

Faculté de philosophie, arts et lettres

**Le mortier tripode en pierre égéen :
Production, distribution et
consommation**

Volume 1 : texte

Auteur : Killian Regnier
Promoteur(s) : Jan Driessen (UCLouvain) et Christina Tsoraki (Leicester)
Lectrice : Charlotte Langohr (UCLouvain)
Année académique 2018-2019
Master [120] en archéologie, orientation générale, à finalité spécialisée

J'adresse mes plus sincères et chaleureux remerciements à :

Jan Driessen, mon promoteur,
Christina Tsoraki, ma copromotrice,
Pour leur soutien académique et leur amour du caillou.

Ma famille,
Pour m'avoir accompagné depuis toujours.

Mes amis,
Pour m'avoir supporté au propre comme au figuré.

Baloo, mon furet et **Prisca**, ma chienne,
Parce que je le leur avais promis.

TABLE DES MATIERES

PARTIE 1 : INTRODUCTION ET CADRE METHODOLOGIQUE	1
I. Introduction : sociétés, outils et valeurs	1
II. Le mortier tripode égéen	2
III. Les paramètres d'étude.....	3
A. Préambule	3
B. Le macro-outillage lithique.....	4
C. État de la question : les mortiers tripodes en Égée	6
D. Études ethnographiques	7
E. Chronologies	8
PARTIE 2 : ANALYSE DES DONNEES.....	10
I. Mise en place des groupes d'étude.....	10
A. Introduction.....	10
B. Premier ensemble géographique – la Crète.....	12
C. Deuxième ensemble chronologique égéen – Bronze Récent III.....	12
D. Présentation des groupes d'étude	13
II. Classement géologique des matériaux bruts	18
III. Analyse des groupes d'étude.....	20
A. Premier groupe : l'ensemble minoen	20
B. Deuxième groupe : l'ensemble mycénien.....	22
C. Troisième groupe : l'ensemble chypriote.....	23
D. Quatrième groupe : l'ensemble syro-palestinien.	24
PARTIE 3 : INTERPRETATION DES DONNEES.....	25
I. Production	25
A. Introduction : comment analyser la production des mortiers tripodes ?.....	25
B. Analyse technique	26
C. Analyse de l'organisation sociale par preuves indirectes	35
E. Enquête ethnographique.....	44
F. Conclusion :	45
II. Distribution.....	48
A. Introduction.....	48
B. Analyses formelle et chronologique	49

C.	Essai de sourçage	53
D.	Akrotiri et son réseau	56
E.	Conclusion	60
III.	Consommation	63
A.	Introduction.....	63
B.	Données archéologiques	64
C.	Conclusion	75
PARTIE 4 :	DISCUSSION	80
A.	Introduction.....	80
B.	Interprétations	85
C.	Conclusion	89
PARTIE 5 :	ANNEXES.....	92
I.	Listes des tableaux, figures, cartes et graphes.....	92
A.	Liste des tableaux.....	92
B.	Liste des figures	93
C.	Liste des cartes	94
D.	Liste des graphes.....	95
II.	Cartes.....	96
III.	Graphiques	101
IV.	Bibliographie.....	104
V.	Références électroniques.....	120

RENOIS ANNOTÉS

Renvois bibliographiques

Le système d'abréviations bibliographiques est inspiré du système anglo-saxon, lequel insère à l'intérieur du texte une parenthèse contenant la référence bibliographique. Les abréviations sont précisées dans la partie « bibliographie ». Tout au long de ce mémoire, les pages de l'article ou de l'ouvrage annoté seront explicitement précisées après nom et date ; sauf si l'entièreté de ce dernier est consacrée à la thématique référencée, auquel cas seuls le nom et la date seront indiqués. La bibliographie de chaque volume est spécifique à celui dans lequel elle est incluse.

Renvois internes et externes

Toute utilisation de « *cfr* » renverra à une partie présente au sein même de ce volume 1. L'absence de « *cfr* », ou l'utilisation de « voir », renverront obligatoirement à un autre travail que celui-ci.

Renvois au catalogue

Pour faciliter la lecture de ce travail, les numéros donnés aux mortiers correspondent à la numérotation de la base de données (*cfr infra*). Ainsi, pour ne donner qu'un exemple, le mortier « Midéa cat. 69 » correspond au mortier numéro 69 du volume 2, retrouvé à Midéa.

Base de données

La base de données originale se subdivise en trois parties : un fichier Excel, un dossier d'illustrations et une carte géoréférencée avec table d'attributs. La combinaison de ces outils a permis de pérenniser l'exploitation des données tout en simplifiant leur partage graphique. Le volume 2 « catalogue » se veut aussi exhaustif que la base de données informatisée. Les principaux avantages de la version électronique sont la facilité de recherche informatique, ainsi que la formulation explicite des codes utilisés (ex. : basalte = 2 ; calcaire = 3) dans l'exploitation ultérieure des données. Dans un souci de transparence méthodologique, les données informatisées sont disponibles *via* le CD joint au volume 2. En cas de problème informatique, veuillez contacter killian.regnier@hotmail.com : les données seront envoyées par internet.

PARTIE 1 : INTRODUCTION ET CADRE METHODOLOGIQUE

I. Introduction : sociétés, outils et valeurs

L'archéologie de l'âge du bronze minoen se caractérise par de riches contextes primaires, définis par une grande quantité de biens retrouvés en position originelle, conduisant ainsi à d'importantes reconstitutions des styles de vie. Cette civilisation s'étend sur une large période allant de 3100 à 1100 avant notre ère, dont l'étude a réellement commencé avec les fouilles d'Arthur Evans à Cnossos, en Crète, vers 1900 (Marinatos 2014 : 1-9). Depuis lors, cette branche de l'archéologie a connu une incomparable croissance de projets et d'études, ce qui lui a permis d'acquérir une connaissance relativement bonne de différents aspects de sa chronologie, de son architecture, de sa culture matérielle, de ses écritures, de sa religion, de son économie et de ses structures sociales (parmi les travaux généraux récents : Panagiotopoulos, Günkel-Maschek et Cappel 2015 ; Adam 2017 ; Relaki et Papadatos 2018). Au cours de ce long intervalle de 2000 ans, de profonds changements culturels sont survenus, passant de connexions microrégionales indépendantes (Schoep 2010a : 78-81) à une "Crète mycénienne" dirigée par d'un nouvel ordre social et politique (Langohr 2009 : 236-237).

En raison de leur omniprésence, les céramiques figurent en bonne place parmi les réalités archéologiques étudiées par les archéologues, mais l'archéologie minoenne regorge également d'études sur l'art glyptique, la peinture murale, les bijoux et les terres cuites. La pierre est une autre catégorie familière de la culture minoenne, même si son étude reste surtout consacrée aux luxueux récipients utilisés dans les rituels et les cosmétiques (ex. : Warren 1969 ; Logue 2004 ; Bevan 2007 ; Morero 2016) et, à ce titre, reste très présente dans les manuels, la littérature populaire et les expositions des musées. Cependant, si les outils utilitaires comme les meules, les mortiers ou les pilons de pierre sont parfois mentionnés et illustrés dans les rapports de fouilles, ces derniers sont rarement pris en considération dans les questions à plus large portée.

Depuis longtemps, les outils lithiques ont acquis une certaine ambivalence à travers le prisme archéologique (Torrence 1986 : 36-37 ; Rowan et Ebeling 2008 : 3-10). D'une part, leur utilisation technique dépend directement de propriétés matérielles et fonctionnelles, ainsi que de besoins économiques. D'autre part, leur contribution à la vie quotidienne ne peut être exclue de leur signification sociale (Carter 2008 : 76) : c'est parce qu'ils sont utilisés quotidiennement qu'ils sont

spécifiquement sélectionnés selon des paramètres économiques et culturels différant des critères élitistes traditionnels. Pourtant, en raison de leur quasi-indestructibilité, de la diversité de leurs fonctions et de leur potentiel de sourçage géologique, des études récentes menées en Méditerranée orientale, ainsi que dans d'autres régions, ont démontré leur valeur pour la reconstruction des relations socio-économiques dans un large éventail de groupes sociaux (ex. égéo-levantins récents : Boleti 2017 ; Dierckx 2017 ; Squitieri et Eitam 2019).

En tant que tels, les outils de pierre sont suffisants pour démontrer l'existence d'usages et de commerces, mais ni la nature ni les buts de ces activités ne peuvent être facilement saisis. Il n'y a pas de consensus sur la façon dont ce réseau et ses activités fonctionnaient dans le cadre des interactions sociales, politiques et économiques. En d'autres termes, nous ne savons pas si l'échange de ces outils est le résultat de réseaux élitistes ou d'un réseau sous-jacent beaucoup plus autonome (Brun 2015 : 19-20). Parfois considérés comme des outils de propagande sociale (Carter 2008 : 76), des indicateurs de mouture spécialisée (Procopiou 2003 : 241) ou de simples productions opportunistes (Blitzer 1995 : 531-532), ces objets reflètent une diversité de choix et d'actions à préciser ; ce sont des *valeurs* (Bevan 2007 : 8-9). Puisque la valeur est intériorisée par l'homme et la société, il y a là le potentiel de nuancer les différents critères socio-économiques traditionnels.

II. Le mortier tripode égéen

L'appellation « mortier tripode en pierre¹ » définit un « bol » en pierre porté sur trois pieds, dont la concavité et les traces suggèrent être une surface passive dédiée à diverses activités. Cette étude se restreint à la moitié orientale du bassin méditerranéen, en se focalisant sur l'âge du Bronze tardif, compte tenu du fait que cette typologie ne se limite pas à cette période ou à cette région. Les spécimens gallo-romains retrouvés dans la région de la Loire (Polinski 2009 : 200), le mortier d'époque classique retrouvé à Istria en Hongrie (Alexandrescu 2005 : 77), ou encore l'exemple ethnographique mexicain de Lumholtz (1903 : 360) prouvent la présence multiculturelle d'un tel outil. Les trois pieds sont certainement efficaces dans la stabilisation du bol et il n'est donc pas étonnant que la morphologie ait été couramment et longuement employée dans des régions parfois totalement indépendantes les unes des autres.

¹ *Tripod stone mortar* en anglais, *Steinerne Dreifusschalen* en allemand, *tre mortai di pietra* en italien, ou encore *τριποδικό γουδί* en grec (Baxevani-Kouzioni et Markoulaki 1996 : 681-682 ; Buchholz 1963 : 1-77 ; Benzi 1992 : 206 ; Dimopoulou 1998 : 97-99).

La Grèce, au sens large (la Crète, les Cyclades et une partie de la Grèce continentale), constituera le socle de l'étude. La base de données (voir volume 2) se veut exhaustive pour ces trois territoires, tandis qu'elle n'inclut qu'un échantillon jugé suffisant pour les côtes orientales (Chypre et Syro-Palestine). Celui-ci repose en grande partie sur l'article de Buchholz (1963, *cf*r p. 7), duquel auront notamment été extraites les dimensions et les contextes, tous deux utilisés à des fins statistiques. Un aperçu synthétique de la distribution géographique et chronologique est disponible en Fig. 1 (*cf*r p. 15). À travers ce mémoire, nous espérons encourager une discussion quant à la production d'outils formels et leurs échanges au sein des diverses politiques égéennes – minoennes, mycéniennes et orientales-, avec l'observation de différences régionales qui reflètent certaines disparités sociopolitiques entre les régions.

III. Les paramètres d'étude

A. Préambule

Voilà 20 ans que Gosden et Marshall (1999 : 169-170) ont insisté sur la nécessité de « penser biographiquement ». Ils ne furent ni les premiers (Tringham 1994 : 101-102) ni les derniers (Hoskins 2005 : 78-81), mais leur intérêt est d'avoir caractérisé l'interaction sociale entre l'objet et les personnes en tant que symptôme d'une histoire exhaustive : manufacture, utilisation, possession, échange, altération, ou encore destruction et préservation.

Le mortier tripode a été échangé à travers les époques et les mers afin d'être reconnu -en Grèce et à l'âge du Bronze tardif au *minima*- comme une création stylistique associée à des productions et des échanges transrégionaux. Son histoire est-elle délimitée par la passive nécessité du récipient de mouture et de broyage, ou bien relate-t-elle un indice social que lui confère son riche passé oriental et ses paramètres esthétiques ? En d'autres termes, le mortier tripode est-il « *socially powerful* » (Gosden 2005 : 193), en ce compris que sa morphologie est déduite de règles désormais oubliées qui lui conférèrent un impact émotionnel et sensoriel ? Bref, sous quels degrés sa distribution au sein de la mer Égée a-t-elle été conditionnée par la valorisation des échanges commerciaux et culturels et par la nécessité pratique ?

B. Le macro-outillage lithique

Définition et précautions

Au sens large, le macro-outillage est l'assortiment d'outils sur support grossier, n'appartenant ni à l'industrie lithique taillée ni à l'outillage poli (Donnart 2012 : 72). Ce terme englobe ainsi tous les outils non façonnés, ou produits par une autre méthode que la taille. Le mortier tripode en pierre égéen intègre pleinement cette terminologie, et il a donc été décidé de la garder tout au long de ce mémoire.

Si le terme « mortier » laisse sous-entendre une activité de broyage, il faut garder à l'esprit la variabilité importante des actions pouvant être réalisées avec un tel objet. D'une part, l'*affordance* de l'objet (Knappet 2012 : 199), soit son potentiel d'actions, est bien loin supérieure à celle d'une simple surface uniquement dédiée au broyage. D'autre part, il ne faut pas négliger l'implication esthétique de cet objet qui, à bien des égards, dispose d'une finition soignée. Un exemple frappant est le métate mexicain, fruit d'une production pourtant intensive (Searcy 2011 : 32-65), qui se voit accorder une esthétique parfois extrêmement recherchée. Il serait vain de le qualifier de vase, autant qu'il serait vain de ne le considérer que comme une catégorie fonctionnelle. Le mortier tripode possède une finition qui le rapproche à certains égards d'outils parfois soignés, comme les palettes cycladiques (pour ces dernières, voir Getz-Gentle 1996 : 81-95). Est-ce pour autant qu'il faille uniquement le ranger aux côtés des outils de mouture à pigments ? Probablement pas. La seule chose certaine est qu'il s'agit d'un bol en pierre, généralement peu profond, stabilisé sur trois pieds. En l'absence d'études d'usure et/ou de résidus, il n'est pas possible d'assurer avec certitude l'utilisation de ces derniers et il n'est donc pas étonnant qu'ils aient ait déjà été classés en tant que « bassines tripodes » lors d'anciennes fouilles (Boyd-Hawes 1908 : 32). En bref, le « mortier tripode » n'est pas forcément dépendant d'une catégorie fonctionnelle de mouture et de broyage, mais peut être ouvert à d'autres utilisations, et c'est ce dont le chapitre « consommation » tentera de rendre compte.

Étude du macro-outillage lithique

Les assemblages de macro-outillage lithiques représentent une importante fraction des trouvailles archéologiques compte tenu de la résistance du matériau pierreux. Malheureusement, leur étude reste relativement évasive, car leur potentiel diagnostique est généralement moindre que d'autres catégories matérielles, notamment la céramique qui reste la grande gagnante grâce à ses

atouts diagnostiques. Grâce aux sonnettes d'alarme répétées des spécialistes lithiques (ex. : Dierckx 2005 ; Carter 2008), il est devenu presque automatique d'inclure une catégorie réservée aux outils lithiques, souvent rassemblés sous l'entrée « *small finds* ». Cet ajout reste encore trop souvent « forcé » et l'on n'y effectue qu'une présentation objective sans réelle implication derrière, malgré la présence d'études qui prouvent que des résultats « sociétaux » peuvent être acquis (Runnels 1981 ; Blitzer 1995 ; Carter 2008). Cette ambivalence entre « obligation » de fournir un compte-rendu objectif et holistique de la fouille et la « crainte » pour le spécialiste d'avancer des idées qui parfois ne reposent pas sur grand-chose est à double tranchant. D'une part, les spécialistes lithiques sont souvent considérés comme « à part » : ni archéologue ni géologue². D'autre part, cela n'encourage pas la mise en place de budget pour les études de macro-outillage lithique, et en particulier les études couteuses comme celles de sourçage qui ont pourtant démontré leur utilité dans d'autres domaines (ex. : Knappett 2005 : 694-698).

Au sein de l'analyse macro-lithique, diverses approches sont possibles même si la plus répandue reste celle dite de « l'approche technologique » où le chercheur tente d'induire une typologie fonctionnelle micro-régionale basée sur la morphologie de l'outil, sur ses propriétés et sur son degré d'utilisation (Crète : Blitzer 1995, Carter 2004 ; Anatolie : Warren 1992 ; Chypre : Jackson 2003, Kassianidou 2007). En l'occurrence, puisque nous n'étudions qu'un unique type de production matérielle, il apparaît nécessaire de s'appuyer sur d'autres concepts.

À défaut de cette classification typo-fonctionnelle traditionnelle, la recherche a évolué avec (1) les études dites « scientifiques » ; (2) l'archéologie expérimentale et l'analogie ethnoarchéologique ; (3) les théories économiques et ; (4) le concept de « biographie de l'objet », déjà en partie évoqué dans l'introduction.

(1) L'analyse des résidus et de la micro-usure a permis de reconsidérer le matériel de mouture et de broyage (Langejans 2010 ; Bofill *et al.* 2013 ; Dubreuil 2001). Ce n'est pas, en effet, parce qu'un outil ressemble à un type communément classifié sous le terme *quern* qu'il a servi à moudre uniquement des végétaux. À cet égard, il est préférable de privilégier le terme *grinding slab* qui ouvre la possibilité d'un outillage aux fonctions plus large, comme pour de la préparation de pâte céramique ou pour de la purification de minerais³. Ainsi, le *mortier* tripode peut avoir servi à une

² Voir spécifiquement l'appel de Carter 2008 à une prise de position de la part des macro-lithiciens.

³ Communication personnelle de Chr. Tsoraki.

multitude de fonctions et il n'est certainement pas restreint à du matériel de cuisine comme on peut communément le penser. Des études de micro-usure et d'analyses de résidus seraient à même de prouver l'utilisation de ces objets plutôt que de les assumer par la forme.

(2) Les études ethnoarchéologiques ont permis de réassigner des connaissances supposées évidentes en précisant les techniques de manufacture et de consommation de l'outil (Hayden 1987 ; David et Kramer 2001 ; Robitaille 2016). Leur présence nous permet d'ouvrir des possibilités de faits et gestes réalisées par les sociétés disparues, bien qu'il soit nécessaire d'y placer des cadres théoriques et méthodologiques stricts (voir Hamon 2016 pour une discussion récente à ce sujet). Devant l'inexistence d'études de manufacture et d'utilisation des mortiers tripodes ainsi que dans l'impossibilité d'en réaliser, il a été privilégié d'accorder une importance particulière aux études ethnographiques pour tenter de comprendre la dynamique fonctionnelle de cet outil (*cf* p. 8).

(3) Les modèles anthropo-économiques ont depuis longtemps fait acte de leur présence au sein des études préhistoriques (Childe 1936 ; Renfrew 1972) et continuent d'apporter des hypothèses plus ou moins extrapolées selon les cas (ex. : Trigger 2003). Elles permettent entre autres d'interpréter des conjonctures sociales et politiques qu'il convient ensuite d'éprouver avec le matériel archéologique. À notre niveau, nous tenterons d'inclure les réponses apportées par les études économiques des diffusions égéennes du travail de la pierre (voir notamment Runnels 1981 ; Bevan 2007).

(4) À défaut de considérer les objets comme passifs et inertes, nous privilégions ici une approche dynamique par laquelle l'objet ne constitue plus une simple image figée dans le temps, mais bien un résultat de production, d'échanges, de manipulations et de défaisse (Dobres et Hoffman 1994 : 226). Idéalement, il faudrait être en mesure de retracer l'histoire de l'objet, de la sélection de la matière brute à sa déposition, en passant par sa manufacture, son utilisation, ses échanges. Dans le cadre de ce mémoire, il faudra cependant envisager des méthodes alternatives puisque les photographies sont assez limitées.

C. État de la question : les mortiers tripodes en Égée

En excluant les considérations méthodologiques susmentionnées, il apparaît que les études cantonnées au mortier tripode égéen lui-même sont rares et ont été considérées comme suffisantes dès la fin des années 1970. De celles-ci, deux sont à retenir.

(1) La première, chronologiquement parlant, est menée par Buchholz en 1963 et se préoccupe d'établir un aperçu diachronique de la distribution entre le Levant et l'Ouest. Bien que le nombre d'exemplaires syro-palestiniens soit impressionnant (N = 204) et que celui des mortiers chypriotes soit également conséquent (N = 61), les mortiers grecs continentaux et insulaires étaient beaucoup moins présents (N = 22 à l'époque, N = 87 maintenant). Dès lors, sa conclusion pâtit d'une répartition biaisée et il apparaît désormais improbable que les mortiers minoens soient en majorité des imports syro-palestiniens. Il est donc exagéré d'affirmer « *Auf Kreta (...) eine selbständige Entwicklung ist dort nicht zu beobachten* » (p. 29). Cette correction n'enlève cependant rien à la qualité du recensement extra-égéen, à l'étude stylistique des mortiers chypriotes décorés et à l'élaboration d'une typologie des pieds des mortiers.

(2) La seconde est réalisée en deux étapes par Warren. Pour la rédaction de son ouvrage *Minoan Stone Vases* (1969), il se rattache aux conclusions de Buchholz en classant les mortiers tripodes crétois sous l'entrée « *syro-palestinian tripod mortars* » (p. 115-117), en les considérant comme des productions en trachyte importées du Levant. Dix ans plus tard, Warren (1979) étudie la vaisselle de pierre d'Akrotiri, composée en grande proportion de dacite. Remarquant le nombre important de mortiers tripodes au sein de la petite ville cycladique (N = 6 à l'époque ; N = 12 maintenant), il en conclut que les exemples crétois furent des imports théréens et que, dès lors, leur composition matérielle consiste en de la dacite, et non du trachyte (*cf* p. 54 pour la différence). Sa conclusion fait force jusqu'à présent.

(3) Depuis lors, les rapports dédiés à l'analyse des outils lithiques se basent généralement sur ces deux articles (ex. : Mycènes, Evely 1992 ; Midea, Demakopoulou 1998 ; Mochlos, Carter 2004). En l'état actuel, sans analyses pétrographiques, la production minoenne est associée aux Cyclades et plus particulièrement à Akrotiri (Warren 1979 : 108), tandis que la production mycénienne se situerait surtout en Argolide, avec quelques imports orientaux (Buchholz 1963 : 3-4 ; Demakopoulou 1998 : 225).

D. Études ethnographiques

Dans sa critique acerbe de l'ethnoarchéologie, Gosselain (2011 : 107) exprime que « l'ethnoarchéologie n'est jamais aussi intéressante que lorsqu'elle s'écarte, délibérément ou non, des aspirations modélisantes et universalistes qui ont justifié sa mise sur pied. Lorsque, en d'autres termes, elle se transforme en science des techniques et de la culture matérielle ». Nous nous

appuyons sur cette observation pour exprimer la justification de comparer étude ethnographique de matériel de mouture et études archéologiques équivalentes à des fins d'observation et de constitution de la chaîne opératoire ainsi que des données de consommation, *mais pas* à des fins d'interprétation sociale. Dans ce cadre-ci, nous avons donc décidé d'envisager la littérature ethnographique uniquement pour explorer les processus techniques. L'objectif *n'est pas* non plus d'en déduire une (ou des) méthode(s) protohistorique(s). À cette fin, il faudrait au minimum prouver une continuité historique, un contexte géographique ou socio-économique semblable (Aurenche 2013 : en ligne)⁴, ce qui n'est aucunement le cas pour les modèles choisis. La finalité de ces lectures est d'ouvrir le « champ des possibles » du dynamisme matériel.

E. Chronologies

Cinq chronologies sont utilisées au sein de ce travail : la chronologie minoenne, la chronologie mycénienne, la chronologie cycladique, la chronologie chypriote et la chronologie générale de l'âge du Bronze. Les abréviations « ChypA, ChypM, ChypR » remplacent leurs variantes « CA, CM, CR » afin d'éviter la confusion avec les périodes dites cycladiques. En d'autres termes, au sein de ce mémoire, CA, CM et CR font référence au Cycladique Ancien, Moyen et Récent tandis que ChypA, ChypM et ChypR indiquent respectivement le Chypriote Ancien, Moyen et Récent. Les données diachroniques sont surtout à évaluer dans une perspective relative, et peu absolue (*cfr* chap. distribution). *In fine*, l'avantage de la chronologie relative est justement de pouvoir construire un argumentaire sans être trop tributaire des datations scientifiques précises qui ne cessent d'être remises en question. Le tableau ci-dessous (Tabl. 1) rend compte des interactions chronologiques relatives et absolues entre les différentes régions.

⁴ Par ailleurs, nous pensons que *même si* l'un de ces trois critères réussit est avéré (ce qui n'est pas facile), il ne faut pas négliger l'action, l'identité humaine susceptible de varier ses méthodes et ses techniques.

Chronologie		Crète	Cyclades	Grèce	Chypre	Égée		
Haute	Basse							
3100		MA I	CA I	HA I	ChypA	BA I		
3000								BA II
2900								
2800								
2700		MA IIA	CA II	HA IIA				
2600								
2500								
2400		MA IIB		HA IIB			BA III	
2300								
2200		MA III	CA III	HA III				
2100								
2000		MM IA	CM I	HM I				
1900		MM IB	CM II	HM II	ChypM	BM		
1800		MM II						
1700		MM III					CM III	HM III
1700	1600	MR IA	CR I	HR I			ChypR	
1600	1500	MR IB	CR II	HR IIA	BR I			
1500	1400	MR II/début MR IIIA	CR III	HR IIB	BR II			
1400		MR IIIA		HR IIIA	BR III			
1300	1300	MR IIIB		HR IIIB		ChypR		
1200		MR IIIC		HR IIIC				
1100				ChypR				
1000		Subminoën	Submycénien					

Tabl. 1. *Tableau chronologique par région pour les régions mentionnées dans le texte.* Les abréviations sont les suivantes : M, C, H, Chyp, B = Minoën, Cycladique, Helladique, Chypriote, Bronze respectivement et sont placés avec A, M, R = Ancien, Moyen et Récent. En rouge est surlignée la période de temps le plus productrice en mortiers tripodes pour chaque région. La chronologie est basée sur Bevan 2007 : 4 et Shelmerdine 2010 : 4-5.

PARTIE 2 : ANALYSE DES DONNEES.

I. Mise en place des groupes d'étude

A. Introduction

Le mortier tripode égéen est une typologie définie par un « bol » en pierre porté sur trois pieds, dont la surface interne est généralement d'une concavité à profondeur variée. Ce type est cependant caractérisé par une hétérogénéité très importante : les parois ont des épaisseurs variées, les pieds peuvent être aussi bien séparés du corps qu'ils peuvent être à peine détachés de la panse, leur profondeur est plus ou moins importante, et les lèvres disposent d'au moins trois types de finition (aplanie, pincée ou galbée). Il serait presque possible d'y inclure des exemplaires rarissimes de bols à quatre pieds (seulement présents au Levant) ou des tripodes à forme triangulaire qui existent à Akrotiri, mais dont les traces d'usure se rapprochent de celles des meules dormantes et non des mortiers (Devetzi 2007 : 145). Autant de paramètres compliquent la mise en place d'un classement pertinent. Après avoir rassemblé une base de données d'un total de 91 mortiers égéens (*cf*r Carte 1 et Carte 2), de 61 mortiers chypriotes et de 204 mortiers syro-palestiniens (voir volume 2), il a été essentiel d'élaborer des critères de distributions régionales. Pour cela, en base des paramètres chronologiques et géographiques fournis par les contextes de découverte, des analyses typologiques, métriques et compositionnelles⁵ ont été rassemblées (*cf*r p. 12-13 ; 20-24).

Bien que Buchholz (1963) ait déjà fourni une typo-morphologie des mortiers tripodes du bassin méditerranéen oriental, il a rapidement été remarqué que celle-ci n'était pas totalement pertinente pour l'étude présente. D'une part, son idée d'imports syro-palestiniens basée sur la typologie⁶ est vraisemblablement inadéquate pour la (quasi ?) totalité des modèles égéens, et d'autre part, sa variété typologique ne permet aucun résultat intrinsèque aux exemplaires crétois. Enfin, notons que les dessins de Buchholz présentent parfois des anomalies étonnantes qui rendent l'assertion typologique potentiellement douteuse (ex. : comparer Gournia cat. 2 et Buchholz 1969 : fig. 2i). Malgré tout, son étude reste d'une excellente qualité et il est donc pertinent d'en emprunter plusieurs atouts non-négligeables. De son modèle de classement, nous avons gardé **(1)** l'orientation des pieds (vers l'extérieur, vers l'intérieur, et « droit »), ainsi que **(2)** la présence de la

⁵ Type de roche utilisée dans la production de l'objet.

⁶ « Die steinernen Dreifußschalen aus Gournia, Mallia und Nirou Khani der Form I und Ia stimmen in einem Grade mit den Beispielen des Orients überein, daß in ihnen Import erblickt werden kann » (Buchholz 1963 : 54).

« protubérance⁷ ». Nous avons réagencé (3) la forme du pied vu de face, ainsi que (4) la présence d'un bec verseur. Enfin, nous avons créé (5) un nouvel attribut de finition, associé à la lèvre du mortier. Sans succès, le degré de finition des pieds, l'extension du pied (s'il s'étendait de la lèvre ou de la panse) et la profondeur du bol ont été inspectés⁸. Aucun de ces trois critères ne présentait de résultat satisfaisant et nous ne les avons donc pas inclus dans le classement typologique. Ci-dessous (Tabl. 2) se trouve le détail de la typologie employée. Il n'a pas été possible d'organiser des typo-morphologies générales (Fig. 2 et Fig. 3).

Typo-morphologie principale
<u>Forme I</u> : Les pieds sont dirigés vers l'extérieur.
<u>Forme II</u> : Les pieds sont dirigés vers l'intérieur.
<u>Forme III</u> : Les pieds sont droits.
<u>Forme IV</u> : Les pieds sont projetés au-delà de la surface du bol (présence d'une protubérance).
<u>Forme V</u> : Les pieds ne peuvent être attribués à une forme définie (= indéterminé).
Première sous-typo-morphologie
<u>Forme A</u> : Les pieds vus de face sont de forme trapézoïdale
<u>Forme B</u> : Les pieds vus de face sont de forme rectangulaire.
<u>Forme C</u> : Les pieds sont cylindriques.
<u>Forme D</u> : La forme des pieds est indéterminée
Présence d'un bec verseur
<u>Forme a</u> : Le mortier dispose d'un bec verseur.
<u>Forme b</u> : le mortier ne dispose pas d'un bec verseur.
<u>Forme c</u> : la présence d'un bec verseur est indéterminée.
Typologie de finition⁹
<u>Finition 1</u> : La lèvre est bien aplanie.
<u>Finition 2</u> : La lèvre est légèrement galbée.
<u>Finition 3</u> : La lèvre ne peut être attribuée à un type bien défini (= indéterminé).

Tabl. 2. *Détails de la typologie des mortiers tripodes égéens*, par K. Regnier, 2019.

⁷ Ce qu'il nomme « grätiges Vorspringen der Fußfronten unterhalb des Schalenrandes » (Buchholz 1963 : 51).

⁸ Profondeur étudiée sur base de la photographie et de son échelle et seulement sur un nombre limité de modèles où cela était possible ; il est donc possible qu'un biais d'observation soit présent.

⁹ Malgré la présence de trois types de finitions « aplanie », « pincée » et « arrondie », nous avons décidé de placer les deux dernières finitions sous le terme « galbé », car la distinction entre « pincée » et « arrondie » sur base photographique est trop difficile que pour être certifiée.

B. Premier ensemble géographique – la Crète

Sur les 42 mortiers créto-cycladiques datés du MR I (*cf*r Carte 1), seuls 24 ont pu être typologiquement classés (*cf*r Carte 3), dont 16 viennent de Crète et 8 de Théra. Quatre autres proviennent de contexte MR III (*cf*r Carte 2). Faute d'illustrations, les 18 autres mortiers datés du MR I (Crète = 10 ; Théra = 4 ; Kea = 4) n'ont pas été typologiquement classés (*cf*r Fig. 2)

(1) Typo-morphologie principale : 76% des mortiers attribués (N = 16/21) ont un pied dirigé vers l'extérieur ; 24% (N = 5) des spécimens ont un pied dirigé vers l'intérieur ; les sept derniers n'ont pas pu être déterminés.

(2) Première sous-division morphologique : Près de 86% (N = 18/21) ont un pied trapézoïdal ; seulement trois ont des pieds cylindriques et ces derniers sont uniquement présents à Akrotiri ; les trois derniers n'ont pas pu être identifiés.

(3) Seconde sous-division morphologique : Aucun mortier n'a de bec verseur formellement façonné (N = 28). Il est possible que des petites incisions dans la lèvre ait servi de bec verseur, mais il n'est pas possible de l'attester sur base des photographiques.

(4) Typologie de finition : Près de 30% (N = 6/22) ont une lèvre bien aplanie ; les 70% restants ont une lèvre galbée (N = 16) ; les six derniers n'ont pas pu être déterminés.

C. Deuxième ensemble chronologique égéen – Bronze Récent III

Sur les 41 mortiers retrouvés en Grèce continentale (Égine inclus), tous sont datés du MR III (*cf*r Carte 2), 19 ont pu être attribués typologiquement. Faute d'illustrations, les 22 autres mortiers datés du BR III n'ont pas pu être typologiquement classés (*cf*r Fig. 3).

(1) Typo-morphologie principale : Seulement quatre mortiers ont un pied dirigé vers l'extérieur ; seul un spécimen a des pieds dirigés vers l'intérieur (Mycènes cat. 85) ; 67% des spécimens déterminés (12/18) ont un pied droit ; seul un mortier a la protubérance de liaison ; et un dernier n'a pas pu être attribué.

(2) Première sous-division morphologique : seul un mortier a des pieds trapézoïdaux (Delphes cat. 50) ; tous les autres (15/16) ont un pied rectangulaire ; et six, dont trois crétois, n'ont pas pu être précisés.

(3) **Seconde sous-division morphologique** : 78% des mortiers déterminés (14/18) ont bec verseur ; les quatre autres n'en ont pas ; et un seul (Dimini cat. 53) n'a pas pu être déterminé.

(4) **Typologie de finition** : Cinq mortiers ont une lèvre aplanie ; 10 autres ont une lèvre galbée. Les quatre derniers n'ont pas pu être déterminés.

D. Présentation des groupes d'étude

La proximité géographique et la ressemblance typologique¹⁰ des quatre mortiers postpalatiaux suggèrent de les rassembler avec les exemplaires néopalatiaux. Il pourrait d'ailleurs s'agir d'artéfacts conservés, même si rien ne l'atteste avec certitude. Grâce à leur ressemblance iconographique et morphologique, nous pouvons également attribuer avec une quasi-certitude les mortiers de Charwatti et de Delphes (cat. 49 et 50) à la production chypriote (p. 52), mais nous allons les laisser dans le groupe mycénien, car en tant que tels, ils démontrent des pratiques d'échanges inter-régionaux. De même, les mortiers rhodiens (Jalysos cat. 87 et 88) sont certainement aussi des imports chypriotes. Enfin, grâce à leur matériau approchant la texture des roches ignées felsiques syro-palestiniennes, les mortiers de Gelidonya semblent être d'une telle origine. Par conséquent, nous utiliserons les quatre groupes d'étude suivants. Fig. 1 représente graphiquement ces différentes entités géographiques et chronologiques.

(1) **Le groupe créto-cycladique** (= « minoen ») : 30 mortiers crétois (25 du MR I ; 5 du MR III), 12 mortiers néopalatiaux théréens et 4 mortiers (datation inconnue) provenant de l'île de Kea forment ce premier groupe. La typologie, le matériau, le contexte, les dimensions et la datation ont été pris en compte. Pour leur provenance bibliographique, se référer au volume 2. Fig. 2 illustre les liens typologiques de ce groupe.

(2) **Le groupe mycénien** : Ce groupe est constitué de 41 mortiers postpalatiaux (HR III) dont 40 ont été trouvés en Grèce continentale et 1 sur l'île d'Égine (Mont Oros cat. 72). Pour ce groupe, la typologie, le matériau, le contexte, les dimensions et la datation ont été prises en compte. Pour leur provenance bibliographique, se référer au catalogue. À noter que deux exemplaires de ce groupe sont probablement des imports chypriotes (Charwatti cat. 49 et Delphes cat. 50). Fig. 3 illustre les liens typologiques de ce groupe. Nous avons inclus le pied en poros de Mitrou (cat. 7),

¹⁰ (1) Aucun bec verseur façonné ; (2) Pieds potentiellement arrondis pour deux d'entre eux (typologie que l'on ne retrouve pas au BR III) et ; (3) l'un des exemplaires de Sissi est de type IAb1, soit une typologie bien appréciée au MR I.

mais nous doutons qu'il s'agisse d'une base de mortier tripode, considérant que ni la typologie ni le matériau ne correspondent aux autres modèles mycéniens.

(3) Le groupe chypriote : Ce groupe est formé de 63 mortiers datant du ChypR I au ChypR III, dont 61 viennent de Chypre, et deux ont été trouvés à Rhodes (Jalysos cat. 87 et 88). 62 proviennent de l'étude de Buchholz (1963) et un provient d'un rapport informel de fouilles de Pyla-Kokkinokremos (transmis par Julie Deryckere et Lowie Vercruysse, que nous remercions). Nous l'avons inclus dans le texte, car il s'agit du plus grand spécimen de toute la base de données (env. 60 cm de diamètre) et, à ce titre, mérite une certaine attention. Au niveau typologique, seule la morphologie principale a été prise en compte. Pour le reste, nous avons prêté attention au matériau, au contexte, aux dimensions et à la datation.

(4) Le groupe syro-palestinien : 204 mortiers datant du Néolithique final à l'âge du Fer proviennent de l'étude de Buchholz (1963) ainsi que les deux tripodes de Gelidonya, forment ce dernier groupe. Au niveau typologique, seule la morphologie principale a été prise en compte. Pour le reste, nous avons également prêté attention au matériau, au contexte, aux dimensions et à la datation.

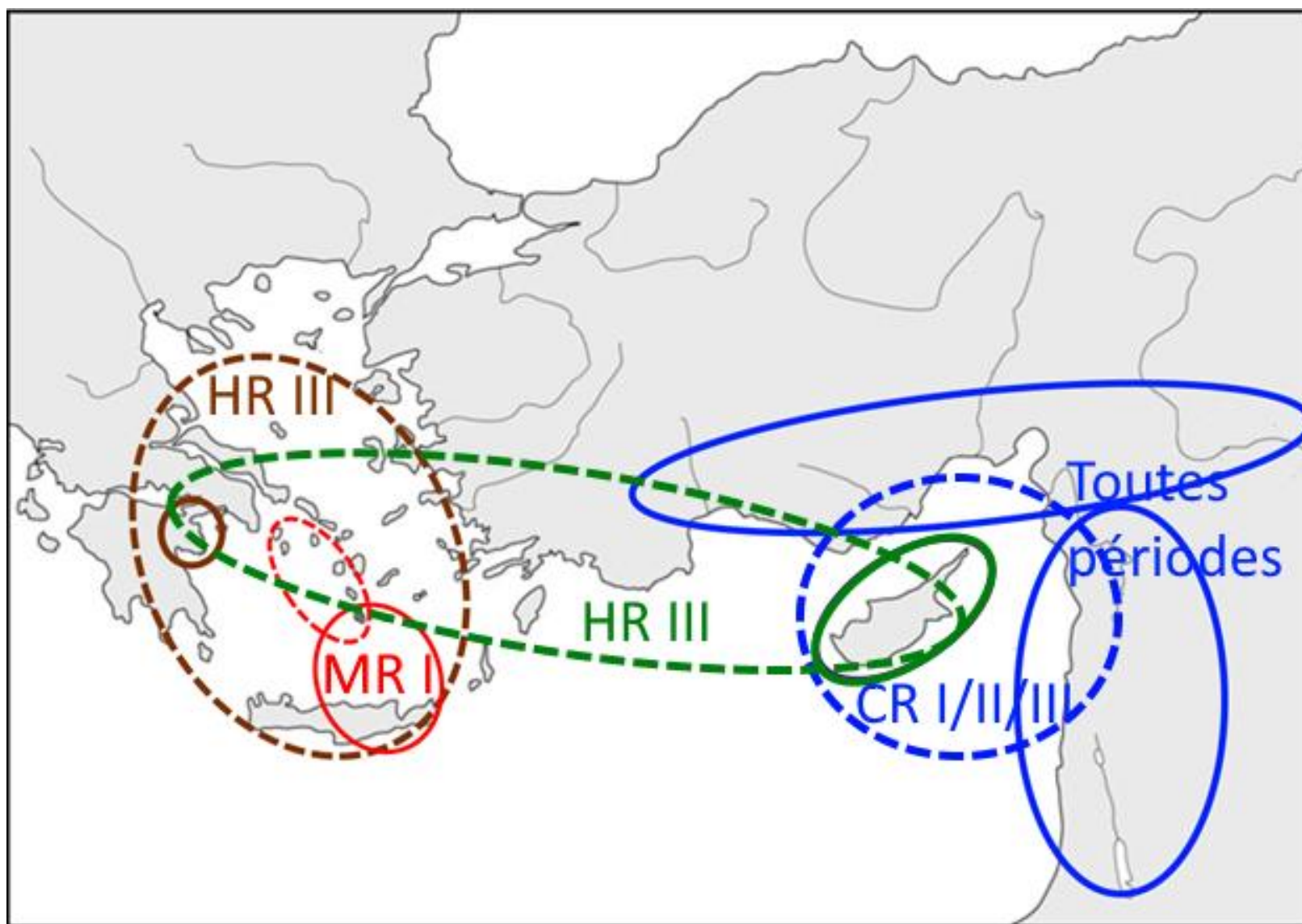


Fig. 1. Représentation graphique schématique des quatre groupes d'étude, par K. Regnier, 2019. En rouge, le groupe 1 ; en brun, le groupe 2 ; en mauve le groupe 3 et ; en bleu le groupe 4 ; « CR » est ici à comprendre comme la période Chypriole Récent. Les pointillés représentent les sphères d'exports de chaque groupe. Fond de carte : Webb *et al.*, 2006.

