



**HAL**  
open science

# Corps en argile : la production idolooplastique de la Thessalie au début du Néolithique

Argyris Fassoulas

► **To cite this version:**

Argyris Fassoulas. Corps en argile : la production idolooplastique de la Thessalie au début du Néolithique. Société préhistorique française. Hiatus, lacunes et absences : identifier et interpréter les vides archéologiques, Apprendre et comprendre : de la transmission des savoirs à la structuration des sociétés, Société préhistorique française, pp.25-44, 2024. hal-04694423

**HAL Id: hal-04694423**

**<https://hal.science/hal-04694423v1>**

Submitted on 11 Sep 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Open licence - etalab

# Corps en argile : la production idolooplastique de la Thessalie au début du Néolithique

## *Bodies of Clay: Idoloplastic Production in Early Neolithic Thessaly*

Argyris FASSOULAS

**Résumé :** L'objectif de cet article est d'examiner les caractéristiques principales de la fabrication des figurines thessaliennes durant le Néolithique ancien (6500-6000 av. J.-C.). Cette étude s'inscrit dans la volonté de procéder à une lecture anthropologique des représentations miniaturisées, considérant les processus techniques comme des processus sociaux. La reconstitution des chaînes opératoires de la fabrication des figurines a permis de mettre en évidence les choix techniques de leurs fabricants et les séquences d'opérations consistant à transformer les matières premières en produits finis. Chaque chaîne opératoire correspond à des comportements techniques concrets qui mettent en œuvre des gestuelles spécifiques et des habiletés cognitives développées durant l'apprentissage et la répétition de ces actions. À travers une approche analytique interdisciplinaire (macroscopique, radiographique et chimique), nous tentons de distinguer des normes, des tendances ou des traditions techniques différentes. Nous nous sommes appuyés sur un assemblage de 433 pièces provenant de Prodromos et d'Achilleion, deux sites situés dans la plaine occidentale de la Thessalie, afin d'esquisser la physionomie de la production idolooplastique et de mieux comprendre les aspects techniques et matériels qui la caractérisent. L'analyse technologique détaillée de cette production nous a conduit à examiner les processus sociaux et culturels qui la sous-tendent. La question de l'organisation de la production amène à s'interroger sur qui étaient les fabricants et quelles pratiques étaient développées à l'intérieur de chaque agglomération. De plus, la variabilité morpho-technologique au sein des chaînes opératoires identifiées nous a permis d'aborder la question des traditions ou des statuts différents, des préférences individuelles et des habitudes locales. Dans ce cadre, nous avons discuté plus en détail la question de l'apprentissage et de la transmission des savoir-faire idoloplastiques, les considérant comme des pratiques sociales qui font partie intégrante de la fonction globale des représentations miniaturisées.

**Mots-clés :** figurines néolithiques, Thessalie, fabrication, apprentissage.

**Abstract:** The aim of this paper is to examine the main characteristics of manufacturing Thessalian clay figurines during the Early Neolithic period (6500-6000 BC). This study proposes an anthropological reading of the miniaturized representations, considering the technical processes as social processes. Identifying the *chaînes opératoires* used for the manufacture of the figurines will allow us to emphasise the technical choices of their producers and the operational sequence involved, which consists of transforming raw materials into finished products. Each *chaîne opératoire* corresponds to distinct technical behaviours that involve specific gestures and cognitive skills developed during the learning and repetition of these actions.

This study adopts an interdisciplinary analytical methodology combining macroscopic, radiographic, and chemical analyses, with the aim of distinguishing different norms, trends, or technical traditions. It is based on a corpus including 433 figurines from the sites of Prodromos and Achilleion, both located in the western plain of Thessaly, to sketch out the physiognomy of idoloplastic production and better understand its technical, material, and social aspects. The paper will first focus on the intra-site level, describing the idoloplastic production developed within each settlement and emphasizing local technical traditions and communities of practice. Secondly, by comparing the figurines of the two settlements, it will explore phenomena of exchanges and interactions between the groups of figurine-makers identified.

The technological study allowed us to identify certain fundamental elements of the idoloplastic production of the two settlements. First of all, the production of figurines at each settlement involves different manufacturing methods (shaping from lumps of clay, clay-core

shaping, hollow shaping), which possibly fall under more global/regional Thessalian traditions of figurine-making. Significant morphological and technological variability thus seems to govern the total production of figurines, indicating a relatively unstandardized and highly diversified activity, therefore favouring the personal expression of the manufacturers, in other words the idiosyncratic appropriation of idoloplastic norms. Each figurine, although following well-established conventions and being an integral part of a precise morpho-technological tradition, presents a singular and individual character. Therefore, despite a real aesthetic resemblance, one often gets the impression that each piece is unique, the product of an interpretive imitation of general prototypes.

This morpho-technological malleability indicates that different ways of making figurines can be employed simultaneously by producers. The diversity of the clay's chemical groups, distinguished at each site, and hence the use of different clays or clay recipes for the production of figurines, contributes to the idea of an embedded technological pluralism in manufacture. However, the coexistence of different manufacturing methods within the production indicates a lack of standardization of technical behaviours at the scale of the settlement. If we accept that each manufacturing method involves a set of learned and acquired skills, specific to each community of practice, we could legitimately assume that this variability reflects an activity carried out in parallel by different producers or groups of producers with their own habits and know-how. Moreover, the technological pluralism observed within the same *chaîne opératoire* (in terms of clays, decoration, surface treatment, and firing), implies the craft activities of figurine-makers who, despite their training in the same technical tradition, have developed different skills and habits. In other words, each community of practice is likely characterized by local, or even individualized, ways of learning and transmitting a technique.

The question of the transmitting and learning idoloplastic techniques is very rarely addressed by research, and if so, only indirectly and with regards to the so-called 'poor quality' figurines. In this context, the criteria most often used, depending on the case, are clumsy modelling (an imperfect reproduction of the shape, resulting in asymmetrical and roughly produced objects), the use of coarse-grained clays with many inclusions or badly sorted, and bad firing. However, several clarifications are needed. First of all, the lack of quality of certain figurines does not necessarily mean unskilful producers, children, or apprentices whose lack of experience leaves its traces in the material. Instead, one could consider them deliberate morpho-technological choices. In this case, the "badly made" figurines would be witnesses of a distinct idoloplastic tradition, characterized by the embedded technical habits of the producers and possibly by the deliberate expression of an 'indifference' to the visual appearance of the figurine. In the context of this type of manufacturing, wherein the technical process itself constitutes the goal of the production, the quality of the construction or the morphological perfection of the object seem not to be the primary intention. On the contrary, the emphasis is placed on the fundamental representational properties of the figurine, its aesthetic aspects then being less significant.

However, it should not be excluded that the aforementioned morpho-technological characteristics are, in fact, indicative of specific learning processes and 'phases' of apprenticeship, and therefore of an apprentice's activity. Whatever the answer, the involvement of children in the idoloplastic production should not be considered exclusively in relation to objects showing evidence of unskilful producers. As this paper will demonstrate, the production of 'beautifully' crafted figurines could equally be considered as objects produced by the hands of children. The idea of a "child production" opens up new avenues of reflection concerning both the learning of idoloplastic techniques and the social role that this production could have had within communities of practice. The technical dimension and the acquisition of motor and cognitive skills could be thus considered as only one aspect of a dynamic learning and transmission system by means of which the children are introduced to a whole know-how, gradually incorporating symbolic connotations and appropriating cultural norms through the manufacture of figurines.

**Keywords:** Neolithic figurines, Thessaly, manufacture, learning.

## INTRODUCTION

Pendant le deuxième quart du VII<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. des communautés néolithiques commencent à émerger dans la partie ouest du monde égéen, témoignant d'un processus de néolithisation déjà amorcé (Reingruber, 2015)<sup>(1)</sup>. La grande plaine thessalienne, au nord de la Grèce, constitue l'un des tout premiers territoires où ce nouveau mode de vie s'est implanté, des sites comme Sesklo, Argissa, Zerelia, Nessonis I et Gediki présentant une économie néolithique en plein essor peu après le milieu du VII<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. (Perlès, 2001 ; Reingruber, 2005 et 2008 ; Reingruber *et al.*, 2017 ; Souvatzi *et al.*, 2021).

Dans ce cadre, les premières productions céramiques voient le jour. Malgré leur relative rareté dans les phases les plus anciennes, des tessons de poterie, des éléments de parure, des balles de fronde, mais aussi des fragments de figurines témoignent d'une vraie maîtrise des

arts plastiques. Selon les études les plus récentes, l'existence en Thessalie d'une phase « acéramique » ou « pré-céramique », correspondant aux phases PPN du Proche Orient, semble de moins en moins probable (Perlès, 2001, p. 79-80 ; Reingruber, 2005, 2008 et 2011 ; Dimoula, 2014, p. 56-57 ; Reingruber *et al.*, 2017 ; Souvatzi *et al.*, 2021). Par ailleurs, la découverte de mottes d'argile crue dans les couches mésolithiques de la grotte de Theopetra (Kyparissi-Apostolika, 2006 et 2015), en Thessalie occidentale, suggère que le travail de l'argile dans le monde égéen a éventuellement une histoire beaucoup plus longue et complexe.

Or la dimension technique de cette production émergente demeure quasiment inconnue. Bien que la fabrication des récipients en terre cuite ait occasionnellement fait l'objet de recherches plus précises<sup>(2)</sup>, nos connaissances sur la production des représentations miniaturisées de ces périodes anciennes restent infimes<sup>(3)</sup>. L'objectif de cet article est d'examiner les caractéristiques principales

de la fabrication des figurines thessaliennes lors du Néolithique ancien (6500-6000 av. J.-C.). À travers une étude technologique détaillée, nous tenterons de distinguer des normes, des tendances ou des traditions techniques différentes, mais aussi d'esquisser la physionomie de la production des figurines en argile tout en discutant la question de son organisation. Les implications socioculturelles de la production des figurines font partie intégrante de notre approche. Nous envisagerons en particulier les traits techniques comme d'éventuels témoins de l'identité sociale des fabricant·e·s, relevant des systèmes d'apprentissage et de transmission précis.

## 1. MATÉRIEL ARCHÉOLOGIQUE ET MÉTHODOLOGIE

À fin d'aborder les aspects techniques et matériels de la fabrication des figurines en argile au tout début du Néolithique thessalien, nous avons analysé un ensemble de 433 pièces provenant de Prodomos et d'Achilleion, deux sites situés dans la plaine occidentale de la Thessalie (fig. 1). Ce corpus, extrêmement mal conservé, présente une fragmentation très élevée, fait qui se répercute, bien entendu, sur la capacité que nous avons à identifier le type général ou bien la morphologie des figurines étudiées. Néanmoins, la grande majorité des objets présente une forme identifiable, il s'agit ainsi de figurines anthropomorphes et zoomorphes, de maquettes d'objets (vases, meubles, maisons, etc.), mais aussi d'objets plutôt rares, comme des représentations de phallus.

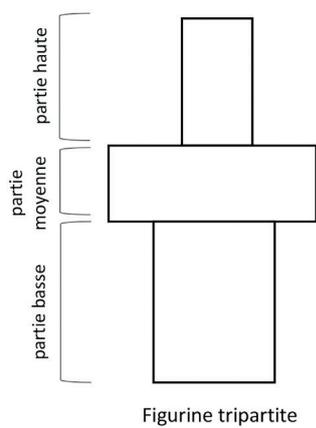
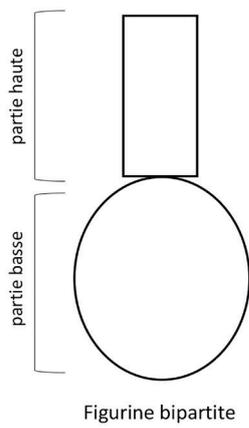
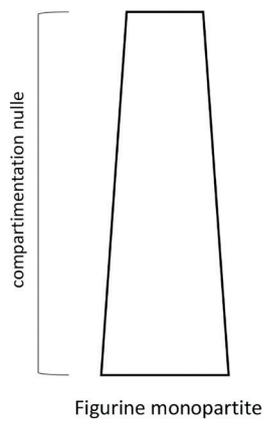
Pour faciliter cette étude, les figurines anthropomorphes ont été réparties selon leur compartimentation morphologique de base, c'est-à-dire selon les parties structurales du corps. Ainsi, nous distinguons trois catégories principales (fig. 2) : les figurines monopartites, lorsque la figurine ne présente aucune compartimentation particulière, son corps constituant une seule pièce sans pouvoir distinguer des parties constitutives ; les figurines bipartites, lorsque l'on observe deux parties constitutives, à savoir une partie haute représentant la tête et une partie basse qui peut, selon le cas, correspondre au corps tout entier ou uniquement aux membres inférieurs ; et les figurines tripartites, dont la forme se divise en trois parties structurales suivant, plus ou moins, l'anatomie du corps humaine (tête, tronc et membres inférieurs). Enfin, les figurines acrolithes – c'est-à-dire les figurines qui se composent d'une pierre oblongue ou conoïdale figurant la tête et d'un torse d'argile dans lequel la pierre peut être fichée – constituent une catégorie distincte<sup>(4)</sup>.

