- Petrie 1900**, PETRIE WM F , *The royal tombs of the earliest dynasties Part I*, London, Egypt Exploration Fund, 1900, 51 p , 67 pl (Memoir of the Egypt Exploration Society, 18)
- Petrie 1901**, PETRIE WM F , *The Royal Tombs of the earliest Dynasties Part II*, London / Boston, Egypt Exploration Fund, 1901, vii + 60 p , 63 pl (Memoir of the Egypt Exploration Society, 21)
- Petrie 1953**, PETRIE WM F , *Ceremonial slate palettes Corpus of proto-dynastic pottery*, London, British School of Egyptian Archaeology / Quaritch, 1953, viii + 28 p , + 40 pl (Publications - British School of Egyptian Archaeology, 66 A-B)
- Piquette 2007**, PIQUETTE K E , *Writing, Art and Society A Contextual Archaeology of the Inscribed Labels of Late Predynastic-Early Dynastic Egypt*, University College London, 2007, PhD Thesis, 2 vol , 656 p
- Piquette 2008**, PIQUETTE K E , Re-materialising Script and Image, in *Current Research in Egyptology 2008 Proceedings of the ninth Annual Symposium, which took place at the University of Manchester, 9-11 January 2008*, Gashe V , Finch J (Dir), Bolton, Rutherford, 2008, p 89-107
- Piquette 2010**, PIQUETTE K E , A Compositional Approach to a First Dynasty Inscribed Label Fragment from the Abydos Tomb Complex Ascribed to Qa'a, *Zeitschrift für ägyptische Sprache und Altertumskunde*, Berlin, 137, 2010, p 54-65
- Piquette 2013**, PIQUETTE K E , "It is Written"? Making, remaking and unmaking early 'writing' in the lower Nile Valley, in *Writing as Material Practice Substance, surface and medium*, Piquette K E & Whitehouse R.D (Eds), London, Ubiquity Press, p 213-238, <http://dx.doi.org/10.5334/bai.k>
- Piquette forthcoming**, PIQUETTE K E , *An Archaeology of Art and Writing Early Egyptian funerary labels in context*, Modern Academic Publishing
- Piquette et al 2010**, PIQUETTE K E , WARWICK C , DOBSON T , KOPAK R , TAYLOR K , GALEY A , DUFF W , MONK-LEESON E , INKE TEAM, Reader Experience in Physical and Digital Environments, [Communication], in *Society for Digital Humanities/ Societe pour l'etude des medias interactifs (SDH/SEMI) 2010, Concordia University, Montreal, Canada, 5 mai-2 juin 2010*
- Piquette & MacDonald 2012**, PIQUETTE K E , MACDONALD L W , 3D Representations from Reflectance Transformation Image Datasets A case study from early Egypt *Delivered at the Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, 2012 26-30 March, University of Southampton, [Communication]

- Piquette & Whitehouse 2013**, PIQUETTE K E , WHITEHOUSE R D (eds), *Writing as Material Practice Substance, surface and medium*, London Ubiquity Press DOI [http //dx doi org/10 5334/bai](http://dx.doi.org/10.5334/bai)
- Quibell 1923**, QUIBELL J E , *Excavations at Saqqara 1912-1914 archaic mastabas*, Le Caire, Institut français d'archeologie orientale, 1923, viii + 46 p , 39 pl
- Raffaele 2005**, RAFFAELE F, An Early Dynastic Stone Vessel Fragment with Incised Inscription Naming the Goddess Bastet, *Cahiers Caribéens d'Égyptologie*, Fort-de-France, 7-8, 2005, p 27-46
- Regulski 2004**, REGULSKI I , 2nd Dynasty Ink Inscriptions from Saqqara Paralleled in the Royal Museums of Art and History, Brussels, in *Egypt at its Origins studies in memory of Barbara Adams proceedings of the international conference «Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt»*, Krakow, 28th August - 1st September 2002, Hendrickx S , Friedman R , Ciałowicz K.M *et al* (Dir), Leuven, Peeters, 2004, p 950-970 (*Orientalia Lovaniensia Analecta*, 138)
- Regulski 2010**, REGULSKI I , *A Palaeographic study of Early Writing in Egypt*, Leuven, Peeters, 2010, 827 p (*Orientalia Lovaniensia Analecta*, 195)
- Riemer 2009**, RIEMER H , Prehistoric rock art research in the Western Desert of Egypt, in *L'art rupestre de la vallée du Nil et des déserts égyptiens*, Midant-Reynes B (Dir), Paris, Société pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil, 2009, p 31-46 (*Archeo-Nil Bulletin de la Société pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil*, 19)
- Schafer 2002 [1919]**, SCHAFER H , *Principles of Egyptian Art*, Revised edition, Oxford, Griffith Institute, 2002 [1919], 470 p
- Shanks & Hodder 1998**, SHANKS M , HODDER I , Processual, Postprocessual and Interpretive Archaeologies, in *Interpreting Archaeology Finding meaning in the past*, Hodder I , Shanks M , Alexandri A *et al* (Dir), London, Routledge, 1998, p 3-29
- Spencer 1980**, SPENCER A J , *Catalogue of Egyptian Antiquities in the British Museum V Early Dynastic objects*, London, British Museum Publications, 1980, 110 p , 80 pl
- Spencer 1993**, SPENCER A J , *Early Egypt The rise of civilisation in the Nile Valley*, London, British Museum Press, 1993, 128 p
- Stevenson 2005**, STEVENSON A , The Material Significance of Predynastic and Early Dynastic Palettes, in *Current Research in Egyptology 2005 Proceedings of the sixth Annual Symposium which took place at the University of Cambridge, 6-8 January 2005*, Mairs R , Stevenson A (Dir), Oxford, Oxbow Books, 2005, p 148-162
- Storemyr 2009**, STOREMYR P, A Prehistoric Geometric Rock Art Landscape by the First Nile Cataract, in *L'art rupestre de la vallée du Nil et des déserts égyptiens*, Midant-Reynes B (Dir), Paris, Société pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil, 2009, p 121-150 (*Archeo-Nil Bulletin de la Société pour l'étude des cultures prépharaoniques de la vallée du Nil*, 19)
- Strudwick 2001**, STRUDWICK N , Problems of recording and publication of paintings in the Private Tombs of Thebes, in *Colour and painting in ancient Egypt*, Davies WV (Dir), London, The British Museum Press, 2001, p 126-140
- Sundstedt et al 2004**, SUNDSTEDT V , CHALMERS A , MARTINEZ P, High Fidelity Reconstruction of the Ancient Egyptian Temple of Kalabsha, in *AFRIGRAPH 04 Proceedings of the 3rd international conference on Computer graphics, virtual reality visualisation and interaction in Africa*, New York, ACM, 2004, p 107-113
- Taylor et al. 2010**, TAYLOR K , DOBSON T, PIQUETTE K E , WARWICK C , INKE-TEAM, Humanists' Use of Digital Technology for Teaching and Research, [Communication], in *Society for Digital Humanities/Société pour l'étude des médias interactifs (SDH/SEMI) 2010, Concordia University, Montreal, Canada, 5 mai-2 juin 2010*, 2010
- Terras 2006**, TERRAS M M , *Image to Interpretation Intelligent systems to aid historians in the reading of the Vindolanda Texts*, Oxford, Oxford University Press, 2006, 252 p (*Oxford Studies in Ancient Documents*)
- Thomas 2006**, THOMAS J , Phenomenology and Material Culture, in *Handbook of Material Culture*, Tilley C Y , Keane W , Kuchler S *et al* (Dir), London, Sage, 2006, p 43-59
- Tilley 1990**, TILLEY C Y , *Reading material culture structuralism hermeneutics, and post-structuralism*, Oxford, Blackwell, 1990, 355 p (*Social archaeology*)
- Tilley 1991**, TILLEY C Y , *Material Culture and Text The art of ambiguity*, London, Routledge, 1991, 192 p
- Traunecker 1987**, TRAUNECKER C , Les techniques d'épigraphie de terrain principes et pratique, in *Problems and Priorities in Egyptian Archaeology*, Assmann J , Burkard G , Davies V (Dir), London, KPI, 1987, p 261-298

- van den Brink 1992**, VAN DEN BRINK E C M , Corpus and Numerical Evaluation of the “Thinite” Potmarks, in *The Followers of Horus Studies dedicated to Michael Allen Hoffman, 1949–1990*, Friedman R , Adams B (Dir ), Oxford, Oxbow, 1992, p 265-296
- van den Brink 1996**, VAN DEN BRINK E C M , The Incised ‘serekh’-signs of Dynasties 0–1, in *Aspects of Early Egypt*, Spencer A J (Dir ), London, The British Museum Press, 1996, p 140-158
- van den Brink 2001**, VAN DEN BRINK E C M , The pottery-incised serekh-signs of Dynasties 0–1 Part II fragments and additional complete vessels, *Archeo-Nil Bulletin de la Societe pour l’etude des cultures prepharaoniques de la vallee du Nil*, Paris, 11, 2001, p 24-100
- Vikentiev 1959**, VIKENTIEV V , Etudes d’Epigraphie protodynastique II deux tablettes en ivoire (Iere Dyn ) et les linteaux de Medamoud (XII–XIIIe Dyn ), *Annales du Service des Antiquites de l’Egypte*, Le Caire, 56, 1959, p 1-30
- Whitehouse 2013**, WHITEHOUSE R D , ‘Tombstones’ in the North Italian Iron Age Careless writers or athletic readers?, in *Writing as Material Practice Substance, surface and medium*, Piquette K E , Whitehouse R D (Dir ), London, 2013, Ubiquity Press DOI [http //dx doi org/10 5334/bai](http://dx.doi.org/10.5334/bai)
- Willems et al. 2005**, WILLEMS G , VERBIEST F , MOREAU W , HAMEEUW H , VAN LERBERGHE K , VAN GOOL L , Easy and Cost-effective Cuneiform Digitizing, in *The 6th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage (VAST2005)*, Mudge M , Ryan N , Scopigno R (Dir ), Eurographics Association, Aire-la-Ville, 2005, p 73-80
- Willems et al 2009**, WILLEMS H , VEREECKEN S , KUIJPER L , VANTHUYNE B , MARINOVA E , LINSEEE V , VERSTRAETEN G , HENDRICKX S , EYCKERMAN M , VAN DEN BROECK A , VAN NEER W , BOURRIAU J , FRENCH P , PEETERS C , DE LAET V , MORTIER S , DE KOONING Z , An Industrial Site at al Shaykh Sa’id/Wadi Zabayda, *Agypten and Levante*, Wien, 19, 2009, p 313-315
- Winkler 1938**, WINKLER H A , *Rock-drawings of Southern Upper Egypt Sir Robert Mond Desert Expedition I Season 1936-1937 Preliminary report*, London, The Egypt Exploration Society / Oxford University Press, 1938, 44 p , 41 pl



# Categories of Control Development of Cylinder Seal Glyptic within the Context of Egyptian State Formation

## *Catégories de contrôle Développement de la glyptique sur sceau-cylindre dans le contexte de la formation de l'État égyptien*

Jane A Hill

Egyptian Section University of Pennsylvania  
hill@rowan.edu

**Abstract** - Employing a wide variety of excavated material from Egypt and neighboring regions, this study re-evaluates the stylistic development of seals and sealings during the coalescence of the Egyptian Dynastic state. The author proposes that cylinder seals and sealings found in Cemetery U at Abydos, at A Group Lower Nubian sites and at the Egyptian trading post of 'En Besor in southern Palestine provide a continuum of glyptic development from the Naqada II period (ca. 3480 BC) to the end of Dynasty 0 (ca. 3110 BC). This continuum reflects early contact with southern Mesopotamia and her colonies, but also the spreading influence of Upper Egyptian culture, the gradual development of the Egyptian hieroglyphic writing system and the growing ascendancy of an all-powerful monarchy. This glyptic notation system was developed by dividing the images of the Abydos Cemetery U cylinder and stamp seal impressions into categories based primarily on dates determined by radiocarbon and archaeological evidence and secondarily on the basis of composition, style and motifs. These groups are then examined to determine whether different groups indicate different semiotic categories, using a system suggested by Mesopotamian cylinder seal studies. The sealings are then compared and contrasted with other Predynastic Egyptian artworks. The stylistic development of cylinder seals and sealings at Abydos is used as a basis for discussing other Predynastic seals and sealings from sites with Egyptian-influenced material culture in Lower Nubia, dating to the Naqada IIIb-c period, and southern Palestine, dating from late Dynasty 0 to Dynasty I. The semiotic categories denoted by the glyptic from these different sites provide indications of the types of interactions taking place between social networks and bases of power within Egypt and between Egypt and her nearest neighbors.

**Keywords** - Cylinder seal, glyptic, Egyptian state formation, El-Amra, Mesopotamia-Egypt relationship

**Resume** - En utilisant une large quantité du matériel fouillé en provenance d'Égypte et des régions voisines, cette étude reévalue le développement stylistique des sceaux et des empreintes de sceaux durant la période de formation de l'état égyptien pharaonique. L'auteur propose que les sceaux-cylindres et les empreintes de sceaux trouvés dans la nécropole U d'Abydos, ceux des sites du groupe A de Basse-Nubie et ceux des comptoirs commerciaux égyptiens d'En Besor au sud de la Palestine, procèdent d'une continuité de développement de la glyptique depuis la période de Naqada II (ca. 3480 BC) jusqu'à la fin de la Dynastie 0 (ca. 3110 BC). Cette continuité refléterait tant des contacts précoces avec le sud de la Mésopotamie et ses colonies que l'influence croissante de la culture de Haute-Égypte, le développement progressif du système d'écriture hiéroglyphique égyptien, ainsi que l'ascendance croissante d'une monarchie toute puissante. Ce système de notation glyptique a été développé en divisant les images des sceaux et des empreintes de la nécropole U d'Abydos en catégories basées au départ sur des dates radiocarbones et sur les données archéologiques et, dans un deuxième temps, d'après la composition, le style et les motifs. Ces groupes sont alors examinés pour déterminer lesquels d'entre eux indiquent différentes catégories sémiotiques, en utilisant une méthode suggérée par l'étude des sceaux cylindres mésopotamiens. Les sceaux sont alors mis en parallèle avec les autres supports iconographiques de l'Égypte prédynastique. Le développement stylistique des sceaux et de leurs empreintes à Abydos est utilisé comme base pour aborder les autres sceaux prédynastiques de sites sous influence égyptienne en Basse-Nubie, datés de Naqada IIIb-c, et du sud de la Palestine, datés des dynasties 0 à I. Les catégories sémiotiques dénotées par la glyptique de ces différents sites donnent des indications sur les types d'interaction qui prennent place entre les réseaux sociaux et les bases du pouvoir en Égypte d'une part, entre l'Égypte et ses voisins les plus proches, d'autre part.

**Mots-clés** - Sceau-cylindre, glyptique, formation de l'état égyptien, El-Amra, relations Mésopotamie-Égypte

Employing a wide variety of excavated material from Egypt and neighboring regions, this study examines the stylistic development of seals and sealings during the gradual coalescence of the Egyptian dynastic state. The available glyptic evidence suggests Egyptians rapidly progress from the adoption and adaptation of glyptic styles from imported Mesopotamian material in the early Naqada II period to creating and employing semiotic categories denoting social institutions and administrative roles in the formative Egyptian state of the Naqada III period. Recent archaeological discoveries indicate that the use of seals was more widespread in Upper Egypt during this period than previously supposed and not limited to sites with royal associations. This in turn provides us some basis for a discussion of sealing use, not only in the context of long distance trade but for the development of administrative networks in Upper Egypt some of which may have been created for the purpose of enhancing and complementing the control of highly valued goods for the use of Egypt's elites.

Cylinder seals and sealings found in Cemetery U at Abydos (Dreyer *et al.* 1998, Hartung 1998a), at the Upper Egyptian settlement at El-Amra (Hill & Herbich 2011), and the administrative buildings at Naqada's South Town (Di Maria 2007) show an enthusiastic adoption of the technique as a way to control the flow of trade goods from outside Egypt's borders and provide a continuum of glyptic development from the Naqada II period (ca. 3480 BC) to the end of Dynasty 0 (ca. 3110 BC). Glyptic evidence from A-Group Lower Nubian sites and the Egyptian trading post at 'En Besor in southern Palestine is informative on how this technique was employed in areas not directly under Egyptian control but clearly in close contact with the developing visual vocabulary of the Egyptian elites directing trade in neighboring regions (van den Brink 1995). This continuum reflects indirect contact with southern Mesopotamia and her colonies, but also the spreading influence of Egyptian elite culture, and the developmental stages of the Egyptian hieroglyphic system. Evidence of the different ways in which Upper and Lower Egyptians, as well as Lower Nubians adopted sealing technology using readily available materials is an indication of how widespread the practice was in the late and terminal Predynastic period.

I have previously proposed a glyptic seriation system by dividing the images of the Abydos Cemetery U cylinder and stamp seal impressions into categories based primarily on dates determined by radiocarbon and archaeological evidence and secondarily on the basis of composition, style and motif (Hill 2004). I then examined these stylistic groups to determine whether different groups might indicate different semiotic meanings, using a

model suggested by Mesopotamian cylinder seal studies (Pittman 1993). The stylistic development of cylinder seals and sealings at Abydos was used as a basis from which to discuss other Predynastic seals and sealings from sites with Egyptian-related material in Lower Nubia (dating to the Naqada IIIb-c period) and southern Palestine (dating to the late Dynasty 0 to mid-Dynasty I). Finally, this stylistic progression was used to suggest Predynastic dating criteria for seals and sealings previously thought to be Early Dynastic. However, the paucity of our sources has hindered scholars from developing a well rounded picture of the systems within which sealing practice evolved. While most of the newest Upper Egyptian evidence comes from an elite mortuary site, it must be recognized that sealing was very much a practice of the everyday sphere of trade and exchange however elaborate its expression may have been in the elite mortuary sphere. Findings at the site of El-Amra in Upper Egypt and Tell el-Farkha in Lower Egypt provide a more nuanced view of the practices and institutions involved in the use of seals.

Archaeologists began to reevaluate Predynastic Egyptian cylinder seals and sealing practices based on discoveries of the German Archaeological Institute at the B and U cemeteries at Abydos in the mid-1990s. Seals and mud sealings have been published from settlement contexts at Naqada's South Town, in the settlement at Tell el-Farkha in the Nile Delta and in the Terminal Predynastic to Dynasty I phase of Adaima, indicating that sealing practice was not limited to the royal mortuary sphere, nor used only to protect exotic sumptuary goods (Midant-Reynes & Buchez 2002). Excavations at Tell el-Farkha (Chłodnicki 2008: 496-7) and survey at the Upper Egyptian site of El-Amra in the Qena district to the south of Abydos (Hill & Herbich 2011) have uncovered still more evidence of sealing practice in settlement contexts, though in different functional settings. Taken together, these finds indicate that there was a system of administering the flow of goods which lay outside or worked in conjunction with systems of interregional trade and tribute contributing sumptuary goods to elite burials.

Cylinder seals and sealings found in the U Cemetery at Abydos, A-Group Lower Nubian sites, and the Egyptian trading post at 'En Besor in southern Palestine provide a continuum of glyptic development beginning in the Naqada II period (ca. 3480 BC) and continuing to the end of Dynasty 0 (ca. 3110 BC) and some indication of the semiotic categories developing as a means of signaling institutions and possibly office and affiliation.

The Abydos seal impressions were excavated in multiple graves in the U Cemetery by the German Archaeological

Institute expedition led by Dreyer (Dreyer *et al.* 1996, Dreyer *et al.* 1998) and their context and possible interpretations have been discussed by Hartung (Hartung 1998, 2001). The seal impressions and their datable archaeological context provided us with the first evidence that the Egyptians, at this location, were making use of cylinder seals in ways that served the interests of local elites, namely through the control of sumptuary goods meant for the tombs of the ruler and his family members (ca. 3400 BC). However, the isolated nature of the Cemetery U evidence within Upper Egypt as a whole has led some scholars to question whether this first wave of cylinder seal use was a brief local phenomenon and that a lacuna of both glyptic and graphic development exists between the Naqada IIIa2 and the First Dynasty.<sup>1</sup>

Cemetery U at Abydos is located in the northernmost region where the prehistoric Naqada culture developed in the 4th millennium BC. The last graves in the cemetery date to the Naqada III b-c and make a continuous temporal development into Cemetery B dating to Dynasty 0, the period during which the northern and southern territories of the early state were brought under the control of a central authority (Kemp 2006: 73-8, Wilkinson 1999: 36-41). Evidence suggests that unification consisted of a gradual expansion of Upper Egyptian influence and control over the Delta, partly by peaceful means such as trade and colonization and to some degree by warfare as is attested on early Egyptian monuments such as the Narmer Palette (Petrie 1921: figs J26, K27).

Egyptian sealings from this period, like those of their Asian counterparts in the Mesopotamian cultures of Uruk and Elam, consist of small lumps of clay used to fasten two ends of a string or thong, holding a jar lid or a bag tie in place. When they were still wet, the lumps of clay were impressed several times with a seal that left a small intaglio relief on the surface. Sealing a jar, bag or door not only protected the goods in it from tampering, but it was a practical means of control and symbol of administrative power. Seal impressions, like the goods they sealed, were mobile. Therefore different seal impression styles can indicate

<sup>1</sup> There is indeed a gap in the available evidence, but I do not think that this necessarily indicates a deficiency of usage but rather a deficiency of our sources of information. The Cemetery U material was only recovered after a detailed and systematic examination of a previously excavated and heavily looted site. While it may be difficult to overstate the importance of Tomb UJ, the institutions indicated by the evidence it contained did not exist in isolation from the rest of Upper Egyptian society. Sealing evidence recovered from other tombs in the cemetery are indicative of a much wider system of trade and administrative control. The challenge is to discover the institutions and systems which have been so far largely absent from our discussions, namely, Upper Egyptian settlement sites.

different points of origin and possibly different economic institutions. While our samples contain relatively few styles compared to the large corpus of Mesopotamian seals, the seals and seal impressions found in Egypt and neighboring regions can be compared for stylistic and thematic affinities. These comparisons, combined with chronological controls provided by associated artifacts and <sup>14</sup>C dates, permit the construction of a seriation of cylinder seal glyptic in Predynastic Egypt. Radiocarbon dates from the German Archaeological Institute Cemetery U excavations have further set apart the Naqada II period and the Naqada III period by 150 years (Gorsdorf *et al.* 1998, Hendrickx 2006: 92).

This expanded time frame, allows for a longer period of development between these two phases of Predynastic Egyptian culture. Hartung has suggested that cylinder seals were used in Egypt as early as the Naqada IIc period (Hartung 1998b). He bases this assessment on the highly developed use of seals in the Naqada II d period, and evidence at Abydos of contact with the proto-literate Elamite culture (Dreyer 1998: 181) and trade networks between Lower Egypt and southern Palestine. However, there is evidence from sites such as Naqada and at Naga ed Dêr which argue for contact with the cultures of southern Mesopotamia (Podzorski 1988, Di Maria 2007). What was the primary route through which proto-Elamite material reached Egypt is still debated. A growing number of scholars focus on the possibility of sea trade with Mesopotamian colonies based in northern Syria and/or land-based trade through southern Canaan (Mark 1997, Hartung 1998b). A longstanding argument holds that because late Predynastic Upper Egyptian art shows a strong Elamite influence that contact with this Southern Mesopotamian culture occurred through a Red Sea trade route funneling Mesopotamian goods, including seals, directly to the Upper Egyptian polities of This, Naqada and Hierakonpolis through the wadis of the Eastern Desert (Kantor 1952-1992, Di Maria 2007).

Recent survey at the site of El-Amra, 8 km to the south of Cemetery U at Abydos, provides additional evidence of a longer period during which the adoption and adaptation of sealing practice took place.<sup>2</sup> Features and artifacts discovered in a University of Pennsylvania sponsored survey of the site of El-Amra in 2007 give support to the idea that sealing practice was common in the control of goods at non-royal centers. El-Amra's cemeteries were published at

<sup>2</sup> The project was part of my doctoral field work at the University of Pennsylvania under the direction of Dr. Josef Wegner and was supported by a National Science Foundation Dissertation Enhancement Grant and a Kolb Society Fellowship.

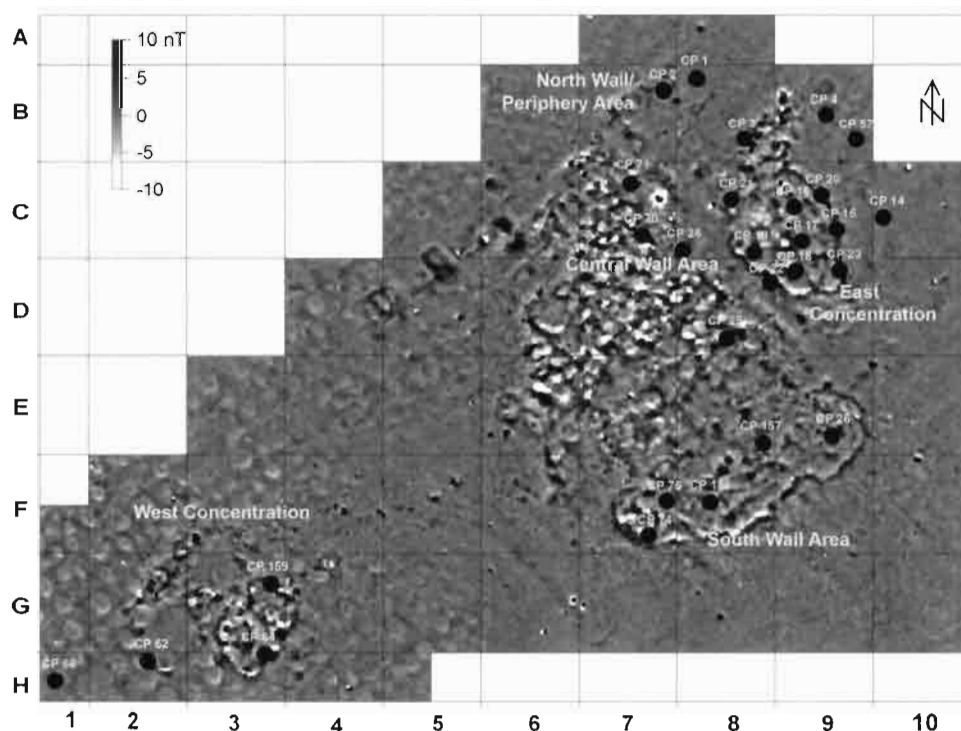
the turn of the twentieth century by British archaeologist David Randall-MacIver (Randall-MacIver & Mace 1902). Randall-MacIver produced a typology of Predynastic to Early Dynastic tombs based on his investigations of the site. In his synthesis of Predynastic culture Petrie chose El-Amra as the type site for the earliest Predynastic phase of Egyptian culture – the Amratian phase. El-Amra is one of the three largest Predynastic cemeteries in the Abydos region, the other two being Abydos and Mahâsna (Patch 2004). The magnetic map in the central area of the preserved site abutting the end of a low desert shelf which ends in a 4-meter drop off to the cultivation reveals three clear concentrations of anomalies, distinct from the surrounding low desert, which are characterized by low magnetic values (fig. 1). Each of these concentrations appears to be outlined, at least in part, by oblong anomalies, which constitute an obvious demarcation between what is inside and the surrounding ground. The largest of these concentrations in the center covers an area of c. 3,350 m in the eastern part of the prospected area. The ground corresponding to this concentration of anomalies is uneven, dotted with low

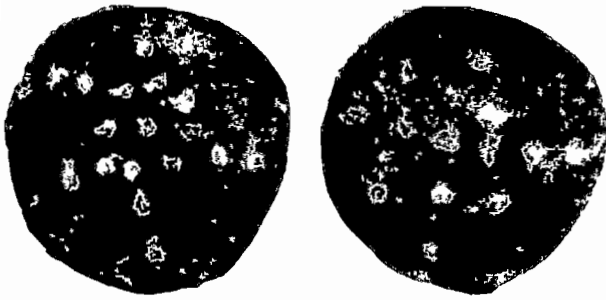
dumps and shallow depressions, and strewn with a much larger quantity of pebbles than anywhere around it (Hill & Herbich 2011). Other features include pathways leading from the wadi bed to gaps in the surface features which appear to be entrances to these demarcated areas.

The soil covering the mapped anomalies is a distinct gray color, attesting to the presence of mud or mud brick structures underground. Examination of the features revealed them to be the remains of mud-and-stone conglomerate architecture. The walls were erected of stones set in layers of Nile silt, and plastered apparently with Nile silt – a smoothed surface face has survived in a number of places. This building technique explains the accumulations of stones on the surface where anomalies were mapped, erosion having left behind the more permanent component of the walls, the stones, after the less durable component, Nile mud, has worn away. Hoffman records similar deflated mud and cobblestone walls or wall foundations at Hierakonpolis Locality 29 (Hoffman 1983: 12). Eroded mud bricks of various sizes were also found on the surface in this area, possibly the remains structures inside the conglomerate walls.

Investigations of El-Amra included a surface collection of the interior and immediate exterior of these wall-like

1. Magnetic map outlining the settlement areas at el-Amra. Gradiometers Geoscan Research FM256. Sampling grid 0.25 by 0.50 m, interpolated to 0.25 by 0.25 m. Dynamics  $-7.3/+8.3$  nT. Grid lines every 20 m. Map: T. Herbich / Carte issue de prospections magnétiques mettant en évidence les structures d'habitat à el-Amra. Carte: T. Herbich





2 Stamp seal collected at el-Amra, Object 2027 (length 1.75 cm) / Impression de sceau provenant d el-Amra (long 1.75 cm) Photos/Photos M Nelson Hurst

features. Surface finds on the outer wall of the eastern concentration included a terracotta seal. This seal is pierced through its center and has 20 indentions on one side in the shape of a five-pointed star. On the other side, there is a similar drilled-hole design though in a less regular pattern of 14 indentions (fig 2). There is some firing discoloration on one side and evidence of use wear around the edges of the drill hole through which the seal was strung. I would submit that this object is a local interpretation of a stone seal in fired clay, not an example of a counter, used to tally the number of goods sent or delivered. It was pierced so that it could be strung and carried and measuring at less than 2 cm in diameter it is much smaller than other counters that have been reported by Naqada South Town excavators and at other sites outside Egypt where prehistoric sealing practice has been documented in detail, such as Arslantepe in southern Turkey (Pirelli 2007: 58-9, Frangipane 2007). Examples of counters from El-Amra include a long strip of unfired clay marked by indentions and fragments of clay disks sometimes referred counterpart labels (Hill 2010: 321).

A parallel example in a different medium was a hemispherical limestone seal with a similar drilled pattern was found in Tomb 7501 unearthed at the site of Naga-ed-Dêr. Reisner dated the tomb to the Naqada IIb/c period based on associated pottery (Podzorski 1988: 260-1). Parallels for this type of stamp seal decoration exist at eastern Mesopotamian sites like Nuzi/Yorgan Tepe, Susa, Tepe Gawra, and Tepe Giyan (Caldwell 1976: figs 163, 22, 107, and 101). The striking aspect of the El-Amra find is its medium – fired clay – and its context in a settlement area in association with mud sealings. Though it was not found within a datable context, stylistically, the seal belongs to this earlier phase of contact, Naqada IIc-d.

Several different sealing styles dating to Naqada II were found in individual graves at Abydos. As Hartung notes, the placement of multiple sealings in a single grave

indicates that seals of this period did not mark ownership or the identity of a single individual, but were designations marking the goods placed in the burial. Hartung states that sealings found in this cemetery were only found on imported Canaanite-style vessels, indicating that the seals were being used as insignias of long distance trade administration (Hartung 1998b). Seals designating and protecting trade items indicate that by the late Naqada II period, the central to northern region of Upper Egypt had already laid foundations for a system of administration and trade control.

The Abydos seal impressions provide a set of images that we can infer were significant to the Predynastic Egyptians. Some of these seal impressions fit neatly into the existing corpus of Predynastic Egyptian art. Others present images that dropped out of the Egyptian glyptic repertoire in the Early Dynastic Period. Many images are repeated in iconic fashion in a variety of different seal compositions. In some cases, the images similarities to later hieroglyphic signs hint at their meaning and point to a development of the Egyptian writing system in the Predynastic even if they cannot be considered writing *per se* (Hill 2004: 24-9).

Sealings recovered from Abydos Naqada II graves into four glyptic styles, each of which uses a different system of design and rule of composition. A fifth group shows affinities with other Predynastic artwork. The Field of Geometrics or Single Symbols group is defined as a seal having a single repeating pattern or symbol (Hill 2004: fig 18). Though the symbols in this group are varied many of these design elements evoke later hieroglyphic signs. The most intriguing of these is the hour glass design which resembles the Old Kingdom determinative for a cylinder seal. In the Multiple Repeating Symbols group rows of single signs are grouped with the intention of representing natural associations between the signs and figural representations (Hill 2004: fig 19). One example from this group, if Hartung's reconstruction is inverted, shows multiple triangles which can be linked to boat standards on Naqada II painted pottery, above a continuous wavy line representing water above a line of animals representing fish (Hartung 1998a: fig 4). The resulting association is Boat-Water-Fish. If the triangle standard was recognized as belonging to a particular region or temple another layer of meaning is contained within the association that we cannot fully ascertain.