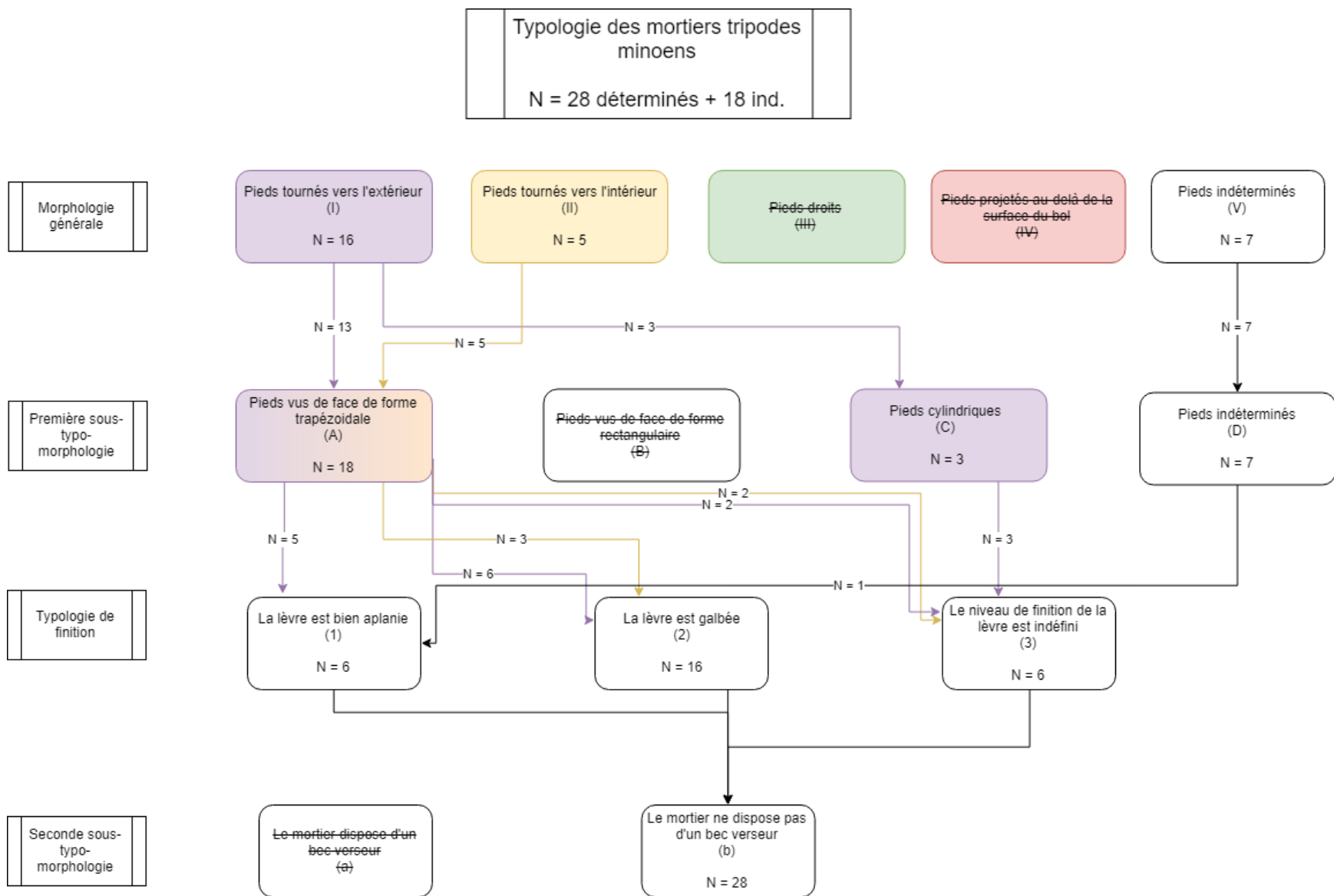


Fig. 2. Représentation graphique de la typologie des mortiers tripodes minoens, par K. Regnier, 2019.

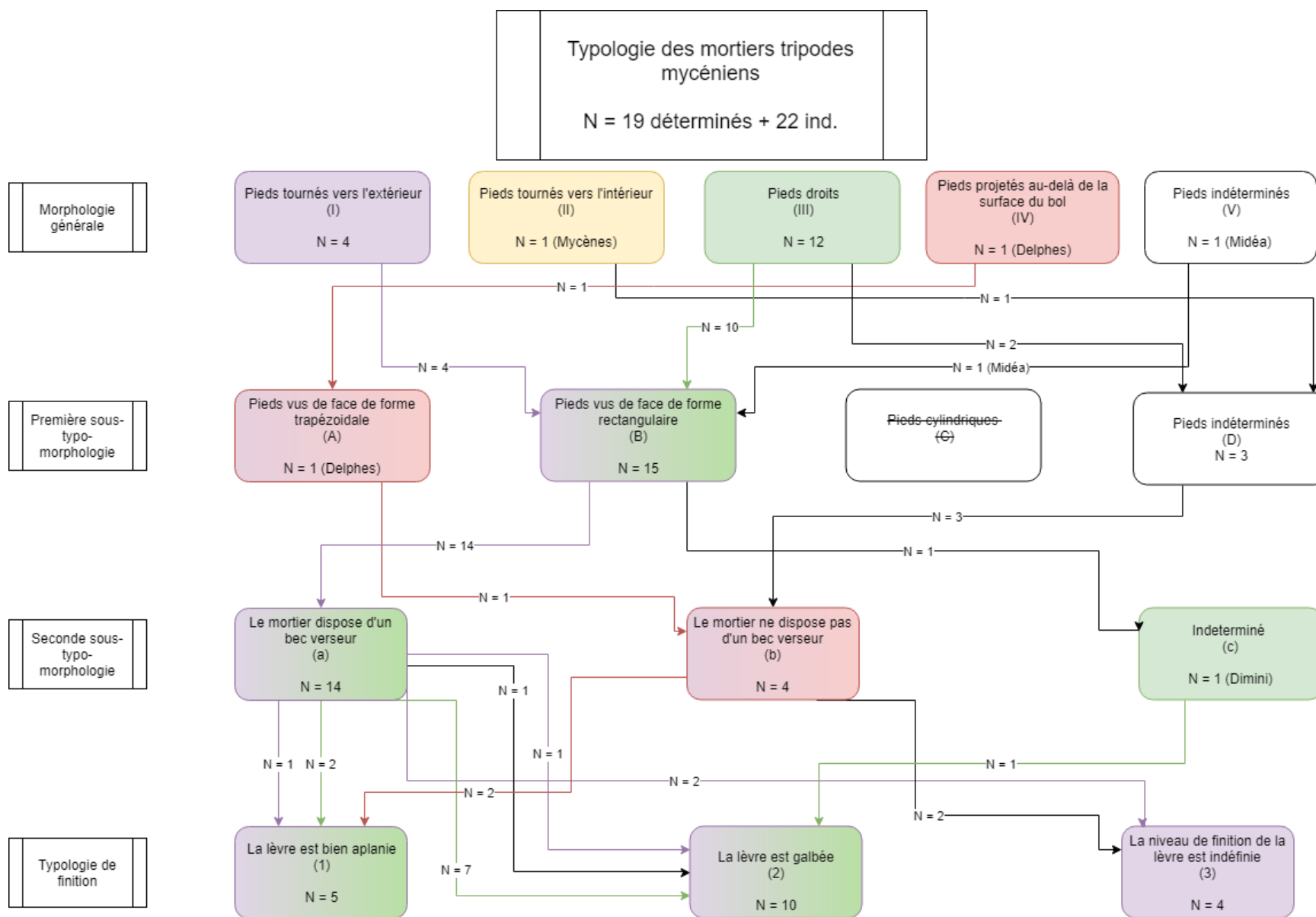


Fig. 3. Représentation graphique de la typologie des mortiers tripodes mycéniens, par K. Regnier, 2019.

II. Classement géologique des matériaux bruts

Dans ce chapitre, il sera expliqué les notions géologiques essentielles à disposer pour comprendre les subdivisions pétrographiques qui seront utilisées au sein de ce mémoire. L'ouvrage de Stanley et Luczaj (2015) contient toutes les informations reprises ci-dessous, sauf références externes. Il ne sera fait mention que d'un aperçu général des formations rocheuses visibles en Égée, afin de spécifier par la suite la présence des échantillons de roche dont les mortiers tripodes sont composés.

La planète terre est structurée en trois grandes couches : la croûte terrestre qui occupe de la surface sur laquelle nous marchons jusqu'à une profondeur de +/- 80 km, le manteau d'abord solide puis ductile jusqu'à une distance de 2900 km, et enfin le noyau. L'ensemble des ressources minérales utilisées par l'humain n'est présent que sur la croûte terrestre qui elle-même se subdivise en croûte continentale et croûte océanique, dont l'homme protohistorique n'a logiquement eu accès qu'à la première. Toutes les roches se transforment naturellement au sein du susnommé « cycle des roches », que nous allons emprunter pour classer les matériaux comparés. Seul le classement des roches volcaniques sera précisé en raison de sa proportion importante au sein de l'échantillon étudié et de la nécessité de sa compréhension pour la problématique du sourçage.

(1) La première étape du cycle des roches est le débordement magmatique du manteau terrestre traversant la croûte, avant de se cristalliser à la suite de son refroidissement. Les roches formées par un tel processus sont dites « ignées » ou « volcaniques ». À titre macroscopique, elles sont divisées en roches dites « macrogrenues » lorsque les cristaux sont de grande dimension, sont dites « microgrenues » lorsque leurs grains cristallins sont de plus petite dimension et sont dites « microlithiques » lorsqu'ils sont invisibles à l'œil nu. À titre compositionnel, suivant des processus inutiles à expliquer ici, elles sont divisées en roches riches en silice, dites « felsiques » ou « rhyolitiques », ou en roches riches en magnésium et en fer, alors appelées « mafiques ». Les premières sont généralement d'une couleur plus claire que les secondes, mais l'infinité des conditions de formation impose toujours une étude pétrographique poussée pour la classification exacte. Enfin, un dernier classement sépare les « laves » des « roches pyroclastiques ». Les premières sont issues du refroidissement direct du magma, tandis que les secondes proviennent des déchets éjectés lors de l'explosion volcaniques, qui se sont compactés lors de leur retombée en masse (ex. : le tuf volcanique). La grande majorité des mortiers tripodes égéens sont composés de

« laves ». L'une des problématiques majeures pour la détermination de centres de production d'outils en pierre est la provenance précise de la roche utilisée, laquelle est extrêmement difficile à certifier sans analyses géochimiques. Cette problématique sera reprise dans le chapitre sur le sourçage.

Roches volcaniques citées :

- Laves macrogrenues : dacite, trachyte, granite.
- Laves microlithiques/vitreuses : andésite, basalte, obsidienne.
- Roche pyroclastique : tuf volcanique.

(2) Les roches sédimentaires sont des roches secondaires produites à la surface de la Terre par une accumulation lente et progressive de débris météorisés organiques et/ou minéraux qui se solidarissent entre eux (Schuman 1993 : 260). Cette accumulation est appelée « diagenèse ». Seuls quelques mortiers tripodes égéens sont en roches sédimentaires et il n'est donc pas utile de préciser ici les classifications macroscopiques.

Roches sédimentaires citées : calcaire et poros.

(3) Les roches métamorphiques se créent à partir de la transformation d'autres roches, sous l'influence d'une pression et d'une chaleur très importante qui dépasse le point d'efficacité de la diagenèse (Schumann 1993 : 304). À nouveau, le faible taux de mortiers métamorphiques ne rend pas nécessaire une description macroscopique. Cependant, une problématique à souligner concerne la détermination de la stéatite. Bevan (2007 : 5) attire l'attention sur la surabondance de ce terme dans la littérature archéologique pour caractériser la plupart des roches tendres sombres. Il précise aussi que la plupart des corrections réalisées par un géologue corrigent souvent le terme *stéatite* en *roche riche en chlorite*¹¹, et plus rarement en *serpentinite*. Par sa tendresse extrême (1 à 1,5 sur l'échelle de Mohs ; autrement dit, un ongle suffit à entailler la pierre), la stéatite paraît peu recommandable pour un mortier. La chloritite et la serpentinite restent peu efficaces dans le cadre d'une action de mouture ou de broyage intense, mais sont déjà un peu plus dures. Dès lors, peut-être faudra-t-il penser les mortiers en stéatite/chloritite comme des outils utilisés pour des actions peu intensives.

Roches métamorphiques citées : albâtre, serpentinite, stéatite et chloritite.

¹¹ Nous suivrons (Bevan 2007 : 5-6) dans l'appellation « chloritite » pour définir les roches riches en chlorite.

III. Analyse des groupes d'étude

A. Premier groupe : l'ensemble minoen

a) *Chronologie*

Un total de 30 mortiers tripodes a été recensé pour la Crète, 12 autres pour Théra et entre 2 et 4 pour Ayia Irini¹². L'intervalle chronologique s'étend du début du Minoen Récent I jusqu'à la fin du Minoen Récent III, avec une répartition cependant fort inégale. Il y a respectivement 16 mortiers crétois et 16 autres cycladiques provenant d'un contexte MR I, mais seulement cinq individus (tous crétois, voir Carte 2) datés d'un contexte MR III et enfin neuf autres provenant de contextes non (ou trop mal) datés. Autrement dit, la période néopalatiale a fourni 86% des mortiers (N = 32/37), contre seulement 14% datés de la période postpalatiale.

b) *Contextes de découverte*

Le contexte de découverte varie également. Au sein du groupement MR I crétois, quatre proviennent d'un contexte dit « palatial », respectivement un au sein d'un espace de stockage maliote (Quartier XII, cat. 15), un près de la cuisine de Zakros (cat. 30) et deux autres au centre du palais de Gournia (cat. 3 et 4). Neuf autres mortiers proviennent de contextes domestiques : trois à Gournia (cat. 2, 6 et 7) ; un à Mochlos (cat. 18)¹³ ; deux à Malia (cat. 16 et 17) et ; deux à Palaikastro (cat. 23 et 24). À Théra, sept ont été retrouvés dans des magasins ou des ateliers (cat. 31, 32, 33, 34, 35, 36) et deux de la Maison Ouest (cat. 38 et 39) ; les autres contextes restent mal connus. Au sein du groupement postpalatial, un a été découvert dans un bâtiment considéré comme religieux (Nirou Khani cat. 20), un dernier nous vient directement d'une tombe occidentale (Pankalochori cat. 25) et deux autres ont été trouvés en probable contexte domestique (Sissi cat. 28 et 29). Tous les autres (N = 20) n'ont pas été correctement publiés. Ainsi, un peu plus de deux tiers des mortiers crétois néopalatiaux (N = 9/12) ont été retrouvés dans des contextes domestiques.

c) *Typologies*

Cfr p. 11-13, Graphe 1 et 2. Pour plus de détails, se référer au volume 2.

d) *Matériaux*

¹² Les mortiers d'Ayia Irini sont extrêmement mal publiés et nombreuses sont les contradictions entre les différentes sources.

¹³ La littérature fait mention de deux mortiers tripodes à Mochlos (cat. 18 et 19). Cat. 18 n'a jamais été publié et est classé sous le terme « *Gournia* » chez Buchholz (1963 : 8). Nous ne l'avons donc pas inclus dans les analyses.

Selon les publications des mortiers crétois¹⁴, 14 mortiers sont en roche volcanique (dacite ou trachyte) ; deux autres sont en calcaire ; un est en « pierre blanc crémeux¹⁵ » (Malia cat. 15) ; et un dernier est en serpentinite (A. Triadha cat. 1). Le reste (N = 16) est indéterminé. À Théra, les 11 mortiers correctement publiés sont en roche volcanique. Les autres restent indéterminés. En excluant les exemplaires indéterminés, nous pouvons ainsi remarquer que seuls trois sites ne contiennent que des mortiers en dacite/trachyte : Gournia (3 individus), Kondros Kephala (1 individu) Mochlos (1 individu), Poros Katsambas (2 individus) et Théra (8 individus). Des mortiers en trachyte et en calcaire sont présents à Malia (1 en trachyte / 2 en calcaire / 1 en « pierre blanc crémeux¹⁶ ») et à Palaikastro (1 en trachyte / 1 en calcaire¹⁷). Enfin, celui en serpentinite (A. Triadha cat. 1) est resté non-publié. Deux graphes et une carte rendent visiblement compte de ces informations (Graphe 6 et 7 ; Carte 4). Pour plus de détails, se référer au volume 2.

e) Dimensions

50% des mortiers crétois ont un diamètre situé entre 18,55 et 24,75 cm. La moitié des spécimens ont une hauteur qui varie entre 10,2 et 16,6 cm. Les mortiers théréens ont un diamètre qui varie entre 19 et 26 cm ; tandis que la moitié des spécimens ont une hauteur située entre 11,6 et 14,2 cm. Graphe 11 et Graphe 12 présentent les variabilités métrologiques entre les différentes régions. Plusieurs mortiers ont été estimés sur base de la photographie et de son échelle (ex. : Cat. 28 et 29, 37, 40).

¹⁴ Publications que nous allons croire, faute de mieux, bien qu'il est probable que certains erreurs s'y retrouvent.

¹⁵ Chapouthier 1942 : 67

¹⁶ Chapouthier 1942 : 67

¹⁷ Selon Lambrou-Philipson (1990 : 374-375), le mortier HM 939 est en calcaire, mais il doit s'agir d'une confusion, car, selon nous, la roche montrée sur la photographie de Warren (1969 : P 629) ressemble à une pierre volcanique (aspect fort granuleux et inclusion de grains noirs, probablement du pyroxène). Par conséquent nous avons placé cet exemplaire dans la catégorie « indéterminé ».

B. Deuxième groupe : l'ensemble mycénien

a) Chronologie

Les 41 mortiers postpalatiaux ont été retrouvés dans des contextes datant de l'âge du Bronze Récent III. Les 10 exemplaires de la porte ouest de Midéa ainsi que la majorité des tripodes retrouvés à Mycènes (10/13) sont datés du HR IIIB, la plupart (18/23) étant précisément de contextes HR IIIB₂. Les trois mortiers de Dimini proviennent de contextes HR IIIB₁. Les autres chronologies restent vagues ou indéterminées.

b) Contextes de découvertes

28 mortiers ont été retrouvés dans des ateliers de citadelles fortifiées (trois à Dimini, 11 à Midéa, 13 à Mycènes et un à Tirynthe) ; six ont été découverts en milieu domestique (un à Athènes, un à Delphes et 4 à Lefkandi) deux ont été retrouvés dans des sanctuaires de sommet (Mont Oros et Mont Profitis Ilias, au nord de Kranidhi) deux ont été retrouvés dans des tombes (Charwatti et Midéa) ; les autres (N = 5) ne sont pas suffisamment bien publiés ou proviennent de prospection.

c) Typologies

Cfr p. 11-13, Graphe 13. Puisque seuls Dimini et Midéa ont une variété dans la typologie de leurs mortiers (type I et III), réaliser une carte des typologies n'était ici pas intéressant. Pour plus de détails, se référer au volume 2.

d) Matériaux

La majorité des mortiers sont en roche volcanique (dacite, trachyte, andésite) (N = 12)¹⁸, mais quelques exemples en calcaire (N = 2, Mycènes cat. 74 et 85), en grès calcarifère (N = 3, à Midéa cat. 66 et 67), en « stéatite/chloritite » (N = 2, Charwatti cat. 49 et Delphes cat. 50) et en poros (N = 1, Mitrou cat. 70) sont aussi présents. Un graphe et une carte rendent compte des détails (Graphe 68 ; Carte 5). Pour plus de détails, se référer au volume 2.

e) Dimensions

50% des mortiers ont un diamètre situé entre 21,5 et 30,5 cm. La moitié des spécimens ont une hauteur qui varie entre 10 et 13 cm. Graphe 11 et Graphe 12 présentent les variabilités métrologiques entre les différentes régions.

¹⁸ Ces trois roches volcaniques se ressemblent beaucoup.

C. Troisième groupe : l'ensemble chypriote

a) *Chronologies*

Si quelques exemplaires (N = 5) ont été trouvés dans des contextes mixant du matériel ChypR I et ChypR II, la majorité des mortiers (N = 31) datent du ChypR II ou du ChypR III

b) *Contextes de découvertes*

65,4% des mortiers tripodes dont le contexte a pu être déterminé (17/26) ont été retrouvés dans des contextes funéraires. Il y a cependant une énorme disparité entre le groupe d'Enkomi (14/19 tripodes sont retrouvés dans des tombes) et le reste de Chypre (3/7).

c) *Typologies*

43% des mortiers chypriotes dont la morphologie principale a pu être déterminée (24/56) ont des pieds droits ; neuf mortiers ont leurs pieds dirigés vers l'extérieur et 16 ont leurs pieds dirigés vers l'intérieur. Sept ont leurs pieds droits, liés par une protubérance. Le Graphe 14 présente la typologie principale.

d) *Matériaux*

Sur les 44 mortiers dont le matériau a pu être déterminé, 73% (32/44) sont en stéatite/chloritite. Cinq étaient en basalte et sept autres sont matériaux divers. Le Graphe 9 rend compte de ces différences.

e) *Dimensions*

50% des mortiers ont un diamètre situé entre 10,6 et 15,85 cm. La moitié des spécimens ont une hauteur qui varie entre 4 et 5,75 cm. Graphe 11 et Graphe 12 présentent les variabilités métrologiques entre les différentes régions.

D. Quatrième groupe : l'ensemble syro-palestinien.

a) Chronologies

Les résultats obtenus par Buchholz (1963) sont contredits par Sparks (2007 : 131). Selon le premier, le BR II est une période de déclin dans l'utilisation du mortier tripode (avec seulement 17% de son catalogue daté de cet intervalle) tandis que la seconde soutient une utilisation abondante pendant la période (35% des mortiers tripodes de son catalogue sont datés du BR II). Devant l'impossibilité de pouvoir consulter le catalogue de Sparks (2007)¹⁹, nous n'allons pas traiter cette problématique. Quoiqu'il en soit, les mortiers syro-palestiniens sont largement utilisés du début de l'âge du Bronze à la fin de l'âge du Fer.

b) Contextes de découvertes

Les contextes de découvertes sont variés : couches domestiques, contextes palatiaux (cours publics et bureaux), tombes et temples. 13% des mortiers du catalogue de Buchholz (21/162) ont été retrouvés en contexte funéraire.

c) Typologies

76% des mortiers du catalogue de Buchholz auxquels nous avons attribué une morphologie principale (102/132) ont des pieds dirigés vers l'extérieur. 17% (N = 23) ont les pieds droits. Le Graphe 45 présente la typologie principale.

d) Matériaux

Sur les 204 mortiers syro-palestiniens, 91% étaient en basalte (185/204). Dix autres mortiers étaient en roche volcanique indéterminée. Les sept derniers étaient dans des matériaux variés. Le Graphe 10 rend compte de ces différences.

e) Dimensions

50% des mortiers ont un diamètre situé entre 24 et 33 cm. La moitié des spécimens ont une hauteur qui varie entre 9,5 et 15 cm. Graphe 11 et Graphe 12 présentent les variabilités métrologiques entre les différentes régions.

¹⁹ En Belgique, l'ouvrage n'est accessible qu'aux Musées Royaux d'Arts et d'Histoire, mais la bibliothécaire ne le retrouve plus.

PARTIE 3 : INTERPRETATION DES DONNEES

I. Production

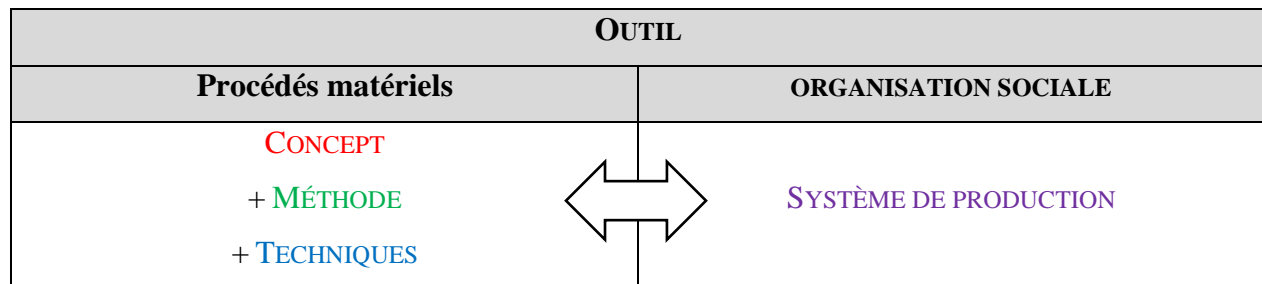
A. Introduction : comment analyser la production des mortiers tripodes ?

Les études lithiques ont montré la nécessité de concevoir l'objet comme acteur et spectateur de ses transformations, et non plus comme un instantané du passé simplement tributaire du bon vouloir de la société (Tsoraki 2008 : 22-24). Cette introduction démontrera cependant qu'une telle approche n'est ici que très limitée, car difficile à réaliser sur base de photographies dont la qualité laisse à désirer. Une telle dynamique théorique remonte vraisemblablement à la *chaîne opératoire*, qui a commencé à se développer dès le milieu du XIX^e siècle, époque à laquelle l'analyse lithique était essentiellement destinée à comprendre le développement progressif des tribus primitives vers la civilisation moderne (Soressi et Geneste 2011 : 334). À terme, les études lithiques ont bénéficié des développements de la Nouvelle Archéologie et du post-processualisme en y intégrant la fluidité technologique et l'approche praxis qui intègrent autant l'humain que l'objet en tant qu'agents moteurs du milieu dans lequel ils sont. L'objet tel qu'étudié par le lithicien dispose d'une série de stigmates reflétant les activités passées liées à sa production, à son utilisation, à sa défausse et à ses processus post-dispositionnels. L'analyse dynamique permet ainsi de reconstruire l'ordre, voir le temps d'arrangements des différentes étapes qui mènent à la production d'un objet. *In fine*, cette méthode biographique est un impératif dans l'interprétation des contextes sociaux à partir des processus techniques.

De fait, le paragraphe précédent a démontré les atouts considérables d'une analyse *dynamique* de la technologie (Dobres et Hoffman 1999), laquelle ne s'oppose pas à une approche *typologique* (Burdukiewicz 2006 : 13). Dans le premier cas d'analyse (approche dynamique de la technologie), l'étude matérielle des mortiers tripodes est extrêmement limitée puisque seules des photographies ont pu être observées et il est donc strictement impossible d'inférer leur *biographie*, au-delà de quelques observations basiques. La seconde méthode d'observation (la typologie et l'analyse métrologique) est plus aisée et permettra d'envisager la question du système artisanal de la production des mortiers tripodes. En bref, la biographie de l'objet est fondamentale dans la compréhension des processus de production et d'utilisation, mais il serait illusoire de penser l'approcher au-delà des généralités de la manufacture macro-lithique égéenne sans pouvoir étudier *de visu* le matériel. En raison de cette difficulté méthodologique, il a été choisi d'allier les études

archéologiques à quelques exemples ethnographiques d'outils de mouture et de broyage pour répondre à un certain nombre de paramètres limités et non-exhaustifs.

Si la vie dynamique des mortiers ne peut être approchée, quelques critères peuvent cependant conditionner leur création (Tabl. 3). *Le concept* consiste en la représentation abstraite de l'objectif à atteindre (Boëda 1988 : 42). *La méthode* est « l'agencement suivant une marche raisonnée d'un certain nombre de gestes exécutés chacun grâce à une (ou des) technique(s) » (Inizan *et al.* 1995 : 30). *Les procédés techniques* sont de courtes séquences systématisées de gestes assurant une préparation (Inizan *et al.* 1995 : 30). Nous pensons que ces trois paramètres ne peuvent être compris sans se référer à l'*organisation sociale* du système de production, lequel sous-entend l'ensemble des actions et acteurs humains entourant la production du bien matériel. L'étude de la production aura ainsi pour objectifs de caractériser ces quatre paramètres : concept, méthode, techniques et système social de la production. Les trois premiers seront approchés tout au long de l'analyse technique, tandis que nous allons nous demander comment qualifier au mieux le dernier paramètre.



Tabl. 3. Schéma des concepts de création d'un outil, par K. Regnier, 2019.

B. Analyse technique

a) Enquête archéologique

Le macro-outillage lithique est classé selon l'investissement en temps de la production. Les *outils expéditifs* sont ceux dont la forme naturelle n'a été déformée que par l'utilisation (Adams 2014 : 278), tandis que les *outils stratégiques* sont ceux dont la forme a été élaborée préalablement à leur utilisation (Adams 2014 : 281).

Grâce à leur modification morphologique conséquente, il est évident que les mortiers tripodes sont stratégiquement conçus. L'analyse typologique réalisée en amont permet ainsi de relever certaines caractéristiques liées à la manufacture, comme la disposition des pieds, des lèvres et d'un éventuel bec verseur. Cependant, le nombre assez limité de mortiers photographiés ou

dessinés rend ces interprétations assez imprécises, et il est donc nécessaire de comprendre la production lithique telle que retrouvée dans les contextes de l'âge du Bronze Récent.

Au Levant

L'un des meilleurs contextes pour comprendre l'élaboration de la vaisselle de pierre à cette époque est le site d'Alalakh (= Qatna, de son nom moderne). Cette cité située au sud de la Turquie actuelle a fourni un atelier *in situ* daté du BR III (Woolley 1955 : 292-295). Dans celui-ci, des objets en granite et en obsidienne donnent une idée de la chaîne opératoire exécutée par l'/les artisan(s) de ces lieux. **(1)** Le façonnage externe produit un bloc de la forme désirée, en polissant déjà parfois préliminairement le bloc pour obtenir des faces ou des bords plats ; **(2)** Ensuite, l'extérieur est simplement piqueté, mais pas abrasé ; **(3)** L'intérieur est allégé par un forage adjacent de plusieurs trous, ensuite repiqué avec un ciseau ; **(4)** La face interne est désormais abrasée et ; **(5)** L'extérieur pouvait enfin être peaufiné par polissage. Notons que pour les bols en obsidienne, le forage était réalisé avant le piquetage dans le but d'évacuer au plus vite le risque de briser l'objet sous les coups de percussion²⁰. Si aucun bloc brut de granite n'a été retrouvé, des cubes d'obsidienne bien coupés, de 30 cm X 20 cm X 20 cm, dont toutes les surfaces étaient lisses permettent de supposer un import de granite plus ou moins équivalent. Associés à ces fragments se trouvaient une série d'outils : une hache en chert noir avec des traces de percussion, un poids en granite et une motte d'ocre rouge (Sparks 2001 : 95). Quelques pièces d'hématite étaient également présentes, possiblement utilisées comme abrasifs. Aucun outil de métal n'a été retrouvé, mais leur utilisation laisse peu de doute selon Sparks (2001 : 95). Pourtant, selon l'étude de Morero (2011 : 218), rien n'empêche le forage tubulaire d'une lampe en marbre rouge de forme minoenne retrouvée sur place d'être réalisé à l'aide d'un roseau. Il n'est pas possible d'attester s'il s'agit d'une imitation locale ou d'un déplacement d'artiste minoen. Quoi qu'il en soit, il est ainsi caractéristique que deux types de perforations se côtoient au sein du même site (des mèches pleines en succession de forage évoquées *supra* pour le granite et des mèches tubulaires pour la lampe de forme minoenne) et qu'ils soient liés à des productions différentes. Si au sein d'un même site les techniques se côtoient, il semble probable que les régions elles aussi disposent d'une diversité technique importante.

²⁰ Le plan de clivage égalitaire de l'obsidienne rend cette roche beaucoup plus instable sous des coups de percussion.

En Crète (Théra inclus)

Aucune carrière ni atelier de mortier tripode n'a été découvert à notre connaissance, mais les connaissances de l'artisanat peuvent donner quelques indices. Les meilleurs résultats quant à la répartition des techniques de manufacture sont ceux obtenus par Morero (2016) grâce à sa thèse sur la dispersion du forage dans le bassin méditerranéen oriental. Pour ce faire, elle a étudié un corpus de 300 vases (provenant de Malia, Mochlos, Pseira et Kommos) daté du MA II au MRI, qu'elle a ensuite comparé à une trentaine de vases égyptiens datés de l'Ancien au Nouvel Empire, ainsi qu'à un groupe de vases provenant de Qatna (*cfr supra*, p. 27). Il existe trois types de forêts durant l'âge du Bronze : le plein, le tubulaire et celui consacré à l'élargissement des formes globulaires. Si les petits vases funéraires de Mochlos et Archanès représentent l'un des premiers témoins de l'apparition du *foret tubulaire*, ils restent contemporains du *forage à tête pleine* largement employé dans la plaine de la Mesara. L'Égypte semble être l'origine de cet emprunt puisque, d'une part l'emploi de forêts tubulaires pour la confection de vases en pierre y est attesté depuis le 4^e millénaire et, d'autre part les relations entre l'Égypte et la Crète ne cessent de s'amplifier à l'époque (Bevan 2003). Toutefois, les Crétois ont su adapter ces techniques orientales à la création de formes purement locales. De même, les outils d'élargissement égyptiens (mèches lithiques en forme de huit ou croissants de silex) ne seront jamais adoptés. Naturellement, ces procédés ne nous concernent pas beaucoup puisqu'il paraît assez intuitif que la majorité des mortiers à faible profondeur aient simplement bénéficié d'une première abrasion laissant apparaître une concavité délimitée par les parois, facile à utiliser, laquelle s'est progressivement agrandie au fil de l'usure. La profondeur accentuée de certains spécimens ne serait alors due qu'à une utilisation intense et prolongée. Malgré tout, en l'absence d'étude d'usure il est impossible de certifier l'une ou l'autre hypothèse : le foret, quel qu'il soit, a pu servir à la production de certains rares spécimens un plus profonds.

L'intérêt de l'étude de Morero (2016) réside plutôt en la caractérisation de *territoires techniques* partagés entre les différentes régions. Autrement dit, la production des mortiers tripodes peut très bien avoir été influencée par des procédés techniques orientaux. Chaque artisan est le produit de transmissions verticale et horizontale, qu'il peut réinterpréter selon ses compétences artisanales, sa propre sensibilité et les demandes économiques (Roux 2010 : 4-5). En Crète minoenne, une diversité assez importante est remarquée au niveau de l'organisation artisanale (Evely 1993 : 548-550). À Malia par exemple, trois bâtiments très proches ont été découverts : un

atelier de sceaux, un atelier de potier et un atelier de fondeur. De plus d'un étage, les habitations étaient rectangulaires avec une entrée au rez-de-chaussée, qui servait d'espace de stockage et de passage (comme souvent en Crète), et un étage pour la vie quotidienne et le travail. À Gournia, un charpentier, un forgeron et un duo céramique/faïence ont été identifiés, mais la présence de matériaux étrangers suggère également un artisanat de fresque, de cuir ou de vases en pierre. Ils sont beaucoup plus dispersés qu'à Malia, puisque séparés dans tout le nord de la ville. Ces différents ateliers étaient probablement à étages, eux aussi. À Cnossos, la Maison des Ivoires (MR IB) et l'Unexplored Mansion (MR II) sont des grands bâtiments communs occupés par des artisans d'ivoire et de métal. Dans les palais, l'aile sud néopalatiale de Zakros est pensée être dédiée à l'artisanat, car on y a découvert un grand nombre de substances délicates : ivoire, faïence/verre, pierre, bronze, huiles parfumées, textiles, etc. Ce court échantillon illustre l'importante hétérogénéité de l'artisanat crétois dans ses contextes, ses concentrations, et ses échelles de production. Mais il démontre également la méconnaissance quasi totale d'une production *stratégique* des outils de pierre minoens. Est-il possible que ces derniers soient le fruit d'une production moins permanente, et donc moins archéologiquement visible ? Cette question sera évoquée dans le point C sur l'organisation sociale du système de production.

À Théra également, des traces d'artisanat local sont bien visibles. Le nombre important de mortiers tripodes découverts (N = 12) ainsi que les nombreuses formes différentes (pièces triangulaires et/ou décorées) peuvent indiquer un centre de production locale de dacite (Warren 1979). Selon l'archéologue anglais (1979 : 108) « *The study of the stone vase industry now shows, for the first time, that the well-made tripod mortars are Theran products in local dacite and it is clear that the majority of those in Crete, said to be of trachyte and which I (MSV type 45) had previously called Syro-Palestinian, following Professor Buchholz (1963), are in fact Theran* ». Au sein de ce mémoire, nous avons décidé de suivre cette interprétation, mais nous tenons à attirer l'attention qu'au sein des échantillons photographiques rassemblés, les modèles théréens sont constitués de roche sombre, tandis que les modèles crétois sont souvent constitués de roche claire. Puisque Warren, contrairement à nous, a vu *de visu* les différents mortiers crétois (N = 20 à

l'époque) *et* théréens (N = 6 à l'époque), nous supposons que certains mortiers tripodes théréens non publiés sont fabriqués dans la roche volcanique assez claire qui caractérise une partie de la production en dacite (*cfr* Fig. 4). Dans le cas contraire, nous comprendrions assez mal une telle certitude dans ses écrits. Cette problématique nous ramène au biais méthodologique principal de ce mémoire : être tributaire d'objets souvent mal publiés.

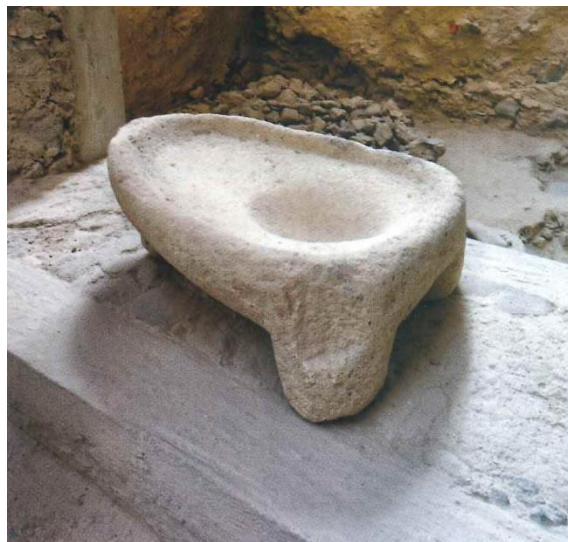


Fig. 4. Outil tripode en pierre découvert à Akrotiri, maison A, pièce 2, par Marinatu 2014.

