

UN ATELIER D'ARCHÉOLOGIE EXPÉRIMENTALE À STRASBOURG : LA REPRODUCTION DE DEUX FIGURINES NUES EN TERRE Cuite DÉCOUVERTES À MARI (SYRIE) DATÉES DE LA FIN DU III^e-DÉBUT II^e MILLÉNAIRE AV. J.-C., APPRENTISSAGES ET RÉSULTATS

Isabelle WEYGAND

Chercheuse associée
Université de Strasbourg
UMR 7044 Archimède

RÉSUMÉ

A l'occasion de la préparation d'un colloque sur les figurines féminines nues en terre cuite qui s'est déroulé à Strasbourg, l'idée de réaliser un atelier pour reproduire des figurines antiques du site de

Mari (Syrie, fin III^e millénaire-début II^e millénaire av. J.-C.) s'est imposée à l'auteure. Il a été proposé à un groupe de chercheurs et d'étudiants. Sont exposés ici les objectifs principaux, le déroulement des activités, les difficultés rencontrées et les réussites. Cette expérience pourrait servir à d'autres archéologues ou spécialistes des figurines en terre cuite.

MOTS-CLÉS

Archéologie expérimentale, Mari, figurines en terre cuite, reproduction, préparation de l'argile, modelage, estampage, cuisson, Bronze moyen.

AN EXPERIMENTAL ARCHAEOLOGY WORKSHOP IN STRASBOURG: LESSONS AND RESULTS FROM REPRODUCING TWO NAKED CLAY FIGURINES DATED TO THE END OF THE 3RD-EARLY 2ND MILLENNIUM BCE UNCOVERED AT MARI (SYRIA)

During the preparation of a colloquium on nude female terracotta figurines which took place in the University of Strasbourg, the idea of creating a workshop to reproduce antique figurines from the Mari site (Syria, late 3rd millennium-early 2nd millennium BCE) appeared to the author. It was proposed to a group of researchers and students. The main objectives are presented here, as well as the progress of activities, difficulties and successes. This experience could be useful to other archaeologists or specialists in terracotta figurines.

KEYWORDS

Experimental archeology, Mari, terracotta figurines, reproduction, clay preparation, modeling, stamping, firing, Middle Bronze Age.

Article accepté après évaluation par deux experts selon le principe du double anonymat

Expérimenter le modelage et l'estampage des figurines en terre cuite a semblé utile à l'auteure de ces lignes pour mieux comprendre le travail des potiers du site de Mari et les publier avec davantage de précision [1]. L'idée d'organiser un atelier d'archéologie expérimentale [2] est née lors de la préparation du colloque sur le thème des figurines féminines nues de l'Egypte à l'Asie centrale qui s'est déroulé à Strasbourg les 25 et 26 juin 2015 [3]. En 2024, lors de l'exposition commémorant à Strasbourg le 90^e anniversaire du début des fouilles françaises sur le site de Mari (Syrie), une conférence sur cet atelier [4] a été donnée au public strasbourgeois. Aujourd'hui, nous souhaitons décrire de manière plus détaillée cet atelier d'archéologie expérimentale [5]. Nous présenterons successivement les deux objets de Mari sélectionnés, puis les objectifs et le déroulement de l'atelier avec les méthodes utilisées et enfin ses résultats.

PRÉSENTATION DES DEUX OBJETS DE MARI CHOISIS POUR ÊTRE REPRODUITS EN ATELIER (fig. 1 et 2)

Deux figurines féminines nues de Mari, datées de la période Ville III [6], ont été choisies pour être reproduites en atelier car elles correspondent à deux techniques différentes et nous sont parvenues en bon état de conservation. La première, TH06.43 (fig. 1a-e), est une figurine modelée presque complète mise au jour en 2006 par la mission dirigée par Pascal Butterlin dans une couche du Massif Rouge datée de la fin du III^e millénaire-début II^e millénaire av. J.-C. La deuxième est un moule en terre cuite complet, interprété par André Parrot comme représentant une femme nue assise coiffée d'un turban. Conservé au musée du Louvre (M.1121/AO 18913 [7], fig. 2a-f), il a été découvert dès le 5 février 1936 dans la pièce 77 du grand palais royal daté de la phase finale de la ville, vers 1760 av. J.-C.

[1] Chercheuse associée UMR 7044, chargée de la publication des terres cuites inédites de Mari (fouilles André Parrot, Jean Margueron et Pascal Butterlin).

[2] Deuxième initiative d'archéologie expérimentale récente concernant Mari, la reproduction d'un piège à animal en terre cuite (fin III^e millénaire av. J.-C.), Weygand et Laroche-Traunecker 2024, p. 29-40.

[3] Weygand 2020, colloque complété par un atelier et une exposition. L'atelier, réalisé en avril-mai 2015 grâce à une collaboration entre l'auteure et R. Hunziker-Rodewald, professeur émérite de théologie protestante ; financement EA 4378, université de Strasbourg et appui de l'UMR 7044, Misha Strasbourg. Seule la partie concernant les objets de Mari est présentée ici ; photos et vidéos sont de l'auteure. Les résultats de l'atelier ont été accessibles au public par l'exposition (Misha Strasbourg) et par l'article intitulé, « Strasbourg, exposition de figures féminines antiques à la Misha, une heure ailleurs », signé Marie-Sophie Kormann (MSK), dans les *Dernières Nouvelles d'Alsace* (2 juillet 2015).

[4] La première campagne à Mari date du jeudi 14 décembre 1933 (carnet de fouille André Parrot). L'exposition *Mari en Syrie, renaissance d'une cité au III^e millénaire*, Bibliothèque Nationale et Universitaire de Strasbourg (6 février-26 mai 2024), Quertinmont & Cluzan 2023. Conférence Weygand

2024a le 25 avril 2024 sur *Les figurines en terre cuite de Syrie et l'atelier d'archéologie expérimentale à Strasbourg en 2015*, diffusée sur You Tube, <https://www.youtube.com/watch?v=uGXM1FMQmJE&t=2s>

[5] Parmi les expériences récentes de reproduction d'objets du Proche-Orient antique (néolithique et âge du Bronze, France et autres pays), celles qui concernent les figurines en terre cuite ou crue semblent rares. Quelques exemples : argiles, reproductions, Faivre 2023a ; maisons, briques, Dennis, 2008, Stevanović, 2012, p. 447-472, Dermech, 2016 ; fours, cuissons, Faivre 2023B, p. 266-308, Baldi 2023, p. 315-335, Cousin 2023, p. 309-314, Padovani 2023, p. 342-354 ; vases, Ripache et al., 2022, Faivre, 2023c, p. 370-403 ; peintures, St. George, 2012, p. 473-480, Dermech 2016, p. 275-279, Dermech et al. 2017, p. 57-66 ; reproduction de figurines féminines et questionnement sur cassures volontaires Egypte 1900-1300 av. J.-C., Wandowicz 2023, p. 173-192.

[6] Chronologie de la Ville III de Mari (2240-1760 av. J.-C.), Weygand 2020, tableau fig. 1, p. 197. Quertinmont & Cluzan 2023, p. 11 et 69.

[7] Photo du moule conservé au musée du Louvre, Parrot 1959, p. 37-38 et pl. XIX, 1121 ; Quertinmont & Cluzan 2023, p. 102, bas (moule et estampage).



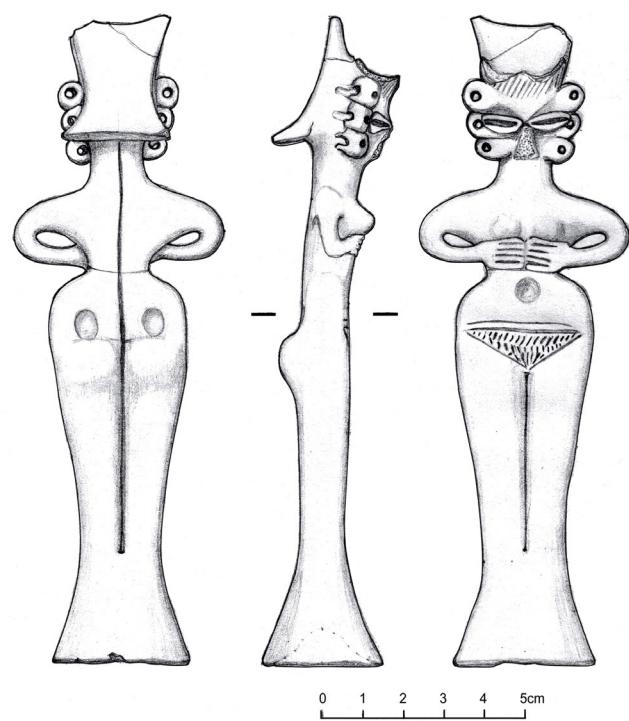
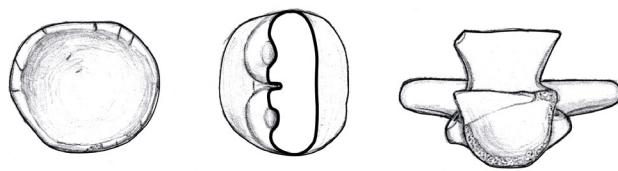
a
b



c



d



e

Fig. 1 : Figurine nue modelée Mari TH06.43, photos face (a), dos (b), détail tête (c) ; torse (d), I. Weygand. Dessins (e) Françoise Laroche-Traunecker, © Mission Archéologique de Mari échelle 1/2, face, dos, profil, détails base, tête et coupe.