The Animal Rows group contains representations that can be found on D-Ware painted pottery, carved ivory knife handles and bone or ivory combs from the Naqada II period (Hill 2004: fig 20). The similarity to Mesopotamian animal rows has been noted, and the first example here

shows some of the cross-fertilization of these two styles. For instance, the typically Elamite three-lobed fill element is juxtaposed with the triangle design prevalent on Naqada IIId ware vessels.

Central Figure on Field of Single or Alternating Symbols group has no precedents in Uruk or Elamite cylinder seal impressions and appears to be an Egyptian stylistic development (Hill 2004 fig 22). The seal impressions in this group feature images which have links to cylinder seal designs which date to the Naqada III period as well as later hieroglyphic signs and other Predynastic artworks. The device of framing a central figure with symbols or a decorative border also carries over into later seal designs. In this group symbols recognizable as the fetishes for deities can be identified in some cases. That temple shrines were likely the first economic institutions in Predynastic Egypt has been proposed by many scholars (Butzer 1976: 63, 70, Tables 2, fig 11, Kemp 2006: 112-3). One can hypothesize therefore that the sealings marked goods donated to an elite grave from the shrine of a particular deity. For example, a seal design recovered from Tomb U210 at Abydos (Hartung 1998 fig 8a) contains a central group of icons which can be read as *b3* bird on a standard with the iconic determinative of the cow goddess Bat. This figure is attested on the Gerzeh Palette and in a later period on the Narmer Palette (Anselin 1999). Bat with her distinctive incurved horns is later associated with the 7th Upper Egyptian nome, and is more prominent iconographically than Hathor who became popular in later historic periods (Fischer 1962: 7-8). Similar animal icons such as the dog on the sealing from Tomb U153 (Hartung 1998 fig 6) also appear on standards in later monuments including the Narmer Palette and the Scorpion Macehead.

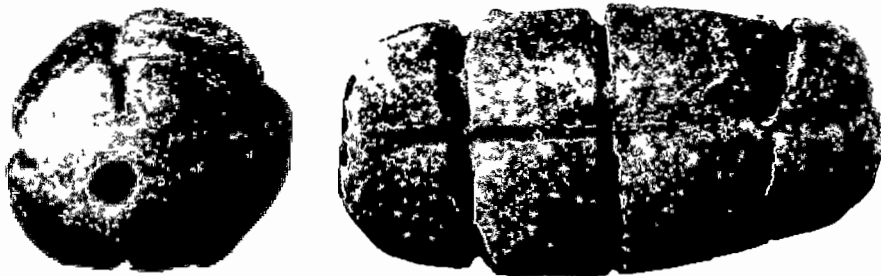
Other seals and sealings which bear relation to the economic institutions of the Naqada IIId period include the fish and net or fish and building style. While this design has strong affinities to seal designs recorded in Mesopotamia,

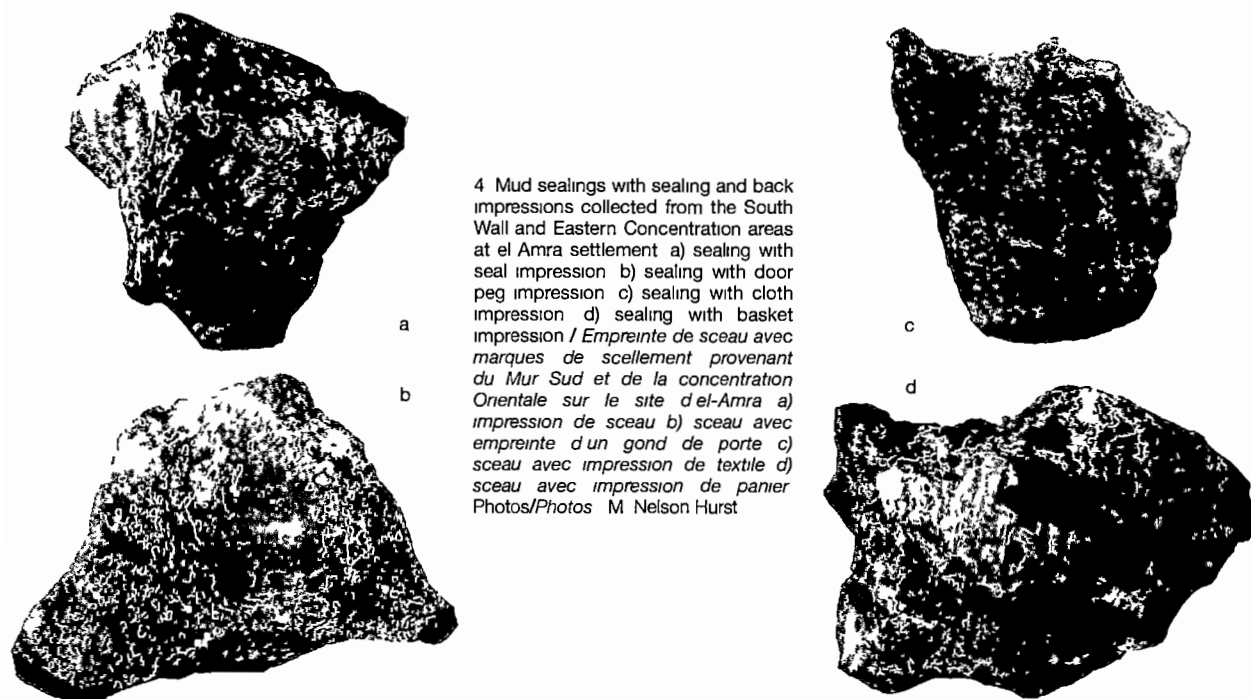
it is clear from its wide adoption and adaptation that the design found a good “cultural fit” in Egypt where seals and now sealings with this design has been found at various sites including Naga-ed-Der and Matmar. Two other seals, one found at Zawiyet el-Aryan in a poorly recorded context and another purchased on the antiquities market show more elaborate treatments of the net design which actually appear to represent buildings and not fishing nets (Boehmer 1974). Both Dreyer and Hartung propose that the Abydos sealing is one of a standard seal type in Predynastic Egypt designating *mnw* or offerings made to a temple (Hartung 1998). It is perhaps significant that a generic design such as this entered the repertoire at this stage, representing a generic concept rather than a specific designation or a purely geometric design could have been one of the first steps in the Egyptians developing a visual vocabulary for seals which would “travel” well, i.e. be readily grasped by whomever saw them, whereas the seals designating particular shrines or districts would require a more specialized knowledge to interpret.

Returning to the El-Amra finds, our team collected a terracotta cylinder seal measuring 3.47 cm immediately inside the embankments of the South Wall (fig 3). The seal shows use wear on its narrower side. The surface of the seal is circumscribed by three incised grooves and four horizontal grooves that would reproduce a picket fence type pattern on a mud sealing. The impression left by this seal would be similar to the prototype of the *sp3t* or nome sign found in ink inscriptions on cylinder vessels in Tomb U-s, a tomb roughly contemporary with Tomb U-j at Abydos, dating to Naqada IIIa1-2 (Engel 2006). For a settlement located outside the royal center, a seal like this one would serve a localized purpose, marking goods intended for intraregional use and storage.

Other finds along the south wall of Area IB include mud sealings. A few of these surface finds bear the impression of seals while others have impressions of twine, pottery

3 Cylinder Seal collected at el-Amra. Object 2020 (length 3.5 cm) / Sceau-cylindre provenant d el-Amra. objet 2020 (long 3.5 cm)  
Photos/Photos: M. Nelson Hurst





vessels, boxes, cloth bags, door bolts, and box knobs (fig 4). This indicates that the south wall was the main entrance through which goods were delivered, unsealed, inspected and possibly resealed. These finds are remarkably similar to findings at the administrative building at Naqada's South Town (Barocas 1985, Barocas, Fattovich & Tosi 1989, Di Maria 2007). The comparative richness of the tombs within the El-Amra cemetery during the late Predynastic (Naqada II d) is a strong indication that El-Amra was a destination point for trade goods (Hartung 2001: abb 54, 56).

Terracotta cylinder and stamp seals are not rare in Mesopotamia and archaeologists have recovered them in the earliest levels of the sites of Susa, Ur, and the Diyala region. Additionally, simple linear designs appear on seals made of all types of materials. It was common in the past for archaeologists to dismiss clay seals as imitations of "genuine" seals made of stone, ivory or other rarer and more precious materials. Consequently scholars and collectors dismissed many terracotta seals as crude fakes and never published them nor contributed them to museum collections. However, scholars now accept that clay seals were common from the beginning of sealing practice in Mesopotamia (Werr 1988).

While rare, clay cylinder seals have been attested in both Egypt and Nubia and include the two examples collected

by Firth from surface surveys of the Ikkur Fortress and Kostamna and the poorly glazed example excavated from a tomb in Zawiyet el-Aryan (Boehmer 1974). Dating to the Naqada III B, a fired clay cylinder seal was discovered by the Polish Archaeological Expedition to Tell el-Farkha in the eastern Nile Delta. Much of the sealing material at this site was discovered in the site's production areas, indicating that it was a source point for trade goods, not a destination. The terracotta seal is engraved with images of an early *serekh* and *nebtj* signs. Again, however, these signs are generic designations and no specific king is named (Chlodnicki 2008: 496-7, fig 4A/B), perhaps making this seal analogous to the empty *serekh* potmarks found on Dynasty 0 wine and oil jars. However, for the purpose of directing goods to the culture core where the king resided, such a seal would have served its purpose.

The Tomb U-j seal impressions represent a closed find from a dated context and give us a single time capsule of cylinder seal styles designated for royal or high status use in the Naqada III a 2 period. Evidence of a signing system also found in U-j on bone and ivory labels and ink pottery inscriptions indicates that a system of "writing" locales and the names of shrines dedicated to particular deities was well developed during this period, but was not seen as an essential element in seal glyptic. This restrictive use of early hieroglyphic writing was probably related to

the different functions served by the labels, pottery vessels and seals. Seals during this period go through a different kind of elaboration, one designed to mark and enhance the status of the person for whom the goods are intended or from whom the goods were donated. The most dramatic marker of this elaboration is the complex geometric borders which frame the figural scenes engraved in the seal. These geometric designs have been found in the painted decoration of niches on the superstructure facade of First Dynasty tombs at Saqqara. Their uniqueness in Upper Egypt's glyptic corpus for Upper Egypt could indicate that the owner of U-j was practicing an early form of commodity branding, marking the rarity and quality of the goods destined for the tomb of the ruler (Wengrow 2008: 9). Aside from advertising the exotic quality of burial goods, there was also the issue of quantity that might have created a different kind of economic pressure. Amassing the resources for an elite burial would require not only imported goods, but such goods in numbers that would further enhance the status of the ruler. This pressure toward ever increasing conspicuous consumption may have led to the local manufacture of foreign style pottery as a means of inflating the apparent richness of the burial. It is therefore interesting to note that the remains of what appears to be a draft kiln discovered through magnetic prospecting at El-Amra were strewn with the sherds of vessels which bear similarities to the Palestinian style pottery recovered from Tomb U-j at Abydos. While further investigation of this feature is required, it could be evidence of a local production center manufacturing the exotic (Hill & Herbich 2011, Porat & Goren 2001, 2002, Hartung 2002). Seal impressions from U-j contain stylistic features that survive from earlier periods including busy, crowded compositions. *Horror vacui* during this period is expressed through the numerous, virtually shapeless elements filling small spaces. In addition to animal rows is what might be termed a dominant element, a human or animal icon, in the case of Tomb U-j a scorpion figure on one sealing and a human figure carrying a scepter in another sealing, both controlling wild desert creatures.

The surviving glyptic material from Egypt's southern periphery in Lower Nubia emphasizes the lively trade in raw materials and finished goods between the Naqada IIId to Naqada IIIb cultures of Upper Egypt and the Classic and Terminal A-Group Nubians at the sites of Faras, Qustul, Sarras West and Siali. The powerful chiefdoms that ruled this region in the late Predynastic employed their own set of iconographic images expressing the power of the ruler, however, it is clear that ideas and images were being exchanged from the adoption, adaptation and in some cases melding of Egyptian and Nubian iconography. The Faras, Qustul L-17, Sarras West, and Siali Seal impressions

document the development of an increasingly narrative structure of seal design (Griffiths 1921, Williams 1986: 168, Mills & Nordstrom 1966: fig 3, Reisner 1910: pl 65f). The Siali Seal impression illustrates the short-lived combination of pure imagery with hieroglyphic inscriptions that were soon to dominate cylinder seal decoration in the Early Dynastic Period. While Nubian seals were used in an area peripheral to the core Upper Egyptian culture, they appear to elaborate the theme of subjugation to a central authority. In all cases, the seals and seal impression of Lower Nubia have direct affinities to the styles and conventions employed in the Abydos Cemetery U seals. These include most notably the presence of animal rows, high-prow boats, filler elements, the use of framing devices above and below the main compositional field and the standing human figure.

In the peripheral areas to Egypt's north the glyptic imagery shows definite influences from seal glyptic of Northern Syria and Palestine. The largest corpus of seal impressions extant comes from the site of 'En Besor, a settlement that has been interpreted to be trading outpost colonized by Egyptians (Brandl 1992). The preserved imagery from these sealings is predominantly Egyptian in character. A total of 90 seal impressions were recovered in the excavation of Stratum III of the 'En Besor Tell Gophna has dated to the end of Dynasty 0 or the beginning of the First Dynasty on the basis of Egyptian style pottery found in association with the sealings (Schulmann 1976, 1980, Gophna 1987, 1990). The 'En Besor sealings share with the Abydos material the busy compositions and the use of numerous fill elements. Though found in completely different cultural contexts the 'En Besor seals share with the Nubian seals and sealings ideograms such as inverted «ka» arms and human figures representing a controlling or ruling element in seal compositions. A major element from the Upper Egyptian style is the walking or «praising» man, though his tools or symbols of authority and control frequently change or disappear altogether. This may have more to do with differences in status of seal carriers and users at 'En Besor who were shipping goods to Egypt rather than the Egyptian elites for whom the goods were intended. Additionally there is evidence for influence from Northern Syrian glyptic, particularly in some of the decorative elements such as wave borders (Pittman 1994a: figs 10 a-b).

A semiotic model used to analyze proto-literate Uruk seal impressions recognizes the different functions of the sites from which seals were recovered therefore the different glyptic needs of seal bearers acting at the culture's core centers and those used on the periphery of the trading and production network (Pittman 1994b). A comparison of the seals from Uruk's core and periphery show that the

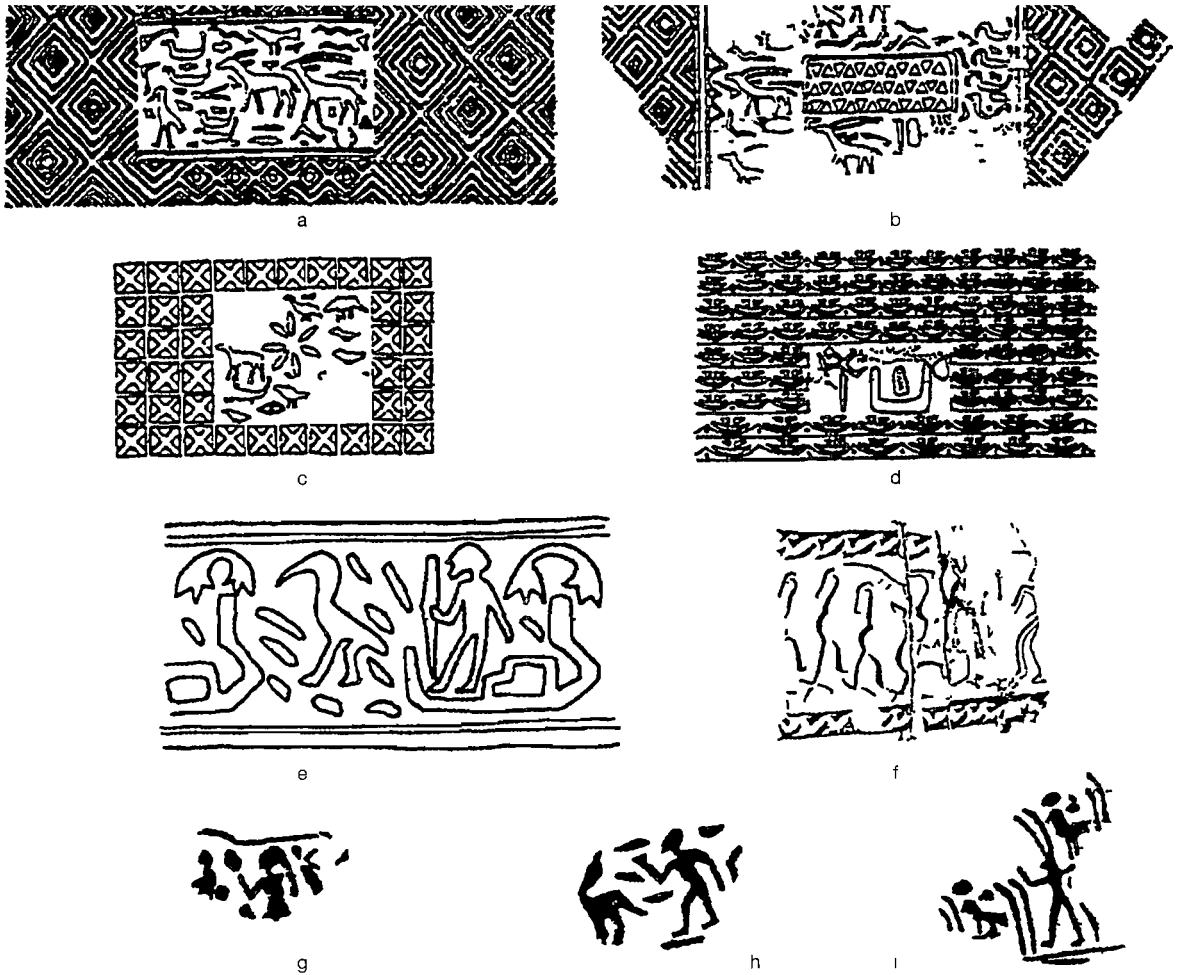


seals found at the center emphasize the ritual roles of the rulers. Those from the peripheral trading colonies in Syria show the production, management and transport of goods needed to support temple economies at the center.

In applying this model to Upper Egyptian elites who also were engaged in controlling long distance trade networks, we can see that they shared similar needs with the elites of the Uruk system. While the economic frameworks for each of these systems are similar the symbolic frameworks for representing core and periphery were culturally specific (fig 5). The elites of the central Naqada culture were interested in obtaining, controlling and redistributing rare trade goods for their benefit. Through the use and

redistribution of these goods, the power and prestige of the ruler and the cult centers were enhanced. The images on the seals at the center would focus on the divine aspects of the ruler and interdependent relationship he shared with the gods who supported him. On the other hand, the administrators in the peripheral trading posts would have been interested in demonstrating their efficacy in obtaining and delivering goods needed at the center. Or as we know was the case in historic periods, the outpost commander's duty was to keep the local inhabitants productive, under control and submissive to the Egyptian ruler.

However, to concentrate exclusively on the long distance trade aspects of seal use and glyptic development would



5 Seal impressions from a-d Upper Egypt's core culture (Hartung 1998a fig 12), e-f seals from Egypt's southern periphery (Williams 1986 168) g-i seal impressions from Egypt's northern periphery (Schulman 1976 fig 1 Schulman 1980 fig 1) / Impressions de sceaux provenant a-d du foyer culturel de Haute-Égypte (Hartung 1998a fig 12), e-f sceau de la peripherie sud égyptienne (Williams 1986 168) g-i sceau de la peripherie nord égyptienne (Schulman 1976 fig 1 Schulman 1980 fig 1)

be to ignore half of the picture of the processes occurring within the Upper Egyptian core. From the Naqada IId to Dynasty I, the region saw the consolidation of royal power reflected in glyptic development by royal iconography subsuming or incorporating other Upper Egyptian institutions including traditional cultic centers (Hill 2004

117). The processes that accompanied this economic consolidation can only be read in the settlements of Upper Egypt of which we have very few surviving examples. It is hoped that continued investigations at El-Amra will shed light in these internal developments in early Egypt's economic and iconographic systems

## Bibliography

- Anselin 1999**, ANSELINA A, *Loreille et la cuisse Essais sur l'invention de l'écriture hiéroglyphique égyptienne*, [Cachan], Editions Tyanaba, 1999, 176 p
- Barocas 1985**, BAROCAS C, Les Raisons d'une Fouille et d'un Survey le Site de Naqadah, *Cahier de Recherches de l'Institut de Papyrologie et d'Égyptologie de Lille*, Villeneuve-d'Ascq, 8, 1985, p 17-28
- Barocas et al 1989**, BAROCAS C, FATTOVICH R, TOSI M, The Oriental Institute of Naples Expedition to Petrie's South Town (Upper Egypt), 1977-1983 An Interim Report, in *Late Prehistory of the Nile Basin and the Sahara*, Krzyzaniak L, Kobusiewicz M (Dir), Poznan, Archaeological Museum, 1989, p 295-301
- Boehmer 1974**, BOEHMER R M, Das Rollsiegel im prädynastischen Ägypten, *Archäologischer Anzeiger*, Munich, 33, 4, 1974, p 495-514
- Brandl 1992**, BRANDL B, Evidence for Egyptian Colonization in the Southern Coastal Plain and Lowlands of Canaan during the EB I Period, in *The Nile delta in transition 4th-3rd millennium B C proceedings of the seminar held in Cairo, 21-24 October 1990 at the Netherlands Institute of Archaeology and Arabic Studies*, van den Brink E C M (Dir), Tel Aviv, The Israel Exploration Society, 1992, p 441-477
- Chlodnicki 2008**, CHLODNICKI M, Trade and Exchange in the Predynastic and Early Dynastic Period in the Eastern Nile Delta, in *Egypt at its origins 2 proceedings of the international conference « Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt », Toulouse (France), 5th-8th September 2005*, Midant-Reynes B, Tristant Y (Dir), Leuven, Peeters, 2008, p 489-500 (Orientalia Lovaniensia Analecta, 172)
- Di Maria 2007**, DI MARIA R, Naqada (Petrie's South Town) The Sealing Evidence, in *The International Conference on heritage of Naqada and Qus region Monastery of the Archangel Michael, Naqada, Egypt 22-28 January 2007*, Hanna H (Dir), Cairo, International Council of Museums - Committee for Conservation, 2007, p 65-78
- Dreyer et al 1996**, DREYER G, ENGEL E-M, HARTUNG U, HIKADE T, KOHLER E C, PUMPENMEIER F, Umm el-Qaab Nachuntersuchungen im frühzeitlichen Königsfriedhof 7/8, *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo*, Mainz, 52, 1996, p 11-81
- Dreyer 1998**, DREYER G, *Umm el-Qaab I das prädynastische Königsgrab U-J und seine frühen Schriftzeugnisse*, Mainz, Zabern, 1998, 195 p (Archäologische Veröffentlichungen (Deutsches Archäologisches Institut Abteilung Kairo), 86)
- Dreyer et al 1998**, DREYER G, HARTUNG U, HIKADE T, KOHLER E C, MULLER V, PUMPENMEIER F, Umm el-Qaab Nachuntersuchungen im frühzeitlichen Königsfriedhof 9/10 Vorbericht, *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo*, Mainz, 54, 1998, p 77-167
- Engel 2006**, ENGEL E M, Die Entwicklung des Systems der ägyptischen Nomoi in der Frühzeit, *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo*, Mainz, 62, 2006, p 151-160
- Fischer 1962**, FISCHER H G, The Cult and Nome of the Goddess Bat, *Journal of the American Research Center in Egypt*, Boston, 1, 1962, p 19-23
- Gophna 1987**, GOPHNA R, Egyptian Trading Posts in Southern Canaan at the Dawn of the Archaic Period, in *Egypt, Israel, Sinai archaeological and historical relationships in the biblical period*, Rainey A F (Dir), [Tel Aviv], Tel Aviv University, 1987, p 13-21
- Gophna 1990**, GOPHNA R, Tel 'En Besor and Site H, Spatial Stratigraphy The Early Bronze I Settlement at 'En Besor Oasis, *Israel Exploration Journal*, Jerusalem, 40, 1990, p 1-11

- Gophna 1995**, GOPHNA R. Ed , *Excavations at 'En Besor*, Tel Aviv, Ramot Publishing, 1995, 276 p
- Gorsdorf et al. 1998**, GORS DORF J , DREYER G , HARTUNG U , <sup>14</sup>C Dating Results of the Archaic Royal Necropolis Umm El Qaab at Abydos, *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo*, Mainz, 54, 1998, p 169-175
- Graff 2009**, GRAFF G , *Les peintures sur vases de Nagada I - Nagada II nouvelle approche semiologique de l'iconographie predynastique*, Leuven, University Press, 2009, 431 p (Egyptian Prehistory Monographs, 6)
- Griffiths 1921**, GRIFFITHS FL , Oxford Excavations in Nubia, *Annals of Archaeology and Anthropology*, Liverpool, 8, 1921, p 1-18
- Hartung 1998a**, HARTUNG U , Prädynastische Siegelabrollungen aus dem Friedhof U in Abydos (Umm el-Qaab), *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo*, Mainz, 54, 1998, p 187-217
- Hartung 1998b**, HARTUNG U , Zur Entwicklung des Handels und zum Beginn wirtschaftlicher Administration im Prädynastischen Ägypten, *Studien zur altägyptischen Kultur*, Hamburg, 26, 1998b, p 35-50
- Hartung 2001**, HARTUNG U , *Umm el-Qaab II Importkeramik aus dem Friedhof U in Abydos (Umm el-Qaab) und die Beziehungen Ägyptens zu Vorderasien im 4. Jahrtausend v. Chr.*, Mainz, Zabern, 2001, 481 p (Archäologische Veröffentlichungen (Deutsches Archäologisches Institut Abteilung Kairo), 92)
- Hartung 2002**, HARTUNG U , Imported Jars from Cemetery U at Abydos and the Relations between Egypt and Canaan in Predynastic Times, in *Egypt and the Levant interrelations from the 4th through the early 3rd millennium BCE [papers presented at an international conference held at the Nelson Glueck School of Biblical Archaeology at the Hebrew Union College-Jewish Institute of Religion, Jerusalem, 1998]*, van den Brink E C M , Levy T E (Dir), London, Leicester University press, 2002, p 437-449
- Hassan 2011**, HASSAN F.A , The Predynastic of Egypt, *Journal of World Prehistory*, New York, 2011, p 135-185
- Hendrickx 2006**, HENDRICKX S , Predynastic-Early Dynastic Chronology, in *Ancient Egyptian Chronology*, Hornung E , Krauss R , Warburton D.A (Dir), Leiden, Brill, 2006, p 55-93
- Hill 2004**, HILL J A , *Cylinder seal glyptic in predynastic Egypt and neighboring regions*, Oxford, Archaeopress, 2004, 131 p (British archaeological Reports-International Series, 1223)
- Hill 2010**, HILL J A , *Interregional Trade, Cultural Exchange, and Specialized Production in the Late Predynastic Archaeological Analysis of el-Amra Upper Egypt*, Philadelphia, University of Pennsylvania, 2010, Doctoral thesis, 436 p
- Hill & Herbich 2011**, HILL J A , HERBICH T , Life in the Cemetery Late Predynastic Settlement at El-Amra, in *Egypt at its origins 3 proceedings of the third international conference « Origin of the state predynastic and early dynastic Egypt »*, London, 27th July-1st August 2008, Friedman R , Fiske P N (Dir), Leuven, Peeters, 2011, p 109-135 (Orientalia Lovaniensia Analecta, 205)
- Hoffman 1982**, HOFFMAN M A Ed , *The predynastic of Hierakonpolis an interim report*, Giza / Macomb, Cairo University Herbarium - Faculty of Science / Department of Sociology and Anthropology - Western Illinois University, 1982, 154 p
- Kantor 1952**, KANTOR H J , Further Evidence for Early Mesopotamian Relations with Egypt, *Journal of Near Eastern studies*, Chicago, 11, 1, 1952, p 239-250
- Kantor 1992**, KANTOR H J , The Relative Chronology of Egypt and Its Foreign Correlations before the Late Bronze Age, in *Chronologies in Old World archaeology*, Ehrlich R W (Dir), Chicago, University of Chicago Press, 1992, p 1-46
- Kemp 2006**, KEMP B J , *Ancient Egypt anatomy of a civilization*, 2nd edition, London, Routledge, 2006, 437 p
- Mark 1998**, MARK S , *From Egypt to Mesopotamia a study of predynastic trade routes*, College Station / London, Texas A&M University Press / Chatham, 1998, 181 p
- Mills & Nordstrom 1966**, MILLS A J , NORDSTROM H A , The Archaeological Survey from Gemai to Dal Preliminary Report on the Season 1964-65, *Kush*, Khartoum, 14, 1966, p 1-15
- Patch 2004**, PATCH D C , Settlement Patterns and Cultural Change in the Predynastic Period, in *Egypt at its origins studies in memory of Barbara Adams proceedings of the international conference « Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt » Krakow, 28 August - 1st September 2002*, Hendrickx S , Friedman R , Cialowicz K M et al (Dir), Leuven, Peeters, 2004, p 905-918 (Orientalia Lovaniensia analecta, 138)
- Petrie 1921**, PETRIE WM F , *Corpus of prehistoric pottery and palettes*, London, British School of Archaeology in Egypt - University College, 1921, 6 p , 61 pl (Publications of the Egyptian Research Account and British School of Archaeology in Egypt, 32)

- Pirelli 2007**, PIRELLI R , Pottery Discs and Other Counters from Zawaydah (Petrie's «South Town»), in *The International Conference on heritage of Naqada and Qus region Monastery of the Archangel Michael, Naqada, Egypt 22-28 January 2007*, Hanna H (Dir), Cairo, International Council of Museums - Committee for Conservation, 2007, p 57-64
- Pittman 1994a**, PITTMAN H , *The glazed steatite glyptic style the structure and function of an image system in the administration of protoliterate Mesopotamia*, Berlin, D Reimer, 1994a, 393 p (Berliner Beitrage zum Vorderen Orient, 16)
- Pittman 1994b**, PITTMAN H , Toward an Understanding of the Role of Glyptic Imagery in the Administrative Systems of Protoliterate Greater Mesopotamia, in *Archives before writing proceedings of the International Colloquium, Oriolo Romano, October 23-25, 1991*, Ferioli P, Fiandra E , Fissore G G *et al* (Dir), Rome, Centro Internazionale di Recerche Archeologiche Antropologiche e Storiche, 1994b, p 117-203
- Podzorski 1988**, PODZORSKI PV , Predynastic Egyptian Seals of Known Provenience in the R H Lowie Museum of Anthropology, *Journal of Near Eastern Studies*, Chicago, 47, 4, 1988, p 259-268
- Porat & Goren 2001**, PORAT N , GOREN Y , Petrography of the Naqada IIIa Canaanite Pottery from Tomb U-j in Abydos, in *Umm el-Qaab II Importkeramik aus dem Friedhof U in Abydos (Umm el-Qaab) und die Beziehungen Agyptens zu Vorderasien im 4 Jahrtausend v Chr*, Hartung U (Dir), Mainz, Zabern, 2001, p 466- 481 (Archaologische Veroffentlichungen (Deutsches Archaologisches Institut Abteilung Karo), 92)
- Porat & Goren 2002**, PORAT N , GOREN Y , Petrography of the Naqada IIIa Canaanite Pottery from Tomb U-j in Abydos, in *Egypt and the Levant interrelations from the 4th through the early 3rd millennium BCE [papers presented at an international conference held at the Nelson Glueck School of Biblical Archaeology at the Hebrew Union College-Jewish Institute of Religion, Jerusalem, 1998]*, van den Brink E C M , Levy TE (Dir), London, Leicester University press, 2002, p 252-270
- Randall-Maciver & Mace 1902**, RANDALL-MACIVER D , MACE A C , *El Amrah and Abydos 1899-1901*, London, Offices of the Egypt exploration fund, 1902, 108p (Memoirs of the Egypt Exploration Fund, 23)
- Reisner 1910**, REISNER G A , *The archaeological survey of Nubia Report for 1907-1908 Volume 1 Archeological report*, Cairo, National Printing Department, 1910, 373 p
- Schulman 1976**, SCHULMAN A R , The Egyptian Seal Impressions from 'En Besor, *Atiqot*, Jerusalem, 11, 1976, p 16-26
- Schulman 1980**, SCHULMAN A R , More Egyptian Seal Impressions from 'En Besor, *Atiqot*, Jerusalem, 14, 1980, p 17-33
- van den Brink 1995**, VAN DEN BRINK E C M , The 'En Besor Cylinder Seal Impressions in Retrospect, in *Excavations at 'En Besor*, Gophna R , Gazit D , Ben-Tor A (Dir), Tel Aviv, Ramot Publishing House / Tel Aviv University, 1995, p 201-214
- Wengrow 2006**, WENGROW D , *The archaeology of early Egypt social transformations in north-east Africa, 10,000 to 2650 BC*, Cambridge, Cambridge University Press, 2006, 343 p (Cambridge world archaeology)
- Wengrow 2008**, WENGROW D , Prehistories of Commodity Branding, *Current Anthropology*, Chicago, 49, 1, 2008, p 7-34
- Werr 1988**, WERR L A -G , Cylinder Seals Made of Clay, *Iraq*, London, 50, 1988, p 1-24
- Wilkinson 1999**, WILKINSON T A H , *Early dynastic Egypt*, London, Routledge, 1999, 413 p
- Williams & Seele 1986**, WILLIAMS B , SEELE K C , *The A-Group royal cemetery at Qustul cemetery I*, Chicago, Oriental Institute of the University of Chicago, 1986, 388 p (University of Chicago Oriental Institute Nubian Expedition, 3)

# Systèmes numériques égyptiens et mésopotamiens

## Éléments de comparaison

### *Egyptian and mesopotamian numerical systems*

### *Comparative elements*

---

Gwenola Graff

IRD - UMR 208 PALOC Paris (France)  
gwenola.graff@ird.fr

*Resume* - Parmi les plus anciens signes d'écriture trouvés dans la tombe U-j à Abydos (sur les plaquettes et les inscriptions peintes des vases) se trouve des signes de notation des nombres

Le système numérique employé à Nagada IIA-B est déjà celui que l'on connaît pour les périodes historiques. Il n'évoluera pas tant que l'écriture hiéroglyphique sera en usage. Il est unique quelque soit la nature des entités chiffrées. C'est un système à base 10, qui ne connaît pas le zéro.