En Grèce

En Grèce mycénienne, il n'existe à notre connaissance que très peu d'études quant à la manufacture des outils de pierre, et il semble que, de manière générale, la production lithique mycénienne soit moins raffinée que l'artisanat lapidaire minoen (Evely 1993 : 19-20). Somme toute, cette industrie est vraisemblablement directement héritière de la technologie crétoise et orientale, de telle sorte qu'à partir de la domination mycénienne (MR II), les artisans minoens ont pu se déplacer plus facilement sur le continent, et partager leurs connaissances (Demakopoulou 1997 : 104-112). Les procédés technologiques d'origine minoenne auraient ainsi rapidement connu des dérives continentales (Morero 2015 : 121), lesquelles réinterprétations locales sont archéologiquement perceptibles sous la forme de technologies minoennes utilisées sur des morphologies typiquement mycéniennes. En la présence des deux mortiers chypriotes déjà mentionnés, l'importation de la forme tripode du mortier ne semble pourtant pas d'origine minoenne, mais plutôt orientale. Deux hypothèses semblent réalistes : ou bien les artisans continentaux ont réinterprété ces imports orientaux, ou bien les lapidaires ont recopié une forme minoenne datant de plusieurs siècles (le mortier tripode néopalatial). Il est clair que la première hypothèse semble plus réaliste, d'autant que l'étude typologique a prouvé une ressemblance plus forte entre les modèles mycéniens/chypriotes qu'entre les modèles mycéniens/minoens²¹. Quoiqu'il en soit, la production de tels outils formels incluait une série d'artisans doués, tous dédiés à des tâches différentes comme le soutiennent des tablettes en linéaire B et des exemples

²¹ Les modèles minoens privilégient des pieds dirigés vers l'extérieur tandis que les modèles mycéniens et chypriotes privilégient des pieds droits.

ethnographiques (Morero 2015 : 23). À Mycènes, l'existence d'ateliers domestiques semble être suggérée par la présence de quelques rares potentiels lieux de production (ex. : la maison de l'ivoire). Ces ateliers ont pu fonctionner en réseaux de production, chacun destiné à une étape prédéfinie de la chaîne opératoire, bien que rien ne l'atteste avec certitude (Morero 2015 : 23). En l'absence d'autres études, les modalités techniques et sociales de la production mycénienne ne seront pas approchées ici.

b) Chaîne opératoire de la production (cfr Fig. 5)

(1) Sélection du matériau : La roche a pu être recherchée localement comme pour les mortiers théréens (Moundrea-Agrafioti 2002 : 105), ou être importée de plus loin. Dans les deux cas, elle provient soit de lits de rivière, soit d'une carrière plus traditionnelle. En l'absence d'ateliers de production de mortiers tripodes, il est impossible de certifier le mode d'accès aux ressources, mais nous supposons que la carrière ait été le moyen privilégié (*cfr Essai de sourçage*). La toute grande majorité des mortiers tripodes égéens sont en roches volcaniques et les exemples ethnographiques prouvent que ce choix est commun (*cfr Enquête ethnographique*). Effectivement, le côté abrasif de ces roches ainsi que leur dureté les rendent à la fois aptes à moudre efficacement et à supporter longtemps les coups de pilons. Dès lors, les roches sortant de ce cadre « abrasion-dureté » optimal posent des questions. S'agit-il d'imitations locales ? Et les mortiers tendres de Chypre sont-ils produits dans un objectif différent ? Cette première étape était certainement réalisée à l'aide de percuteurs, de ciseaux et d'abrasifs, bien qu'aucune preuve directe ne l'atteste à notre connaissance.

(2) Pré-façonnage de la forme externe : L'exemple d'Alalakh ainsi que quelques échantillons ethnographiques (Searcy 2011 : 32-65 ; Hamon et Legall 2009) démontrent l'importance de subdiviser de gros blocs en blocs plus petits correspondant à la taille finale voulue. Il serait ensuite préconisé de dégager une partie de la face externe (notamment entre les pieds) à des fins de transport plus aisé. Cette étape est effectuée à l'aide de martèlements et/ou de cisaillements. À l'âge du Bronze égéen, les percuteurs étaient généralement dédiés aux pierres les plus dures tandis que les ciseaux étaient utilisés pour les pierres tendres (Bevan 2007 : 43-44). Les premiers étaient de simples galets naturels tandis que les seconds étaient généralement en bronze, d'une taille suffisamment grande que pour être utilisés par deux ou trois personnes (Bevan 2007 :

44). L'ensemble des mouvements pouvaient être accompagnés d'abrasifs comme du sable ou de l'émeri (Bevan 2007 : 44).

(3) Raffinage de la face externe : Une fois arrivé sur le lieu de production définitif, le mortier est ensuite plus ou moins découpé et abrasé selon le temps dédié par l'artisan. Un exemple ethnographique mexicain nous montre que ce temps n'est pas toujours dicté par un objectif de résultat, mais est parfois simplement dépendant des facteurs antérieurs à la production (le temps mis à trouver le matériau, par exemple ; Searcy 2011 : 54).

(4) Forage interne ou abrasion manuelle : Nous pensons que le forage n'a pas été spécialement utilisé dans l'élaboration des concavités de mortiers tripodes. Effectivement, la faible profondeur généralisée (souvent moins de 5 cm) suggère une abrasion manuelle volontaire et prolongée de la face interne qui creuse petit à petit l'espace voulu. En revanche, il est certain que cette technique ait été utilisée dans la perforation des becs verseurs mycéniens puisque des traces l'attestent (Evely 1992 : 19). Nous renvoyons alors à l'étude de Morero (2014 ; 2016) pour les techniques respectives de chaque région.

Une fois évidée, la surface interne est peaufinée par abrasion. Quoi qu'il en soit, il apparaît très probable que l'une et l'autre technique (forage ou abrasion) aient pu être utilisées accompagnées d'abrasifs puissants, comme du corindon, pour les spécimens en roches dures, car les outils métalliques de l'époque (en cuivre, échelle de Mohs = 2,5-3) ne pouvaient tout simplement pas pénétrer la pierre volcanique (généralement située au-dessus de 5 sur ladite échelle (Bevan 2007 : 42).

(5) Décoration : dans le cas des mortiers chypriotes décorés, la dernière étape de production devait être la finition des décors.

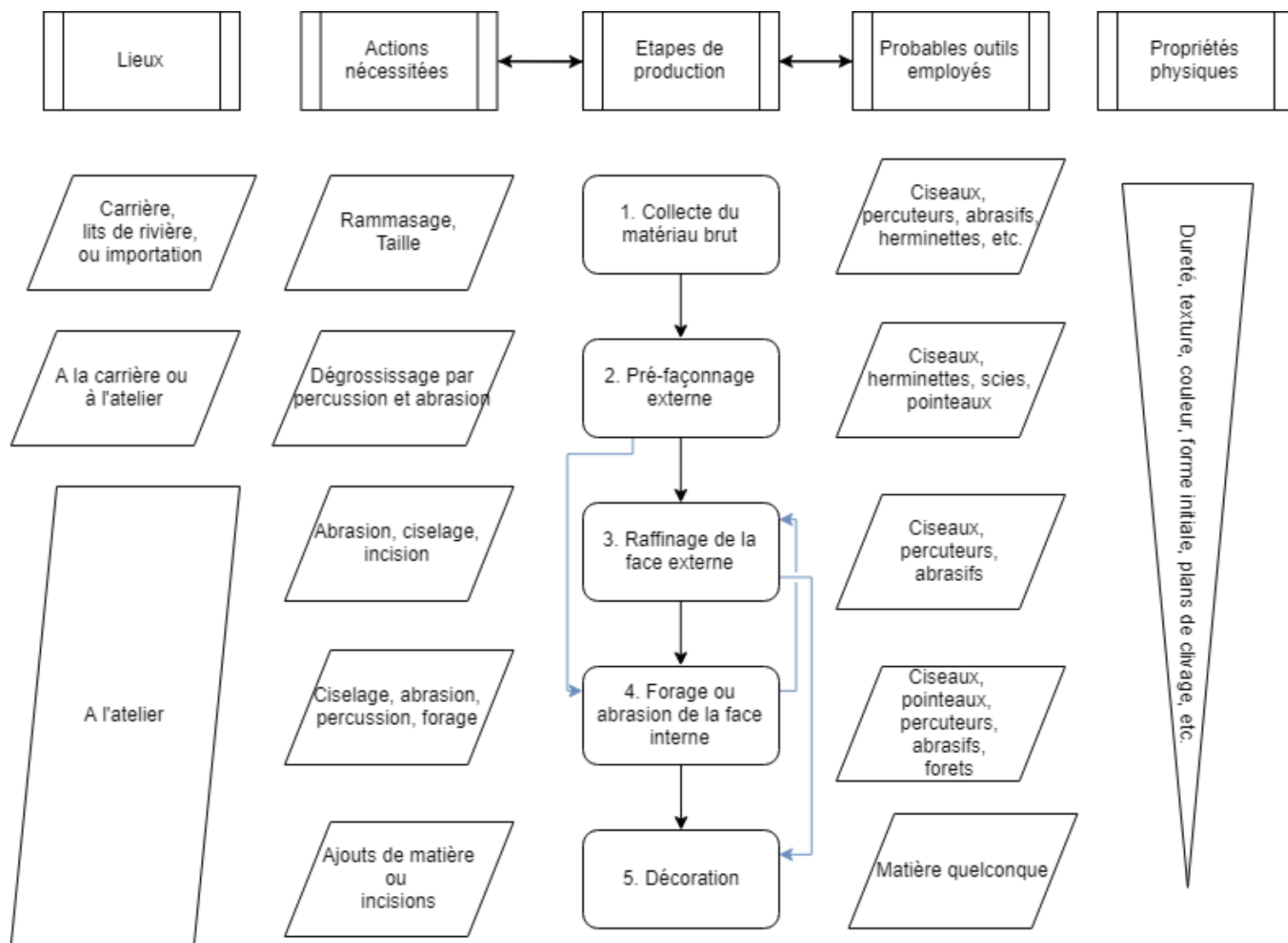


Fig. 5. Schéma de la probable chaîne opératoire de production du mortier tripode égéen, par K. Regnier, 2019

c) *Conclusion de l'analyse technique* (Tabl. 4)

Pour le **concept** minoen de l'outil lithique, il n'existe à notre connaissance rien de plus clair que l'étude de Morero (2016) sur les vases de pierre minoens. L'expansion de la technique cycladique des roches tendres cède face à l'expansion artisanale crétoise, non sans perdre son identité plurielle. Si la technologie des roches tendres du Minoen Ancien est conceptualisée au sein de la liaison de différentes parties, celle des périodes minoennes ultérieures suit les concepts orientaux de pièces constituées d'un seul tenant. Il faudra attendre la période mycénienne pour revoir l'assemblage de pièces divisées. Le concept d'un outil de mouture et de broyage tripode en pierre est vraisemblablement importé du Levant, mais il est probable qu'il ait été réinterprété par Chypre, vis-à-vis de la décoration, puis par les Mycéniens vis-à-vis de la présence du bec verseur.

La **méthode** aura été approchée par l'enquête archéologique de la production, mais ne peut être synthétisée en quelques mots précis puisque c'est essentiellement la variabilité des méthodes qui a été soulignée. Mortiers et vases nécessitent des étapes communes, comme le pré-façonnage, dans l'élaboration de leur forme. « Cohésions méthodologiques culturelles locales » impliquent les partages entre l'un et l'autre travail, lesquels méritent d'être étudiées plus attentivement avant de pouvoir leur accorder un crédit particulier. Par exemple, tous les mortiers crétois de type « IA » (N = 13) ont le pied lié à la panse dans la moitié supérieure de celle-ci. Il s'agit donc probablement d'une méthode partagée par un certain nombre d'artisans et/ou de leurs imitateurs.

Les **techniques** de l'âge du Bronze sont assez bien connues dans leurs répartitions macro-régionales. En revanche, leur « territoire technique » (Morero 2014 : 359) doit être mieux appréhendé afin d'en dégager les cohésions méthodologiques culturelles. En d'autres termes, il est nécessaire de déconstruire le consensus implicite de techniques universelles, afin de dégager les dynamiques techniques régionales.

ANALYSE TECHNIQUE	ANALYSE DE L'ORGANISATION SOCIALE
<p style="text-align: center;">SURFACE RÉPERCUTANTE SOUTENUE PAR TROIS</p> <p style="text-align: center;">PIEDS</p> <p style="text-align: center;">+ COHÉSION MÉTHODOLOGIQUE CULTURELLE</p> <p style="text-align: center;">LOCALE</p> <p style="text-align: center;">+ TERRITOIRE TECHNIQUE</p>	?

Tabl. 4. Schéma des critères de production, après analyse technique, par K. Regnier, 2019.

C. Analyse de l'organisation sociale par preuves indirectes

a) Introduction : « degrés de spécialisation » ou « systèmes de production » ?

La question de la caractérisation de la production artisanale est largement débattue depuis les années '80, lequel débat est parvenu à fournir une boîte à outils (Costin 1991) nécessaire dans la définition graduelle des paramètres et des types d'organisation. Cette approche a été adoptée parce qu'elle permet d'établir des cadres sociaux et techniques qui autorisent une discussion sur les changements diachroniques et sur les différences régionales synchroniques dans l'organisation artisanale. Selon Costin (1991 : 3), la production est à définir comme la transformation du matériau brut en objet utilisable, tandis que la spécialisation est la manière d'organiser cette production. Une production ne devient « spécialisée » qu'à partir du moment où les quantités produites de biens et de services dépassent les besoins locaux (Arnold et Munns 1994 : 475) ; cette production devient alors généralement « organisée, standardisée et transportée par des personnes libres de besoins de subsistance » (p. 475). Cette approche a cependant été critiquée, car elle confond différentes réalités anthropologiques (Smith 2004 : 82) difficilement perceptibles au sein de l'unique réalité matérielle qui caractérise l'archéologie. Plus récemment, Flad et Hruby (2007 : 3) ont tenté de nuancer ces détails lexicaux en distinguant la spécialisation du produit (« *product specialization* ») de celle du producteur (« *producer specialization* »). Si la première définition est un concept général impliquant une fabrique intentionnelle d'un produit destiné à être échangé avec des personnes qui ne sont pas incluses dans le foyer, la seconde est directement empruntée à Childe et sa division du travail. En d'autres termes, la « *producer specialization* » se détermine à partir du moment où le spécialiste crée plus de matières que ce dont il a besoin, mais pas assez d'autres matières ; il est donc entièrement dépendant d'autres moyens de subsistance. Dans le même numéro de journal, Costin (2007 : 147-148) critique ce clivage en argumentant la difficulté de le mettre en œuvre dans le milieu archéologique.

Effectivement, l'identification matérielle d'un système artisanal repose sur des preuves directes ou indirectes (Costin 1991 : 18), même s'il est malheureusement assez rare d'avoir accès aux zones de production directe, par ailleurs difficiles à déceler. Les preuves indirectes se présentent généralement sous la forme d'objets finis, dont les caractéristiques étudiées sont (1) la standardisation, (2) l'efficacité (= mesure de l'investissement en temps de travail), (3) le niveau d'artisanat et (4) les variations régionales (Costin 1991 : 33-43 ; Evely 1993 : 550). « *The more*

homogenous an assemblage is, the fewer the number of hands that produced it » (Costin 2001 : 302) pourrait-on dire avec un brin d'humilité²². Cependant, ces observations ne donnent qu'un degré relatif de la production : si la standardisation est généralement utilisée pour détecter le degré de « spécialisation²³ » par la présupposition d'un degré de variabilité diminuant avec la diminution du nombre de producteurs, Costin (1991 : 33) ajoute également que l'offre peut dépendre de la demande des consommateurs, du niveau technique ou encore de la difficulté de transport. Les mesures utilisées sont donc relatives plutôt qu'absolues (Costin 1991 : 35). En d'autres termes, il est plus facile de quantifier les preuves d'un assemblage par rapport à un autre (grâce, par exemple, à son niveau de standardisation) que de préciser la force absolue de cette preuve. Nous tenons à souligner ici que l'ensemble des paramètres qui seront évoqués ci-dessous n'a pas pour vocation de déterminer une *spécialisation*, mais bien d'établir des caractéristiques distinctes formant un tout qui sera rappelé lors la discussion finale. Il n'y a donc pas lieu de suivre spécifiquement le schéma préconisé par Costin (1991) qui, par ailleurs, a reconnu préférable de distinguer « spécialisation » et « systèmes de production » (Costin 2001 : 276-278).

Par une approche moins pratique et plus théorique, Clark (2007 : 26) déconstruit le terme *specialization* en la qualifiant de « *messy exercise* ». Il y propose à la place un réseau d'analyses incluant des *valeurs*, des *agents* et des *chaînes d'inférences*. En d'autres termes, il substitue les considérations lexicales par l'analyse dynamique que nous avons évoquée en introduction. Il est probable que cette dernière soit beaucoup plus pertinente et efficace dans la compréhension des données sociétales puisque la reconnaissance d'une « spécialisation archéologique » pose une série de problèmes bien connus dont le principal est la supposition préalable d'une spécialisation matérielle inévitablement liée à la spécialisation économique, et vice-versa.

La « spécialisation » archéologique est donc un concept vague que chacun modèle à sa guise, et doit par conséquent être évitée. Il est préférable de la diviser en une série de paramètres qui la compose (Flad et Hruby 2007 : 6) : l'*intensité* (à temps plein, intermittent, toute l'année, saisonnier, etc.), l'*échelle* de production (grande ou petite), le *contexte* (attaché, indépendant, patronné, intégré), la *concentration* (aléatoire, nucléaire, etc.) les *relations* entre artisans,

²² Bien que, nous ne serions pas étonné d'apprendre que des assemblages pré-industriels puissent être très ressemblants et avoir été fabriqués par des mains différentes. Nous pensons notamment aux techniques de débitage laminaire préhistoriques dont les résultats micro-régionaux sont extrêmement ressemblants même sur des laps de temps assez longs (source : stage interuniversitaire de taille du silex au Préhistomuseum de Flémalle du 15 au 17 mars 2019).

²³ À comprendre ici comme les systèmes de production artisanale.

l'identification des artisans et consommateurs, la *signification* de l'objet (religieux, rituel, etc.), et possiblement encore d'autres. Selon nos données matérielles, nous pensons pouvoir approcher l'échelle et le *contexte* sur base de l'*efficacité*, de la *standardisation* et des *variations régionales*. Le *niveau d'artisanat* ne sera pas quantitativement approché, car nous approuvons Rice (1991 : 263) dans l'impossible traduction des niveaux de compétences artisanales en paramètres valables.

b) Efficacité et variations régionales

Pour évoquer la question de l'efficacité, il peut être utile de se fier à la qualité de finition. Ce critère fait référence à la qualité de la fabrication d'un objet, en ce compris l'exécution des techniques et du temps investi dans la production d'un objet particulier²⁴. Ceci est particulièrement bien visible au sein des exemplaires décorés (*cfr infra*), mais le soin apporté aux mortiers varie notamment dans la façon dont les pieds rejoignent le corps du bassin. Les pieds dirigés vers l'intérieur, par exemple, sont probablement plus aisés à façonner que les autres et ont donc nécessité un temps d'investissement moins conséquent. Lorsqu'on inspecte la production minoenne, les mortiers tripodes ont été retrouvés sous deux formes de finitions. La première est assez rapide et peu figolée (ex. : cat. 2, 5, 39), tandis que la seconde fait clairement penser à une production formelle dont la « qualité de finition » est élevée (ex. : cat. 7, 26, 31, 32, 37, 41, 42 ; Marinatos 1968 : 57-58 ; Warren 1979 ; Devetzi 2000). Ce qui est dès lors frappant, c'est qu'une production formelle côtoie, au sein d'une même unité architecturale, des outils à différents niveaux de finition (ex. : Devetzi 2007 : 133-134). Comme l'analyse de la Maison Ouest suggère une absence d'artisanat en son sein (Devetzi 2007 : 305), cela peut signifier que la production théréenne est libre de distribution et n'est pas directement dépendante d'une demande spécifique. Elle impliquerait alors un groupe distinct d'artisans expérimentés qui répondraient aux demandes locale et extra-locale (Devetzi 1990 : 23). Comment, dès lors, expliquer la diversité morphologique si ce n'est par la diversité des artisans présents ? L'omniprésence du mortier tripode au sein de différentes structures théréennes à fonctions et niveaux sociaux variés suggère une acquisition perméable et non restreinte à une catégorie particulière de la population, auquel cas il est possible que les différentes demandes soient accomplies par différents acteurs (*cfr Partie 4 : discussion*).

Au sein des assemblages mycéniens, la qualité de finition est encore plus variée. Par exemple, le mortier incisé de Charwatti cat. 49 montre un investissement plus élevé parce qu'il

²⁴ Communication personnelle de Chr. Tsoraki.

dispose d'un protomé, et que la surface a d'abord été polie avant d'être incisée. Cependant, grâce à sa tendresse, la roche utilisée (stéatite/chloritite) la rend également beaucoup plus facile à travailler que la plupart des roches volcaniques. En d'autres termes, cet import a certainement nécessité une planification minutieuse et de bonnes compétences artisanales, mais il n'est pas surprenant qu'un tel raffinement soit présent sur l'un des rares imports chypriotes puisque les modèles insulaires font l'objet d'une attention toute particulière durant la production (*cf* p. 69-70). Tout aussi intéressant est le mortier Midéa cat. 69, retrouvé dans une tombe, qui dispose de l'investissement le plus élevé parmi tous les modèles en roche volcanique. Bien que non décoré (*cf supra*), la morphologie présente une symétrie exemplaire, l'ensemble de la surface a été abrasée et le bec verseur a été formellement façonné avec un sens du détail perceptible dans la convexité inférieure rejoignant la panse. Nous n'excluons pas la possibilité qu'il s'agisse d'un import, car sa typologie (IA) tranche avec le reste de la production retrouvée à Midéa (cat. 59 à 68), dans les structures de la porte Ouest. D'ailleurs, la description matérielle de Demakopoulou (1998 : 224) de l'objet unique est légèrement différente, puisqu'elle insiste sur la présence d'inclusions qu'il n'y aurait pas dans les autres. D'une part, un tel import justifierait la qualité de finition et l'investissement funéraire, et donc d'une probable volonté d'utiliser un objet unique au sein d'une circonstance qui l'est tout autant (la mort d'un individu). Ce mortier a donc une signification *symbolique*, au sens de *signe d'attention*. D'autre part, la production de la porte Ouest dénote du manque de finition dans les mortiers utilisés pour leur unique qualité d'*outil fonctionnel*. Il est assez intéressant de noter que les deux mortiers intacts de l'Attique, ainsi que celui de Delphes sont tous d'une bonne qualité de finition (Athènes cat. 48), voire même des probables imports (Charwatti cat. 49 ; Delphes cat. 50). Il semble donc que la production « grecque » soit destinée en priorité à l'Argolide, mais que l'influence typologique et orientale en a percé les frontières grâce à des exemplaires disposant d'un investissement plus important, et donc d'une potentielle volonté de disposer d'outils non-locaux (*cf Consommation*).

c) Standardisation et variations régionales

Pour la question de la standardisation, les données ethnographiques suggèrent qu'au plus un produit est « spécialisé²⁵ », au plus il aura une morphologie standardisée (VanPool et Léonard 2002 : 713). Cette affirmation est condensée sous le terme d'hypothèse de standardisation

²⁵ Au sens de production professionnelle standardisée avec surplus volontaire.

(*standardization hypothesis* en anglais ; Blackman, Stein et Vandiver 1993) qui a déjà fait ses preuves en ethnographie et céramologie (Costin et Hagstrum 1995), mais aussi dans des cas de production macro-lithique (Nelson 1987 : 150 ; VanPool et Leonard 2002) et d'outils taillés (Torrence 1986 : 157-161). À partir de ce postulat, il est possible de quantifier la variation d'un assemblage pour en déduire un niveau *relatif* de *potentielle* spécialisation²⁶. La standardisation est à considérer comme un *processus* placé sur une échelle continue, laquelle ne peut être comparée qu'avec d'autres assemblages, et pas de manière absolue (Mills 1995 : 204-205). Selon Costin (1991 : 33, 36 ; 2001 : 301-302), la standardisation est généralement une approximation du nombre de producteurs qui fabriquent un article : au plus la variation est faible, au moins il y a de producteurs. Enfin, même si la standardisation est convenue comme étant liée à la spécialisation, elle ne reflète pas forcément l'organisation de cette dernière (Costin et Hagstrum 1995 : 622-623) : elle n'en est qu'un indice.

Cette succincte présentation aura eu le mérite de justifier l'analyse du proxy dit « de la standardisation » à des fins d'interprétations de systèmes artisanaux. Quantifier un tel proxy nécessite une mesure explicite, et il a été privilégié d'utiliser le « coefficient de variation corrigé » (*corrected coefficient of variation* en anglais, abrégé CV*, opposé au *coefficient of variation* abrégé CV²⁷). Cet outil statistique a déjà été utilisé par plusieurs auteurs (ex. : Crown 1995 ; Eerkens et Bettinger 2001 ; VanPool et Leonard 2002) avec réussite. Il a le mérite de compenser le biais introduit par une variance basée sur la moyenne (Eerkens et Bettinger 2001 : 499). Il s'agit d'une « expression de l'écart-type en pourcentage de la moyenne par rapport à la distribution parentale. Il normalise l'écart-type de sorte que la taille de la variable mesurée soit contrôlée » (Trad. de VanPool et Leonard 2011 : 56). Au lieu de refléter la valeur absolue de la variation par rapport à la moyenne, le CV reflète la proportion de la variation par rapport à la moyenne. La formule est la suivante :

$$CV = (\text{écart-type}/\text{moyenne}) \times 100$$

Par facilité, nous avons utilisé Excel avec la formule suivante

$$=STDEVA(x : y)/AVERAGEA(x : y)*100$$

²⁶ *Relatif*, car il n'est pas question de placer une limite brute entre production spécialisée et non spécialisée ; *potentielle*, car la standardisation n'est pas une condition suffisante pour attester de la « spécialisation ».

²⁷ La différence entre CV et CV* est expliquée juste en dessous.

Les statisticiens ont déterminé que le CV est une estimation biaisée du paramètre de population dans de petits échantillons (VanPool et Leonard 2011 : 55), qu'il est facilement possible de corriger. Le CV dit « corrigé » permet alors comparer directement la variation à l'intérieur de distributions très différentes en contrôlant la taille absolue des variables mesurées, et en tenant compte de la tendance à la sous-estimation de la variation dans de petits échantillons (VanPool et Leonard 2002 : 715). La formule du coefficient de variation corrigé est la suivante :

$$CV^* = \left(1 + \frac{1}{4n}\right) CV$$

Attentes

Le CV* a été utilisé afin de quantifier le degré de standardisation relatif du diamètre et de la hauteur des mortiers tripodes égéens. Il était attendu :

- (1) Un rapprochement entre le CV* théréen et crétois. La question est de savoir si ce rapprochement est suffisant que pour parler d'une homogénéisation de la production entre les deux entités, ou pas.
- (2) Les groupes de Midéa et de Mycènes seraient produits « en masse », par des « spécialistes ». Un tel processus serait donc reflété par un CV* relativement faible.
- (3) Le groupe en chloritite d'Enkomi, une fois comparé à l'ensemble des modèles en chloritite chypriote pourrait démontrer une spécialisation locale en fournissant un CV* inférieur aux autres.
- (4) À titre purement expérimental, le CV* des mortiers tripodes sera comparé au CV* des métates mexicains (le seul échantillon d'ustensile de mouture dormant dont nous avons trouvé des dimensions en nombre suffisant). Il est attendu un CV* extrêmement réduit du côté mexicain, ce qui corroborerait la corrélation entre le niveau de standardisation et de spécialisation.
- (5) La hauteur ne semble pas importante du fait qu'elle varie considérablement selon l'intensité de l'usage, et nous n'attendons donc pas de résultats probants de ce côté.

Résultats

	CV* du diamètre	CV* de la hauteur
Crète ²⁸ (N= 13)	16,07	24,26
Théra (N = 9)	12,35	23,56

²⁸ Uniquement exemplaires en trachyte/dacite afin de pouvoir comparer avec Théra.

Grèce continentale (N = 12)	21,61	19,62
Chypre	22,57 (N = 23)	19,62 (N = 20)
Syro-Palestine (N = 86)	23,78	Non calculé
Midéa (N = 10)	16,16	Non calculé
Enkomi (N = 12)	20,36	Non calculé
Métates mexicains archéologiques ²⁹ (N = 59)	11,60 ³⁰	Non calculé
Métates mexicains ethnographiques ³¹ (N = 31)	7,95 ³²	Pas de données

Tabl. 5. Analyses du CV* de différents outils provenant de différentes régions, par K. Regnier, 2019.

Constatations (Tabl. 5)

- (1) L'écart-type (= 4,87) entre les différents CV* est suffisant que pour assimiler au moins une partie de la production crétoise à la production théréenne³³.
- (2) et (3) Ni le CV* de Midéa ni celui d'Enkomi ne soutiennent une production fort standardisée, mais celle-ci reste supérieure à la moyenne régionale (Grèce continentale et Chypre).
- (4) Effectivement, le CV* mexicain est tout à fait en accord avec les modèles théoriques de standardisation et de spécialisation.
- (5) La hauteur ne donne aucun résultat satisfaisant.

Interprétations

Le coefficient de variation est à considérer avec prudence, puisqu'il ne s'agit que d'un chiffre relatif et non d'une valeur absolue permettant de trancher la question d'une « spécialisation » (VanPool et Léonard 2002 : 723). Dans les faits, ce chiffre ne signifie qu'une seule chose : le diamètre et/ou la hauteur des mortiers de telle région est plus ou moins variable que le diamètre et/ou la hauteur des mortiers d'une telle autre région. Des études ethnographiques ont établi la

²⁹ Source : VanPool 2002 : 723.

³⁰ CV* de la surface, réalisé avec la moyenne entre le cv* de la longueur (=11,39) et celui de la largeur (=11,90).

³¹ Source : Searcy 2011 : 62.

³² CV* de la surface, réalisé avec la moyenne entre le cv* de la longueur (=6,86) et celui de la largeur (=9,03).

³³ Afin de pouvoir dédouaner le facteur chance, il faut théoriquement que la différence entre le CV* crétois et le CV* Théréen soit inférieur à l'écart-type. Autrement dit, $[CV^*_{crétois} - CV^*_{théréen} < \text{écart-type}]$; en pratique, $[16,07 - 12,35 = 3,72]$ ce qui est nettement inférieur au 4,87 d'écart-type.

limite entre spécialisation et non-spécialisation à 10 (Crown 1995 : 116); autrement dit, si $CV^* < 10$, alors la production a de fortes chances d'être spécialisée. Cependant, ces études sont non seulement basées sur une observation de céramique contemporaine, mais elles créent en plus une séparation arbitraire entre deux pans d'organisation artisanale, tout en excluant l'infinité de nuances potentielles entre l'un et l'autre pôles. Il ne faudrait cependant pas réfuter complètement ce chiffre puisque l'exemple ethnographique mexicain, au moins, vient le corroborer. Contentons-nous ainsi de la formulation suivante : **(1) *Au plus le CV^* diminue, au plus la production est standardisée -volontairement ou non-*** ; **(2) *La probabilité qu'une production soit artisanalement « spécialisée » est directement proportionnelle à son degré de standardisation.*** Par conséquent, il semble tout à fait légitime de comparer les résultats de manière relative.

Par ce biais, nous pouvons directement en conclure que le diamètre de la production théréenne est relativement bien standardisé ($CV^* = 12,35$). *Pourquoi cette variabilité des surfaces théréennes est-elle aussi faible ?* Il est possible que les fabricants d'Akrotiri disposent d'un système d'exploitation semblable à celui de Qatna, où des blocs rectangulaires prédécoupés parviennent aux artisans *via* un réseau dont les modalités restent à définir (Wolley 1955 : 292-295). En l'absence d'ateliers découverts sur l'île grecque, il est impossible d'étayer plus en avant cette hypothèse, malgré l'excellente standardisation de chaque morphologie de mouture présente dans la maison Ouest (sondage réalisé sur base de Devetzi 2007) suggérant ainsi un approvisionnement assez standardisé.

Cependant, Akrotiri a la particularité de montrer une variabilité à la fois dans la forme des pieds et dans le degré de finition (Fig. 2). *Pourquoi, dès lors, élaborer des surfaces semblables avec des compositions morphologiques variées ?* Il est possible que suite à l'approvisionnement susmentionné, l'artisan se retrouve avec un bloc de taille prédéterminée et suive la dynamique de la roche : parfois, il est facile de réaliser de « beaux » pieds trapézoïdaux³⁴, d'autres fois le hasard de la taille oblige à improviser, surtout si l'artisan reste encore en partie inexpérimenté. Dans un tel cas, il est ainsi sous-entendu que le mortier trapézoïdal est le « modèle » à atteindre. Une telle hypothèse n'est pas à rejeter, car il suffit de jeter un coup d'œil aux typologies syro-palestiniennes pour se rendre compte que les 78% des mortiers levantins avec pied trapézoïdal sont très proches

³⁴ Il est assez sûr que ce soient les pieds trapézoïdaux qui sont les plus longs à fabriquer puisqu'ils nécessitent une découpe franche suivie idéalement d'un léger polissage.

des 80% mortiers théréens pourvus des mêmes critères (Buchholz 1969 ; Graphe 12). Il ne semble pas invraisemblable qu'un mortier sur cinq subisse des complications durant sa production et finisse donc avec des pieds différents. En ce sens, nous pensons que le mortier à pied trapézoïdal dirigé vers l'extérieur est l'objectif généralement attendu par l'artisan. D'une part, il nécessite un temps d'investissement plus conséquent que les pieds tournés vers l'intérieur (*cf*r p. 36-37) et d'autre part il s'agit de la typologie la plus présente. Les mortiers ne disposant pas de cette morphologie peuvent être soit la conséquence d'une production en partie échouée, soit issus d'une production différente. D'ailleurs, la production théréeenne est la seule à disposer de pieds « ronds » (Fig. 2), ce qui pourrait encourager l'idée de différents groupes d'artisans. Nous suggérons que ces modèles circulaires sont directement corollaires de la production des outils de mouture tripode puisque ces derniers ont toujours des pieds arrondis (ex. Marinatos 1968 : 57-58 ; Devetzi 2007 : 145-149). Il est donc probable qu'au moins certains lapidaires théréens produisaient une offre d'outils variés. La tendance à corrélérer la variabilité d'un assemblage à une production locale (au moins il est standardisé, au moins il est commercialisé), est également un argument en faveur d'une production locale théréeenne puisque seuls 5% de la production dacite théréeenne se présente sous la forme d'un mortier tripode (sondage réalisé sur base de Warren 1979 : 103), et que c'est précisément le seul produit d'export lithique insulaire ; il y a donc « standardisation » de la morphologie exportée vis-à-vis de la diversité des formes locales.

Les réponses prodiguées ici ne sont malheureusement que des hypothèses difficiles à étayer. Il serait nécessaire de calculer les coefficients de variabilité de l'ensemble des composants du mortier (épaisseur du bord et des pieds, profondeur, hauteur du bol, etc.) pour disposer de données complètes. Également, la diversité formelle des mortiers plaide pour une absence de standardisation morphologique dans la production, et il est donc possible que le diamètre soit plus une sorte de prérequis culturel associé à un objet, plutôt qu'une preuve de « spécialisation » artisanale. En d'autres termes, les minoens ont l'habitude d'avoir des mortiers d'environ 20-30 cm et les artisans répondent à cette tendance. La standardisation du diamètre démontrée ici serait donc *intentionnelle*, et non *mécanique* (Costin 2005 : 302) : elle n'est pas la conséquence d'un façonnage répété par les mêmes artisans, mais est bien le fruit d'un *concept* (*cf*r p. 26) socio-culturel.

Les résultats mycéniens sont probablement faussés par la présence de plusieurs centres de production que nous ne parvenons pas à subdiviser, même s'il est bien visible que Midéa a une

standardisation supérieure à la moyenne continentale et pourrait donc inclure une production plus centralisée. Quelques remarques peuvent être formulées : (1) Plus de la moitié des mortiers du groupe mycénien (N = 10/19), dont la morphologie générale et la face du pied ont pu être déterminés, ont des pieds droits rectangulaires ; (2) Tous les exemplaires disposant d'un bec verseur ont des pieds rectangulaires ; (3) Au contraire, les mortiers ne disposant pas de becs verseurs ont des pieds peu déterminés, et généralement moins bien façonnés. Il est possible que les exemplaire « III B » soient le « modèle » mycénien favorisé, et que les autres soient des productions moins bien investies.

Cette enquête de standardisation atteint ainsi rapidement ses limites, au vu du manque de données métrologiques et d'une méconnaissance des autres paramètres de production. Nous avons donc tenté une brève enquête ethnographique afin de mieux comprendre comment qualité de production et organisation sociale pouvaient être mêlées.

E. Enquête ethnographique

Mortiers et meules sont produits indépendamment les uns des autres, mais agissent au diapason des productions de la société. Naturellement, l'objectif de cette enquête ne sera pas de confronter les traces matérielles archéologiques aux relevés ethnographiques, puisqu'aucune des trois conditions requises pour une telle analogie n'est présente³⁵. Il sera ici question d'envisager la variabilité de la production d'outils de mouture et de broyage, ainsi que leur contexte économique pour tenter de caractériser l'investissement formel au regard de son niveau de standardisation et de son modèle économique.

Comme dans les données archéologiques (Cercy et Verbrugge 2007 ; Rohmer *et al.* 2011 : en ligne), les échantillons ethnographiques montrent un intérêt particulier porté à la production des supports de mouture (au Mali, Hamon et Legall 2009 ; au Mexique, Searcy 2011). Les exemples ethnographiques montrent également que la réception d'un objet par la société est intimement liée aux transformations sociétales, ainsi qu'aux artisans et consommateurs (Bonnot 2002 : 90-97). À titre d'exemple, si au Mexique ce sont les métates qui font l'objet d'un investissement en temps important (Searcy 2011), les Mursi d'Éthiopie consacrent un temps supplémentaire à la finition des molettes et ne prêtent pas beaucoup d'attention aux meules dormantes (Robitaille 2016 : 454). Dès

³⁵ La continuité historique ; le contexte géographique et ; le contexte socio-économique (Aurenche 2013).

lors, il est tout à fait possible que chaque culture participe à la variabilité formelle et culturelle des outils de mouture et de broyage. Certains mortiers tripodes pourraient avoir été conçus dans un objectif d'utilisation symbolique, comme les modèles décorés du BR III, retrouvés en contexte funéraire. Pour la majorité des exemplaires égéens, il semble probable qu'ils aient été conçus aux côtés d'autres ustensiles de mouture et de broyage, peut-être en matériaux périssables comme nous le montrent d'autres exemples (au Népal, Baudais et Lundström-Baudais 2002 ; au Mali, Hamon 2011 ; mortiers en bois de Nouvelle-Guinée).

Les études des métates mexicains ont depuis longtemps valorisé un mode production professionnel intégré à des systèmes de marché bien institutionnalisés (Cook 1982), mais plusieurs sont venues souligner l'existence d'une production locale domestique avec simple récupération des blocs naturels de rivière légèrement travaillés (Hayden 1987 ; Clarke 1988). En d'autres termes, il existe différents niveaux de production, chacun consacré à un public particulier. Cette diversité dans la production est reflétée par la multiplicité des conditions socio-culturelles de chaque village : dans les uns, les carrières sont détenues par des privés ; dans les autres, elles appartiennent à la communauté entière. L'intérêt de cet exemple ethnoarchéologique est essentiellement l'illustration d'une spécialisation totalement indépendante et domestique côtoyant une autre qui est professionnelle. En archéologie également, Schormann et Urban (2004 : 202) ont montré que ni une production de masse ni une production artisanale n'est nécessairement contrôlée par l'élite.

Ainsi se pose la question des différences présentes au sein de la morphologie des mortiers. Est-ce dû au hasard du temps de la production et du niveau de l'artisan, ou bien existe-t-il différents réseaux d'offres et de demandes intra-régionaux ? Au Levant, la présence de tels réseaux est quasi certaine (Sparks 2007 : 131-132), et en Égée, la présence de copies locales de mauvaise qualité coïncide avec l'idée de la présence d'un artisanat domestique côtoyant les réseaux spécialisés (Evely 1993 : 553). Théra semble avoir joué un rôle majeur dans la production des mortiers tripodes crétois, mais a-t-il existé d'autres centres de production ? Il ne me semble pas possible d'y répondre avec certitude sans études de l'usure ou d'échantillonnages pétrographiques.

F. Conclusion :

Appliquée aux périodes protohistoriques, la notion d'artisan est souvent acceptée comme celle d'une « production d'un groupe de personnes exerçant une activité spécialisée au sein d'une structure économique et d'un groupe social donné » (Hamon et Blanchet 2015 : 63). Un tel modèle

sous-entend une ségrégation spatiale et technique des activités, ainsi qu'un système de transmission, souvent vertical. L'enquête archéologique a souligné la complexité d'accéder à de telles interprétations, d'autant plus que les sites de production assurément identifiés sont très rares. Concernant la ségrégation spatiale, on peut ainsi imaginer que si ces sites de productions ne sont pas présents là où l'on a fouillé, c'est qu'ils sont ailleurs. Mais il est aussi possible que nous ne sommes pas capables de reconnaître des lieux de production. Cette seconde observation ne paraît que peu vraisemblable dans le cas d'ateliers spécialisés tout au long de l'année³⁶. En revanche, si l'activité était éparse, rien n'empêche les aires d'activités d'avoir été nettoyées des déchets de production. L'archéologue se retrouve ainsi face à un dilemme qu'il ne peut résoudre avec certitude seulement sur base des données lithiques.