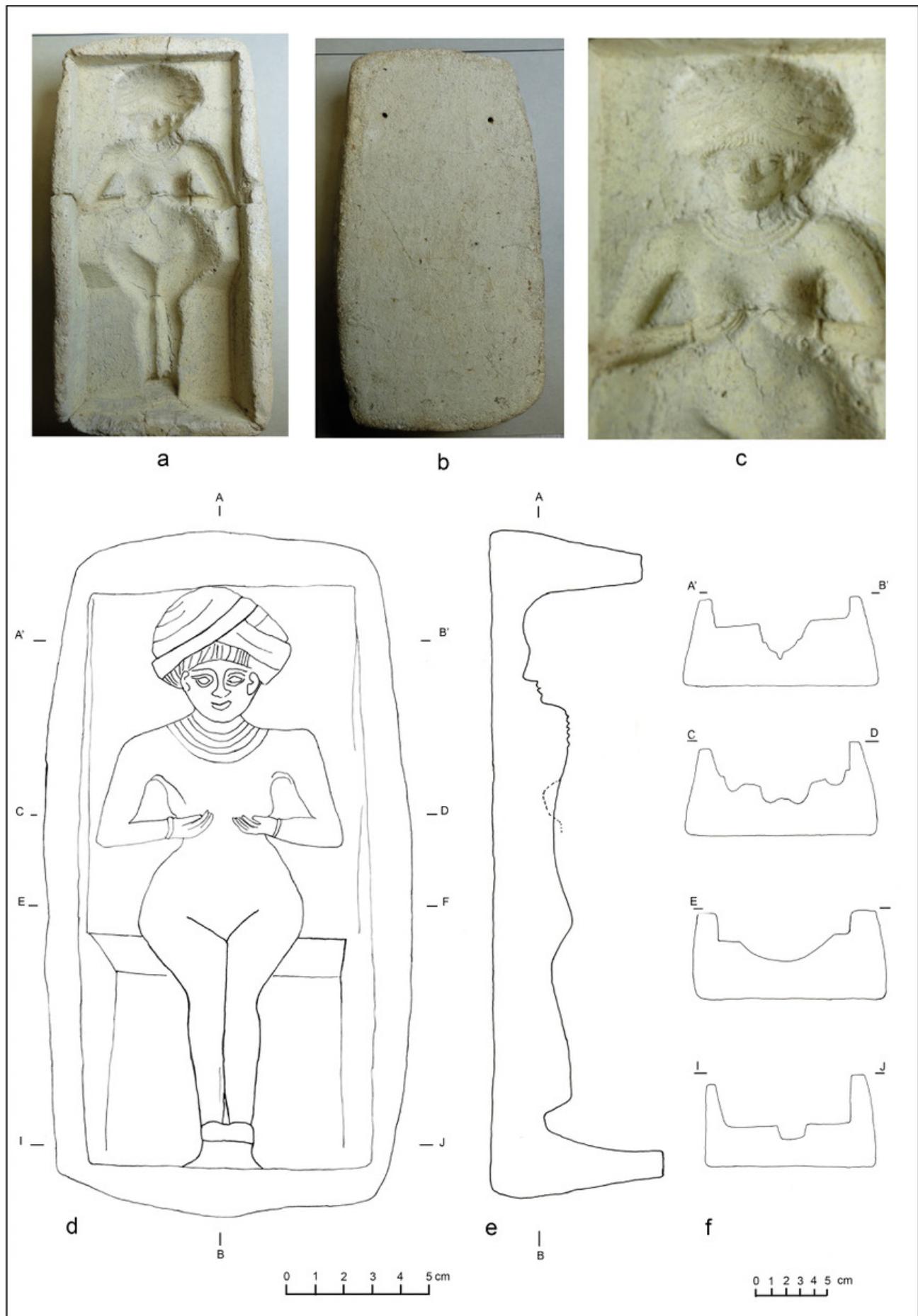


Fig. 2 : Moule femme nue assise coiffée d'un turban M.1121/AO 18913, photos face (a), dos (b), détail (c), I. Weygand, avec la courtoisie de la direction des Antiquités Orientales du musée du Louvre. Dessins face échelle 1/2 (d), coupe longitudinale échelle 1/2 (e), coupes transversales échelle 1/4 (f), I. Weygand.

Puisque la figurine modelée TH06.43 (fig. 1a-e) a déjà fait l'objet d'un article détaillé par l'auteure de ces lignes [8], en voici les caractères iconographiques essentiels. Présentée en position frontale, la tête ornée d'un chignon et de trois boucles latérales, les yeux rapportés en forme d'amande, les mains posées à plat entre les seins et le nombril, cette figurine nue à la taille fine est debout, les jambes distinctes mais accolées et posées sur une base de forme tronconique lui permettant d'être maintenue verticalement. Le sexe féminin est clairement figuré par une alternance d'incisions en oblique alignées et disposées dans un triangle ; le nombril et les fossettes dans le creux des reins sont marqués par des formes circulaires concaves. Cette iconographie de la femme nue est la plus répandue dans les terres cuites modelées de Mari ; malheureusement, seulement deux exemplaires complets de ce type ont été dégagés.

Le moule de la femme nue assise coiffée d'un turban M.1121/AO 18913 (fig. 2a-f) publié par A. Parrot a fait l'objet d'une mission d'études au musée du Louvre en 2015. Il a pu être examiné en détail et dessiné par l'auteure [9]. Dans la salle 77 du grand palais royal détruit par Hammurabi de Babylone vers 1760 av. J.-C., gisaient trois moules représentant une femme nue, au milieu d'autres exemplaires (au total 44 moules) de forme quadrangulaire ou circulaire figurant des lions couchés, des poissons, des scènes animales ou des motifs géométriques [10]. Non loin de là se trouvait la cuisine du palais (salle 70) ainsi que la salle de réception du roi (salle 64). Le moule M.1121/AO 18913 est bien conservé, mais on observe quelques fissures plus ou moins marquées sur ses rebords, sur la cuisse droite, au niveau du collier, du ventre, le long du creux de la jambe gauche, du coude droit et le long du petit côté de l'objet (fig. 2a). Sont-elles apparues lors du séchage, de la cuisson de l'objet ou encore suite à la destruction du palais ? Toutefois, l'examen de cet

objet a révélé une bonne cohésion entre ses parties. La couleur de la pâte beige rosée [11] apparaît au niveau du coude droit où l'engobe manque, le dégraissant minéral de module moyen est dominant alors que celui de nature végétale est en moindre quantité. Ce moule a été recouvert d'un engobe blanc jaunâtre conservé presque sur toute la surface. Une femme nue est représentée de face assise sur un banc, ses jambes et ses pieds sont joints, ses mains sont placées sous les seins (fig. 2a,c,d). Ses cheveux sont maintenus par un turban, un collier à cinq rangs orne son cou, et elle porte un bracelet à chaque poignet. Une coupe longitudinale et quatre coupes transversales (fig. 2e,f) situées à différents endroits du corps permettent de mieux découvrir le volume de cet objet en négatif. Il apparaît que la hauteur de l'image de cette femme nue (20,4 cm) est légèrement plus importante que celle de la figurine modelée TH06.43 (16,1 cm) ; par ses dimensions, elle appartient au module [12] le plus grand défini pour les terres cuites de Mari. Elle correspond aussi à la série des femmes nues aux formes pleines de Mari qui sont présentes sur d'autres sites de Mésopotamie et de Syrie dans le niveau du Bronze moyen avec ou sans turban [13].

Les trois moules de femmes nues de Mari sont de taille semblable ; notons qu'aucun estampage en terre cuite n'a été retrouvé dans les fouilles. Selon A. Parrot, ces moules auraient servi à cuire des pâtisseries ou bien à réaliser des laitages, des fromages. La proximité de la salle du trône peut laisser supposer qu'ils étaient présentés à la table royale. Cependant, en examinant de près ces objets, on ne décèle aucune trace de cuisson ni aucune couleur noire sur la surface. Or, s'il s'agit de moules à gâteau, ils devraient avoir conservé des traces de feu puisque le démoulage se fait après la cuisson. Faudrait-il plutôt retenir l'hypothèse des laitages ?