Si l'invention de l'écriture est bien mésopotamienne et qu'elle a ensuite été divulguée et adaptée en Égypte, selon l'hypothèse classique de transmission, cela devrait se repercuter au niveau des systèmes numériques employés. En effet, pour ces deux cultures les signes de notation des nombres apparaissent aussi anciennement que ceux de notation des mots. La Mésopotamie développe dès les origines plusieurs systèmes numériques, en fonction de ce qui est dénombré. C'est pourquoi nous allons nous pencher sur cette complexe question pour examiner ce qu'elle peut apporter à la question d'une origine autochtone ou importée de l'écriture en Égypte.

*Mots-clés* - Égypte, Mésopotamie, systèmes numériques, histoire des mathématiques, écriture

*Abstract* - Among the oldest writings signs brought to light in the Uj tomb in Abydos (on plaquettes and painted vases) several numerical signs have been discovered

The numerical writing system used in Nagada IIA-B period is already the same that the one from historical period. It won't change until the end of hieroglyphic system use. It is a base 10 number system where zero is ignored.

If we consider the invention of writing as a mesopotamian one, later spread and adapted to early Egypt, following the classical transmission hypothesis, it would have created some repercussions on numerical systems. For both cultures indeed, numerical writing signs appear as soon as word notation. From the beginning, Mesopotamia is using several numerical systems at the same time according to what is counted. It is the reason why we shall focus on this complex question in order to investigate what it could bring to the question of an autochthonous or imported origin of writing in early Egypt.

*Keywords* - Egypt, Mesopotamia, numerical systems, history of the mathematics, writing

Le IV<sup>e</sup> millénaire voit apparaître les plus anciennes écritures connues. Les premières inscriptions du monde reconnues comme telles à l'heure actuelle sont les tablettes en argile trouvées à Uruk. L'écriture qu'elles notent est le proto-cunéiforme, deux siècles plus tard, deux autres écritures font leur entrée en scène : il s'agit du proto-élamite en Iran et des hiéroglyphes égyptiens. Les plus anciennes inscriptions connues pour l'Égypte sont celles découvertes dans la tombe U-j, du roi Scorpion, dans la nécropole d'Umm el-Qaab à Abydos, vers 3250 av. J.-C., soit à Nagada IIIA1 (Dreyer 1998).

Des son apparition, l'écriture hiéroglyphique note la langue égyptienne. C'est la principale langue que ce système d'écriture prendra en charge. C'est une langue chamito-sémitique. Elle est par conséquent sans filiation avec le proto-élamite, ni avec le sumérien.

Pour la Mésopotamie, ces deux écritures peuvent être prises en compte. La plus ancienne, le proto-cunéiforme, dont les premières inscriptions ont été trouvées à Uruk, sur le secteur culturel de l'Eanna, dans les niveaux IV (Nissen, Damerow & Englund 1993 : 4 et 7, Cooper 2004 : 76). Pres de 500 tablettes ont été retrouvées par l'équipe allemande en charge de la fouille entre 1928 et 1976. Très peu de temps après, on trouve des tablettes numériques en proto-élamite à Suse, dans les niveaux 18 de l'acropole, dans une maison de particulier (Herrenschmidt 2007 : 67-69). L'écriture proto-élamite n'est toujours pas complètement déchiffrée, mais elle fait de nombreux emprunts au proto-cunéiforme. Les premières inscriptions sont constituées par des tablettes comportant uniquement des marques numériques. Les signes d'écriture proprement dits apparaissent un peu plus tard, en particulier à Djemdet Nasr (Englund 2004 : 124, Cooper 2004 : 76). Des tablettes inscrites sont retrouvées dès la phase d'Uruk III à Djemdet Nasr, comme on vient de le voir, mais aussi à Khafajah et à Tell Uqair (Glassner 2000 : 49-51), témoignant de la rapide propagation de l'usage de l'écriture. Sur les 1200 signes différents répertoriés pour la période archaïque, environ 60 correspondent à des signes numériques (Nissen, Damerow & Englund 1993 : 25).

Si l'invention de l'écriture est bien mésopotamienne et qu'elle a ensuite été divulguée et adaptée en Égypte, selon l'hypothèse classique de transmission, cela devrait se repercuter au niveau des systèmes numériques et métriques employés. En effet, pour ces deux cultures les signes de notation des nombres apparaissent au moins aussi anciennement que ceux de notation des mots.

Le proto-cunéiforme a une longue histoire bien documentée sur plusieurs millénaires, puisqu'il évolue en

cunéiforme proprement dit, inscrit dans l'argile molle avec la pointe d'un calame biseauté. Au cours du temps, cette écriture s'adaptera à différentes langues selon les besoins. Pour le seul III<sup>e</sup> millénaire, ce sont les Sumeriens, puis les Akkadiens qui l'utiliseront. À l'époque qui nous intéresse, à la fin du IV<sup>e</sup> millénaire, l'écriture proto-cunéiforme note la langue sumérienne. Des inscriptions proto-cunéiformes ont été retrouvées jusqu'en Syrie du Nord.

Le proto-élamite note une langue inconnue, peut-être de type agglutinante. Il n'est attesté que durant 500 ans. Ses descendants seront l'élamite cunéiforme et le linéaire élamite.

Le proto-élamite concerne non seulement Suse et la région de l'Élam, mais des inscriptions ont été retrouvées sur d'autres sites du plateau iranien en relation avec l'Élam (Englund 2004 : 103, fig. 5.2). Au début des années 2000, des objets de provenance inconnue affluent sur le marché de l'art. Les douanes iraniennes recherchent le site d'origine en cours de pillage et leur travail permet de mettre à jour un nouveau complexe culturel autour de Jiroft (Madjidzadeh & Perrot 2003). Des inscriptions proto-élamites ont été découvertes sur ce site, mais il reste à apprendre quelles sont les modalités de relation avec Suse.

## Systèmes numérique et métrique égyptiens

Dans un premier temps, nous allons faire un rapide point sur le système numérique égyptien.

### *Notation numérique (fig. 1)*

Parmi les plus anciens signes d'écriture trouvés dans la tombe U-j (sur les plaquettes et les inscriptions peintes des vases) se trouvent des signes de notation des nombres.

Le système numérique employé à Nagada IIIA-B est déjà celui que l'on connaît pour les périodes historiques. On ne lui connaît pas d'antécédent. Il n'évoluera pas tant que l'écriture hiéroglyphique sera en usage. Les signes de notation seront seulement simplifiés dans les écritures cursives hiéroglyphiques et démotiques. Il est unique quelque soit la nature des entités chiffrées. C'est un système à base 10, qui ne connaît pas le zéro.

La valeur d'un chiffre n'est par conséquent pas liée à son rang dans la notation, comme dans notre système. Chaque chiffre égyptien a sa valeur propre, indépendamment de son rang.

Hiero	Valeur	Transliteration	Prononciation
Ⅰ	1	<i>wr(yw)</i>	oua (iou)
Ⅱ	2	<i>šnw(y)</i>	senou(y)
Ⅲ	3	<i>hmt(w)</i>	khemet(ou)
Ⅳ	4	<i>fdw</i>	fedou
Ⅴ	5	<i>diw</i>	diou
Ⅵ	6	<i>šrsw</i>	sersou
Ⅶ	7	<i>šfb(w)</i>	sefkh(ou)
Ⅷ	8	<i>hmn(w)</i>	hemen(ou)
Ⅸ	9	<i>psd(w)</i>	pesedj(ou)
ϩ	10	<i>md(w)</i>	medj(ou)
ϫ	100	<i>št</i>	shet
ϫ	1 000	<i>hš</i>	kha
ϫ	10 000	<i>dbt</i>	djeba
ϫ	100 000	<i>hfn</i>	hefen
ϫ	1 000 000	<i>hh</i>	hehe

1 Systeme numerique egyptien / Egyptian numerical system

Toutefois, on trouve des traces d'un système peu développé et simple de numération sans doute très archaïque dans les groupements (souvent familiaux) de dieux. Un vaut alors pour l'unité, deux pour le duel, trois pour le pluriel simple et neuf pour le pluriel du pluriel, autrement dit la notion « beaucoup ». On connaît ainsi des triades et des enéades divines.

Les Égyptiens connaissent et peuvent utiliser les quatre opérations de calcul, addition, soustraction, multiplication et division. Toutefois, on s'aperçoit qu'ils préfèrent généralement ramener les opérations à des procédures binaires et qu'ils utilisent l'addition comme base de toute opération, multiplication, division, racine, puissance, équation (Couchoud 1993 : 6). De même, il

leur est particulièrement typique de chercher à rapporter les calculs à la fraction  $2/3$  qu'ils utilisent avec une facilité déconcertante, faisant penser qu'il existait des tables de fractions dont on n'a malheureusement pas trace (Couchoud 1993 : 6).

### Premières attestations

Les premières attestations du système de notation numérique s'échelonnent au cours de Nagada III, ainsi les chiffres 6-7-8-9-10-12 et 100 sont marqués sur les étiquettes de la tombe U-j, mais il faut attendre Nagada IIIB1 pour trouver la mention de 1-3 et 4. À partir de Nagada IIIC, tout le système numéroglyphique est employé.

### Systèmes métriques (fig 2)

En ce qui concerne les différentes unités de mesure, l'égyptien dispose d'un système relativement simple qui s'enrichit au cours du temps, sans doute en fonction de besoins nouveaux et de contacts avec d'autres systèmes, comme pour la coudée de Nippur.

Les différents systèmes métriques égyptiens sont en base 10 eux aussi. Ils utilisent à grande échelle la division en fractions. Toutefois, il existe pour la métrologie quelques systèmes non décimaux pour les sous-unités : ce sont les systèmes qui ont pour référence le corps humain (Couchoud 1993 : 17). Ainsi il faut sept palmes (mesure de la largeur de la main) pour faire une coudée (mesure du bras de la pointe du majeur à l'articulation du coude) et quatre doigts (mesures dans leur largeur) pour faire une palme. En effet, la référence au corps humain pour les unités de longueur, de surface et de volume est courante dans les cultures anciennes. Pour toutes ces mesures, il est difficile de les rapporter précisément à notre système métrique. Elles semblent varier en fonction de l'époque, mais aussi peut-être de la région, comparables en cela à nos systèmes non unifiés de l'Ancien Régime.

#### Mesures des surfaces

La mesure principale de longueur est la coudée, terme qui est écrit *mh* et qui est à peu près équivalent à 52,5 cm. Une coudée est subdivisée en 7 palmes (*šp*)<sup>1</sup>. Une palme vaut donc autour de 75 mm. Elle est elle-même subdivisée en 7 doigts (*db*), ce qui entraîne qu'un doigt devait être proche de 18,5 mm.

<sup>1</sup> La première mention de cette sous-unité de mesure remonterait au moins à Djoser au début de la III<sup>e</sup> dyn (Regulski 2010 : 161 et 564).

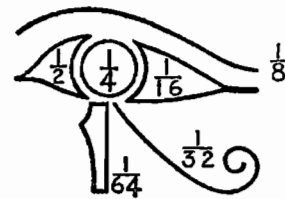
Mesures de longueur			
Nom	Hieroglyphes	Translit	Valeur
coudee		<i>mh</i>	c 45 cm
coudee royale		<i>mh nsw</i>	c 52 cm
palme		<i>ssp</i>	c 75 mm = 1/7 coudee
doigt		<i>dbt</i>	c 18 5mm = 1/4 palme
<i>khet</i>		<i>ht</i>	c 52 m

Mesures de volume				
Nom	Hieroglyphes	Translit	Valeur	Usage
boisseau		<i>hkt</i>	c 4 8 l	ceréales
<i>khar</i>		<i>hkr</i>	c 96 l l (48 5 l a l A E)	
"bouchee"		<i>ro</i>	1/320 de boisseau	

Mesures des liquides				
Nom	Hieroglyphes	Translit	Valeur	Usage
<i>henou</i>		<i>hnnw</i>	c 0,48 l	Biere, vin lait, miel
<i>des</i>		<i>ds</i>	Inconnue	Biere
<i>hebenet</i>		<i>hbnt</i>	Inconnue	Vin, encens
<i>setcha</i>		<i>stj</i>	Inconnue	Tres petite mesure de biere
<i>men</i>		<i>mn</i>	Inconnue	Huile encens

Mesure des poids			
Nom	Hieroglyphes	Translit	Valeur
<i>deben</i>		<i>dbn</i>	c 13 6g a l'A E
<i>kedet</i>		<i>kdt</i>	c 9 1g au N E

Mesures de surface			
Nom	Hieroglyphes	Translit	Valeur
aroure		<i>stjt</i>	c 2735m <sup>2</sup> 10 coudees au carré
<i>remen</i>		<i>rmm</i>	1/2 aroure
<i>heseb</i>		<i>hsb</i>	1/4 aroure
<i>ta</i>		<i>ts</i>	10 <sup>2</sup> coudees au carré
<i>kha</i>		<i>ht</i>	10 <sup>3</sup> coudees au carré



Fractions de l'oeil Oudjat



= 1/2 est la seule fraction utilisée avant la XX dynastie

La coudee peut être royale pour les monuments officiels Sa valeur est alors légèrement supérieure à la coudee simple

100 coudees font un *khet* (*ht*), qui est par consequent equivalent a 52,5 m environ

Mesures des aires

L'unité de base est l'aroure Elle vaut plus ou moins 2735 m<sup>2</sup> Ce terme s'écrit *stjt* L'aroure est égale au *khet* porte au carré et de la a 10 coudees au carré

L'aroure possède elle-même des fractions




- la 1/2 aroure s'appelle *rmm*
- le 1/4 aroure s'appelle *hsb* (ou x en hiératique)
- la 1/8 aroure s'appelle *ts* (hiératique)

Selon Sethe (Sethe 1916 74 sq), ce système de subdivisions de la *stjt* remonterait a un temps reculé de l'histoire égyptienne





En application de ce procédé de mensuration, une bande de 100 coudées de long sur une coudée de large est « une coudée de terre » Cette mesure est donc égale à 1/100 de *stjt*


### Mesures des poids


Il existe 2 étalons pour le poids le *deben* (*dbn*  / ) et son dixième le *kdt*  La mesure du poids est à la base une mesure pour le métal, l'or en particulier On sait qu'à l'Ancien Empire un *deben* d'or valait env 13,6 g et un *deben* de cuivre env 27,3 g Néanmoins, au Nouvel Empire, il ne semble rester qu'une seule mesure de *deben* qui équivalait à 91 g le plus souvent

### Mesures de volume et de capacité

La mesure de capacité la plus courante est le *hekat* (*hk3t* ) ou boisseau La plus ancienne mention de cette unité de mesure remonte au papyrus d'Aboussir, à la fin de la V<sup>e</sup> dynastie (Cenival & Posener-Krieger 1968) Le déterminatif du mot () est constitué d'une mesure à grain (probablement un seau) et de trois grains de céréales qui s'en écoulent (fig 3) Cela indique qu'à l'origine du moins cette mesure était destinée aux céréales

Les sous-division du *hekat* sont les parties recomposées de l'œil du dieu du ciel, Horus, appelé oudjat, selon un récit mythologique en relation avec la lune À partir du principe de la division de l'œil oudjat, toutes les parties du *hekat* doivent être composées à l'aide des six fractions de l'œil (voir fig 2 les unités de mesure égyptiennes) Aux époques les plus anciennes, on trouve seulement mention de la moitié Dans ce cas, on utilise de façon conjointe le système décimal et les fractions

Une mesure multiple du *hekat* est le *khar* Il correspond à 5 quadruples *hekat*, soit env 96,11 l Le terme *khar* signifie 'sac' D'après S Couchoud (Couchoud 1993 41), il s'agirait d'un objet en cuir, mais le déterminatif du mot () correspond à un objet en vannerie<sup>2</sup> Il est également mentionné à partir de la fin de la V<sup>e</sup> dynastie, dans les sources d'Aboussir (Cenival & Posener-Krieger 1968)

La plus petite mesure de capacité est le *ro* Elle s'écrit avec le signe de la bouche  Elle correspond à 1/320<sup>ème</sup> de boisseau *hekat*, soit env 0,015 l Elle correspond à la notion de 'bouchee'

<sup>2</sup> voir Gardiner 1927 524 Correspond au V19 de la Sign-List de Gardiner

<sup>3</sup> WB II 493, 2 14

<sup>4</sup> P<sub>VI</sub> Spruch 280 = Pyr 422a-422d






### Mesures des liquides





Les mesures de liquides sont des multiples du *henou* Elles utilisent majoritairement les fractions Le *henou* représente un dixième du *hekat*, soit env 0,48 l Ce mot est d'origine sémitique<sup>3</sup> La première mention connue figure dans les Textes des Pyramides, à la fin de la V<sup>e</sup> dynastie<sup>4</sup>

D'autres systèmes de mesure des liquides existent, en fonction du type de denrée et de la quantité mesurée On connaît ainsi le *des*, pour la bière, le *hebenet*, pour le vin et l'encens, le *men*, pour l'huile et l'encens et le *setcha* pour de très petites mesures de bière Malheureusement, les valeurs exactes de ces mesures n'ont pas pu être reconstituées

### Des récipients à l'origine des unités de mesure ?

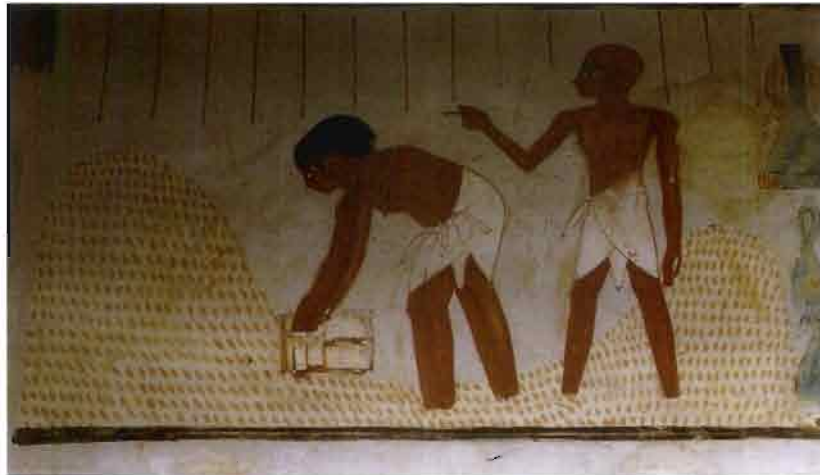
Contrairement au système mésopotamien dans lequel la nature de l'objet décompté détermine l'unité métrique (voir plus bas), il semble, en Égypte, que le type du contenant influe sur le choix de la mesure de capacité D'après S Couchoud (Couchoud 1993 41), ce sont les récipients de conservation ou de transport qui deviennent des mesures de capacité On pourrait alors distinguer trois types d'unité

1  le type 'seau' ou 'tonnelet' dont s'échappent quelques grains Cet objet rigide, représenté par exemple dans la tombe de Nakht (TT52) (voir fig 3 les objets étalons), contient par excellence des céréales ou des graines Il est utilisé comme déterminatif pour certains noms de céréales  *bdt* blé, ou  *ssr* grains, céréales en général Ce signe (U9 dans la Sign-List de Gardiner) est attesté dès la II<sup>e</sup> dynastie, sous le règne de Ninetjer (Kahl 1994 746, Regulski 2010 195 et 655) Une variante ancienne du signe, attestée dans les Textes des Pyramides et auparavant sous le règne de Den (I<sup>re</sup> dynastie, Kahl 1994, p 746) comprend trois grains au dessus du boisseau  (var  *it*) et sert à écrire orge, céréales C'est le déterminatif du boisseau *hekat*

2  'grand contenant' C'est le signe V19 de Gardiner Il pourrait s'agir principalement d'un sac (en cuir pour S Couchoud) Mais le déterminatif renvoie à un objet en vannerie, peut-être parfois un panier en osier Le sac en lin, dont le déterminatif est , variante de l'Ancien Empire , peut être écarté, bien que l'on trouve le mot 'grains' écrit *ssr* (sécher)  sur l'obélisque de la reine Hatshepsout à Karnak Dans certains

<sup>5</sup> Attesté dès le règne de Djéti (au début de la I<sup>re</sup> dynastie) cf Regulski 2010 203 et 688

ÉGYPTE



Tombe de Nakht (TT52),  
XVIIIème dyn.  
Boisseau pour la  
mesure du grain



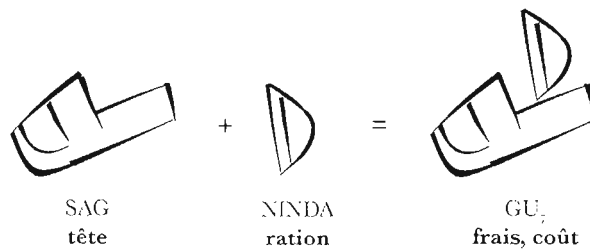
Deben en jaspe opalin  
Ouserkaf, Vème dyn.  
(3,8 x 2,5 x 2,5 cm)  
Valeur du deben : 13,64 g



3. Les objets étalons / *The standard objects*


MÉSOPOTAMIE



Les vases rations



cas, il semble que le grand contenant soit une jarre C'est le determinatif du *khar*, decuple du boisseau 3  un pot<sup>6</sup> C'est un vase destine a recevoir des liquides Le liquide par excellence est ici la biere Ce signe est d'ailleurs utilise comme determinatif pour un mot general designant la biere, *hnkt* (*heneket*), 

Les autres denrees fluides conservees dans ce type d'objet sont le lait, le vin, le miel, l'huile et l'encens Pour ce dernier, il faut preciser que la resine etait reduite en poudre avant d'être brûlée, ce qui explique sa classification parmi les fluides D'ailleurs, le hieroglyphes utilise comme determinatif pour *sntr* (*senetcher*) l'encens est  qui represente trois petits grains et est generalement employe pour ce qui coule (sable, poudre metallique, khol, etc ) Differentes unites utilisent ce determinatif *henou*, *des*, *hebenet*, *setcha* et *men*

La priorite du type de contenant sur le contenu est peut-être une explication possible pour comprendre le recours si frequent aux fractions Le contenant peut se trouver être plein a moitie, ou au quart,

### Vocabulaire des nombres et des opérations mathématiques

Alan Anselin a etudie le vocabulaire des nombres et des opérations mathematiques egyptiennes, pour en degager des isoglosses dans les langues couchitiques, tchadiques, omotiques ou berberes du cote africain, et semitiques, du cote oriental (Anselin 2008) Concernant les 10 premiers numeraux, il en arrive a la conclusion que 3 - 4 - 5 - 9 et 10 ont des isoglosses africains (Anselin 2008 868-870) et 2 - 6 - 7 - 8 ont des *comparanda* a chercher du cote semitique (Anselin 2008 870-872) Mais la question des mots de la langue est differente de celle de l'écriture proprement dite qui nous interesse ici En effet, si personne a l'heure actuelle ne pense que les Egyptiens de l'epoque thinite aient pu parler une autre langue que celle qui est notee a l'Ancien Empire, on ignore par essence quand elle s'est formee et distinguee de celles des peuples voisins (peut-être entre le V<sup>e</sup> et le X<sup>e</sup> millenaire, sans assurance aucune) Le fait qu'elle emprunte une partie de son vocabulaire a ses voisins africains et une autre à ses voisins orientaux ne reflète que sa position geographique et est en soi une tautologie Ces emprunts n'augurent en rien des mecanismes de construction du systeme ecrit qui survient plusieurs millenaires plus tard

<sup>6</sup> W22 dans la Sign-I 1st de Gardiner Voir Reguluski 2010, p 206 Atteste depuis Narmet (Kahl 1994 801)

Ceci est d'autant plus pregnant que si le lien entre le signe et le son auquel il correspond dans la langue est atteste des l'origine de l'écriture tant en Egypte qu'en Mésopotamie, la numeration en est l'exception type Le lien signe-son n'est pas necessaire En effet, la lecture des nombres est d'abord conceptuelle et peut se faire sans reference à la valeur phonétique du nombre Cela contribue à la valeur de langage universel des mathematiques C'est aussi une des raisons pour lesquelles les signes numeriques peuvent être decodes (des lors qu'ils sont identifiés) même dans une écriture pas encore déchiffrée, ce qui est le cas avec le proto-élamite

## Les systèmes numériques mésopotamiens

### Système numérique proto-élamite (fig 4)

La numerologie proto-élamite a ete empruntee au proto-cuneiforme (Englund 2004 106-108 et 122-124) Elle se distingue toutefois par un emploi beaucoup plus large du systeme en base 10 Les systemes sexagesimaux et bisexagesimaux sont reserves a certains emplois que l'on detaillera plus bas dans la suite de notre developpement

### Système numérique proto-cunéiforme

La numéologie proto-cunéiforme repose principalement sur des systemes sexagesimaux et bisexagesimaux Le systeme decimal peut être employe ponctuellement, en particulier pour de petites unites de grandeur L'avantage du systeme sexagesimal, davantage deconnecte du corps humain que le systeme en base 10 dont les doigts sont la reference, est qu'il a la propriete d'être divisible par un grand nombre de chiffres

Il semble qu'un premier systeme de denombrement cardinal elementaire des elements ait existé avant Uruk IV Il consistait en l'enregistrement des unites de même grandeur les unes a la suite des autres, en ne faisant intervenir que le principe de correspondance unite par unite, sans proceder a des reductions, donc, sans recourir a la memoire Ce procede est atteste dans toute l'aire qui sera touchee par la culture urukéenne, soit en Syrie du nord, en Susiane et en Mesopotamie meridionale (Glassner 2000 63)

La notation numerale urukeenne attribue des signes differents aux divers ordres d'unites existantes, tout en partant du principe de la juxtaposition des nombres par addition, autrement dit, a chaque fois que la somme des

SYSTEME SEXAGESIMAL	Proto-élamite				
	Cuneiforme				
	Sumerien archaïque			<p>1      10</p> <p>2      60</p> <p>3      600</p> <p>4      3 600</p> <p>5      36 000</p>	
Akkadien ancien			<p>= 1      = 3,600</p> <p>= 10      = 36,000</p> <p>= 60</p> <p>= 600      = 216,000</p>		
SYSTEME DECIMAL	Proto-élamite				

4 Systemes numeriques mesopotamiens / Mesopotamian numerical system

unités atteint la valeur de l'unité supérieure, on inscrit la marque de cette unité supérieure après avoir procédé aux réductions nécessaires. Cette méthode paraît une innovation du temps d'Uruk IVa ou b (Glassner 2000 62). Elle nécessite une mémorisation des données avant leur réduction, il est à ce propos intéressant de noter que le même mot, en langue sumérienne, prononcé « shid » veut dire compter et réciter. L'écriture, quant à elle, se dit « sar » (Glassner 2000 144).

La notation graphique est très simple et repose à la base sur la combinaison de deux signes : l'encoche et le cercle ●, en fonction de la position donnée au stylet.

Les signes numériques se distinguent à l'origine des signes-mots parce qu'ils ne sont pas inscrits avec une

pointe triangulaire mais imprimés dans l'argile. Ces impressions se faisaient avec un stylet circulaire appliqué perpendiculairement ou avec un angle oblique sur la surface à écrire. Les tablettes d'Uruk comportent ainsi les deux types de signes, imprimés en creux pour les chiffres ou incisés avec le calame pour les mots. À partir de la période d'Ur III, les signes numériques seront eux aussi écrits avec le calame, de la même manière que les mots (Nissen, Damerow & Englund 1993 140).

**Systèmes métriques (fig 5)**


Les systèmes métriques du proto-cunéiforme sont très complexes à l'origine. À l'époque d'Uruk, on en connaît treize différents, en fonction des spécificités des produits dénombrés. Ils tendent progressivement vers

	Base 60	Base 120	Base 10
Proto -Cuneiforme	- « Objets Discrets » animaux domestiques et sauvages + Humains + Produits animaux + Poisson seche + Outils + Produits en laine et en bois + Textiles + - Ceramiques - Rations de cereales, en particulier d'orge	Animaux morts + Rations de cereales + Fromages + Poissons frais	Rares attestations
Proto -Elamite	Objets de statut eleve		Êtres vivants (animaux et humain de statut inferieur)

Tabl 1 L utilisation des differentes bases de calcul / *The use of various bases*

une simplification et une uniformisation croissante. A l'époque des Dynasties Archaïques, il n'en restera quasiment plus qu'un, le système SE. Les différents types métriques mesurés se reconnaîtront alors par un système positionnel.

En ce qui concerne les céréales, dont la gestion a une grande importance pour les systèmes comptables des sociétés anciennes, comme la Mésopotamie ou l'Égypte, l'unité de base est le BAN. Elle équivaut à 6 litres de grains. Il existe une mesure multiple de celle-ci, le BARIGA, qui est six fois supérieure (Schmandt-Besserat 1992 : 150). Le GUR vaut 60 BAN ou 10 BARIGA.

De manière plus concrète, on connaît à la fin de la période d'Uruk et à celle de Djemdet Nasr des objets qui ont pu servir d'unités de mesure : ce sont des bols à lèvre éversée et des coupes coniques retrouvés par centaines sur les sites (fig. 3). Toutefois, leur contenance n'est pas totalement standardisée. Leur contenance représente à peu près la moitié d'une ration quotidienne d'orge pour les employés domestiques (d'après les indications données par des textes plus tardifs). Le fait que leur transcription pictographique correspond à un idéogramme qui se lit « rationnement »  était cette hypothèse (fig. 3).

Les systèmes métriques archaïques opèrent des distinctions très précises qui attestent de l'importance des produits céréaliers : on trouve ainsi des systèmes métriques différents pour les gruaux, le malt utilisé dans la confection de la bière ou les céréales sous forme de grains.

Le principal liquide auquel correspond un système de mesure est le lait. On mesure également les corps gras.

Autrement dit, il n'est même pas besoin de préciser ce que l'on compte, puisque le système numérique et métrique choisi indique en lui-même quelles catégories d'objets sont considérées. Mais selon qu'ils figurent dans un système ou dans un autre, les mêmes signes graphiques n'ont pas la même valeur. Ils ont simultanément plusieurs valeurs possibles.

On connaît également des systèmes de mesure des aires. Dans ce système, la petite encoche se dit 1 IKU, le petit cercle 1 BÛR, le grand cercle 1 SAR. Un BUR vaut 18 IKU et 1 SAR vaut 1080 IKU ou 60 BÛR.

On connaît aussi un système d'évaluation des journées de travail des ouvriers.

Un dernier système, qui se maintiendra un peu plus longtemps que les autres, décompte le temps. Nous sommes héritiers de ce système de mesure du temps, pour le fait que nos minutes et nos heures soient découpées en 60 fractions égales. La mesure de la surface de la terre en un cercle de 360 degrés est également un héritage mésopotamien.

Il nous faut remarquer que la « semaine » mésopotamienne est une décade, comme en Égypte.