Si nous acceptons l'idée d'une production majoritairement effectuée à Théra, nous pouvons le cas échéant tenter de nuancer certains paramètres obtenus par les études de la cité. Il est certain que ces groupes d'artisans théréens aient bénéficié d'une grande expertise dans l'industrie lithique (Devetzi 1990 : 23), et disposent donc au moins en partie de bonnes compétences artisanales. Le fait que les mortiers disposent d'une finition variée suggère donc un investissement en temps varié et une potentielle diversité de producteurs. En Argolide également, plusieurs exemples prouvent la compétence artisanale requise (cat. 69, 75) alors que d'autres sont beaucoup moins investis (cat. 60-66) Nous suggérons que les mortiers tripodes égéens sont réalisés par des artisans *spécialisés* dans la production d'outils en pierre, mais pas spécifiquement dans celle de mortiers tripodes. Autrement dit, il y aurait eu des producteurs disposant d'un accès privilégié aux roches volcaniques, dont *l'un des* moyens de subsistance était de répondre à la demande de produits lithiques utilitaires. De ce fait, ces fabricants disposaient d'une expérience certaine dans la manufacture de la pierre, mais n'étaient pas sous la pression d'une standardisation massive et efficiente. À cet égard, chaque artisan pouvait exprimer sa création comme il l'entendait, du moment que le produit final permettait un outil de broyage relativement petit. Nous pensons qu'à Akrotiri, cette demande était liée à un système de marché tandis qu'elle était plutôt centralisée en Argolide (*cf* p. 61-62).

³⁶ C'est généralement l'inverse qui se passe : un site contenant trop peu de preuves que pour être assurément un site de production sera pourtant considéré comme tel. Une telle agrégation est certainement liée à la frustration de ne pas pouvoir obtenir un pattern clair, mais doit absolument être évitée.

Dans la tentative de caractérisation de la production, nous suivons Hamon et Blanchet (2015 : 64) qui préfèrent distinguer trois types d'artisanat : domestique (production dédiée à la subsistance familiale), spécialisé (production à petite échelle de produits destinés à être échangés) et professionnel (production à grande échelle dédiée au commerce). Il semble que les mortiers tripodes soit d'un type « spécialisé » puisqu'ils dépassent le cadre familial, mais ne sont pas autant standardisés que ce que les économies commerciales ethnographiques laissent suggérer. Cette interprétation est valable à la fois pour les mortiers minoens et les mortiers argoliens.

En conclusion, l'*organisation sociale* de la production égéenne est interprétée pour être des réseaux de production « *spécialisés*³⁷ », au sens de production à petite échelle de produits destinés à être échangés (Hamon et Blanchet 2015 : 64), dont la chaîne opératoire est relativement bien prédéfinie par les critères technoculturels régionaux. Il est probable que des manufactures beaucoup plus locales, peut-être domestiques, ont décidé d'imiter les formes importées par des procédés opératoires plus autonomes et variés. Dans le premier cas, il n'est pas à exclure un réseau d'acquisition de la matière première bien défini, tandis que le second est plus tributaire des facteurs environnementaux et sociétaux immédiats. À ce titre, l'exemple en serpentinite d'A. Triada (cat. 1) illustre la reprise morphologique en un matériau crétois local³⁸. L'analyse distributive et de consommation continuera de suggérer une production *indépendante*, c.-à-d. composée de biens utilitaires créés et échangés par les artisans vers d'autres particuliers (Costin 2005 : 1069-1071). En d'autres termes, nous suggérons que les producteurs disposaient d'un accès privilégié à une matière première efficace dans la confection d'objets de mouture et de broyage (roche volcanique). Cette proximité a favorisé la production diversifiée d'un panel d'outils variés incluant les mortiers tripodes. Cette production ne serait pas le mode de subsistance principale, et resterait une activité complémentaire, car le nombre modéré de mortiers, et leur diversité morphologique, encourage à penser une absence de professionnalisation mercantile. Il n'est pas possible de certifier une organisation sociale particulière, mais nous imaginons plus difficilement des artisans attachés qu'indépendants derrière des formes aussi variées, et parfois peu investies. L'un ne rejette pas l'autre et il est possible qu'offre indépendante et demande attachée aient pu se côtoyer.

³⁷ Si cette terminologie s'inclut assez mal dans ce mémoire, compte tenu de la problématique théorique que nous avons soulignée, elle sera cependant conservée. Ce sens spécifique sera à chaque fois précisé quand nécessaire.

³⁸ La serpentinite est généralement privilégiée pour le façonnage de vases. Nous n'avons pas connaissance d'un autre outil de mouture et/ou de broyage dans une telle roche. En l'absence de photographies et de description, nous souhaitons donc attirer l'attention sur le fait que ce « mortier » n'en est peut-être pas un. S'il l'est, il s'agit d'un très bon exemple d'imitation locale.

II. Distribution

A. Introduction

Grâce à son potentiel de sourçage géologique, l'étude des outils de pierre est particulièrement propice à l'identification des échanges et des relations même si la nature de ces derniers reste difficile à appréhender. Il existe deux grandes conceptions anthropologiques de l'échange couramment acceptées (Olivier 2008 : en ligne). La première considère l'objet comme le cœur de l'interaction, celle-ci pouvant devenir impersonnelle. Bien que l'acte d'échange puisse être intégré à des règles bien précises, il reste considéré comme purement économique. Dans la seconde conception, c'est la relation entre les personnes qui est en jeu, et pas nécessairement les objets eux-mêmes. Essentiellement, ceux-ci servent le but de plaire à l'autre. Étant donné le rôle important attribué à la relation personnelle, les échanges de cadeaux donnent lieu à des liens durables entre les différents partenaires. Ces deux modes d'interactions ne sont pas exclusifs et, considérant leur dualité, les anthropologues font souvent la distinction entre les sociétés où les échanges de cadeaux prédominent et celles où l'échange de marchandises est la forme la plus importante (Oka et Kusimba 2008 : 343-346).

En archéologie, il est certain que l'échange protohistorique recouvre les deux modalités, à des degrés variés, ce qui a mené à la traditionnelle division « réciprocité ; redistribution ; systèmes de marché » (Adam 2017 : 185). La technologie joue un rôle dans les relations et rien que le simple choix du matériau est fonction de la société qui l'utilise (Sillar et Tite 2000 : 4). Par exemple, à Ougarit, Elliott (1991 : 94-96) a remarqué que seuls les mortiers étaient en roche importée, tandis que les meules et autres ustensiles de mouture étaient en roche volcanique locale ; et effectivement en Crète la plupart des meules néopalatiales sont en roche locale (remarque basée sur les rapports de Kommos, Mochlos et Malia) tandis que les mortiers tripodes sont bel et bien majoritairement extra-locaux. En revanche, ce diagnostic ne semble pas valable pour la Grèce continentale, puisque mortiers et meules sont largement exportés (pour les meules d'Égine, voir Runnels 1981 ; Carter 2004 : 59)³⁹. De cette manière, cela fait déjà plus de 30 ans qu'Appadurai (1986 : 11-13) questionna l'idée d'un « objet en mouvement » qui génère de la valeur extrinsèquement *via* son insertion au sein d'un réseau d'échanges et non par son unique valeur intrinsèque. Une telle motivation intègre

³⁹ L'île du golfe Saronique n'est cependant pas candidate au poste de centre de production de mortier tripode puisqu'elle seul un spécimen y a été retrouvé.

les valeurs sociales, et est donc cruciale dans le bon fonctionnement d'une société. Partager, donner et nouer des liens sociaux, afin de pouvoir compter sur une entraide, forme la base de la plupart des relations sociales, même dans les sociétés hiérarchisées. Ce présent chapitre tentera de rendre compte des limites impersonnelles et interpersonnelles qu'a pu revêtir la distribution du mortier tripode.

Au niveau méthodologique, la distribution est généralement envisagée à la fois sous sa *forme* et sous sa *substance* (Knappett 2005 : 692). Dans un premier temps, *l'analyse formelle* de la distribution se basera sur la typologie réalisée en amont, ainsi que sur le parcours chronologique du mortier tripode. Dans un second temps, nous tenterons de spécifier *les roches* utilisées pour la création de ces ustensiles. Enfin, l'interprétation de leur distribution envisagera les interactions entre institutions de production et institutions de consommations, pour tenter de déterminer les dépendances économiques interrégionales.

B. Analyses formelle et chronologique

Afin de caractériser ces processus de distribution, il a été tenté une comparaison absolue du nombre de mortiers produits par siècle suivant les différentes régions étudiées au sein de ce travail (Fig. 6). Les résultats furent, on pouvait s'y attendre, désastreux. D'une part, la chronologie des différents contextes n'est pas homogénéisée et d'autre part, il existe un biais dans les données puisque les mortiers chypriotes et levantins datent d'un répertoire écrit en 1963 (Buchholz). En revanche, il peut être intéressant de noter leurs dynamiques relatives, tout en gardant à l'esprit qu'un saut interprétatif est ici réalisé sans grande confirmation : parce qu'un objet est retrouvé en contexte MR I ne veut pas forcément dire qu'il a été produit, échangé et abandonné au MR I⁴⁰. Cependant, en l'absence de possibilité de prouver la date de fabrication⁴¹, nous allons considérer comme possible que le contexte de découverte soit lié à la chronologie de vie de l'objet. Les chiffres absolus utilisés pour la création de ce graphe sont présentés dans le volume 2 (chronologies des tables de données) et dans le CD joint (voir « code_datations » au sein du fichier Excel), mais nous réinsistons sur l'importance de considérer cet ensemble sous forme *relative*.

⁴⁰ Pour un excellent exemple ethnographique d'outillage macro-lithique retrouvé et réutilisé bien après l'abandon original de l'agglomération où elles étaient utilisées, voir Tomka 1993 : 20-23.

⁴¹ Seule une étude extrêmement minutieuse des rapports de fouilles, combinée à une « biographie » de l'objet réalisée par études d'usure, pourrait éventuellement permettre d'approcher la date de production.

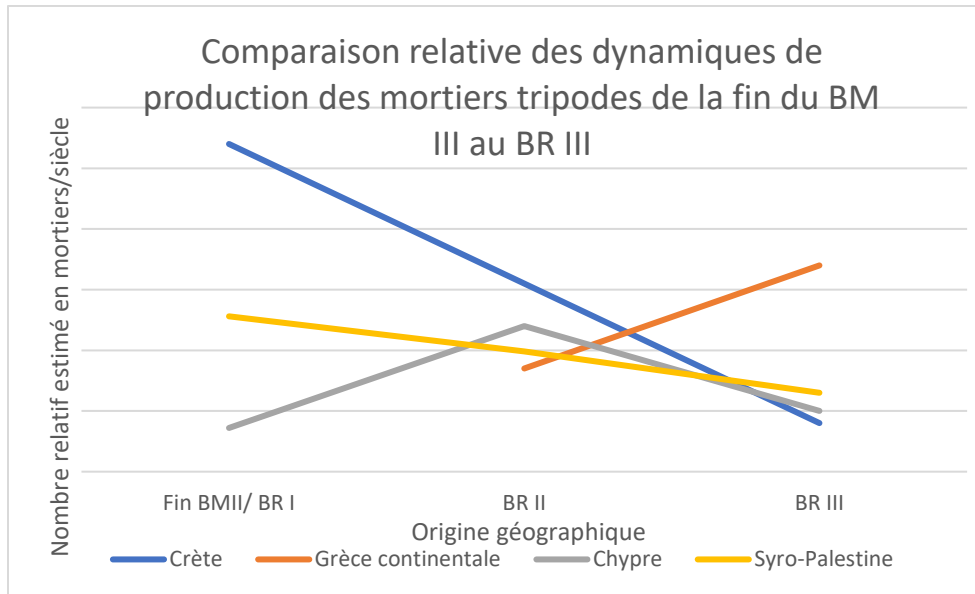


Fig. 6. Schéma de production relative diachronique des mortiers tripodes selon les régions, par K. Regnier, 2019.

Dans son article, Buchholz (1963 : 58) attribue l'apparition des mortiers tripodes au chalcolithique levantin, qui en a fourni les premiers spécimens en pierre. Leur utilisation occasionnelle s'est poursuivie sans discontinuité jusqu'au début de l'âge du bronze, mais toujours avec des matériaux à grains fins. Les premières occurrences d'un nombre significatif d'exemplaires au sein d'un site datent du BMII_A, à Megiddo et Tell el-Far'ah (Sparks 2007 : 130). Ce n'est qu'à partir du BM II_B que les tripodes en roches à grosses inclusions se répandent en Syro-Palestine et resteront abondamment utilisés jusqu'à l'âge du Fer. Bien que Buchholz ait exprimé le BR II comme une période de déclin dans l'utilisation de ces mortiers, Sparks déclare au contraire formellement qu'il s'agit d'un pic de popularité (Sparks 2007 : 131)⁴². Cette production extensive a irrémédiablement conduit à leur exportation jusqu'en Syrie et au-delà, mais également à des imitations locales en stéatite/chloritite et dacite, respectivement à Chypre (Courtois *et al.* 1986 : pl. XXIII.16) et à Théra (Warren 1979 : 108).

C'est seulement dans les contextes MR I crétois que les premiers mortiers tripodes se retrouvent en dehors du Proche-Orient. L'outil apparaît alors avec un pic de production qui va instantanément disparaître dès le MR II. Cet évanouissement brutal est lié à l'éruption de Santorin, considérant que le centre de production principal (Akrotiri) a alors été balayé par la lave et les cendres. Bien que Buchholz (1963 ; 1980) ait insisté sur une importation minoenne d'exemplaires levantins,

⁴² 35% de ses échantillons datent de cette période (Sparks 2007 : 131).

l'absence de mortiers crétois en basalte rend cette hypothèse peu crédible⁴³. Notons cependant que nous n'excluons totalement pas la possibilité d'imports levantins. À Zakros (cat. 30), le panse du bol semble être particulièrement haute avec des pieds très fins, contrastant ainsi avec les exemplaires crétois et rejoignant de ce fait une bonne partie de la production levantine (Buchholz 1963). Ces pieds fins sont cependant également visibles à Akrotiri (cat. 37), et il est donc impossible d'assurer s'il s'agit d'un import syro-palestinien ou théréen.

Il est intrigant de noter que si Chypre débute sa production dès le ChypR I, son pic de production (ChypR II) ne correspond pas à une logique de proximité géographique. Autrement dit, nous aurions tendance à suggérer Chypre comme une étape nécessaire dans la réappropriation égéenne du mortier tripode, mais les données n'encouragent que partiellement cette intuition. Par conséquent, deux questions se posent : **(1) pourquoi Akrotiri a commencé à imiter localement une typologie levantine** et **(2) pourquoi l'âge d'or du mortier tripode chypriote (ChypR II) se passe après l'âge d'or minoen (MR I) ?**

Pour répondre à la première question, il est logique de suggérer soit un transfert de mortiers tripodes au sein de voyages transrégionaux, soit un déplacement d'artisans d'une région à une autre. En faveur de la première hypothèse, l'épave de Gelidonya a fourni des mortiers tripodes (Bass 1961 : fig. 41)⁴⁴. De tels transferts peuvent être autant volontaires qu'involontaires : dans le premier cas, le « voyageur » aura (r)apporté un outil qui l'intéressait tandis que dans le second cas, il s'agirait d'un ustensile utilisé par les équipages orientaux. De tels mortiers ont le double avantage d'être faciles à transporter pour la cuisine personnelle en mer et de servir de ballast temporaire⁴⁵. En faveur du déplacement d'artisans, plusieurs pièces lithiques levantines semblent suggérer une translation minoenne, et ce à partir du MR I (voir notamment Woolley 1955 : 292-294 et Sparks 2007 : 8-9). À partir de cette suggestion, soit des artisans levantins se sont déplacés jusqu'en Crète, soit les artisans minoens ont métamorphosé en pierre la tradition du trépied grec en céramique à partir des modèles orientaux⁴⁶. D'ailleurs, l'installation de lapidaires étrangers en Crète au MR III est connue depuis longtemps grâce à la présence de mèches de foret typiquement égyptiennes

⁴³ Rappelons que 92% des mortiers syro-palestiniens sont en basalte.

⁴⁴ Gelidonya est beaucoup plus tardif que le MR I, mais en l'absence d'épaves néopalatiales, nous pouvons seulement tenter d'induire à partir des découvertes tardives.

⁴⁵ La remarque sur les ballastes est une communication personnelle de Blitzer à Soles et Davaras (1994 : 423).

⁴⁶ Notons que Théra a fourni plusieurs exemplaires triangulaires qui n'ont aucun parallèle connus ; peut-être est-ce à replacer dans le contexte de réappropriation métamorphique tout juste évoqué ?

(Evely 1984 : 228), et il n'est pas impossible que de telles expatriations aient été possibles à partir du MR I. Quoi qu'il en soit, si les influences levantines à Théra ne font que peu de doutes (Buchholz 1980 : 229 ; Devetzi 2000 : 125-128), ses modes de transmission restent encore à caractériser.

La seconde question est à relier au réseau commercial cypro-levantin qui se développe à partir de la fin de l'âge du Bronze moyen, pour ne s'intensifier qu'au début de l'âge du Bronze Récent (Portugali et Knapp 1985 : 45 ; Steel 2004 : 169-171). Nous pensons que les exemplaires levantins sont de larges dimensions, taillés dans du basalte, tandis que les imitations locales sont plus petites et façonnées dans de la stéatite/chloritite. Le mortier tripode en basalte a probablement voyagé aux côtés d'autres produits orientaux, comme les amphores cananéennes, avant d'être imité sur place dans des matériaux locaux. Sous cet angle, l'ustensile s'intègre pleinement dans l'influence étrangère réécrite localement qui caractérise le matériel chypriote à l'aube du ChypR (Crewe 2012 : 239).

Enfin, les mortiers du continent grec sont tous retrouvés en contexte HR III, mais leur origine semble facile à retracer grâce à deux exemplaires importés de Chypre. Le premier, de Charwatti, avait déjà été remarqué par Buchholz (1963 : 3) puisque tout semble concorder la détermination géographique : du matériau typiquement insulaire (stéatite/chloritite) à la présence d'un protomé et de décorations, en passant par la taille réduite qui s'intègre pleinement aux exemplaires chypriotes façonnés dans le même matériau. Le second exemple, celui de Delphes, est le seul mortier retrouvé en dehors de l'île qui dispose de la protubérance insulaire bien typique (*cfr typologie*). Nous soutenons donc qu'il s'agit également d'un import chypriote, d'autant que la description du fouilleur indique une « couleur verte » permettant de penser à de la stéatite/chloritite. Rhodes nous fournit d'ailleurs un aperçu explicite de la route commerciale reliant le Nord de l'Égée à l'Orient (Marketou 2009 : 48-50), en dévoilant deux outils eux aussi chypriotes (Buchholz 1963 : 3). Ces rares mortiers importés contrastent avec la plupart des mortiers mycéniens produits localement et redistribués grâce au réseau Saronique local. En Argolide, le mortier tripode subit une transformation intéressante avec l'apparition d'un bec verseur bien projeté au-delà de la panse. Cette nouvelle forme va tendre à remplacer les anciens mortiers de l'âge du Bronze récent (pour des informations sur ces derniers, voir Runnels 1988) et être utilisée aux côtés d'ustensiles de mouture et de broyage variés. Les mortiers tripodes de Dimini sont vraisemblablement indépendants de cette production argolienne, au vu des différences : absence de bec, distance

géographique et léger écart chronologique. Leur présence au sein de contextes HR IIIB₁ (Adrimi-Sismani 2002: 103–4) est effectivement intrigante puisque légèrement plus précoce à ceux d'Argolide (HR IIIB₂). Dernière mention non négligeable : aucun mortier tripode n'est retrouvé à l'ouest de Delphes et de Mycènes (Carte 2). Il est donc raisonnable de penser qu'au-delà de l'aspect utilitaire, il s'agit également d'un objet régional lié à des réseaux de distribution sociogéographiques⁴⁷. Dès lors, il semble que cet ustensile soit né de l'influence minoenne et/ou orientale, mais que sa distribution soit liée aux infrastructures palatiales de la Grèce centrale. Ce schéma corrobore ainsi l'idée d'une Pylos plus « adriatique » qu'égéenne, laquelle est finalement beaucoup moins intégrée aux réseaux mycéniens que les autres grands centres palatiaux (Kramer-Hajos 2016 : 146 ; Galaty *et al.* 2014).

Bien que les mortiers tripodes s'évanouissent à la fin de la crise postpalatiale, quelques rares sursauts timides (par ex. : Alexandrescu 2005 : 77) sont à remarquer dans le bassin égéen. Bien au contraire, le Levant continuera de largement l'utiliser jusqu'à la fin de l'âge du Fer (Squitieri et Etiam 2015 : 209). Il est intéressant de noter comme un outil peut être rapidement intégré ou rejeté de la culture matérielle d'une région, et rester en vogue dans une autre. Il s'agira d'un argument en faveur d'une mobilité individuelle, peu directement dépendante des implications politiques et économiques.

C. Essai de sourçage

À partir du moment où des objets découverts sont produits dans des matériaux étrangers, il importe de se poser la question de sa provenance et de son système d'acquisition (Torrence 1986 : 2). L'hétérogénéité des assemblages étudiés démontre avec une quasi-certitude l'existence de différents lieux de production.

Les problématiques du sourçage des mortiers tripodes sont les suivantes : **(1)** Tout d'abord, nous nous alignons avec plusieurs géologues⁴⁸ pour affirmer qu'il est impossible de certifier la classification d'une roche sans études pétrographiques. Or, dans le cadre des publications, il est exceptionnel que les mortiers tripodes aient fait l'objet d'une telle étude ; **(2)** Il est donc illusoire

⁴⁷ D'ailleurs nous rejetons l'idée d'un parallèle entre les tripodes des tablettes de Pylos et les mortiers (Higgins 1956 : 42 ; Buchholz 1963 : 67). Nous invitons le lecteur à examiner l'idéogramme de la tablette PY Ta 641 pour se rendre compte que le tripode dessiné ne ressemble absolument pas aux mortiers.

⁴⁸ Gérard Philippe, Pierre Delmelle (UCLouvain) et Veerle Vanacker (UCLouvain) que nous remercions avec vigueur pour leurs cours respectifs qui nous ont ouverts aux pans de la géologie.

d'espérer assurer une tentative de sourçage en l'état actuel ; **(3)** Nous soutenons également que la qualification de *basalte* a pu être abusivement employée pour décrire les roches syro-palestiniennes à faciès volcanique, et ce spécialement dans les anciennes publications et ; **(4)** Enfin, nous pensons également que les mortiers néopalatiaux sont créés au sein de plusieurs ateliers de productions pour lesquels il est possible de souligner l'hétérogénéité importante des faciès macroscopiques et d'évoquer ainsi une différenciation dans le lieu de production (*cfr* p. 29-30). Avant tout, une description de la classification des compositions s'avère nécessaire. Pour rappel, une introduction de ce classement a été envisagée en p. 19-20.

(1) Les rhyolithes sont des roches magmatiques effusives au chimisme sursaturé en silice : elles contiennent beaucoup de quartz et de feldspaths alcalins. Elles sont souvent associées à des andésites. Leur aspect macroscopique montre généralement une couleur fort claire, sauf pour les variétés vitreuses comme l'obsidienne, mais tend aussi parfois vers le rouge. Leur texture est porphyrique, et des phénocristaux de pyroxènes relativement noirs et en baguettes sont souvent visibles. Des cristaux de feldspaths blancs sont aussi souvent visibles dans la pâte microlithique.

(2) Les trachytes sont des roches magmatiques effusives au chimisme intermédiaire : elles contiennent beaucoup de feldspaths, de biotite avec une présence moindre de pyroxènes et d'amphiboles. Des phénocristaux sont généralement visibles dans la pâte. La couleur est blanche, gris clair ou, parfois, brun clair. La texture est nettement porphyrique, rarement vacuolaire et la surface de ces roches est assez rugueuse. Elles résultent, en général, de la solidification de laves fort visqueuses.

(3) Les dacites sont également des roches magmatiques effusives au chimisme intermédiaire : elles sont très riches en feldspaths plagioclases et sont accompagnées de quartz, de biotite, d'hornblende brune, mais aussi de pyroxènes. Ce sont des roches intermédiaires entre les rhyolithes qui contiennent moins de plagioclases et les andésites qui contiennent moins de quartz. Leur couleur est en général gris moyen. Les phénocristaux sont presque toujours bien visibles dans la masse aphanitique.

(4) Les basaltes sont des roches magmatiques effusives avec un chimisme basique qui présente beaucoup de plagioclases, mais aussi et surtout des pyroxènes et d'autres ferro-magnésiens. Des cristaux vert jaune sont souvent visibles : il s'agit d'olivine. Leur chimisme est en fait très varié suivant leur origine. La couleur est toujours foncée, de brun foncé jusqu'au noir. La texture est

aphanitique avec un grain fin et, parfois, de rares phénocristaux de plagioclases et/ou de pyroxènes. La surface est parfois bulleuse avec des zones très vacuolaires.

Une série de conclusions peuvent s'engranger. **(1)** Tout d'abord, la distinction entre « dacite » et « trachyte » est presque imperceptible à l'œil nu. Macroscopiquement, la seule différence entre ces deux roches est la proportion de quartz qui atteint un maximum de 20% de quartz selon la norme CIPW pour le trachyte ou entre 20 et 60% de quartz toujours selon la norme CIPW pour la dacite (Le Bas 1986). Il est donc compréhensible que les archéologues éprouvent des difficultés à préciser l'appartenance spécifique d'une roche à l'une ou l'autre famille malgré certaines tentatives de description à destination des non-spécialistes (Einfalt 1978). De plus, même si le postulat de Warren (1979 : 108) s'avérait juste après une analyse pétrographique, et que la plupart des mortiers crétois étaient en dacite théréenne ; **(2)** il apparaît probable au vu des différentes colorimétries (voir volume 2) que les sources sont multiples. D'après Moundrea-Agrafioti (2002 : 105), la colline Messovouna, située à proximité directe de la ville, aurait été le lieu d'extraction privilégié pour ces outils insulaires en dacite, mais on imagine difficilement que roche claire et foncée se situent au sein de la même carrière et ; **(3)** Enfin, certains mortiers classifiés comme du « basalte » (Gelidonya cat. 90 et 91) ne le sont peut-être pas, car leur couleur est trop claire⁴⁹. De ces différentes conclusions, deux remarques sont à mettre en évidence.

(1) D'une part, si les couleurs des mortiers varient, c'est que l'intérêt n'est pas uniquement d'ordre *colorimétrique*. Puisque la couleur est variable, mais que la *texture* est semblable, il se pourrait que cela soit cette dernière qui soit la cause du choix de roche. En assumant cela, on comprendrait mal la recherche d'une *texture* dans un cadre uniquement esthétique et il est donc probable que celle-ci ait acquis une signification formelle et fonctionnelle. L'étude de Procopiou (2014 : 139) des meules de Malia a montré que la recherche d'un matériau devenait de plus en plus transrégionale au fil du temps. En conclusion de cette première remarque, soit cette texture est réellement pertinente pour un type d'activités fonctionnelles précises⁵⁰, soit cette texture a acquis un sens culturel conditionné par les premiers centres de production. Cette deuxième proposition est envisageable depuis que Sillar et Tite (2000 : 4-10) ont démontré qu'un choix de roche est souvent

⁴⁹ À nouveau, nous insistons sur l'importance d'une analyse pétrographique. En l'occurrence, il est possible que les mortiers aient été fort altérés par les environnements marins et que leur couleur ait donc subi de profondes modifications. D'autre part, ce n'est pas parce qu'il ne s'agit pas d'un basalte pétrographique que le mortier n'est pas syro-palestinien.

⁵⁰ Mais l'analyse contextuelle a prouvé qu'il ne semble pas y avoir de spécialisation fonctionnelle (*cfr* p. 64-68).

suivi par tradition. D'après Hayden (1987), ce choix est certes d'abord conditionné par les propriétés physiques de la roche, mais également par son aspect esthétique et, une fois adopté, cet *habitus* (= un système de dispositions durable) ne change que très graduellement. Ce qui est intéressant, c'est de noter que cette dimension statique (propriété physique du matériau) devient dynamique (appropriation culturelle d'un choix de matériau) au fil du temps. Il est donc probable que les Crétois aient simplement copié la typologie levantine en gardant leur texture basaltique avec ce qu'ils avaient de mieux à disposition : notamment les sources de dacite à Akrotiri.

(2) D'autre part, si la morphologie est ainsi dépendante d'une texture que l'on ne retrouve pas en Crète, la composante dynamique des échanges est forcément transculturelle. En simplifiant, nous pourrions dire que les minoens crétois étaient soit sous une attirance orientale avec un choix de matériaux ressemblants à ceux utilisés pour la typologie étrangère, soit sous des relations commerciales avec des centres de production égéens qui, par hasard, se trouvaient près de sources analogues (Akrotiri). *In fine*, il semble probable que ce soit donc à la fois une dynamique fonctionnelle et à la fois une dynamique culturelle qui explique la production des mortiers tripodes théréens. Dès lors, cela veut-il dire qu'Akrotiri ait eu un contact privilégié avec le Levant (Buchholz 1980) ? Ou cela signifie-t-il que l'île était incluse dans l'extension commerciale minoenne (Warren 1979 : 108-109), et répondait ainsi directement à une demande crétoise ? Peut-être est-il préférable d'imaginer un concours de circonstances amenant les artisans d'Akrotiri à imiter des mortiers étrangers, et à exporter une partie de cette production ?

D. Akrotiri et son réseau

Dans ce sous-chapitre, il sera question d'investiguer les échanges d'Akrotiri. Deux lieux seront spécifiquement abordés (Gournia et les Cyclades) avant d'être comparés aux résultats de l'analyse de réseaux menée par Knappett, Rivers et Evans (2011).

(1) D'une part, il a depuis longtemps été démontré que Gournia exportait des céramiques jusque Akrotiri (Niemeier 1979 ; Krige 2015), lesquelles ont suggéré une importante consommation de liquides, à priori de vin. D'autre part, le nombre important de mortiers tripodes théréens suggère une production locale exportée en Crète. Dès lors, le nombre tout aussi important de mortiers tripodes à Gournia pourrait refléter les échanges valorisés par les relations céramiques entre les

deux communautés⁵¹, avec un réseau dynamique entre la céramique crétoise et les productions lithiques théréennes. Il est ainsi possible que le développement synchronique du port et du palais (Watrous 2007) soit en partie motivé par les contacts économiques trans-cycladiques qui ont favorisé l'émergence d'un complexe administratif, nécessaire à la gestion de cet accroissement mercantile. Si Gournia a effectivement servi de « comptoir » à l'île cycladique, il n'est désormais plus surprenant de retrouver toute une série d'imports lithiques dans toute la cité, y compris dans le palais.

En 2011, Watrous et Heimroth ont divisé les habitations MR IB de Gournia en 4 tiers économiques : le palais ; les maisons industrielles et autosuffisantes regroupées autour de la cour du Nord ; les maisons industrielles qui n'étaient pas économiquement autosuffisantes ; et enfin, les maisons sans industrie ni capacité de stockage autosuffisante. Il est intéressant de noter que tous les mortiers retrouvés en dehors du palais appartiennent à des contextes de *tier 3* (respectivement les maisons Ck, Fd et Fi), autrement dit de « structures that were not economically self-sufficient but were involved in stone vase production and metalworking and were associated with smaller houses involved in industries. It is possible that these tier three houses were also producing goods for the market area and the Palace in exchange » (p. 211). Notons cependant qu'il peut être dangereux de transposer ces interprétations MR IB sachant que les couches dans lesquelles les mortiers tripodes ont été retrouvés n'ont été que vaguement été publiées « MR I ». Il est, à notre sens, peu réaliste d'imaginer pouvoir donner une raison précise quant à la présence de ces mortiers au sein de ces trois seules maisons. Il est en revanche assez compréhensible d'imaginer les tripodes retrouvés dans le palais comme une directe interaction entre les habitants de la cité et leur lieu communautaire. Enfin, nous avons mentionné *supra* qu'au moins un mortier gournien (cat. 2) était caractérisé par une mauvaise finition (*cf* p. 37). Plutôt que d'être une imitation locale, il est possible qu'il s'agisse d'un import théréen appartenant à la catégorie moins bien finie (*cf* p. 37).

(2) En 1979, Davis suggère le terme *Western String* comme illustratif du phénomène d'échanges qui sévit entre la Crète, les Cyclades et le Laurion. Selon lui, les découvertes minoennes au sein des îles de Kea, de Mélos et de Théra suggèrent un modèle d'interaction entre le métal continental et les matériaux crétois. Par une analyse plus fine des matériaux retrouvés au sein de

⁵¹ Si la détermination pétrographique des exemplaires de Gournia est juste (trachyte/dacite), il n'existe pas de telles sources tout près de la ville crétoise et ils est donc tout à fait probable que les mortiers de Gournia soient importés d'Akrotiri.

ces îles, Berg (2006) nuance le terme *string* en *network*, lequel implique une individualité beaucoup plus grande pour chacune des communautés que celle d'être un simple point de passage et non une finalité en soi. L'intérêt de ce court article réside également dans l'observation d'une scission entre Akrotiri et le reste des Cyclades. La poterie théréeenne n'est que peu retrouvée dans les autres îles, et les imports syro-palestiniens en gypse ne sont eux retrouvés qu'à Akrotiri (Warren 1979 ; Berg 2006). Il est vérifié qu'Akrotiri était prioritairement tourné vers le Sud et l'Est (Berg 2006 : 137-138). Justement, le nombre de mortiers cycladiques est extrêmement limité, avec seulement 4 exemplaires retrouvés à Ayia Irini. En fait, il est possible qu'il s'agisse d'une manufacture locale tant ce chiffre peut paraître surprenant compte tenu de la rareté des imports théréens sur l'île de Kea (seulement une jarre et quelques cruches selon Berg). L'absence de publication de ces mortiers empêche malheureusement de pouvoir les étudier.

(3) L'analyse de réseaux détecte et interprète des modèles de relations entre différentes entités *via* un réseau composé de nœuds, dont certains sont reliés par des arêtes. En archéologie, les nœuds sont généralement soit des contextes, soit des attributs de contextes (Östborn et Gerding 2014 : 75-76). Knappett est l'un des chefs de file dans l'utilisation de cette méthode d'analyse au sein de l'archéologie égéenne, car il estime qu'elle apporte une compréhension des dynamiques diachroniques grâce à l'interaction hiérarchique des réseaux (Knappett 2013 : 3-17). Cette méthode de recherche peut être utilisée de deux façons en archéologie : elle peut servir à analyser des données archéologiques ou à modéliser un processus historique dans le but de simuler ces données (Östborn et Gerding 2014 : 75). Knappett et deux physiciens, Evans et Rivers, (2008) se sont associés afin de déterminer un modèle mathématique dit « de gravité », par lequel l'analyse des réseaux maritimes de l'Âge du Bronze prenait en compte les « forces sociales », exprimées par la taille des agglomérations et des particularités locales. Autrement dit, un tel algorithme permet de donner une importance relative à différents paramètres décidés préalablement. Par conséquent, la visualisation d'un changement dans les paramètres (ex. : si des ressources locales commencent à être exportées, on augmente l'importance relative du site en question) est facilitée. Cet article réinsiste une nouvelle fois sur l'importance des échanges longue distance entre le nord de la Crète et Akrotiri dans le maintien de la totalité des réseaux égéens. Bien que non intégré aux problématiques de ce mémoire, il ne semble pas inintéressant d'ajouter qu'en 2011, les mêmes auteurs proposent un maintien artificiel à court terme des échanges égéens, malgré la destruction du pôle théréen, suivi de leur effondrement massif qui a pu mener à la destruction des palais.

(4) En conclusion, ces trois derniers points concordent vers un pattern d'échanges englobant Théra et la côte Nord-Est de la Crète, ce qui correspond parfaitement avec la distribution des mortiers tripodes (Carte 1). Malgré le caractère profondément minoen d'Akrotiri (ex. : Pavylou 2005 ; Knappett et Nikolakopoulou 2008), Broodbank (2000) nous a enseigné les Cyclades comme un enchevêtrement de communautés insulaires dont l'autonomie était gage de la diversité culturelle qui ressort matériellement des fouilles archéologiques. La « minoïsation » de Broodbank (2004), qui n'est finalement rien de plus qu'un syncrétisme, ne rejette donc pas l'identité locale susmentionnée. Bevan (2007) insiste sur les excellentes compétences lapidaires cycladiques, mais également sur la continuité morpho-stylistique qui sévit dans tout le bassin sud de la mer Égée. « L'esprit international » (Renfrew 1972) du MA II ne s'évanouit pas sous prétexte que les élites communautaires reprennent le pouvoir après l'effondrement du MA III. C'est par un syncrétisme constant, par la compétition et par la coopération, que la Crète, les Cyclades et la Grèce continentale se mêlent au sein d'un patchwork d'échanges et d'imitations culturelles dont Akrotiri est l'un des « nœuds » illustratifs des « arêtes » transrégionales. Ce pôle a ainsi le double avantage de présenter une production hautement diagnostique, mais aussi peut-être de refléter le sentiment d'affinité sociale. La distribution des mortiers tripodes est possiblement un miroir de l'analyse commerciale réalisée par Berg (2006) et d'autres. Mais il pourrait également s'agir d'un élément représentatif d'une corrélation systémique entre « artisans théréens » et « individus crétois », par laquelle un objet devient symptôme d'un accès social privilégié.

Bien que l'assertion d'un système de marché soit sujette à une équifinalité toujours irrésolue (Garraty et Stark 2010 : 44-45), nous suggérons que la standardisation préalablement remarquée peut être corrélée à la répartition sensiblement homogène des mortiers au sein des différentes infrastructures (Moundrea-Agrafioti 2002 : 106-107). Dès lors, que nous ayons (1) une production spécialisée (au sens de Hamon et Blanchet) artisanale, (2) une répartition homogène au sein de structures variées et (3) des contacts interrégionaux, l'idée d'un système de marchés ne paraît pas incongrue (Feinmann et Nicholas 2004 : 184-187). En ce sens, nous pensons que les mortiers minoens ont été échangés grâce à un réseau indépendant peu développé entre offre théréeenne et demande crétoise. Cette construction hypothétique est entièrement personnelle, et il faudrait la confronter au reste de la culture matérielle afin de tester sa fiabilité sur le long terme.

E. Conclusion

Au sein du Levant, Sparks (2007 : 131) a pointé la forte probabilité de différents centres de production lithiques distribuant les objets aux cités qui servent alors de marchés primaires et de centre de redistribution. Dans cette logique, il est possible que les ateliers se trouvaient près des sources de basalte et bénéficiaient d'une interaction privilégiée avec les grandes villes. Si ce schéma semble être efficace pour le monde syro-palestinien, il ne concorde pas avec les données minoennes, car aucune « cité » redistributive n'est matériellement attestée. Les mortiers tripodes ont été retrouvés sur toute la côte Nord-Ouest et il est donc probable que plusieurs ports (Gournia et Poros Katsambas, *a minima*) se partageaient le rôle d'accueil des importations étrangères. Hypothétiser une redistribution *via* les palais ne tient pas non plus la route, puisqu'aucun d'entre eux n'en a fourni un nombre conséquent. La production mycénienne paraît moins problématique.

(1) À l'époque minoenne, la distribution laisse sous-entendre des échanges commerciaux entre Akrotiri et la Crète dont la teneur reste à déterminer. S'il est strictement impossible d'assurer avec certitude la nature de ces valeurs, il apparaît fort probable que le produit échangé possédait une valeur autant extrinsèque qu'intrinsèque. Si le tripode en roche volcanique était certainement efficace pour toute une série d'activités, son succès est tout autant dû à l'expression sociale des ressources dépensées par son propriétaire pour l'obtenir. Ces ressources ne sont bien sûr pas forcément à comprendre comme celles d'une dépense matérielle : il peut simplement s'agir d'un accès privilégié à des réseaux d'échanges insulaires.