Cette étude s'inscrit dans la volonté de procéder à une lecture anthropologique des représentations miniaturisées, considérant les processus techniques comme des processus sociaux<sup>(5)</sup>. La reconstitution des chaînes opératoires de fabrication des figurines nous permettra de mettre en évidence les choix techniques de leurs fabricant·e·s et les séquences d'opérations consistant à transformer les matières premières en produits finis. Chaque chaîne opératoire correspond à des comportements techniques concrets qui mettent en œuvre des gestuelles spécifiques et des habiletés cognitives développées durant l'apprentissage et la répétition de ces actions (Bril, 2002 ; Roux, 2010 ; Pigeot, 2011).



Fig. 1 – Carte de la Thessalie indiquant les sites de provenance des figurines étudiées.

Fig. 1 – Map of Thessaly with the sites of origin of figurines studied.



**Fig. 2 – Typologie des figurines anthropomorphes.**  
*Fig. 2 – Typology of anthropomorphic figurines.*

C'est dans ce cadre que nous adoptons une approche analytique interdisciplinaire, fondée sur l'observation macroscopique, la radiographie et l'analyse chimique par la technique de fluorescence-X (XRF)<sup>(6)</sup>. La corrélation des macrotraces techniques observées à l'œil nu avec les informations obtenues par l'examen radiographique de 78 pièces provenant des deux sites se révèle essentielle tant pour l'identification des techniques de façonnage que pour la reconstitution des séquences d'opérations mises en œuvre. Plus précisément, nous avons examiné sous cet angle environ 15 % du matériel de Prodomos (50 exemplaires) et 26 % du matériel d'Achilleion (28 exemplaires)<sup>(7)</sup>.

En parallèle, l'analyse par fluorescence X de 62 exemplaires des deux sites nous a permis d'obtenir une première caractérisation chimique de la composition des pâtes employées, ce qui apporte des éléments nouveaux sur l'approvisionnement en argile au début du Néolithique et sur les choix des modelleur·euse·s thessalien·ne·s<sup>(8)</sup>. La répartition préliminaire des pâtes selon la proportion et le degré d'homogénéité des éléments non plastiques qu'elles contiennent constitue une étape indispensable pour aborder la question de leur préparation. Ainsi, quatre types de pâtes ont été distingués sur la base de la quantité d'inclusions : des pâtes fines (< 5 % du volume), moyennes (5-10 % du volume), moyennes-grossières (10-20 % du volume) et grossières (> 20% du volume). L'examen de l'homogénéité des pâtes a également permis d'identifier quatre catégories : des pâtes très homogènes (THO) dont la granulométrie est comprise entre 0,5 et 1,0 mm ; des pâtes homogènes (HO), avec une granulométrie entre 0,5 et 2,0 mm ; des pâtes hétérogènes (HE), avec une granulométrie entre 0,5 et 3,0 mm ; et des pâtes très hétérogènes (THE), avec une granulométrie entre 0,5 et 4,0 mm.

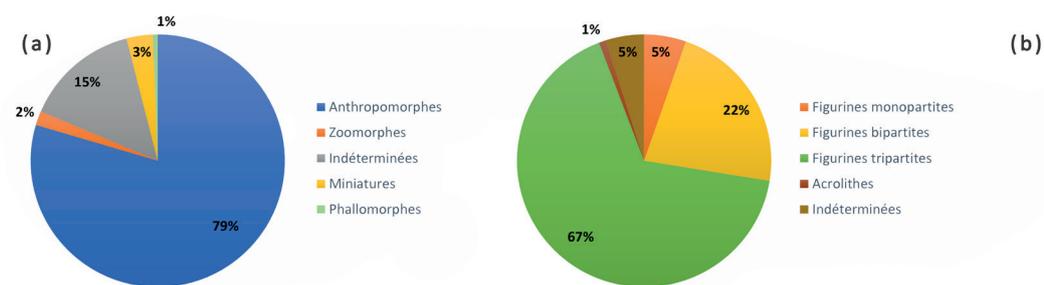
Finalement, nous adoptons, dans un premier temps, une échelle d'observation intrasite dans le but de décrire le processus de fabrication des figurines en argile à l'intérieur de chaque agglomération, en mettant l'accent sur les traditions techniques locales et les communautés de pratiques. Dans un second temps, en comparant les assemblages des deux sites, nous nous intéresserons aux phénomènes d'échanges et d'interactions entre les groupes de fabricant·e·s mis en évidence.

## 2. ÉTUDE TECHNOLOGIQUE

### 2.1. La fabrication des figurines en argile à Prodomos

Le site de Prodomos est situé dans la plaine occidentale de la Thessalie, à 5 km au nord-est de la ville actuelle de Karditsa. Les recherches menées par G. Hourmouziadis au début des années 1970 se sont concentrées sur deux secteurs (Hourmouziadis, 1971a), Prodomos I et II, tous deux datés du Néolithique ancien, en particulier sa deuxième phase (Wijnen, 1981, p. 67, Reingruber, 2008, p. 309-311 ; Krahtopoulou, 2019 ; Krahtopoulou *et al.*, 2020 ; Souvatzi *et al.*, 2021). Parmi les 328 pièces étudiées, 267 exemplaires (79 %) correspondent à des figurines anthropomorphes ; les figurines zoomorphes et les maquettes sont donc beaucoup moins représentées (fig. 3a). Parmi les figurines anthropomorphes, 147 pièces, soit une large majorité (67 %), sont tripartites, 47 pièces sont bipartites (22 %), 12 seulement sont monopartites (5 %), enfin, deux sont acrolithes (5 %). Les figurines zoomorphes totalisent seulement six exemplaires, cinq

#### PRODROMOS



#### ACHILLEION

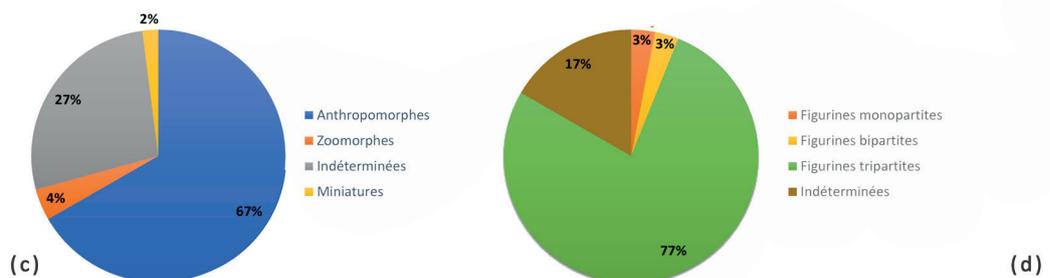


Fig. 3 – Distribution des catégories morphologiques (a et c) et des types de figurines anthropomorphes (b et d) par site.  
Fig. 3 – Distribution of typological categories (a and c) and the types of anthropomorphic figurines (b and d) by site.

d'entre elles représentant des quadrupèdes (probablement des mammifères). L'animal représenté par la sixième, dont seule la tête est conservée, ne peut être identifié en l'état actuel de la recherche. Les maquettes correspondent toutes à des vases miniaturisés (fig. 4). Deux pièces en forme de phallus ont été identifiées, sans pouvoir préciser, cependant, s'il s'agit d'objets originellement conçus comme phallomorphes ou si ce sont des fragments de représentations anthropomorphes de dimensions plus importantes que celles du répertoire habituel.

L'approche technologique a mis en évidence une série de chaînes opératoires qui ont permis de reconstituer l'éventail des connaissances pratiques associées aux représentations miniaturisées. Sur la base de techniques de façonnage identifiées, trois types principaux de chaînes opératoires ont été distingués : le type A, le type B et le type C (fig. 5).

Les chaînes opératoires de type A (fig. 5) correspondent à un façonnage sur motte, à savoir un modelage direct de la forme à partir d'une motte d'argile (fig. 6 ; Fassoulas, 2017, p. 161-164). En d'autres termes, la figurine est techniquement conçue comme une seule pièce, quels que soient sa compartimentation morphologique et le nombre des parties structurelles qui la composent. Les 54 figurines façonnées avec les chaînes opératoires de type A sont caractérisées par une grande variabilité au niveau morphologique, puisque toutes les catégories morphologiques sont attestées. Certaines de ces représentations miniaturisées sont d'ailleurs produites exclusivement à travers les chaînes opératoires en question, suggérant un lien fort entre la forme représentée et la technique de façonnage employée pour sa réalisation. Ainsi, les figurines anthropomorphes monopartites et acrolithes<sup>(9)</sup>, comme les figurines zoomorphes, les vases miniatures et les pièces phallomorphes ont été modelées, dans leur totalité, selon les chaînes opératoires de type A (fig. 7). Ces dernières sont assez souvent employées, par ailleurs, pour la fabrication des figurines anthropomorphes bipartites, ce dont témoigne un ensemble de 13 exemplaires (soit 39 % de l'ensemble des figurines bipartites). En revanche, elles ne sont détectées que sur 11 figurines

tripartites (soit 22 % de l'ensemble des figurines tripartites), les fabricant·e·s ayant privilégié d'autres choix techniques pour cette catégorie morphologique.

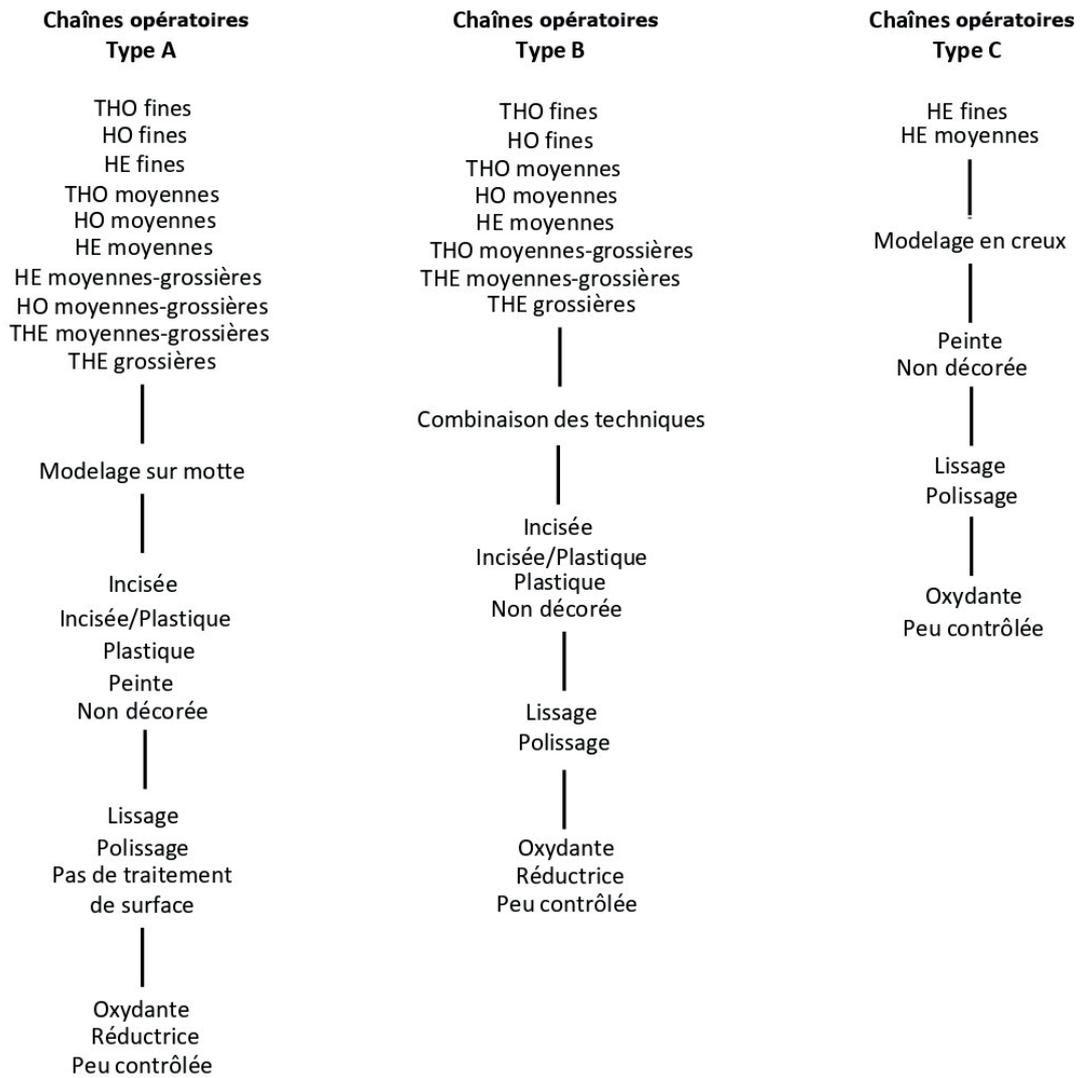
La grande majorité des figurines issues de ce type de chaîne opératoire a été façonnée dans des pâtes fines, en particulier celles avec une granulométrie très homogène, ou dans des pâtes moyennes de granulométrie variable. On trouve également, en proportion plus limitée, des pâtes moyennes-grossières et grossières (fig. 8a). Il existe cependant des tendances différentes en fonction du type morphologique de la figurine. Ainsi, les figurines monopartites sont principalement modelées dans des pâtes fines très homogènes, alors que les vases miniatures notamment dans des pâtes moyennes homogènes ou hétérogènes.