[8] Weygand 2024b, description et hypothèses des techniques de modelage, p. 281-304. Dimensions TH06.43 (cm), H 16 ; l. max. 5,1 (bras) 3,3 (bassin) 1,5 (taille) ; ép. 1,1 (taille, jambes) ; D base 3 à 3,4. Pâte beige rosée, dégraissant minéral et engobe blanc. Musée de Deir ez-Zor (Syrie). Abréviations dimensions dans cet article : H (hauteur) ; L (longueur) ; l. (largeur) ; ép. (épaisseur) ; max. (maximum) ; D (diamètre) ; prof. (profondeur).

[9] Parrot 1959, pl. XIX et p. 37-38. Dimensions de M.1121/AO 18913 : L max. 23,4 ; l. 13,2 ; H 5,9 à 6,4 ; ép. parois 0,9 à 1,4. Nos vifs remerciements à Marielle Pic, directrice émérite du Département des Antiquités Orientales du Musée du Louvre et à Sophie Cluzan, conservateur général du patrimoine. Un deuxième moule de même type presque complet M.1122/AO 18914 (L cons. 20,8 ; l. cons 11, 5 à 11,7 ; H 6,15 à 6,5 ; ép. bords 0,9 à 1) est conservé au Louvre, le troisième est en Syrie au musée d'Alep (M.1044,

complet, dimensions : L 23,4 ; l. 12,6 ; H 6,7).

[10] Parrot 1959, pl. XVI et p. 33, dans les éboulis de la salle 77, semble-t-il tombés de l'étage ou d'une terrasse selon l'auteur ; moules servant à la « confection de pâtisseries, laitages et fromages ».

[11] Comme pour le moule M.1122/AO 18914, presque complet (la coiffure manque) et sans fissures. L'image de la femme nue des deux moules conservés au musée du Louvre semble avoir les mêmes dimensions.

[12] Modules des terres cuites de Mari, Weygand 2024b, p. 292-293. Détail des dimensions (cm) de l'image de cette femme nue : H totale 20,4 ; l. maximum au niveau des coudes 8,7 ; l. bassin 5,8 ; l. taille 2,9 ; l. tête avec turban 5 ; l. cou 1,8 ; l. milieu des jambes 2,5.

[13] Weygand 2020, p. 196-note 12, Alalakh, femme nue assise coiffée d'un turban ; moule fragmentaire en calcaire de Mari, p. 204 et fig. 4.e.

OBJECTIFS DE L'ATELIER ET CALENDRIER

(fig. 3)

Le modelage et l'estampage des figurines ont été réalisés en intérieur dans l'atelier de sculpture du Palais universitaire tandis que la préparation de la terre et les cuissos ont eu pour cadre le jardin situé à l'arrière du bâtiment. Le calendrier avait été fixé entre le 8 avril et le 13 mai 2015 (fig. 3, bas de page) avec des séquences de durée variable, entre 4 heures et 7 h de présence journalière. Un total de 32 h était prévu et réparti sur plus d'un mois, en raison des contraintes liées à la réalisation de toute la chaîne opératoire depuis la préparation de la terre jusqu'à la cuisson. En effet, il a fallu laisser reposer la terre malaxée et prévoir un temps de séchage suffisant pour les figurines ; trois cuissos (durée entre 4h et 6h 30) ont eu lieu. Parfois le travail s'est fait en groupe entier, d'autres fois en petits groupes.

Les objectifs principaux étaient principalement de comprendre les techniques de modelage et de l'estampage en les expérimentant concrètement. C'était aussi tenter de retrouver les gestes des potiers antiques en utilisant au maximum les matériaux et les outils en usage à Mari et aussi de mieux comprendre les impératifs de la cuisson. Cette expérience n'aurait pu avoir lieu sans l'aide de deux potières [14] expérimentées qui ont animé l'atelier. Les découvertes et les publications des archéologues participants ayant travaillé à Mari ont été associées à la réflexion : un four a été construit en s'inspirant des grands fours découverts sur ce site [15]. Les potières ont appliqué la technique de cuisson dite primitive qu'elles avaient expérimenté lors d'un séjour en Egypte et observé aussi en Alsace [16]. Comme l'immense majorité des figurines ont été retrouvées fragmentaires à Mari, nous espérions avoir l'occasion de mieux comprendre si ces cassures étaient naturelles ou provoquées. L'atelier

s'est adressé aux étudiants et aux chercheurs. Une quinzaine [17] de personnes y ont participé, des étudiants spécialistes en Orient ancien, Mésopotamie ou Egypte et en théologie.

LES ÉTAPES PRINCIPALES DU DÉROULEMENT DE L'ATELIER

LA PRÉPARATION DE LA TERRE (8 ET 9 AVRIL), UNE PHASE ESSENTIELLE (fig. 4)

Il a été surprenant de découvrir combien il était fondamental de bien préparer l'argile pour obtenir une production de qualité et que cette opération demandait beaucoup de temps. On sait combien l'argile est la base de nombreuses activités en Mésopotamie : l'écriture est posée sur des tablettes d'argile crue, les maisons et les fours à Mari sont faits en briques crues ou cuites et de nombreux objets sont façonnés en argile crue ou cuite (vases, bouchons de jarre, figurines, balles de fronde).

La préparation de la terre a duré presque deux jours et il a fallu utiliser de la force physique. Tout le groupe a été sollicité pour cette opération en extérieur dès le premier jour (8 avril). Une fosse de forme quadrangulaire (fig. 4a) a été creusée (dimensions en cm [18] L 1,25 ; l. 0,75 ; prof. 0,40), destinée uniquement à préparer l'argile. Des outils modernes ont été utilisés, à savoir des pioches et des pelles ; certes c'était une entorse par rapport à nos objectifs initiaux, mais nos travaux ont avancé plus rapidement. Une deuxième fosse (fig. 4b) a été aménagée dans le sol avec la forme du futur four composé d'une base circulaire, la chambre de chauffe (0,85 à 0,60) prolongée par une forme allongée appelée l'alandier (dimensions en cm : L 3,10 ; l. 0,40 à 0,60 ; prof. 0,42). Les deux potières avaient choisi une argile

[14] Nos remerciements à Amélie Trahard (artiste intervenante) et Catherine Remmy (céramiste), La Semencerie, Strasbourg (affiliées à la Maison des Artistes, Paris).

[15] Typologie des fours dans l'Orient ancien, Delcroix & Huot 1972, récemment Faivre 2023. Fours bien conservés de Mari, Beyer & Laroche, 2006, p. 305-310 ; Beyer 2015, p. 190-193, fig. 7-8. Trois membres de la Mission de Mari ont participé à cet atelier : D. Beyer, F. Laroche-Traunecker et I. Weygand.

[16] Cuisson primitive à la verrerie de Meisenthal (Moselle) et à la poterie Les Grès de Remmy à Betschdorf (Bas-Rhin) ; nous avons pu assister à une telle cuisson le 9

juin 2014. Mes chaleureux remerciements sont adressés à M. et Mme Remmy.

[17] Des effectifs variés selon les séances. Nos remerciements à tous les stagiaires qui ont permis une bonne dynamique et des échanges positifs. Parmi eux : Aragione Gabriella, Beyer Dominique, Hye-Young Chung, Carbillot Aurélie, Cresswell Rita, Crocitti Olivier, Dabin Margaux, Gatené Gariste, Higel Catherine, Keller Emilien, Legrand Thierry, Laroche-Traunecker Françoise, Metz Mireille, Roche Aurélie, Sheikhmous Ali, Sondag Marie-Bénédicte, Sultan Ahmad.

[18] Liste des abréviations des dimensions, voir note 8.

INITIATION AUX TECHNIQUES PRIMITIVES DE MODELAGE, DE MOULAGE ET DE CUISSON :

Atelier d'archéologie expérimentale : reproduction de figurines féminines en terre cuite provenant du Proche-Orient ancien (Egypte, Levant, Mésopotamie, Ille et Ier millénaires avant J.-C), du 8 avril au 13 mai 2015

Lieu : Atelier sculpture, faculté des Arts Visuels et espace adjacent dans le parc du *Palais Universitaire* (situé en rez-de-jardin, aile nord, entrée rue Goethe), *Université de Strasbourg*. Animatrices : Amélie Trahard, artiste intervenante, et Catherine Remmy, céramiste, La Semencerie, Strasbourg (affiliées à la Maison des Artistes Paris).



Construction d'un four primitif par A. Trahard/C. Remmy, 2014 ; figurines de Jordanie (gauche) et de Syrie (droite).

Vous êtes les bienvenus si vous désirez nous rendre visite et observer les étapes du travail.

Calendrier : *Mercredi le 8 avril 2015 (9h-13h), préparation de la terre, fabrication des outils. *Jeudi 9 avril (11h-17h) et 10 avril (9h-15h), malaxage de la terre et construction du four. * Mardi 14 avril (9h-13h) modelage des figurines. *jeudi 16 avril, cuisson. *Lundi 20 avril (9h-13h), fabrication des moules.* Jeudi 23 avril, cuisson.*Lundi 4 mai (9h-13h), estampage des figurines.***Mercredi 13 mai**, cuisson finale.