L'antinomie présentée dans l'introduction (notion capitaliste \Leftrightarrow échange social) n'est que théorique et se reflète dans la pratique par une diversité de processus extrêmement variés. À Kultepe, le quartier marchand de Kanesh, vers 1800 av. J.-C., révèle un système de commerce très différent, qui intègre marchands et élites au sein d'un même système avec, par exemple, une collecte d'argent commune pour réinvestir dans d'autres milieux. (Gledhill et Larsen 1982 : 220). À Kaskal également, une importante diversité au niveau des acteurs humains et de leur (in)dépendance politique est bel et bien visible (Oka et Kusimba 2008 : 358). Il n'est certes pas question ici de calquer ce modèle sur l'économie minoenne, mais bien de souligner le caractère profondément multiscalaire des interactions économiques levantines. Il ne semble pas ridicule d'imaginer une telle interconnexion minoenne, alors que l'on a souligné la diversité extrême qui se reflète au sein des ateliers crétois (*cfr* p. 28-29). La variété archéologique pourrait refléter une

hétérogénéité sociale, et c'est précisément ce que nous montrent ces exemples orientaux dont les traces matérielles ont pu être traduites grâce aux écritures retrouvées en grand nombre. En conclusion, la large répartition géographique des exemplaires minoens suggère une double interaction entre système de marchés théréen, et hasard des relations commerciales interpersonnelles transrégionales (lié à la réciprocité ?). En d'autres termes, la production théréenne à petite échelle de mortiers tripodes (moins de 5% de la production en dacite insulaire, rappelons-le) était destinée à être échangée, mais ne bénéficiait pas forcément d'un réseau extra-régional privilégié comme pouvait l'être l'huile théréenne (Poursat 1990 : 125). Les mortiers tripodes voyageaient ainsi aux côtés d'autres productions et étaient échangés en Crète. Ce que nous ne comprenons pas, en revanche, c'est pourquoi, de toute la production en dacite théréenne, nous ne retrouvons *que* des mortiers tripodes exportés en Crète. Lors d'une investigation assez rapide des rapports de fouilles crétois (Gournia, Kommos, Malia, Mochlos, Palaikastro, Pseira, Sissi), nous avons remarqué que les minoens possédaient déjà le reste de la production théréenne (bassine, lampe, mortiers en un bloc ; voir Warren 1979 : 100). Seul le mortier tripode est véritablement nouveau, et il s'agit peut-être d'un début de réponse (*cf* p. 77).

(2) À l'époque mycénienne, la distribution encourage à considérer deux finalités dans les échanges. (a) La première, la plus abondante, est celle de l'efficience. Particulièrement perceptibles en Argolide, les groupes de mortiers tripodes retrouvés au sein de certains ensembles architecturaux encouragent à se les représenter comme de simples outils dont la signification sociale est finalement fortement réduite. Auquel cas, ce premier modèle de distribution est celui d'une production plus ou moins investie, répondant à la demande des artisans d'une chaîne opératoire bien spécifique. Cela ne nie ni les possibilités d'imitations, ni les productions autonomes, ni même les échanges interpersonnels, mais cela les rend sous-jacents au réseau argolien. En d'autres termes, le nombre important de mortiers tripodes présents dans les ateliers pourrait suggérer une centralisation de la commande au profit des producteurs palatiaux. Pour l'approvisionnement en outils de mouture, il est suggéré que le golfe Saronique fut un lieu de production privilégié vu le nombre important de meules en andésite provenant d'Égine (Runnels 1981 ; Anderson 2016 : 29). Cette île n'est cependant que peu candidate au poste de lieu de production des mortiers tripodes puisque seul un individu y a été retrouvé (cat. 73). Au-delà de cette limite géographique, la diminution brutale du nombre de mortiers laisse penser à un système d'approvisionnement transrégional beaucoup plus autonome et indépendant, voire des imitations locales que seules des études pétrographiques

pourraient attester. (b) La seconde, moins présente, est celle de la représentation sociale qui sera particulièrement discutée dans la conclusion du chapitre suivant. En ce sens, l’outil devient un symptôme de la capacité de son propriétaire à avoir accès à des réseaux transrégionaux (ex. : les exemples chypriotes) ou à une production artistique de haute valeur (ex. : Midéa cat. 69). Ce n’est pas pour autant que l’objet perd sa fonction première de support de broyage, mais bien qu’il acquière un potentiel de prestige *via* son origine extra-locale ou sa qualité de finition. Connexes à la production grecque, divers imports orientaux attestent de la mobilité matérielle entre Est et Ouest et complètent cette valeur sociale. Ci-dessous (Tabl. 6) se trouve un essai synthétique des différences régionales que nous suggérons.

<i>Système de marché à Akrotiri pour l’échange de mortiers tripodes</i>	
Observations	Interprétations
Distribution homogène au sein des habitations	Accès non privilégié au mortier tripode
Variété morphologique et dans la finition	Production ne répondant pas à une demande spécifique (comme pour de la redistribution)
Prérequis institutionnels démontrés par le probable commerce de l’huile et des vases	Possibilité aisée pour les artisans de profiter de l’émulation urbanistique
<i>Interactions créto-cycladiques indépendantes (réciprocité ?)</i>	
Observations	Interprétations
Peu de mortiers retrouvés dans les palais ou dans les grands ateliers/maisons	Pas de système de redistribution élitique
Distribution côtière	Suit les échanges commerciaux théro-crétois
Nombre modéré, morphologies variées et distribution relativement large	Privilégie une <i>réciprocité</i> indépendante, et pas une <i>redistribution</i> centralisée
<i>Centralisation argolienne</i>	
Observations	Interprétations
Présence privilégiée dans les ateliers palatiaux	Production dédiée et redistribuée aux ateliers
Homogénéité d’une production peu investie dans les ateliers	Outil dont la production est prévue en nombre important pour une utilisation fonctionnelle
<i>Interactions mycéno-chypriotes indépendantes</i>	
Rares spécimens importés	Aucun système institutionnalisé d’échange

Tabl. 6. Essai de synthèse des différentes interprétations liées à la redistribution des mortiers tripodes, par K. Regnier, 2019.

III. Consommation

A. Introduction

Le mortier est conçu pour servir de surface répercutant les coups de pilons à des fins de broyage, de martèlement et d'abrasion (Adams 2014 : 132). Selon la typologie de percussion établie par A. Leroi-Gourhan (1943), le mouvement dédié au mortier est soit celui d'une percussion perpendiculaire lancée diffuse (pilon broyant la matière) soit celui d'une percussion perpendiculaire lancée *et posée* diffuse (pilon moulant la matière). Dans le cadre d'un broyage végétal, le pilon ne fait que secouer les grains, qui se décortiquent par le frottement subi les uns avec les autres (Procopiou 2003 : 117). Dans le cas d'un décortilage, la balle se réduit alors peu à peu en fins fragments qui se déposent au fond du mortier pour être ensuite enlevés par tamisage et/ou vannage (Procopiou 2003 : 117). Pilons et mortiers sont d'usage universel dans la grande majorité des sociétés humaines, mais leur utilisation est extrêmement variée. Les mortiers, comme les meules, étaient importants dans la production et étaient généralement utilisés pour piler et moudre une variété de produits, notamment alimentaires, mais pas uniquement. Si le « mortier » est très bien connu dès le début du Néolithique, il n'apparaît dans les écritures que pendant le monde néo-sumérien, pour lequel *ka-gaz* désigne les personnes responsables du décortilage des grains vêtus (Grégoire 1992 : 328). Dans les textes mycéniens, il s'agit vraisemblablement du terme *me-re-ti-ri-ja* (viendrait de *me-re-u-ro* qui signifie la farine) qui englobe par métonymie les activités de minoterie (Palmer 1992). Généralement, le mortier *de concassage* est différencié du mortier *de décortilage* en cela que le premier ne permet que de *broyer* tandis le second démêle la balle par les processus susmentionnés (Procopiou 2003 : 117-118). Par leur surface active peu profonde, les mortiers tripodes semblent essentiellement de *concassage*, mais seules des études expérimentales permettraient de s'en assurer. Nous renvoyons cependant à l'introduction (*cf* p. 4) pour rappeler l'*affordance* de l'outil qui ne se limite pas à du simple broyage végétal. Héritiers matériels directs des actions mécaniques, les mortiers sont également témoins des processus sociaux desquels ont découlé leur fabrication et leur consommation. En l'absence d'analyse de résidus et/ou d'usure et devant l'impossibilité d'en effectuer, ces gestes du passé nous restent inaccessibles, et nous avons donc privilégié les analyses contextuelles pour tenter de déterminer les raisons de son utilisation en Égée.

B. Données archéologiques

En Crète (Théra non compris), l'analyse contextuelle permet de mettre en évidence l'importance des contextes non-palatiaux (11/16) vis-à-vis de ces derniers (4/16)⁵². Comme aucun mortier MR I n'a été retrouvé dans un contexte d'habitat « reculé », il est probable que leur présence au sein des importantes agglomérations néopalatiales reflète un objet de prestige. Au MR III cependant, les quatre mortiers sont retrouvés dans des communautés moins importantes (Kondros Kephala et Sissi), à l'exception du mortier non publié de Cnossos ; il s'agit de grands habitats groupés qui n'atteignent pas le statut de village. Parmi les rares mortiers publiés (Malia, Palaikastro, Mochlos, Gournia), nous pouvons deviner quelques utilisations contextuelles, bien qu'elles restent sujettes à interprétations.

Crète néopalatiale

(1) (a) Carter (2004 : 77) envisage le mortier palatial de Malia, retrouvé dans les magasins du quartier XII, comme un outil « de réduction et de mélange des commodités stockées dans le pithoi » trouvé non loin. C'est peut-être aller un peu vite en interprétation, considérant que le magasin en question est un lieu de stockage d'outils en pierre (Chapouthier et Demargne 1942 : 67). Il semble préférable de se limiter à considérer ce mortier comme symptôme de la gestion quotidienne du palais ; (b) La maison Zβ disposait d'une vingtaine de pièces, dont un puits de lumière dans lequel le mortier a été retrouvé (Deshayes et Dessenne 1959 : 63). Comme ce mortier est en calcaire et que sa typologie (type II) est rare en Crète, il est probable qu'il s'agisse d'une création domestique. Auquel cas, sa présence au sein d'un « atelier de luxe » (Vassou 2015 : en ligne) pourrait refléter la réappropriation d'autres mortiers tripodes (celui de Δβ ?) par des artisans attachés ; (c) Enfin, la structure Δβ, particulièrement incomprise (Demargne 1953 : 59 ; Bradfer-Burdet 2011 : 109), a fourni le dernier mortier tripode retrouvé à Malia. Pour ces deux unités d'habitation, rien ne permet de déterminer une fonction particulière à ces mortiers, et nous suggérons, comme pour les prochains, qu'il s'agisse d'un outil utilisé à des fins professionnelles et/ou domestiques. Le caractère portable de l'objet ne limite probablement pas sa fonction à l'une ou l'autre finalité.

⁵² Le dernier étant retrouvé dans la tombe MR III de Pankalochori.

(2) Un mortier retrouvé dans une maison MR IB du bloc N de Palaikastro provient de l'aire de stockage accueillant les plus riches commodités de la demeure en question (Sackett, Popham et Warren 1965 : 261).

(3) À Mochlos, le mortier du quartier des artisans a été retrouvé dans une pièce (B. 8) utilisée pour de la production de céramique (Carter 2004 : 77). Il est possible que l'outil ait été utilisé avec les polissoirs en quartzite et amphibolite retrouvés à proximité, dans le but de broyer de la phyllithe à des fins de dégraissants ou de pigments argileux (Carter 2004 : 77). Les artisans du quartier de Mochlos ne possédaient pas de salles à manger séparées et désignées. « In many cases, a room that was primarily a living space might also be used as a work space (e. g. A. 2), a room designed primarily as a work area might be used for food preparation and consumption (e. g. B. 10) while an adjacent room could be reserved for sleeping (e. g. B. 11), or a room may have served equally for both purposes (e. g. B. 2). » (Soles *et al.* 2003 : 92). Il est probable que le mortier ait servi à la fois professionnellement et domestiquement.

(4) À Gournia, (a) un des mortiers a été retrouvé dans une bâtisse de « charpentier » (Maison Fd, Boyd Hawes 1906 : 23), et (b) un autre dans un bâtiment ayant fourni un bol de forme mycénienne, mais décoré de la double hache (Maison CK/C34, Boyd Hawes 1906 : 32). Dans le premier cas, au vu de la trousse à outils de bonne qualité, il n'est pas forcément surprenant de retrouver un mortier délicatement façonné au sein de la panoplie. Dans le second cas, est-il possible que la maison CK ait eu un accès privilégié à des contacts éloignés, ce qui expliquerait la réappropriation mycénienne et théréeenne ? (c) Un dernier a été retrouvé dans la maison Fi mais la couche n'a pas été publiée. Dans les trois cas, la dualité d'utilisation domestique/professionnelle reste de mise. Il n'est également peut-être pas anodin que les trois mortiers contextualisés en espace domestique appartiennent à des maisons disposant de bassins en pierre (Letesson 2009 : 212), souvent interprétés comme des « installations industrielles » combinant activités résidentielles et de stockage au sous-sol (McEnroe 1982 : 7 et 10), contredisant ainsi le schéma d'Akrotiri (*cfr infra*, p. 66-67). Déjà en 1993, Evely (p. 549) mettait en garde à propos de la faiblesse argumentative quant à l'affirmation de l'équation « rez-de-chaussée = travail ; étage(s) = lieux de vie ». Ces différences sont-elles liées au phénomène de « palatisation » architecturale, qui sous-entend non seulement une adoption de traits spécifiques (McEnroe 2010 : 99-116), mais également un déplacement des fonctions spatiales ? Ou alors est-il vain de rechercher un sens à la distribution

fonctionnelle des étages, cette dernière étant profondément autonome ? Il est probable l'architecture et le comportement humain s'influencent mutuellement, de telle sorte que l'architecture limite dans une certaine mesure les activités humaines, mais que le comportement humain contribue également à l'élaboration des formes architecturales. (e) et (d) : Les mortiers du palais sont malheureusement très mal publiés, mais il n'est pas impossible qu'ils s'inscrivent dans le pattern de stockage quotidien malicieusement mentionné⁵³.

(5) À Nirou Khani, un mortier fut trouvé dans un couloir parcouru de banquettes en gypse qui contrôlait l'entrée aux deux autels et à la réserve des lampes à huile (Xanthoudides 1922 : 14). La pièce a pu être utilisée par les responsables de la "villa" pour gérer les activités du bâtiment et contrôler l'accès aux entrepôts à proximité (Hitchcock 2000 : 185), auquel cas le mortier s'inscrit sensiblement comme celui retrouvé dans l'escalier du palais de Gournia : un symptôme de la mobilité quotidienne au sein de l'ensemble architectural.

(6) Enfin, le mortier de Zakros a été retrouvé dans les pièces latérales L et LI, situées à côté de la cuisine, mais le rapport de Platon (1965) est bien trop imprécis que pour en contextualiser sa présence. Comme déjà évoqué, nous n'excluons pas la possibilité qu'il s'agisse d'un direct import syro-palestinien, au vu de la hauteur de sa concavité qui se détache des exemplaires crétois.

En conclusion, il semble que le mortier MR I soit d'une utilité de *production* de nourriture ou de matériel. Le fait qu'il ne soit jamais retrouvé dans des pièces d'apparat suggère qu'il soit clairement considéré comme un *outil*. Il dispose cependant d'une attention privilégiée comme le démontre son rangement dans des lieux de stockage accueillant des objets dont la valeur n'est pas neutre. À l'inverse, comme dans le palais de Gournia ou à Nirou Khani, le mortier peut être abandonné au milieu d'une aire de passage, car dans ces établissements de prestige, la pierre côtoie le métal ou d'autres substances précieuses, et se confronte ainsi à des rivaux des plus luxueux. Le mortier tripode importé n'a donc probablement pas une valeur sociale aussi importante que dans les milieux moins élitiques.

⁵³ L'un d'eux a été retrouvé dans le palais, pièce G26, en dessous de l'escalier aux côtés de tablettes en linéaire A. Cet escalier est pensé être une entrée alternative discrète pour le « petit » personnel (Boyd Hawes 1906 : 32 ; Soles 1991 : 77).

Théra néopalatiale

À Akrotiri, tous les mortiers ont été retrouvés dans des contextes domestiques et il est presque certain qu'ils faisaient partie intégrante de l'outillage du quotidien. Parmi les deux unités suffisamment publiées que pour être comparables (la « Xeste 3 », un ensemble public ou religieux et la « Maison Ouest »), seule l'unité d'habitation a fourni des mortiers tripodes. Grâce à son ensevelissement soudain, la ville d'Akrotiri a fourni une quantité exceptionnelle de grains et de farines (Procopiou 2003 : 119). Ces données, couplées aux études lithiques ont permis de mettre en avant une série d'hypothèse quant à la variabilité des modalités de production et de consommation de nourriture au sein de la ville. D'une part, grâce à la distribution massive du matériel de mouture au sein même des habitats, il semble clair que la production est majoritairement domestique. D'autre part, il existe une forte séparation entre les lieux de stockage des *grains* et des produits déjà *concassés* ou *moulus*, malgré des modes de transformation totalement indépendants de l'espèce botanique (Moundrea-Agrafioti 2002 : 12)⁵⁴. Il n'existe effectivement pas de spécialisation dans l'utilisation des outils de mouture et de broyage malgré qu'Akrotiri soit un exemple du passage de la simple production domestique sur meules mobiles à la production spécialisée sur meule fixe (Moundrea-Agrafioti 2002 : 108). L'acceptation de cette innovation technique, synchronique à la fois sur l'île cycladique et en Crète (ex. : À. Triadha, voir Watrous 1984 : 125) mériterait sa propre investigation.

Les plantes étaient récoltées avec des outils en pierre ou en métal, puis les graines et légumineuses étaient décortiquées avant d'être stockées dans les larges *pithoi* des maisons ou dans des plus petits contenants (Doumas 2014 : 26-28). À l'inverse, les légumes étaient gardés dans les espaces de stockage et seules des quantités limitées étaient à chaque fois préparées spécifiquement pour le repas (Doumas 2014 : 28). Cependant, les mortiers ont souvent été retrouvés à l'étage supérieur, dans des pièces ne présentant aucune préparation alimentaire (Devetzi 2007 : 302) ; ce qui ne veut pas forcément dire qu'il n'était jamais utilisé dans de telles circonstances : les habitants ont très bien les utiliser pour moudre de très petites quantités dans leurs pièces résidentielles. L'un d'entre eux (cat. 31) a d'ailleurs été retrouvé en lien avec un foyer et une marmite de cuisson (Birtacha 2008 : 389). Dans cette même pièce ont été retrouvées d'importantes quantités de murex broyés (Devetzi 2009/2010 : fig. 53). La diversité des objets présents dans la pièce Alpha 1 (foyer,

⁵⁴ En d'autres termes, orge, pois chiches, lentilles, blé amidonnier étaient broyés ou moulus de la même façon (Moundrea-Agrafioti 2002 : 12).

marmite de cuisson, pithoi de stockage, meule triangulaire, etc.) illustre la multifonctionnalité de ces « magasins » (Warren 1979 : 86 ; Palyvou 2005 : 88-89), et ainsi la potentielle mobilité fonctionnelle des pièces et des outils. Les deux mortiers dans les magasins de la maison Alpha-East (cat. 31 et 32), sont la preuve que ces outils étaient fort bien mobiles et ne doivent pas être compris comme dédiés à une activité bien précise. À ce titre, il est simplement observable que le mortier tripode n'intégrait pas la technologie de la production alimentaire spécialisée visible dans la minoterie de la maison Ouest.

Crète postpalatiale

Le contraste est assez frappant avec les milieux postpalatiaux, où les contextes de découverte sont moins liés à la subsistance nutritive et matérielle. Que cela soit dans la tombe de Pankalochori, (Baxevani-Kouzioni 1996 : 681-682), ou dans la potentielle pièce cultuelle de Kephala⁵⁵, il semble y avoir un investissement symbolique plus important. Cela peut se comprendre facilement si l'on accepte l'idée d'outils intergénérationnels, auquel cas le mortier tripode serait unique grâce à ses centaines d'années d'existence. Le mortier de Pankalochori (cat. 25) semble avoir les pieds ronds et pourrait donc être un rescapé de la production théréeenne correspondante (*cfr* p. 43). Cependant, en l'absence de photographies convenables, il est strictement impossible d'insister sur une telle interprétation. À Sissi (cat. 28), l'un des mortiers a été retrouvé dans le bâtiment E, avec son pilon retrouvé entre deux pieds (Devolder 2011 : 151-152) et, non loin, se situait un dépôt conséquent de coquillages variés dont la plupart étaient comestibles après préparation (Isaakidou *et all.* 2011 : 215). Est-il possible que le mortier ait été utilisé dans le broyage de coquillages⁵⁶ ? D'ailleurs, parmi ces derniers, un certain nombre avait nécessité du temps et de l'effort dans leur collecte⁵⁷. Pourrait-on imaginer un caractère prestigieux à ces coquillages que l'on va donc broyer dans un outil formel à la finition plus délicate qu'un mortier beaucoup plus expéditif ? Le second mortier de Sissi (cat. 29) possède un investissement artisanal bien plus faible, et semble beaucoup plus usé

⁵⁵ Des objets de « culte » ont été découverts près du mortier, dont un rhyton en forme de femme enceinte (Buchholz 1969 : 63).

⁵⁶ Il n'est pas question ici de dire que le mortier n'ait été utilisé *qu'*au broyage de coquillages ; il ne s'agit que d'une utilisation potentielle parmi d'autres.

⁵⁷ Les *Conus Mediteranneus* retrouvés avaient été capturés vivants. Cela nécessitait donc de plonger et de connaître leur habitat (Isaakidou *et all.* 2011 : 215).

si l'on en croit ses la petitesse de ses pieds. Une étude visuelle serait plus à même de considérer une éventuelle appartenance à la même roche et l'usure des deux mortiers⁵⁸.

Levant

Au Levant, leur utilisation primaire est attestée en tant que « mortier », car ils sont souvent associés à des pilons en basalte, et avec des traces d'usure à l'intérieur. La plupart sont trouvés dans des couches avec des installations de cuisines contenant de la céramique de cuisson et des meules (Sparks 2007 : 132). D'autres avaient des traces d'ocres et ont donc pu servir au broyage du minerai ou de pigments. Enfin, par une analogie formelle, les petits exemplaires sont instinctivement utiles pour des préparations plus minutieuses, tels des cosmétiques ou des remèdes. En revanche, aucune trace de brûlure n'atteste leur utilisation en tant que brasero, comme cela avait été souvent souligné durant le XX^e siècle (Buchholz 1963 : 63-64). Les lieux de découvertes sont variés : contextes domestiques, palais (cours publiques et bureaux), tombes et temples.

Chypre

À Chypre, cette assertion utilitaire est moins évidente puisque 16 des 25 mortiers avec contexte publié ont été retrouvés en milieu funéraire. Il est cependant important de noter que 13 d'entre eux proviennent d'Enkomi et sont en stéatite/chloritite. Il n'est donc pas impossible que cette agglomération chypriote soit caractérisée par une consommation plus spécifiquement funéraire, ce qui expliquerait l'utilisation intrigante d'un matériel aussi tendre. Autrement, il existe d'importantes disparités déjà évoquées entre les mortiers locaux (en stéatite/chloritite) et les mortiers importés (dits en « basalte ») : la taille, ainsi que la présence de protomés et/ou d'incisions décoratives. Les premiers sont beaucoup plus nombreux (N = 31) et sont tous, hormis un, sous la barre des 20 cm de diamètre. Les exemplaires en « basalte » (N = 4) sont tous au-dessus des 30 cm de diamètre et aucun d'entre eux n'est décoré. Les individus restants sont vraisemblablement de manufacture locale, suivant la roche à disposition de l'atelier ou de la maisonnée. La forme tripode semble avoir eu un succès très important sur l'île, au vu de leurs décorations et de potentielles imitations céramiques (Buchholz 1963 : 9)⁵⁹.

⁵⁸ Puisque nous participons aux campagnes de fouilles de Sissi, nous avons voulu les inspecter durant la saison de 2018, mais les mortiers avaient déjà rejoint les réserves du musée archéologique d'Agios Nikolaos, actuellement fermé.

⁵⁹ L'auteur écrit à propos de « spätbronzezeitliches Fußfragment fand » non publiés. À quel point ces pieds ont pu être ceux de « mortiers » ou d'autres formes céramiques n'est pas précisé. La prudence reste de mise.

Douze spécimens sont effectivement pourvus de motifs incisés particulièrement bien étudiés par l'archéologue allemand (p. 27) (Fig. 7, *infra*). Les schémas des figures b, d et j renvoient au ChypR I-II tandis que les éléments décoratifs a, g et j peuvent être retracés jusqu'au ChypR II. À Enkomi, le style j était largement préféré aux autres. Le décor h appartient à la période transitoire du ChypR II- III. Le décor d dure le plus longtemps : il apparaît sur trois bols, dont l'un appartient au ChypR I, un autre au ChypR II- III et enfin un exemple d'Idalion daté du ChypR III. Les riches motifs k et l sont plus tardifs et datent tous du ChypR III b/c. Deux spécimens se démarquent par la présence d'un protomé en tête de taureau. Cette caractéristique morphologique serait issue de l'Orient, de même que son iconographie (Buchholz 1963 : 20-23). Selon le chercheur, l'influence égéenne aurait été encline à présenter un animal dans son intégralité, et pas seulement la tête.

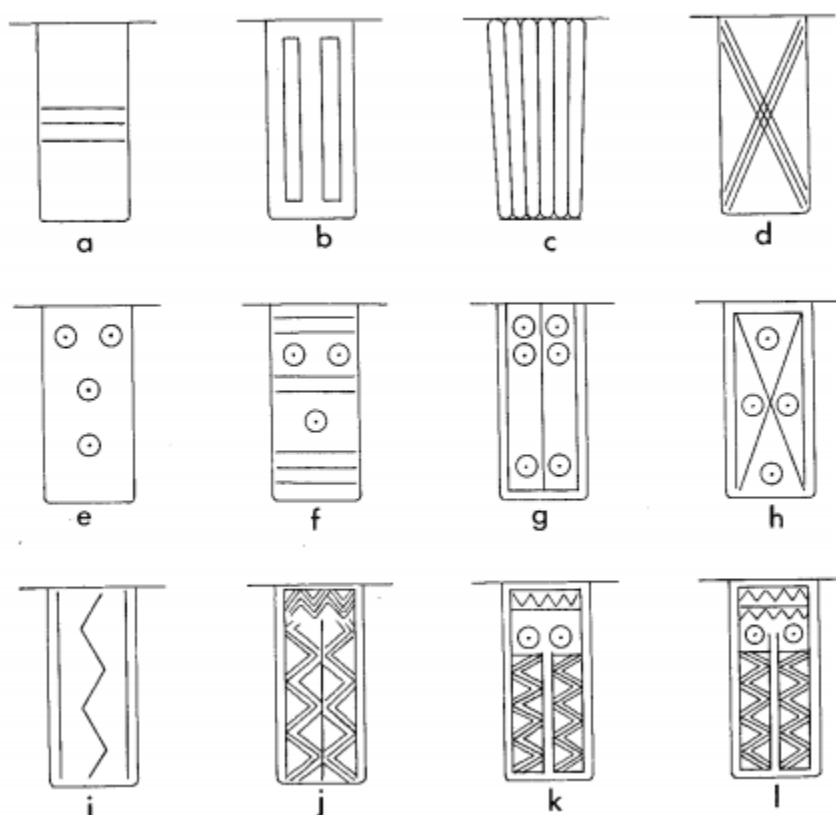


Fig. 7. Décors des pieds de mortiers tripodes chypriotes, par Buchholz (1963 : 22).

Quoi qu'il en soit, il est frappant de remarquer la diversité des échantillons chypriotes. En surinterprétant un peu, nous pourrions décrire l'île comme un réceptacle assimilant et rediffusant les innovations morphologiques de l'Orient et de l'Égée ; une interprétation qui n'est pas non plus sans fondements, au vu des contacts privilégiés avec l'une et l'autre région. Remarquons par

exemple l'apparition des mortiers tripodes au BM III (donc l'époque où les exportations syro-palestiniennes augmentent) et l'apparition du bec verseur à partir du BR III (donc synchroniquement aux modèles continentaux). L'idée d'une utilisation rituelle est à considérer au vu de l'investissement dans la finition décorative et de leur présence récurrente en milieu funéraire, mais l'hétérogénéité très importante entre Enkomi et les autres contextes pourrait traduire des activités de consommations différentes. À titre d'exemple, le mortier tripode de Pyla-Kokkinokremos (découvert en 2018, non publié) a un diamètre de +- 60 cm qui le rendrait tout à fait apte à des activités de mouture plus intensives et il serait tout à fait pertinent de considérer les raisons d'une telle dimension au sein de ce site tardif. Nous suggérons d'ailleurs, avec un degré de confiance assez élevé, que cet exemplaire est un import syro-palestinien inclus dans les interactions entre le site et l'Orient (Georgiou 2014 : 186). Notre étude n'a pas pour vocation d'analyser avec précision les mortiers tripodes chypriotes, mais il serait pertinent d'analyser en détail les contextes de découvertes et les chronologies, car nous pensons que le mortier chypriote s'inscrit dans un cadre différent de celui des autres régions.

Grèce continentale

En Grèce continentale, les contextes établissent le mortier tripode comme un outil industriel, mais peut-être aussi comme outil plus domestique.

(1) En faveur d'une utilisation industrielle, les huit mortiers, accompagnés de pilons et de meules, trouvés dans le niveau HR IIIB₂ de la porte Ouest de Midéa, placée entre le bord de la partie sud-ouest de la fortification et le rocher escarpé de l'Acropole supérieure, (Demakopoulou 2008) plaident pour une activité de mouture intensive, d'autant que l'ensemble architectural a donné de nombreux restes botaniques (Margaritis 2014). L'analyse morphologique plaide également en faveur de cette interprétation, au vu de la profondeur des cavités⁶⁰, et du caractère peu soigné de la direction des pieds. Il en est de même pour les 12 mortiers de Mycènes (Evely 1992), dont plusieurs d'entre eux possédaient des traces intensives d'abrasion et de polissage (Runnels 1981 : 107 ; Evely 1992 : 19), voire étaient brisés ou incorporés dans les murs (cat. 85).

(2) En faveur de l'activité domestique, les quelques mortiers isolés (Mitrou, Tyrinthe) pourraient être le symptôme d'une production plus restreinte. Il peut être surprenant que seul un

⁶⁰ Une profondeur qui reflète ainsi une activité plus intense qui a, peu à peu, usé l'intérieur de la paroi (*cfr* p. 78).

mortier ait été trouvé dans à Tirynthe alors que des dizaines sont présents au sein des autres citadelles fortifiées argoliennes (Mycènes et Midéa). Trois raisons semblent être possibles : ou bien les anciennes fouilles n'y ont pas fait attention et les sondages actuels sont insuffisants ; ou bien la « citadelle » de Tirynthe était plus un centre de consommation que de production alimentaire (Stockhammer 2011 : 207-208) ; ou bien ce sont les élites de Mycènes et Midéa qui ont redistribué les outils aux ateliers. Il n'est pas possible d'attester l'une ou l'autre hypothèse.

(3) Enfin, deux exemplaires retrouvés dans des sanctuaires de sommet (Mont Profitis Ilias au nord de Kranidhi et Mont Oros) pourraient suggérer une utilisation plus rituelle (Eder 2016 : 179). Non pas que le mortier fasse partie intégrante du rite, mais il est raisonnable de penser qu'il s'agisse d'un outil connu des Mycéniens que l'on a ramené par familiarité dans les sanctuaires pour les activités de broyage nécessaire. Hormis les imports chypriotes susmentionnés, il est un autre mortier qui se distingue du reste (Midéa cat. 69). Retrouvé dans une tombe de Midéa (Persson 1942 : 10-11), il semble d'une production différente (*cfr* p. 37). Sa finition exemplaire et son protomé contrastent avec le manque d'attention porté aux autres outils tripodes. Sans analyse plus poussée, il est impossible de confirmer un import ou non, mais il n'est probablement pas innocent que le mortier mycénien le plus raffiné du catalogue se retrouve en contexte funéraire.

Pourquoi avoir introduit cette typologie alors que la région était déjà investie de mortiers performants (Mylonas 1959 : 92-93 ; Runnels 1988), lesquels dits « de type Aghios Kosmas » étaient assez larges et montraient des traces intensives de mouture (Runnels 1981 : 107) ? Dans sa thèse de 1981, Runnels remarque que la potentielle spécialisation des outils de mouture mycéniens est à corréliser soit avec une augmentation de la demande, soit à la présence de nouvelles substances à moudre. Nous pensons personnellement que la première hypothèse est plus vraisemblable, et ce pour trois raisons. D'abord, il n'est pas vain de rappeler que le HR III est une période d'extension urbanistique, où la planification économique et sociétale atteint un niveau rarement atteint précédemment en Égée (Mee 2010 : 362-364) ; ensuite, la diversité technologique du décorticage et de mouture est d'un si grand conservatisme qu'il fait partie intégrante du bagage cognitif d'une culture donnée et ne change généralement que selon des conditions assez spécifiques (Sillar et Tite 2000 : 4-10) ; enfin, il n'existe pas à notre connaissance de nouvelles semences spécifiques au HR III (Fischer 2017 : en ligne). Dès lors, l'intégration du mortier tripode est à comprendre principalement dans une optique d'efficacité technique. Sa concavité supérieure à celle du large

mortier d'époque ancienne était plus propice au *concassage* qu'à la *mouture* de telle sorte que le bec verseur est une étape logique pour faciliter le passage du grain broyé à l'étape ultérieure. Il existe également des tripodes sans becs verseurs, et ceux-ci sont généralement plus profonds (voir volume 2, Mycènes). Autrement dit, nous suggérons une spécialisation fonctionnelle entre les mortiers tripodes avec bec verseur, dédiés de la poudre/du liquide, et ceux sans bec verseur, dédiés à des substances dures plus traditionnelles. Le modèle Mycènes cat. 86 contraste avec le reste de la production mycénienne. Ce minuscule récipient (6 cm de diam. et 3 cm de haut⁶¹), bien qu'inachevé (Evely 1992 :12), n'était certainement pas destiné aux mêmes activités que les modèles traditionnels.

Bec verseur et traces de pigment

En Crète, le bec verseur est inexistant : il existe tout au plus de légers doutes quant à la présence d'une simple coupure dans la lèvre (Warren 1969 : 116-117 ; peut-être aussi Gournia cat. 7 ?), mais pas de becs façonnés comme sur le continent. D'ailleurs, le potentiel bec de Kondros Kephala (cat. 11) est daté de la période postpalatiale. S'il était utilisé dans des activités rituelles liées au rhyton en forme de femme, il pourrait avoir servi dans l'élaboration d'huiles parfumées ou simplement d'un petit réservoir d'huile pour lampes découvertes dans la pièce voisine ? À Thera, des mortiers à bec verseur ont été retrouvés, mais aucun n'est tripode. Il est en intuitif que les fonctionnalités variaient entre les mortiers tripodes et les mortiers à base annulaire et à bec verseur. Les premiers seraient privilégiés pour des substances dures, tandis que les seconds favoriseraient le travail de la poudre et du liquide. Notons cependant que Devetzi (2009/2010 : 70) suggère des traces de pigments dans certains mortiers tripodes.

Chez les exemples mycéniens, au contraire, les becs façonnés sont très courants au sein des assemblages et ils existent autant sous forme tripode que sous forme annulaire, pour lesquels la différence importante entre les deux types de mortiers suggère des utilisations différentes. À titre d'exemple, un mortier annulaire en calcaire ressemblant beaucoup à ceux de Théra a été trouvé près de pièces avec des dépôts de graines (Wace *et al.* 1956 : 116). En revanche, aucune trace de pigments n'est à remarquer. Les typologies de mortiers sont donc très similaires et il n'est pas impossible que les formes aient voyagé d'une région à une autre, comme cela est supposé pour

⁶¹ Mesures réalisées au jugé, sur base d'un dessin et de son échelle (Evely 1992 : fig. 8).

l'interaction théro-levantine du mortier tripode. Quoi qu'il en soit, le tableau ci-dessous (Tabl. 7) prouve que le bec verseur n'est pas une nécessité formelle dans le broyage des pigments.

	Crète	Grèce continentale	Chypre	Levant
Traces de pigments	+	-	+	+
Bec verseur explicite	-	+	+ (à p. BR III)	+ (à p. BR III)

Tabl. 7. Comparaisons formelles et fonctionnelles du mortier tripode, par K. Regnier, 2019.

Synthèse

Au sein de certains sites, le mortier tripode a eu un rôle social partageant sa fonction utilitaire. Lorsqu'une typo-morphologie ne se retrouve qu'en un seul exemplaire importé (tels les mortiers de Delphes et de Charwatti), il ne semble pas audacieux de suggérer qu'il est le résultat d'un échange et que son utilisation inclut des processus sociaux alliant ostentation et plaisir personnel de ce qui est étranger à la communauté locale. Le mortier tripode est un outil, et en tant que tel, aide à la réalisation d'un travail dont la nature n'est limitée qu'à l'imagination de son propriétaire.

Cependant, grâce à une analyse contextuelle, il est possible de souligner des différenciations régionales entre trois grandes utilisations subjectivement choisies : le domestique, l'industriel, et le symbolique. Le terme d'utilisation domestique (= unité sociale, voir Glowacki et Vogeikoff-Brogan 2011) sera apposé aux définitions de « maison » ou de « palais » (= unité architecturale) ne disposant pas de preuves explicites d'une utilisation intensive, volontaire, et multiple du mortier tripode. Une utilisation « industrielle », au contraire sera déterminée dans le cas d'une utilisation récurrente du mortier au sein d'une même unité architecturale. Enfin, l'utilisation « symbolique⁶² » est définie par la présence de l'outil au sein d'une tombe puisque plusieurs études ont déjà souligné la diversité rituelle, sociale et économique que peuvent revêtir les outils retrouvés en contexte funéraire (Ebeling 2002 : 150-152 ; Dierckx 2017 : 200) : puisque l'outil est définitivement condamné, on lui substitue sa raison d'être fonctionnelle (en tant que « mortier ») par une autre. Cette classification tripartite a le défaut d'être subjective, restrictive et intangible : subjective, parce qu'elle fait appel aux interprétations des fouilleurs et aux nôtres quant à la définition des termes ; restrictive parce qu'elle ne tient pas compte de la perméabilité omniprésente entre les trois séparations et ; intangible parce qu'il ne s'agit au final que de termes posés sur des réalités subjectivement classées. Elle a l'avantage, cependant, de permettre une comparaison aisée entre

⁶² « Symbolique » n'est pas forcément à comprendre au sens de « rituel », mais plutôt comme une « attention » dédiée après le décès.

les différentes régions, particulièrement entre les productions minoennes et mycéniennes, et sera donc utilisée dans la conclusion de ce chapitre.

C. Conclusion

La plupart des publications soulignent directement l'homogénéité apparente du nécessaire lithique protohistorique. Le long passé néolithique a contribué à l'enrichissement d'expérience(s) en termes d'industries et d'utilisations de ces objets en pierre et toute activité domestique, ou presque, pouvait être effectué à l'aide de ces simples outils. Bien que leur efficacité soit *parfois* rivalisée par la maîtrise du métal, leur simplicité formelle et fonctionnelle les a rendus aptes à rester le constituant principal de l'outillage protohistorique. À l'âge du Bronze récent, les distances commerciales se complexifient tout en facilitant les échanges inter-régionaux, ce qui permet à la trousse à outils basique de s'exporter au-delà de ses frontières traditionnelles. Cette homogénéité apparente, profondément culturelle puisque héritière des générations passées, est alors confrontée aux dynamiques de l'import étranger, pour lequel structures sociales et techniques s'entremêlent. Également, les échantillons ethnographiques montrent que les mortiers en bois sont récurrents dans la plupart des sociétés, et ce, particulièrement dans le cas d'outils portables (Baudais et Lundström-Baudais 2002). Ainsi, la constitution de petits mortiers en pierre que l'on peut considérer comme « portables » sont peut-être à envisager soit comme plus résistants que leurs homologues en bois, soit comme éléments de prestige. Cependant, si l'on considère la première solution, cela signifierait vraisemblablement que le mortier est suffisamment usité que pour bénéficier d'une dureté accrue. Or, la majorité de ces mortiers ne présentent pas une utilisation intense. Par conséquent, nous optons le choix de la pierre comme celui d'un atout de prestige, de relation sociale et de mouvement commercial. Lorsque la pierre utilisée semble être moins adaptée, il pourrait s'agir d'une imitation locale d'un produit importé.

L'intérêt égéen semble donc être de deux ordres. Technique tout d'abord, parce qu'il est évident que la toute grande majorité d'entre eux ont effectivement servi de support passif à des activités de broyage et/ou de mouture. Social ensuite, parce l'élaboration formelle de l'outil permet de considérer un temps de production plus long, et donc une attention plus grande portée à la manufacture de telle sorte que l'accès à des objets restreints ait été un moyen de créer et d'exprimer une condition sociale (voir Carter 2008 pour un avis similaire à l'encontre d'outils importés encore moins formels que le mortier tripode). Un tel étalage exotique profiterait d'une part à l'appréciation

personnelle, et d'autre part à publiciser l'unicité commerciale et/ou itinérante de l'artisan, soit étant sujet à des réseaux d'échanges exclusifs soit en étant lui-même acteur de ce réseau. Sa forme, d'ailleurs, n'est-elle pas intrinsèquement détentrice d'un symbolisme exotique ? Ce n'est qu'à partir du MR I que les tables d'offrandes tripodes sont façonnées à large fond plat (Nillson 1927 : 121). Il n'est pas impossible que la nouvelle forme rituelle soit une réappropriation en base d'une typologie levantine.