Par ailleurs, seules 24 figurines anthropomorphes, soit un peu moins de la moitié, sont décorées : elles sont ornées d'incisions ou de trous représentant les traits du visage, le nombril et le pubis<sup>(10)</sup>. Deux d'entre elles, de type monopartite, présentent une protubérance plastique au niveau de la base représentant, probablement, un organe génital masculin. Une troisième figurine bipartite est caractérisée par un décor incisé et plastique représentant un collier. Une quatrième, également bipartite, est décorée de peinture rouge. Sinon, la plupart des figurines présentent un traitement de surface témoignant d'un certain intérêt pour l'apparence et la texture de ces objets (fig. 9a). Ainsi, le lissage constitue la finition prédominante pour les figurines anthropomorphes. Deux d'entre elles seulement ont été polies, et deux autres sont dénuées de traitement de surface. Des tendances différentes ont été mises en exergue concernant les autres types de représentations miniaturisées issues de ces chaînes opératoires. Plus précisément, les figurines zoomorphes, ainsi que la plus grande partie des vases miniatures, présentent des surfaces rugueuses ne témoignant d'aucun traitement particulier (fig. 7). Par ailleurs, 32 exemplaires de représentations fabriquées selon les chaînes de type A sont caractérisés par une surface claire indiquant que leur cuisson a été réalisée en atmosphère oxydante. Il s'agit pour la majorité (23 pièces) de figurines anthropomorphes bipar-



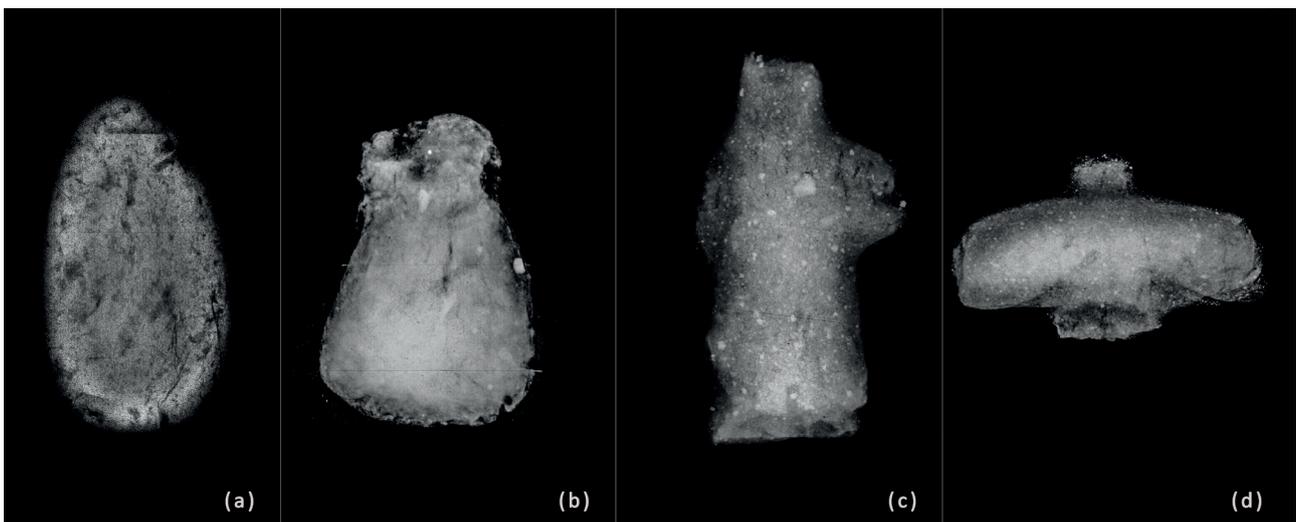
Fig. 4 – Exemple de vase miniature.

Fig. 4 – Example of miniature pot.



**Fig. 5** – Les types de chaînes opératoires à Prodomos.

**Fig. 5** – Chaîne opératoire types from Prodomos.



**Fig. 6** – Radiographies de figurines monopartites (a et b) et tripartites (c et d) fabriquées selon la technique du modelage sur motte. Nous observons des différenciations graduelles de l'opacité des plages claires témoignant d'une structure interne homogène.

**Fig. 6** – X-rays of one-part (a and b) and three-part (c and d) figurines modeled from a lump of clay.

We observe gradual differentiation of the opacity revealing a homogenous internal structure.

tites et tripartites, tandis que les figurines monopartites et les vases miniatures sont préférentiellement cuites en atmosphère réductrice (fig. 10a). Enfin, une cuisson en atmosphère peu contrôlée est aussi attestée sur un petit ensemble des pièces dont les surfaces présentent une variation colorimétrique<sup>(11)</sup>.

Dans les chaînes opératoires de type B (fig. 5), qui rassemblent 59 exemplaires, la figurine est vue comme étant constituée de plusieurs parties séparées, selon une « conception discontinue » de l'objet (van der Leeuw, 1993, p. 258). Le modelage de figurines fabriquées selon

les chaînes de type B est fondé sur une combinaison des techniques de modelage, les parties constitutives de la pièce ayant été modelées de façon différente. Ces chaînes opératoires n'ont été employées que pour la production des représentations anthropomorphes bipartites et tripartites, et, par conséquent, la mise en œuvre du modelage s'adapte au nombre des parties structurales de la pièce (fig. 7). Ainsi, pour ce qui concerne les figurines bipartites, la partie haute de la pièce, généralement de forme cylindrique, est façonnée à partir d'un morceau d'argile par un modelage sur motte. En revanche, la partie basse

	Figurines monopartites (12)	Figurines bipartites (33)	Figurines tripartites (50)	Acrolithes (2)	Figurines zoomorphes (5)	Vases miniatures (11)	
P â t e s	THO-fine (8)	THO-fine (15)	THO-fine (17)	THO-moyenne (1)	HE-moyenne (2)	HO-moyenne (4)	
	THO-moyenne (1)	THO-moyenne (4)	THO-moyenne (8)	THE-moyenne-grossière (1)	HE-moyenne-grossière (1)	HE-moyenne (3)	
	HO-fine (1)	THO-moyenne-grossière (1)	THO-moyenne-grossière (1)		THE-moyenne-grossière (1)	HE-moyenne-grossière (2)	
	HE-moyenne (2)	HO-fine (5)	HO-fine (6)		THE-grossière (1)	THE-moyenne-grossière (1)	
		HO-moyenne (2)	HO-moyenne (10)			THE-grossière (1)	
		HE-moyenne (2)	HO-moyenne-grossière (1)				
		THE-fine (1)	HE-fine (1)				
		THE-moyenne-grossière (2)	HE-moyenne (5)				
F a ç o n n a g e	Modelage sur motte (12)	Modelage sur motte (13) Combinaison des techniques (20)	Modelage sur motte (11) Combinaison des techniques (39) Modelage en creux (4)	Modelage sur motte (2)	Modelage sur motte (5)	Modelage sur motte (11)	
	D é c o r	Incision (1) Plastique (2) Aucun (9)	Incision (17) Peinte (1) Incision/ Plastique (1) Aucun (14)	Incision (5) Plastique (2) Incision/ Plastique (1) Aucun (42)	Aucun (2)	Aucun (5)	Aucun (11)
T r a i t e m e n t d e s u r f a c e		Lissage (9)	Lissage (32)	Lissage (41)	Lissage (1)	Aucun (5)	Lissage (2)
		Polissage (1)	Polissage (1)	Polissage (8)	Aucun (1)		Polissage (1)
	Aucun (2)		Aucun (1)			Aucun (8)	
A t m o s p h è r e d e c u i s s o n	Oxydante (4)	Oxydante (20)	Oxydante (43)	Peu contrôlée (2)	Oxydante (4)	Oxydante (4)	
	Réductrice (5)	Réductrice (5)	Réductrice (1)		Peu contrôlée (1)	Réductrice (6)	
	Peu contrôlée (3)	Peu contrôlée (8)	Peu contrôlée (6)			Peu contrôlée (1)	

Fig. 7 – Les choix techniques à chaque étape par type morphologique (Prodromos).

Fig. 7 – Technical choices in each stage by morphological type (Prodromos).

de la figurine est modelée sur noyau d'argile, c'est-à-dire que la fabrication de la forme recherchée utilise comme supports des éléments préfabriqués en argile (fig. 11 ; voir aussi Fassoulas, 2017, p. 164-170). En l'occurrence, le cylindre correspondant à la tête de la figurine sert aussi de noyau central sur lequel sera ensuite façonnée la partie basse du corps. Quant aux figurines tripartites, pour lesquelles le type B prédomine, les parties hautes et basses sont habituellement façonnées selon un modelage sur motte, alors que la partie moyenne, correspondant au tronc, est faite par modelage sur noyau. De rares

exemplaires montrent des têtes ou des pieds modelés sur noyau, ce qui suggère que les chaînes de type B pouvaient admettre plusieurs variantes en fonction des techniques de façonnage choisies.

Des pâtes fines de granulométrie plus ou moins homogène sont le plus souvent choisies, quoique des pâtes moyennes surtout très homogènes et homogènes soient aussi représentées (fig. 8b). En outre, une fraction infime de la production totale est façonnée dans des pâtes moyennes-grossières et grossières. La grande majorité des pièces est dépourvue de décors, bien que 19 exem-

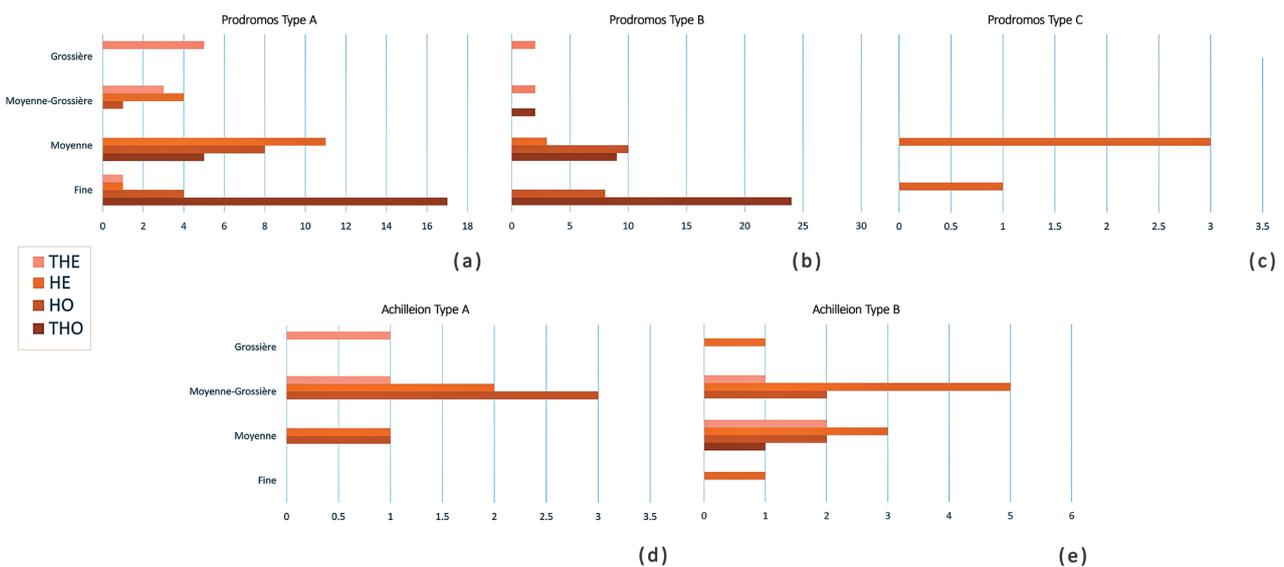


Fig. 8 – Distribution des pâtes utilisées.  
 Fig. 8 – Distribution of the clays used.