Porteurs du projet : Régine Hunziker-Rodewald, Faculté de théologie protestante, EA 4378, Université de Strasbourg ; Isabelle Weygand, chercheur associée à l'UMR 7044 Archimède, Université de Strasbourg.



Fig. 3 : Affiche atelier avec planning, © I. Weygand.



Fig. 4 : Fosse quadrangulaire (a), fosse du four (b), malaxage de la terre avec les pieds (c), outils en bois (d), photos, I. Weygand.

provenant de la forêt de Soufflenheim : composée de silicate d'alumine naturel [19], elle a des qualités plastiques et se solidifie bien après la cuisson. C'est une terre sableuse avec un dégraissant naturel de couleur jaunâtre. Cette argile a été disposée dans la cavité quadrangulaire, dès le premier jour et mêlée à deux seaux d'eau, puis malaxée avec les pieds. Elle était destinée à fabriquer les figurines, les briques du four, la chambre de chauffe et à enduire les parois de l'alandier. Deux à quatre seaux d'eau ont encore été ajoutés à la terre que les stagiaires ont piétinée à

nouveau assez longuement afin de bien mélanger les éléments pour la rendre cohérente (fig. 4c et fig. 5) avant de la laisser au repos jusqu'au lendemain. Ce travail a duré pendant environ 4 h. Pendant ce temps, un autre groupe de personnes a taillé les outils en bois (noisetier) destinés aux travaux de modelage et d'estampage des figurines (fig. 4d).

Le jour suivant (9 avril), la terre a été reprise dans la fosse quadrangulaire et retravaillée. Saisie à la pelle, elle est jetée vivement sur une autre surface définie par une bâche sur le sol (à Mari, une natte en

[19] Environ 140 kg d'argile a été prévu pour le groupe.



Catherine Remmy (à gauche sur le cliché) et Amélie Trahard, en pleine manipulation des pains de terre qui serviront à modeler les figurines.
PHOTO DNA - MICHEL FRISON

A L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG Atelier d'archéologie expérimentale

Recuire l'Histoire

A quoi correspondaient les « figures féminines nues » en terre cuite qu'on trouve dans l'Antiquité, du Proche-Orient à l'Asie centrale, en passant par l'Egypte ? En attendant le colloque du mois de juin à Strasbourg, une équipe d'enseignant et d'étudiants met... la main à la pâte.



La fabrication d'un four primitif et des figurines anciennes. PHOTO DNA - MICHEL FRISON

En arrivant sur le site ce jeudi, le néophyte se demande qui va essayer l'enquête des responsables du Palais universitaire lorsque ces derniers auront découvert le « carnage ». Un carré de gazon du parc s'est transformé depuis mercredi en chantier de poterie, avec fosse pour fouler le mortier, également de bâche et bassines d'eau versées dans la « gadouille », foulée directement au pied !

« Le vice-président du patrimoine, Yves Larment, nous a fait ce cadeau de pouvoir construire ici un atelier d'archéologie expérimentale », se réjouit Régine Hunziker-Rodewald, qui anime le projet en tant qu'historienne d'Israël et du Proche-Orient ancien. Le but de l'opération est de réunir une vingtaine d'étudiants en théologie et en archéologie pour refaire les gestes primitifs condui-

sant à la réalisation de figurines-piliers féminines antiques, qu'on retrouve « de l'est du bassin méditerranéen, y compris l'Egypte, jusqu'en Asie centrale », précise Isabelle Weygand, chercheur associé en archéologie à la Maison des sciences de l'homme - Alsace.

Un documentaire

L'affaire a démarré par la recréation en miniaturé du four à briques découvert sur le site de Mari (cité mésopotamienne au sud-est de la Syrie). La performance a déjà été réalisée une première fois par Catherine Remmy et Amélie Trahard, respectivement céramiste et plasticienne à l'atelier artistique la Sémencerie, à la gare. Hier soir, le four

avait son creuset pour le bois de combustion, sa tranchée de tirage, et l'équipe malaxait le mortier (terre argileuse, sable et sciure) qui fournira la matière pour son toit de briques. Le tout sous l'œil avisé de l'Américaine Maria-Louise Sidoroff, spécialiste en céramique antique.

D'autres étapes de cette compréhension des techniques primitives, verront le modelage et la cuisson de deux statuettes, une Jordanienne et une Syrienne avec une boîte à outils âgée de 2 000 à 3 000 ans ! En vue du colloque du mois de juin, à la MISHA, ces reproductions auront un intérêt certain pour les participants. Mais surtout, la vidéo documentaire du chantier, tournée par Jean-Charles Mougel, donnera du grain à moudre aux discussions. ■

MARIE-SOPHIE KORMANN



Une des deux statuettes en cours de reproduction. DOCUMENT REMIS

DE LA MATIÈRE POUR UN COLLOQUE

Vingt-trois intervenants scientifiques du monde entier seront à la MISHA à Strasbourg les 25 et 26 juin prochains pour le colloque « Figures féminines nues » qui interrogera la récurrence de ce type d'artefacts dans l'Antiquité, sur des territoires géographiques différents. Où l'approche contextuelle et comparative nourrira les débats.

L'institut d'Égyptologie de Strasbourg présentera, dans ce cadre, une exposition des figurines qu'il possède. Des photos, dont une partie en technologie RTI (reflectance transformation imaging), complèteront l'exposition, ainsi que les statuettes reproduites durant l'atelier démarré mercredi.

La vidéo retracant cet atelier sera projetée lors du colloque, donnant une matière supplémentaire aux discussions. Par ailleurs, une revue néerlandaise d'archéologie expérimentale a déjà passé commande d'un rapport sur l'expérience strasbourgeoise.

Fig. 5 : Article des Dernières Nouvelles d'Alsace, © Anne-Sophie Kormann (courtoisie de l'auteure) daté du 14 avril 2015.



Fig. 6 : Démoulage des briques (a) et séchage des briques (b), photos I. Weygand.

roseau aurait pu être utilisée) recouverte d'une fine couche de sable. Ce travail très physique demande de la force (vidéo 1) : il s'agit d'enlever les particules d'air qui se sont glissées lors du malaxage de l'argile. L'opération a été répétée jusqu'à obtenir une terre plus homogène. Puis des morceaux d'argile ont été prélevés, façonnés en forme de pain conique et mis de côté pour le façonnage des figurines : cette argile a été mêlée à un peu de sable à granulométrie fine (entre 1 et 3 mm) qui constitue le dégraissant. Ce dernier permet une meilleure résistance au choc thermique ayant lieu pendant la cuisson. Le reste de la terre de la fosse a servi à la construction du four et de l'alandier. De l'eau est versée et l'on piétine une autre fois la terre jusqu'à l'absorption de l'eau. Du sable est encore rajouté, puis foulé avec les pieds (pour huit seaux d'argile, on compte quatre seaux de sable). De la sciure de bois est alors intégrée (sept à huit seaux de sciure) et à nouveau on exerce un foulage avec les pieds pendant environ une heure.

[20] Article « Recuire l'histoire » de Mme Marie-Sophie Kormann, paru le 14 avril 2015 dans les *Dernières Nouvelles d'Alsace*.

Ce mélange d'argile, de sable et de sciure de bois est devenu de plus en plus compact. Les travaux ont été interrompus peu de temps vers 14 h par la visite d'une journaliste du journal local, les DNA [20] qui a décrit le déroulement de l'atelier quelques jours plus tard (fig. 5). Les échanges entre stagiaires ont permis de mieux s'informer. Selon Amélie Trahard, la sciure de bois est bonne pour le mortier qui tapissera les parois du four, car elle crée des petits espaces isolants. Ceci est confirmé par l'un des participants d'origine syrienne [21], qui précise que la paille (utilisée en Syrie à l'époque actuelle) empêche la brique de se fendre au contact de la chaleur du four grâce à la présence de petits espaces dans l'argile. Au Kurdistan syrien, des poils de chèvre peuvent être ajoutés. Quant au sable, il constitue un dégraissant minéral qui permet d'éviter les fissures dans les parois du four avec la forte chaleur de cuisson. Ceci est vrai aussi pour l'argile des figurines. Parallèlement, les stagiaires ont taillé des baguettes en bois destinées à recouvrir l'alandier. En fin d'après-midi, une bâche a été disposée sur la terre pour la nuit.

LES ÉTAPES DE LA CONSTRUCTION D'UN FOUR EN ARGILE

LE MOULAGE DES BRIQUES LE TROISIÈME JOUR, 10 AVRIL (fig. 6a-b)

La terre préparée la veille est prise à l'aide d'une truelle pour remplir les moules en bois préalablement sablés. L'argile y est tassée, puis lissée avec un estamponoir en bois. Enfin, le moule est retourné à environ 45° afin de pouvoir dégager les briques et de leur permettre de sécher à l'air : un seul jour a suffi. Composées de terre mélangée avec du sable et de la sciure de bois (format 16 x 8 x 4,5 cm), elles seront utilisées dès le lendemain pour construire le four.