L'analyse contextuelle a illustré différents paramètres liés à l'une et l'autre région. Ces caractéristiques reflètent en fait la compréhension actuelle des différents modes économiques égéens. Si les unités architecturales minoennes dans lesquelles ont été retrouvés les mortiers tripodes s'apparentent généralement souvent à des unités domestiques et parfois à des contextes palatiaux, les mortiers mycéniens sont, eux, parfois retrouvés dans des ateliers groupés liés à une agglomération (ex. : Midéa et Mycènes). En d'autres termes, le réseau minoen semble être plus personnalisé et moins socialement institutionnalisé que le réseau continental, selon les études textuelles (Pullen 2016 : 85-87). Dans ce même article (p. 88), l'auteur souligne aussi la nécessité de continuer à déconstruire le modèle hiérarchique unique et à présenter la force individuelle de chaque groupe social. En ce sens, la répartition des mortiers locaux et surtout importés suggère tout un modèle d'échanges indépendant de l'élite palatiale. Cela ne veut pas pour autant signifier que l'économie palatiale n'ait joué aucun rôle dans ces échanges individuels. Il serait, à mon avis, légèrement irréaliste d'imaginer un réseau d'échanges totalement indépendant des élites : à partir du moment où une économie est productive, des études archéologiques et ethnographiques ont démontré la pénétration élitiste dans tous les niveaux d'échanges (Oka et Kusimba 2008 : 353-354). Il ne fait que peu de doutes que l'économie mycénienne soit productive (Pullen 2013 : 441) et qu'il serait donc plus judicieux d'assigner à celle-ci des systèmes de marchés palatiaux et domestiques. En ce sens, ces interprétations favorisent une institutionnalisation multiscalaire des systèmes de production et de consommation et rejoignent les données écrites que nous ont apportées certains sites orientaux (*cf* p. 60).

A contrario, malgré des études toujours plus investies, l'économie minoenne reste mal comprise. Les palais ont certainement joué des rôles divers et variés, incluant des processus de spécialisation artisanale (ex. *in situ* : Malia, Zakros), de redistribution et de probable consommation communautaire (Schoep 2010b). Bien qu'ils partagent une même forme organique, par opposition

aux formes symétriques observées en Égypte ou en Mésopotamie, le palais de Cnossos était à vocation communautaire, tandis que le celui de Mycènes tourné vers le Wanax et son mégaron. Si l'on en croit la typologie de Vassou (2015), il apparaît que les mortiers tripodes néopalatialaux étaient un outil réservé à une classe d'artisans plus ou moins privilégiés. Considérant l'interaction permanente entre les palais et les producteurs, la présence de certains mortiers en leur sein est tout à fait légitime. Si l'on accepte l'hypothèse d'une importation théréenne et que l'on rend acte du rôle social joué par les palais au sein du paysage économique minoen, ces derniers auraient tout à fait pu avoir un accès privilégié à ces outils d'outre-mer. Cependant, la présence d'imitations à Malia inhibe la force de cet accès spécifique, et le faible nombre global retrouvé en contexte palatial ne pourrait-il pas plutôt suggérer des artisans individuels venus travailler pour le palais avec leur propre matériel ? Nous ne proposons aucune réponse spécifique, mais soulignons qu'une acquisition privilégiée des mortiers ne semble avoir été possible qu'à Gournia (*cf* *Akrotiri et son réseau*). Quoi qu'il en soit, le mortier tripode minoen néopalatial a joué un rôle dans la représentation sociale de son possesseur.

Reste une question intimement liée à la distribution. Est-ce que l'intégration d'une valeur sociale d'un objet au sein d'une culture matérielle est suffisante que pour justifier un échange transrégional ? Les réponses ethnographiques et archéologiques affirment que oui : le *Kula* malaisien est un échange purement social, de même que semblent l'être la plupart des haches de jade polie (Olivier 2008 : en ligne ; Pétrequin et Pétrequin 2016 : 65). Mais ces deux exemples sont typiquement empruntés au système d'interactions anthropologiques qualifié d'*interpersonnel* (*cf* p. 48). Dans le cadre d'une interaction *impersonnelle*, Rogers (1962) a établi 5 paramètres pour qu'une innovation soit acceptée. (1) qu'elle soit perçue comme plus avantageuse que celles déjà existantes (l'avantage relatif) ; (2) qu'elle soit compatible avec les valeurs préexistantes, les normes sociales (la compatibilité) ; (3) qu'elle soit compréhensible et aisément reproductible (la complexité) ; (4) que l'utilisateur ait la possibilité de tester l'innovation (la testabilité) et ; (5) que les résultats de l'innovation soient observables par le futur acquérant (l'observabilité). (1) La compatibilité est évidente au vu de l'abondant matériel de mouture et de broyage minoen ; (2) Nous avons déjà évoqué la qualité du travail lapidaire minoen et il n'est donc guère surprenant que la complexité n'ait guère posé de problème ; (3) La testabilité et (4) l'observabilité sont également pleines de bon sens (on voit très vite si le mortier est pratique ou pas). (5) Toute la question est

donc de comprendre l'avantage relatif : les minoens disposaient-ils de mortiers facilement transportables et d'une stabilité équivalente à celle du modèle tripode ?

D'une part, l'analyse contextuelle susmentionnée est, nous pensons, suffisamment explicite dans la non-attribution d'une activité de broyage spécialisée exclusive à l'objet⁶³. Autrement dit, le mortier tripode peut, en tant que tel, servir à une diversité d'actions impossible à appréhender. À titre d'exemple, cette pluralité peut aller du consensuel broyage alimentaire jusqu'à son utilisation en tant que support en passant par un rôle de bassine ou bien d'autres idées. L'objet retrouvé est pourtant parcouru par autant de stigmates, visibles ou invisibles, que de la « somme des passés » qu'il a vécus (Olivier 2004 : 205). Et même en rejetant cet *a priori* théorique, puisque nous avons dû considérer, pour des raisons pratiques (*cf* p. 49) que le contexte était représentatif de l'instant *t* de l'abandon, l'analyse contextuelle a montré le potentiel d'actions variées. Il est possible qu'au sein de certains sites, son utilisation soit privilégiée pour un certain type d'activités, mais le mortier tripode n'est pas un outil transrégional de consommation spécialisée. Cette observation rend aussi des comptes à la question du genre et de l'âge : si les actions réalisées sont diverses, leurs acteurs humains peuvent l'être tout autant. Il faudrait d'abord évaluer les premières avant de tenter d'y corrélérer les seconds, une analogie généralement conditionnée par des données historiques ou ethnographiques (Gilchrist 2009 : 1030) qui sous-entendent ainsi la connaissance préalable des paramètres de consommation.

D'autre part, les nombreux mortiers locaux à base annulaire, qui ne sont vraisemblablement ni beaucoup plus performants, ni beaucoup plus stables, soutiennent l'intégration sociale du matériel comme étant suffisante à un échange transrégional. À cet égard, l'absence de perforation au sein des échantillons suggère une activité qui n'a pas été poussée à son intensité maximale, et donc peut-être un souci de préservation de l'objet⁶⁴. À l'inverse, à Mycènes et à Midéa, où l'utilisation est pensée « industrielle, la plupart des mortiers ont été retrouvés brisés, voire même réincorporés dans des murs. Même à Lefkandi, il y a au moins un pilon qui est pensé être recyclé d'un pied de mortier cassé (Evely et Crouwel 2006 : 274)⁶⁵.

⁶³ À l'exception, peut-être des groupes de Midéa et de Mycènes.

⁶⁴ Au sein des GS, il n'est pas rare de retrouver celles-ci détruites par une utilisation prolongée. Les meules brisées sont bien connues, mais les mortiers perforés existent tout autant (ex. : Devetzi 2007 : 129). Au sein des échantillons minoens, il n'a été repéré qu'un seul mortier tripode brisé (Palaikastro, cat. 24).

⁶⁵ En Crète, cette idée de pilon recyclé d'un mortier tripode est soutenue par Evely (1993 : 116), mais les rapports de fouille n'en ont jamais fait mention.

De la même manière, la longueur des pieds et la profondeur du bol peuvent servir de proxy pour quantifier la durée ou l'intensité de l'utilisation. Au plus le pied est court, au plus il est probable qu'il ait subi une usure progressive diminuant sa longueur ; et inversement. La photo ci-contre (Fig. 8. 8), ainsi que quelques métates ethnographiques (Searcy 2011 : 73), le

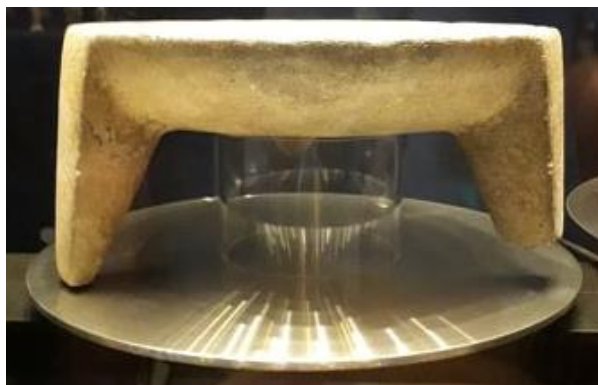


Fig. 8. Mortier tripode chypriote, photo par K. Regnier, 2018.

démontrent. D'ailleurs, la plupart des mortiers à « pieds courts » ont une esthétique moindre (voir volume 2), ce qui peut corroborer l'idée d'une usure progressive plus intense même si cela n'exclut pas la possibilité d'une manufacture moins spécialisée, incapable de fournir des pieds trapézoïdaux aussi longs que les modèles ». La profondeur du bol dépend en revanche nettement plus de l'utilisation que de la production, comme l'illustre la disparité flagrante entre les échantillons tirés des zones « industrielles » (comme Midéa), et les autres, beaucoup moins profonds. *In fine*, il est certain qu'au sein de ces assemblages, il y ait un enchevêtrement de productions différentes, d'actions et d'intensités variées, lequel a fourni la diversité morphologique ici présente. Ci-dessous, une tentative schématique rend compte des préférences d'actions pour chaque région (Tabl. 8).

	Crète	Grèce continentale	Chypre	Syro-Palestine
Domestique	++	+	+	+
Ateliers groupés	/	++	/	?
Funéraire	+ (MR III)	+	+	+
Spécialisation fonctionnelle	+	++	?	?

Tabl. 8. Essai de synthèse schématique de l'utilisation du mortier tripode selon les régions, par K. Regnier, 2019.

Cfr p. 74 pour la caractérisation des termes.

A. Introduction

En 1963, Buchholz exprime l'intérêt d'une typologie de récipients en pierre à trois pieds, interprétée comme *Steinerne Dreifusschalen* (« mortier tripode »). Au sein de cet article, il y explique leur potentiel chronologique et distributionnel en effectuant une analyse poussée des exemplaires levantins et chypriotes. À cette époque, le faible nombre de mortiers égéens restreignait les interprétations et pouvait induire un import exclusivement oriental. La réponse de Warren (1979 : 108) valorise les mortiers tripodes crétois comme des imports théréens, bien que Buchholz ait continué de réfuter cette approche (Buchholz 1980 : 228-229). Au sein de ce mémoire, l'interprétation de Warren a été nuancée par une analyse morphologique et distributive qui, *in fine*, soutient la probable justesse de cette affirmation pour la majorité des exemples crétois. Du côté mycénien, les analyses d'Evely (1992 : 15) et Demakopoulou (1998 : 225) notent une production argolienne, éventuellement originaire des régions volcaniques du golfe Saronique, mais n'excluent pas une potentielle origine cycladique. En l'état actuel, il n'a pas été possible de substituer des sous-groupes régionaux en raison de la trop grande variabilité morphologique et contextuelle. Il est possible que l'analyse puisse être affinée par d'autres méthodes, mais cette absence de conclusion était déjà celle de Sparks (2007 : 129) pour les exemplaires levantins. Par conséquent, seule une étude pétrographique, voire géochimique, viendrait confirmer ou infirmer les différentes hypothèses. Au sein de ce présent travail, il n'a donc pas été décidé de répondre à la véracité de ces interprétations, mais plutôt de les inclure au sein des schémas de production, de distribution et de consommation des outils lithiques égéens, afin d'en ressortir les politiques d'interaction et d'utilisation régionales.

L'étude de la production a souligné l'investissement requis dans la confection du mortier tripode. Afin de le qualifier et de le quantifier, la première démarche a été de différencier les qualités formelles des mortiers au regard de la connaissance actuelle de la technologie lithique minoenne et mycénienne. Une échelle relative a ainsi pu être établie, sous-entendant des degrés d'investissement temporels et artisanaux propres aux différentes cultures matérielles. Chez les minoens, l'absence de décoration laisse sous-entendre une production principalement dédiée à l'utilisation primaire de l'outil en tant que surface de répercussions. En revanche, la diversité dans la morphologie et la qualité de finition permet d'envisager des producteurs à niveaux de compétence variés. Si le modèle original était probablement celui d'un tripode syro-palestinien à

pieds trapézoïdaux dirigés vers l'extérieur, les imitations théréennes et crétoises ont ensuite offert une réappropriation locale, soit par une méconnaissance artisanale soit pour d'autres raisons qui nous restent inaccessibles. S'il est aisé de considérer certains mortiers (ex. Akrotiri cat. 41) comme des créations indépendantes d'un artisanat expérimenté dans la production macro-lithique, d'autres en revanche pourraient illustrer une réinterprétation locale par des artisans tout aussi doués (Malia cat. 17). Autrement dit, il est possible que les mortiers présentant une typologie différente de « IA » (*cf* p. 10), mais disposant d'une qualité de finition élevée, soient des imitations locales.

À l'époque mycénienne, la production se situe à plusieurs échelles. La première, bien perceptible en Argolide, est celle d'une production intensive, peu standardisée répondant à des besoins « industriels » spécifiques (ex. : Midéa cat. 59 à 68). La seconde est celle d'une production hautement qualifiée, réalisée par des experts artisanaux (ex. : Midéa cat. 69)⁶⁶. Auquel cas, nous aurions une production argolienne ou cycladique de produits destinés à être échangés, dont l'objectif était fonctionnel, et des imports épars valorisant le potentiel réseautique de son propriétaire. Quoi qu'il en soit, il est certain que des imports étrangers ont bel et bien eu lieu (Charwatti et Delphes cat. 49 et 50).

L'étude quantitative est venue confirmer les déductions qualitatives, tout en apportant quelques autres hypothèses, comme celle d'un système d'exploitation des ressources théréennes bien défini, tandis que l'enquête ethnographique des métates mexicains a souligné l'intégration de différents niveaux -professionnels ou non- de production interdépendants, rendant chacun compte à des demandes liées à un public particulier. Thomas (1996 : 18) considère d'ailleurs les ateliers comme des « identités » en constante évolution, bénéficiant des apports dynamiques humains et matériels⁶⁷. Les ateliers et leurs acteurs sont donc constamment susceptibles de s'accorder à l'offre de matériaux et à la demande de produits. Cette intégration multiculturelle est visible à Tirynthe, par exemple, où le bâtiment XI a illustré une chaîne opératoire principalement cypro-minoenne pour la redistribution des œufs d'autruche (Brysbaert 2013 : 250-252). *In fine*, l'existence d'ateliers polyvalents et dispersés, mais reliés à des systèmes de marchés centralisés, nuancerait le modèle classique de la société palatiale qui conçoit la production spécialisée comme dépendante de l'élite.

⁶⁶ A moins que ces pièces d'art n'aient toutes été importées ? (*cf* p. 38)

⁶⁷ On pourra cependant critiquer le terme d'identité puisqu'il est souvent utilisé sans être explicitement défini.

Cette coexistence est d'ailleurs de plus en plus en plus acceptée et répandue dans le milieu académique (Parkinson, Nakassis et Galaty 2013 ; Morero 2015 : 23-24 ; Adam 2017 : 201).

L'étude de la distribution et de la consommation ont également souligné la diversité des acteurs et des actions inclus dans le réseau du mortier tripode. Chez les minoens, puisque la disparité côtière des mortiers crétois suggère une interaction créto-cycladique, le mortier tripode dispose d'une valeur sociale intrinsèque liée à son origine éloignée. D'un autre côté, comme cet outil semble être lié à une catégorie d'artisans, de producteurs, il dispose d'une contribution utilitaire en tant que surface de répercussions. Chez les Argoliens, cet objet semble avoir intégré la boîte à outils autant domestique (Wace 1956 : 115-116 ; Darcque 2005 : 194) que professionnelle (Demakopoulou 1998 : 224). Il est possible que le succès des grandes villes mycéniennes se soit propagé en Attique et au-delà, mais il ne faut pas oublier que les trois mortiers de Dimini proviennent d'un contexte légèrement plus ancien (HR IIIB₁ contre HR IIIB₂ à Mycènes et Midéa). Comme la typologie du Nord est la même qu'au Sud (« pieds droits »), il est préférable de considérer que nous manquons actuellement d'informations pour bien comprendre le cheminement diachronique de l'outil au sein de la culture matérielle mycénienne. L'adaptation fonctionnelle du bec verseur façonné implique forcément un panel de substances incluant poudres et/ou liquides. Si les superbes exemples retrouvés en contexte funéraire (Midéa cat. 69 et Charwatti cat. 49) intriguent, ils sont probablement à comprendre dans une large perspective socio-économique difficile à approcher sans réétudier l'ensemble des sépultures. De même, les imports chypriotes revêtaient une signification sociale favorable à son propriétaire. Malheureusement, l'imprécision chronologique des mortiers publiés nous empêche de déterminer qui, de l'import ou de la production locale, a inspiré l'autre. Enfin, notre suggestion quant à la spécialisation fonctionnelle du mortier tripode argolien reflèterait l'institutionnalisation croissante de la production artisanale mycénienne. Ce conditionnement fonctionnel des outils de mouture et broyage ne semble apparaître qu'à la fin de l'époque néopalatiale, comme nous l'évoquions avec l'exemple d'Akrotiri, et serait peut-être tributaire de l'urbanisation institutionnalisée du Bronze Récent.

Quoi qu'il en soit, chaque objet reste unique et il convient d'étudier formellement et contextuellement chaque assemblage archéologique dédié afin de tenter de démêler un maximum d'acteurs. Tabl. 10 sont une tentative de synthèse schématique des différentes interprétations, mais ne vient en aucun cas se substituer au texte écrit, puisqu'il est non-exhaustif et non explicite.

		Production	Distribution	Consommation
Mortiers tripodes néopalatiaux	Observations communes	<p>(1) Omniprésence de la roche volcanique ; sauf imitations locales (p. 21 et 47) (2) Morphologie hyper variable, sans réussite de sous-classements (Fig. 2) (3) Distribution côtière (Carte 1) (4) Apparition et disparition abrupte du mortier tripode après le néopalatial (Fig. 6) (5) Rapports de fouille souvent incomplets et de qualité parfois douteuse (p. 30)</p>		
	Observations	<p>(1) Qualités de finition variées (p. 36-38) (2) Standardisation du diamètre de l'objet (p. 38-43)</p>	<p>(1) Contextes crétois peu variés : surtout ateliers domestiques (p. 60-61) (2) Pas de sous-groupes régionaux visibles (p. 61)</p>	<p>(1) Assemblages crétois variés (p. 64-66) (2) Contextes théréens domestiques (p. 66-67) (3) Usure non « destructrice » (p. 78)</p>
	Interprétations	<p>(1) Spécialisation morphologique évidente, mais pas forcément fonctionnelle (p. 64-68) (2) Dans centre(s) de production (= Akrotiri ?) : différents artisans, à niveaux de compétences variés ; pas d'atelier dédié à cette seule production (p. 42-43 ; 47) (3) Hors centre de production : imitations locales occasionnelles (p. 47) (4) Production à petite échelle (indépendante ?), destinée à être échangée, mais n'est pas l'unique moyen de subsistance (p. 45-47) (5) Interactions indépendantes suivant les relations commerciales institutionnalisées entre la côte nord de la Crète et les Cyclades (Akrotiri) (p. 57-60) ; Gournia comme port privilégié (p. 57-58). (6) Outil de production, disposant d'une valeur sociale (p. 82) (7) Potentiel marqueur du réseau économique théréen dans les Cyclades (p. 59-60) ? (8) Diversité dans les acteurs de distribution et de consommation ; système de marchés peu spécialisés (Akrotiri) ; et réseaux indépendants d'interactions interpersonnelles transrégionaux (p. 45-47) (9) Remplacement des autres mortiers « portables » (p. 75-77) (10) Question non résolue : le choix de texture de la roche est-il plutôt fonctionnel ou plutôt culturel ? (p. 56)</p>		

Tabl. 9. Synthèse des analyses et interprétations des mortiers tripodes minoens, par K. Regnier, 2019.

		Production	Distribution	Consommation
Mortiers tripodes mycéniens	Observations communes	<p>(1) Omniprésence de la roche volcanique (Graphe 8) (2) Morphologie hyper variable, sans réussite de sous-classements, <i>mais</i> omniprésence du bec verseur (Fig. 3) (3) Présence diversifiée : palais, tombes, ateliers, sanctuaires de sommet (p. 22) (4) Côtioement entre groupe « industriel » et objet d'excellente finition (p. 72-74) (5) Distribution orientale (Carte 2) (6) Apparition et disparition abrupte au postpalatial (p. 53-54) (7) Rapports de fouille potentiellement biaisés suivant leur date de parution (p. 72)</p>		
	Observations	<p>(1) Qualité de finition très variée (p. 38) : (2) Typologie des pieds assez homogène (p. 44) (3) Spécialisation métrologique moins importante qu'à Théra (p. 40-44)</p>	<p>(1) Différents groupes locaux : production argolienne et/ou Saronique (p. 53) (2) Imports chypriotes (p. 13-14) (3) Distribution privilégiée dans les ateliers (p. 63 ; 82)</p>	<p>(1) Usure beaucoup plus importante que chez les minoens (p. 72) (2) Morphologies variées, souvent avec bec verseur mais parfois sans (p. 73-74)</p>
	Interprétations	<p>(1) Différents centres de production (p. 46-47) (2) Deux principaux niveaux de production : une pour échanges fonctionnels (liée à une demande de spécialisation des ateliers palatiaux ? p. 79), et une artisanale pour demande spécifique (p. 47) (3) Réappropriations chypriotes (p. 30)</p>	<p>(1) Réseau de distribution argolien percé par des imports chypriotes indépendants (p. 30) (2) Dans les ateliers, représentation sociale moindre que chez les minoens (sauf imports et/ou finition exceptionnelle) ; objet bien plus utilitaire que social (p. 72-73) (3) Outil associé à la culture matérielle argolienne ? (p. 54) (4) Économie <i>para</i>-palatiale, mais incluse dans les échanges avec les ateliers (p. 89-90) ; possibilité d'une commande centralisée (p. 61-62) ?</p>	

Tabl. 10. Synthèse des analyses et interprétations des mortiers tripodes mycéniens, par K. Regnier, 2019.

B. Interprétations

L'étude s'est articulée autour de deux méthodologies principales : une analyse formelle et une analyse contextuelle. Toutes deux ont insisté sur les variations inhérentes à l'un et l'autre mode d'observation et sur la difficulté d'en obtenir un schéma bien discernable. En l'absence d'analyses pétrographiques, il reste hasardeux de créer des sous-groupes de production et nous n'avons donc pu séparer que quelques imitations locales vis-à-vis de la production principale et des imports étrangers. La variation présente dans la qualité de finition suggère à un investissement productif situé à différentes échelles. Celui-ci a alors été confronté aux données archéologiques et ethnographiques pour répondre aux différentes questions. Les résultats interdisent une attribution régionale d'un type de réseau « producteurs/distributeurs/consommateurs » uniforme à l'échelle minoenne et/ou mycénienne. Au niveau de la production, nous avons donc privilégié des interactions multiscalaires, dont les acteurs se situent à différents niveaux de la société minoenne. (1) Des groupes d'artisans probablement indépendants à Akrotiri, dédiés à la production d'outils en dacite, peut-être imités par de moins bons spécialistes à moins que les modèles peu soignés ne soient que des essais et/ou demandes moins précises ; (2) Des artisans crétois, peut-être attachés et répondant à une demande spécifique (?), pour les imitations locales ; (3) et bien d'autres acteurs impliqués dans la production que nous ne pouvons approcher (comment la pierre est-elle choisie ? l'objet est-il façonné par un unique artisan ? répond-il à une commande ? Etc.). L'indépendance de la production pourrait être indiquée par la diversité des lieux théréens dans lesquels les mortiers sont retrouvés, auquel cas l'exportation insulaire serait à comprendre *via* un réseau de commerce en partie autonome, comme le suggère la répartition des contextes crétois. Elle est également suggérée par l'impact social du mortier tripode conféré à son propriétaire, ce qui intègre parfaitement la définition de Costin (2005 : 1071) : “*independent forms of production likely contribute to social solidarity by creating more balanced reliance among producers and consumers through the circulation of specialized goods and services through the community or region*”. Effectivement, le mortier tripode semble être un outil autant *social* qu'*utilitaire*, sans pour autant être symptomatique d'une « différenciation sociopolitique institutionnalisée » qui caractérise la production attachée (Costin 2005 : 1071). Le caractère social est perceptible dans l'élaboration formelle de l'outil ainsi que par son importation : les catégories d'objets de mouture et de broyage extra-crétois sont extrêmement limitées durant tout le néopalatial. Et même s'ils sont présents uniquement dans des contextes artisanaux et palatiaux, il semble infondé de les considérer comme

marqueur « *sociopolitique* » puisqu'ils ne sont jamais mis en valeur dans les contextes sauf peut-être à Nirou Khani ou Kephala, où leur intérêt tient principalement d'une possible utilisation liée à des pratiques rituelles⁶⁸ ; ils restent des *outils*. Une fois ces deux méthodologies appliquées, la conclusion logique est la suivante : il existe un enchevêtrement d'acteurs dans la production et la distribution des mortiers tripodes, lesquels répondent à des demandes plus ou moins spécifiques ; le mortier tripode crétois est un outil efficace, *mais pas irremplaçable*, dont l'acquisition force une reconnaissance de son propriétaire à l'accès à des réseaux d'échanges transrégionaux. La distribution géographique minoenne restreinte au nord de l'île et aux Cyclades suggère un réseau d'interaction, déjà reconnu par les études céramiques (Berg 2006), entre les deux régions. Il est probable qu'Akrotiri fut le principal centre de production de mortiers tripodes à l'époque néopalatiale ; quant à considérer ce centre commercialement lié à autre dédié à la distribution, il y a un pas que nous n'avons pas franchi, car nous ne disposons pas de données matérielles suffisantes. Par conséquent, nous privilégions un commerce autonome, et particulier, entre l'île cycladique et la Crète. Si cette interprétation est acceptée, nous pensons que ces données peuvent nuancer la classification sociale de la société néopalatiale *via* les observations suivantes⁶⁹.

(1) En Crète, Cnossos, Malia, Gournia et Zakros sont les milieux palatiaux à avoir révélé des mortiers tripodes. Ceux de Cnossos ainsi que celui de Zakros ne sont pas publiés, et celui de Malia a été retrouvé dans une zone de stockage avec de nombreux autres outils de pierre. (2) La présence anormalement élevée à Gournia a été comprise comme tributaire des interactions économiques entre la ville et Akrotiri. (3) Le faible taux palatial suggère un objet utilisé par des membres qui ne sont pas directement inclus dans ce réseau, mais entretiennent des contacts directs (individu qui amène son propre matériel au palais) ou indirects (l'organisation du palais acquiert l'outil). (4) Afin de confronter cette affirmation, nous avons utilisé la typologie de Vassou (2015), par laquelle l'intégralité des contextes minoens non-palatiaux recelant au moins un mortier tripode est interprétée comme atelier. Nous suggérons donc que cet outil est directement lié aux artisans, auquel cas le « transfert » palatial, leur présence au sein des palais, est à comprendre dans l'interaction artisans-palais. (5) La typologie établie par Christakis (2008 : 110-113) peut aider à affiner les unités domestiques dans lesquelles ont été retrouvés les différents mortiers tripodes.

⁶⁸ En fait, leur « mise en valeur » est justement conditionné par ce biais de matériel rituel. Spatialement et stratigraphiquement parlant, ils n'étaient probablement pas mis en valeur vu que cela n'apparaît pas dans les rapports.

⁶⁹ Nous attirons l'attention sur le fait qu'il s'agit d'un point de vue personnel qui nécessiterait une analyse plus rigoureuse, incluant d'autres données matérielles, pour être vérifiée.

Effectivement, tous les contextes publiés intègrent les patterns II ou III à l'exception de Nirou Khani (pattern V, mais interprété comme « atelier de luxe » par Vassou 2015 : en ligne), et de la maison CK à Gournia (pattern I). Il s'agit d'unités architecturales disposant d'un potentiel de stockage limité, mais suffisant que pour permettre aux habitants de disposer d'une réserve alimentaire. (6) Cette détermination typologique rejoint l'interprétation de Watrous (2011 : 204), qui établit les structures de Gournia disposant de mortiers tripodes comme des maisons industrielles dont les capacités de stockage ne sont pas auto-suffisantes ; autrement dit, peut-être comme des maisons d'artisans dont la subsistance passe par une mobilisation communautaire, dépendante soit économiquement (commerce, échanges de bons procédés), soit socialement (redistribution).

Si l'économie est subordonnée à une redistribution que nous ne comprenons pas (ou mal)⁷⁰, si le mimétisme de l'artisan égéen n'est pas forcément vertical⁷¹, et si la dépendance élitiste de l'artisanat reste encore tant débattue (Adam 2017 : 203), n'est-il pas préférable de distinguer différentes structures sociales et artisanales au sein même des différentes régions ? *Sociétés à maisons* (Driessen 2010) et *familles nucléaires* (Whitelaw 2001) ne sont pas opposées si l'on accepte que la classification sociale soit dynamique (Apostolaki 2017 : 234)⁷². L'identification n'a de sens que lorsqu'on établit une échelle de modalité (compétition sociale, co-opération, etc.) puisqu'elle est intrinsèquement *classificatrice* (si je suis A, je ne suis pas B). Pourtant, on peut être identifié comme A dans un contexte, mais comme B dans un autre. Certes, la catégorisation archéologique n'a pas forcément pour prétention d'être « vraie » et est surtout un outil d'interprétation, mais elle a de cela de négatif qu'elle fragmente la réalité. Les modèles séparent les appartenances de bien matériels et immatériels, de telle sorte qu'il s'agisse d'une *frontière* (micro)*ethnique* (Sanders 2002 : 327), à comprendre en fonction d'une identité de base présumée déterminée par son origine (= son lignage) et ses antécédents (= ses alliances) (McGuire 1982 : 160). Une telle catégorisation impliquerait l'équation suivante « *The greater the disparity in power between groups, the higher the degree of boundary maintenance* » (Curta 2007 : 183). Or, les débats virulents sur le contrôle de l'artisanat amènent à considérer que cette frontière n'est pas

⁷⁰ Si les capacités de stockage archéologiquement retrouvées nous semblent insuffisantes (Christakis 2008 : 109-110), c'est qu'il y a probablement des modalités de redistribution que nous ne comprenons pas.

⁷¹ Le mortier tripode est un bon exemple d'échanges et de transferts entre structures sociales sub-élitistes puisqu'on ne le retrouve guère dans les maisons de l'élite. On pourrait certes argumenter d'une élite ne nécessitant pas de tels outils, mais toujours est-il que le mimétisme horizontal existe définitivement.

⁷² Notons que Driessen est bien conscient de cette possible cohabitation en précisant « I certainly did not want to argue that the House was the only form of social production » (2010 : 57).

aussi imperméable que ce qu'il était pensé auparavant (Evely 1993 : 555-560), et donc que la disparité des pouvoirs et compétences de production pourrait elle aussi être plus osmotique. Il a été argumenté que le modèle de la société à maisons ne semble pas très efficace pour le prépalatial, mais l'est beaucoup plus pour les périodes ultérieures (communications du colloque *Oikos*, les 6 et 7 décembre 2018 à Louvain-la-Neuve). Les changements importants du proto- et du néopalatial pourraient-ils être la conséquence d'une uniformisation de l'unité sociale sous le couvert d'une élite se stabilisant, mais laquelle uniformisation reste fragmentée selon les modalités territoriales ? Dès le protopalatial, les élites semblent avoir un accès direct sur la production artisanale (quartier Mu, à Malia), mais c'est seulement au MR IA que le contrôle direct des élites sur la production artisanale émerge sur toute l'île en parallèle à l'autonomie « campagnarde » qui se fait elle aussi de plus en plus forte (Watrous 2007 : 102-103), de telle sorte qu'il est plausible que des couloirs commerciaux élitistes et indépendants s'y côtoient. C'est enfin seulement à partir du MR IB, période durant laquelle les élites se sont construites dans un niveau rarement atteint auparavant en Crète, que la production attachée pourrait être devenue beaucoup plus courante (Watrous 2011 : 211-212).

Cet interlude a tenté d'exprimer la fragmentation culturelle que peut revêtir la catégorisation des structures sociales, avec en cause une variation extrême sur le plan chronologique et géographique des vestiges néopalatiaux. L'émulation horizontale des mortiers tripodes semble être un argument en faveur de structures sociales intégrées à celles de l'économie palatiale, *mais pas forcément subordonnées* à celle-ci. L'idée rejoint donc un peu celle de l'économie *para-palatiale* mycénienne proposée par Bennet (2007 : 190), si ce n'est que l'économie néopalatiale n'est pas autant dépendante du palais que ne l'est l'économie mycénienne.

Les mortiers tripodes mycéniens, justement, semblent plus aisés à comprendre puisque cette économie multiscalaire est au cœur de récents débats (Parkinson, Nakassis et Galaty 2013). En 2008, Demakopoulou (p. 225) plaidait en faveur d'une production « locale » des mortiers mycéniens, laquelle s'étend géographiquement jusqu'aux ressources volcaniques cycladiques. Cette production, indépendante des élites palatiales, s'accorde parfaitement avec l'interpénétration de la double échelle de négociation, l'une sociale et l'autre économique, mise en lumière ces dernières années (ex. : Parkinson, Nakassis et Galaty 2013 : 419 ; Shelmerdine 2013 : 450-451). Les systèmes d'échanges de l'Helladique Récent étaient tels que même les commodités étaient

désormais acquises par des interactions entre spécialistes et commerçants, sans aucun contrôle élitiste (Aprile 2013 : 435). La centralisation des mortiers au sein des ateliers palatiaux nous rend cependant enclins à privilégier un modèle de (re ?)distribution centralisée dédié à ces groupes d'artisans de Midéa et de Mycènes liés, d'une façon ou d'un autre, à l'élite. La présence limitée des mortiers tripodes en dehors des importantes agglomérations de l'époque pourrait donc illustrer cet échange entre communautés excentrées et structures palatiales.

C. Conclusion

Nous restons très critiques vis-à-vis de ce mémoire : beaucoup de questions ont été soulevées tant au niveau méthodologique qu'interprétatif, mais assez peu ont pu être répondues avec force de conviction. Ce travail est une bonne illustration de la nécessité d'étudier les objets *de visu*, avec des méthodes d'analyses précises, en ce sens que l'impossibilité d'avoir un accès direct au matériel ou à de bonnes publications rend caduque l'assertion d'hypothèses. Sans ces dernières, l'objet perd un peu de sa *matérialité* (Knappett 2012 : 188-189), et ne garde que sa fonction de *proxy* culturel. Si l'analyse a investigué forme et substance, ce sont tout autant les contextes et les connaissances techno-économiques égéennes actuelles qui ont tenté d'illustrer la complexité des relations sociales. En d'autres termes, cette méthodologie comporte des risques, dont le plus flagrant est celui du biais de confirmation : la construction du proxy étudié s'érige en base de présupposés acquis par d'autres proxys culturels. Il est espéré que les contraintes pratiques et théoriques évoquées tout au long de ce mémoire rendent explicitement compte des postulats et limites de cette enquête socio-économique. D'ailleurs, une fois que l'on s'écarte du réseau d'actions du mortier tripode, quels sont les résultats méthodologiques de ce travail ?

Si les produits qualitatifs et/ou standardisés sont souvent assimilés à un contrôle élitiste (Costin 2001 : 309-311), l'étude de Feinman et Nicholas (2004 : 187-188) a pourtant illustré qu'une production massive d'outils locaux et transrégionaux peut être le fruit de spécialistes travaillant à un niveau domestique. Cette interconnexion entre producteurs, commerçants et consommateurs a certainement été décuplée par la centralisation urbaine, visible par exemple à Akrotiri. L'indépendance ou l'interdépendance des élites et des structures commerçantes ont permis à cette agglomération de se retrouver influencée et concurrencée, impliquant ainsi toute une série d'innovations techniques et sociales (Oka et Kusimba 2008 : 361). Toujours à Akrotiri, la nature et l'intensité de la production lithique montre la présence de marchés et/ou des systèmes d'échanges

et de redistributions dédiés à cette industrie (Devetzi 1990 : 23). Dans l'impossibilité de trancher en faveur de l'un ou l'autre modèle, nous préférons suggérer ici un enchevêtrement de réseaux d'interactions dont l'un d'eux, lié spécifiquement aux artisans, est perceptible par la distribution du mortier tripode. Cet outil pourrait alors illustrer une toile d'interactions entre artisans à niveaux social et économique variables. Au vu des données ethnographiques (*cf*r *Enquête ethnographique*), archéologiques (ex. : Kirch *et al.* 2012 : 1060) et même historiques (*cf*r p. 60), ce tissu culturel pourrait inclure un pourcentage important de la société minoenne, lequel nécessiterait alors sa propre théorisation. À ce titre, Earle (2012 : 17) nous rappelle que Warren (1991) avait déjà remarqué la large distribution des vases en pierre égyptiens comme une preuve de l'existence d'une classe de marchands semi-indépendants, probablement liée à l'épanouissement citadin et/ou élitiste de l'époque (Kopcke 2000 : 1811). Malgré tout, ces acteurs d'émulation économique ne restent que les minces fils du patchwork social minoen, composé de producteurs, distributeurs et consommateurs dont la nature diverse et variée reste encore à nuancer.

Les différences d'artisanat peuvent être infinies : la matière première, le temps, la compétence artisanale, la précision de la demande ou même la sensibilité de l'artisan au moment de la production sont autant de paramètres qui rentrent en ligne de compte. La distinction actuelle du terme « spécialiste » repose généralement sur des critères socio-culturels qui forcent la reconnaissance d'une hiérarchie sociale (Brun 2015 : 11). Ce faisant, la distinction socio-économique actuelle tend généralement à oublier une large part de la production matérielle (considérée comme lambda), ou à rattacher cette dernière à des critères de « spécialisation », polarisant ainsi les pôles de l'élite et du peuple. Les archéologues ont ainsi préféré explorer la spécialisation économique plutôt que la spécialisation matérielle, considérant la « compétence » comme un investissement dans le temps et, par conséquent, comme un capital social. Pourtant, dans les couches archéologiques, nous ne retrouvons que de la matière, et jamais du social. Cette confrontation insoluble entre « données statiques » archéologiques et « dynamiques du passé » anthropologiques (Johnson 1999 : 49) a mené à la déconstruction lexicale du terme spécialisation (Clark 2007 : 26), et à un rapprochement de la matérialité grâce aux études toujours plus présentes de micro-usure. En d'autres termes, nous devons d'abord comprendre l'objet avant d'en déterminer ses composants humains puisque, si l'un et l'autre sont intrinsèquement liés, seul le premier s'enterre et se dégage. Chaque objet, indépendamment de sa similitude avec d'autres, a une valeur intrinsèque et extrinsèque, jugée par le producteur et/ou le consommateur, voire le commerçant.

Cette catégorie d'objets archéologiques, qui étaient censés *faire* plutôt que *signifier* quelque chose, a elle aussi besoin de sa propre théorisation. Dans le cadre de ce travail, il a été argumenté que le mortier tripode est un *outil* dont la *valeur sociale* s'est acquise autant grâce à sa finition morphologique que par son intégration à des interactions transrégionales. Cet acquis pourrait être compris comme une *mise en valeur* identitaire n'incluant pas forcément un *pouvoir social* différent du propriétaire.