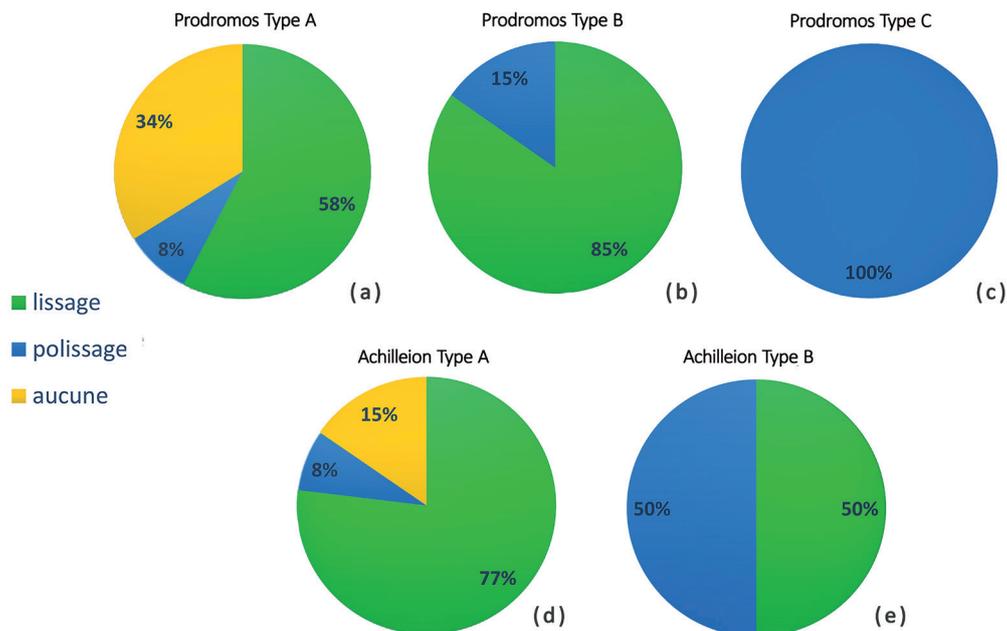


Fig. 9 – Distribution des traitements de surface.  
 Fig. 9 – Distribution of the techniques involved in the surface treatment.

plaires soient caractérisés par des décors incisés et/ou plastiques. Ceux-ci servent à représenter les traits du visage, des détails anatomiques (doigts, pubis, orteils etc.) et, plus rarement, d'autres motifs ornementaux. Dans ces chaînes opératoires, comme pour celles de type A, le lissage est le traitement de surface le plus représenté, même si quelques exemplaires sont polis (fig. 9b). Aucune figurine, en revanche, n'est dépourvue de traitement de surface. Enfin, la majorité des figurines a été cuite en atmosphère oxydante, quoique les surfaces à coloration variable et les surfaces noircies d'un petit nombre d'entre elles indiquent que d'autres types de cuisson ont parfois eu lieu (fig. 10b).

Les chaînes opératoires de type C (fig. 5), fondées sur un modelage en creux de la figurine sont très rares et n'ont été identifiées qu'à quatre reprises sur notre matériel. Avec cette technique, la figurine est bâtie soit sur une ossature en matériaux périssables (des roseaux, des herbes, des branches etc.), soit à la main, à la façon d'un récipient céramique (fig. 12 ; voir aussi Fassoulas, 2017, p. 170-174). Or l'état très fragmentaire des pièces issues de ces chaînes opératoires ainsi que leur rareté manifeste ne nous permettent pas d'avoir une image représentative de ce mode de fabrication. Toutefois, certaines remarques peuvent être formulées. Des pâtes fines ou moyennes, avec une granulométrie hétérogène, semblent avoir été choisies (fig. 8c), et les surfaces des figurines sont bien polies (fig. 9c). Deux des quatre exemplaires façonnés avec ces chaînes présentent un décor peint (blanc et rouge), alors que les deux autres sont dépourvus de décors. Enfin, la différence de couleur de la surface de

ces exemplaires suggère des conditions de cuisson peu contrôlées ou oxydantes (fig. 10c).

La production des représentations miniaturisées de Prodomos est donc caractérisée par une variabilité manifeste présentant pourtant des tendances qui rendent les trois types de chaînes opératoires cohérents, tant au sein de chacun d'eux qu'entre eux. Ainsi, on peut dire que la grande diversité morphologique qui caractérise les chaînes de type A est, dans une certaine mesure, plutôt superficielle, étant donné qu'un lien clair entre le type de figurine modelée et les choix techniques pratiqués est décelable (fig. 7). Plus précisément, les pâtes choisies pour la fabrication des figurines anthropomorphes (principalement des pâtes très homogènes fines à moyennes) ne sont pas les mêmes que celles employées pour les pièces zoomorphes ou bien les miniatures, qui, elles, témoignent de préférences différentes (surtout des pâtes hétérogènes et très hétérogènes). De même, en ce qui concerne le traitement de surface, les figurines anthropomorphes sont principalement caractérisées par une finition par lissage, alors que les autres catégories morphologiques ne présentent aucun traitement particulier. Enfin, les différents modes de cuisson adoptés d'une part pour les figurines bipartites, tripartites et zoomorphes, et d'autre part pour les figurines monopartites, acrolithes et les vases miniatures, renforcent cette image de corrélation entre la morphologie de l'objet et le mode de fabrication adoptée.

Toutefois, cette vision doit être nuancée. En effet, certaines catégories morphologiques présentent une variabilité technologique plus importante (fig. 7). C'est le cas pour les figurines bipartites fabriquées avec les

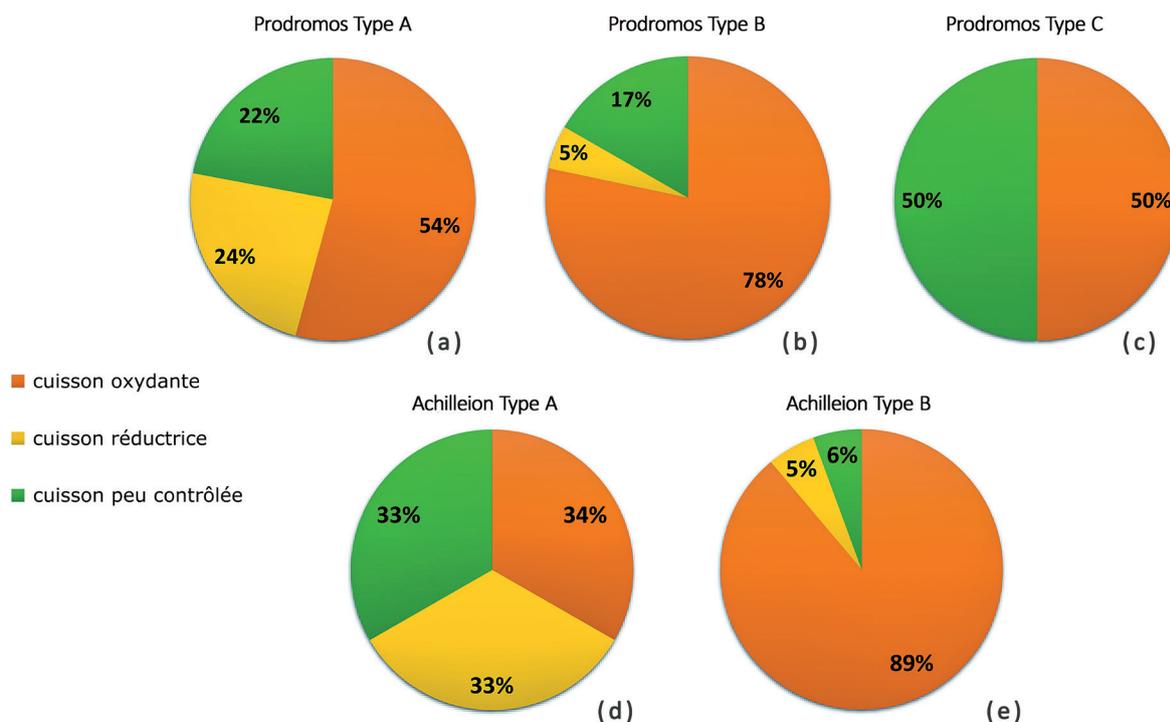
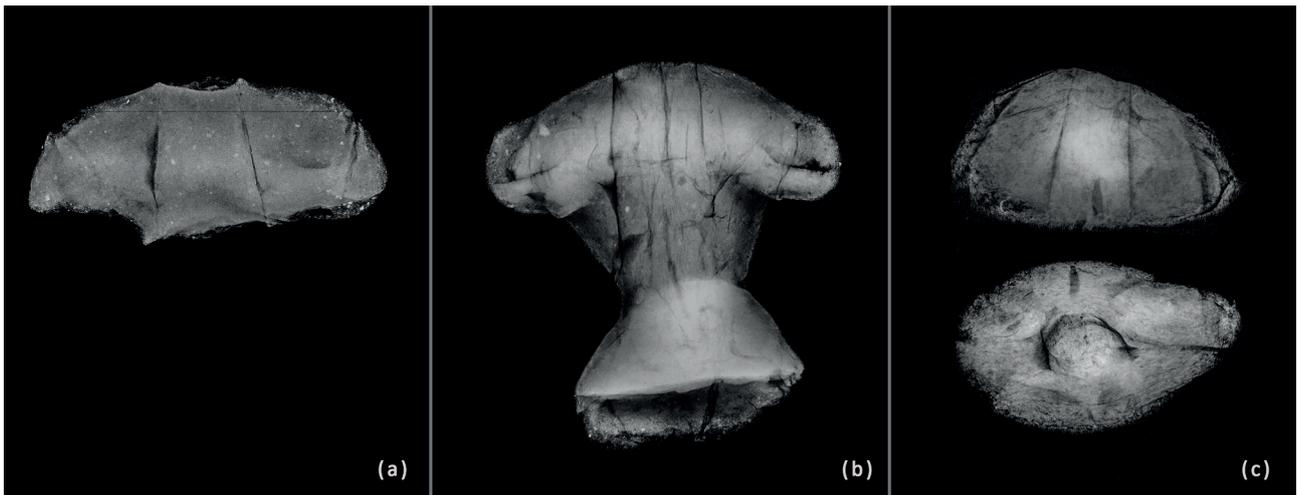


Fig. 10 – Distribution des modes de cuisson.

Fig. 10 – Distribution of the firing techniques.



**Fig. 11** – Radiographies de deux figurines tripartites (a et b) et d'une figurine bipartite (c) fabriquées selon la technique du modelage sur noyau d'argile. Nous observons des jonctions sombres et des différenciations brusques de l'opacité des plages claires témoignant des noyaux constitutifs.

*Fig. 11* – X-rays of two three-part (a and b) and one two-part (c) figurines made by clay-core shaping. We observe dark-colored joints and a sharp differentiation of the opacity revealing the constitutive clay-cores.



**Fig. 12** – Exemple de figurine fabriquée selon la technique du modelage en creux.

*Fig. 12* – Example of a figurine made by hollow shaping.

chaînes opératoires de type A et de type B, et les figurines tripartites, fabriquées avec les chaînes opératoires des trois types, quoique le recours aux chaînes de type B domine quantitativement l'assemblage pour cette catégorie d'objets. Toutefois, le fait que ces deux catégories morphologiques soient caractérisées par les mêmes tendances concernant certaines étapes de leur production (du choix des pâtes au mode de cuisson), et cela quel que soit le type de la chaîne opératoire employée, souligne autant l'association entre la forme et les choix des techniques mises en œuvre que la cohérence technologique sous-jacente de la production des représentations miniaturisées du site.

## 2.2. La fabrication des figurines en argile à Achilleion

Situé à 5 km au sud-est de la ville actuelle de Pharsale, à l'extrémité sud-est de la plaine occidentale de la Thessalie, le site d'Achilleion a été découvert en 1961 par D. Theocharis qui a réalisé quatre sondages sur la pente du tell (Theocharis 1962, p. 71-73). Les premières fouilles systématiques menées par l'université d'UCLA, sous la direction de M. Gimbutas, pendant les années 1973 et 1974, ont permis d'établir quatre phases : les deux premières (phases I et II) sont assignées au Néolithique ancien et les deux dernières (phases III et IV) au Néolithique moyen (Gimbutas, 1989a ; Shimabuku et Winn, 1989 ; Winn et Shimabuku, 1989a et 1989b). Selon des données récentes, la phase I d'Achilleion débute vers 6300-6280 av. J.-C., ce qui correspond au Néolithique ancien II, alors que la dernière phase du Néolithique ancien est datée d'environ 6000 av. J.-C. (Reingruber *et al.*, 2017 ; Souvatzi *et al.*, 2021). Parmi les 105 figurines étudiées dans le cadre de cette étude<sup>(12)</sup>, 66 sont anthropomorphes (fig. 3c). La grande majorité d'entre elles correspond à des figurines tripartites (51 pièces, soit 77 %), alors que les catégories monopartites et bipartites sont très peu représentées dans ce corpus (fig. 3d). En outre, quatre pièces supplémentaires sont des figurines zoomorphes. À cette dernière catégorie on pourrait éventuellement ajouter une pièce identifiée par les fouilleurs comme une « figurine-serpent », quoique sa forme ne soit pas, en réalité, si explicite. Enfin, les fragments de deux pièces semblent correspondre à des maquettes de meuble (probablement d'une table) et de maison.