CONSTRUCTION DU FOUR ET AMÉNAGEMENT DE L'ALANDIER, LES 9-10 AVRIL (fig. 7a-f)

Sur la base de l'alandier, sur ses parois ainsi que sur celles du four une couche d'enduit de terre a été déposée par les potières à la main et à la truelle (fig. 7a). Puis, des briques ont été placées sans mortier sur la base de la chambre de chauffe. Empilées sur leur

[21] Sheikmous Ali, docteur en archéologie proche-orientale.
Vidéo 1 : Préparation de la terre.
<https://nakala.fr/10.34847/nkl.f17c9m6k>



a



b



c



d



e



f

Fig. 7 : Construction du four, enduit sur parois (a), confection de baguettes de bois (b), briques dans chambre de chauffe (c), sole du four (d), sole et contact avec l'alandier (e), chambre de chauffe et disposition des baguettes sur l'alandier (f), photos I. Weygand.

petit côté (fig. 7c), elles ont été disposées perpendiculairement à l'axe de l'alandier, adjacentes à la paroi, à raison de trois briques superposées puis enduites (argile et eau). Quatre rangées de briques parallèles appuyées contre la paroi courbe du four laissent un espace central libre. Quatre arches ont été modelées au centre pour supporter la sole et permettre à l'air chaud de circuler. Ce dispositif a été inspiré de celui des grands fours de Mari [22]. Puis les baguettes en bois de noisetier ont été disposées à l'horizontale sur les briques, de façon à ce que l'on puisse y poser des plaques d'argile façonnées et juxtaposées et constituer une surface plane : la sole destinée à recevoir les figurines pour la cuisson (fig. 7b,d). Cette dernière est percée de trous à l'aide d'une baguette de bois dans le but de permettre à l'air chaud de passer. Une ouverture est aménagée au contact de l'alandier (fig. 7e). Les potières ont ensuite façonné les parois du four (H 40) avec une couche d'argile épaisse de 6 cm, lissée avec un peu d'eau. Au sommet, une ouverture de forme ovale (l. 16 à 20) a été aménagée afin de pouvoir déposer les figurines sur la sole avant la cuisson et de les recueillir ensuite. Un enduit est appliqué sur les parois de la chambre de chauffe. Le four est de section transversale ovoïde. Enfin, les baguettes de noisetier taillées la veille sont disposées perpendiculairement à l'axe de l'alandier avec peu d'espace entre elles, de façon à le couvrir (fig. 7f). Par-dessus, sont ajoutées des plaques d'argile épaisses d'environ 2,5 cm (10 avril). Environ deux demi-journées ont été consacrées à la construction du four.

MODELAGE DE LA FIGURINE FÉMININE NUE TH06.43 EN ATELIER, LE 14 AVRIL (fig. 8a-i)

Grâce à l'argile réservée au travail en atelier, à l'aide du modèle de la figurine en photo et ses dimensions, chaque participant organise alors son modelage individuellement en essayant de reproduire les gestes des potiers antiques (fig. 8a-e). Il s'agit de trouver la meilleure méthode, de s'adapter en respectant les dimensions, les proportions entre la tête et le corps. En outre, il est bon de veiller à ce que l'argile ne soit ni trop humide, ni trop sèche. Un dispositif efficace de stockage des pains d'argile pendant toute la durée du stage avait été prévu de manière à bien préserver leur plasticité. Certains stagiaires choisissent de réaliser la figurine en plusieurs morceaux : par exemple le torse, l'ajout des jambes, puis l'étirement du cou sur

lequel la tête et le chignon sont accolés, enfin les bras qui sont façonnés séparément et appliqués. D'autres préfèrent travailler avec un seul morceau d'argile (fig. 8f) ; il s'agit alors d'évaluer la quantité suffisante de matière pour modeler toutes les parties, des jambes jusqu'au sommet de la tête en étirant les bras de la masse. Le décor des yeux et des boucles peut être modelé séparément avec un autre morceau de pâte et à l'aide d'outils en bois, puis il est appliqué. Les fossettes du nombril et celles au creux des reins sont rendues par un geste appuyé à l'aide d'un outil à extrémité convexe et de section circulaire. A l'aide d'un autre outil en bois taillé en pointe, des incisions marquent les lignes des doigts, le sexe et le décor hachuré du haut du front. Parfois, il a fallu tout recommencer, par exemple si les proportions étaient peu réussies, ou bien si les bras façonnés séparément avec une pâte un peu trop sèche tombaient ... C'était un travail de patience, mais passionnant dans sa créativité et nécessitant une certaine dextérité.

En ce qui nous concerne, la technique qui s'est imposée à nous est un modelage en trois morceaux distincts ; nos hypothèses de façonnage émises lors de l'examen détaillé de cette figurine en Syrie [23] ont ainsi été concrètement confirmées. Un grand morceau de d'argile grossièrement modelée en forme de boudin a été posé verticalement devant nous avec une base un peu élargie en respectant la hauteur du modèle antique. La forme du tronc a été esquissée en premier, puis les seins, le cou, en prévoyant de chaque côté suffisamment de pâte pour les bras sans les réaliser. Puis, la tête a été modelée : la pâte a été pincée entre le pouce et l'index pour former le nez, puis avec les deux doigts de chaque main, le chignon a été formé de chaque côté, et enfin le creux au sommet de la tête a été aménagé par la pression et la torsion de l'extrémité du pouce. Le décor a été ajouté sur la tête : les trois boucles de chaque côté du visage sont des pastilles de pâte rapportées et juxtaposées, percées d'arrière en avant (traces observées sur des figurines antiques) grâce à un outil en bois taillé en pointe. Enfin les yeux ont été collés : deux pastilles de pâte de forme oblongue rapportées au milieu desquelles un poinçon en bois à extrémité taillée en biseau est appliqué pour créer la forme en grain de café. Les hachures en diagonale ont été incisées sur le haut du visage à l'aide du même outil. Le travail s'est poursuivi par le modelage des seins, du ventre, des hanches. Les bras formés par un étirement de l'argile sont placés

[22] Beyer & Laroche, 2006, p. 305-310 ; Beyer 2015, p. 190-193, fig. 7-8.

[23] Au musée de Deir ez-Zor. Weygand 2024b, p. 292 « quelle technique de modelage ? »



Fig. 8 : Modelage TH06.43, travail en atelier (a, c), détail façonnage (b, d, e, f, g) et résultats (h, i), photos, I. Weygand.

sous les seins, les cinq doigts étant dessinés par des incisions. Il s'agit ensuite de modeler les jambes. Ces dernières sont constituées de deux longs boudins juxtaposés. Pour bien les travailler, il a fallu faire le choix de couper la pâte dans le morceau initial, puis les façonner, les juxtaposer et les joindre au niveau des hanches. Enfin, la base de forme tronconique, un morceau de pâte travaillé en forme de cône – un creux modelé par la torsion d'un doigt – a été adjointe aux jambes. A ce stade du travail, un peu d'eau a été déposée délicatement sur la figurine avec un pinceau afin de lisser la pâte et de l'humidifier, en particulier sur les bras et dans les parties étroites. Les derniers décors ont alors été disposés à l'aide d'un bâtonnet en bois de section annulaire à extrémité convexe pour les fossettes au creux des reins et celle du nombril ; le sexe féminin triangulaire a été dessiné et incisé à l'aide d'une baguette taillée en pointe. L'idéal aurait été de réaliser la figurine en une seule pièce pour garantir le maximum de solidité. Pourtant, lors de l'atelier, il s'est avéré impossible de façonner fidèlement les jambes juxtaposées et de section circulaire avec un seul morceau d'argile puis de fixer le tout sur la base tronconique. En observant les figurines antiques de Mari dans les musées syriens, nous avions déjà constaté que les cassures existaient souvent au niveau des jointures entre le tronc et les hanches [24], ce qui prouve que les potiers antiques, eux aussi ont éprouvé le besoin de confectionner les jambes séparément puis de les joindre au torse.

En moyenne, il nous a fallu entre 1h et 1h 30 pour modeler et décorer une figurine nue de ce type, surtout au début de l'expérience ; la durée de création a varié selon les personnes. Les résultats des différents modèles des stagiaires n'ont pas été identiques à l'original, mais tout de même satisfaisants dans l'ensemble (fig. 8g-h-i), l'essentiel étant d'en faire l'expérience pour mieux comprendre les gestes du potier.