Depuis une trentaine d'années, la dichotomie homme/objet dérive vers celle de l'humain/non-humain, laquelle sous-entend un potentiel d'*actance* inhérent à chaque entité, qu'elle soit biologiquement vivante ou non (Brown et Halker 2008 : 297). D'une part, les identités des gens sont dynamiques et en constante évolution, mais les choses, les objets, les matériaux eux-mêmes le sont aussi, et pas seulement lorsqu'ils sont manipulés par des personnes. Elles s'abîment, se brisent, se contractent, se dilatent, voire changent de couleur. C'est seulement en étudiant l'objet pour ce qu'il est, en revenant à sa matérialité, que les différentes hypothèses évoquées dans ce mémoire pourront éventuellement être corroborées. Cette approche n'a pu être réalisée que superficiellement, délaissant ainsi quelque peu l'identité de ces « non humains ». D'autre part, une réanalyse exhaustive des assemblages mal publiés serait à même de nuancer le biais méthodologique susmentionné et de réassigner la multifonctionnalité potentielle de chaque outil.

En guise de mot conclusif, nous suggérons donc le mortier tripode comme un symptôme de la *transculturation* (Le Brun-Ricalens 2017 : 675) méditerranéo-orientale qui caractérise l'âge du Bronze récent. Par ce terme, nous favorisons ainsi une interaction technoculturelle transrégionale au sein de laquelle les dynamiques socioéconomiques se contrebalancent *via* des systèmes de production (indépendante / attachée) et d'échange (réciprocité / émulation) multiscalaires interdépendants.

PARTIE 5 : ANNEXES

I. Listes des tableaux, figures, cartes et graphes

A. Liste des tableaux

Tabl. 1. <i>Tableau chronologique par région pour les régions mentionnées dans le texte</i>	9
Par K. Regnier, 2019 ; Données chronologiques extraites de Bevan 2007 : 4 et Shelmerdine 2010 : 4-5.	
Tabl. 2. <i>Détails de la typologie des mortiers tripodes égéens</i>	11
Par K. Regnier, 2019.	
Tabl. 3. <i>Schéma des concepts de création d'un outil</i>.....	26
Par K. Regnier, 2019.	
Tabl. 4. <i>Schéma des critères de production, après analyse technique</i>	34
Par K. Regnier, 2019.	
Tabl. 5. <i>Analyses du CV* de différents outils provenant de différentes régions</i>	41
Par K. Regnier, 2019 ; Source des données métriques archéologiques : voir volume 2 ; Source des données métriques ethnographiques : VanPool 2002 : 723 et Searcy 2011 : 62.	
Tabl. 6. <i>Essai de synthèse des différentes interprétations liées à la redistribution</i>	62
Par K. Regnier, 2019.	
Tabl. 7. <i>Comparaisons formelles et fonctionnelles du mortier tripode</i>.....	74
Par K. Regnier, 2019.	
Tabl. 8. <i>Essai de synthèse schématique de l'utilisation du mortier tripode selon les région</i>	79
Par K. Regnier, 2019.	
Tabl. 9. <i>Synthèse des analyses et interprétations des mortiers tripodes minoens</i>.....	83
Par K. Regnier, 2019.	
Tabl. 10. <i>Synthèse des analyses et interprétations des mortiers tripodes mycéniens</i>	84
Par K. Regnier, 2019.	

B. Liste des figures

- Fig. 1. Représentation graphique schématique des quatre groupes d'étude.....15**
Par K. Regnier, 2019.
Fond de carte extrait de Webb *et al.*, 2006 : fig. 6.
- Fig. 2. Représentation graphique de la typologie des mortiers tripodes minoens.....16**
Par K. Regnier, 2019.
- Fig. 3. Représentation graphique de la typologie des mortiers tripodes mycéniens17**
Par K. Regnier, 2019.
- Fig. 4. Outil tripode en pierre découvert à Akrotiri, maison A, pièce 2.....30**
Photographie extraite de Marinatu 2014 : 187.
- Fig. 5. Schéma de la probable chaîne opératoire de production du mortier tripode égéen.....33**
Par K. Regnier, 2019.
- Fig. 6. Schéma de production relative diachronique des mortiers tripodes selon les régions.....50**
Par K. Regnier, 2019.
- Fig. 7. Décors des pieds de mortiers tripodes chypriotes70**
Dessin extrait de Buchholz 1963 : fig. 9.
- Fig. 8. Mortier tripode chypriote79**
Photographie par K. Regnier, 2018.
Objet exposé au *Museum of Cycladic Art*, Athènes, n° d'inv. Z. 0748.

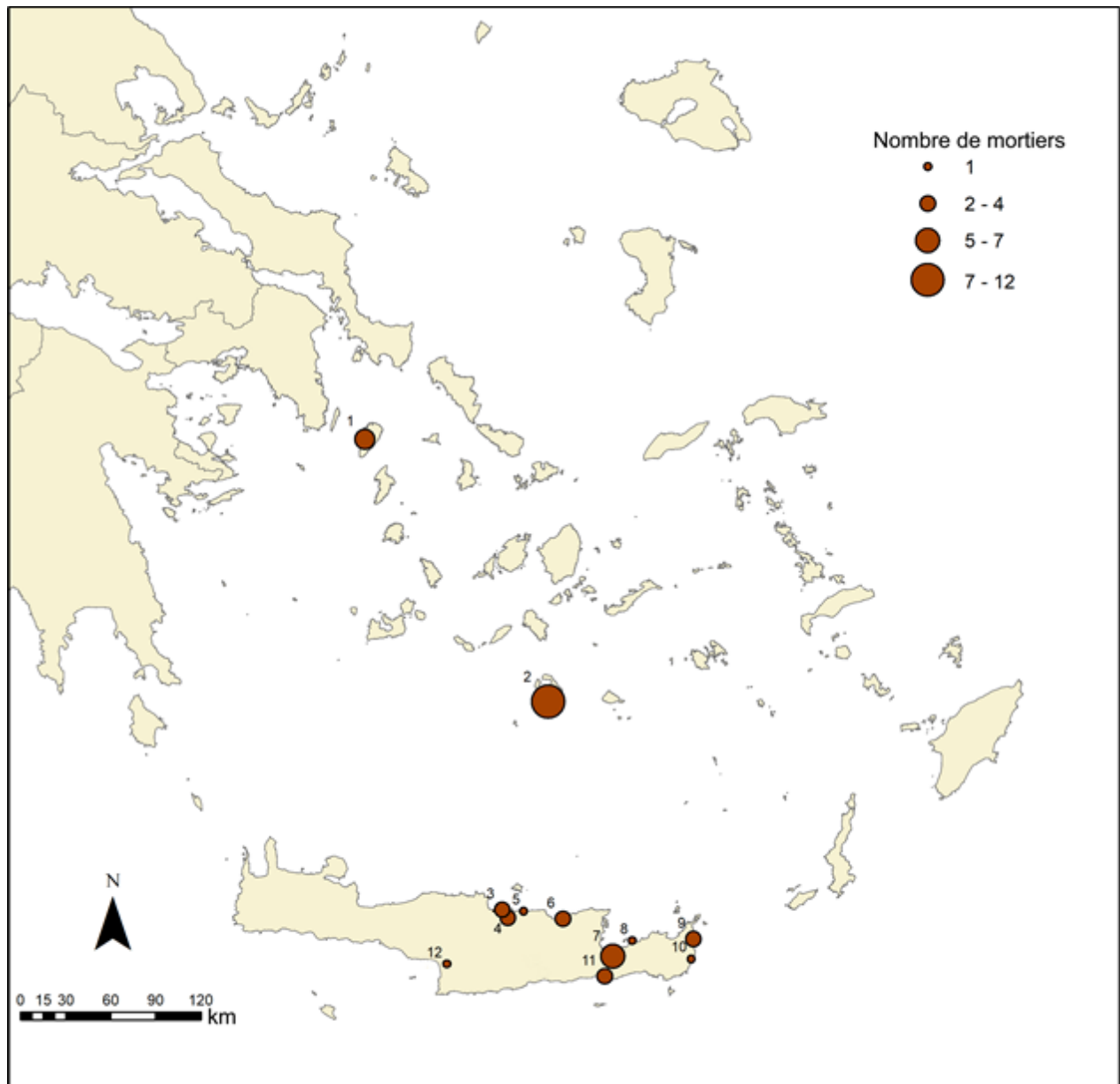
C. Liste des cartes

- Carte 1. Répartition numérique des mortiers tripodes néopalatiaux..... 96**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données archéologiques : voir catalogue 2 et CD.
Source des données spatiales : DIVA-GIS (accès libre de droits)
- Carte 2. Répartition numérique des mortiers tripodes postpalatiaux/HR III.97**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données utilisées : voir catalogue 2 et CD.
Source des données spatiales : DIVA-GIS (accès libre de droits)
- Carte 3. Répartition typologique des mortiers tripodes néopalatiaux..... 98**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données archéologiques : voir catalogue 2 et CD.
Source des données spatiales : DIVA-GIS (accès libre de droits)
- Carte 4. Répartition compositionnelle des mortiers tripodes néopalatiaux.....99**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données archéologiques : voir catalogue 2 et CD.
Source des données spatiales : DIVA-GIS (accès libre de droits)
- Carte 5. Répartition compositionnelle des mortiers tripodes postpalatiaux/HR III100**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données archéologiques : voir catalogue 2 et CD.
Source des données spatiales : DIVA-GIS (accès libre de droits)

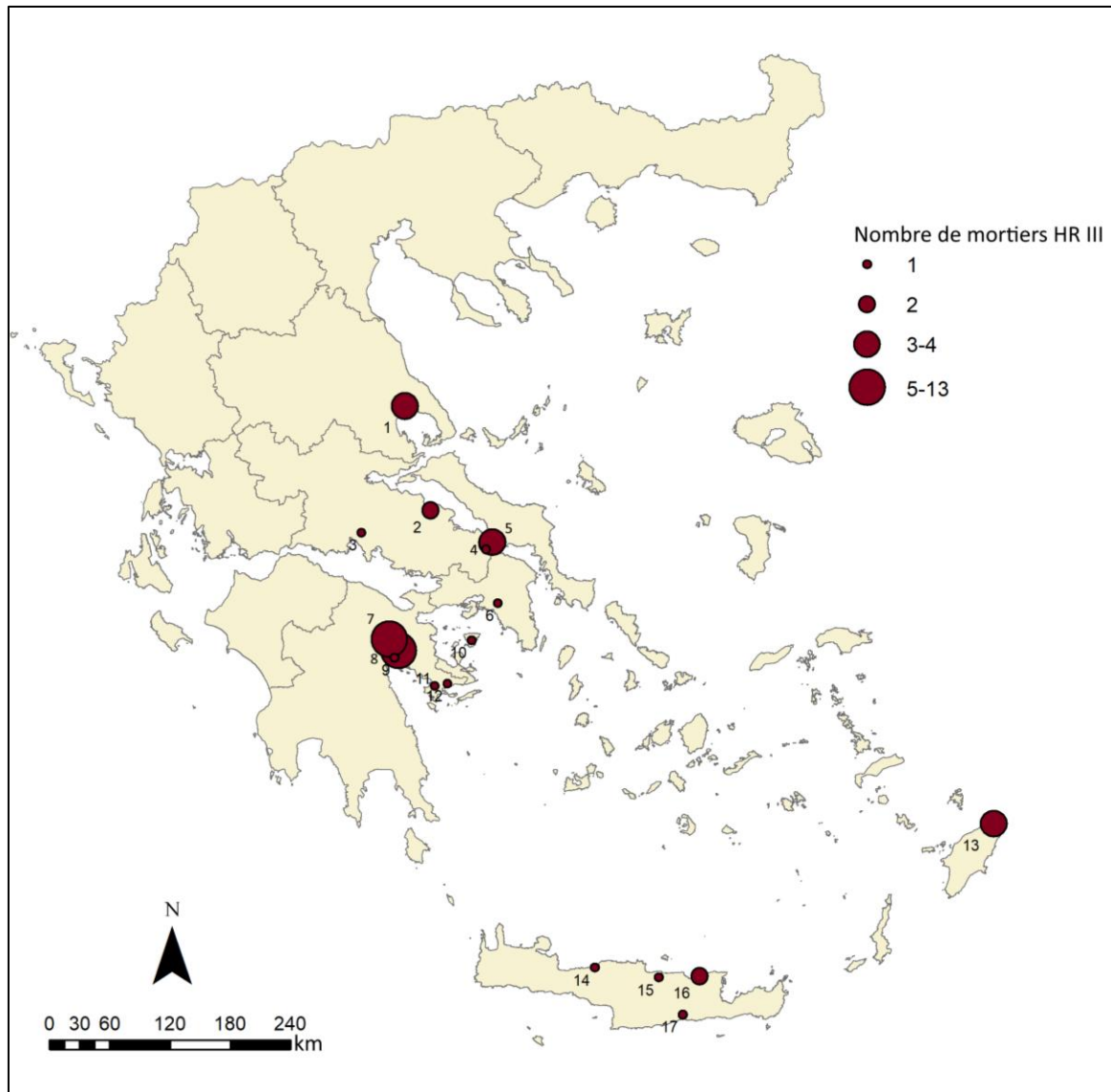
D. Liste des graphes

- Graphe 1. Typologie principale des mortiers tripodes crétois..... 101**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données archéologiques : voir volume 2 et CD.
- Graphe 2. Typologie principale des mortiers tripodes théréens.....101**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données archéologiques : voir volume 2 et CD.
- Graphe 3. Typologie principale des mortiers tripodes de Grèce continentale.....101**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données archéologiques : voir volume 2 et CD.
- Graphe 4. Typologie principale des mortiers tripodes chypriotes..... 101**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données archéologiques : voir volume 2 et CD.
- Graphe 5. Typologie principale des mortiers tripodes syro-palestiniens101**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données archéologiques : voir volume 2 et CD.
- Graphe 6. Compositions des mortiers tripodes crétois 102**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données archéologiques : voir volume 2 et CD.
- Graphe 7. Composition des mortiers tripodes théréens102**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données archéologiques : voir volume 2 et CD.
- Graphe 8. Composition des mortiers tripodes continentaux.102**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données archéologiques : voir volume 2 et CD.
- Graphe 9. Composition des mortiers tripodes chypriotes..102**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données archéologiques : voir volume 2 et CD.
- Graphe 10. Composition des mortiers tripodes syro-palestiniens.....102**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données archéologiques : voir volume 2 et CD.
- Graphe 11. Comparaison des diamètres des différentes régions.103**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données archéologiques : voir volume 2 et CD.
- Graphe 12. Comparaison des hauteurs des différentes régions103**
Par K. Regnier, 2019.
Source des données archéologiques : voir volume 2 et CD.

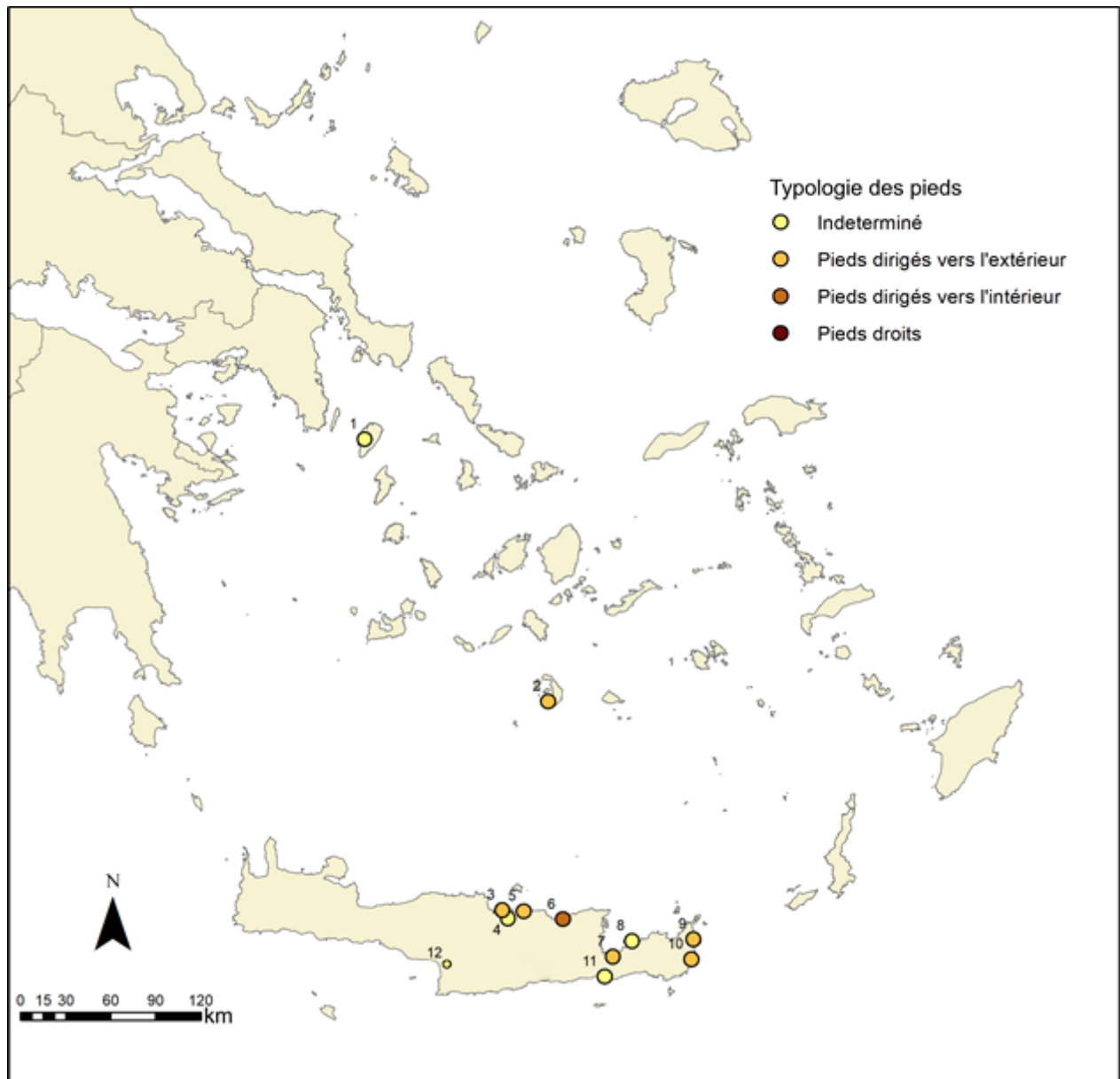
II. Cartes



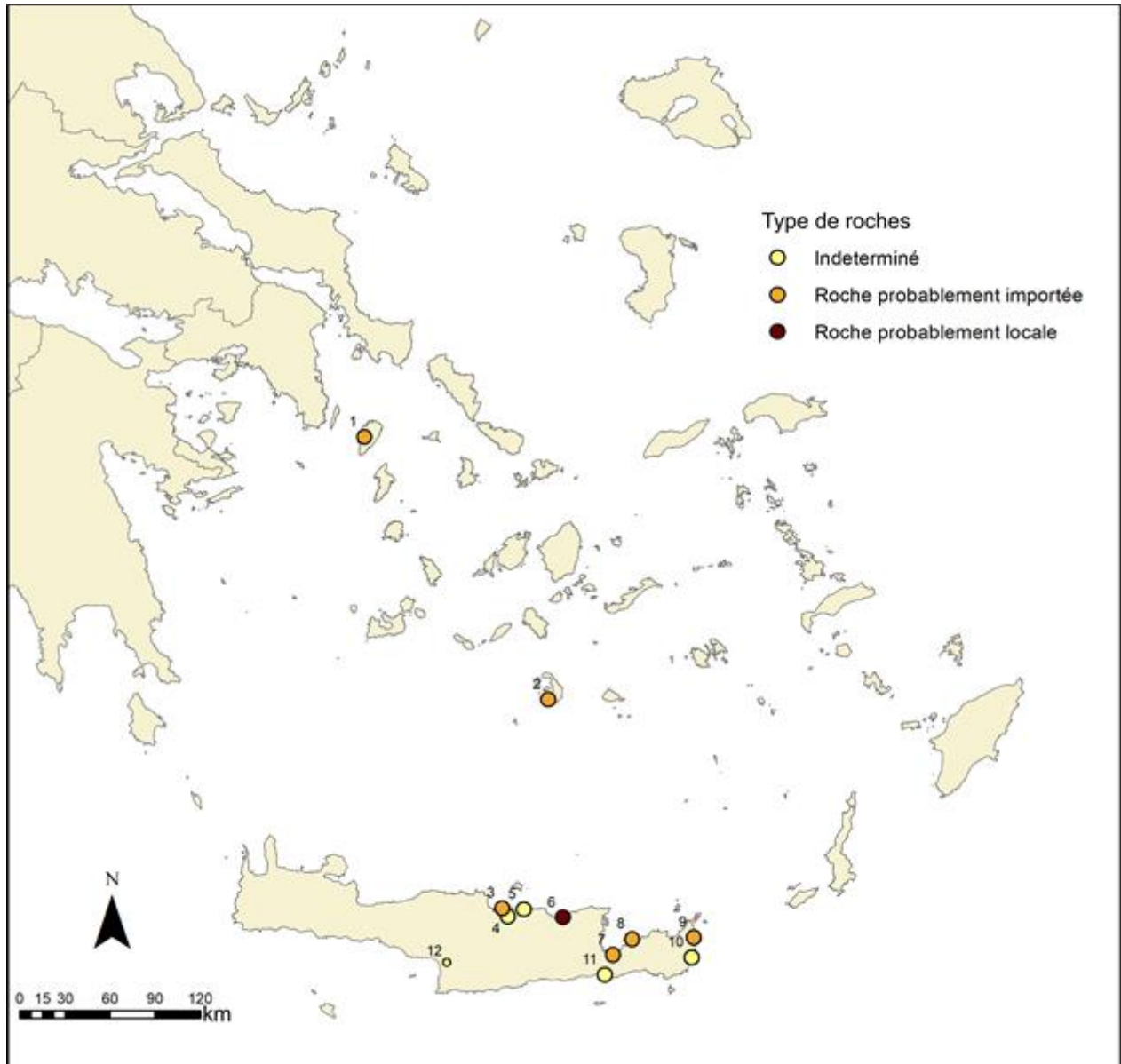
Carte 1. Répartition numérique des mortiers tripodes néopalatiaux, par K. Regnier, 2019. Légende des sites =
1 : Kea ; 2 : Akrotiri ; 3 : Poros-Katsambas ; 4 : Cnossos ; 5 : Nirou Khani ; 6 : Malia ; 7 : Gournia ; 8 : Mochlos ; 9 :
Palaikastro ; 10 : Kato Zakros ; 11 : Hierapetra ; 12 : Agia Triada



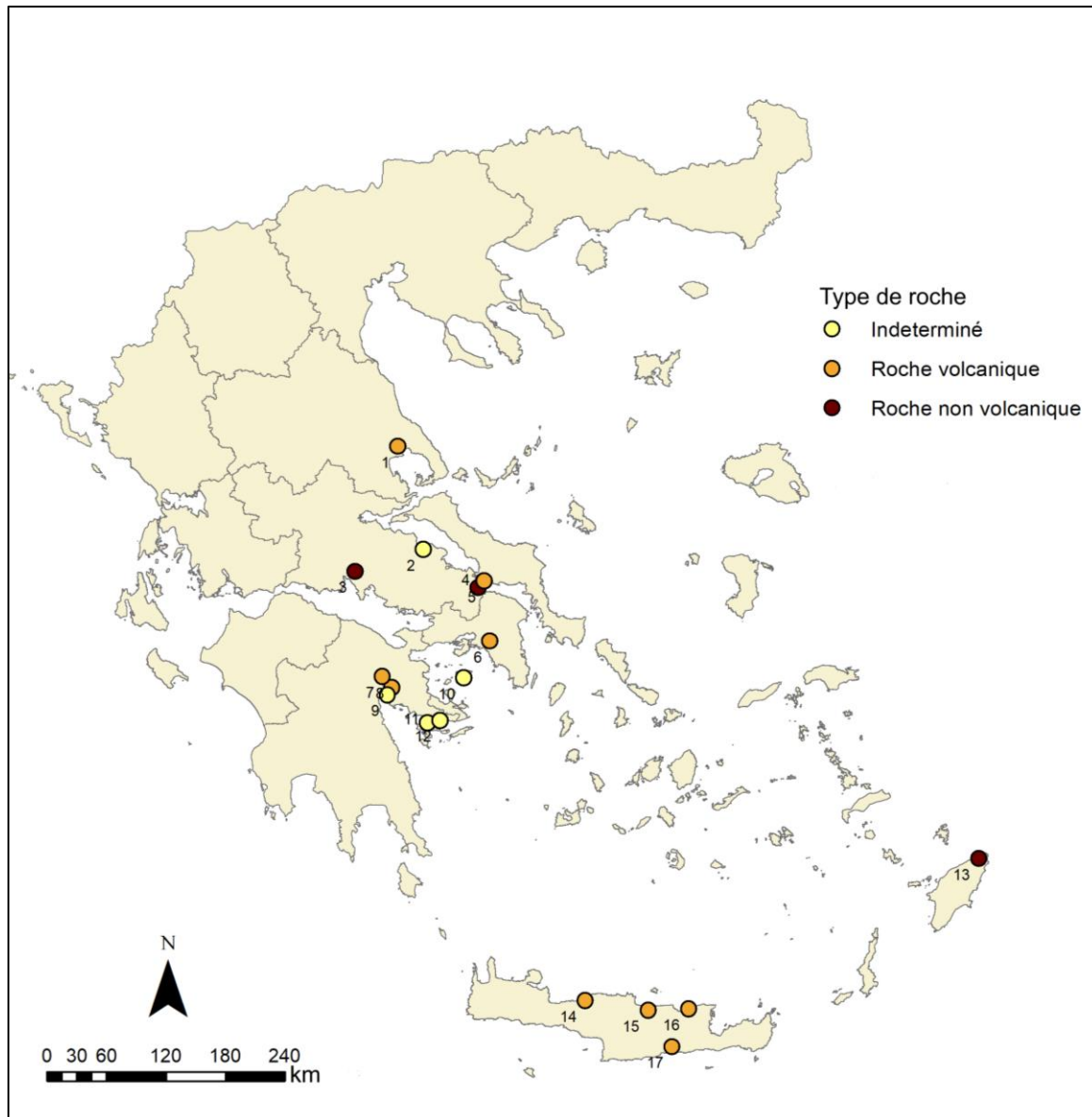
Carte 2. Répartition numérique des mortiers tripodes postpalatiaux/HR III, par K. Regnier, 2019. Légende des sites = 1 : Dimini ; 2 : Mitrou ; 3 : Delphes ; 4 : Charwatti ; 5 : Lefkandi ; 6 : Athènes ; 7 : Mycènes ; 8 : Midéa ; 9 : Tirynthe ; 10 : Mont Oros ; 11 : Mon profitis Ilias ; 12 : E74 ; 13 : Jalysos ; 14 : Pankalochori ; 15 : Cnossos ; 16 : Sissi ; 17 : Kondros Kephala.



Carte 3. Répartition typologique des mortiers tripodes néopalatiaux, par K. Regnier, 2019. Il s'agit de la typologie la plus présente sur chaque site, considérant qu'elles sont diversifiées au sein même des différents contextes. Légende des sites = 1 : Kea ; 2 : Akrotiri ; 3 : Poros-Katsambas ; 4 : Cnossos ; 5 : Nirou Khani ; 6 : Malia ; 7 : Gournia ; 8 : Mochlos ; 9 : Palaikastro ; 10 : Kato Zakros ; 11 : Hierapetra ; 12 : Agia Triada



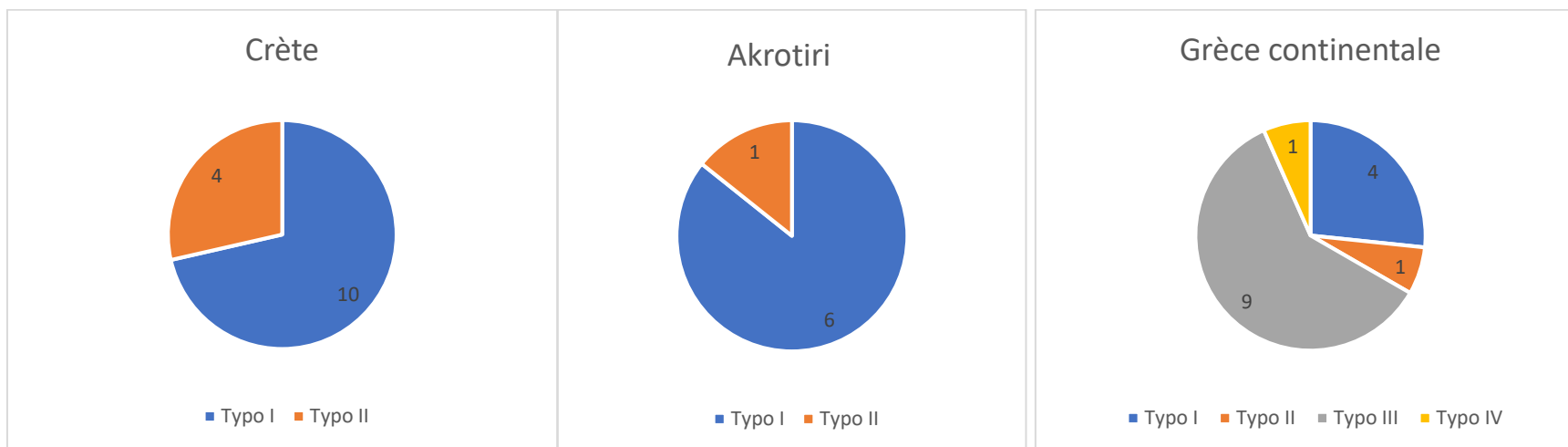
Carte 4. Répartition compositionnelle des mortiers tripodes néopalatialux, par K. Regnier, 2019. Il s'agit de la composition la plus présente sur chaque site, considérant qu'elles sont diversifiées au sein même des différents contextes. Légende des sites = 1 : Kea ; 2 : Akrotiri ; 3 : Poros-Katsambas ; 4 : Cnossos ; 5 : Nirou Khani ; 6 : Malia ; 7 : Gournia ; 8 : Mochlos ; 9 : Palaikastro ; 10 : Kato Zakros ; 11 : Hierapetra ; 12 : Agia Triada



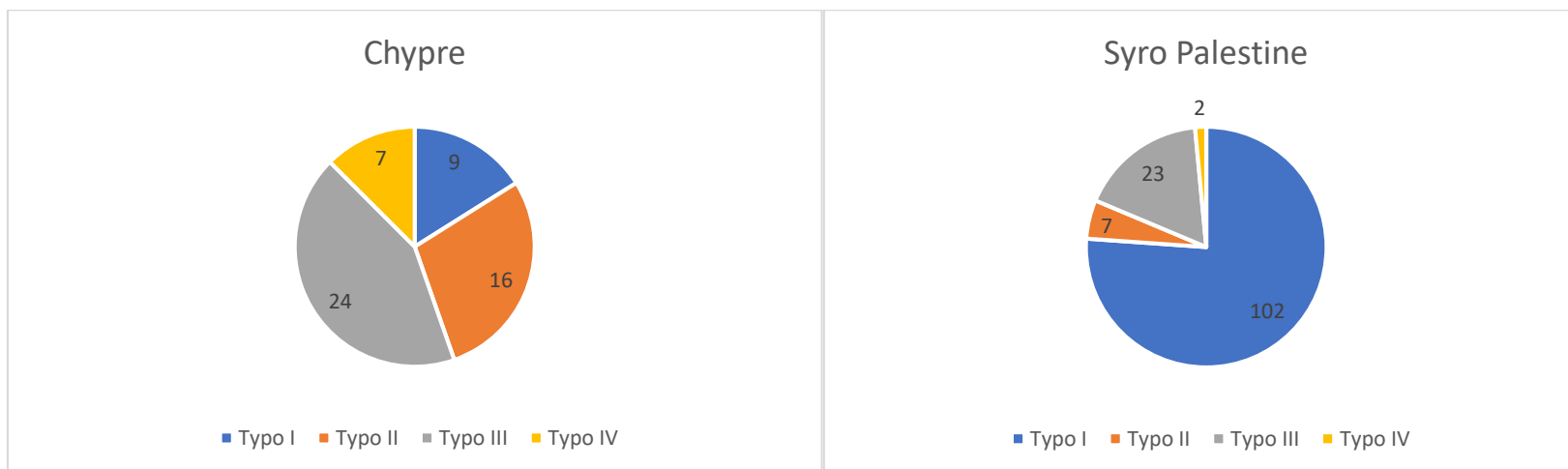
Carte 5. Répartition compositionnelle des mortiers tripodes postpalatiaux/HR III, par K. Regnier, 2019. Il s'agit de la composition la plus présente sur chaque site, considérant qu'elles sont diversifiées au sein même des différents contextes. Légende des sites = 1 : Dimini ; 2 : Mitrou ; 3 : Delphes ; 4 : Charwatti ; 5 : Lefkandi ; 6 : Athènes ; 7 : Mycènes ; 8 : Midéa ; 9 : Tirynthe ; 10 : Mont Oros ; 11 : Mon profitis Ilias ; 12 : E74 ; 13 : Jalysos ; 14 : Pankalochori ; 15 : Cnossos ; 16 : Sissi ; 17 : Kondros Kephala.

III. Graphiques

TYPOLOGIE



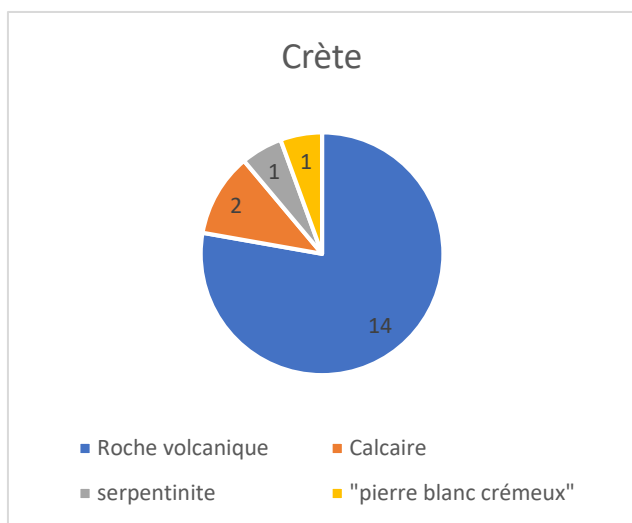
Graphe 1. *Typologie principale des mortiers tripodes crétois* ; Graphe 2. *Typologie principale des MT théréens* ; Graphe 3. *Typologie principale des MT de Grèce continentale*



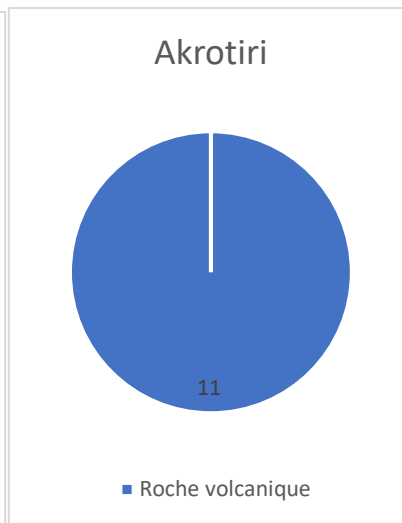
Graphe 4. *Typologie principale des mortiers tripodes chypriotes*

Graphe 5. *Typologie principale des mortiers tripodes syro-palestiniens*

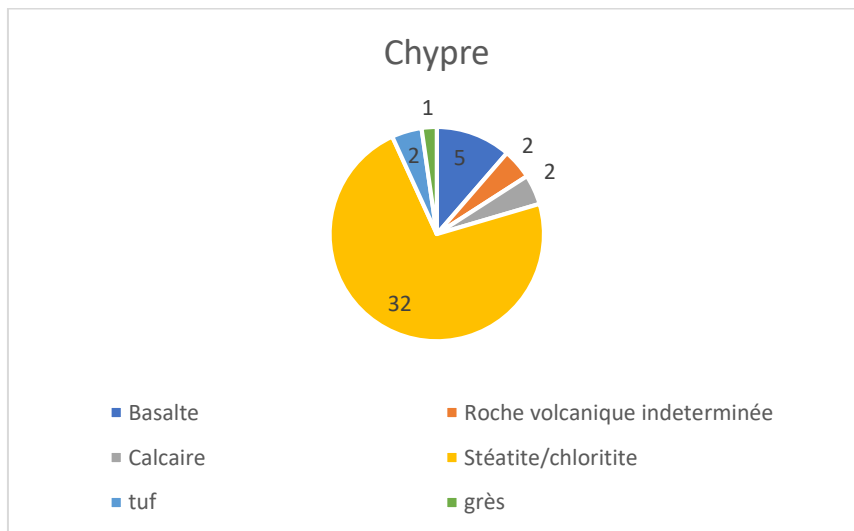
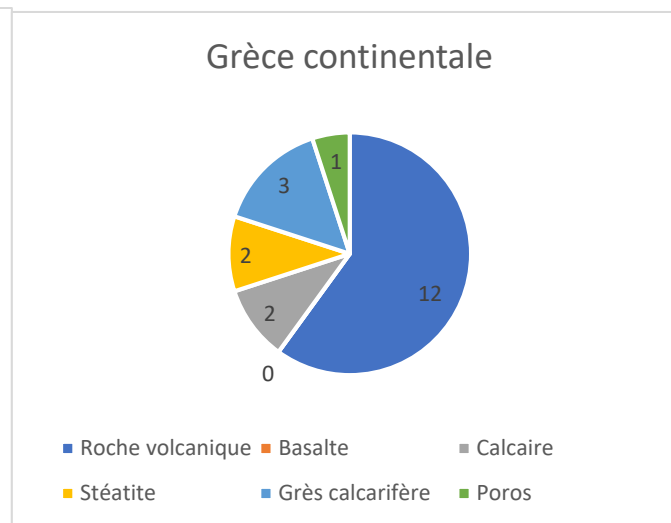
MATÉRIAUX



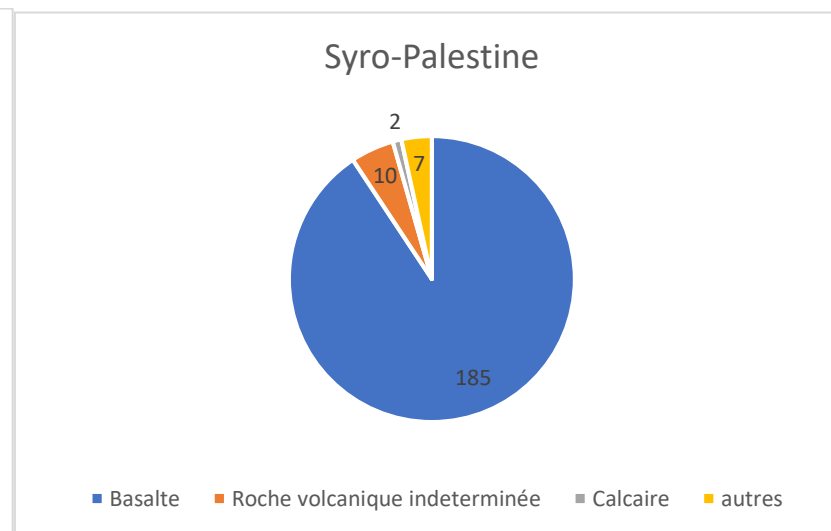
Graph 6. Compositions des mortiers tripodes crétois



Graph 7. Composition des MT théréens ; Graph 8. Composition des mortiers tripodes continentaux.

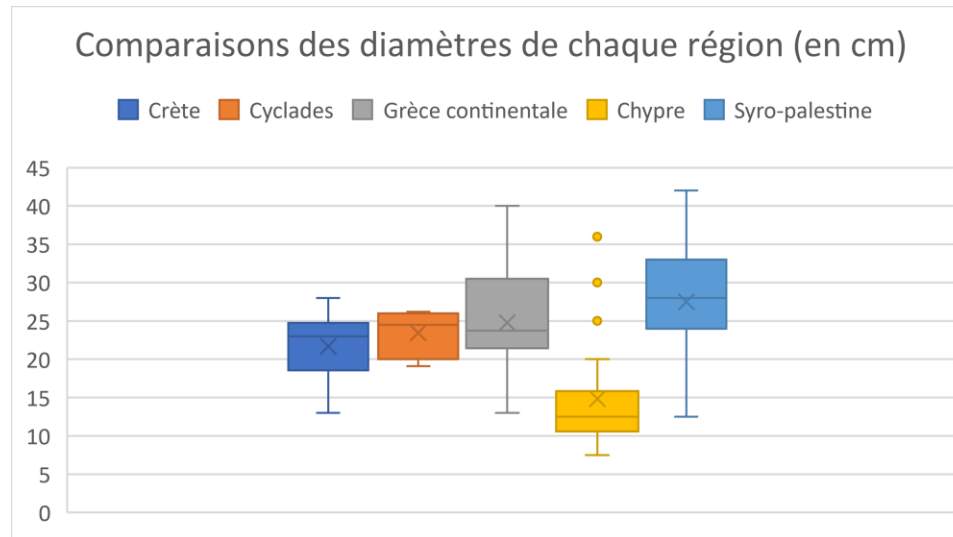


Graph 9. Composition des mortiers tripodes chypriotes.