Notre étude technologique a permis de mettre en évidence deux types de chaînes opératoires : le type A et le type B (fig. 13). Le premier, comme les chaînes opératoires de type A de Prodromos décrites ci-dessus, est fondé sur un modelage sur motte (fig. 6). Des représentations anthropomorphes (monopartites, bipartites et tripartites) ainsi que des figurines zoomorphes et des maquettes sont attestées. Les 11 figurines issues des chaînes de type A sont façonnées à partir d'un grand éventail de pâtes, sans qu'on puisse discerner des tendances concrètes, à part une légère préférence pour des pâtes moyennes-grossières et l'absence totale de pâtes grossières (fig. 8d). Une grande majorité des pièces a été lissée, deux figurines ont

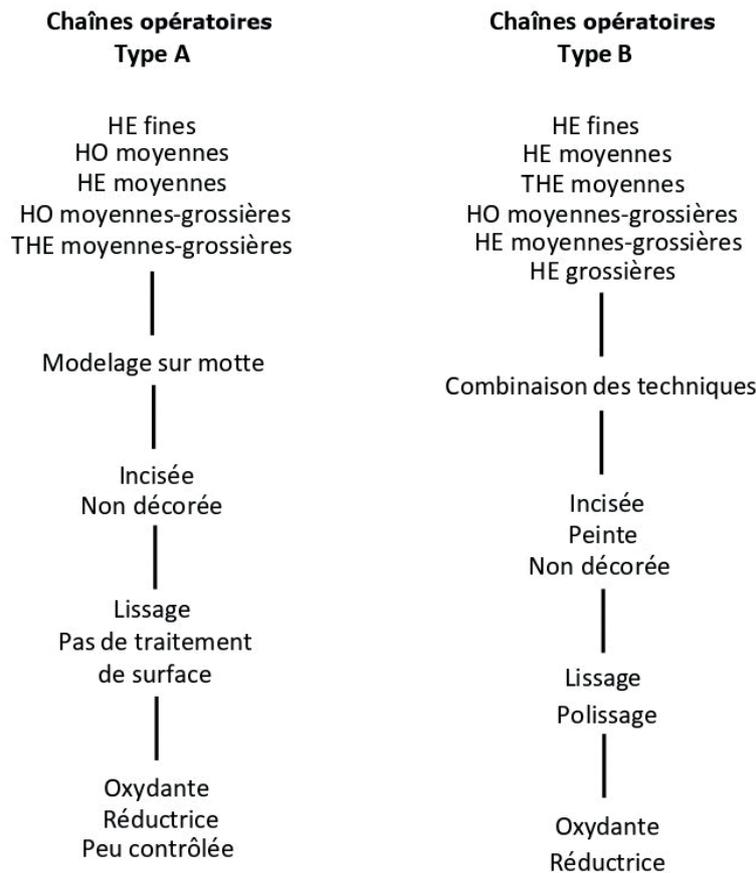
été polies, alors que deux exemplaires sont dépourvus de traitement de surface (fig. 9d). Aucune figurine n'est décorée, à l'exception d'une pièce tripartite qui présente des détails anatomiques incisés. Enfin, en ce qui concerne la cuisson, on n'observe pas de préférences particulières dans la mesure où les trois modes de cuisson (oxydante, réductrice, non contrôlée) sont également employés par les fabricant·e·s néolithiques (fig. 10d).

Les chaînes opératoires de type B (fig. 13), légèrement moins représentées dans notre matériel, sont fondées sur une combinaison du modelage sur motte et du modelage sur noyau d'argile, se rapprochant ainsi des chaînes de type B de Prodromos, telles que nous les avons décrites ci-dessus (fig. 5). Les huit figurines tripartites issues de ces chaînes opératoires sont façonnées dans des pâtes hétérogènes (fig. 8e). Quant au traitement de surface, il semble que les fabricant·e·s employaient le lissage et le polissage des figurines, les deux types de traitement étant attestés à parts égales. Aucun exemplaire n'a été laissé sans finition (fig. 9e). Par ailleurs, la majorité des figurines ne présente aucun élément décoratif, à l'exception d'un ensemble de trois pièces pourvues de détails anatomiques et des traits du visage. Enfin, une prédilection très nette pour la cuisson à atmosphère oxydante se dégage, puisque la quasi-totalité des figurines de ces chaînes présente des surfaces claires.

Les deux types de chaînes opératoires mises en œuvre dans le cadre de la production des figurines en argile d'Achilleion sont, malgré leurs affinités, assez différentes. Au niveau des pâtes utilisées, on voit que les tendances majeures sont quasiment les mêmes pour les deux types de chaînes, alors que le reste des traits techniques (traitement de surface, décor, cuisson) témoignent de préférences différentes. Les chaînes de type A sont moins cohérentes tant au niveau des choix techniques qu'au niveau de la typologie, présentant ainsi une variabilité techno-morphologique plus importante que celles de type B.

## 2.3. Analyse chimique des pâtes employées

Dans le cadre de notre étude technologique, l'analyse chimique des pâtes utilisées pour la fabrication des figurines de Prodromos et d'Achilleion est d'une grande importance pour la reconstitution des processus de fabrication des figurines en argile dans leur globalité, nous fournissant des informations essentielles sur les choix des modelleur·euse·s de ces villages néolithiques. Concernant le premier ensemble de 36 figurines de Prodromos, on a pu distinguer quatre groupes sur la base de leur composition chimique. Ces derniers se différencient par rapport à la présence ou non de phosphore (P) et de soufre (S) dans l'argile utilisée. Ainsi, la composition du premier groupe, auquel se rattachent huit exemplaires, contient les deux éléments ; le deuxième groupe, avec 15 exemplaires, ne contient que du soufre ; dans le troisième groupe, qui comprend 11 exemplaires, les deux éléments sont absents ; finalement, la composition du quatrième groupe, attesté seulement deux fois, ne contient que du phosphore. La



**Fig. 13** – Les types de chaînes opératoires à Achilleion.

**Fig. 13** – Chaîne opératoire types from Achilleion.

composition des quatre groupes est par ailleurs quasiment identique du point de vue des éléments majeurs, mineurs, ainsi que des éléments traces contenus (Si, Cl, Ar, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Ru). À noter, cependant, que le faible nombre d'exemplaires du quatrième groupe n'est pas suffisant pour tirer des conclusions fiables, étant donné que la présence de phosphore dans l'argile pourrait être due à des contaminations géochimiques et à des processus post-dépositionnels, à l'addition de fragments d'os dans les pâtes comme dégraissant ou bien aux conditions de cuisson (Maritan et Mazzoli, 2004 ; Maritan *et al.* 2009).

La présence de phosphore dans les argiles du premier groupe pose des problèmes similaires, bien qu'en l'occurrence l'effectif ne permette pas de douter de la représentativité de l'échantillon. Or si le phosphore contenu relève des actions techniques de la fabrication des figurines (dégraissage, cuisson) et ne constitue pas un élément présent dans la composition initiale de l'argile, cela signifierait que ce groupe devrait fusionner avec le deuxième. Dans ce cas, on aurait éventuellement affaire à une argile de même provenance, mais utilisée par des communautés différentes. Ce qui est certain, c'est que les argiles du premier et du deuxième groupe contiennent du soufre (probablement, un minéral sulfureux quelconque), alors que cet élément est complètement absent dans le troisième groupe. Ainsi, les modelleur·euse·s de

Prodromos auraient éventuellement pu se procurer l'argile nécessaire à la réalisation de leurs figurines dans au moins deux sources différentes.

Pour ce qui concerne le site d'Achilleion, trois groupes ont été repérés du point de vue de la composition chimique des 26 figurines examinées. Comme pour Prodromos, ces groupes se différencient par la présence ou l'absence de phosphore et de soufre dans les pâtes employées. L'argile du premier groupe, identifiée sur une seule pièce, contient chacun de ces deux éléments ; celles du deuxième, attesté 11 fois, contiennent seulement du soufre ; enfin, dans le troisième groupe, qui comprend 14 exemplaires, les deux éléments sont absents. Concernant le reste des éléments (majeurs, mineurs et éléments traces) présents dans les pâtes, les trois groupes sont identiques (Si, Cl, Ar, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Rb, Sr, Zr, Rh, Ru). À l'instar du quatrième groupe de Prodromos, le premier groupe d'Achilleion est peu représentatif, dans la mesure où la présence de phosphore dans la pâte de l'unique figurine du groupe pourrait, comme on l'a dit, ne pas être due aux propriétés naturelles de l'argile (voir ci-dessus). Cependant, l'absence de soufre dans les pièces du troisième groupe suggère qu'au moins deux sources d'argile ont été exploitées par les modelleurs du site.

Ce qu'il faut souligner, finalement, c'est qu'aucun lien précis entre la composition chimique des pâtes et les caractéristiques morphologiques ou techniques des figu-

rines n'a pu être mis en évidence. On n'observe pas non plus de liens entre la composition chimique des argiles et les recettes employées, à savoir l'homogénéité granulométrique et la quantité d'inclusions. Cela suggère que le choix des sources d'approvisionnement d'argile semble indépendant des chaînes opératoires mises en œuvre, étant éventuellement conditionné par d'autres paramètres, actuellement inconnus. Quoiqu'il en soit, une analyse quantitative des résultats, combinée à une analyse pétrographique et à d'autres méthodes d'analyse chimique enrichiront les informations collectées et permettront de vérifier leur degré de validité.

#### 2.4. Convergences et divergences dans la production des figurines en argile entre le site de Prodromos et d'Achilleion

En premier lieu, l'image qui se dégage de notre analyse est celle d'une production intrinsèquement « anthropocentrée ». En effet, dans chacun des deux sites, les figurines anthropomorphes sont largement prédominantes et,

parmi elles, les figurines tripartites constituent la catégorie la mieux représentée (fig. 3). En revanche, la représentation des autres types morphologiques n'est pas la même entre les deux sites. Sur le site de Prodromos, les figurines bipartites sont beaucoup plus nombreuses que les pièces monopartites, constituant, de loin, la deuxième catégorie la mieux attestée. À Achilleion, ces deux derniers types comportent un nombre égal de pièces, mais ils ne représentent qu'une infime partie de la production. Il faut aussi noter l'absence de figurines acrolithes sur le site d'Achilleion, bien que leur grande rareté à Prodromos suggère que cela puisse être dû à la représentativité de l'échantillon. D'une manière générale, la production de représentations d'autres êtres vivants, d'objets ou d'artéfacts quelconques reste très marginale. Dans tous les cas, les idolooplastes de Prodromos et d'Achilleion semblent puiser leur inspiration dans un répertoire commun de formes et de catégories morphologiques.

Concernant les chaînes opératoires mises en œuvre, nous observons un certain équilibre dans la production. Ainsi, les deux techniques de modelage principales

	Figurines monopartites (2)	Figurines bipartites (2)	Figurines tripartites (10)	Figurines zoomorphes (3)	Maquettes (2)
Pâtes	HE-fine (1)	HO-moyenne-grossière (1)	HO-moyenne-grossière (2)	HO-moyenne-grossière (1)	HO-moyenne-grossière (1)
	HE-moyenne (1)	THE-moyenne-grossière (1)	HO-moyenne (1)	HE-moyenne-grossière (1)	HE-moyenne-grossière (1)
			HE-fine (1)	THE-moyenne-grossière (1)	
			HE-moyenne (2)		
			HE-moyenne-grossière (2)		
			HE-grossière (1)		
			THE-moyenne (1)		
Façonnage	Modelage sur motte (2)	Modelage sur motte (2)	Modelage sur motte (2) Combinaison des techniques (8)	Modelage sur motte (3)	Modelage sur motte (2)
Décor	Aucun (2)	Aucun (2)	Incision (4)	Aucun (3)	Incision (1)
			Aucun (6)		Aucun (1)
Traitement de surface	Lissage (1)	Lissage (1)	Lissage (6)	Lissage (3)	Polissage (2)
	Aucun (1)	Aucun (1)	Polissage (4)		
Atmosphère de cuisson	Réductrice (1)	Oxydante (1)	Oxydante (8)	Oxydante (2)	Oxydante (2)
	Peu contrôlée (1)	Peu contrôlée (1)	Réductrice (1) Peu contrôlée (1)	Réductrice (1)	

Fig. 14 – Les choix techniques à chaque étape par type morphologique (Achilleion).