## Conclusion

Quelle que soit l'écriture étudiée, on doit faire la même constatation : l'écriture des mathématiques précède celle des mots. Cela est sans doute lié à la nécessité qui amène à créer ces écritures et qui est commune semble-t-il au



proto-cuneiforme, au proto-élamite et aux hiéroglyphes la comptabilité de données de plus en plus nombreuses et complexes. Elle est liée à la maîtrise du flux des richesses. Celui-ci passe entre les mains des serviteurs culturels à Uruk, de riches particuliers semble-t-il à Suse, et dans celles du souverain en Égypte. Aux mêmes besoins ont pu correspondre les mêmes réponses techniques. La question serait probablement très différente si on l'abordait pour les écritures chinoises ou mayas qui ne découlent pas des mêmes nécessités. En Chine par exemple, on sait que l'écriture est née de fins divinatoires. Les premiers supports en sont des carapaces de tortue passées au feu et qui sont craquelées par la chaleur. Ces lignes et ces fentes sont alors interprétées. D'autres supports moins résistants ont dû exister très anciennement, dont on n'a pas trace. En ce qui concerne le système numérique chinois, il est de son apparition en base 10.

Mais les parallèles s'arrêtent là. Les systèmes numériques et les unités métriques diffèrent. Les Élamites et les Sumeriens ont la même idée du système numérique, avec des usages qui diffèrent d'une culture à l'autre et un dosage différent entre le système sexagésimal et le système décimal. Celui des Égyptiens n'a rien à voir. Il ignore totalement le système sexagésimal, ne s'adapte pas à la nature de ce qui est compté. Le contenant a peut-être plus d'importance. Dans leur premier état, les signes numériques sumériens ne sont pas des entités abstraites rendant l'idée de 1, 2, 3. Leur signification englobe la valeur numérique et l'unité de mesure concernée. Dans la mesure où il existe 13 systèmes numériques en vigueur et que les objets décomptés par chaque système sont fixes précisément, le signe numérique induit également à quelle catégorie ils appartiennent. Le signe numérique rend par conséquent compte de la valeur numérique, du type d'unité de mesure et de l'objet décompté. Ceci est étranger à la conception égyptienne, puisque des leur apparition les signes numériques peuvent rendre compte de n'importe quel objet (animé, inanimé, solide, liquide, abstrait) décompté. L'idée abstraite du nombre est déjà extraite des cas contingents.

Les unités de mesure n'ont rien de commun et leur processus de formation même est inverse. En Mésopotamie, on part d'un ensemble de 13 systèmes différents qui seront progressivement simplifiés et unifiés. En Égypte, on augmente le nombre d'unités métriques en créant des multiples et des sous-multiples de celles qui sont déjà existantes au fur et à mesure du temps et des besoins. C'est à la fin de leur histoire que les mesures égyptiennes sont les plus complexes. L'utilisation des fractions, si importante dans l'exercice quotidien du scribe, est une solution à laquelle les Égyptiens sont seuls à recourir.

D'après A. Anselin, on trouve plus de parallèles entre le système égyptien et ceux d'Afrique, qui utilisent exclusivement la base 10, qu'avec ceux de la Mésopotamie.

En quoi cette revue rapide des systèmes numériques et métriques des Égyptiens et des Mésopotamiens peut-elle apporter un élément à la question récurrente d'une origine autochtone de l'écriture en Égypte ou de son emprunt à la Mésopotamie ? Face à l'afflux des données que les souverains d'Abydos et de Hiérakonpolis faisaient converger vers eux, depuis des contrées fort lointaines, en particulier pour constituer leur mobilier funéraire, leurs gestionnaires ont dû développer des systèmes d'enregistrement des données. Les opérations sont devenues de plus en plus difficiles et nombreuses, défiant la mémoire de l'homme. Il a fallu pallier ces défaillances et pouvoir transmettre d'une personne à une autre ces enregistrements. C'est probablement à ce moment que l'écriture apparaît comme la solution technologique la plus adaptée. On compte et on mesure avant d'écrire des opérations mathématiques.

À ce moment de l'histoire, des objets mésopotamiens circulent en Égypte. Parmi eux, l'un des précurseurs de l'écriture, le sceau-cylindre. Il porte une iconographie complexe en provenance des rives du Tigre et de l'Euphrate. L'idée du support est adoptée par les Égyptiens, l'iconographie repensée et re-appropriée. En va-t-il de même de l'écriture, adopte-t-on une idée en la reformulant ? Aucun document, aucune tablette proto-cuneiforme n'a été retrouvée dans des niveaux prédynastiques. L'idée même de la tablette en argile n'existe pas en Égypte, ou ce matériau est également abondant, facile à se procurer et de bonne qualité.

Ni la matérialité de l'écriture, ni les univers mentaux dans lesquels l'étude des signes numériques et des systèmes de mesure nous ont plongés ne semblent indiquer de transmission. Les mathématiques sont une écriture et une vision du monde. Ceux des Mésopotamiens et des Égyptiens ne montrent que peu de points d'interface.

## Bibliographie

- Adams 1996, ADAMS B., Imports and imitations in Predynastic funerary contexts at Hierakonpolis, in *Interregional contacts in the Late Prehistory of northeastern Africa*, Krzyżaniak L., Kroeper K., Kobusiewicz M. (Dir.), Poznań, Archaeological Museum, 1996, p. 133-144 (Studies in African Archaeology, 5).

- Anselin 2004**, ANSELIN A , Histoires de Pluriels - archeologie du nombre en egyptien ancien, *Cahiers caribeens d'egyptologie*, Fort-de-France, 6, 2004, p 145-182
- Anselin 2008**, ANSELIN A , Signes et mots des nombres en egyptien ancien Quelques elements d'analyse et de reflexion, in *Egypt at its origins 2 proceedings of the international conference « Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt », Toulouse (France), 5th-8th September 2005*, Midant-Reynes B , Tristant Y (Dir), Leuven, Peeters, 2008, p 851-885 (Orientalia Lovaniensia Analecta, 172)
- Cooper 2004**, COOPER J S , Babylonian beginnings the origin of the cuneiform writing system in comparative perspective, in *The first writing script invention as history and process*, Houston S D (Dir), Cambridge, Cambridge University Press, 2004, p 71-99
- Couchoud 1993**, COUCHOUD S , *Mathematiques egyptiennes recherches sur les connaissances mathematiques de l'Egypte pharaonique*, Paris, Le Leopard d'or, 1993, 208 p
- Davoust 2012**, DAVOUST M , Ecriture et societe maya du II<sup>e</sup> au X<sup>e</sup> siecle, Reedition de 2001, in *Histoire de l'écriture de l'ideogramme au multimedia*, Christin A -M (Dir), Paris, Flammarion, 2012, p 176-186
- Dreyer 1998**, DREYER G , *Umm el-Qaab I das pradyunistische Konigsgrab U-J und seine fruhen Schriftzeugnisse*, Mainz, Zabern, 1998, 195 p (Archaologische Veroffentlichungen (Deutsches Archaologisches Institut Abteilung Kairo), 86)
- Eisenlohr 1877**, EISENLOHR A , *Ein mathematisches Handbuch der alten Agypter (Papyrus Rhind des British Museum)*, Leipzig, Hinrichs, 1877, 278 p
- Englund 2004**, ENGLUND R K , The state of decipherment of proto-Elamite, in *The first writing script invention as history and process*, Houston S D (Dir), Cambridge, Cambridge University Press, 2004, p 100-149
- Gardiner 1927**, GARDINER A H , *Egyptian grammar being an introduction to the study of hieroglyphs*, Oxford, Clarendon Press, 1927, 595 p
- Glassner 2000**, GLASSNER J -J , *Ecrire a Sumer l'invention du cuneiforme*, Paris, Le Seuil, 2000, 300 p (Univers historique)
- Hannig 2003**, HANNIG R , *Agyptisches Worterbuch I Altes Reich und Erste Zwischenzeit*, Mainz, Zabern, 2003, 1681 p (Kulturgeschichte der antiken Welt, 98 / Hannig-Lexica, 4)
- Herrenschmidt 2007**, HERRENSCHMIDT C , *Les trois ecritures langue, nombre, code*, Paris, Gallimard, 2007, 510 p (Bibliotheque des sciences humaines)
- Kahl 1994**, KAHL J , *Das System der agyptischen Hieroglyphenschrift in der 0-3 Dynastie*, Wiesbaden, Harrassowitz, 1994, 1051 p (Gottinger Orientforschungen IV Reihe Agypten, 29)
- Madjudzadeh & Perrot 2003**, MADJIDZADEH Y , PERROT J , Decouvertes recentes a Jiroft (Sud du plateau iranien), *Comptes-rendus des seances de l'Academie des inscriptions et belles-lettres*, Paris, 173, 3, 2003, p 1087-1102
- Nissen et al 1993**, NISSEN H J , DAMEROW P , ENGLUND R K , *Archaic bookkeeping early writing and techniques of economic administration in the ancient Near East*, Chicago, University of Chicago Press, 1993, 169 p
- Pommerening 2005**, POMMERENING T , *Die altagyptischen Hohlmasse*, Hamburg, Buske, 2005, 503 p (Studien zur altagyptischen Kultur, 10)
- Posener-Krieger & de Cenival 1968**, POSENER-KRIEGER P , CENIVAL J -L de, *The Abu Sir papyri*, London, Trustees of the British Museum, 1968, xx + 52 p , 113 pl h -t (Hieratic papyri in the British Museum, 5)
- Regulski 2010**, REGULSKI I , *A Palaeographic study of Early Writing in Egypt*, Leuven, Peeters, 2010, 827 p (Orientalia Lovaniensia Analecta, 195)
- Schmandt-Besserat 1992**, SCHMANDT-BESSERAT D , *Before Writing from Counting to Cuneiform*, Austin, University of Texas Press, 1992, 269 p
- Sethe 1916**, SETHE K , *Von Zahlen und Zahlworten bei den alten Agyptern und was fur andere Volker und Sprachen daraus zu lernen ist ein Beitrag zur Geschichte von Rechenkunst und Sprache*, Strasbourg, Trubner, 1916, 147 p
- Vandermeersch 2012**, VANDERMEERSCH L , De la pyroscapulomanie a l'écriture, Reedition de 2001, in *Histoire de l'écriture de l'ideogramme au multimedia*, Christin A -M (Dir), Paris, Flammarion, 2012, p 92-94
- Wengrow 2008**, WENGROW D , Limits of Decipherment Objects biographies and the Invention of Writing, in *Egypt at its origins 2 proceedings of the international conference « Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt », Toulouse (France), 5th-8th September 2005*, Midant-Reynes B , Tristant Y (Dir), Leuven, Peeters, 2008, p 1019-1030 (Orientalia Lovaniensia Analecta, 172)



# L'écriture cunéiforme

## Autour de l'invention de l'écriture en Mésopotamie

### The cuneiform writing

### About the invention of writing in Mesopotamia

---

Remo Mugnaioni

IREMAM - Aix Marseille Université UMR 7310  
remo.mugnaioni@free.fr

*Résumé* - Les conditions et les mécanismes qui présideront à l'apparition de l'écriture à la fin du IV<sup>e</sup> millénaire sont généralement tenus pour acquis avant de devenir un outil au service de la langue, l'écriture aurait été un simple système d'enregistrement, une sorte d'aide-mémoire à l'usage de quelques scribes dont la seule préoccupation était de conserver la trace d'opérations comptables toujours plus nombreuses et plus complexes, inhérentes à la gestion des premiers grands centres urbains

Depuis quelques années une telle approche des choses doit être nuancée voire corrigée. Grâce, à la publication récente du corpus des documents archaïques sortis des sables de l'antique Mésopotamie et de son voisinage, il n'est plus possible, en effet, d'accepter l'idée d'un glissement d'une écriture de choses vers une écriture de mots. Telle que nous la saisissons à ses débuts, l'écriture nous apparaît, en effet, organisée sur des principes qui, pour autant que nous les comprenions, n'évolueront guère au cours des millénaires suivants. Bien loin de se limiter à un système primitif associant des choses à des nombres, elle révèle, dès ses débuts, l'étroitesse de ses rapports avec la langue et ses implications cognitives dans un vaste mouvement de pensée du monde au sein duquel elle se comprend elle-même comme un objet

*Mots clés* - Mésopotamie, cunéiforme, Uruk, comptabilité

*Abstract* - The conditions and mechanisms behind the emergence of writing at the end of the 4th millennium are generally taken for granted before becoming a tool for language, writing would have been a simple recording system, a sort of memory-aid used by several scribes in order to preserve a trace of the increasingly complex and numerous accounting operations inherent in the organization of the first main urban centres

This approach now needs to be reviewed and corrected. The recent publication of the corpus of archaic documents extracted from the sands of ancient Mesopotamia and the surrounding areas shows that it is no longer valid to accept the notion of a shift from a writing of things towards a writing of words. From the beginning of writing as we know it, it appears to be organized according to principles that remain the same during the course of the following millennia. Rather than appearing as a primitive system associating things with numbers, from the outset, writing was inextricably linked to language and to the related cognitive implications in a vast movement of world thought, in which it becomes an object in itself

*Keywords* - Mesopotamia, cuneiform, Uruk, accounts

Il n'existe pas à proprement parler de mythe mesopotamien traitant de l'invention de l'écriture. Seules quelques allusions y sont faites dans trois grands textes *Enmerkar et le seigneur d'Aratta*, *Inanna et Enki* ainsi qu'un passage tiré des *Babylomaka* de Bérose. Dans tous les cas, aucune de ces allusions ne semble relever d'un récit de référence et à chaque fois la mise au point de l'écriture répond aux exigences de la narration.

Le premier de ces textes dont la composition remonte probablement à la seconde moitié du III<sup>e</sup> millénaire (Kramer 1952 : 3), relate de quelle manière Enmerkar, souverain d'Uruk, envoya un emissaire auprès du seigneur d'Aratta<sup>1</sup>, afin de lui réclamer le paiement d'un tribut sous formes de matières précieuses qu'il projetait d'utiliser pour la restauration du temple de la déesse Inanna, patronne de la cité. Alors qu'entre les deux souverains, s'installe une véritable joute où chacun rivalise « d'intelligence technique » (Herrenschmidt 2007 : 78) afin de réduire l'autre à ses exigences, Enmerkar mandate une dernière fois son messager auprès de son rival, en lui confiant un message dont la complexité rendait difficile la mémorisation. Le héraut, la « bouche lourde », dit le texte, fut alors dans l'incapacité de le répéter<sup>2</sup>. Devant les limites mnésiques de son messager, Enmerkar pétrit alors de l'argile et en façonna une tablette où il laissa la trace de ses paroles.

*Parce que la bouche du héraut n'était pas capable de  
le répéter,*

*Le seigneur de Kullaba<sup>3</sup> façonna l'argile et écrivit le  
message comme sur une tablette*

*Auparavant le fait d'écrire un message sur de l'argile  
ne se faisait pas,*

*Maintenant, pour le reste des jours apportées par Utu  
vraiment il en sera ainsi !*

*Le seigneur de Kullaba écrivit le message comme sur  
une tablette, il en fut ainsi.<sup>4</sup>*

Recevant un peu plus loin cette tablette, le seigneur d'Aratta n'y découvrit que des clous qu'il ne sut interpréter et malgré sa colère, accepta la défaite.

*Le seigneur d'Aratta regarda l'argile,*

*Le message transmis était un clou, alors son front  
exprima la colère.<sup>5</sup>*

Bien que ce récit ne puisse être retenu pour établir les réelles motivations qui présidèrent à l'invention de l'écriture, il n'en demeure pas moins qu'il se fait l'écho d'un certain nombre de points qui s'accordent avec la réalité. On y retrouve, en effet, les deux pôles principaux de cette invention : la cité d'Uruk que le texte désigne sous le nom d'un de ses quartiers, Kullaba et l'Irak ou, à l'instar d'Aratta, des villes comme Suse jouèrent un rôle déterminant dans le développement de l'écriture mais aussi certains aspects de la chronologie revoyant les événements dans un contexte mythique que la liste royale sumérienne situe en amont du règne d'Enmebaragesi de Kish, c'est-à-dire au moment où l'écriture quitte le champ d'une utilisation économique pour couvrir les premières inscriptions royales.

Le deuxième récit faisant allusion à la naissance de l'écriture est un long poème sumérien intitulé *Inanna et Enki*. On y raconte que ce dernier, ayant reçu la déesse dans son temple d'Eridu, s'est laissé aller à la boisson et pris par une générosité qu'il regrettera, lui offrit toute une série de savoirs parmi lesquels se trouvait l'écriture. Prévoyant certainement le revirement d'Enki, la déesse Inanna s'en fut aussitôt pour rejoindre son temple dans la ville d'Uruk. Après maintes tentatives pour recouvrer son bien, Enki se résolut à les lui céder.

*Par mon prestige ! par mon Apsû,  
A la sainte Inanna, ma fille, je vais offrir,  
Sans que nul m'en empêche,  
Les techniques du bois, du métal, de l'écriture,  
De la fonderie, du cuir, des étoffes,  
De l'architecture et de la vannerie,  
Et Inanna les prit.<sup>6</sup>*

Bien que fortement laconique quant aux conditions de l'invention de l'écriture, ce poème nous révèle que celle-ci reste considérée comme une technique parmi d'autres, au même titre que l'ébenisterie ou la tannerie. Si Eridu est envisagé, de par ses liens avec Enki qui préside à tous les arts, comme le lieu d'origine d'où proviennent l'ensemble des savoirs, il n'en demeure pas moins que le texte accorde à Uruk une place centrale dans ses liens avec l'écriture.

Le dernier texte, qui concerne notre propos, n'est pas directement sorti des sables mesopotamiens. Il appartient, en fait, à une histoire de la Babylonie rédigée en grec au début du III<sup>e</sup> siècle avant notre ère, par un prêtre du dieu Mardouk portant le nom de Bérosee. Destinée à informer sur les traditions locales les nouveaux maîtres grecs de

<sup>1</sup> Cité inconnue, située probablement en Irak.

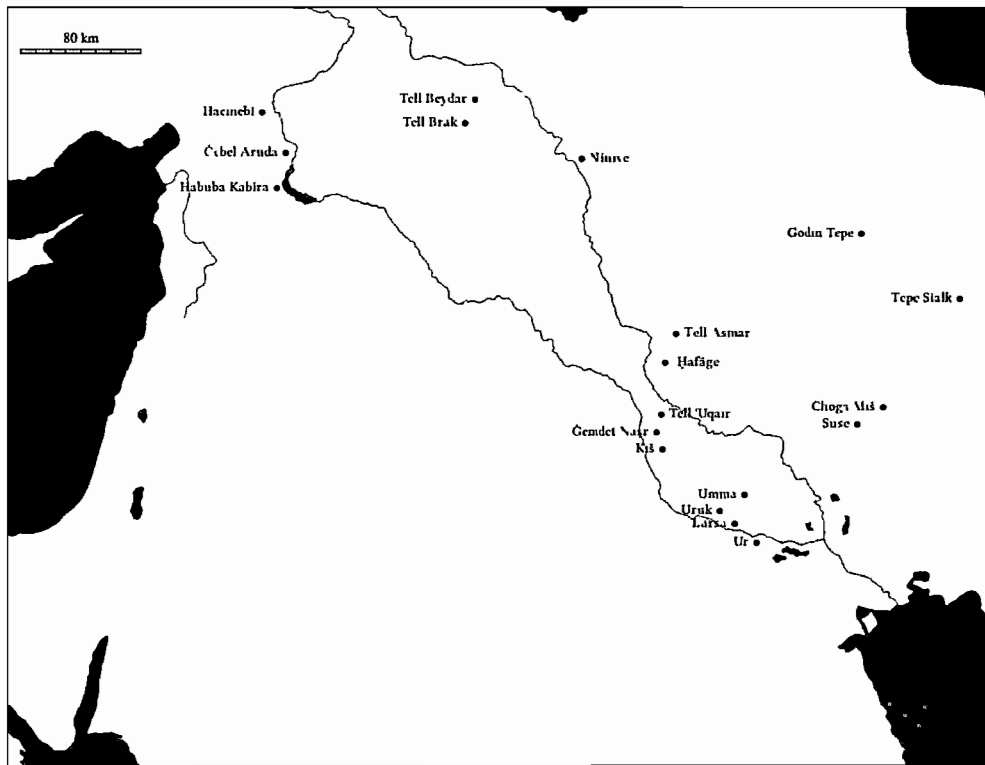
<sup>2</sup> I 502 *kin-gi-a ka ni-dugud su nu-mu-un da an gi-gi*, « le héraut la bouche lourde fut dans l'incapacité de répéter. »

<sup>3</sup> Il s'agit du nom d'une des zones d'Uruk.

<sup>4</sup> Lignes 503-507.

<sup>5</sup> Lignes 540-541 *en arattaki-ke, im-mi gi i-mi in-bar / imm dug, ga gag-am, sag ki mi-re-da-am*, Pour une autre traduction de ce passage voir Glassner 2000 : 39.

<sup>6</sup> Inanna et Enki III, 8-11 voir traduction de J. Bottero (Bottero 1966 : 233-234).



1 Carte des sites principaux ayant livré de la documentation archaïque / Map of the main sites having delivered archaic documentation

l'orient, cette oeuvre intitulée *Babylomaka*, reprenait pas à pas les grands récits fondateurs ainsi que les principaux événements qui agiterent cette région du monde jusqu'à la période hellénistique

Parmi les extraits qui nous sont parvenus<sup>7</sup>, il est raconté qu'une créature mi-homme, mi-poisson, portant le nom d'Oannes, sortit de la mer pour apporter à une humanité encore fruste, les rudiments de la civilisation en leur enseignant, entre autres techniques, l'agriculture et l'écriture

*« Cet être vivant passe le jour en compagnie des hommes, sans consommer aucune nourriture, il leur transmet la pratique des lettres, des mathématiques et de toutes sortes d'arts, la fondation des cités, la construction des sanctuaires, la promulgation des lois et il enseigne la géométrie, il montrait les semences et les récoltes, en général tout ce qui concerne la vie domestique il le transmet aux hommes »<sup>8</sup>*

<sup>7</sup> Le texte ne nous est connu, en effet, qu'à travers diverses recensions tardives. Sur les *Babyloniaka* voir Bourlard 2006

<sup>8</sup> « Το ζῶον, την μὲν ἡμέραν διατριβὴν μετὰ τῶν ἀνθρώπων, οὐδεμίαν

Bien que ce récit ne nous soit pas parvenu dans sa version cunéiforme, il importe, toutefois, d'en faire mention, en rappelant combien les informations de Bérose se révèlent précises et exactes lorsqu'il est possible de les comparer avec les sources originelles. Dans cette assurance, il est tentant, avec Jean Bottéro, de voir dans la trame de ce récit une allusion à l'impact des Sumeriens sur le sud de la Mésopotamie et à leurs contributions dans un certain nombre de techniques au compte desquelles, il convient de citer l'écriture (Bottéro & Kramer 1989 : 201)

## La genèse du système

Les conditions et les mécanismes qui présidèrent à l'apparition de l'écriture à la fin du IV<sup>e</sup> millénaire sont généralement tenus pour acquis avant de devenir un outil au service de la langue, l'écriture aurait été un simple

τροφήν προσφερομένων, παραδιδόναι τε τοῖς ἀνθρώποις γραμμάτων καὶ μαθημάτων καὶ τεχνῶν παντοδαπῶν ἐμπειρίαν καὶ πόλεων συνοικισμούς καὶ ἱερῶν ἱδρύσεις, καὶ νόμων εἰσηγήσεις καὶ γεωμετρίας διδασκαίαν, καὶ σπερμάτα καὶ καρπῶν συναγωγὰς ὑποδεικνύναι, καὶ συνολῶς πάντα τὰ πρὸς ἡμέρωσι ἀνηκόντα βίου παραδιδόναι τοῖς ἀνθρώποις » *Fragmentum 1*, § 4, 13-25

système d'enregistrement, une sorte d'aide-mémoire à l'usage de quelques scribes dont la seule préoccupation était de conserver la trace d'opérations comptables toujours plus nombreuses et plus complexes, inhérentes à la gestion des premiers grands centres urbains

Pourtant, depuis quelques années une telle approche doit être nuancée voire corrigée. Grâce, à l'achèvement de la publication du corpus<sup>9</sup> des documents archaïques sortis des sables d'une quinzaine de sites de l'antique Mésopotamie et de ses marges, il n'est plus possible, en effet, d'accepter l'idée d'un glissement d'une écriture de choses vers une écriture de mots. Telle que nous la saisissons à ses débuts, l'écriture apparaît déjà organisée sur des principes qui, pour autant que nous les comprenons, n'évolueront guère au cours des millénaires suivants. Bien loin de se limiter à un système primitif associant des choses à des nombres, elle révèle, dès ses premières traces, l'étroitesse de ses rapports avec la langue et ses implications cognitives dans un vaste mouvement de pensée du monde au sein duquel elle se comprend elle-même comme un objet (fig 2)

Pourtant, notre compréhension de la genèse du système est encore loin d'être acquise. À ce jour, l'histoire des débuts de l'écriture en Mésopotamie s'écrit encore en pointilles et les blancs sont encore loin d'être comblés. Conscient de ces difficultés, en les interrogeant dans leur contexte archéologique et historique, nous chercherons donc à présenter ce que nous apprennent les plus anciens documents écrits dont nous disposons

### *Le temps et l'espace*

Le premier problème que pose à l'historien le corpus des quelques 6000 tablettes archaïques trouvées à Uruk, Suse, Djemdet Nasr, Kish ou Ur, est avant tout celui de sa datation<sup>10</sup> (fig 3). De manière générale, si la paléographie permet d'en proposer une chronologie relative, il reste toutefois difficile de rattacher celle-ci à la chronologie absolue. Cette difficulté tient essentiellement à des ambiguïtés stratigraphiques (Nissen 1974 : 88, Strommenger 1980b : 481). La plupart des documents découverts à Uruk, proviennent en effet de décombres archéologiques ayant servi de remblais lors de la

construction de certains bâtiments de l'Eanna (fig 2) ce qui les rend donc difficile à dater<sup>11</sup>. En outre, comme nous le révèlent les rapports de fouilles, l'identification du niveau archéologique auquel sont associés ces documents fut justement conditionnée par la présence des tablettes elles-mêmes. Ce qui, de manière tautologique, revient à dire qu'ayant servi de marqueurs chronologiques, les tablettes ont été datées à partir d'elles-mêmes. En réalité, seules sept d'entre elles ont été découvertes sur leur sol d'origine. Toutes proviennent du « temple rouge » que les archéologues hésitent à dater du niveau IVa ou IVb de l'Eanna<sup>12</sup>. On comprend donc qu'en toute honnêteté, sans information complémentaire, toute tentative de datation à partir du site d'Uruk reste inexploitable. Par chance, le site de fouilles de l'acropole de Suse nous offre une situation toute différente et permet de contourner les difficultés. Ce site du Khusistan iranien offre, en effet, une chronologie sans hiatus qu'il est possible de raccrocher à celle d'Uruk et par ce biais, d'envisager l'apparition des premiers documents écrits peu après le milieu du IV<sup>e</sup> millénaire ou plus précisément dans une fourchette temporelle oscillant entre 3400 et 3200 av. J.-C. (Lebrun & Viallat 1978) (fig 3)

### *L'interprétation des premiers documents*

Comprendre pour quelles raisons de tels documents firent leur apparition à ce moment précis de l'histoire pose avant toutes choses le problème de leur interprétation. Malheureusement, leur ancienneté comme leur originalité semblaient releguer dans le domaine de l'illusoire ou de l'hypothétique toute tentative de déchiffrement. Par chance, un certain nombre de ces textes présentaient des similitudes avec certaines tablettes plus récentes, découvertes sur le site de Tell Fara, l'ancienne Suruppak<sup>13</sup>. Ces dernières, tout à fait intelligibles, constituaient de longues listes de signes, regroupant de manière thématique, des noms de villes, de poissons, d'oiseaux, de vases ou de fonctionnaires<sup>14</sup> (fig 4). Se fondant alors sur les correspondances existant entre ces documents plus récents et les tablettes archaïques, il devint alors possible d'identifier un grand nombre de signes et par là d'appréhender le contenu du reste du corpus. Dès lors, trois grands types de documents purent être identifiés : les listes lexicales dont nous venons de parler, des documents à

<sup>9</sup> Les textes provenant d'Uruk sont publiés dans les cinq volumes des *Archaische Texte aus Uruk (ATU)*. Les autres dans les quatre volumes des *Materialien zu den frühen Schriftzeugnissen des Vorderen Orients (MSVO)*

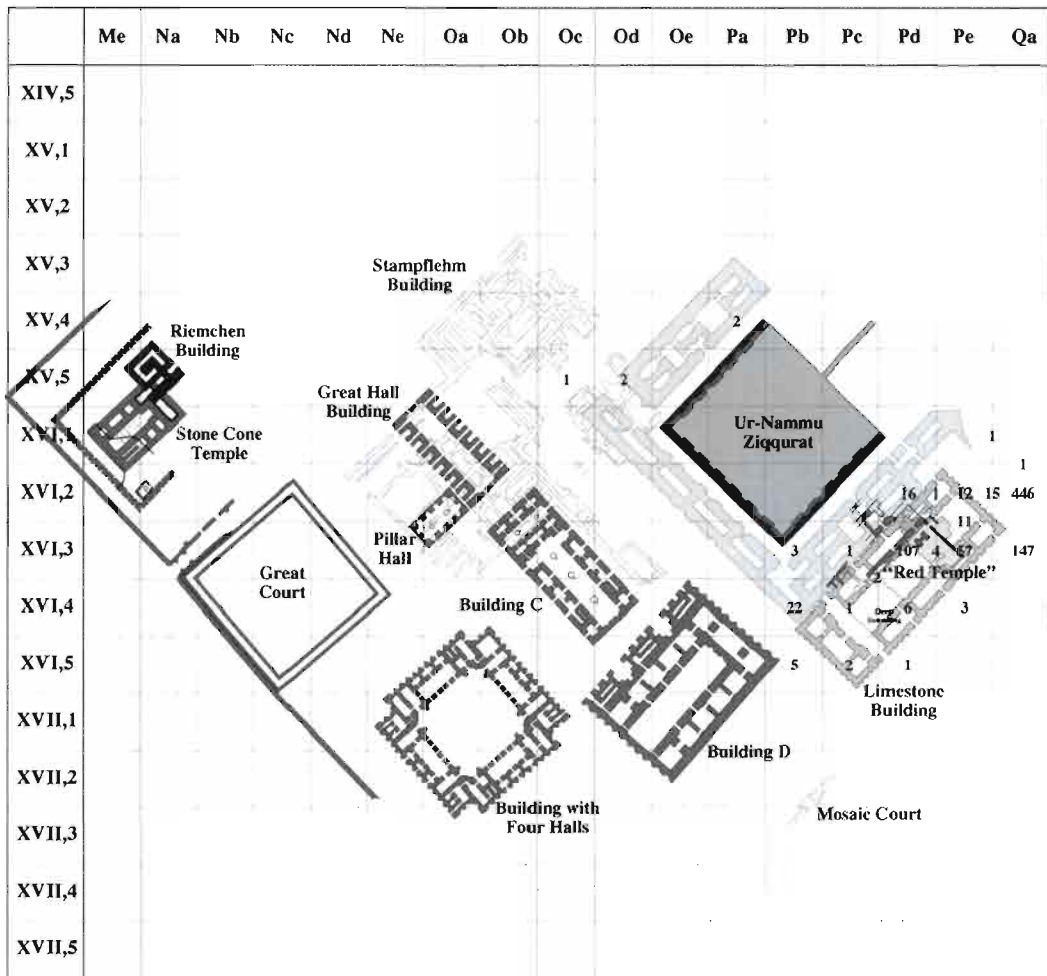
<sup>10</sup> À ce jour les corpus de sites ayant livré de la documentation archaïque sont : Uruk-Larsa et Umma, Jemdet Nasr, Tell Uqair, Tell Asmar, Hafadje, Nimve, Habuba Kabira, Jebel Haruda, Hacinebi, Tell Brak, Susa, Choga Mis, Godin Tepe, à ces documents s'ajoutent ceux d'origine inconnue

<sup>11</sup> Sur ces problèmes de datations voir tout d'abord Falkenstein 1936 : 3 et 23 et sq. (ainsi que la note 5-22). Voir par la suite la correction de cette datation proposée par H. J. Lenzen (Lenzen 1950 : 1-20)

<sup>12</sup> Sur ces tablettes W 21300, 1 à W 21300, 7 voir Botteio 1966 : 59-60

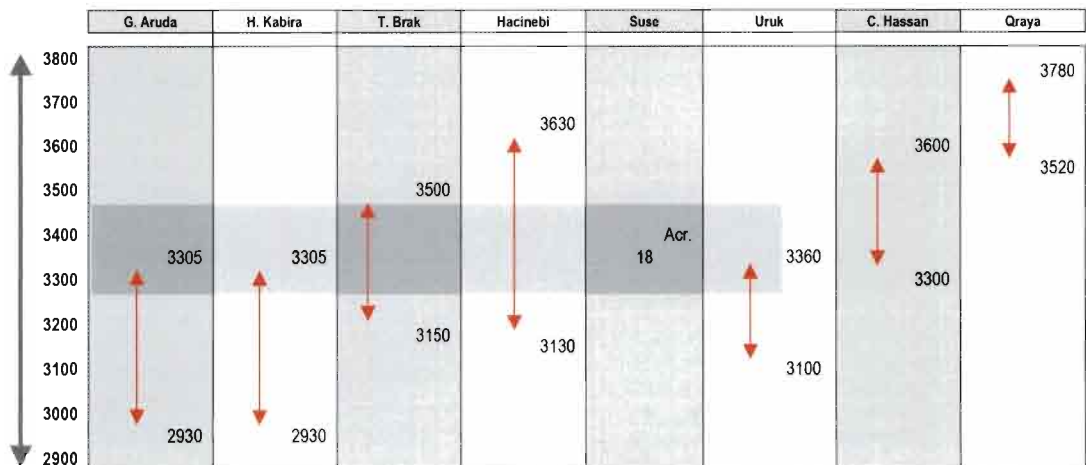
<sup>13</sup> Sur les tablettes de Tell Fara / Suruppak voir Duménil 1923

<sup>14</sup> Sur ces listes en général voir Cavigneaux 1983 : 609-641 et en particulier pour la période archaïque 612-616



2. Plan de la zone de l'Eanna d'Uruk / *Map of the zone of the Uruk's Eanna*

3. Dates d'apparition de la documentation archaïque (Glassner 2000: 65) / *Date of the emerging of the archaic documentation*



Uruk ca 3000 av J C		Fära ca 2600 av J C	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
		9	
		10	
		11	
		12	
		13	
		14	
		15	
		16	

4 Tableau comparatif entre les différentes entrées des listes de noms de fonctionnaires de l'appareil d'état à l'époque de l'Uruk et du Fära / Comparative table between the various entries of the lists of names of state employees of the state apparatus at the time of Uruk and of Fära

caractère comptable ou gestionnaire et quelques tablettes « scolaires » présentant des exercices d'écriture

La documentation comptable constitue, de loin, la masse la plus importante de ces textes archaïques. De manière assez générale, on y traite d'opérations gestionnaires concernant des produits céréaliers, des produits laitiers, des inventaires de troupeaux ou de personnel et même de calculs prévisionnels sur les rendements des champs et des cheptels. Si l'identification des différents acteurs de ces opérations reste difficile, les volumes engagés révèlent qu'elles émanent d'importantes structures officielles. En témoigne la tablette *MSVO 3*, 64 appartenant à un lot provenant d'un grand centre de distribution de produits céréaliers, dirigé par un administrateur dont le nom est lu conventionnellement *KU SIM*, ou il est question de la distribution de lots de céréales à quatre fonctionnaires : l'un de 7776 litres, un autre de 1176 litres, un troisième de 1008 et le dernier de 4752 litres.