RÉALISATION DU MOULE DE LA FEMME NUE AU TURBAN M.1121/AO 18913, 14 ET 20 AVRIL, 4 MAI (fig. 9a-f)

Créer un moule nécessite deux étapes : d'abord, modeler une matrice en relief qui sera utilisée pour obtenir le moule en creux. Ce dernier permettra d'es-

tammer des figurines en relief. Une plaque d'argile plastique et suffisamment épaisse est appliquée sur une planchette de bois afin de pouvoir bien sculpter toutes les formes sur la matrice. Au préalable, la couche d'argile avait été frappée vivement de la main des deux côtés, bien à plat et sans la malaxer, afin d'éliminer encore de l'air et éviter à la pâte de se fendre. La première étape a été de dessiner les contours de la figurine nue assise sur cette plaque d'argile à l'aide d'un poinçon en bois à profil pointu (fig. 9a). Puis ses formes ont été créées avec un outil en bois dont l'extrémité agissante est aplatie et taillée en biseau ; il s'agit d'éviter progressivement et délicatement les contours de la figurine nue, avec le respect de ses dimensions, de patiemment modeler l'argile afin de reconstituer l'image en positif, en créant peu à peu les formes du corps en relief (fig. 9b-f) : la tête, les seins, les hanches, les jambes. Cette opération a demandé beaucoup plus de temps (environ 4 h) que le modelage d'une figurine ; cela suppose que l'argile soit maintenue suffisamment humide pendant le déroulement de toutes les étapes. Les décors ont été réalisés en dernier : par exemple le collier à rangs multiples, les traits du visage, les plis du turban, les bracelets. Seulement deux matrices ont été façonnées par deux personnes différentes. Sur l'une d'elles le choix a été d'appliquer les jambes et non de les sculpter dans la masse, mais elles se sont détachées pendant le séchage ou la cuisson. Par conséquent, il vaut mieux sculpter dans la masse. Le temps du séchage de la matrice a été assez long [25] puis est venu celui de la cuisson.

L'estampage de la matrice étant déjà cuite, créer le moule en creux (vidéo 2) est une étape délicate qui nécessite de l'expérience ; c'est pourquoi elle a été réalisée par l'une des potières.

Un morceau de pâte suffisamment épais (1 à 1,5cm) a été choisi, puis l'argile a été frappée vivement des deux côtés pour enlever l'air. La matrice cuite a été soigneusement appliquée sur l'argile crue : elle a été pressée contre ses parois de façon précise et au plus près pour chasser l'air, afin que tous les détails soient visibles au final. Il s'agit de prévoir suffisamment d'argile en un morceau. Le geste doit être ferme sans être brutal, sinon la matrice cuite pourrait se casser. Aucun produit n'avait été posé au fond du moule. Le

[24] Weygand 2024b, fig. 1c-d-e, figurines modelées cassées au niveau des jointures : ceci révèle les choix et les gestes des potiers. Confirmé récemment par Forte 2024, p. 402-406 et fig. 3-4 pour les figurines en terre crue de Lahun (Egypte, Bronze moyen).

[25] Vu l'épaisseur de la matrice, après deux jours elle n'était pas encore assez sèche et n'a pu être cuite le 16 avril (première cuisson), voir planning en bas de la fig. 3. Vidéo 2 : Comment on réalise un estampage de figurine en terre cuite. <https://nakala.fr/10.34847/nkl.5f5cu3r>



a



b



c



d



e



f

Fig. 9 : Façonnage de la matrice du moule M.1121/AO 18913, dessin préalable sur l'argile (a), étapes de façonnage avec un outil en bois (b-f), photos I. Weygand.



Fig. 10 : Matrice déjà cuite (à droite) et moule en argile crue (à gauche), photo I. Weygand.

démoulage se fait alors en introduisant une lame le long des parois verticales, puis en tirant sur l'argile crue afin de la décoller (vidéo 2 et fig. 10). La pâte étant prête, l'estampage a été réalisé en seulement 4 minutes et 30 secondes par Catherine Remmy, potière expérimentée. Il est encore possible ensuite de retoucher la partie moulée, éventuellement de remodeler ou de lisser avec les doigts à ce moment. Un moule est réussi si tous les détails sont bien visibles et si l'image n'est pas déformée. Il reste à modeler les quatre bords du moule que l'on coupera et lissera afin d'obtenir la réplique de l'objet original. Puis ce moule en creux devra être bien séché avant d'être cuit. Il pourra alors servir à estamper d'autres figurines en relief.

LES CUISSONS, SURPRISES ET RÉUSSITE

(fig. 11a-i et fig. 12a-f)

Trois cuissons ont été réalisées en raison d'une production importante, un total de quatre-vingt-quatre reproductions de figurines de Syrie, Palestine, ou autres régions du Proche-Orient dont vingt-deux du site de Mari. Elles ont eu lieu le 16 avril, le 23 avril et le

13 mai, avec des expériences différentes plus ou moins réussies qui nous ont contraintes à nous adapter.

Lors de la première cuisson (16 avril, durée d'environ 4 h 15), les figurines ont été déposées sur la sole de la chambre de chauffe recouverte d'un lit de branchages (fig. 11a-b). La mise à feu a eu lieu vers 9h 15 ; le four a été alimenté avec du bois, des branchages de hêtre, sapin, ou bouleau. La température a été levée progressivement jusqu'à environ 750°. Les braises, placées d'abord dans l'extrémité de l'alandier, ont été rapprochées peu à peu (fig. 11c-d). Il a fallu ventiler le feu pendant longtemps (fig. 11e) et rajouter du combustible après trois heures de cuisson. Des briques réfractaires (briques cuites supportant une haute température) posées sur l'alandier ont mieux concentré la chaleur (fig. 11d, f). Pourtant, une partie de l'alandier s'étant soudain effondrée et il a fallu arrêter la cuisson vers 13 h, alors que les figurines étaient à demi cuites. Un bon nombre d'entre elles sont apparues noircies par la suie (fig. 11g-i), preuve d'un mauvais tirage dans la chambre de chauffe. Il a fallu envisager de les recuire, en tenant compte des difficultés rencontrées. Certaines figurines s'étaient cassées pendant la cuisson (fig. 11g-h). Peut-être avaient-elles été percutées par d'autres ou bien s'étaient-elles fragilisées pendant le séchage ? En effet, certains bras se sont détachés du corps.

La deuxième et la troisième cuisson ont eu lieu le 23 avril et le 13 mai (fig. 12a-f). Des parties de l'alandier et son contact avec la chambre de chauffe avaient été colmatés au préalable, pour assurer un meilleur tirage. Le 13 mai, la mise à feu a eu lieu vers 9 h. Le bois a été disposé environ à la moitié de la longueur de l'alandier ; progressivement, le feu a été intensifié en rapprochant les braises de la chambre de chauffe, en ajoutant du combustible et en ventilant constamment (fig. 12a). La température a atteint environ 700 degrés. La fin de l'opération a été décidée vers 15 h 30, après une durée de cuisson d'environ 6 h 30. Le refroidissement a duré une nuit. Cette fois-ci, les résultats ont été tout à fait satisfaisants (fig. 12b-f) : les figurines étaient bien cuites et sans aucune trace de suie, sauf pour celles qui avaient dû être recuites [26].

[26] Le retrait après cuisson n'a pas bien pu être précisé à cause des dimensions variées des figurines réalisées.

Vidéo 2 : Comment on réalise un estampage de figurine en terre cuite. <https://nakala.fr/10.34847/nkl.5f5cju3r>



a



b



c



d



e



f



g



h



i

Fig. 11 : Première cuisson. Remplissage du four (a-b), mise à feu au bout de l'alandier (c), rapprochement du feu (d, f), ventilation (e) et résultats (g-i), photos I. Weygand.



b



c



d



e



f

Fig. 12 : Cuisson finale (a), sortie des figurines du four (b) et résultats (c-f), photos I. Weygand.

BILAN DE L'ATELIER ET QUESTIONNEMENTS

Sur les vingt-deux figurines du site de Mari qui ont été reproduites[27] on compte treize exemplaires modelés de type TH06.43 : onze sont sorties du four complètes et deux étaient cassées l'une au niveau du cou, l'autre au niveau de la taille à l'endroit des parties fragiles du corps. Neuf moules de femme assise de type M.1121 ont été réalisés. Il s'agit de trois exemplaires en creux dont deux avec les bords intacts et le troisième dont les bords se sont brisés lors de la cuisson ; s'ajoutent deux matrices en positif modelées et quatre estampages dont l'un s'est cassé dans sa moitié supérieure. On s'aperçoit qu'un petit pourcentage de la production nous est parvenue incomplète ou cassée après la cuisson, soit à l'endroit de lignes de jointure[28] de deux parties (par exemple les bords du moule), soit dans des parties étroites et fragiles comme le cou ou la taille fine des figurines modelées. Cette situation a été observée pour l'immense majorité des objets mis au jour en fouille. On peut en déduire que dans l'antiquité à Mari, les pertes étaient probablement faibles lors du séchage ou de la cuisson, d'autant plus que les potiers étaient beaucoup plus expérimentés. Nous avons à présent une meilleure compréhension dans quelle mesure les figurines en terre cuite peuvent se casser et à quel moment. Une cassure peut intervenir déjà lors du séchage donc sans aucun choc, ou bien pendant la cuisson ou encore par manque de cohésion de l'argile. Réalisées en plusieurs parties, les figurines sont plus fragiles, sensibles aux différences de températures ou à la baisse de l'humidité ; évidemment, en cas de choc, les parties étroites des figurines nues comme la taille ou le cou peuvent facilement se casser. C'était le cas des objets de Mari qui ont été mis au jour presque tous incomplets, peut-être parfois volontairement [29]. Enfin, les nombreuses cassures sont dues à la destruction parfois brutale des différents niveaux de la ville de Mari.