Fig. 14 – Technical choices in each stage by morphological type (Achilleion).

sur lesquelles les deux types de chaînes opératoires les plus courantes reposent, ont été employées en proportions semblables par les fabricant·e·s. Cela est évident dans les deux sites étudiés, où nous remarquons que des assemblages de taille similaire témoignent de l'application des chaînes de type A et type B (fig. 7 et fig. 14). Néanmoins, des tendances différentes sont observées par rapport à la forme des figurines. En d'autres termes, le choix de la chaîne opératoire est fortement lié à la morphologie de l'objet. Plus précisément, on voit que les figurines monopartites, les figurines zoomorphes et les maquettes (parmi lesquelles les vases miniatures) sont toujours fabriquées selon un modelage sur motte, c'est-à-dire avec les chaînes opératoires de type A. En parallèle, les figurines tripartites ont principalement été façonnées selon un modelage sur noyau d'argile, c'est-à-dire selon les chaînes opératoires de type B. Toutefois, un ensemble restreint de figurines témoigne de la mise en œuvre d'autres chaînes opératoires, ce qui montre que la corrélation morpho-technologique n'est pas absolue et que les finalités de la mise en œuvre des deux chaînes opératoires différentes peuvent, dans certains cas, être les mêmes. Cela est clair concernant les figurines bipartites de Prodromos : bien qu'elles soient principalement réalisées avec des chaînes opératoires de type B, une partie importante témoigne aussi d'une fabrication selon le type A. On observe par ailleurs que le modelage sur noyau (et les chaînes opératoires correspondantes) constitue une technique réservée à certaines catégories morphologiques bien spécifiques, tandis que le modelage sur motte est utilisé pour la fabrication de tous les types morphologiques.

Par conséquent, on perçoit un « substrat » morpho-technologique commun entre les deux sites, un milieu technique qui est le même et qui relève éventuellement de traditions idoloplastiques profondes régissant l'ensemble de la production idolooplastique thessalienne au début du Néolithique. Cela se manifeste aussi dans l'approvisionnement en matières premières. L'analyse chimique des pâtes nous montre que des comportements similaires ont été exprimés par les fabricant·e·s des deux sites, exploitant des sources relativement limitées provenant probablement des environs des agglomérations<sup>(13)</sup>. Toutefois, certaines particularités locales peuvent être observées. En dehors des différences morphologiques mentionnées ci-dessus, qui témoignent de préférences divergentes par rapport aux formes représentées, les idoloplastiques des deux sites en question adoptent aussi des habitudes différentes concernant les recettes des argiles utilisées. Plus précisément, le choix de pâtes fines et moyennes est beaucoup plus courant sur le site de Prodromos qu'à Achilleion ; sur ce dernier site, les pâtes moyennes et moyennes-grossières sont mieux représentées (fig. 8). Enfin, on observe aussi des préférences légèrement différentes concernant les types de finition mis en œuvre (fig. 9). Tandis qu'à Prodromos le polissage n'est choisi que pour un relativement petit nombre d'exemplaires, il est attesté plusieurs fois à Achilleion, même s'il ne dépasse pas le lissage dans les préférences des fabricant·e·s.

### 3. DISCUSSION : ORGANISATION DE LA PRODUCTION, TRADITIONS ET APPRENTISSAGE

Par notre étude technologique, nous avons pu mettre en évidence certains éléments fondamentaux de la production idolooplastique des deux sites, qui relèvent éventuellement de traditions thessaliennes plus globales. Tout d'abord, une variabilité morphologique et technologique plus ou moins importante semble régir l'ensemble de la production. Cela renvoie à une activité relativement peu standardisée et fort diversifiée, favorisant donc l'expression personnelle des fabricants, c'est-à-dire l'élaboration idiosyncratique des normes plastiques. Chaque figurine, bien qu'elle suive des conventions concrètes et fasse partie intégrante d'une tradition morpho-technologique précise, présente, pourtant, un caractère assez singulier, assez individuel. Ainsi, malgré une ressemblance esthétique réelle, on a souvent l'impression que chaque pièce est unique, produit d'une imitation interprétative des prototypes généraux.

Les chaînes opératoires attestées à Prodromos (types A, B et C) et à Achilleion (types A et B) présentent plusieurs variations à différents niveaux de la fabrication, à savoir les pâtes employées, le traitement de la surface, le décor et la cuisson (fig. 5 et fig. 13). Cette malléabilité morpho-technologique indique que plusieurs modes de fabrication peuvent être parallèlement employés par les fabricants. Or, la coexistence dans le matériel étudié des différents modes de fabrication indique un manque de standardisation des comportements techniques à l'échelle de l'agglomération. Si l'on admet que chaque mode de fabrication implique un ensemble de compétences propres à chaque unité de production, on peut légitimement supposer que cette variabilité témoigne d'une activité conduite en parallèle par différents fabricant·e·s ou groupes de fabricant·e·s avec leurs propres habitudes, leurs propres savoir-faire (Roux, 2010). Le pluralisme technologique observé au sein des mêmes chaînes opératoires témoigne éventuellement de l'existence d'idoloplastiques qui, malgré leur formation dans la même tradition technique, développent des compétences et des habitudes différentes. Autrement dit, il est probable que chaque communauté de fabricant·e·s soit caractérisée par des modes d'apprentissage et de transmission de la technique locaux, voire individualisés.

La question de la transmission et de l'apprentissage des techniques idoloplastiques constitue un sujet très rarement abordé par la recherche, et plutôt de manière indirecte au sujet des figurines de « mauvaise qualité ». En effet, ces dernières ont souvent été considérées comme les témoins d'un apprentissage inachevé, d'une production idolooplastique « immature » issue, sans doute, des mains encore malhabiles des enfants (Hourmouziadis, 1973, p. 64 et 155 ; Marangou, 1992, p. 141-142, et 2013, p. 26 ; Papadopoulos *et al.*, 2019, p. 16). Dans ce contexte, les critères le plus souvent mobilisés sont, selon les cas, un modelage maladroit, c'est-à-dire une repro-

duction malhabile des formes qui donne lieu à des objets asymétriques et grossièrement réalisés ; des pâtes granuleuses, avec beaucoup d'inclusions ou mal triées ; enfin, une mauvaise cuisson. Comme nous l'avons vu ci-dessus, des figurines présentant de telles caractéristiques morpho-technologiques ne sont pas absentes du matériel étudié, bien qu'il soit rare qu'elles réunissent tous ces traits à la fois. Dans tous les cas, il s'agit, en effet, des indices d'un manque de qualité, d'opérations techniques sommairement exécutées.

Toutefois, plusieurs nuances s'imposent. Tout d'abord, il convient de souligner que le manque de qualité de certaines pièces ne renvoie pas nécessairement à des personnes maladroites, à des enfants ou bien à des apprentis dont le manque d'expérience laisserait ses traces dans la matière. On pourrait inversement les considérer comme caractéristiques de choix morpho-technologiques concrets. Les actions techniques des fabricant·e·s jouent, d'ailleurs, un rôle significatif dans les différentes activités sociales, malgré leur apparence parfois arbitraire (Lemonnier, 1993). Dans ce cas, les figurines « mal faites » seraient des témoins d'une tradition idolo-plastique distincte, caractérisée par une négligence dans la mise en œuvre des actions techniques requises et éventuellement par une indifférence volontaire vis-à-vis de l'allure de la pièce. Le registre ethnographique et historique offrent d'ailleurs des exemples de productions idolo-plastiques axées sur le processus de fabrication lui-même, de productions selon lesquelles la figurine fonctionne principalement lors de sa réalisation<sup>(14)</sup>. Dans le cadre de ce type de fabrication, qui constitue en soi sa finalité propre, la qualité de la construction ou la perfection morphologique de l'objet est rarement recherchée. Au contraire, l'accent est mis surtout sur les propriétés représentatives fondamentales de la pièce, ses aspects esthétiques étant alors peu importants.

Cependant, il n'est pas non plus impossible que les caractéristiques morpho-technologiques en question soient, en effet, les indices d'un développement insuffisant des habiletés techniques et, donc, d'une activité des apprentis. La présence de fabricant·e·s inexpérimenté·e·s est, d'ailleurs, de plus en plus attestée par la recherche sur des matériaux archéologiques très divers<sup>(15)</sup>. Néanmoins, la perspective d'une éventuelle production enfantine ne devrait pas être envisagée exclusivement par rapport aux objets qui font preuve d'une fabrication malhabile – un concept d'ailleurs problématique à définir selon nous. Des figurines de belle facture, dont la fabrication n'est techniquement pas très exigeante, pourraient être issues des mains d'enfants. Ainsi, les pièces monopartites et bipartites de formes plutôt simples, les figurines zoomorphes et les vases miniatures, les pièces dont la réalisation est fondée sur un façonnage sur motte (chaînes opératoires de type A de Prodomos et d'Achilleion), témoignent d'un niveau de technicité compatible avec une fabrication enfantine. D'ailleurs, les empreintes digitales observées sur des figurines préhistoriques en argile dans des contextes archéologiques fort différents (Kamp *et al.*, 1999 ; Kralík *et al.*, 2002 ; Kralík et Novotný, 2005 ; Farbstein *et al.*, 2012 ; Sanders *et al.*,

2023), aussi bien que la participation des enfants à la réalisation des représentations miniaturisées en argile, mise en évidence par la recherche ethnologique (Cameron, 1996 ; Coquet, 2009 et 2012 ; Langley et Litster, 2018 ; Fassoulas *et al.*, 2020 ; Fassoulas, 2021 et 2023), nous invitent à penser que les enfants de Prodomos et d'Achilleion pourraient, effectivement, avoir eu un rôle actif dans la production idolo-plastique de leurs communautés, voire constituer une communauté technique d'idolo-plastes à part entière, partageant un système d'apprentissage propre et des traditions pratiques bien définies.

Par ailleurs, la possibilité d'une production enfantine ouvre de nouvelles pistes de réflexion concernant tant l'apprentissage des techniques idolo-plastiques que le rôle social que cette production pourrait avoir eu. La dimension technique, le développement des habiletés motrices et cognitives ne constituent qu'un seul aspect d'un système d'apprentissage et de transmission dynamique, puisqu'à travers la fabrication des figurines, les enfants s'initieraient à tout un savoir-vivre, incorporant progressivement les connotations symboliques et les normes culturelles qui s'y rattachent (Chevalier, 1991 ; Dietler et Herbich, 1994 ; Dobres et Hoffman, 1994 ; Minar et Crown, 2001). Il s'agit, enfin, d'une familiarisation pratique avec le milieu technique de leur communauté et l'établissement graduel de leur identité sociale et individuelle.

**Remerciements :** Je voudrais remercier la Fondation des bourses d'État (IKY) de m'avoir donné la possibilité de réaliser cette étude<sup>(16)</sup>. Je tiens également à remercier K. Kotsakis pour son encadrement scientifique et son accueil à l'université Aristote de Thessalonique. Je remercie chaleureusement N. Petropoulos dont la collaboration fut essentielle pour la réalisation de l'étude radiographique à l'École polytechnique d'Athènes, ainsi que H. Topa pour l'analyse chimique (XRF) des figurines. Je souhaite remercier sincèrement G. Toufexis, S. Sdrolia et l'éphorie des Antiquités de Larissa, M. Vaïopoulou et l'Éphorie des Antiquités de Karditsa, ainsi qu'A. Batziou et l'éphorie des Antiquités de Magnésie de m'avoir autorisé à étudier le matériel archéologique de Prodomos et d'Achilleion. Un grand merci, enfin, à B. Rueff et M. Choleva pour la relecture et les corrections.

## NOTES

- (1) Sur la question de la néolithisation du monde égéen voir notamment Demoule et Perlès, 1993, p. 364-368 ; Perlès, 2001 ; Kotsakis, 2001 et 2003 ; Kyparissi-Apostolika et Kotzamani, 2005 ; Kyparissi-Apostolika, 2006 ; Halstead, 2011 ; Reingruber, 2018 ; Chapman et Souvatzi, 2020.
- (2) Voir par exemple Theocharis, 1967 ; Hourmouziadis, 1971b ; Miložčić-v. Zumbusch et Miložčić, 1971 ; Wijnen, 1981 ; Björk, 1995 ; Reingruber, 2008 ; Pentedeka et Dimoula, 2009 ; Dimoula, 2014 et 2017.
- (3) Pour des rares exceptions voir Hourmouziadis, 1973 ; Gimbutas, 1989b ; Fassoulas, 2017 ; Fassoulas, 2017 et 2022 ; Starnini, 2018.

Sur l'importance des études technologiques des représentations miniaturisées nous renvoyons également à notre article *Figurines from Neolithic Thessaly: The Importance of a Technological Study*, in *Figurines in northern Greece from prehistory until the Roman times*, Proceedings of International Scientific Symposium (Archaeological Museum of Thessaloniki, 11-13 octobre 2018), à paraître.