Les listes lexicales dont il a été question plus haut, constituent, de leur côté, un ensemble d'environ 670 tablettes formant les duplicata de quatorze listes différentes<sup>15</sup>. Elles recensent, tout en l'impliquant dans un vaste mouvement cognitif, l'univers des textes à

caractère économique en l'organisant suivant un ordre déterminé régi par des considérations hiérarchiques ou typologiques, tout en offrant probablement aux différents acteurs de l'écriture une documentation de référence au sein de laquelle ils puisent des signes en fonction de leurs besoins.

Si l'on excepte les textes « scolaires » qui témoignent de l'existence d'une instance formatrice des scribes (fig 5), c'est donc une documentation majoritairement liée à des préoccupations gestionnaires ou économiques qui fait son apparition au cours de la période de l'Uruk Récent (fig 6 et 7). Des lors, se pose la question des spécificités socio-économiques de ce moment de l'histoire mésopotamienne qui conditionneront l'élaboration de ce nouvel outil qui fut l'écriture.

### Les conditions de la genèse du système

Ce moment qu'est la culture de l'Uruk s'inscrit dans un large processus qui trouve ses origines dans celle de l'Obeid (6500-3700 av J.-C.) pour s'achever au cours de la période dite de Jemdet Nasr (circa 3000-2900 av J.-C.). Avec l'essor de l'agriculture rendu possible par une pratique plus large de l'irrigation, ce qui caractérise au mieux les spécificités de cette époque est certainement la concentration progressive des populations au sein de grands centres urbains. La différentiation croissante entre agglomérations voit alors certaines d'entre elles s'imposer comme de véritables métropoles où le tissu urbain s'organise sur de nouvelles bases. L'habitat

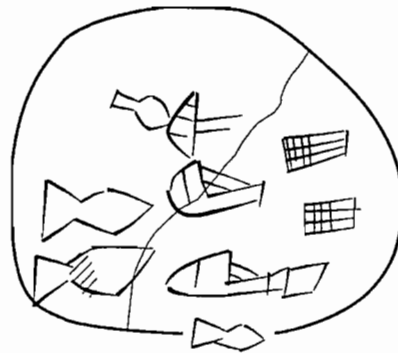
<sup>15</sup> Sur les listes lexicales en général voir Cavignaux 1983 : 609-641 et en particulier pour la période archaïque : 612-616, mais aussi Englund & Nissen 1993. On y retrouve des énumérations de lieux, d'animaux, de plantes, de produits manufacturés et de personnes (probablement des fonctions occupées). À cet ensemble s'ajoute ce que l'on désigne sous le terme de « Tribute ».

Il devient plus disparate tandis qu'apparaissent d'immenses ensembles architecturaux à vocation non domestique, trahissant l'émergence d'une société nouvelle dominée par une élite. Au sommet de celle-ci, une figure individualisée qu'il est convenu d'appeler le Roi-prêtre, se laisse entrevoir dans la statuaire et la glyptique, assurant des fonctions religieuses tout en exerçant un pouvoir coercitif s'appuyant inévitablement sur une lourde administration.

alors convenu d'appeler des cités, explique probablement le développement des réseaux économiques interurbains entre la métropole et ses villes vassales. Des lors, la complexité accrue des opérations gestionnaires liées aux nouvelles dimensions de l'économie ainsi que le souci de garantir l'intégrité de ces opérations dans lesquelles participait un nombre plus grand d'intermédiaires, furent certainement à l'origine de deux innovations techniques : le sceau-cylindre et la bulle à calcul<sup>16</sup>.

L'extension des voies fluviales et terrestres, l'invention de la roue ou l'utilisation de certaines espèces comme animaux de bât, associées au gigantisme de ce qu'il est

<sup>16</sup> Sur la période le passage de la culture de l'Obeid à l'Uruk, voir Butcherin 2003, Tosi et al. 1990.



5 Exercice d'apprentissage (BM 128990) / Exercise of learning (BM 128990)

6 Distribution de céréales à divers responsables de l'appareil d'état / Distribution of cereal with different responsibilities for the state apparatus

	7776 litres a		(Type d'opération)
	1176 litres a		
	1008 litres a		distribution
	4752 litres a		(signe) NI SA


7 Liste de titres de fonctionnaires de l'appareil d'état (en grise les titres de fonctionnaires attestés dans MSVO 3 64) /  
 List of titles of state employees of the state apparatus (shaded, the titles of state employees been attested in MSVO 3 64)



## De la bulle à calculi à la tablette

Utilisés depuis la fin de la culture du Halaf, autour de la première moitié du V<sup>e</sup> millénaire, pour le scellement des vases, des ballots voire des pièces enfermant des marchandises, les petits cachets aux formes évoquant celle d'un bouton pourvu d'une face plate ornée d'un motif grave en négatif font place, vers la fin du IV<sup>e</sup> millénaire, à de petits cylindres, comportant sur leur surface de révolution un décor incisé au contenu symbolique (fig 8). La raison de ce remplacement s'explique probablement par la possibilité de ce nouveau support à développer une image plus élaborée et par la nécessité de délivrer un message plus détaillé tout en continuant à garantir l'intégrité d'un contenu<sup>17</sup>.



8 Sceau-cylindre (VA 10537) et son empreinte / Seal-cylinder (VA 10537) and its imprint

La surface de ces bulles est occupée par des déroulements de sceaux-cylindres tandis que des encoches, obtenues par application d'un calame ou peut-être par impression d'un *calculus*, signalent à l'extérieur le contenu de l'enveloppe. S'il n'existe pas toujours de correspondances strictes entre les formes imprimées et celles des *calculi* contenus dans la bulle, il existe néanmoins dans tous les cas une correspondance de nombre.

L'usage de ces objets reste relativement flou. D'aucuns y voient une sorte de boudereau accompagnant une transaction. Les sceaux garantissant l'intégrité de l'enregistrement tandis que les marques indiqueraient les quantités de biens engagés dans l'opération. Tout laisse penser qu'une fois l'enveloppe d'argile brisée, il suffisait, pour s'assurer de la conformité de la transaction, de confronter les quantités et la nature des biens avec les *calculi* enfermés dans la bulle et les marques imprimées sur sa surface. Toutefois, vraisemblablement perçu comme redondant, ce double enregistrement fut simplifié en faisant l'économie des *calculi*. Des lors, il est pensable que le vide central de la sphère ayant perdu sa

À la même période, apparaissent de petites sphères d'argile traditionnellement appelées *bulles* à l'intérieur desquelles l'on enfermait des objets aux formes variées : bâtonnets, billes, disques, petits cônes ou grands cônes perforés dont les formes ne sont pas sans évoquer certains signes d'écriture utilisés plus tard pour transcrire des valeurs numériques<sup>18</sup>. Leur analogie avec les cailloux qui servaient à l'apprentissage du calcul leur valant l'appellation de *calculi* (fig 9).

raison d'être, les bulles s'aplatirent pour former de petits coussinets à l'origine des premières tablettes. Les plus anciennes tablettes de Suse, appartenant au niveau 18 du sondage de l'Acropole, apparaissent d'ailleurs sous



9 Bulle et calculi (d'après Sb 1927) / Bulla and calculi (according to Sb 1927)

<sup>17</sup> Forest 1996 144, 150-152. Sur les sceaux en général voir Brandes 1979, Collon 1987, Gibson & Biggs 1977, Nissen 1977 15-23.

<sup>18</sup> Pour cette sémiotique numérique voir Nissen *et al.* 1993.


deux formes distinctes, l'une oblongue et l'autre ronde, imitations directes de deux formes d'enveloppes en argile également connues sur le site (Lebrun 1977 163-216, Vallat 1978 193-195, Lebrun & Vallat 1978 11-59)

Si l'on admet le passage de la bulle à la tablette, ce dont semble témoigner la stratigraphie de Suse, il convient de constater que le système d'enregistrement se fait quant à lui plus complexe. Si à l'instar des bulles, certaines tablettes continuent d'associer un sceau et des marques numériques, d'autres en revanche, associent désormais ces mêmes marques à des signes évoquant, probablement de manière plus ou moins figurative (pictogrammes), la nature des produits impliqués dans l'opération. La coexistence de ces deux types de tablettes reste difficile à comprendre. Il est possible comme le suggère la présence de plusieurs signes différents sur une même tablette « pictographique » que ces dernières mettaient en jeu plusieurs types de produits là où les tablettes « numériques » n'enregistraient qu'une seule marchandise (fig. 10)



10 Tablettes « numérique » et « pictographique » (W 21300 6) / Numerical and Pictographic Tablet (W 21300 6)

### La nature des signes

À ce stade, il est tentant de considérer qu'en renvoyant à une réalité, elle-même en relation avec un mot de la langue, chaque signe graphique fut alors naturellement perçu comme l'expression visible de la globalité d'un signifiant linguistique soit en d'autres termes, que ce système ne fut qu'une simple écriture de mots, capable, tout au plus, de rendre les segments d'un discours en relation avec une quelconque activité gestionnaire. En fait, nombre de détails prouvent, tout au contraire, que dès ses débuts le système est capable d'une analyse phonique. L'exemple du signe GI  est de ce point de vue tout à fait révélateur. En effet, des ses plus anciennes attestations, le signifiant de ce signe représentant un « roseau » est utilisé sur le principe du rebus pour rendre un terme homophone. GI signifiant en sumérien « recette ». En outre, comme l'a montré J.-J. Glassner, quelques signes montrent qu'une analyse en unités phonologiques est également en jeu dans le

système. Ainsi, le signe MEN, désignant une sorte de couronne, est composé de deux signes GA<sub>TM</sub> et EN dont on peut penser que le dernier constitue une indication phonique précisant la lecture du signe. De même, le signe DUB enfermé dans le signe GA<sub>TM</sub> rappelle un des segments phonologiques de ce composé qui doit être lu AADUBA.

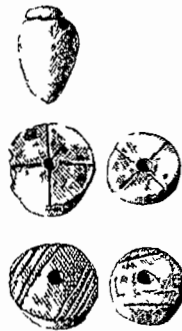
Comme on le voit, si dès l'origine, la dimension phonique constitue très certainement une des caractéristiques du système, il n'en demeure pas moins, qu'à ce jour trop peu d'éléments permettent de penser l'étendue de son champ d'application. Si nous la découvrons, avec beaucoup d'inconnues, dans l'onomastique ou la toponymie, il ne faut pas perdre de vue qu'à ce stade, la transcription fidèle de la langue n'est pas dans la perspective de « l'écriture ». Seuls, en effet, n'ont de raisons d'être pris en compte que les éléments fondamentaux permettant d'appréhender les diverses modalités des opérations comme leur nature, leur moment, leur durée, leur lieu ainsi que les personnes, les choses et les quantités impliquées. La place de l'oralité se laisse d'ailleurs encore sentir dans le système puisque le lecteur, pour comprendre l'exacte teneur du message, doit être au courant de sa signification.

### Le développement du système







Si d'un point de vue paléographique la documentation archaïque révèle des étapes dans l'évolution de l'écriture, les principes qui présidèrent à sa genèse restent pourtant difficiles à apprécier. Le caractère fortement stéréotypé des signes les plus anciens a ainsi encouragé certains à supposer l'existence d'un système symbolique précurseur. Pour D. Schmandt-Besserat, un tel système peut être identifiés dans de petits jetons aux formes diverses dont on connaissait l'existence dans tout le Proche-Orient depuis le Néolithique (Schmandt-Besserat 1977 31-70, 1992). Si cette théorie connaît encore un large succès dans la communauté scientifique, elle présente néanmoins bon nombre de faiblesses<sup>19</sup>. S'il est indéniable, en effet, que des similitudes de formes existent entre quelques signes archaïques et certains de ces jetons, force est de constater que leurs ressemblances restent souvent très vagues et presque toujours impossibles à évaluer sur des critères objectifs (fig. 11). En outre, la plupart de ces objets trouvés généralement hors contexte archéologique, constituent un corpus hétéroclite tant du point de vue spatial que temporel dont quelques éléments sont même



<sup>19</sup> Pour les critiques, voir Laebli 1980 339-358, Sampson 1985 57-61, Jasim & Oates 1986 349-350, Englund 1993 1670-1671, Michalowski 1993 996-999, Damerow 1993 9-35, Zumansky 1993 513-517, Frieberg 1994 477-502, Brown 1996 35-43, Glassner 2000 87-112.

postérieurs de plusieurs millénaires à la naissance de l'écriture ! De fait, en l'absence de plus de cohérences, toute volonté d'y reconnaître des symboles précurseurs reste donc fragile et largement suspecte. Tout au plus est-il possible d'avancer que les deux systèmes partagent peut-être des sources communes et qu'ils se sont éventuellement enrichis mutuellement au cours des siècles.



11 Jetons / Tokens

A ce jour, à vrai dire, nos connaissances de la genèse des signes se ramènent seulement à appréhender quelques conventions graphiques voire quelques procédés de création. On découvre ainsi que la tête d'un mammifère renvoie toujours à l'animal tout entier alors qu'une partie de son corps ne désigne rien d'autre que le membre ou l'organe en question. Les signes AB<sub>TM</sub>  ou SAH<sub>2</sub><sub>TM</sub>  rendent ainsi respectivement les significations de « vache » et de « cochon » tandis que UR<sub>TM</sub>  et GESTU  renvoient simplement à ceux de « cuisseau » et d'« oreilles ». En outre, ainsi qu'en témoignent les signes SIG  désignant le « soir » et U<sub>4</sub>  désignant le « matin », le dessin en miroir d'un signe peut servir à rendre son antonyme<sup>20</sup>.

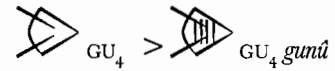
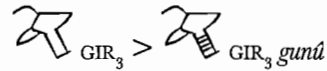
Quoique de manière plus absconse, les signes GIR<sub>3</sub>  et du  témoignent de leur côté de l'existence d'une véritable conception théorique du système. Ainsi, sans que nous puissions accéder à la logique sous-jacente mise en œuvre dans ces associations, le signe gir<sub>L</sub> représentant une tête d'âne est étrangement utilisé pour écrire le mot « pied » alors que le signe du dessinant effectivement un « pied » ne sert jamais pour désigner celui-ci (Durand 1985).

Au cours du III<sup>e</sup> et du I<sup>er</sup> millénaire, dans de longs syllabaires, les lettres babyloniennes de l'époque, usant d'une terminologie faite d'un sabir de sumérien et d'akkadien, se font peut-être aussi l'écho de procédés plus anciens ayant également présidé à l'élaboration du système<sup>21</sup>.

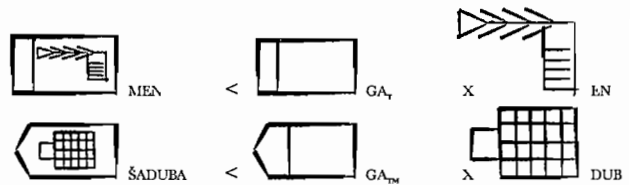
Parmi les plus représentatifs mentionnons

- le *gunû* « hachuré », qui consiste à hachurer un signe ou l'une de ses parties d'un certain nombre

de traits afin de souligner un aspect sur lequel l'on veut insister,



- le *tenû* « incline », qui consiste à incliner une partie voire la totalité d'un signe,



- le *nutlû* « macheve », ou un signe se présente comme la forme non achevée d'un signe auquel il est comparé,



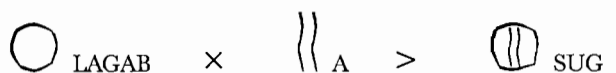
- le *minabi* « double », qui consiste à doubler un signe,



A ces procédés, il convient également d'ajouter celui de la *composition*, consistant à juxtaposer des signes simples pour en former un nouveau, tel GU<sub>7</sub> compose des signes SAĜ et GAR,







Ou encore, celui de l'*inscription* ou un signe est inséré au sein d'un autre, comme SUG dont la matrice LAGAB contient le signe A



<sup>20</sup> Tel est en tout cas la valeur de ces signes à la période historique.

<sup>21</sup> Pour une liste plus complète de ces procédés voir Cavignac 1983 611-612. Voir également Edzard 1980 562, § 10.

## La langue des premiers documents

Comme nous l'avons vu, nombres d'indices phoniques tels que le signe GI , représentant un roseau, utilisé pour rendre l'homophone GI, signifiant « recette » en sumerien, encourageant à penser que cette langue se cache derrière la documentation archaïque. Mais est-il légitime de formuler une telle conclusion, considérant les rares exemples dont nous disposons ? Il est vrai que d'autres arguments viennent étayer cette thèse. Comme l'a suggéré Adam Falkenstein, si l'on admet d'une part que l'ordre de succession des signes ne suit pas encore obligatoirement celui de la séquence parlée et d'autre part que le signe E<sub>TM</sub>  est interchangeable avec LIL<sub>TM</sub>, il est alors raisonnable de proposer qu'une séquence telle que E<sub>TM</sub>-EN-TI   attestée dans quelques documents tardifs de l'Uruk Recent puisse être lue EN LIL<sub>TM</sub> TI et correspondre, par là, à un anthroponyme sumerien signifiant « (puisse le dieu) ENLIL (donner) la vie » ou « que (le dieu) ENLIL vivifie ». Malheureusement, ici encore, les exemples restent trop peu nombreux pour en conclure quoi que ce soit.

## Conclusion

Ainsi, s'il ressort, de l'état des lieux qui vient d'être dressé, que l'écriture s'inscrit dans un long processus dont les ramifications s'enracinent parfois très haut dans le Néolithique, paradoxalement, elle n'en demeure pas moins une invention spécifique de son époque. Le caractère fortement uniformisé et normalisé du système ainsi que l'existence d'une dimension théorique ayant présidé à sa genèse, plaide fortement en la faveur d'une invention mise au point par un petit nombre d'individus sur un laps de temps relativement court.

Comme on peut s'en rendre compte, les enjeux pour l'avenir sont les mêmes que par le passé : affiner la datation, mieux comprendre l'origine des signes.

## Bibliographie

- Bottéro 1966**, BOTTERO J., Catalogue des tablettes et inscriptions, in *XXII vorläufiger Bericht über die von dem Deutschen Archäologischen Institut und der Deutschen Orient-Gesellschaft aus Mitteln der deutschen Forschungsgemeinschaft unternommenen Ausgrabungen in Uruk-Warka, Winter 1963/64*, Lenzen H J (Dir), Berlin, Mann, 1966, p. 59-60 (Abhandlungen der Deutschen Orient-Gesellschaft, 11)
- Bottéro & Kramer 1989**, BOTTERO J., KRAMER S N., *Lorsque les dieux faisaient l'homme : mythologie mésopotamienne*, Paris, Gallimard, 1989, 755 p. (Bibliothèque des histoires)
- Bouillard 2006**, BOUILLARD C., *Les Babyloniens de Berose*, Aix-en-Provence, Université de Provence, 2006, Mémoire de master
- Brandes 1979**, BRANDES M A., *Siegelabrollungen aus den archaischen Bauschichten in Uruk-Warka*, Wiesbaden, Steiner, 1979, 253 p., 32 pl. (Freiburger altorientalische Studien, 3)
- Brown 1996**, BROWN S C., Compte rendu de D. Schmandt-Besserat *Before Writing*, Austin 1992, *The Canadian Society for Mesopotamian Studies Bulletin*, Toronto, 31, 1996, p. 35-43
- Butterlin 2003**, BUTTERLIN P., *Les temps proto-urbains de Mésopotamie : contacts et acculturation à l'époque d'Uruk au Moyen-Orient*, Paris, CNRS éditions, 2003, 467 p., 24 pl.
- Cavigneaux 1983**, CAVIGNEAUX A., *Lexicalische Listen Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie*, Berlin / New York, 6, 1983, p. 609-641
- Collon 1987**, COLLON D., *First impressions : cylinder seals in the Ancient Near East*, London, British Museum, 1987, 208 p.
- Damerow 1993**, DAMEROW P., Compte rendu de D. Schmandt-Besserat *Before Writing*, Austin 1992, *Rechtshistorisches Journal*, Frankfurt am Main, 12, 1993, p. 9-35
- Deimel 1923**, DEIMEL A., *Die Inschriften von Fara II : Schultexte aus Fara*, Leipzig, J. C. Hinrichs'sche, 1923, 32 + 76 p., 8 p. de pl. (Wissenschaftliche Veröffentlichung der Deutschen Orient-Gesellschaft, 43 / Ausgrabungen der Deutschen Orient-Gesellschaft in Fara und Abu Hatab)
- Durand 1985**, DURAND J.-M., Trois approches de la notion d'ideogramme sumerien, in *Ecritures II*, Christin A.-M., Amour M. (Dir), Paris, Le Sycomore, 1985, p. 25-43

- Englund 1993**, ENGLUND R K , Compte rendu de D Schmandt-Besserat *Before Writing*, Austin 1992, *Science*, New York, 260, 1993, p 1670-1671
- Englund & Nissen 1993**, ENGLUND R K , NISSEN H J , *Archaische Texte aus Uruk, Bd 3 Die lexikalischen Listen der archaischen Texte aus Uruk von Robert K Englund und Hans J Nissen*, Berlin, Mann, 1993, 327 p
- Falkenstein 1936**, FALKENSTEIN A , *Archaische Texte aus Uruk [1]*, Berlin, Mann, 1936, 76 p , 216 pl (Ausgrabungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft in Uruk-Warka, 2)
- Forest 1996**, FOREST J -D , *Mésopotamie l'apparition de l'Etat, VII<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> millénaires*, Paris, Paris-Méditerranée, 1996, 272 p (Grandes civilisations)
- Frieberg 1994**, FRIEBERG J , Compte rendu de D Schmandt-Besserat *Before Writing*, Austin 1992, *Orientalistische Literaturzeitung Zeitschrift für die Wissenschaft vom ganzen Orient und seinen Beziehungen zu den angrenzenden Kulturkreisen* Berlin, 89, 1994, p 477-502
- Gibson & Biggs 1977**, GIBSON M , BIGGS R D Eds , *Seals and sealing in the ancient Near East*, Malibu, Undena Publications, 1977, 158 p (Bibliotheca Mesopotamica, 6), [http //books google fr/books?id=mbkZAAAAYAAJ](http://books.google.fr/books?id=mbkZAAAAYAAJ)
- Glassner 2000**, GLASSNER J -J , *Ecrire à Sumer l'invention du cunéiforme*, Paris, Le Seuil, 2000, 300 p (Univers historique)
- Herrenschmidt 2007**, HERRENSCHMIDT C , *Les trois écritures langue, nombre, code*, Paris, Gallimard, 2007, 510 p (Bibliothèque des sciences humaines)
- Huot et al. 1990**, HUOT J -L , THALMANN J -P , VALBELLE D , *Naissance des cités*, Paris, Nathan, 1990, 351 p (Collection Origines)
- Jasim & Oates 1986**, JASIM S A , OATES J , Early tokens and tablets in Mesopotamia New information from Tell Abada and Tell Brak, *World Archaeology*, London, 17, 3, 1986, p 348-362
- Kramer 1952**, KRAMER S N , *Enmerkar and the Lord of Aratta, a Sumerian epic tale of Iraq and Iran*, Philadelphia, University Museum - University of Pennsylvania, 1952, iv, 55 p plates (Museum monographs (University of Pennsylvania University Museum) )
- Le Brun 1977**, LE BRUN A , Recherches stratigraphiques à l'acropole de Suse, 1969-1971, *Cahiers de la Delegation archéologique française en Iran*, Paris, 1, 1977, p 163-216
- Le Brun & Vallat 1978**, LE BRUN A , VALLAT F , L'origine de l'écriture à Suse, *Cahiers de la Delegation archéologique française en Iran*, Paris, 8, 1978, p 11-59
- Lenzen 1950**, LENZEN H J , Die Tempel der Schicht Archaisch IV in Uruk, *Zeitschrift für Assyriologie und vorderasiatische Archäologie*, Berlin, 49, 1, 1950, p 1-20
- Lieberman 1980**, LIEBERMAN S J , Of Clay Pebbles, Hollow Clay Balls, and Writing A Sumerian View, *American Journal of Archaeology*, New York, 84, 3, 1980, p 339-358, [http //www.jstor.org/stable/504711](http://www.jstor.org/stable/504711)
- Michalowski 1993**, MICHALOWSKI P , Compte rendu de D Schmandt-Besserat *Before Writing*, Austin 1992, *American Anthropologist*, Menasha, 89, 1993, p 477-502
- Nissen 1977**, NISSEN H J , Aspects of the development of early cylinder seals, *Bibliotheca Mesopotamica*, Malibu, 6, 1977, p 15-23
- Nissen et al 1993**, NISSEN H J , DAMEROW P , ENGLUND R K , *Archaic bookkeeping early writing and techniques of economic administration in the ancient Near East*, Chicago, University of Chicago Press, 1993, 169 p
- Sampson 1985**, SAMPSON G , *Writing systems a linguistic introduction*, Stanford, Stanford University Press, 1985, 234 p
- Schmandt-Besserat 1977**, SCHMANDT-BESSERAT D , An archaic recording system and the origin of writing, *Syro-Mesopotamian studies*, Malibu, 1, 2, 1977, p 31-70
- Schmandt-Besserat 1992**, SCHMANDT-BESSERAT D , *Before Writing from Counting to Cuneiform*, Austin, University of Texas Press, 1992, 269 p
- Strommenger 1980b**, STROMMENGER E , The chronological division of the archaic levels of Uruk-Eanna VI to III/II past and present, *American Journal of Archaeology*, New York, 84, 4, 1980b, p 479-487, [http //www.jstor.org/stable/504711](http://www.jstor.org/stable/504711)
- Vallat 1978**, VALLAT F , Le matériel épigraphique des couches 18 à 14 de l'acropole de Suse, *Paleorient*, Paris, 4, 1978, p 193-195
- Zimansky 1993**, ZIMANSKY P , Compte rendu de D Schmandt-Besserat *Before Writing*, Austin 1992, *Journal of Field Archaeology*, Boston, 20, 1993, p 513-517



# De la figure au signe d'écriture

## *From the iconic item to the alphabetical writing sign*

---

Anne Marie Christin

Université Paris Diderot Paris 7  
christin\_am@club-internet.fr

*Resume* - Le point de vue que j'adopterai pour traiter du rôle de l'image dans la genèse de l'écriture sera celui de l'alphabet. C'est en effet en définissant la lettre comme un « élément », à la suite de Platon, que les Grecs ont introduit dans l'histoire une conception finaliste de l'écriture qui ne pouvait qu'en discrediter par principe les origines iconiques. Ce discredit s'est trouve renforce par la conception de la « figure » induite par l'alphabet, celle d'être elle aussi un « élément » c'est-à-dire une unite fondatrice et distinctive, independante de son support. Ce n'est certainement pas un hasard si le « trompe-l'œil » est une specificite de l'art occidental : il est la transposition directe de l'alphabet dans le domaine de l'image. Mais ces fermetures et ces occultations constituent egalement, par contrecoup, autant d'indices en quelque sorte « negatifs » qui nous indiquent la marche à suivre pour reperer dans l'image les premisses de l'écriture : il s'agit d'en identifier les manques, les oublis, les processus negliges ou meprises. Je ferai quelques propositions en ce sens : « L'esprit geometrique » qui a preside à l'invention de l'alphabet grec constitue un autre indice interessant, et positif : celui-ci témoigne de l'intervention d'une pensee analytique et abstraite dans la genèse de l'écriture, dont on a tout lieu de supposer qu'elle ne se manifeste pas seulement à l'etape ultime de son histoire mais qu'elle en a determine le processus initial. On cherchera à en trouver des preuves dans le graphisme figuratif fantastique.

*Mots-clés* - Signe, semiologie, alphabet

*Abstract* - *The point of view chosen for my paper dealing with the role of the image in the genesis of writing will be the one of the alphabet. It is indeed in defining the letter as an « element », following Plato, that the greeks introduced in history a finalist conception of writing which only could discredit on principle. This discredit has been further reinforced by the concept of « figure » induced by the alphabet. It means to be also an element, a founding and distinctive singularity, free from its material support. It is not accidentally that the « trompe l'oeil » painting is specific from western art history. It is a direct transfer of the alphabet into the realm of image making. But these closings and eclipses are also constituting, as an induced result, « negative » clues and traces to grasp into the image the seeds of writing. We have to identify the lackings, the oversights, the neglected or disconsidered processes. I will draw some propositions about this. The « geometric spirit » who gave birth to the invention of the greek alphabet provides us another interesting clue, and a positive one. It testifies the presence of an analytical and abstract thinking in the genesis of writing. We shall consider that it does not only belong to the latest phase of its history but that it was determinant from the very eve of the process. We will look for proofs of this in the fantastic representations.*

*Keywords* - Sign, semology, alphabet

La figure « non encore inscrite » – ni, a plus forte raison, encore désignée ou nommée comme telle – a pour caractéristique principale d'être éphémère. Telle est même sa vocation première. Cette figure possède à la fois la vertu protéiforme des images qui nous viennent en rêve et leur don fulgurant de la présence. Peut-être est-ce pour cette raison que l'homme a éprouvé le besoin de l'inscrire – et qu'il a fini par y prendre goût. Moins au nom de ce qu'elle pouvait « représenter » – objet réel ou pure fantaisie – que pour l'aventure extravagante que devait constituer pour lui le fait de se l'approprier en en réalisant un trace. Car un « tracé » n'est pas une « trace », c'en est même tout l'opposé. Il combine l'éphémère du geste à celui de la figure à des fins de révélations ou de célébrations réciproques, susceptibles de se multiplier elles-mêmes à l'infini. L'expérience la plus étonnante qu'offre un trace est qu'il puisse être effacé et recréé aussitôt à neuf. L'œuvre en métamorphose perpétuelle de Picasso en est la preuve. Il ne serait d'ailleurs pas absurde de supposer, au contraire des idées reçues, que c'est le trace de figures sur du sable, ou sur un support similaire, qui a donné pour la première fois à l'homme l'intuition de ce qu'allait être, beaucoup plus tard, l'écriture. Sur le sable, le geste ne fait pas seulement que s'emparer des figures. Il est en concordance immédiate et sensible avec le rythme de la parole, qu'il lui est loisible de prolonger ou de mimer à l'intérieur même de son graphisme. On ne trouve d'équivalent à cette liberté fusionnelle que tardivement dans l'histoire de l'écriture, lorsqu'apparaît la calligraphie chinoise, où papier, encre et pinceau conjuguent leurs fragilités pour permettre au peintre-scripteur d'investir le signe écrit d'un imaginaire volatil, mais peut-être d'autant plus révélateur.