Le bilan de cet atelier est largement positif. La pratique concrète et individuelle a permis une meilleure

compréhension des techniques de moulage et d'estampe, notre objectif principal. Nous avons aussi pris conscience combien les potiers de l'antiquité avaient un savoir-faire solide d'où des réalisations avec une finesse d'expression, en particulier pour les visages détaillés si bien décorés des deux modèles et le soin à effacer les traces du potier. Le temps nécessaire pour façonnner une figurine de type TH06.43 (environ une heure) a été expérimenté. Pour les potiers de l'antiquité, on pourrait imaginer la moitié du temps ; si plusieurs objets étaient modelés en série une dizaine d'exemplaires auraient pu être créés en une demi-journée de travail. Cependant, ce n'est qu'une théorie puisque nous n'avons pas retrouvé sur le site deux figurines nues modelées identiques par leur style. Grâce à un moule on pouvait facilement réaliser plusieurs répliques rapidement : si l'argile est prête, quatre à cinq minutes suffisent pour estamper une figurine. Une fabrication en série existait à cette époque, mais en réalité, aucun estampage de ce moule de la femme nue assise n'a été retrouvé sur le site. Nous avons pris conscience de la complexité des travaux de préparation de l'argile. Réaliser toutes les étapes de la chaîne opératoire nécessite un rythme adapté et un temps long.

Signalons ici quelques regrets ou remarques. Le modèle du four de Mari doté d'un alandier court n'a pas été vraiment réalisé en miniature. Or la bonne circulation de l'air chaud et l'équilibre de la chaleur dans la chambre de chauffe se sont avérés particulièrement importants pour la réussite de la cuisson[30]. Sans doute les potiers fabriquaient-ils des vases et des figurines, certainement pas dans des grands fours comme ceux qui ont été découverts en bon état à Mari, mais plutôt dans ceux d'un module plus petit[31]. La terre utilisée lors de l'atelier était différente de celle de Mari[32] car il était impossible d'en rapporter de Syrie ; bénéficier d'analyses de l'argile antique au préalable aurait permis de pouvoir choisir un produit peut-être plus proche de sa composition d'origine. Plus de précision dans le travail aurait permis d'évaluer le pourcentage de retrait des dimensions des figurines après cuisson. Pour gagner du temps pendant la phase

[27] Moins de personnes ont travaillé sur les objets provenant de Mari, la réalisation étant plus délicate à faire, en particulier pour le moule de femme nue assise.

[28] Cassures au niveau des jointures, Weygand 2024b, fig. 1c-d-e et p. 292.

[29] Question déjà traitée pour TH06.43, Weygand 2024b, p. 286, 300 et récemment argumentée pour les périodes du néolithique et Bronze moyen, surtout en Egypte, Miniaci 2023.

[30] Types de fours et archéologie, Faivre 2023b, p. 266-

308. Complexité de la cuisson et variété des fours selon les traditions locales, Baldi 2023, p. 315-335.

[31] Beyer 2015, p. 193. Un fond de four incomplet plus petit (c. prof. 1,50 et l. 2,10) avec espace de tournage dégagé à Mari dans une maison du chantier F, voir Margueron *et al.* 1997, p. 43 et fig. 37 et 39.

[32] Une analyse de l'argile des terres cuites de Mari conservées au Louvre aurait été utile pour s'en approcher, mais cela n'a malheureusement pas été possible. Rappelons que la Syrie en guerre est inaccessible depuis 2010.



Fig. 13 : Deux gâteaux en chocolat et matrice en argile cuite (a), détail gâteau (b), photos I. Weygand.

de la préparation de la terre, la pioche, la pelle, les canifs, les briques réfractaires ont été utilisés alors que les outils des Mariotes étaient en roseau, en bois et en silex (couteaux et pioches). Se centrer sur la reproduction des figurines était prioritaire à reconstitution d'outils antiques.

Quelles catégories de personnes modelaient les figurines à Mari ? Probablement le travail était-il réalisé en partie par des adultes et en famille dans des espaces à l'air libre ou hors des maisons. D'après les études des empreintes digitales laissées sur les figurines ou sur les céramiques en terre cuite ou crue d'Anatolie,

de Syrie et d'Egypte (fin époque néolithique et âge du Bronze), il est possible de distinguer les travailleurs masculins ou féminins adultes, les adolescents et les jeunes enfants [33]. L'aide des enfants à partir de 10-11 ans semble pouvoir être envisagée selon les étapes de travail. Le façonnage des figurines aurait concerné différents âges et genres, selon la difficulté des tâches, probablement à Mari aussi. Même si l'étude des empreintes demande à être approfondie par d'autres travaux [34], cette approche semble prometteuse.

La question de l'utilisation du moule pour des gâteaux ou des fromages n'a pas encore été complètement élucidée. Néanmoins, nous avons testé une des hypothèses en demandant à un pâtissier de reproduire le moule M.1121 en positif et de créer ainsi deux gâteaux au chocolat [35], dont la dégustation a été proposée aux membres du colloque sur les figurines nues (fig. 13a-b).

CONCLUSION

L'atelier d'archéologie expérimentale organisé à Strasbourg en 2015 lors duquel ont été réalisées les reproductions de deux figurines nues en terre cuite de Mari, l'une modelée, la deuxième étant un moule, nous a apporté beaucoup d'éclairages et de confirmations sur les techniques de façonnage, sur les gestes des potiers, les difficultés de la cuisson, l'origine des cassures. Même si des questions restent ouvertes, toutes les étapes de la chaîne opératoire ont été effectuées avec la participation active des étudiants et des chercheurs. Cet atelier de reproduction nous semble complémentaire aux recherches actuelles sur le genre et l'âge des artisans antiques, sur les cassures volontaires ou non ; ces différents aspects contribuent à mieux faire apparaître les activités et l'identité des créateurs de figurines en terre cuite ou crue. ■

[33] Arslan 2024, figurines de deux sites d'Anatolie (VII^e-VI^e millénaire av. J.-C.)

<https://youtu.be/1IfS6r6aXfo?si=wtefFr074uatU0QK> ; Battini 2023, p. 2-4, fig. 2, 3. Figurines Egypte, Lahun Bronze moyen, Forte & Miniaci 2023, p. 17-20. Céramiques, Syrie, Tell Leilan Bronze ancien et moyen, Sanders 2015 ; Hama Bronze récent, Sanders 2024.

[34] Les empreintes digitales observées sur des terres cuites de Mari ou de Terqa n'ont pas encore pu être étudiées ; Muller 2023, p. 32-37, Burchill 2023, p. 12. Forte 2024, p. 402 : l'examen des empreintes digitales et des jointures permettent de mieux comprendre les gestes des potiers antiques.

[35] Création de M. Fanel, pâtissier de Strasbourg, boulangerie-pâtisserie Fanel & Co.