- (4) C. Tsountas est le premier à nommer « acrolithes » ces figurines « hybrides » du point de vue des matériaux employés dans leur fabrication (Tsountas, 1908, p. 285) ; un terme d'ailleurs emprunté par l'archéologie classique.
- (5) Pour cette lignée d'approches anthropologiques de l'action technique, voir à titre indicatif Leroi-Gourhan, 1971 et 1973 ; Cresswell, 1976 ; Mackenzie et Wajzman, 1985 ; Haudricourt, 1987 ; Lemonnier, 1976 et 1986 ; Sigaut, 1994 ; Dietler et Herbich, 1994 ; Mauss, 2012.
- (6) Notons la grande rareté des analyses archéométriques des figurines néolithiques (voir à titre indicatif Applbaum et Applbaum, 2005 ; Forouzan *et al.*, 2012 ; Kreiter *et al.*, 2014 ; Kantarelou *et al.*, 2015 ; Kaňáková, 2020), qui reflète un désintérêt pour les aspects techniques des représentations miniaturisées en général (voir pour cette question Fassoulas, 2017 et 2022). En ce qui concerne la Grèce néolithique plus précisément, il n'existe pour l'heure aucune étude de ce type.
- (7) Les radiographies ont été effectuées au laboratoire de l'ingénierie nucléaire de l'école de génie mécanique de l'université polytechnique nationale d'Athènes, sous la direction du Pr. N. Petropoulos, avec un General Electric ERESO MF 42 MF, 200 kVp. Les paramètres ont été modifiés selon l'épaisseur des échantillons (kV 50-80, 1,5-11 mAmin).
- (8) Les analyses ont été effectuées dans le laboratoire de conservation-restauration du musée de Volos, avec un appareil  $\mu$ XRF (49kVp, 200 mA, diamètre du faisceau 3 mm) développé par le centre national de la recherche scientifique Demokritos, sous la direction de la conservatrice du musée, C. Topa.
- (9) On se réfère ici uniquement au tronc argileux de figurine, dont la tête était probablement en pierre.
- (10) On considère comme « technique décorative » tout ajout d'élément peint, incisé ou plastique sur la surface finale de la figurine, peu importe l'interprétation morphologique de cet élément. Pour plus d'informations sur notre choix de ne pas suivre la division entre éléments « anatomiques » et éléments « décoratifs » dans le cadre d'une analyse technologique des représentations miniaturisées telle qu'on l'entend ici, voir Fassoulas, 2017, p. 199-200.
- (11) Sur le rapport entre la coloration de la surface et la cuisson de céramiques, voir Shepard, 1980, p. 103-107 et 216-217 ; Rye, 1981, p. 114-118 et 335 ; Balfet *et al.*, 1989, p. 66-67 et 127.
- (12) Les divergences significatives entre les figurines publiées par Maria Gimbutas (1989b), celles enregistrées dans les catalogues de fouille, et celles réellement présentes dans les réserves du musée, empêchent l'établissement d'un corpus complet du matériel.
- (13) Voir aussi Fassoulas, 2017, p. 131-132 ; Pentedeka *et al.*, 2020, p. 844-845.
- (14) Voir à ce sujet Fassoulas, 2017, p. 342-350 et 375-382.
- (15) Voir à titre indicatif Finlay, 1997 ; Grimm, 2000 ; Smith, 2006 ; Sanchez Romero, 2008 ; Hogberg, 2008 ; Hildebrand, 2012 ; Gagné 2014.
- (16) Cette recherche est cofinancée par la Grèce et l'Union européenne (Fonds social européen-FSE) grâce au programme

opérationnel Développement des ressources humaines, éducation et formation tout au long de la vie, dans le cadre du projet Soutien aux chercheurs postdoctoraux - 2<sup>e</sup> cycle (MIS 5033021), mis en œuvre par la Fondation des bourses d'État (IKY).

**Argyris FASSOULAS**

Université de l'Égée, Rhodes, Grèce  
UMR 7041 ArScAn, Protohistoire égéenne

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- APPLBAUM N., APPLBAUM Y. H. (2005) – The Use of Medical Computed Tomography (CT) Imaging in the Study of Ceramic and Clay artifacts from the Ancient Near East, in M. Uda, G. Demortier et I. Nikai (dir.), *X-Rays for Archaeology*, Netherlands, Springer, p. 231-245.
- BALFET H., FAUVET-BERTHELOT M. F., MONZON S. (1989) – *Lexique et typologie des poteries : pour la normalisation de la description des poteries*, Paris, CNRS Éditions, 146 p.
- BJÖRK C. (1995) – *Early Pottery in Greece: A Technological and Functional Analysis of the Evidence from Neolithic Achilleion, Thessaly*, Jonsered, P. Åströms, 172 p.
- BRIL B. (2002) – L'apprentissage de gestes techniques : ordre de contraintes et variations culturelles, in B. Brill et V. Roux (dir.), *Le geste technique. Reflexions méthodologiques et anthropologiques*, Ramonville-Saint-Agne, éditions Erès, p. 113-150.
- CAMERON E. L. (1996) – *Isn't S/He a Doll? Play and Ritual in African Sculpture*, Los Angeles, UCLA Fowler Museum of Cultural History, 124 p.
- CHAPMAN J., SOUVATZI S. (2020) – The Neolithic of Southeast Europe: Recent Trends, *Annual Review of Anthropology*, 49, p. 123-140.
- CHEVALIER D. (1991) – Des savoirs efficaces, *Terrain*, 16, p. 5-11.
- COQUET M. (2009) – Savoir-faire et donner forme, ou ce qui advient lorsqu'on façonne une œuvre, in T. Dufrêne et A.-C. Taylor (dir.), *Cannibalismes disciplinaires. Quand l'histoire de l'art et l'anthropologie se rencontrent*, Paris, Institut national d'histoire de l'art et musée du Quai Branly, p. 213-226.
- COQUET M. (2012) – Voir, sentir, figurer, *L'Homme*, 203-204, p. 429-455.
- CRESSWELL R. (1976) – Techniques et cultures, les bases d'un programme de travail, *Techniques & Culture*, 1, p. 7-59.
- DEMOULE J. -P., PERLÈS C. (1993) – The Greek Neolithic: A New Review, *Journal of World Prehistory*, 7, 4, p. 355-416.
- DIETLER M., HERBICH I. (1994) – Habitus et reproduction sociale des techniques : l'intelligence du style en archéologie et en ethnoarchéologie, in B. Latour et P. Lemonnier (dir.), *De la préhistoire aux missiles balistiques : l'intelligence sociale des techniques*, Paris, La Découverte, p. 202-227.
- DIMOULA A. (2014) – *Πρώιμη κεραμική τεχνολογία και παραγωγή. Το παράδειγμα της Θεσσαλίας*, thèse de doctorat, université Aristote de Thessalonique, Thessalonique, 345 p.
- DIMOULA A. (2017) – Early Pottery Mobility: The Case of Early Neolithic Thessaly, Greece, *Journal of Archaeological Science*, Reports 12, p. 209-218
- DOBRES M. A., HOFFMANN C. R. (1994) – Social Agency and the Dynamics of Prehistoric Technology, *Journal of Archaeological Method and Theory*, 1, 3, p. 211-258.
- FARBSTEIN R., RADIĆ D., BRAJKOVIĆ D., MIRACLE P. T. (2012) – First Epigravettian Ceramic Figurines from Europe (Vela Spila, Croatia), *PLoS ONE*, 7, 7, e41437, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0041437>
- FASSOULAS A. (2017) – *De la fabrication à la fonction des figurines néolithiques de la Thessalie*, thèse de doctorat, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, 571 p.
- FASSOULAS A. (2021) – The Manufacture of Clay Toys in the Anti-Atlas Region in J.-P. Rossie, K. Jariaa, B. Daoumani et A. Fassoulas (dir.), *Saharan and North African Toy and Play Cultures. Make-Believe Play among Amazigh Children of the Moroccan Anti-Atlas*, vol. 2, Braga, Centro de Estudos Filosóficos e Humanísticos, Catholic University of Portugal Faculty of Philosophy, 210 p.
- FASSOULAS A. (2022) – *Η ειδωλοπλαστική της Νεολιθικής Θεσσαλίας. Κατασκευή, οργάνωση και λειτουργία*, 6<sup>th</sup> Archaeological meeting of Thessaly and Central Greece 2015-2017. From Prehistory to the later periods, 1-4 Mars 2018, Volos, p. 153-162.
- FASSOULAS A. (2023) – Une production idolooplastique enfantine au Néolithique ? Des jouets de l'Anti-Atlas marocain aux figurines de la Thessalie, *Les Nouvelles de l'archéologie*, 173 « Pour une archéologie de l'enfance », p. 51-56.
- FASSOULAS A., ROSSIE J. -P., PROCOPIOU H. (2020) – Children, Play, and Learning Tasks: From North African Clay Toys to Neolithic Figurines, *Ethnoarchaeology*, 12, 1, p. 36-62.
- FINLAY N. (1997) – Kid Knapping: The Missing Children in Lithic Analysis, in J. Moore et E. Scott (dir.), *Invisible People and Processes: Writing Gender and Childhood into European Archaeology*, New York, Leicester University, p. 203-212.
- FOROZAN F., GLOVER J. B., WILLIAMS F., DEOCAMPO D. (2012) – Portable XRF Analysis of Zoomorphic Figurines, 'Tokens,' and Sling Bullets from Chogha Gavaneh, Iran, *Journal of Archaeological Science* 39, p. 3534-3541.
- GAGNÉ L. (2014) – Learning to Make Pottery: A Look at How Novices Became Potters in Middle Bronze Age Cyprus, *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 372, p. 19-33.
- GIMBUTAS M. (1989a) – Chronology, in M. Gimbutas, S. Winn et D. Shimabuku (dir.), *Achilleion: A Neolithic Settlement in Thessaly, Greece, 6400–5600 BC*, Los Angeles, Cotsen Institute of Archaeology Press (Monumenta Archaeologica, 14), p. 23-31.
- GIMBUTAS M. (1989b) – Figurines and Cult Equipment: Their Role in the Reconstruction of Neolithic Religion, in M. Gimbutas, S. Winn et D. Shimabuku (dir.), *Achilleion: A Neolithic Settlement in Thessaly, Greece, 6400–5600 BC*, Los Angeles, Cotsen Institute of Archaeology Press (Monumenta Archaeologica, 14), p. 171-250.
- GRIMM L. (2000) – Apprentice Flintknapping: Relating Material Culture and Social Practice in the Upper Palaeolithic, in J. Sofaer (dir.), *Children and Material Culture*, Routledge, Londres, p. 53-71.
- HALSTEAD P. (2011) – Farming, Material Culture, and Ideology: Repackaging the Neolithic of Greece (and Europe), in A. Hadjicoumis, E. Robinson et S. Viner (dir.), *Dynamics of Neolithisation in Europe: Studies in Honour of Andrew Sherratt*, Oxbow Books, Oxford, p. 131-150.