Rien n'est plus éloigné d'une telle conception de la figure que celle que nous devons à l'alphabet, et que résume pour l'essentiel la notion de « pictogramme », partie prenante d'un processus qui ne peut conduire qu'à la lettre puisqu'elle en est le produit direct. Le pictogramme est la projection sommaire de « l'élément » dans l'univers de l'image. Il ne faut donc pas s'étonner si la culture occidentale a longtemps refusé aux écritures dites « figuratives » le statut d'écritures à part entière. C'est seulement au XIX<sup>e</sup> siècle qu'elle a accepté de reconnaître que des figures pouvaient se lire comme on lisait un texte alphabétique – en l'occurrence que les hiéroglyphes égyptiens étaient aussi des « signes des voix », comme les nomme Champollion –, alors qu'elle croyait jusque-là cette fonction réservée aux seules lettres greco-latines. Cette supériorité de principe du verbe par rapport à l'image traverse presque de bout en bout l'histoire de notre culture. En témoigne la doctrine de *l'Ut pictura poesis*, apparue à la Renaissance, et qui a maintenu

son crédit jusqu'au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. Fondée sur un extrait de vers d'Horace qui semblait adapté à sa cause, elle était initialement destinée à rendre justice à la peinture, considérée depuis des siècles comme une activité d'artisan, et même à la donner pour exemple à la littérature. Or cette interprétation s'est inversée dès le milieu du XV<sup>e</sup> siècle, pour servir au contraire à promouvoir la narration et les structures du discours comme les modèles obligés de l'art pictural – quand ce n'était pas l'alphabet lui-même. On vient de le constater chez Alberti (Alberti 1992, Lee 1991, Baxandall 1989).

Ainsi est née la peinture d'Histoire, ce « grand genre », pivot de l'académisme, qui s'est imposé sur les cimaises jusqu'à ce que Gustave Courbet en offre une version parodique dans *l'Enterrement à Ornans*. Encore cette initiative devait-elle avoir plutôt pour résultat de confirmer sa légitimité. Certes, Courbet avait substitué aux acteurs traditionnels d'une mise en scène convenue des héros issus du monde paysan, mais leur rôle dans le tableau ne se comprend qu'en référence à la tradition qu'ils sont précisément censés remettre en cause. La comparaison du *Bonjour Monsieur Courbet* (ou *La Rencontre*) de Courbet avec *L'Homme à la médaille* de Botticelli conduit aux mêmes conclusions. Dans la confrontation iconique des pouvoirs de l'art et de l'argent qu'ils nous présentent tous deux, le peintre le plus révolutionnaire, et le plus convaincant, n'est pas Courbet, qui s'applique à intégrer à une scénographie didactique des « types » conçus dans la mouvance des physiologies de l'époque – le mécène, le serviteur et l'artiste, identifiés chacun par quelques objets allégoriques. Le chapeau, les gants, la canne –, mais Botticelli. Tandis que l'un illumine du soleil franco-comtois l'attitude à la fois christique et souveraine du peintre en manches de chemise, l'autre intègre la technique nouvelle de l'illusion paysagère – perspective linéaire et glacis bleutés – au double hommage circulaire qui rythme son tableau, laissant au regard du spectateur le choix de décider devant l'image, et en jugeant de ses effets, du pouvoir – celui de l'artiste ou du mécène – auquel il donnera sa préférence. C'est seulement la découverte tardive de l'art japonais qui a permis à la peinture occidentale de retrouver son indépendance et sa pleine liberté de création. J'aurai l'occasion d'y revenir.

La linguistique a pris le relais de la littérature au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, et impose à son tour aux arts visuels sa grille, et sa domination. La même valorisation abusive du langage se rencontre dans la manière dont linguistes et sémioticiens ont envisagé l'écriture à cette époque et en ont conçu la genèse. Selon eux, l'écriture se serait élaborée en deux étapes sans lien de continuité l'une avec l'autre. Sans doute est-il admis désormais que



l'image intervient la première dans cette genèse, ou tout au moins la figure – car il n'est guère prête attention dans ce contexte à l'élément support de l'image – et une figure elle-même comprise au sens de « représentation » hérite de la mimesis platonicienne, que l'on trouve dans le pictogramme. Or tout ne peut pas être représenté comment figurer « le vent », ou « l'âme » ? C'est alors que la parole serait venue au secours d'un système assurément novateur mais destiné à tourner court, et qu'elle aurait opéré la mutation magique et irrésistible permettant à cette ébauche imparfaite de devenir « écriture » au sens complet et rigoureux du terme. Telle est la thèse développée par Oswald Ducrot et Tzvetan Todorov en 1972 dans le Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage, au chapitre de l'écriture. Et ils concluent : « C'est l'impossibilité de généraliser ce principe de représentation qui a introduit, même dans les écritures fondamentalement morphémographiques comme la chinoise, l'égyptienne ou la sumérienne, le principe phonographique. On peut presque dire que toute logographie naît de l'impossibilité d'une représentation iconique généralisée ». Ces lignes disparaîtront de l'édition suivante du dictionnaire, due à Tzvetan Todorov et à Jean-Marie Schaeffer, et publiée une vingtaine d'années plus tard (Ducrot & Todorov 1972). C'était déjà de bon augure.

Il semble en effet que notre civilisation de l'alphabet soit enfin prête, à l'aube de la seconde décennie du XXI<sup>e</sup> siècle, à reconnaître à l'image les potentialités créatrices qui lui sont propres, et à accepter de voir en elle le facteur décisif dans l'élaboration de ce médium composite que nous appelons « écriture ». L'emprise des nouvelles technologies sur la communication médiatique n'y est certainement pas étrangère. Et il n'est pas interdit de penser que notre civilisation de l'alphabet va inventer une pratique originale de la lettre, née de l'écran, comme elle l'a fait lors de l'apparition de l'imprimerie et de la typographie, en s'inspirant cette fois-ci des systèmes d'écriture fondés sur l'ideogramme, puisqu'ils sont désormais voisins du sien dans les mêmes listes de caractères, et défilent sur le même support. Nous en observons déjà les prémices. Les parois des tombes égyptiennes dont les textes se lisaient en les longeant pas à pas sont devenues ces strates immatérielles que l'on peut déplacer de la main jusqu'aux limites extrêmes du visible. Nous commençons à aborder autrement l'écrit, non par désir ou par caprice, mais par nécessité et, il faut le reconnaître aussi, par hasard. Le fait de pouvoir créer du texte en effleurant le support du doigt a dissocié l'acte d'écrire des rythmes manuels du *ductus* – dont le clavier typographique garde néanmoins la mémoire – mais il a contribué en retour à nous faire prendre conscience de

l'existence de ce *ductus* et deviner qu'il avait une histoire, sans que nous soyons encore tous capables de percevoir la complexité et la richesse d'une telle histoire (Jeanneret 2011).

Il faudra certainement attendre à nouveau encore longtemps pour que cette écriture de troisième génération, cette écriture artificielle – de même que l'on avait donné dans l'antiquité le nom de « mémoire artificielle » à l'art de la mémoire – vienne renouveler de manière significative notre univers de communication. Quatre siècles ont été nécessaires à la civilisation occidentale pour qu'elle découvre que la principale vertu du codex était d'autoriser la consultation et la comparaison des textes, que ne permettait pas le rouleau. Ce que l'on constate pour l'instant est que l'aventure informatique nous a rendus plus lucides et plus critiques à l'égard de nos relations passées avec l'image et, par contre-coup, plus attentifs envers les écritures figuratives et leur origine iconique (Beaux, Pottier & Grimal 2009).

Car ces écritures ont toujours fasciné le monde occidental, et d'autant plus sans doute qu'elles lui étaient culturellement et conceptuellement inaccessibles. Elles représentent en effet pour lui « l'autre » absolu – non pas alter, « le double », mais alius, et dans ses deux valeurs opposées de « divin » et de « paria ». À la Renaissance, les figures des hiéroglyphes semblent participer d'une écriture qui échappe à l'univers humain et le transcende, langue ésotérique et sacrée, plus proche du songe que du réel. Au XIX<sup>e</sup> siècle, c'est le contraire : les figures des alphabétiques ne servent qu'à amuser les enfants – c'est-à-dire, en prenant le mot « enfant » dans son sens étymologique d'in-fans, ceux qui ne savent pas encore parler, ou qui n'ont pas encore acquis la science et le pouvoir du langage. Les figures ne sont plus que des accessoires futiles de la parole, des aide-mémoires ludiques de l'alphabet (Maillard 1985, Le Men 1984).

Mais d'où vient ce signe figuratif, et comment expliquer son caractère aussi nécessaire qu'insaisissable ? D'abord par l'imaginaire, et par le rêve. Nous sommes redevables à Freud d'avoir libéré le rêve et sa lecture du déchiffrement terme à terme en éléments ponctuellement codés auquel la culture alphabétique l'avait contraint. « Non seulement les éléments du rêve sont déterminés plusieurs fois par les pensées du rêve, observe-t-il dans l'Interprétation des rêves, mais chacune des pensées du rêve y est représentée par plusieurs éléments. Des associations d'idées mènent d'un élément du rêve à plusieurs pensées, d'une pensée à plusieurs éléments ( ) Quel que soit le rêve que je décompose, je retrouve toujours les mêmes principes : les éléments du rêve sont issus de toute la masse des pensées

du rêve, et chacun d'entre eux, si on le rapproche des pensées du rêve, y est plusieurs fois indiqué » (Freud 1967)

Le modèle dont Freud s'est inspiré pour lire le rêve est toujours l'écriture, mais il s'agit désormais du système hiéroglyphique, tel qu'il commençait à être compris au début du <sup>xx</sup>e siècle dans le cercle des non-spécialistes. Tentative aventureuse, dont les égyptologues ont confirmé toutefois le bien-fondé, s'agissant en particulier de l'interprétation que Freud y donne de la figure « la comparaison freudienne entre le déchiffrement du rêve et celui des inscriptions hiéroglyphiques résiste bien au regard critique de l'égyptologue, plus de quatre-vingts ans après, constate Pascal Vernus ( ) De même que les signes de l'écriture hiéroglyphique, les éléments du « contenu » du rêve ne fonctionnent pas comme une simple collection de symboles » (Vernus 1983)

La figure « non encore inscrite » ne trouve donc pas seulement une caution dans la fiction onirique elle se révèle en être aussi un des principaux moteurs. De même, on doit reconnaître en elle un de ces mirages polymorphes qu'évoque Merleau-Ponty, qui nous permettent d'atteindre le monde qui nous entoure en projetant sur lui nos chimères

« A chaque moment, mon champ perceptif est rempli de reflets, de craquements, d'impressions tactiles fugaces que je suis hors d'état de relier précisément au contexte perçu et que cependant je place d'emblée dans le monde, sans les confondre jamais avec mes rêveries. A chaque instant aussi je rêve autour des choses, j'imagine des objets ou des personnes dont la présence ici n'est pas incompatible avec le contexte, et pourtant ils ne se mêlent pas au monde, ils sont en avant du monde, sur le théâtre de l'imaginaire » (Merleau-Ponty 1945)

Cette sensibilité aux formes transitives, au roman des apparences, est présente chez certains écrivains du <sup>xix</sup>e siècle proches de la peinture chez Baudelaire, Fromentin, les frères Goncourt, Verlaine. Mais ce sont les artistes du <sup>xx</sup>e siècle – des peintres et certains poètes – devenus, à la suite de Giorgio De Chirico, les passeurs délibérés du rêve et de l'imaginaire dans l'univers de « l'inscrit », qui nous éclairent le mieux sur ce continuum mental hybride faisant intervenir pêle-mêle tous les champs d'expérience du regard humain – sa sensibilité, son savoir, ses attentes – et l'ensemble de l'univers auquel ce regard a accès, qui constitue le terreau de la « figure » dans son sens originel et fondateur. Henri Michaux en fait le constat en 1954, voyant avec raison dans cette mutation un effet de la remise en cause générale des valeurs traditionnelles de l'art en Occident, mais pressentant aussi, non sans étonnement

et sans trouble, que n'était pas seulement en jeu à travers elle une nouvelle idée de l'art. C'était une conception différente du signe qui pénétrait la pensée occidentale « Il est étrange que ce soit en peinture que des signes apparaissent observent-ils. Certes pas pour créer une langue universelle, et même on n'est pas sûr que ce soit tout à fait des signes. Ils en représentent plutôt la hantise ( ) Le peintre ne sait plus très bien sur quoi il est fondé à s'appuyer. L'objet, l'objet n'est plus ( ) Après un siècle bientôt d'émiettement, de triangulation des surfaces, le signe sans les inconvénients des formes en trompe-l'œil serait un sûr et solide bloc, éminemment maniable » (Michaux 2001)

Le seisme dont « l'objet » a été saisi au <sup>xx</sup>e siècle s'était amorcé quelques décennies plus tôt, dans les tableaux de Manet

Matisse s'en est constitué le théoricien, en prenant pour appui la genèse de ses propres œuvres « L'objet n'est pas tellement intéressant par lui-même, explique-t-il. C'est le milieu qui crée l'objet. C'est ainsi que j'ai travaillé toute ma vie devant les mêmes objets qui me donnaient la force de la réalité en engageant mon esprit vers tout ce que ces objets avaient traversé pour moi et avec moi. Un verre d'eau avec une fleur est une chose différente d'un verre d'eau avec un citron. L'objet est un acteur. Un bon acteur peut jouer dix pièces différentes, un objet peut jouer dans dix tableaux différents un rôle différent. On ne le prend pas seul, il évoque un ensemble d'éléments. Vous me rappelez ce guerdon que j'ai peint isolé dans un jardin ? Eh bien, il était représentatif de toute une ambiance de plein air dans lequel j'avais vécu. Il faut que l'objet agisse puissamment sur l'imagination, il faut que le sentiment de l'artiste s'exprimant par lui le rende digne d'intérêt. Il ne dit que ce qu'on lui fait dire » (Matisse 1972)

C'est bien à faire de lui un signe que conduit l'intérêt particulier que porte un artiste à un objet, et qui l'incite à vouloir l'inscrire. La « figure » de cet objet, avant qu'elle ne s'incarne dans une image, n'est pas sa représentation, ou sa copie, elle est la synthèse mentale qui en rassemble le souvenir et lui confère une présence incorporelle, de même que le mot de « fleur » fait se lever dans l'imaginaire de Mallarmé « l'absente de tout bouquet ». Encore une différence essentielle existe-t-elle entre le mot et la figure : le mot appartient à la tribu, il ne se suffit pas à lui-même pour suggérer la magie intime d'un objet.

La figure, elle, garde toujours un lien avec le réel, si fragile – voire trompeur – soit-il. Elle est l'indice d'une reconnaissance possible de ce réel par quiconque en contempera ultérieurement le trace. C'est ce qui fait d'elle un élément de lisibilité, un signe, un signe

prive, toutefois, intègre non à un système mais à une constellation personnelle, et qui ne peut être de ce fait que provisoire

Car cette figure à valeur de signe est susceptible d'attirer à elle non seulement tel ou tel individu isolé mais tout un groupe, pour peu qu'elle détienne certaines valeurs essentielles à la communauté, et que son incarnation dans des images sera seule à même de diffuser. Telles sont précisément les figures-signes qui composent les écritures figuratives – elles ne tirent pas leur origine de l'effusion privée ou du concept, mais du coup de foudre collectif

Un destin tout à fait nouveau attend ces signes imaginaires, lieux de rencontre de la mémoire, qu'elle soit privée ou partagée par l'ensemble d'une communauté, des lors que l'on souhaite les inscrire, un destin très différent mais tout aussi déterminant que celui qui les a dégagés du monde, et qui tient à l'acte par lequel un artiste, en son nom propre ou au nom de la société à laquelle il appartient, se les approprie en les transposant sur un support. Les figures s'y enrichissent alors de propriétés qui ne sont plus seulement celles du « trace », ou plutôt où le trace participe d'un ensemble de données qui lui sont étrangères, dont la première consiste dans l'espace sur lequel les figures doivent s'inscrire, continuum non plus imposé de l'extérieur au regard mais élu délibérément pour leur usage. C'est d'ailleurs cette mutation de la figure dans son transfert de l'imaginaire à l'image qui justifie le plus, aux yeux de Matisse, le recours au terme de « signe » pour définir la figure des objets qui l'inspirent – en passant de l'épreuve du réel à celle de l'image, cette figure est devenue un composant parmi d'autres à l'intérieur d'une structure dont elle contribue elle-même à construire la cohérence. « Le signe pour lequel je forge une image n'a aucune valeur s'il ne chante pas avec d'autres signes que je dois déterminer au cours de mon invention et qui sont tout à fait particuliers à cette invention. Le signe est déterminé dans le moment que je l'emploie et pour l'objet auquel il doit participer. C'est pourquoi je ne peux à l'avance déterminer des signes qui ne changent jamais et qui seraient comme une écriture – ceci paralysait la liberté de mon invention » (Matisse 1972)

De même que la figure « non inscrite » naît volatile et polymorphe, la figure « inscrite » naît en effet toujours, et nécessairement, associée. Elle ne se présente isolée que dans des contextes artificiels de célébration, destinés à provoquer la fascination ou le respect – pour honorer une divinité, un saint, un roi – d'où est issu le genre, tardif, du « portrait » – ou afin d'extraire la représentation d'un objet de son environnement iconique et permettre à cette représentation, par différents effets de truquage ou

d'illusion, de se confondre avec l'objet réel – telle sera la stratégie du « trompe-l'œil »

Le continuum pictural est régi par le principe opposé, celui de la contamination, de l'influence réciproque qu'exercent deux éléments d'une même image l'un sur l'autre lorsqu'on les rend contigus. Il leur communique une troisième valeur, un nouveau sens, qui n'exclut pas les leurs propres mais leur apporte un supplément imaginaire, ne de leur voisinage. La découverte de ce mécanisme revient à Chevreul, qui l'a décrit et analysé au début du XIX<sup>e</sup> siècle, après avoir constaté « l'influence que deux couleurs peuvent avoir l'une sur l'autre quand on les voit simultanément » (Roque 1997)

Il en est cependant de la découverte de Chevreul et des exploitations qui ont été faites des lois et des merveilles de la « simultanéité » par les peintres occidentaux comme de la calligraphie chinoise – elles se situent l'une et l'autre dans le cadre d'une culture écrite qui fait retour sur ses origines après en avoir elle-même considérablement reorienté le cours. La portée de leur témoignage ne peut donc être que limitée. Mais c'est ce qui rend aussi ce témoignage d'autant plus intéressant – il fait apparaître que la polyvalence fondatrice de la figure, sa vocation protéiforme, a trouvé, grâce à son transfert dans l'image, non seulement une confirmation mais un relais, et qui a su traverser les millénaires en dépit de métamorphoses dont certaines pouvaient passer pour des remises en question, voire des reniements dans le cas de l'alphabet. Il nous signale également, ce qui est peut-être plus important encore, que ce n'est pas à la seule figure imaginaire que ce double effet de flottement et de pluralité erratique qui caractérise la figure « inscrite » doit son maintien, mais au support sur lequel elle se réalise, et à l'imaginaire particulier qui lui est attaché. C'est ce que nous confirment les préhistoriens, donnant même à ce constat des proportions surprenantes. Car le support des premières figures dessinées ou gravées par l'homme ne se définit pas seulement par la surface ou on inscrit ces figures – comme on le fera plus tard du rouleau ou du tableau – mais par le contexte naturel dans son ensemble où il lui-même se trouve inscrit. Vu sous l'angle de la préhistoire, on pourrait presque dire, en parodiant la formule célèbre de Marshall Mac Luhan « le médium est le message » « le support est la figure »

Tout commence là en effet – l'élection d'un lieu singulier par une société donnée dans la nature, sorte d'espace-père, à la fois étape d'un parcours et proposant lui-même par sa surface – qu'elle soit offerte aux regards de tous ou accessible seulement à quelques-uns s'il s'agit d'un abri souterrain – une unité induisant à son tour d'autres parcours, physiques ou purement visuels, à

créer ou à s'approprier. Car les peintures préhistoriques ne sont pas nées d'un caprice d'artiste ou du hasard, elles participent d'abord intimement d'un mouvement profond d'innovation sociale et culturelle qui marque les vrais débuts de l'aventure humaine. « L'émergence des systèmes de représentations graphiques accompagne et amplifie (les) changements sociaux et économiques, souligne Denis Vialou. Les sociétés s'autonomisent par rapport à leur enracinement culturel originel ( ) L'art préhistorique affirme leur identité et symbolise l'appropriation de leurs territoires ( ) Plus de nouveaux espaces sont conquis ou acquis par un nombre croissant de sociétés différenciées, plus les territoires ont tendance à être davantage marqués et donc délimités c'est-à-dire réduits » (Vialou 2007)

L'une des conséquences de ce mouvement d'autonomie et de diversification socio-culturelle a consisté à sélectionner des supports dont le graphisme devait avoir pour première fonction de consacrer et de sceller l'identité. « L'éventail ouvert des spécificités des espaces pariétaux, immeubles ou mobiliers, montre leurs implications actives, explicites, dans la construction graphique, ou implicites dans la perception des espaces graphiques. En aucun cas, les relations entre les œuvres et leurs supports ne paraissent neutres. L'espace pariétal est donc constitutif de l'espace graphique, autrement dit, l'espace graphique met en correspondance spatiale les représentations avec leurs supports (Vialou 2007)

Cette dynamique interne propre au support pré-icônique, de même que son rôle stratégique dans la structuration des premières sociétés humaines, conduisent à interpréter l'apparition de la « figure inscrite » et les motivations qui l'ont suscitée d'une autre manière que nos habitudes de pensée occidentales nous auraient incitées à le faire. L'homme préhistorique n'a pas décidé d'inscrire une figure sur la pierre pour l'incarner dans une matière stable et durable – ce qui aurait été du reste contradictoire avec sa vocation d'origine. Telle n'était pas sa priorité. Ce qui lui importait en premier lieu était d'orienter une surface et de lui donner un statut en rapport avec la présence humaine qui évoluait devant elle. La fonction initiale de cette figure a été d'introduire une cohérence visuelle socialisée dans l'ordre de la nature, à l'intérieur d'un espace, ou d'un lieu, qu'un groupe humain souhaitait associer à lui. Elle était aussi d'emprunter à cet espace, et à ce lieu, sa matière. La « figure inscrite » n'est pas née en effet seulement de son support parce qu'il était cet écran qui métamorphose toute trace ou forme en vision révélatrice, mais parce qu'il était également une présence physiquement identifiable, une provocation au regard et à la main, qui incitait à créer

des formes dont il pouvait être lui-même l'instigateur. « Les caractères physiques et morphologiques des supports rupestres ( ) peuvent ou non être pris en compte et manifestement intégrés, en tout ou en partie, dans la structuration des espaces graphiques, observe Vialou. Ainsi des représentations animales peuvent bénéficier de volumes en creux ou en relief pour souligner leurs masses anatomiques, des signes peuvent se localiser dans un jeu de fissures, etc. Cependant, même lorsqu'il n'y a pas d'intégration directe des caractères pariétaux naturels, ceux-ci sont perçus simultanément avec les représentations et donc intégrés au niveau de la perception synthétique visuelle (Vialou 2007)

La provocation créatrice inhérente au support pariétal a eu pour première conséquence de rendre les artistes de la préhistoire particulièrement sensibles aux intervalles qui apparaissent à sa surface, comme à des figures que l'on pouvait déduire de celle qui constituait le support en tant que tel. Plus urgent et plus essentiel pour eux que de traduire en termes graphiques un quelconque projet était de faire l'expérience aussi précise et complète que possible des diverses combinaisons que leur offrait ce support, pour en explorer tous les effets. « Les liaisons spatiales entre les représentations se déclinent selon trois modalités majeures, plus sensibles et plus constantes sur les parois rocheuses que sur celles de pièces mobilières : juxtaposition, superposition et emboîtement » note Vialou, qui en analyse les conséquences à l'intérieur des compositions et résume, en conclusion : « Les emboîtements sont rares et peuvent conduire à des lectures pseudo-réalistes, comme celles de femelles gravides ou de femmes enceintes. Les juxtapositions, en file ou en nappe, donnent toute leur extension spatiale aux dispositifs pariétaux, vides pariétaux et pleins graphiques scandent les dispositifs : les vides se remplissent du sens des liens spatiaux établis symboliquement entre les représentations, celles-ci portent et apportent sur les parois les valeurs thématiques, c'est-à-dire les significations qui ont présidé à leurs choix. Les superpositions partielles par recouvrement des contours et traces linéaires ainsi que les emboîtements donnent une profondeur aux dispositifs pariétaux, comme s'ils faisaient ressortir une stratification du temps, ordonnée selon des règles graphiques : d'une part les dimensions relatives, d'autre part la lisibilité ou son opposé ouvrant sur des déchiffrements incomplets ou incertains » (Vialou 2007)

Renversement splendide de l'ordre narratif qui ordonne les mythes et règne sur la parole : l'espace et le temps appartiennent d'abord ici à la pierre, c'est en elle que l'on doit les puiser et les reinventer. Aussi la « figure »

qui y prend forme, loin d'apparaître comme le substitut d'une réalité absente, est-elle pleine réalité elle-même, au contraire, mais d'une réalité qui doit tout à l'abstraction, ou plus exactement à l'imaginaire de l'abstraction, comme si l'homme de la préhistoire avait tenu un plus grand compte des leçons de la pierre que de celles de la nature vivante pour la créer la continuité du trace, comme le réalisme qu'en attend un regard moderne, ne lui importaient pas. Les premières inscriptions figuratives sont d'ailleurs fragmentaires et discontinues. « Le plus souvent, la figuration animale est réduite à un segment anatomique, tête, cornes ou ramures, pattes ou sabots – ces synecdoques témoignent d'un degré supérieur de l'abstraction figurative qui caractérise l'art animalier de la Préhistoire, plus généralement que ne le fait accroire l'expression stylistique du bestiaire magdalénien d'un exceptionnel haut niveau naturaliste » (Vialou 2011)

C'est dans ces synecdoques graphiques qu'il faut chercher les prémices du signe écrit, non dans leur mutation naturaliste ultérieure, plus spectaculaire que significative à cet égard – ce sont elles en effet qui rendent l'apparition de l'écriture concevable. Sortes d'« interfaces » en attente de combinaisons futures, ces figures métonymiques mettaient à la disposition des inventeurs à venir tout un arsenal d'éléments déjà prêts à s'articuler les uns avec les autres. Leur fragmentation raisonnée, la sélection critique de leur trace – selon que l'on choisissait de présenter une vue de profil ou de face, etc – assurait à ces éléments une totale autonomie par rapport au réel, avec pour corollaire la possibilité de s'agencer dans des unités les plus variées, susceptibles d'être elles-mêmes porteuses de sens, que celui-ci réfère ou non au réel. L'espace jouait un rôle majeur dans cette mise à disposition du tracé – s'il n'était pas lui-même à l'origine de sa fragmentation –, dans la mesure où il devait en opérer non seulement l'assemblage matériel mais la synthèse, faisant intervenir le regard comme acteur ultime du dispositif, de même que c'était à ce regard qu'il revenait d'établir la hiérarchie des figures pour l'ensemble de la composition.

L'extrême liberté d'invention du graphisme pariétal, que son support accompagne et inspire bien plus qu'il ne lui fait obstacle, conduisait plus naturellement au fabuleux qu'au vraisemblable. Il ne faut pas s'en étonner. Non seulement parce que l'on y retrouve, transposée dans la création graphique, la mobilité polysemique qui anime la vision des rêves, mais parce que le parcours du regard sur l'ensemble du dispositif joue un rôle essentiel dans la composition. C'est lui qui perçoit la hiérarchie des figures l'une par rapport à l'autre à l'intérieur d'un même espace –

ou comment se rendre de l'une à l'autre en se situant ainsi lui-même par rapport à elles. C'est lui aussi qui construit l'existence d'un corps composé d'éléments d'emprunts, en allant de la tête à la queue d'un animal imaginaire et tout à fait invraisemblable. C'est ce que confirmeront les écritures figuratives et leurs combinaisons sémiotiques d'une virtuosité fascinante (Vernus 1981)

Paradoxalement, la figure simple, celle que l'on définit comme « représentation », ne pouvait apparaître que la dernière, à l'issue d'un travail d'élimination et de concentration des motifs exubérants qui lui préexistaient, dans la pierre, ou dans l'imaginaire de ses créateurs. Si l'on admet d'autre part que tout ce qui est de l'ordre du « visible » ou du « vu » sur la surface d'un écran – qu'il soit celui de l'étendue céleste ou d'une paroi rupestre – procède, pour les sociétés archaïques, d'une communication établie à travers lui entre le monde des humains et celui de l'au-delà<sup>1</sup>, ces figures gravées ou peintes « de main d'homme » représentaient nécessairement beaucoup plus, et dès leur état d'ébauche, qu'un simple relevé matériel. Elles étaient des créations secondes, certes, elles résultaient de l'intervention de l'homme dans l'univers transcendant de l'image, mais elles étaient devenues elles aussi des figures efficaces, des unités de communication, du fait qu'elles avaient été inscrites, au même titre que toutes les figures « révélées », par le rêve, par le ciel – ou par la pierre. C'était cette efficacité que l'on attendait d'elles avant toute chose, beaucoup plus qu'une fidélité quelconque à un réel que l'écran ou elles apparaissaient avait outrepassé d'emblée par sa présence même, et par la foi qui attachait à lui ses spectateurs.

On comprend que l'alchimie graphique et visuelle des images ait toujours été précieuse aux cultures orales, et que celles-ci aient eu recours à elle de tout temps pour accompagner leur parole et rassembler autour de cette parole des témoignages qui en complétaient le propos en lui offrant une plus large diffusion. Cette alchimie avait été mise spontanément au service de la mémoire narrative des mythes. Mais rien n'interdisait de tenter d'aller au-delà et de substituer à cette mémoire celle des mots. Et le fait est que la complicité fondatrice unissant image et parole a entraîné dans plusieurs civilisations l'apparition récurrente de messages graphiques d'un type singulier. Ils concernaient les noms des dieux ou de hauts dignitaires, transposés sur des supports à forte valeur commémorative et symbolique par des figures elles aussi privilégiées. Sans doute cette équivalence graphique était-elle due au fait

<sup>1</sup> Je me permets de renvoyer sur ce sujet à *L'image écrite ou la déraison graphique*, « L'écriture et les dieux », Flammarion (1995) 2009 169-189

que les individus d'exception qui portaient ces noms participaient eux-mêmes à la fois du monde des sociétés humaines régi par la parole et de l'univers transcendant auquel le visible seul, et ses images, était censé pouvoir donner accès. Ces noms étant en général composés de syntagmes complexes – des noms-phrases – leur mise en scène figurée amorçait une combinaison tout à fait inédite entre les deux médias<sup>2</sup>. Une nouvelle ère de l'aventure humaine venait de s'ouvrir. Il ne s'agissait cependant pas encore d'« écriture » plutôt d'une ébauche prémonitrice. Une étape supplémentaire devait en effet encore être franchie pour qu'apparaisse l'écriture proprement dite : l'instauration d'un système de correspondances complet et cohérent entre structures verbales et structures graphiques, supposant lui-même l'établissement d'un calibrage spatial, d'un code rythmique des traces, l'ordonnance sémantique du parcours visuel. Il y fallait aussi et peut-être surtout, une nouvelle fois, l'émergence d'une motivation sociale assez forte pour qu'une communauté comprenne l'intérêt qu'elle aurait à disposer d'une langue qui ne se parle pas, mais se regarde. Car telle est l'utilité véritable de l'écriture et sa principale raison d'être : permettre à la langue d'échapper à la diversité babilonienne de la parole, en lui offrant un mode d'expression équivalent mais d'une toute autre espèce, et qui possède la capacité implicite de devenir universelle en se rendant accessible au regard de tous.

Reste que l'élément fondateur de ce système nouveau était constitué par la figure, et qu'il reposait sur le passage que celle-ci avait su réaliser entre fiction et réalité, imaginaire personnel et communication sociale. C'est la raison pour laquelle les premières écritures sont toutes, et sous toutes les formes qu'on leur connaît, des écritures figuratives. Certaines le sont au sens propre du terme, comme les hiéroglyphes égyptiens, d'autres de manière plus ou moins aboutie – ou plus ou moins développée – tels les systèmes maya et aztèque. D'autres encore ont intégré leurs graphismes figuratifs à des structures plus abstraites, comme le sumérien ou le chinois, d'autres enfin, comme l'écriture Naxi, sont nées parce que l'on pourrait appeler une contamination de voisinage de systèmes préexistants, dont elles ne s'inspirent en général que de façon partielle. Ce que ces écritures ont en commun, quel que soit le stade de leur évolution auquel on les interroge, est de nous ouvrir l'accès à un imaginaire social où les figures se situent dans la proximité immédiate d'une parole, de sorte que, si elles

<sup>2</sup> Ce message est à mettre également en relation avec l'importance du masque et des scarifications ou des peintures faciales comme marques d'identification dans les sociétés orales. Sur les différentes formes de transcriptions du nom selon la civilisation écrite concernée voir Christin 1998.

ne « traduisent » pas toujours cette parole de manière fidèle et rigoureuse, elles s'en trouvent déjà imprégnées du simple fait de prendre appui sur elle<sup>3</sup>.