BIBLIOGRAPHIE

- ARSLAN, Aysel, 2024**, « Every Contact Leaves a Trace : Identifying Communities of Clay Object Makers through Ancient Fingerprints », conférence 8 février 2024, ARWA AAA Online Lectures Cycle « Anatolian Identities », Koç University.
<https://youtu.be/1IfS6r6aXfo?si=wteFr074uatU0qK>
- BALDI, Johny Samuele, 2023**, « L'épreuve du feu. Les fours à céramiques entre contraintes techniques et choix culturels : approche expérimentale aux données archéologiques et ethnographiques », dans Xavier Faivre (éd.), *Argiles, de la physique du matériau à l'expérimentation*, Oxford, Archaeopress and the individual authors, p. 315-335.
- BATTINI, Laura, 2023**, « Terracottas in the Yale Babylonian Collection », *Les Carnets de l'ACoSt* 23, p. 1-16,
<https://journals.openedition.org/acost/3386> DOI: 10.4000/acost.3386
- BEYER, Dominique & LAROCHE, Françoise, 2006**, « Nouveaux fours de potiers dans le secteur des temples de Mari : notes préliminaires », dans Pascal Butterlin, Marc Lebeau, Jean-Yves Monchambert, Juan Luis Montero Fenollós & Béatrice Muller, *Les espaces syro-mésopotamiens, dimensions de l'expérience humaine au Proche-Orient ancien, volume d'hommage offert à Jean-Claude Margueron*, Brepols, Turnhout, p. 305-310.
- BEYER, Dominique, 2015**, « Chantier G (secteur sacré), zone des fours » dans Jean Margueron, (dir.) Mari, rapport préliminaire sur la 41e campagne (2004), *Akh Purattim* 3, Lyon, Maison de l'Orient et de la Méditerranée, p. 190-193, fig. 7-8.
- BURCHILL, Andrew, SANDERS, Akiva & MORGAN, Thomas, 2023**, « Inferring the age and sex of ancient potters from fingerprint ridge densities: A data-driven, Bayesian mixture modelling approach », *Methods X* 11, p. 1-13.
<https://doi.org/10.1016/j.mex.2023.102292>
- COUSIN, Laura, 2023**, « Les fours en argile dans la Babylonie des deuxième et premier millénaires av. J.-C. : apports complémentaires de la documentation textuelle », dans Xavier Faivre (éd.), *Argiles, de la physique du matériau à l'expérimentation*, Oxford, Archaeopress and the individual authors, p. 309-314.
- DELCROIX, Gilbert & HUOT, Jean-Louis, 1972**, « Les fours dits "de potier" dans l'Orient ancien », *Syria* XLIX, p. 35-95.
- DENNIS, Samantha, 2008**, *The use of experimental archaeology to examine and interpret Pre-Pottery Neolithic architecture: a case study of Beidha in southern Jordan*, PhD, The University of Edinburgh.
- DERMECH, Sarah, 2016**, « Coulisses de l'exposition : briques, peintures murales », dans Philippe Quenet, *Ana Ziqquratim, - sur la piste de Babel, catalogue exposition*, Strasbourg, Presses Universitaires de Strasbourg.
- DERMECH, Sarah, avec la collaboration de FREY, Maurice & SCHUPPERT, Cyril, 2017**, « Le temple peint de Tell Uquair (IV^e millénaire a. C.) : essai de restitution du décor intérieur et extérieur », dans Maud Mulliez (éd.), Actes du colloque *Restituer les couleurs. Le rôle de la restitution dans les recherches sur la polychromie, en sculpture, architecture et peinture murale*, Virtual Retrospect 2017, 29-30 novembre et 1^{er} décembre 2017, Bordeaux, Ausonius, université Bordeaux-Pessac, p. 57-66. [hal-03151993] .
- FAIVRE, Xavier, 2023a**, *Argiles. De la physique du matériau à l'expérimentation. Actes des journées d'études du Programme Collectif « Argiles » (2018-2020)*, UMR 7041 – ArScAn, Nanterre, Oxford, Archaeopress and the individual authors.
- FAIVRE, Xavier, 2023b**, « Les types de fours dans les textes mésopotamiens et leur réalité matérielle dans les fouilles archéologiques : l'apport des listes lexicales », dans Xavier Faivre (éd.), *Argiles, de la physique du matériau à l'expérimentation*, Oxford, Archaeopress and the individual authors, p. 266-308.
- FAIVRE, Xavier, 2023c**, « Du geste à la forme : reproduire des vases des III^e et II^e millénaires av. J.-C. du bassin du Haut-Khabur (Syrie du nord-est) », dans Xavier Faivre (éd.), *Argiles, de la physique du matériau à l'expérimentation*, Oxford, Archaeopress and the individual authors, p. 370-403.
- FORTE, Vanessa & MINIACI, Gianluca, 2023**, « Profiling the people behind clay figurines: Technological trace and fingerprint analysis applied to ancient Egypt (Lahun village, MBA II, c. 1800-1700 BC) », *Journal of Anthropological Archaeology* 72. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2023.101543>
- FORTE, Vanessa, 2024**, « The Incomplete *Chaîne Opératoire*: Potentials of the Traceological Approach applied to Figurines made of Unfired Clay », in Gianluca Miniaci, Christina Alù, Camilla Saler & Vanessa Forte (éds.), *Clay Figurines in Context*, Middle Kingdom Studies 17, London 2024, p. 399-409.
- MARGUERON, Jean-Claude et al., 1997**, « Mari : rapport préliminaire sur les campagnes de 1990 et 1991 », *Mari Annales de Recherches Interdisciplinaires* 8, Paris, Editions Recherches sur les Civilisations.
- MINIACI, Gianluca, (éd.) 2023**, *Breaking Images, Damage and Mutilation of Ancient Figurines. Multidisciplinary Approaches to Ancient Societies, volume 2*, Oxford, Oxbow Books and the individual contributors.
- MULLER, Arthur, 2023**, « Les doigts dans la terre. L'exploitation des dactylotypes de coroplathes : questions, exemples et perspectives », *Pallas* 121, p. 23-41.

- PADOVANI, Claire, 2023**, « Construire un four », dans Xavier Faivre (éd.), *Argiles, de la physique du matériau à l'expérimentation*, Oxford, Archaeopress and the individual authors, p. 342-354.
- PARROT, André, 1959**, *Le palais, volume II, 3, Documents et monuments*, Paris, Paul Geuthner.
- QUERTINMONT, Arnaud & CLUZAN, Sophie, 2023**, *Mari en Syrie, renaissance d'une cité au III^e millénaire*, catalogue exposition au Domaine & Musée royal de Mariemont 16 septembre 2023-7 janvier 2024 et Bibliothèque Nationale et Universitaire de Strasbourg 7 février-26 mai 2024, Mariemont, Fédération Wallonie-Bruxelles.
- RIPOCHE, Julien, BENOIST, Anne & BALDI, Johnny, 2022**, « Comment on fait un vase et ce que cela raconte de son potier. Un stage de céramologie à Jalès », *ArchéOrient - Le Blog*. Consulté le 21 mars 2025 à l'adresse <https://doi.org/10.58079/bd2a>
- SANDERS, Akiva, 2015**, « Fingerprints, sex, state, and the organization of the Tell Leilan ceramic industry », *Journal of Archaeological Science* 57, p. 223-238.
- SANDERS, Akiva et col., 2024**, « Child and Clay: Fingerprints of a Dual Engagement at Hama, Syria », *Childhood in the past* 17, p. 139-148. <https://doi.org/10.1080/17585716.2024.2380137>
- STEVANOVIĆ, Mirjana, 2012**, « Building the Replica Neolithic House at Çatalhöyük », in Ruth Tringham & Mirjana Stevanović, *Last House on the Hill :BACH Area Reports from Çatalhöyük, Turquie*, Los Angeles, Cotsen Institute of Archaeology Press, p. 447-472.
- ST. GEORGE, Ina, 2012**, « Çatalhöyük Murals: A Snapshot of Conservation and Experimental Research », in Ruth Tringham & Mirjana Stevanović, *Last House on the Hill :BACH Area Reports from Çatalhöyük, Turquie*, Los Angeles, Cotsen Institute of Archaeology Press, p. 473-480.
- WANDOWICZ, Paulina, 2023**, « Breaking into pieces: An experimental investigation into fracture behaviours in ceramic female figurines », in Gianluca Minci (éd.), *Breaking Images, Damage and Mutilation of Ancient Figurines. Multidisciplinary Approaches to Ancient Societies, volume 2*, Oxford, Oxbow Books and the individual contributors, p. 173-192.
- WEYGAND, Isabelle, 2024a**, « Les terres cuites de Mari », conférence à la Bibliothèque Nationale et Universitaire de Strasbourg le 25 avril 2024, <https://www.youtube.com/watch?v=uGXM1FMQmJE&t=2s>
- WEYGAND, Isabelle, 2024b**, « Mari : une deuxième figurine féminine nue en terre cuite (début II^e millénaire av. J.-C.), en bon état de conservation », *Archimède : archéologie et histoire ancienne*, 11, p. 281-304. [hal-04952718] DOI : [10.47245/archimede.0011.var.02](https://doi.org/10.47245/archimede.0011.var.02)
- WEYGAND, Isabelle, 2020**, « Les images de femmes nues à Mari et à Terqa (Syrie) du III^e millénaire au début du II^e millénaire av. J.-C. », dans Sylvie Donnat, Régine Hunziker-Rodewald & Isabelle Weygand (éds.), *Figurines féminines nues de l'Egypte à l'Asie centrale, Actes du colloque Strasbourg (25 et 26 juin 2015)*, Paris, de Boccard, p. 195-215.
- WEYGAND, Isabelle & LAROCHE-TRAUNECKER, Françoise, 2024**, « Archéologie expérimentale : la reproduction du plus grand piège de Mari (TH87.121) et l'étude de son fonctionnement », *Archimède : archéologie et histoire ancienne*, 11, p. 29-40. [hal-04952191] DOI : [10.47245/archimede.0011.ds1.03](https://doi.org/10.47245/archimede.0011.ds1.03)