- HAUDRICOURT A. (1987) – La technologie, science humaine. Recherches d'histoire et d'ethnologie des techniques, Paris, éditions de la Maison des sciences de l'homme, 343 p.
- HILDEBRAND J. (2012) – Children in Archaeological Lithic Analysis, *Nebraska Anthropologist*, 27, p. 25-42.
- HOGBERG A. (2008) – Playing with Flint: Tracing a Child's Imitation of Adult Work in a Lithic Assemblage, *Journal of Archaeological Method and Theory*, 15, p. 112-131.
- HOUMOUZIADIS G. (1971a) – Δύο νέα εγκαταστάσεις της Αρχαιότερης Νεολιθικής εις την Δυτική Θεσσαλία, *Αρχαιολογικά Ανάλεκτα εξ Αθηνών*, 4, p. 164-175.
- HOUMOUZIADIS G. (1971b) – Η Διακεκοσμημένη Κεραμική της Αρχαιότερας Νεολιθικής Περιόδου εις την Θεσσαλία, *Αρχαιολογική Εφημερίς*, p. 165-187.
- HOUMOUZIADIS G. (1973) – Η ανθρωπόμορφη ειδωλοπλαστική της Νεολιθικής Θεσσαλίας: προβλήματα κατασκευής, τυπολογίας και ερμηνείας, *Volos, Εταιρεία Θεσσαλικών Ερευνών*, 290 p.
- KAMP K., TIMMERMAN N., LIND G., GRAYBILL J., NATOWSKI I. (1999) – Discovering Childhood: Using Fingerprints to Find Children in the Archaeological Record, *American Antiquity*, 64, 2, p. 309-315.
- ΚΑΝÁΚΟΒÁ L., HONS D., NOSEK V., TÓTH P., URBAN P. (2020) – Neolithic Ceramic Figurines. Several Approaches to Analytical Study of the Ceramic Artefacts Perceived as Cultural Heritage, *Archeologicke Rozhledy*, 72, 3, p. 379-409.
- KANTARELOU V., KARYDAS A. G., SOKARAS D., MAHFOUZ L., QURDAB A., AL-SAAFI M., GIANNOULAKI M., ARGYROPOULOS V. (2015) – In Situ Scanning Micro-XRF Analyses of Gilded Bronze Figurines at the National Museum of Damascus, *Journal of Analytical Spectrometry*, 30, 8, p. 1787-1798.
- KOTSAKIS K. (2001) – Mesolithic to Neolithic in Greece. Continuity, Discontinuity or Change of Course?, *Documenta Praehistorica*, 28, p. 205-214.
- KOTSAKIS K. (2003) – From the Neolithic Side: The Mesolithic/Neolithic Interface in Greece, in N. Galanidou et C. Perles (dir.), *The Greek Mesolithic: Problems and Perspectives*, Athens, British School at Athens (British School at Athens Studies, 10), p. 217-221.
- KRAHTOPOULOU A. (2019) – Archaeology in Greece 2018-2019: Current Approaches to the Neolithic of Thessaly, *Archaeological Reports*, 65, p. 73-85.
- KRAHTOPOULOU A., FREDERICK C., ORENGO H. A., DIMOULA A., SARIDAKI N., KYRILLIDOU S., GARCIA-MOLSOSA A. (2020) – Re-Discovering the Neolithic Landscapes of Western Thessaly, Central Greece, in A. Blanco-González et T. L. Kienlin (dir.), *Current approaches to tells in the prehistoric old World*, Oxford, Oxbow Books, p. 25-40.
- KRALÍK M., NOVOTNÝ V. (2005) – Dermatoglyphics of Ancient Ceramics (Paleodermatoglyphics). Analysis of Fingerprints from Pavlov, in J. A. Svoboda (dir.), *Pavlov I - Southeast. A Window into the Gravettian Lifestyles*, Brno, Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Archaeology (Dolnověstonické studie, 14), p. 449-497.
- KRALÍK M., NOVOTNÝ V., OLIVA M. (2002) – Fingerprint on the Venus of Dolní Věstonice I, *Anthropologie*, 40, p. 107-113.
- KREITER A., RIEBE D. J., PARKINSON W. A., PETŐ Á., TÓTH M., PÁNCZÉL P., BÁNFFY E. (2014) – Unique in Its Chaîne Opéra-
- toire, Unique in Its Symbolism: Undressing a Figurine from the 6<sup>th</sup> Millennium BC Körös Culture, Hungary, *Journal of Archaeological Science*, 44, p. 136-147.
- KYPARISSI-APOSTOLIKA N. (2006) – The Beginning of the Neolithic in Thessaly, in I. Gatsov et H. Schwarzberg (dir.), *Aegean-Marmara-Black Sea: The Present State of Research on the Early Neolithic*, Beier & Beran, Langenweissbach, p. 59-67.
- KYPARISSI-APOSTOLIKA N. (2015) – The Theopetra Cave in Thessaly: A 130,000-Year-Old Prehistory. An Ongoing Survey of 27 Years, in *Αρχαιολογία και Τέχνες*, <https://www.archaeology.wiki/blog/2015/10/05/theopetra-cave-thessaly-130000-year-old-prehistory-part-1/>
- KYPARISSI-APOSTOLIKA N., KOTZAMANI G. (2005) – Worlds in Transition: Mesolithic/Neolithic Lifestyles at the Cave of Theopetra, Thessaly/Greece, in C. Lichter (dir.), *How Did Farming Reach Europe? Anatolian-European Relations from the Second Half of the 7th through the First Half of the 6th Millennium cal. BC*, Istanbul, Deutsches Archäologisches Institut Istanbul, p. 173-182.
- LANGLEY M. C., LITSTER M. (2018) – Is It Ritual? Or Is It Children? Distinguishing Consequences of Play from Ritual Actions in the Prehistoric Archaeological Record, *Current Anthropology*, 59, 5, p. 616-643.
- LEMONNIER P. (1976) – La description des chaînes opératoires. Contribution à l'analyse des systèmes techniques, *Techniques & Culture*, 1, p. 100-151.
- LEMONNIER P. (1986) – The Study of Material Culture Today: Towards an Anthropology of Technical Systems, *Journal of Anthropological Archaeology*, 5, p. 147-186.
- LEMONNIER P. (1993) – Introduction, in P. Lemonnier (dir.), *Technological Choices: Transformation in Material Culture since the Neolithic*, Londres, Routledge, p. 1-35.
- LEROI-GOURHAN A. (1971) – *Évolution et techniques*, tome 1 *L'homme et la matière*, Paris, Albin Michel, 348 p.
- LEROI-GOURHAN A. (1973) – *Évolution et techniques*, tome 2 *Milieu et technique*, Paris, Albin Michel, 480 p.
- MACKENZIE D., WAJCMAN J. (1985) – *The Social Shaping of Technology*, Milton Keynes and Philadelphia, Open University Press, 237 p.
- MARANGOU C. (1992) – Ειδώλια, Figurines et miniatures du Néolithique récent et du Bronze ancien en Grèce, Oxford, Archaeopress (BAR International Series, 1894), 378 p.
- MARANGOU C. (2013) – Ειδωλοπλαστική (Νεολιθική – Πρώιμη Εποχή Χαλκού), in D. Grammenos (dir.), *Μελέτες για την προϊστορική Μακεδονία, ΠΡΟ-ΙΣΤΟΡΗΜΑΤΑ 1*.
- MARITAN L., MAZZOLI C. (2004) – Phosphates in Archaeological Finds: Implications for Environmental Conditions of Burial, *Archaeometry*, 46, p. 673-683.
- MARITAN L., ANGELINI I., ARTIOLI G., MAZZOLI C., SARACINO M. (2009) – Secondary Phosphates in the Ceramic Materials from Frattesina (Rovigo, North-Eastern Italy), *Journal of Cultural Heritage*, 10, p. 144-151.
- MAUSS M. (2012) – Techniques du corps, in N. Schlanger (dir.), *Marcel Mauss : techniques, technologie et civilisation*, Paris, PUF, p. 365-394.
- MILOJČIĆ-V. ZUMBUSCH J., MILOJČIĆ V. (1971) – *Die deutschen Ausgrabungen auf der Otzaki Magula in Thessalien*,

- tome 1 *Das frühe Neolithikum*, Bonn, Rudolf Habelt Verlag (Beiträge zur ur- und frühgeschichtlichen Archäologie des Mittelmeer- Kulturraumes, 10-11), 152 p.
- MINAR C. J., CROWN P. L. (2001) – Learning and Craft Production: An Introduction, *Journal of Anthropological Research*, 57, 4, p. 369-380.
- PAPADOPOULOS C., HAMILAKIS Y., KYPARISSI-APOSTOLIKA N., DÍAZ-GUARDAMINO M. (2019) – Digital Sensoriality: The Neolithic Figurines from Koutroulou Magoula, Greece, *Cambridge Archaeological Journal*, 29, 4, p. 625-652.
- PENTEDEKA A., DIMOULA A. (2009) – Early Pottery Technology and the Formation of a Technological Tradition: The Case of Theopetra Cave, Thessaly, Greece, in P. S. Quinn (dir.) *Interpreting Silent Artefacts. Petrographic Approaches to Archaeological Ceramics*, Oxford, Archaeopress, p. 121-138.
- PENTEDEKA A., KYPARISSI-APOSTOLIKA N., HAMILAKIS Y., KAZNESI A., KATSAROU S. (2020) – Κουτρολού Μαγούλα: Η πιλοτική πετρογραφική εξέταση της κεραμικής και των ειδωλίων, *Αρχαιολογικό Έργο Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας 5 (2015), Πρακτικά επιστημονικής συνάντησης, Βόλος 26 Φεβρουαρίου – 1 Μαρτίου 2015*, Volos, p. 841-849.
- PERLÈS C. (2001) – *The Early Neolithic in Greece. The First Farming Communities in Europe*, Cambridge, Cambridge University Press, 372 p.
- PIGEOT N. (2011) – Chaînes opératoires : contexte théorique et potentiel cognitive, in R. Treuil (dir.), *L'archéologie cognitive*, Paris, éditions de la Maison des sciences de l'homme, p. 149-171.
- REINGRUBEN A. (2005) – The Argissa Magoula and the Beginning of the Neolithic in Thessaly, in C. Lichter (dir.), *How Did Farming Reach Europe? Anatolian-European Relations from the Second Half of the 7th through the First Half of the 6th Millennium cal BC*, Proceedings of the International Workshop (Istanbul, 20-22 May 2004), Istanbul, Veröffentlichung des Deutschen Archäologischen Instituts Istanbul, Deutsches Archäologisches Institut (Byzas, 2), p. 155-171.
- REINGRUBEN A. (2008) – *Die Argissa Magula: Das frühe und das beginnende mittlere Neolithikum im Lichte transägäischer Beziehungen. Die deutschen Ausgrabungen auf der Argissa Magula II*, Habelt (Beiträge zur ur- und frühgeschichtlichen Archäologie des Mittelmeer-Kulturraumes, 35), Bonn.
- REINGRUBEN A. (2011) – Early Neolithic Settlement Patterns and Exchange Networks in the Aegean, *Documenta Praehistorica*, 38, p. 291-305.
- REINGRUBEN A. (2015) – Pre-ceramic, Aceramic or Early Ceramic? The Radiocarbon Dated Beginning of the Neolithic in the Aegean, *Documenta Praehistorica*, 42, p. 147-158.
- REINGRUBEN A. (2018) – Geographical Mobility and Social Motility in the Aegean before and after 6600 BC, *Praehistorische Zeitschrift*, 93, 1, p. 1-24.
- REINGRUBEN A., TOUFEXIS G., KYPARISSI-APOSTOLIKA N., ANETAKIS M., MANIATIS Y., FACORELLIS Y. (2017) – Neolithic Thessaly: Radiocarbon Dated Periods and Phases, *Documenta Praehistorica*, 44, p. 34-53.
- ROUX V. (2010) – Lecture anthropologique des assemblages céramiques. Fondements et mise en œuvre de l'analyse technologique, in F. Giligny et S. Méry (dir.), *Approche de la chaîne opératoire de la céramique, Les Nouvelles de l'archéologie*, 119 « Le façonnage », p. 4-9.
- RYE O. S. (1981) – *Pottery Technology: Principles and Reconstruction*, Washington, Taraxacum, 150 p.
- SANCHEZ ROMERO M. (2008) – Childhood and the Construction of Gender Identities through Material Culture, *Childhood in the Past*, 1, p. 17-37.
- SANDERS A., LUMSDEN S., BURCHILL A. & MOUAMAR G. 2023, Transformations in the roles of men, women, and children in the ceramic industry at early bronze age Hama, Syria and contemporary sites, *Journal of Anthropological Archaeology* 70: 101501.
- SHEPARD A. O. (1980) – *Ceramics for the Archaeologist*, Washington, Carnegie Institute, 414 p.
- SHIMABUKU D., WINN S. (1989) – Excavation and Stratigraphy, in M. Gimbutas, S. Winn et D. Shimabuku (dir.), *Achilleion: A Neolithic Settlement in Thessaly, Greece, 6400-5600 BC*, Los Angeles, Cotsen Institute of Archaeology Press (Monumenta Archaeologica, 14), p. 7-22.
- SIGAUT F. (1994) – La technologie, une science humaine, in *L'empire des techniques*, Paris, Le Seuil, p. 51-61.
- SMITH P. E. (2006) – Children and Ceramic Innovation: A Study in the Archaeology of Children, in J. E. Baxter (dir.), *Children in Action: Perspectives on the Archaeology of Childhood*, Berkeley, University of California Press (Archaeological Papers of the American Anthropological Association, 15), p. 65-76.
- SOUVATZI S., REINGRUBER A., TOUFEXIS G. (2021) – Socialising the Landscape in the Early Neolithic of Thessaly, Greece, *Open Archaeology*, 7, 1, p. 1176-1191.
- STARNINI, E. 2018. The figurines from the Early Neolithic Settlement of Mavropigi (Western Greek Macedonia) and their significance in the Neolithization Process of Greece, *Eurasian Prehistory* 14 (1-2), p. 55-152.
- THEOCHARIS D. (1962) – Από τη νεολιθική Θεσσαλία, *Θεσσαλικά*, 4, p. 63-83.
- THEOCHARIS D. (1967) – *Η Αυγή της Θεσσαλικής Προϊστορίας*, Volos, Φιλάρχαιος Εταιρεία Βόλου, 186 p.
- TSOUNTAS C. (1908) – *Αι προϊστορικοί ακροπόλεις Διμηγίου και Σέσκλου*, Athènes, Η εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία, 484 p.
- VAN DER LEEUW S. E. (1993) – Giving the Potter a Choice. Conceptual Aspects of Pottery Techniques, in P. Lemonier (dir.), *Technological Choices. Transformation in Material Cultures since the Neolithic*, Londres, New York, Routledge, p. 238-288.
- WIJNEN M. (1981) – *The Early Neolithic I Settlement at Sesklo: An Early Farming Community in Thessaly, Greece*, Leiden, Leiden University Press, 146 p.
- WINN S., SHIMABUKU D. (1989a) – Architecture and Sequence of Building Remains, in M. Gimbutas, S. Winn et D. Shimabuku (dir.), *Achilleion: A Neolithic Settlement in Thessaly, Greece, 6400-5600 BC*, Los Angeles, Cotsen Institute of Archaeology Press (Monumenta Archaeologica, 14), p. 32-68.
- WINN S., SHIMABUKU D. (1989b) – Pottery, in M. Gimbutas, S. Winn et D. Shimabuku (dir.), *Achilleion: A Neolithic Settlement in Thessaly, Greece, 6400-5600 BC*, Los Angeles, Cotsen Institute of Archaeology Press (Monumenta Archaeologica, 14), p. 75-164.