Mais il existe également d'autres formules intermédiaires entre l'image ou la langue « brutes » et l'écriture qui les combine ensemble en phrases et en textes. Elles sont multiples. Leur particularité est de laisser toute son autonomie à la parole, sans chercher à l'absorber dans un complexe unitaire, mais en exploitant au contraire sa complémentarité fonctionnelle et symbolique avec l'image. Le problème que posent de telles ébauches est celui de déterminer leur statut, et peut-être plus encore celui d'identifier les critères permettant de définir ce statut, puisqu'elles n'existent précisément que de se situer à la marge de tout système quel qu'il soit.

Des pistes nous sont cependant offertes pour les approcher par les écritures institutionnelles elles-mêmes, à travers certaines des stratégies graphiques auxquelles elles doivent leur apparition, et que l'on pourrait qualifier d'« indicateurs d'ébauche ». Il est évident par exemple que les compétences variables, mutables, de l'idéogramme – passant du logogramme au phonogramme ou au déterminatif – lui viennent de la vocation polymorphe de la figure non-inscrite. L'écriture hiéroglyphique égyptienne est riche de tels glissements dus à une accumulation de sens divers concentrés sur une même figure. Pascal Vernus cite l'exemple de la figure du cynocéphale assis, qui est l'image du Dieu Thot, dont l'animal est l'hypostase. « Ce signe finit par assumer tous les significations attachées à la personnalité du dieu, d'où les valeurs idéographiques de « scribe », « dire », « compter », « savoir », « sage », etc., et, qui plus est, les valeurs phonétiques de ces idéogrammes, détachées de leur signification », glissements que Vernus associe à ceux du rêve « par lequel une image, décentrée par rapport à elle-même, vaut moins parce qu'elle représente immédiatement que par l'attraction d'une notion impériale, envahissant le « contenu » du rêve » (Vernus 1983).

On peut déduire d'un tel processus que, dans le cadre de civilisations dites « orales » qui réservent une place importante à l'expression graphique, toute figure itérative à valeur polysémique possède déjà de manière potentielle une valeur proprement « sémiotique ». Le phénomène est semble-t-il assez fréquent dans la culture dogon. C'est le cas par exemple de la ligne sinusoidale (ou ligne de chevrons) dont Genevieve Calame-Griaule et Pierre-François Lacroix ont établi la liste des interprétations

<sup>3</sup> J'avais abordé cette question dans Christin 1999 : 28-36.

possibles « Elle est le symbole à la fois de l'eau, du serpent, de la lumière, de la parole, de la germination, du tissage, etc , qu'elle soit représentée seule ou qu'elle fasse partie d'un signe plus complet dans lequel elle exprime, suivant les contextes, une ou plusieurs de ces valeurs signifiantes ( ) D'une façon plus générale, la ligne de chevrons est la représentation symbolique du concept de mouvement ondulatoire en forme de spirale, qui est l'élément commun à toutes les significations possibles du signe et leur vaut d'être classées dans la même catégorie symbolique » (Calame-Griaule & Lacroix 1969, Battestini (dir) 2006)

La conclusion à laquelle ce constat conduit les deux auteurs reflète le désarroi qui pouvait être celui d'observateurs de cultures « non écrites » dans un contexte intellectuel (l'article date de 1969) dominé par la linguistique et le modèle alphabétique tel qu'il avait été compris par Saussure. Mais elle constitue également une ouverture

sur une manière tout à fait neuve de concevoir l'écriture et de penser ses origines « Il est à remarquer que nous avons affaire ici à un système procédant dans un sens diamétralement opposé à celui d'une véritable écriture, celle-ci partant généralement du stade pictographique pour aboutir à un signe simplifié et à peu près vidé de son contenu concret. La préoccupation est en effet différente, chez les Dogon, comme pour les Bambara, le dessin a été une étude préliminaire dans la création du monde, le trace du divin d'une chose précède son existence, de même que la pensée s'élabore dans l'esprit avant de s'exprimer par la parole » (Calame-Griaule & Lacroix 1969, Battestini (dir) 2006)

N'était-ce pas précisément ce « trace du divin » qui avait rendu possible l'écriture, en révélant aux hommes qu'une pensée abstraite et créatrice pouvait également naître du visible, et aussi que l'on devait la chercher d'abord dans ses « figures » ?

## Bibliographie

- Alberti 1992**, ALBERTI L B , *De la peinture = De pictura 1435*, pref, trad et notes par Jean-Louis Schefer, introd par Sylvie Deswarte-Rosa, [Paris], Macula Dedale, 1992, 269 p (Littérature artistique)
- Baxandall 1989**, BAXANDALL M , *Les Humanistes à la découverte de la composition en peinture 1350-1450*, traduit de l'anglais par Maurice Brock, Paris, Le Seuil, 1989, 257 p (Des travaux)
- Beaux et al. 2009**, BEAUX N , POTTIER B , GRIMAL N Eds , *Image et conception du monde dans les écritures figuratives actes du colloque Collège de France-Académie des inscriptions et belles-lettres, Paris, 24-25 janvier 2008*, Paris, AIBL / Soleb, 2009, 407 p (Études d'égyptologie , 10 )
- Calame-Griaule & Lacroix 1969**, CALAME-GRIAULE G , LACROIX P-F , Graphies et signes africains, *Semiotica*, The Hague, 1, 3, 1969, p 256-272
- Calame-Griaule & Lacroix 2006**, CALAME-GRIAULE G , LACROIX P-F , Graphies et signes africains, in *De l'écrit africain à l'oral, le phénomène graphique africain*, Battestini S (Dir), Paris, L'Harmattan, 2006, p 273-309
- Christin 1998**, CHRISTIN A -M Ed , *L'écriture du nom propre*, Paris, L'Harmattan, 1998, 320 p (Semantiques)
- Christin 1999**, CHRISTIN A -M , Les origines de l'écriture, *Le Debat histoire, politique, société*, Paris, 106, 4, 1999, p 28-36
- Christin 2009**, CHRISTIN A -M , *L'image écrite ou la déraison graphique*, Nouvelle édition augmentée, Paris, Flammarion, 2009, 456 p (Champs Arts , 625)
- Ducrot & Todorov 1972**, DUCROT O , TODOROV T , *Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage*, Paris, Le Seuil, 1972, 469 p
- Freud 1967**, FREUD S , *L'Interpretation des rêves*, Traduit en français par I Meyerson Nouvelle édition augmentée et revue par Denise Berger, Paris, Presses universitaires de France, 1967, 574 p
- Jeanneret 2011**, JEANNERET Y , Écriture et médias informatisés, in *Histoire de l'écriture de l'ideogramme au multimedia*, Christin A -M (Dir), Paris, Flammarion, 2011, p 394-402
- Le Men 1984**, LE MEN S , *Les abecedaires illustres du XIX<sup>e</sup> siècle*, Paris, Promodis, 1984, 338 p
- Lee 1991**, LEE R W , *Ut pictura poesis humanisme et théorie de la peinture, XV<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècles*, Paris, Macula, 1991, 215 p (Littérature artistique)

- Maillard 1985**, MAILLARD J -F, Fortunes de l'écriture a la Renaissance de la cryptographie a la quete d'un langage universel *in Ecritures II*, Christin A -M (Dir), [Paris], Le Sycomore, 1985, p 143-167
- Matisse 1972**, MATISSE H , *Ecrits et propos sur l'art*, Texte, notes, et index etablis par Dominique Fourcade, Paris, Hermann, 1972, 365 p (Collection Savoir)
- Merleau-Ponty 1976**, MERLEAU-PONTY M , *Phenomenologie de la perception*, Paris, Gallimard, 1976, 537p (Collection Tel 4)
- Michaux 1954**, MICHAUX H , Signes, *XX<sup>e</sup> siecle*, Paris, 4, 1954, *Œuvres completes II*, Gallimard, 2001 (Bibliotheque de la Pleiade),p 430-431
- Michaux 2001**, MICHAUX H , Œuvres completes II, Edition etablie par Raymond Bellour, avec Yse Tran, Paris, Gallimard, 2001, 1418 p (Bibliotheque de la Pleiade , 475)
- Roque 1997**, ROQUE G , *Art et science de la couleur Chevreul et les peintres, de Delacroix a l'abstraction*, Nimes, Jacqueline Chambon, 1997, 474 p (Rayon Art)
- Vernus 1983**, VERNUS P , Ecritures du rêve et ecriture hieroglyphique, *Littoral revue de psychanalyse*, Toulouse, 7-8 « L'instance de la lettre », 1983, 32 p
- Vernus 1983**, VERNUS P , Jeux d'écriture dans la civilisation pharaonique, *Littoral revue de psychanalyse*, Toulouse, 7-8 « La main du reve », 1983, p 21-32
- Vernus 1985**, VERNUS P , Des relations entre textes et representations dans l'Egypte pharaonique, *in Ecritures II*, Christin A -M (Dir), [Paris], Le Sycomore, 1985, p 45-69
- Vialou 2007**, VIALOU D , Images prehistoriques ecritures par defaut ?, *in Actes du Forum international d'Inscriptions de Calligraphies et d'Ecritures dans le monde a travers les ages, 24-27 avril 2003*, Azab K (Dir), Alexandrie, Bibliotheca Alexandrina, 2007, p 25-42, [http //www.ccei.univ-paris7.fr/04\\_bibliotheque/index.html](http://www.ccei.univ-paris7.fr/04_bibliotheque/index.html)
- Vialou 2011**, VIALOU D , L'inscrit, avant l'ecrit, *in Histoire de l'écriture de l'ideogramme au multimedia*, Christin A - M (Dir), Paris, Flammarion, 2011, p 16-24



# Les racines de l'écriture hiéroglyphique

## Apports de l'iconographie prédynastique - Synthèse

### *The roots of hieroglyphic writing*

### *Contribution from predynastic iconography - Synthesis*

---

Gwenola Graff<sup>1</sup> & Alejandro Jimenez Serrano<sup>2</sup>

<sup>1</sup> IRD - UMR 208 PALOC - Paris - gwenola.graff@ird.fr

<sup>2</sup> Universidad de Jaen - Jaen - alejandrojss@yahoo.es

**A** l'origine de la rencontre de décembre 2010 à Aix-en-Provence, se trouvait le projet de réunir quelques jours autour d'une même table des spécialistes, non pas de l'écriture hiéroglyphique elle-même, mais des différents systèmes d'enregistrement et de représentation de l'Égypte prédynastique. L'idée initiale était d'appréhender l'apparition de l'écriture par une démarche inverse de celle à laquelle on a recours d'ordinaire : non pas des premières inscriptions incontestables vers les temps obscurs de la genèse, en remontant le temps dans une démarche phylogénétique, mais au contraire, en se plaçant bien en amont de l'instant T supposé des premières attestations (les étiquettes de la tombe U-j, en 3250 env. av. J.-C.) et en cherchant à comprendre comment ce moment crucial de l'histoire de l'humanité se prépare. Pour essayer de mieux cerner le contexte, les motivations et surtout l'inscription culturelle et cognitive du système hiéroglyphique dans ses plus anciens états, il nous a fallu faire l'effort de mettre un moment au second plan l'écriture elle-même pour considérer des phénomènes antérieurs et/ou contemporains qu'elle éclipsait, ou qu'on ne lui relie pas habituellement.

C'est à cet exercice qu'ont consenti de se prêter dix chercheurs de six nationalités différentes. Grâce à leurs spécialités respectives, les différents systèmes graphiques utilisés en Égypte au IV<sup>e</sup> millénaire ont pu être pris en considération, et par la présence d'un collègue assyriologue, une ouverture comparative vers la Mésopotamie a été possible. Les échanges ont été animés, fructueux, passionnés et passionnants et ont par ailleurs permis d'élaborer plusieurs projets de collaboration. Il s'est révélé que nous avions beaucoup à nous apporter mutuellement. Nous est apparu très souhaitable de reconduire une telle initiative, ce qui est envisagé pour l'année prochaine à Jaen,

**B** ehind the December 2010 meeting in Aix-en-Provence, France, was the intention to gather around the same table, for a couple of days, not experts in hieroglyphic writing in itself, but in the various systems used for recording and representing Egypt in predynastic times. At the root of such an event was the idea to comprehend how this writing emerged by following a reverse process compared with the conventional approach: not from the first unquestionable inscriptions to the blurred times of genesis, traveling back in time along a phylogenetic path, but quite the contrary by starting well ahead of time T as assumed for the first acknowledgments (U-j gravestone labels, around 3250 BC) and trying to understand how the stage for such a critical moment in human history was set. For a better identification of the actual background, motives and, most importantly, the cultural and cognitive parts played by the hieroglyphic system in its oldest forms, the writing in itself had to be set aside for a while so as to focus on earlier and/or coeval phenomena that are usually overshadowed by the writing, or hardly ever associated with it.

Ten researchers from six different countries agreed to try their hands at such a demanding task. Thanks to their respective specialties, the various graphical systems used in Egypt during the 4th millennium were taken into consideration and, with the help of our Assyriologist fellow researcher, a comparative path to Mesopotamia could be opened. There were lively, fruitful, passionate and exciting debates which eventually resulted in drafting a number of collaboration projects. It turned out that we all had a lot to contribute and share with each other. We eventually decided that it would be highly advisable to meet again, which is already planned to take place next year in Jaen, in order to prevent the energy and emulation generated by this meeting from vanishing.

pour ne pas laisser retomber la dynamique et l'émulation de cette réunion

Les neuf contributions regroupées dans le présent volume rendent compte de l'éventail des systèmes d'enregistrement et de représentations en présence dans l'Égypte du IV<sup>e</sup> millénaire, de la complexité et de la profondeur de l'ancrage de l'écriture hiéroglyphique dans le substrat nagadien, ainsi que de l'apport de cette démarche « inversée » à la compréhension de la genèse de l'écriture

« Pre-écriture », « proto-écriture », « para-écriture » apparaissent alors comme des notions fluctuantes qui dépendent en réalité des critères qu'on définit pour arrêter le stade d'évolution ou un système d'encodage d'informations devient écriture au sens plein. Nous avons évité ces termes autant que faire se peut, parce qu'ils conduisent à considérer l'écriture comme un aboutissement ultime, ce vers quoi tout converge, et à regarder les systèmes qui n'y parviendraient pas comme des scorées, des ratés de l'évolution. Et c'est précisément de ce jugement hiérarchique, *plaque a posteriori*, que nous voulions nous garder

Grâce à la contribution de F Lankester, l'art rupestre, le plus ancien système considéré ici, trouve sa place dans ce volume. Les représentations gravées ou peintes sur les blocs rocheux du désert égyptien existent dès le Paléolithique final. À l'époque pharaonique, les inscriptions jalonnent les itinéraires empruntés par les convois expéditionnaires commandités par l'autorité centrale. Et la pratique de gravure est toujours attestée aujourd'hui aux abords de la vallée du Nil. C'est par conséquent le support qui a la plus grande longévité. En prenant en compte un corpus prédynastique situé dans le désert oriental, la question que se pose F Lankester est de savoir si cette iconographie est en relation avec les systèmes symboliques en usage dans la vallée du Nil à même époque. Les convergences les plus probantes lui semblent se faire avec les vases peints de Nagada. Il semble à cet auteur que les deux supports iconographiques procèdent de l'évocation de rituels funéraires visant au renouvellement de la vie du défunt. Pour ce faire, les gravures rupestres représentent soit la navigation, et le transport du défunt vers sa tombe, soit la chasse, du fait laquelle les animaux chassés deviennent des épiphames de forces funestes et chaotiques.

Un autre article du volume (G Graff) traite précisément de ces peintures des vases de Nagada II, dits *Decorated Ware*. À cette période, plus encore qu'à Nagada I, le décor de ces objets atteint un haut degré de construction et de standardisation qui révèle une pensée très codifiée. Au

All nine contributions compiled herein account for the variety of existing recording and representation systems in 4<sup>th</sup> millennium Egypt, of how complex and deeply-rooted in the Naqadian bedrock was the hieroglyphic writing, and how much such a “reversed” approach contributed to understanding the origins of writing

“Pre-writing”, “protowriting” and “para-writing” are then perceived as fluctuating concepts that are actually contingent upon the defined criteria for determining the evolution stage where the information coding system turned into proper writing. We tried to avoid using such wordings as much as possible since they usually imply that writing should be considered as a final outcome, towards which everything strives, and that any systems unable to reach such a goal should be regarded as scoria, or hiccups in human evolution. This is the very inductive type of hierarchical appraisal that we wished to avoid.

Thanks to F Lankester's input, rock art, which is the oldest system of interest herein, finds some relevance in this article. Engraved and painted representations on boulders in the Egyptian desert already existed in the Final Paleolithic. Inscriptions dating from the Pharaonic era could be seen along the routes followed by expedition convoys commissioned by the central authority. And engraving remains a substantiated practice on the outskirts of the Nile river valley. Therefore, it is the longest-lived writing material. Considering a pre-dynastic corpus located in the Eastern Desert, F Lankester strives to determine if such iconography is connected to the symbolic systems that were used in the Nile river valley at that time. To him, the most convincing focal points in this regard are the painted vessels from Naqada. He regards both iconographic materials as derived from a reminiscence of funeral rites designed to bring the deceased to life anew. In order to do so, rock engravings either depicted scenes of navigation and the deceased body being transported to its grave, or hunting scenes where hunted animals are turned into incarnations of fatal and chaotic forces.

Another publication (G Graff) specifically addresses such paintings on Naqada II vessels which are referred to as *Decorated Ware*. Even more than in Naqada I, the decorations on objects from that time appear highly constructed and standardized, thereby disclosing a highly codified thinking process. Using special pattern exclusion and combination rules, the vessel decorations display a specific iconography that recounts life renewal concerns. Some of those decorations may hint at ritual performances, a few signs of which are provided in archaeological records.

moyen de règles d'exclusion et d'associations privilégiées de motifs, le décor des vases met en place une iconographie qui retrace des préoccupations liées au renouvellement de la vie. Il est possible que certains types de ces décors fassent allusion à des performances rituelles dont l'archéologie nous livre quelques traces.

Les sceaux sur lesquels porte l'article de J. Hill sont le seul artefact qui ne soit pas d'origine autochtone. C'est de Mésopotamie que proviennent ces petits objets à la fin de Nagada. L'objet est conservé et utilisé tel quel, dans les premiers temps de son introduction en Égypte, et l'iconographie qu'il porte copie les motifs et les thématiques mésopotamiennes. Dans un second temps de l'utilisation des sceaux, les thématiques et les motifs sont égyptiens et le sceau est réinterprété aux couleurs locales. Les sceaux font partie de ces systèmes d'enregistrement qui ne disparaissent pas avec l'avènement de l'écriture. Progressivement, ils pourront servir de support d'écriture. Mais cette phase historique de leur usage n'est pas celle qui nous intéresse ici.

Nous restons dans le domaine de l'administration des biens et de la comptabilité avec les potmarks présentes par E. van den Brink. Ces marques, incisées sur des jarres de stockage avant cuisson, composent un système complexe et difficile à comprendre. Le chercheur hollandais a pu établir que ces ensembles de un à quelques signes (très rarement plus de quatre) n'indiquent ni le contenu, ni la contenance du vase, ni le propriétaire ou la provenance des denrées. Ils donnent certainement des indications dont la nature ne nous est plus compréhensible à l'heure actuelle. Nombreuses sont les jarres portant ce type de signes, entre Nagada I et la deuxième dynastie, avec un pic à la 1<sup>ère</sup> dynastie. L'apparition de l'écriture n'a, par conséquent, pas fait disparaître ce système d'annotation.

La contribution de K. Piquette ne porte pas sur un type d'objet précis mais sur une dimension souvent négligée de la question : la matérialité de l'objet. À l'aide de systèmes innovants d'imagerie digitale (Reflectance Transformation Imaging), elle est à la recherche du geste de l'artisan façonneur d'image par les traces qu'il a laissées sur le support. Ceci lui permet d'entrer dans l'intimité de l'objet et de retrouver les repentirs ou les modifications en cours d'exécution. Les différentes phases du projet, qui apparaissent dans la genèse d'objets complexes comme les palettes historiques, nous permettent de suivre l'élaboration conceptuelle de ces artefacts emblématiques de la période. À travers le geste technique révélé par les outils utilisés par K. Piquette, encore une fois, c'est la pensée de ces concepteurs d'image que l'on cherche à capter.

The seals described in J. Hill's publication are the only non-indigenous artifact. These little objects first appeared in Mesopotamia in late Naqada. They were kept and used as is during their first stages of entry in Egypt, and their iconography displays patterns and themes similar to those found in Mesopotamia. Subsequently, themes and patterns were derived from the Egyptian culture and seals were adjusted to local customs. Seals are among those recording systems that would not disappear with the arrival of writing. They gradually came to serve as writing material. Yet, this stage in their use history shall not be discussed herein.

Our study remains connected to good administration and accounting with potmarks, as described by E. van den Brink. Such marks, which were incised into storage jars before firing, make up a complex system that is hard to understand. The Dutch researcher was able to determine that these sets, comprising from one to a few signs (hardly ever more than four), neither do pertain to the vessel contents or capacity, nor to the commodity owner or source. These do provide a number of indications that can no longer be understood at the present time. Many jars display this type of signs, dated between Naqada I and the second dynasty, with their number peaking over the 1st dynasty. Therefore, the arrival of writing did not wipe out this annotation technique.

K. Piquette's input is not related to a specific type of object, but to a mostly disregarded aspect: the object's physical dimension. Using innovative digital imaging systems (Reflectance Transformation Imaging), she strives to identify the specific technique used by the graphic crafts maker, by way of analyzing the traces he left on the material. She can then get close to the object's intimate construction process and recognize the pentimenti and changes that were made during the process. The different stages in the project, as identified in the origins of complex objects such as figured palettes, provide a means to follow the conceptual creation process for such typical artifacts from that time. The technical skill unfolded by K. Piquette's tools is also used to perceive the thinking process followed by these graphic designers.

A. Jimenez Serrano's publication addresses ontological issues pertaining to the first stages of writing: Why? How? And where? Behind the suggestions set forth by the Spanish researcher is the estimated location where the writing was supposedly first created. Indeed, considering that this is where the oldest inscriptions were found and where the monarchs (and their court) used to dwell, there is every reason to believe that Abydos was the Egyptian birthplace of writing. From

L'article d'A Jimenez Serrano s'attaque aux questionnements ontologiques relatifs à l'écriture à ses débuts. Pourquoi ? Comment ? Et, où ? Les propositions formulées par le chercheur espagnol trouveront leur source dans la prise en compte du lieu présumé de l'élaboration de l'écriture. En effet, dans la mesure où c'est là qu'ont été retrouvées les plus anciennes inscriptions, et que c'est là le lieu de résidence des souverains (et de leur cour), tout porte à croire que c'est Abydos le berceau égyptien de l'écriture. En partant de ce foyer nucléaire, la propagation des inscriptions sur d'autres sites, de Haute, puis de Basse-Egypte, ainsi que les mentions d'agglomérations dans les inscriptions, définissent le territoire sous contrôle du souverain et les relations hiérarchiques entre les centres. Par ces inscriptions elles-mêmes et leur lieu de provenance, c'est une carte du premier royaume égyptien qui se dessine, avec ses enjeux stratégiques, économiques et religieux, et ses rivalités entre 'cités' au passé parfois ancien.

Deux textes se rapportent à l'univers mésopotamien, celui de R. Mugnaioli et celui de G. Graff. Le premier nous expose le versant proto-cunéiforme de la dynamique que nous recherchons pour l'Égypte : quand, comment, et pour quels motifs l'écriture naît-elle à Sumer (selon la formule consacrée). On y découvre que si les motivations pour élaborer une écriture sont probablement du même ordre qu'en Égypte (gestion comptable de flux de biens et de matières premières), l'écriture cunéiforme s'ancre bien moins dans une tradition iconographique. C'est probablement du côté du comptage des troupeaux, avec les *bullae*, ces boules d'argile creuses contenant des petits jetons, les *calculi*, représentant les têtes de bétail, que l'on peut trouver les antécédents à l'écriture les plus directs.

La deuxième étude prend en compte, tant pour l'Égypte que pour la Mésopotamie, le deuxième type de signes portés par les inscriptions les plus précoces : outre les mots, les chiffres et les nombres. L'écriture mathématique commence au moins aussi anciennement que l'écriture des mots. Mais la mise en parallèle des deux systèmes de numérotations et d'unités de mesure montre que cela se fait sur des modes radicalement différents : on n'utilise pas les mêmes bases pour le calcul, ni les mêmes référents pour les mesures. Le recours prépondérant aux fractions en Égypte n'a pas d'équivalent en Mésopotamie et le changement de base en fonction du type d'objet dénombré est totalement inconnu en Égypte. Les deux modes de pensée du nombre ne se superposent pas, ni ne s'interpénètrent. Ceci nous donne des éléments pour répondre à la question rémanente de l'influence du système mésopotamien sur l'égyptien.

Madame A.-M. Christin n'est pas égyptologue. Sa contribution aura été de nous offrir un point de vue

sur cette initial home, the spreading of writing to other sites in Upper Egypt, then in Lower Egypt, and references to population clusters in the inscriptions delineate the territory which was in the monarch's control and outline the hierarchical connections among the centers. Based on those very inscriptions and sources thereof, a map of the first Egyptian kingdom can be drawn, with its related strategic, economical and religious issues at stake and the conflicts between "cities", some of which had been going on for ages.

Two texts refer to the Mesopotamian world. R. Mugnaioli and G. Graff's publications. The former describes the proto-cuneiform aspect of the sought out process for Egypt : when, how and why was the writing born in Sumer (as the expression goes). The text explains that, although the motives for creating a writing are most likely similar to those identified in Egypt (goods and commodity flow accounting management), cuneiform writing appears less deeply rooted in an iconographic traditional scheme. Immediate past records of writing would most probably stem from the counting of herds using *bullae* - hollow clay balls containing small tokens known - and *calculi* which represent cattle heads.

The latter study considers, both for Egypt and Mesopotamia, the second type of signs included in the earliest inscriptions : in addition to words, those contain digits and numbers. Mathematical writing was born at least as early as written words. Still, such writing schemes were designed according to extremely different methods, as is shown by comparing both these numbering and measuring unit systems : calculations are not performed from the same baselines, and measurements are based on different referential values. There is no such predominant use of fractions in Mesopotamia as there was in Egypt, and the changing baseline according to the type of counted object is unknown in Egypt. Both thinking processes for numbers may neither be juxtaposed nor interwoven. This will help address the persistent issue on the impact of the Mesopotamian system on the Egyptian one.

Mrs. A.-M. Christin is not an Egyptologist. She contributed to this work by providing an external viewpoint on the subject, and by opening and putting the concept of sign into perspective. By reflecting on much larger outlooks than the mere Egyptian pre-dynastic setting, she raises the question of how the figure, obeying a more or less unrestricted graphic pattern, turned into an utterly conventional pictographic or alphabetic sign. Adding a phonetic aspect to a scheme that was most likely associated with visual references only, will provide the sign with increased profundity.

externe à la discipline, par une ouverture et une mise en perspective sur la notion de signe. Prenant en compte des horizons beaucoup plus larges que le seul contexte prédynastique égyptien, elle s'interroge sur le passage de la figure, le trace plus ou moins libre, vers le signe, pictographique ou alphabétique, devenu parfaitement conventionnel. L'adjonction d'une dimension phonétique à ce qui ne faisait probablement référence qu'au visuel à l'origine donnera une nouvelle profondeur au signe.

Bien qu'un certain nombre de notions ou de données factuelles fassent consensus parmi les spécialistes réunis, il existe également une certaine diversité, voire des divergences de points de vue, que nous n'avons pas voulu aplanir ici. Il nous importait de montrer l'absence de vérité absolue et la possibilité de maintenir plusieurs interprétations en face des données archéologiques ou linguistiques. Par exemple, tous les auteurs s'accordent à considérer les inscriptions portées par les étiquettes de jarre de la tombe U-j d'Abydos comme les premiers écrits hiéroglyphiques, à l'exception de F. Lankester qui les fait remonter plus tard. De même, si l'origine autonome des hiéroglyphes par rapport au cunéiforme fait l'unanimité chez les égyptologues réunis à Aix, il n'en va pas de même pour notre collègue assyriologue qui défend la primauté de l'écriture sumérienne et son influence sur l'Égypte<sup>1</sup>.

Respectant la diversité des points de vue, le recueil présenté ici contient également des contributions qui offrent un spectre complet des échelles auxquelles la question peut être abordée. Équivalent à une focalisation progressive, on trouvera un point de vue théorique, celui d'un métalangage sur la notion de signe et de figure (A.-M. Christin), puis un point de vue synthétique dans le texte d'A. Jimenez Serrano, deux études comparatistes croisant les données de deux cultures différentes (R. Muganioni et G. Graff), trois points de vue généraux ciblés sur un seul type d'artefact (F. Lankester, J. Hill et G. Graff), une étude technique (K. Piquette) et enfin une étude de cas (E. van den Brink).

Tous contribuent à essayer de cerner les processus en action dans la genèse de l'écriture, dès le IV<sup>e</sup> millénaire.

Une dimension qui nous est apparue décisive est la contrainte du support. Cette contrainte peut être maternelle, comme le met en évidence K. Piquette, ou davantage iconographique, lorsque l'on étudie la mise en place du décor sur l'objet (clairement démontrée pour les vases *D-Ware*).

La contrainte liée à l'objet n'est pas la même en fonction du type de support iconographique. Elle est très forte pour les

Although the experts have reached a consensus on a number of concepts or facts, other aspects remain the subjects of different stances, or even diverging opinions, which were not to be ironed out herein. What mattered to us was to show that there is no absolute truth about this subject and that the available archaeological or linguistic data could bring forth a variety of interpretations. For example, all authors agree to consider the inscriptions recorded on U-j gravestone jar labels in Abydos as the first hieroglyphic writing, except for F. Lankester who reckons that such writing was created later on. Similarly, despite the fact that the Egyptologists attending the meeting in Aix-en-Provence unanimously asserted that hieroglyphics form a self-determined type of writing as compared with cuneiform writing, our Assyriologist fellow researcher claims that the Sumerian writing was predominant and had a significant impact on Egyptian history<sup>1</sup>.

Keeping the various perspectives in mind, herein are also compiled inputs which provide a comprehensive range of different scales to discuss the issue. As in a gradual focusing process, there is first a theoretical viewpoint with the metalanguage used to refer to signs and figures (A.-M. Christin), then a synthetic outlook provided in A. Jimenez Serrano's text, two comparative studies with cross-references to data from two different cultures (R. Muganioni and G. Graff), three general points of view focused on a single type of artifact (F. Lankester, J. Hill and G. Graff), a technical analysis (K. Piquette) and a case study (E. van den Brink).

All contribute to a common effort to identify the processes at play in the origins of writing as of the 4<sup>th</sup> millennium.

A major conclusive aspect is the limitations of the writing material. This may imply a tangible constraint, as highlighted by K. Piquette, or rather an iconographic one when looking at how the decoration is set up on the object (which has been clearly established for *D-Ware*).

The object limitation changes with the iconographic material. It is very strong for *D-Ware* or figured artifacts. These have not been specifically discussed herein, they are make-up palettes, club heads or knife handles from Naqada III, featuring such an elaborate and invasive iconography that it is impossible to actually use the object for its original practical purpose. They are ceremonial items and symbols of a prestigious status, which is also induced by the material they are made of (ivory, fine limestone, etc.). As far as rock engravings are concerned, reliefs and fractures in the block were taken into account.

*D-Ware* ou les artefacts historiques. Ceux-ci n'ont pas été vus en détail ici, il s'agit des palettes à fard, des têtes de massue ou des manches de couteau de Nagada III, qui portent une iconographie très riche et très envahissante, si bien qu'elle rend la fonction utilitaire de l'objet impossible. Ce sont des objets de prestige et d'apparat, ce dont témoigne aussi le matériau dans lequel ils sont fait (ivoire, calcaire fin...). En ce qui concerne les gravures rupestres, on s'aperçoit que les reliefs, les failles du bloc ont pu être prises en compte pour la mise en place du décor et que l'emplacement, l'orientation, l'exposition des surfaces rocheuses ont joué un rôle déterminant et qui fait sens.

On observe une évolution chronologique indéniable : plus la période d'attestation d'un artefact est ancienne, plus l'importance du support est grande. Les supports d'images les plus anciens pris en compte, les gravures et les vases peints, sont très contraints dans le choix et la disposition des éléments, les objets de prestige (les « powerfacts » selon la terminologie d'A. Anselin) de Nagada III le sont encore beaucoup, mais les sceaux et les potmarks de la fin de Nagada III et de la période thinite (dynasties I et II) le sont beaucoup moins.

L'évolution que l'on perçoit est celle du passage d'un support tridimensionnel, comme le vase ou la tête de massue, à un support bidimensionnel, mais avec un recto et un verso, comme la palette historique ou le manche de couteau, avec parfois une continuité graphique entre les deux faces, pour en arriver au cours la dernière phase du processus à un support bidimensionnel avec une seule face.

Et d'une manière concomitante, alors que la contrainte du support s'amenuise, le signe porté par lui prend de l'autonomie. Il n'est compréhensible que par ses interactions avec les autres signes du décor et l'objet support à Nagada II et au début de Nagada III. Il n'existe qu'en tant que partie d'un ensemble et n'est pas signifiant par lui-même. Le signe a un sens (celui du référent auquel il renvoie à tout le moins) mais n'est « lisible » qu'en prenant en compte les combinaisons contraignantes qui le gerent et la hiérarchie des signes dans la mise en place du décor. Le signe n'existe que très peu à l'échelle individuelle, c'est l'ensemble qui porte le sens.

Ceci s'inverse avec les sceaux et les potmarks : les signes sont très peu nombreux, parfois uniques et il n'existe plus de contrainte en relation avec le support. C'est le signe lui-même qui porte maintenant le sens. De même, il semble qu'on ne trouve plus les exclusions de certains signes que provoquait l'utilisation d'un motif donné, ce qu'on a appelé les règles d'association.

when the decoration was set up and the location, angle and exposure of rock surfaces played a crucial and meaningful role in the process.

An unquestionable chronological progress was observed: the older the substantiated artifact, the more significant the material. The oldest considered image holders, such as engravings and painted vessels, are very limited with regard to the choice of elements and how they were to be arranged; the prestigious objects ("powerfacts" as defined by A. Anselin) from Naqada III were also very restrained at that time, yet the scope of seals and potmarks from late Naqada III and the Thinis era (Dynasties I and II) was much broader.

A change is clearly sensed from a tridimensional type of material, embodied by vessels or club heads, to a bidimensional, although double-sided, type of material such as figured palettes or knife handles, sometimes with both sides being linked in a graphical continuum, to eventually turn to a one-sided bidimensional material in the last stage of the process.

Simultaneously, while the material limitations were gradually brought down, the sign on the material was getting more and more independent. It can only be understood from its relation to other signs in the decoration and the supporting object from Naqada II and early Naqada III. The only way it can be considered is as part of a whole, and it conveys no meaning in itself. The sign has a meaning (at the very least the primary concept it refers to) but may only be "read" in light of all its governing limitative combinations and the hierarchical arrangement of signs in the decoration. The sign has very little significance on an individual scale, and only the whole does carry the meaning.

The reverse is true of seals and potmarks: there are not many signs, sometimes only one, and no limitation is related to the material. The sign in itself conveys the meaning, and some signs are no longer excluded due to a specific pattern to be used, which was referred to herein as combination rules.

The sign emerging as an independent component is a necessary prerequisite to writing. Such a radical change from the prevalent material to the sign predominance is certainly among the preconditions to a transition from graphics to proper writing. However, such a possibly bivalent, independent or restrained sign also reflects the deep-rooted origins of hieroglyphic writing in iconography. Iconographic traditional scheme and writing have the same roots, like two separate branches.

Cette émergence du signe, comme composante autonome est un pré-requis indispensable à l'écriture. Le basculement d'une prédominance du support à celle du signe est sans doute l'une des conditions (parmi d'autres) au passage du système graphique à l'écriture proprement dite. Mais cette bivalence possible du signe, autonome ou lié par des contraintes, atteste aussi du profond ancrage de l'écriture hiéroglyphique dans son iconographie. Tradition iconographique et écriture procèdent de la même origine, comme deux rameaux qui se séparent de la même souche. Le fait que les hiéroglyphes, contrairement aux signes de l'écriture cunéiforme, n'aient jamais rompu avec la représentation supposée du réel (le dessin d'une houe reste identifiable en tant que houe, même si le signe est utilisé pour écrire le verbe 'voir', en fonction de sa valeur phonétique), est aussi une des raisons de cette interpénétration constante entre écriture et image.

Un certain nombre d'éléments représentés sur les artefacts considérés ici deviendront, sans changer de forme, des hiéroglyphes. Par exemple, l'ibex présent sur les vases décorés de Nagada II, les palettes à fard, les gravures ou les manches de couteau passera tel tel dans le corpus hiéroglyphique pour écrire le mot *n3w* ibex (E30 de la Sign List de Gardiner). Mais ces signes ne sont pas si nombreux et concernent principalement les représentations animales ou géographiques (trois montagnes pour les plateaux désertiques, soit l'étranger ou la ligne brisée pour l'eau). Surtout, ils n'enrichissent quasiment qu'une seule catégorie de signes, les déterminatifs. Dans l'écriture hiéroglyphique, ces signes de catégorie ne se lisent pas, mais se placent en fin de mot pour préciser la lecture. On trouve par exemple un bateau à la fin de tous les termes de navigation, un homme assis pour le vocabulaire relatif à la personne (masculine) etc.

Le corpus des signes transmis de l'iconographie nagadienne à l'écriture est finalement très réduit. La majorité des signes sont élaborés, puis figés dans leur forme après l'époque de la tombe de U-j, entre la fin de Nagada III et le règne de Djoser, sous la III<sup>e</sup> dynastie (voir Regulski 2010). Ce n'est pas de ce côté qu'il faut chercher les contributions majeures des systèmes graphiques du IV<sup>e</sup> millénaire à l'écriture.

Une mise en parallèle des structures contraignantes des décors de vase de Nagada II et des règles syntaxiques de l'écriture hiéroglyphique avait permis de mettre en évidence des convergences profondes (voir Graff 2009 108-111). On a pu observer ainsi de part et d'autre la notion du pluriel par le triplement d'un élément, l'absence de neutre mais la dualité forte féminin/masculin, l'opposition des formes passives et actives,

springing from one stump. Among the causes of such a continuous interlinkage between writing and images is that hieroglyphics, unlike cuneiform writing signs, have never broken with the traditional rules of realistic representation, as presumed (for instance, the drawing of a hoe is recognizable as a hoe, even though the sign is used to express the verb "see", based on its phonetic value).

A number of items displayed on artifacts studied herein became hieroglyphics although they have the same shape. For example, the ibex that can be seen on Naqada II decorated vessels, make-up palettes, engravings or knife handles has remained as such in the hieroglyphic corpus to write *n3w* ibex (E30 from Gardiner's Sign List). Still, there are not many signs of that type and those mainly pertain to animal or geographical representations (three mountains to signify desert plateaus, or the stranger, or a broken line to signify water). Most importantly, almost all of them only fall into the single class of determinative signs. In hieroglyphic writing, these signs are not to be read and appear at the end of the word for clarification purposes. For instance, a boat can be seen after all navigation terms, or a seated man after any locutions related to a (male) person, etc.

Actually, a very limited body of signs was transferred from Naqadian iconography to writing. Most signs were first designed, then did not change shape after the U-j gravestone era, between late Naqada III and the reign of Djoser, during the 3<sup>rd</sup> Dynasty (see Regulski 2010). Major inputs from the 4<sup>th</sup> millennium graphical schemes into writing are not to be found there.


Comparing the limitative structures of Naqada II vessel decorations with hieroglyphic syntactical rules had brought to light a number of fundamental focal points (see Graff 2009 108-111). Indeed, both systems include the expression of plural through threefold items, have no neuter yet a strong feminine/masculine dichotomy, show opposing passive and active forms, have no clear-cut time scale except through transitive and intransitive forms, and involve a predicate that is formed by adding a prepositional root to change the meaning (or secondary signs surrounding a main sign in the middle for vessels).

However, such a rigid architecture for organizing the decoration is seen as particular to *D-Ware* and may not be transposed as such to other less limitative recording or representation systems.

The legacy from previous graphical schemes (which subsequently coexisted with writing) is generally associated


l'absence de temporalité marquée autrement que par les formes transitives et intransitives, ou la construction d'un prédicat par l'adjonction à un radical de prépositions en modifiant le sens (ou de signes secondaires entourant un signe dominant placé au milieu de la composition pour les vases)

Mais une architecture aussi stricte dans la construction du décor semble propre aux *D-Ware* et ne peut être transposée en l'état aux autres systèmes d'enregistrement ou de représentations, moins contraignants

Ce en quoi l'écriture semble redevable aux systèmes graphiques qui l'ont précédée (et qui ont par la suite continué une existence concomitante avec elle) est lié plus généralement au processus qui amène à établir des connexions univoques, ou du moins restreintes à un champ de significations, entre un signe et un signifiant. Ce qui se construit, c'est un rapport particulier à l'image. Rendre compte d'une relation au monde par un graphisme (figuratif ou abstrait) est un phénomène ubiquiste et très ancien. C'est probablement propre à *H. sapiens*, si ce n'est au-delà. Mais construire un système dans lequel on choisit une représentation précise pour la lier à un contenu fixe et répété est une opération beaucoup plus complexe et tardive. Il s'agit de créer un code, par définition arbitraire même s'il peut s'avérer en partie intuitif. La polysémie du signe doit être en partie abandonnée. Il a été ainsi arrêté, par exemple que la ligne de triangles évoquerait le plateau désertique, et de la l'étranger, soit ce qui est par-delà la vallée, et que le milieu humide le serait par la ligne ondulée, pour le fleuve, les ouadis et les eaux courantes, alors que les cercles concentriques renverraient aux eaux stagnantes des oasis. Le rapport entre le signe et son référent est stable, s'apprend et se transmet. Cette dimension est d'autant plus importante que le lien entre signe et signifié n'est pas intuitif. Ainsi sur les *D-Ware*, une natte, ou une construction en natte, est rendue par deux courtes séries de lignes horizontales superposées, l'une légèrement décalée par rapport à l'autre  La difficulté du chercheur contemporain à retrouver ce lien, en l'absence de transmission, montre bien la nécessité de l'apprentissage pour la permanence du code.

Ces codes fixes, qui rendent une relation entre un signe et son référent, sont présents dans tous les systèmes graphiques égyptiens. C'est un lien de même type qui existe dans le système mésopotamien des *calculi* et des *bullae*. Il a fallu qu'à un moment on arrête que le petit cône d'argile valait pour une tête de bétail et rien d'autre

Si l'on prend en compte les cinq foyers primaires d'invention de l'écriture, il est à notre connaissance plus

with the process that resulted in identifying univocal (or at least limited to a set of meanings) connections between a sign and a signifier. A specific relation to image was developed. Describing an interaction with the world through (figurative or abstract) graphics is a very old ubiquitous process. This phenomenon probably dates back to *H. sapiens* era, or even earlier. But building a system where a specific representation is connected to fixed and repeated contents was a much more complex and belated occurrence. The purpose was to create a code that is essentially arbitrary although occasionally intuitive. Part of the sign polysemy was to be dropped. Therefore, it was decided that the triangle line would refer to a desert plateau and, consequently, to a stranger or what is beyond the valley. Also, a wetland would be expressed by the wavy line, a river by wadis or running water, whereas the concentric circles would hint at oasis stagnant water. The relationship between the sign and its referent is stationary, and can be learnt and taught. This is all the more important as there is no intuitive connection between the sign and the signified content. Thus, on *D-Ware*, a mat or mat-made structure will be represented by two short staggered series of layered horizontal lines . The modern researcher finds it difficult to detect such connection without transmission, which shows how much learning was necessary to ensure the code would live on.

Such fixed codes that were used to account for the relationship between sign and referent can be found in all Egyptian graphical schemes. The same type of connection existed in the *calculi* and *bullae* Mesopotamian system. Eventually it had to be established that the small clay cone represented a cattle head and nothing else.

Considering all five primary sources of writing, we find it more difficult to identify similar systems for American writing schemes. As for China, signs have been drawn on vessels from the Yangshao culture (around 5000 BC) and are identical to simple writing signs. Still, as more than 2,500 years separate these vessels from the first inscriptions, any speculative continuity should be ruled out.

Obviously, this mental process was most complex and elaborate in such ancient times in Egypt. Also, codes between a sign and a given semantic field might very well have partly influenced the (figurative) hieroglyphic form and structure as they are known to be in earlier times.

During the period from the pre-dynastic era (Naqada IIA-B) and the first two dynasties, a brand new type of government was born, strengthened and



difficile de retrouver des systèmes similaires pour les écritures américaines. Quant à la Chine, on connaît bien des signes tracés sur les vases de la culture de Yangshao (vers -5 000 av. J.-C.) qui sont identiques à des signes d'écriture simples mais le hiatus de plus de 2 500 ans entre ces vases et les premières inscriptions rend toute continuité hasardeuse.

C'est manifestement en Égypte que ce processus mental a le développement le plus complexe, le plus riche à des époques aussi anciennes. Et il est fort probable que l'existence de codes entre un signe et un champ sémantique donne ait influence pour part la forme (figurative) et la structure de l'écriture hiéroglyphique telle que nous la connaissons aux époques ultérieures.

Durant la période qui comprend la fin du prédynastique (Nagada IIA-B) et les deux premières dynasties, on peut constater l'apparition, la consolidation et le développement d'une forme de gouvernement complètement nouvelle, l'État, caractérisé par une plus grande complexité sociale, administrative et cérémonielle, qui affecte toutes les sphères des mondes humain et divin. Durant le processus de construction étatique, la figure du roi et sa relation avec les dieux devient beaucoup plus complexe. Parallèlement, progressivement sont créées de nouvelles formes de représentation du pouvoir au sein desquelles l'écriture joue un rôle essentiel (Jimenez Serrano 2007a). Se met alors en place, de manière certaine en Haute-Égypte, un système de représentations avec des signes hiéroglyphiques parmi lesquels certains seront utilisés comme des images, sans perdre leur valeur scripturale. Tout devient plus complexe d'un point de vue sémantique, mais en même temps plus facile à comprendre pour le lecteur. Le caractère figuratif de l'écriture est utilisé dans certaines circonstances pour transmettre un message intelligible, dont un exemple paradigmatique serait les images visibles du public en général, au contraire de la majorité des cas rencontrés jusqu'à maintenant, qui proviennent de contextes restreints (tombes et temples). Ceci est dû au fait, dans ces premiers moments, que l'écriture devient un instrument utilisé par un cercle très restreint de personnes qui, très certainement, l'exhibe aussi dans des contextes accessibles, comme élément marqueur d'une différence. Des icônes on passe aux signes avec une charge sémantique (logogramme/ideogramme) et, peu après, utilisant ce que nous connaissons aujourd'hui comme *rebus principle*, on leur donne une valeur phonétique qui détermine un grand nombre de signes. Ceci permet une plus grande flexibilité au moment d'écrire des mots difficilement représentables. L'écriture logographique, unie avec la phonographie, permet une écriture qui a la capacité d'enregistrer des messages complexes. Savoir si un

developed the State, and its rather intricate social, administrative and ceremonial hierarchy affecting all human and divine realms. This state-building process resulted in a far more complex relationship between the king figure and the gods. At the same time, new forms of power symbols were gradually created, where writing played a major part (Jimenez Serrano 2007a). A definite representation system was then introduced in Upper Egypt that included hieroglyphic signs, some of which would later serve as images without losing their scriptural function. From then on, everything became more complex semantically speaking, yet easier to understand for the reader. Figurative writing was, under specific circumstances, used to convey an intelligible message. One paradigmatic example would be the images disclosed to the general public, as opposed to most instances known to date and located in restricted settings (gravestones and temples). This can be explained by the fact that, in those early times, writing became a vehicle for the limited use of a very exclusive group of individuals, who also most probably used to show it in accessible situations as a differentiating marker. A transition from icons to semantic signs (logogram/ideogram) took place and, shortly after, using what is now known as the *rebus principle*, those were associated with a phonetic value that would define a large number of signs. This would therefore offer more flexibility to write words that would otherwise be illustrated with difficulty. Once combined with phonographics, logographic writing helped record complex messages. The advent of a third group of signs (determinative signs bringing a semantic dimension to other signs) at such an early stage in time is currently under discussion (Jimenez Serrano 2007b).

Unfortunately, the causes of the birth of writing are not clearly known to date. There is no way to prove that it resulted from the administrative requirements of a politically and ideologically developing State, or that it came from the surroundings of a temple, as was later argued in mythology. It is most probable that a group of individuals in connection with the royal and religious society (both circles were inseparable in Egypt) needed at some point in time to permanently maintain several pieces of information, whether these were administrative, political, religious or any other type of information. From that moment on, a new device was born and further developed as new demands emerged, since it came to be used in increasingly complex situations, as in a State with a growing number of dependent regions. Thus, for example, territories were identified from the representations of their main gods, and the numeric system was well developed during the reign of the monarch who is buried in U-J gravestone (Naqada IIIA2).

troisième groupe de signes, les déterminatifs, qui donnent une valeur sémantique aux autres, apparaît aussi tôt est un point qui reste débattu (Jimenez Serrano 2007b)

Malheureusement, les raisons qui ont provoqué l'apparition de l'écriture ne sont pas totalement claires. Nous ne pouvons être sûrs que son origine soit due aux nécessités administratives d'un État qui se construisait d'un point de vue politique et idéologique, ni qu'il soit sorti des alentours d'un temple non plus, comme la mythologie essaiera plus tard de l'expliquer. Ce qui est probable, c'est qu'un groupe de personnes en relation avec le cercle royal et religieux – rappelons qu'ils sont inséparables en Égypte- a eu besoin de maintenir sous une forme durable une série d'informations, qu'elles soient administratives, politico-religieuses ou de tout autre aspect. À partir de ce moment, est apparu un nouvel instrument, se développant lorsqu'apparaissaient de nouvelles nécessités, grâce à son utilisation dans un contexte toujours plus complexe comme pouvait l'être un État avec un nombre croissant de régions dépendantes du centre. Ainsi, par exemple, les territoires ont été identifiés à partir des étendards de leurs dieux principaux et le système numérique était pleinement développé à la période du règne du souverain enterré dans la tombe U-j (Nagada IIIA2). Dans les deux cas, il s'agit de solutions relativement simples. C'est le cas des étendards qui requièrent toutefois une explication plus profonde, parce qu'il s'agit d'un objet identifié à un territoire, dont les limites sont imprécises, mais indubitablement en relation avec une divinité ou un sanctuaire concret. Il est possible que les *temenos* aient fonctionné peu de temps après leur origine comme les catalyseurs de l'organisation politico-administrative des premières entités territoriales de la Vallée du Nil et, une fois qu'ils ont fait partie d'autres réalités de plus grande envergure, les représentations schématiques de leurs temples ou de leurs étendards se soient transformées en une métonymie du territoire qui en dépendait.

Ces premiers stades de développement de l'écriture se caractérisent par un nombre d'exemples très restreint, du fait du contexte réduit d'utilisation de l'écriture ou, probablement, du fait du hasard archéologique. Il faut dire que l'égyptologie souffre d'un problème méthodologique qui nous offre une vision partielle de la réalité. Au cours de deux siècles de recherches dans la Vallée du Nil, les fouilles archéologiques se sont concentrées sur les nécropoles et les grands temples. La prise en compte contemporaine de ce problème n'a pas permis de le résoudre. En outre, jusqu'à la fin des années 1960, les fouilles d'habitats antérieurs à l'époque des pyramides ont été très rares et, dans la majorité des cas, entreprises avec des méthodes inadéquates.

Both are rather simple solutions. However, the use of representations is worth discussing in more details, as these refer to an object associated with an indefinitely delineated territory, yet undoubtedly related to a deity or a tangible sanctuary. It may be that *temenos*, very shortly after their creation, served as catalysts for the political and administrative organization of the first territorial entities in the Nile river valley and, once they were part of a greater reality, the schematic depictions of their temples or representations turned into a metonymical representation of the related territory.

The first stages of writing development are known for their very limited number of examples due to the restricted conditions of writing or, very likely, to archaeological chance. It must be said that Egyptology suffers a methodology problem that only offers a partial vision of reality. During two hundred years of researches down the Nile river valley, archaeological excavations were mainly limited to necropolises and large temples. Incorporating this problem in contemporary studies was not enough to provide a solution. In addition, until the late 1960's, there had been very few excavations in housings dating back to a time before the pyramids were built and, in most cases, inadequate methods were employed to do so.

Therefore, we need to consider the fact that our current sources on the origins of writing mainly come from the Upper Egypt region and from funerary and (very seldom) religious settings (mainly Hierakonpolis). With a more comprehensive understanding of urban and palatial settings and more examples of temples, the origins of writing would certainly be more confidently explained or not! Furthermore, considering the magical quality of writing, the conditions of its use might well be limited to temples, palaces and the funerary arena.

However that may be, the origins of writing shall remain a controversial topic for many decades although in Egypt, as indicated above, it is deeply linked to figurative representation.

It is however well-established that, from the moment of its birth in the last 1/3 of the 4<sup>th</sup> millennium, writing became one of the greatest accepted knowledge of mankind. From this point, at the junction between specific periods, the writing started to grow more intricate from a lexical and spelling perspective. One of these key moments occurred during the reigns of Horus Ka and Horus Namer. Both probably were responsible for causing almost the entire Nile river valley, from Elephantine Island to the Mediterranean,

Ainsi nous devons tenir compte du fait que nos sources actuelles sur l'origine de l'écriture procèdent majoritairement de Haute-Egypte et de contextes funéraires et, dans quelques rares cas, religieux (Hiérakonpolis principalement). Sans aucun doute, avec une connaissance plus complète des contextes urbains et palaciaux, et plus d'exemples de temples, on pourrait expliquer avec moins d'hésitations l'origine de l'écriture ou pas ! Il est aussi possible qu'étant donné le caractère magique de l'écriture, son contexte d'utilisation se limite aux temples, au palais et au monde funéraire.

Quoi qu'il en soit, l'origine de l'écriture est un sujet polémique pour encore plusieurs décennies, bien qu'en Egypte, comme il a été dit plus haut, elle soit liée à la représentation figurative.

Ce qui est bien avéré, c'est qu'à partir de son apparition, dans le dernier tiers du IV<sup>e</sup> millénaire, l'écriture devient un des grands acquis de l'humanité. À partir de ce moment, qui coïncide à des périodes spécifiques, elle devient plus complexe du point de vue lexical et orthographique. Un de ces moments clés a eu lieu durant les règnes de l'Horus Ka et de l'Horus Narmer. Les deux sont probablement responsables du fait que presque la totalité de la Vallée du Nil, depuis Elephantine jusqu'à la Méditerranée, soit sous le gouvernement suprême d'un seul individu. Ce saut qualitatif de l'expansion territoriale, en plus de la stabilité politique de l'Égypte qui permet une plus grande sécurité dans les échanges avec les régions voisines, requiert une administration plus vaste et plus complexe nécessitant un instrument pour faciliter l'enregistrement des données et la transmission des ordres et des dons. Fruit de ces nécessités et du nouvel ordre politique, surgit Memphis, qui devient, à partir de ce moment, le centre le plus important de fonctionnaires de l'État. En même temps, ces rois ont besoin d'être reconnus comme tels par des groupes de population jusqu'à maintenant étaient étrangères aux souverains enterrés à Abydos et pour lesquels il leur faut utiliser tous les outils qui leur permettent d'être compréhensibles à différentes visions et expériences. Mais le nouveau concept que veulent transmettre ces premiers rois d'Égypte va de pair avec une sphère divine et magique qui justifie leur position auprès des hommes. Un des éléments fondamentaux qu'ils utilisent est l'écriture. Celle-ci, partant des représentations figuratives antérieures, utilise les proportions pour magnifier le personnage le plus important face au reste, ou simplement considère le reste comme quantité mineure, voire, l'ignore.

Le succès du système étatique en Égypte depuis la naissance de l'écriture suppose non seulement la continuité des méthodes de communication, mais

to be governed by a single sovereign. Such a jump in quality from territorial expansion, in addition to the Egyptian political constancy which made for secured interactions with the neighboring regions, demanded a larger and more complex administrative system that required a vehicle to expedite data recording as well as order and gift transmission. Memphis was born from such demands and new political order and became, from then on, the most important hub of State officials. At the same time, the kings needed to be acknowledged as sovereigns by groups of people who, until then, were unknown to the monarchs buried in Abydos and for which they had to use all possible tools in order to gain appreciation from different perspectives and experiences. Yet, these first kings of Egypt wanted to convey a new concept, hand in hand with a divine and magical sphere that would justify their position in relation to men. They used writing as a fundamental vehicle. Based on past figurative representations, writing uses proportions to glorify the leading character as compared to others, or simply considers others as a minor quantity, or even ignores them.

The success of State as a political system in Egypt since the creation of writing implies that communications methods were developed along a continuous path, and expanded and grew more complex as a result of their very success and practicality. Along such a process, the fundamental principles of writing, as doubtlessly identified during the reign of Horus Ka, remained unchanged until the 5<sup>th</sup> century BC when Christianity eventually got rid of the Egyptian paganistic religion as the last sanctuary for writing.

aussi leur développement et l'augmentation de leur complexité comme conséquence de leur propre succès et fonctionnalité. Dans ce processus, les principes sur lesquels se construit l'écriture, que l'on peut reconnaître sans doute sous le règne de l'Horus Ka, ne changent pas et restent immuables jusqu'au <sup>v</sup> s. ap. J.-C., lorsque le christianisme en finira avec la religion paganiste égyptienne, ultime refuge de l'écriture.

## Bibliographie / Bibliography

**Graff 2009**, GRAFF G., *Les peintures sur vases de Nagada I - Nagada II: nouvelle approche sémiologique de l'iconographie prédynastique*, Leuven, University Press, 2009, 431 p. (Egyptian Prehistory Monographs; 6).

**Graff 2013**, GRAFF G., *Construire l'image, ordonner le réel: les vases peints du IV millénaire en Égypte*, Paris, Errance, 2013, 151 p. (Les Hespérides).

**Graff 2013**, GRAFF G., Signifying without writing: graphic systems before the emergence of writing in predynastic Egypt, *Cahiers Caribéens d'Égyptologie*, Fort-de-France, 17, 2013, p. 31-54.

**Jiménez Serrano 2007a**, JIMÉNEZ SERRANO A., *Los primeros reyes y la unificación de Egipto*, Jaén, Universidad de Jaén, 2007a, 430 p. (Colección Martínez de Mazas - Serie Estudios).

**Jiménez Serrano 2007b**, JIMÉNEZ SERRANO A., Principles of the Oldest Egyptian system of writing, *Lingua Aegyptia*, Göttingen, 15, 2007b, p. 47-66.

**Regulski 2010**, REGULSKI I., *A Palaeographic study of Early Writing in Egypt*, Leuven, Peeters, 2010, 827 p. (Orientalia Lovaniensia Analecta; 195).

Anne-Marie Christin, Maira Torcia, Maxence Bailly, Gwenola Graff, Jane Hill, Edwin van den Brink, Rita di Maria, Franck Lankester, Kathryn Piquette et Alejandro Jimenez-Serrano



# Table des matières

## Table of contents

---

- 5 Preface / Foreword  
Pierre Deléage
- 17 Liminaire / Liminal  
David Wengrow
- 19 Remerciements / Acknowledgments
- 21 Different aspects related to the most ancient Egyptian writing / *Differents aspects relatifs à la plus ancienne écriture égyptienne*  
Alejandro Jiménez-Serrano
- 29 Egyptian Script and Rock-Art Connected or Unconnected? / *Écriture égyptienne et art rupestre Connectés ou non ?*  
Francis Lankester
- 47 The Iconography on Decorated Ware / *L'iconographie des Decorated Ware*  
Gwenola Graff
- 63 Intact wine jars with pre-firing potmarks from the Early Dynastic cemetery at Helwan Egypt / *Jarres à vin intactes avec marques incisées avant cuisson de la nécropole thinite d'Héliouan Égypte*  
Edwin C. M. van den Brink, Christina E. Kohler & Jane C. Smythe
- 87 Documenting Early Egyptian Imagery Analysing past technologies and materialities with the aid of Reflectance Transformation Imaging (RTI) / *Documenter les images proto-dynastique L'analyse des technologies anciennes et des matériaux à l'aide de la RTI*  
Kathryn E. Piquette
- 13 Categories of Control Development of Cylinder Seal Glyptic within the Context of Egyptian State Formation / *Catégories de contrôle Développement de la glyptique sur sceau-cylindre dans le contexte de la formation de l'État égyptien*  
Jane A. Hill
- 25 Systèmes numériques égyptiens et mésopotamiens Elements de comparaison / *Egyptian and mesopotamian numerical systems Comparative elements*  
Gwenola Graff
- 37 L'écriture cunéiforme Autour de l'invention de l'écriture en Mésopotamie / *The cuneiform writing About the invention of writing in Mesopotamia*  
Remo Mugnaioni
- 51 De la figure au signe d'écriture / *From the iconic item to the alphabetical writing sign*  
Anne Marie Christin
- 61 Les racines de l'écriture hiéroglyphique Apports de l'iconographie prédynastique - Synthèse / *The roots of hieroglyphic writing Contribution from predynastic iconography - Synthesis*  
Gwenola Graff & Alejandro Jimenez Serrano

Creation graphique & mise en page Stephane Renault LAMPEA

Imprime en France par SEPEC 15725151202

Depot legal 1<sup>er</sup> trimestre 2016  
ISBN 979 10-320-0040-3  
ISSN en cours



# PRÉHISTOIRES DE L'ÉCRITURE ICONOGRAPHIE, PRATIQUES GRAPHIQUES ET ÉMERGENCE DE L'ÉCRIT DANS L'ÉGYPTE PRÉDYNASTIQUE

## PREHISTORIES OF WRITING ICONOGRAPHY, GRAPHIC PRACTICES AND EMERGENCE OF WRITING IN PREDYNASTIC EGYPT

### PRÉHISTOIRES DE LA MÉDITERRANÉE

rassemble des monographies  
archéologiques de  
Préhistoire portant sur  
l'étude de l'homme et de  
son environnement dans  
les espaces méditerranéens  
et reflétant la  
multiplicité des pratiques  
de la discipline.

*collects prehistoric  
archaeological monograph  
on the study of man and  
his environment in the  
Mediterranean areas,  
reflecting the multiplicity  
of practices of discipline.*

En couverture / Cover

Hieroglyphes provenant des inscriptions de la tombe d'Herkouf (VI<sup>e</sup> dynastie, Qubbet el-Hawa, Assouan, mission espagnole. Dir. : A. Jimenez Serrano)

Figurine masculine (en arrière plan). Gravure rupestre du wadi Abu Subeira, région d'Assouan (mission franco-égyptienne. Dir. : G. Graff)

Hieroglyphs from tomb's inscriptions of Her-Kuf (VI<sup>th</sup> dynasty, Qubbet el-Hawa, Aswan, Spanish mission directed by A. Jimenez Serrano)  
Male figure (back ground), rock engraving from wadi Abu Subeira (Aswan region, French-Egyptian mission directed by G. Graff)

La genèse des premières écritures suscite toujours beaucoup d'intérêt et reste souvent mal comprise. Ce colloque a eu pour ambition de faire se rencontrer des spécialistes qui travaillent sur différents systèmes graphiques attestés au IV<sup>e</sup> millénaire en Égypte. Ils ont examinés différents supports d'image à cette période, en Égypte et avec des comparatifs en Mésopotamie, avant de s'interroger aussi sur le lien entre l'écrit et l'image, la pratique graphique impliquée et le contexte socio-culturel dans lequel cette transformation s'est produite et le statut du signe. Il semble en effet que la relation entre le signe et le support puisse être une clef de compréhension. Des pistes très prometteuses et novatrices sont ouvertes par la prise en compte des techniques de mémorisation de performances orales liées à la pratique rituelle.

*The genesis of early writing has generated a great deal of interest and is often misunderstood. The goal of this scientific meeting was to gather scholars working on different graphical systems attested during the 4<sup>th</sup> millenium BCE in Egypt. Different material supports have been taken into account for this period, in Egypt and with comparisons in Mesopotamia. The authors also investigate the link between image and writing, the social and cultural contexts within which this transformation occurred and the status of the sign. Indeed, it seems that the relation between the sign and the material support might be a key of understanding. Several promising avenues have been pinpointed while taking into account of the memorization techniques of oral performance in ritual practice.*

**Gwenola Graff** est chercheur à l'Institut de Recherche pour le Développement, Directrice de la mission franco-égyptienne de recherches dans le wadi Abu Subeira (Wadi Abu Subeira Rock Art Project), dans la région d'Assouan. Spécialiste de l'iconographie du IV<sup>e</sup> millénaire en Égypte / Researcher at the Institute of Research for Development, Director of the Franco-Egyptian mission research in Wadi Abu Subeira (Wadi Abu Subeira Rock Art Project), in the Aswan region. Iconography specialist's of fourth millennium in Egypt.

**Alejandro Jimenez Serrano** est professeur d'Égyptologie à l'université de Jaén (Espagne), Directeur de la mission archéologique espagnole de Kubbet el-Hawa (Assouan). Spécialiste de l'épigraphie de la période proto-dynastique et de l'Ancien-Empire / Professor of Egyptology at the University of Jaén (Spain), Director of the Spanish archaeological mission Kubbet el-Hawa (Aswan). Epigraphy specialist's of the proto-dynastic period and the Old Kingdom.