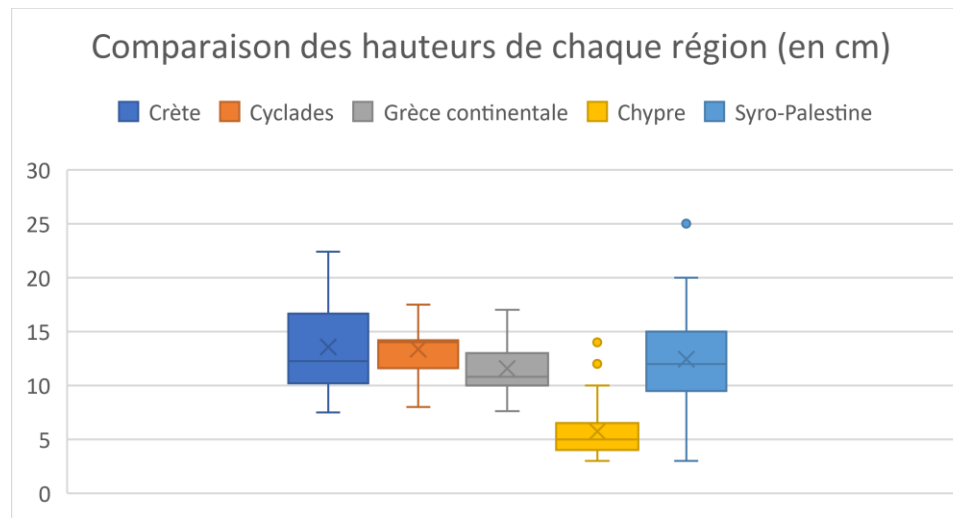


Graph 10. Composition des mortiers tripodes syro-palestiniens.

DIMENSIONS



Graphe 11. Comparaison des diamètres des différentes régions.



Graphe 12. Comparaison des hauteurs des différentes régions.

IV. Bibliographie

CETTE LISTE NE COUVRE QUE LES ABRÉVIATIONS DE CE PRÉSENT VOLUME.

Toute référence aux revues se conforme au système d'abréviations utilisé par l'*American Journal of Archaeology*, présenté dans [<https://www.ajaonline.org/submissions/journals-series>] (consulté le 18 mai 2019).

ADAM E., 2017. *Cultural Identity in Minoan Crete. Social Dynamics in the Neopalatial Period*, Cambridge.

ADAMS J., 2014. *Ground Stone Analysis. A technological approach*, 2^e éd., Salt Lake City.

ADRIMI-SISMANI V., 2002. Αρχαία Ιωλκός. Μια πρώτη προσέγγιση, dans collectif, *Μνημεία της Μαγνησίας. Πρακτικά Συνεδρίου «Ανάδειξη του μνημειακού πλούτου του Βόλου και της ευρύτερης περιοχής» Βόλος 11-13 Μαΐου 2001*, Βόλος, p. 94-107.

ALEXANDRESCU P., 2005. *La zone sacrée d'époque grecque : fouilles 1915-1989*, Bucarest/Paris.

ANDERSON L., 2016. *A Geoarchaeological Analysis of Ground Stone Tools and Architectural Materials from Mitrou, East Lokris, Greece*, mémoire non publié, Master of Arts, Knoxville.

ARNOLD J. et MUNNS A., 1994. Independent or attached specialization: the organization of shell bead production in California, *JFA*, 21, p. 473-489.

APOSTOLAKI E., 2017. On the Household Structure of Neopalatial Society, dans S. Cappel, U. Günkel-Maschek et D. Panagiotopoulos, U. Günkel-Maschek et S. Cappel (éds.), *Minoan Archaeology. Perspectives for the 21st Century*, Louvain-La-Neuve, p. 223-240.

APPADURAI A. (éd.), 1986. *The social life of things. Commodities in cultural perspective*, Cambridge.

APRILE J., 2013. Crafts, Specialists, and Markets in Mycenaean Greece. The New Political Economy of Nichoria: Using Intrasite Distributional Data to Investigate Regional Institutions, *AJA*, 117, 3, p. 429-436.

BASS G., 1961. The Cape Gelidonya Wreck : Preliminary Report, *AJA*, 65, p. 83-90.

BAUDAIS D. et LUNDSTRÖM-BAUDAIS K., 2002. Enquête ethnoarchéologique sur les instruments de mouture et de broyage dans un village du Nord-Ouest du Népal, dans H. Procopiou et R. Treuil (éds.), *Moudre et broyer*, 1, p. 155-180.

BAXEVANI-KOUZIONI K., et MARKOULAKI S., 1996. Une tombe à chambre MR III à Pankalochori (nome de Réthymnon), *BCH*, 120, 2, p. 641-703.

BENNET J., 2007. The Aegean Bronze Age, dans W. Scheidel (éd.), *The Cambridge Economic History of the Greco-Roman World*, Cambridge, p. 175-210.

BENZI M., 1992. *Rodi e la civiltà micenea*, Rome.

BERG I., 2006. The 'Western String': À Reassessment, dans E. Tampakaki et A. Kaloutsakis (éds.), *Pepragmena 9th Diethnous Kritologikou Synedriou. Etairia Kritikon Istorikon Meleton*, actes de colloque, 1-6 octobre 2001, Elounda, Héraklion, p. 135-150.

BEVAN A., 2003. Reconstructing the role of Egyptian culture in the value regimes of the Bronze Age Aegean : stone vessels and their social contexts, dans R. Matthews et C. Roemer (éds.), *Ancient Perspectives on Egypt*, Londres, p. 57-73.

BEVAN A., 2007. *Stone Vessels and Values in the Bronze Age Mediterranean*, Cambridge.

BINTLIFF J. 2012. *The Complete Archaeology of Greece. From Hunter-Gatherers to the 20th Century AD*, Hoboken.

BIRTACHA K., 2008. 'Cooking' Installations in LC IA Akrotiri on Thera: a Preliminary Study of the 'Kitchen' in Pillar Shaft 65, dans N. Brodie, J. Doole et C. Renfrew (éds.), *Horizon: A Colloquium on the prehistory of the Cyclades, Cambridge, 25th-28th March 2004*, Cambridge, p. 389-416.

BLACKMANN M. J., STEIN G. J. et VANDIVER P. B., 1998. The Standardization Hypothesis and Ceramic Mass Production: Technological, Compositional, and Metric Indexes of Craft Specialization at Tell Leilan, Syria, *AmerAnt*, 58, 1, p. 60-80.

BLITZER H., 1995. Minoan implements and industries, dans J. Shaw et M. Shaw (dir.), *Kommos: An Excavation on the South Coast of Crete, Volume I, Part I: The Kommos Region and Houses of the Minoan Town. Part I: The Kommos Region, Ecology, and Minoan Industries*, Princeton, p. 403-536.

BOËDA E., 1988. Le concept laminaire : rupture et filiation avec le concept Levallois, dans M. Otte (éd.) *L'Homme de Neandertal, 8 : la mutation. Actes du Colloque International de Liège*, 4-7 décembre 1986, p. 41-49.

BOFILL M., PROCOPIOU H., VARGIOLU R. et ZAHOUANI H., 2013. Use-wear analysis of Near Eastern prehistoric Grinding Stones, dans P. C. Anderson, C. Cheval et A. Durand (éds.) *Regards croisés sur les outils liés au travail des végétaux. An interdisciplinary focus on plant-working tools*, Antibes, p. 219-236.

BOLETI A., 2017. *L'émeri. Modalités d'exploitation dans le monde égéen protohistorique et antique*, Paris.

BONNOT Th., 2002. *La vie des objets : d'ustensiles banals à objets de collection*, Paris.

BOYD-HAWES H., 1908. *Gournia: Vasiliki and other prehistoric sites on the isthmus of Hierapetra, Crete ; excavations of the Wells-Houston-Cramp expeditions, 1901, 1903, 1904*, Philadelphie.

BRADFER-BURDET I. et POMADERE M., 2011. Δβ at Malia: Two Houses or One Large Complex, dans K. Glowacki et N. Vogeikoff-Brogan (éds.), *ΣΤΕΓΑ: The Archaeology of Houses and Households in Ancient Crete*, Princeton, p. 99-109.

BROODBANK C., 2000. *An Island Archaeology of the Early Cyclades*, Cambridge.

BROODBANK C., 2004. Minoanisation, *The Cambridge Classical Journal*, 50, p. 46-91.

BROWN L. et WALKER W., 2008. Prologue: Archaeology, Animism and Non-Human Agents, *Journal of Archaeological Method and Theory*, 15, 4, p. 297-299.

BRUN P., 2015. Réflexion sur les degrés de spécialisation artisanale dans les sociétés de l'âge du Bronze, dans S. Boulud-Gazo et Th. Nicolas (éds.), *Artisanats et productions à l'âge du bronze. Actes de la journée de la Société Préhistorique Française, Nantes, 08 octobre 2011*, Paris, p. 11-23.

BRYLSBAERT A., 2013. 'The chicken or the egg?' Interregional contacts viewed through a technological lens at Late Bronze Age Tiryns, Greece, *OJA*, 32, 3, p. 233-256.

BUCHHOLZ H.-G., 1963. Steinerner Dreifusschalen des ägäischen Kulturkreises und ihre Beziehungen zum Osten, *JdI*, 78, p. 1-77.

BUCHHOLZ H.-G., 1980. Some Observations Concerning Thera's Contacts Overseas during the Bronze Age, dans Chr. Doumas (éd.), *Thera and the Aegean World II Papers and Proceedings of the Second International Scientific Congress, Santorini, Greece, August 1978*, Londres, p. 227-240.

BURDUKIEWICZ J., 2006. Lithic artefacts - typology, technology and morphometrics, dans A. Wiśniewski, T. Płonka and J.M. Burdukiewicz (éds.), *The Stone : Technique and Technology*, Wrocław, p. 11-22.

CARTER T., 2004. The stone Implements, dans J. S. Soles et C. Davaras (éds.), *Mochlos IC. Period III. Neopalatial settlement on the coast : the Artisan's quarters and the farmhouse of Chalinomouri. The small finds*, Philadelphia, p. 61-107.

CARTER T., 2008. Beyond the Mohs Scale: Raw Material Choice and the Production of Stone Vases in a Late Minoan Context, dans Y. Rowan et J. Ebeling (éds.), *New approaches to old stones: recent studies of ground stone artifacts*, Londres, p. 66-81

CEARCY Chr. et VERBRUGGHE G., 2007. Des histoires de mortiers, de mesures à blé et de bénitiers, *Medieval Europe*, poster de conférence.

CHAPOUTHIER F. et DEMARGNE P., 1942. *Fouilles exécutées à Mallia : troisième rapport : exploration du palais, bordures orientale et septentrionale (1927, 1928, 1931, 1932)*, Paris.

CHILDE V. G., 1936. *Man makes himself*, Londres.

CLARK J., 1988. *The Lithic Artifacts of La Libertad, Chiapas, Mexico. An Economic Perspective*, Phovo.

CLARK J., 2007. In Craft Specialization's Penumbra: Things, Persons, Action, Value, and Surplus, *Archaeological papers of the American Anthropological Association*, 17, 1, p. 20-35.

COOK, S., 1982. *Zapotec Stoneworkers: The Dynamics of Rural Simple Commodity Production in Modern Mexican Capitalism*, Washington D.C.

COSTIN C., 1991. Craft Specialization: Issues in Defining, Documenting, and Explaining the Organization of Production, dans M. B. Schiffer (éd.), *Archaeological Method and Theory*, 3, Tucson, p. 1-56.

COSTIN C., 2001. Craft Production Systems, dans G. Feinman et D. Price (éds.), *Archaeology at the Millenium. A Sourcebook*, New York, p. 273-327.

COSTIN C., 2007. Thinking about Production: Phenomenological Classification and Lexical Semantics, *Archaeological papers of the American Anthropological Association*, 17, 1, p. 143-162.

COSTIN C. et HAGSTRUM M., 1995. Standardization, Labor Investment, Skill, and Organization of Ceramic Production in Late Pre-Hispanic Highland Peru, *AmerAnt*, 60, p. 619-639.

COURTOIS J.-C., LAGARCE J., LAGARCE E. et KARAGEORGHIS V., 1986. *Enkomi et le Bronze Récent à Chypre*, Nicosie.

CREWE L., 2012. Beyond Copper : Commodities and Values in Middle Bronze Cypro-Levantine Exchanges, *OJA*, 31, p. 225-243.

CHRISTAKIS K., 2008. *The politics of storage : storage and sociopolitical complexity in neopalatial Crete*, Philadelphie.

CROWN P., 1995. The Production of the Salado Polychromes in the American Southwest, dans B. J. Mills et P. L. Crown, *Ceramic Production in the American Southwest*, p. 142-166, Tuscon.

CURTA F., 2007. Ethnicity in medieval archaeology, *Early Medieval Europe*, 15, 2, p. 159-185.

DARCQUE P., 2005. *L'habitat mycénien. Formes et fonctions de l'espace bâti en Grèce continentale à la fin du II^e millénaire avant J.-C.*, Athènes.

DAVID N. et KRAMER C., 2001. *Ethnoarchaeology in Action*, Cambridge.

DEMAKOPOULOU K., 1997. Crète and the Argolid in the LM II/LH IIB to IIIA₁ periods. Evidence from Kokla, dans J. Driessen et A. Farnoux (éds.), *La Crète mycénienne. Actes de la Table Ronde internationale organisée par l'École française d'Athènes, 26-28 mars 1991*, p. 101-112.

DEMAKOPOULOU K., 1998. Stone Vases from Midea, dans E. Cline et D. Harris-Cline (éds.), *The Aegean and the Orient in the second millenium : proceedings of the 50th anniversary symposium, Cincinnati, 18 - 20 April 1997*, Liège, p. 221-229.

DEMARGNE P., 1953. *Fouilles exécutées à Mallia. Exploration des maisons et quartiers d'habitation (1948-1954)*, Paris.

DESHAYES J. et DESSENNE A., 1959. *Fouilles exécutées à Mallia : exploration des maisons et quartiers d'habitation (1948-1954)*, Paris.

DEVETZI A., 2000. The 'imported' stone vases at Akrotiri, Thera: a new approach to the material, *BSA*, 95, p. 121-139.

DEVETZI A., 2007. Λιθίνα Εργαλεία, dans A. Moundrea-Agraphioti (éd.), *Ακρωτηρι Θηρας. Δυτική οικία*, Athens, p. 71-160.

DEVETZI A., 2009/2010. Behind the art. Pigments at Akrotiri, Thera, *ΑΑΣ. Periodical Edition of the Society for the Promotion of Studies on Prehistoric Thera*, 7, p. 30-75.

DEVETZI T., 1990. The Stone Industry at Akrotiri : A Theoretical Approach, dans D. Hardy *et al.* (éds.), *Thera and the Aegean World III. Third International Congress, Santorini 1989*, Athènes, p. 19-23

DEVOLDER M., 2011. The Excavations of Zone 5, dans J. Driessen (éd.), *Excavations at Sissi II*, Louvain, p. 143-162.

DIERCKX H., 2005. Ground stone implements from Crete: an overview of research, dans A. Dakouri-Hild et S. Sherratt (éds.), *AUTOCHTHON Papers presented to O.T.P.K. Dickinson on the occasion of his retirement*, Londres, p. 225-228.

DIERCKX H., 2017. The use of querns and other ground stone hand tools in Early to Middle Minoan mortuary practices at Petras, dans M. Tsipopoulou (éd.), *Petras, Siteia. The Pre- and Proto-palatial cemetery in context, acts of a two-day conference held at the Danish Institute at Athens, 14-15 February 2015*, Athènes, p. 195-202.

DIMOPOULOU N., 1998. Λιθοτεχνία, dans A. Karetsou, N. Stampolidis and A. Kanta (éds.), *Eastern Mediterranean : Cyprus, Dodecanese, Crete, 16th-6th cent. B.C.*, catalogue d'exposition, Archaeological Museum of Heraklion, Mars-août 1998, Heraklion.

DOBRES M.-A. et HOFFMAN, 1999. *The Social Dynamics of Technology: Practice. Politics and World View*, Washington D.C.

DOBRES M.-A., 2009. Technologies, dans B. Cunliffe, C. Gosden et R.A. Joyce (éds.), *The Oxford Handbook of Archaeology*, Oxford, p. 115-141.

DONNART K., 2012. Une économie en grève : les matériaux du macro-outillage à la transition Néolithique-âge du Bronze sur la côte ouest de la France, dans M. Mélin et C. Mougne, *L'homme, ses ressources et son environnement, dans le Nord-Ouest de la France à l'âge du Bronze : actualités de la recherche. Actes du Séminaire Archéologique de l'Ouest, 22 mars 2012, Université de Rennes 1*, Rennes, p. 71-90.

DOUMAS Chr., 2014. *Food for Thought : Dietary Habits in the Bronze Age City at Akrotiri, Thera (3200-1600 BC)*, Athènes.

DOUMAS Chr., 2017. *Akrotiri. The Archaeological Site and the Museum of Prehistoric Thera. A Brief Guide*, Athènes.

DRIESSEN J., 2010. Spirit of Place. Minoan Houses as Major Actors, dans D. Pullen (éd.), *Political Economies of the Aegean Bronze Age*, Oxford, p. 35-65.

DUBREUIL L., 2001. Études fonctionnelles du matériel de broyage en préhistoire Recherches méthodologiques. Comment faire parler les pierres ?, *Bulletin du Centre de recherche français à Jérusalem*, 9, p. 9-26.

EARLE J., 2012. A Cycladic Perspective on Mycenaean Long-Distance Exchanges, *JMA*, 25, 1, p. 3-25.

EBELING J., 2002. Why Are Ground Stone Tools Found in Middle and Late Bronze Age Burials?, *NEA*, p. 149-152.

EDER B., 2016. Ideology in Space : Mycenaean Symbols in Action, dans E. Alram-Stern *et al.* (éds.), *Metaphysis: Ritual, Myth and Symbolism, Proceedings of the 15th International Aegean Conference, Vienna, 22–25 April 2014*, Leuven/Liège, p. 175-185.

EINFALT H., 1978. Stone Materials in Ancient Akrotiri. A Short Compilation, dans Chr. Dumas (éd.), *Théra and the Aegean World II. Papers and Proceedings of the Second International Scientific Congress, Santorini, Greece, August 1978*, Londres, p. 523-527.

ELIOTT C., 1991. The Ground Stone Industry, dans M. Yon (éd.), *Ras Shamra-Ougarit IV : Arts et industries de la pierre*, Paris, p. 9-79.

EERKENS J. et BETTINGER R., 2001. Techniques for Assessing Standardization in Artifact Assemblages: Can We Scale Material Variability?, *AmerAnt*, 66, 3, p. 493-504.

EVELY D., 1984. The Other Finds of Stone, Clay, Ivory, Faience, Lead etc, dans M. Popham *et al.* (éds.), *The Minoan Unexplored Mansion at Knossos*, Londres, p. 223-260.

EVELY D., 1992. *Well Built Mycenae, 27, Ground Stone*, Oxford.

- EVELY D., 1993. *Minoan crafts : tools and techniques : an introduction*, Åström.
- EVELY R. et CROUWEL J., 2006. *Lefkandi IV : the Bronze Age : the late Helladic IIIc settlement at Xeropolis*, Londres.
- FEINMAN G. et NICHOLAS L., 2004. Unraveling the pre-Hispanic highland Mesoamerican economy, dans G. Feinman et L. Nicholas (éds.), *Archaeological Perspective on Ancient Political Economies*, p. 167–221.
- FLAD R., 2007. Rethinking the Context of Production through an Archaeological Study of Ancient Salt Production in the Sichuan Basin, China, *Archaeological papers of the American Anthropological Association*, 17, 1, p. 108-128.
- FLAD R. et HRUBY Z., 2007. “Specialized” Production in Archaeological Contexts: Rethinking Specialization, the Social Value of Products, and the Practice of Production, *Archaeological papers of the American Anthropological Association*, 17, 1, p. 1-19.
- GALATY M., PARKINSON W., PULLEN D. et SEIFRIED R., 2014. Mycenaean -Scapes: Geography, Political Economy, and the Eastern Mediterranean World-System, dans G. Touchais, R. Laffineur et Fr. Rougemont (éds.), *Physis. L'environnement naturel et la relation homme-milieu dans le monde égéen protohistorique Actes de la 14e Rencontre égéenne internationale, Paris, Institut National d'Histoire de l'Art (INHA), 11-14 décembre 2012*, Louvain/Liège, p. 449-456.
- GARRATY Chr. Et STARK B., 2010. Detecting Marketplace Exchange in Archaeology: A Methodological Review, dans Chr. Garraty et B. Stark (éds.), *Archaeological Approaches to Market Exchange in Ancient Societies*, Colorado, p. 33-59.
- GEORGIU A., 2014. Appendix III. The ‘Canaanite Jars’, dans V. Karageorghis et A. Kanta (éds.), *Pyla-Kokkinokremos. A late 13th century BC fortified settlement in Cyprus. Excavations 2010-2011*, Uppsala, p. 175-187.
- GETZ-GENTLE P., 1996. *Stone vessels of the Cyclades in the Early Bronze Age*, Cambridge.
- GILCHRIST R., 2009. ‘The Archaeology of sex and gender’, dans B. Cunliffe, C. Gosden et R. Joyce (éds.), *The Oxford Handbook of Archaeology*, Oxford, p. 1029-1047.
- GLEDHILL J. et LARSEN M., 1982. The Polanyi paradigm and a dynamic analysis of archaic states, dans C. Renfrew, M. Rowlands et B. Seagraves (éds.), *Theory and Explanation in Archaeology: The Southampton Conference*, New York, p. 197–229.
- GLOWACKI K. et VOGELKOFF-BROGAN N. (éds.), 2011. *ΣΤΕΓΑ: The Archaeology of Houses and Households in Ancient Crete*, Princeton.
- GOSDEN Chr. et MARSHALL Y., 1999. The Cultural Biography of Objects, *WorldArch*, 31, 2, p. 169-178.

GOSDEN Chr., 2005. What do objects want ?, *Journal of Archaeological Method and Theory*, 12, 3, p. 193-211.

GOSSELAIN O., 2011. À quoi bon l'ethnoarchéologie ?, dans Ph. Boissinot (éd.), *L'archéologie comme discipline ?*, Paris.

GREGOIRE J.-P., 1992. Les grandes unités de transformation des céréales : l'exemple des minoteries de la Mesopotamie du Sud à la fin du III^e millénaire avant notre ère, dans P. C. Anderson (dir.), *Préhistoire de l'agriculture. Nouvelles approches expérimentales et ethnographiques*, Paris.

HAMON C. et LE GALL V., 2013. Le végétal outil, le végétal transformé : fabrication et usages des mortiers en bois en pays Minyanka (Mali), dans P.C. Anderson, C. Cheval et A. Durand (dir.), *Regards croisés sur les outils liés au travail des végétaux. An interdisciplinary focus on plant-working tools*, Antibes, p. 261-272.

HAMON C. et BLANCHET St., 2015. Le macro-outillage lithique sur les sites de l'âge du Bronze armoricain. Quelques hypothèses fonctionnelles pour aborder la notion d'artisanat, dans S. Boulud-Gazo et Th. Nicolas (éds.), *Artisanats et productions à l'âge du bronze. Actes de la journée de la Société Préhistorique Française, Nantes, 08 octobre 2011*, Paris, p. 11-23.

HAMON C. et LE GALL V., 2011. Les meules en pays Minyanka (Mali): étude des carrières et techniques de production actuelles, dans D. Williams, D. Peacock (éd.), *Bread For The People. The Archaeology of Mills and Milling, Proceedings of a colloquium held in the British School at Rome, 4th-7th November 2009*, Oxford.

HAMON C., 2016. Debates in ethnoarchaeology today: a new crisis of identity or the expression of a vibrant research strategy?, *WorldArch*, 48, 5, p. 700-704.

HAWES HARRIET B., 1908. *Gournia: Vasiliki and other prehistoric sites on the isthmus of Hierapetra, Crete ; excavations of the Wells-Houston-Cramp expeditions, 1901, 1903, 1904*, Philadelphia.

HAYDEN B., 1987. *Lithic Studies among the Contemporary Highland Maya*, Tucson.

HITCHCOCK L. A., 2000. *Minoan Architecture. A Contextual Analysis*, Åström Jonsered.

HOSKINS J., 2005. Agency, biography and objects, dans C. Tilley (dir.), *Handbook of material culture*, Londres, p. 74-84.

INIZAN M.-L., REDURON M., ROCHE H. et TIXIER J., 1995. *Technologie de la pierre taillée*, Meudon.

ISAAKIDOU V., LIVARDA A., TSORAKI Chr. et VEROPOULIDOU R., 2011. Bio-archaeological Assemblages and Ground Stone Artefacts, dans J. Driessen (éd.), *Excavations at Sissi II*, Louvain, p. 211-218.

- JACKSON A., 2003. The Ground Stone Industry, dans E. Peltenburg (éd.), *The colonisation and settlement of Cyprus : investigations at Kissonerga-Mylouthkia, 1976-1996*, Ästrom/Svädelen, p. 177-190.
- JOHNSON M., 1999. *Archaeological Theory : an introduction*, Oxford.
- KASSIANIDOU V., 2007. Ground stones from Apliki Karamellos, dans B. Kling et J. Muhly, *Joan du Plat's excavations at the Late Bronze Age Mining settlement at Apliki Karamellos, Cyprus, I*, Svädelen, p. 277-306.
- KIRCH P. *et al.*, 2012. Interpolity exchange of basalt tools facilitated via elite control in Hawaiian archaic states, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109, p. 1056-1061.
- KNAPPETT C., 2005a. Pottery, dans H. Maschner et Chr. Chippindale, *Handbook of Archaeological Methods*, 1, p. 671-712.
- KNAPPETT C., 2005b. *Thinking through material culture : an interdisciplinary perspective*, Philadelphie.
- KNAPPETT C., 2012. Materiality, dans I. Hodder, *Archaeological Theory Today*, 2^e éd., Cambridge/Malden, p. 188-207.
- KNAPPETT C. (éd.), 2013. *Network Analysis in Archaeology*, Oxford.
- KNAPPETT C. et NIKOLAKOPOULOU I., 2008. Colonialism without colonies ? A Bronze Age Case Study from Akrotiri, Thera, *Hesperia*, 77, p. 1-42.
- KNAPPETT C., RIVERS R. et EVANS T., 2008. Modelling maritime interaction in the Aegean Bronze Age, *Antiquity*, 82, p. 1009-1024.
- KNAPPETT C., RIVERS R. et EVANS T., 2011. The Theran eruption and Minoan palatial collapse : new interpretations gained from modelling the maritime network, *Antiquity*, 85, 329, p. 1008-1023.
- KOPCKE G., 2000. Handel und Kultur in Kreta und Mykene, dans Siebenmorgen (éd.), *Labyrinth des Minos: Kreta— Die Erste Europäische Hochkultur*, Munich, p. 181-190.
- KRAMER-HAJOS M. et O'NEILL K., 2008. The Bronze Age Site of Mitrou in East Lokris, *Hesperia*, 77, p. 163-250.
- KRAMER-HAJOS M., 2016. *Mycenaean Greece and the Aegean World: Palace and Province in the Late Bronze Age*, Cambridge.

KRIGA D., 2015. Μια νέα ματιά στα κεραμικά ευρήματα παλαιάς ανασκαφής στον Λόφο των Γουρνιών. Τα εισηγμένα ΥΜ ΙΑ ρυτά των Γουρνιών στο Ακρωτήρι Θήρας, dans Π. Καρανασάση, Α. Τζιγκουνάκη et Χ. Τσιγωνάκη (éds.), *Αρχαιολογικό Έργο Κρήτης. Πρακτικά της 3ης Συνάντησης, Ρέθυμνο, 5-8 Δεκεμβρίου 2013. Τόμος Α: Εισηγήσεις Φορέων – Ηράκλειο – Γενικά Θέματα. Τόμος Β: Χανιά – Ρέθυμνο – Λασιθί*, Rethymnon, p. 539-548.

LAMBROU-PHILLIPSON C., 1990. *Hellenorientalia: the Near Eastern presence in the bronze age Aegean, ca. 3000-1100 BC*, Göteborg/Aström.

LANGEJANS G., 2010. Remains of the day - preservation of organic micro-residues on stone tools. *JAS*, 37, 5, p. 971-985.

LANGOHR Ch., 2009. *PERIFEREIA Étude régionale de la Crète aux Minoen Récent II-III B (1450-1200 av. J. C.)*, Louvain-la-Neuve.

LE BAS M. J. et all. (éd.), 1986. : A chemical classification of igneous rocks based on the totalalkali-silica diagram, *Journal of Petroleum Science and Engineering*, 27, p. 745-750.

LE BRUN-RICALENS F., 2014. La «Transculturation » : un nouveau paradigme parmi les modèles de transition, dans M. Otte et F. Le Brun-Ricalens (éds.), *Modes de contacts et de déplacements au paléolithique eurasiatique, actes du colloque international de la Commission 8 (Paléolithique supérieur) de l'UISPP, Université de Liège, 28-31 mai 2012*, Liège, p. 675-691.

LETESSON Q., 2009. *Du phénotype au génotype. Analyse de la syntaxe spatiale en architecture minoenne (MMIII B – MRIB)*, Louvain-la-Neuve.

LETESSON Q., 2011. Building CD, dans J. Driessen (éd.), *Excavations at Sissi II*, Louvain, p. 103-141.

LOGUE W., 2004. Set in stone: the role of relief-carved stone vessels in Neopalatial Minoan elite propaganda, *BSA*, 99, p. 149-172.

LUMHOLTZ C., 1903. *Unknown Mexico : a record of five years' exploration among the tribes of the Western Sierra Madre; in the tierra caliente of Tepec and Jalisco; and among the Tarascos of Michoacan*, Londres.

MARKETOU T., 2009. Rhodes and Cyprus in the Bronze Age: old and new evidence of contacts and interactions, dans V. Karageorghis et O. Kouka (éds.), *Cyprus and the East Aegean. Intercultural Contacts from 3000 to 500 BC. An International Archaeological Symposium held at Pythagoreion, Samos, October 17th-18th 2008*, Nicosie, p. 48-58.

- MARGARATIS E., DEMAKOPOULOU K. et SCHALLIN A.-L., 2014. The Archaeobotanical Samples from Midea: Agricultural Choices in the Mycenaean Argolid, dans G. Touchais, R. Laffineur et Fr. Rougemont (éds.), *Physis. L'environnement naturel et la relation homme-milieu dans le monde égéen protohistorique Actes de la 14e Rencontre égéenne internationale, Paris, Institut National d'Histoire de l'Art (INHA), 11-14 décembre 2012*, Louvain/Liège, p. 271-278.
- MARINATOS S. 1968. *Excavations at Thera I : first preliminary report*, Athènes.
- MARINATOS S., 2014. *Sir Arthur Evans and Minoan Crete : creating the vision of Knossos*, Londres.
- MARINATU N., 2014. *Ακρωτήρι, Η βιογραφία μιας Χαμένης Πολιτείας*, Athènes.
- MCENROE J.-C., 1982. Typology of Minoan Neopalatial Houses, *AJA*, 86, p. 4-19.
- MCENROE J.-C., 2010. *Architecture of Minoan Crete. Constructing Identity in the Aegean Bronze Age*, Texas.
- MCGUIRE R., 1982. The study of ethnicity in historical archaeology, *JAnthArch* , 1, 2, p. 159–178.
- MEE Chr., 2010. Mycenaean Greece, the Aegean and Beyond, dans C. Shelmerdine (éd.), 2010. *The Cambridge Companion to the Aegean Bronze Age*, Oxford, p. 362-386.
- MILLS B. J., 1995. The Organization of Protohistoric Zuni Ceramic Production, dans B. J. Mills et P. L. Crown (éds.), *Ceramic Production in the American Southwest*, p. 200-230, Tucson.
- MORERO E., 2011. Transferts techniques en Méditerranée orientale. L'exemple de la fabrication des vases de pierre à l'âge du Bronze, *Syria*, 88, p. 207-224.
- MORERO E., 2014. Les techniques de fabrication de la vaisselle de pierre de Myrtos-Pyrgos, *BCH*, 138, 1, p. 329-360.
- MORERO E., 2015. Mycenaean Lapidary Craftsmanship : The Manufacturing Process of Stone Vases, *BSA*, 110, 1, p. 121-146.
- MORERO E., 2016. *Méthodes d'analyse des techniques lapidaires : les vases de pierre en Crète à l'âge du bronze (IIIe-IIe millénaire av. J.-C.)*, Paris.
- MOUNDRAGRAFIOTI A., 2002. Moudre et broyer dans l'espace construit d'une ville du début du Bronze récent égéen (Akrotiri, Théra), dans H. Procopiou et R. Treuil (dir.), *Moudre et broyer, II. Archéologie et histoire*, Paris, p. 93-108.

MOUNTJOY P. et PONTING M., 2000. The Minoan thalassocracy reconsidered: provenance studies of LH II A/LM I B pottery from Phylakopi, Ay. Irini and Athens, *BSA*, 95, p. 141-184.

MYLONAS G. E., 1959. *Aghios Kosmas. An Early Bronze Age Settlement and Cemetery in Attica*, Princeton.

NELSON M., 1987. Contemporary specialization and Structure : Quarries and Workshops in the Maya Highlands, dans B. Hayden (éd.), *Lithic Studies among the Contemporary Highland Maya*, Tuscon, p. 148-159.

NIEMEIER, W.-D., 1979. The Master of the Gournia Octopus Stirrup Jar and a Late Minoan IA Pottery Workshop at Gournia Exporting to Thera, *TUAS*, 4, p. 18–26.

NILSSON M., 1927. *The Minoan-Mycenaean Religion and Its Survival in Greek Religion*, Oxford.

OKA R. et KUSIMBA Ch., 2008. The Archaeology of Trading Systems, Part 1: Towards a New Trade Synthesis, *Journal of Archaeological Research*, 16, p. 339-395.

ÖSTBORN P. et GERDING H., 2014. Network analysis of archaeological data: a systematic approach, *JAS*, 46, p. 75-88.

PALMER R., 1992. Wheat and barley in Mycenaean Society, dans J.-P. Olivier (éd.), *MYKENAÏKA*, Athènes, p. 175-497.

PALYVOU Cl., 2005. *Akrotiri Thera : an architecture of affluence 3,500 year old*, Philadelphie.

PANAGIOTOPOULOUS D., GÜNDEL-MASCHEK U. et CAPPEL S. (éds.), *Minoan Archaeology. Perspectives for the 21st Century*, Louvain-La-Neuve

PARKINSON W. A., NAKASSIS D. et GALATY M. L., 2013. Crafts, Specialists, and Markets in Mycenaean Greece. Introduction, *AJA*, 117, 3, p. 413-422.

PERSSON A., 1942. *New Tombs at Dendra near Midea*, Lund.

PETREQUIN P. et PETREQUIN A. M., 2016. The Production and Circulation of Alpine Jade Axe-Heads during the European Neolithic: Ethnoarchaeological Bases of Their Interpretation, dans S. Biagetti et Fr. Lugli (éds.), *The Intangible Elements of Culture in Ethnoarchaeological Research*, Cham, p. 47-76.

PLATON N., 1965. Ανασκαφές Ζάκροθ, *Praktika tes en Athenais Archaiologikes Etaireias*, p. 216-224.

POLINSKI A., 2009. Note sur des meules en trachy-andésite d'époque romaine découvertes en Loire-Atlantique, *revue archéologique de l'Ouest*, 26, p. 189-204.

- PORTUGALI Y. et KNAPP A., 1985. Cyprus and the Aegean: a spatial analysis of interaction in the 17th-14th centuries B.C., dans A. Knapp et T. Stech (éds), *Prehistoric Production and Exchange: The Aegean and Eastern Mediterranean*, Los Angeles, p. 44-78.
- POURSAT J.-C., 1990. Craftsmen and Traders at Thera : A View from Crete, dans D. Hardy *et al.* (éds.), *Thera and the Aegean World III. Third International Congress, Santorini 1989*, Athènes, p. 124-127.
- PROCOPIOU H., 2003. Les techniques de décorticage dans le monde égéen, dans P. Anderson, L. Cummings, Th. Schippers et B. Simonel (éds.), *Le traitement des récoltes. Un regard sur la diversité du Néolithique au présent*, Antibes, p. 115-136.
- PROCOPIOU H., 2014. Grinding and pounding tools in Bronze Age Crete, dans A. van Gijn, J. Whittaker et P. Anderson (éds.), *Exploring and Explaining Diversity in Agricultural Technology*, Oxford/Philadelphie, p. 238-242.
- PULLEN D., 2013. Crafts, Specialists, and Markets in Mycenaean Greece Exchanging the Mycenaean Economy, *AJA*, 117, p. 437-445.
- PULLEN D., 2016. ‘There’s No Such Thing as a Free Lunch’: Reciprocity in Mycenaean Political Economies, *Journal of Mediterranean Archaeology*, 29, 1, p. 61-132.
- RELAKI M. et PAPADATOS Y. (éds.), 2018. *From the Foundations to the Legacy of Minoan Archaeology: Studies in Honour of Professor Keith Branigan*, Oxford.
- RENFREW C., 1972. *The Emergence of Civilisation The Cyclades and the Aegean in the Third Millennium BC*, Londres.
- RICE P., 1991. Specialization, Standardization, and Diversity: A Retrospective, dans R. Bishop et F. Lange (éds.), *The Ceramic Legacy of Anna O. Shepard*, Boulder, p. 257-279.
- ROBITAILLE J., 2016. The ground stone industry of the Mursi of Maki, Ethiopia: Ethnoarchaeological research on milling and crushing equipment (technique and function), *Journal of Lithic Studies*, 3, 3, p. 429-456.
- ROGERS E., 1962. *Diffusion of innovations*, New York.
- ROUX V., 2010. Lecture anthropologique des assemblages céramiques. Fondements et mise en œuvre de l’analyse technologique, *Les nouvelles de l’archéologie*, 119, p. 2-11.
- ROWAN Y. et EBELING J. (éds.), 2008. *New Approaches to Old Stones: Recent Studies of Ground Stone Artifacts*, Londres.
- RUNNELS C., 1988. Early Bronze-Age Stone Mortars from the Southern Argolid, *Hesperia*, 57, 3, p. 257-272.

RUNNELS C., 1981. *A Diachronic Study and Economic Analysis of Millstones from the Argolid, Greece*. Thèse non publiée, Program in Classical Archaeology, Indiana University, Bloomington.

SACKETT L., POPHAM M. et WARREN P., 1965. Excavations at Palaikastro VI, *BSA*, 60, p. 248–315.

SANDERS J., 2002. Ethnic Boundaries and Identity in Plural Societies, *Annual Review of Sociology*, 28, p. 327-357.

SCHOEP I., 2010a. Making Elites: Political Economy and Elite Culture(s) in Middle Minoan Crete, dans J. Pullen, *Political Economies of the Aegean Bronze Age*, actes de colloque, Floride, 22-24 février 2007, p. 66-85.

SCHOEP I., 2010b. The Minoan ‘Palace-Temple’ Reconsidered: A Critical Assessment of the Spatial Concentration of Political, Religious and Economic Power in Bronze Age Crete, *Journal of Mediterranean Archaeology*, 23, 2, p. 219-244.

SCHORTMAN E. et URBAN P., 2004. Modeling the Roles of Craft Production in Ancient Political Economies; *Journal of Archaeological Research*, 12, 2, p. 185-226.

SCHUMAN W., 1993. *Rocks, Minerals & Gemstones*, Boston/New York.

SEARCY M., 2011. *The Life-Giving Stone. Ethnoarchaeology of Maya Metates*, Tuscon.

SHELMERDINE C. (éd.), 2010. *The Cambridge Companion to the Aegean Bronze Age*, Oxford.

SHELMERDINE C., 2013. Crafts, Specialists, and Markets in Mycenaean Greece. Economic Interplay Among Households and States, *AJA*, 117, 3, p. 447-452.

SILLAR B. et TITE M., 2000. The challenge of ‘technological choices’ for materials science approaches in archaeology, *Archaeometry*, 42, p. 2-20.

SMITH M., 2004. The archaeology of ancient state economies, *Annual Review of Anthropology*, 33, p. 73-102.

SOLES J.-S., 1991. The Gournia Palace, *AJA*, 95, 1, p. 17-78.

SOLES J.-S. (éd.), 2003. *Mochlos IA. Period III. Neopalatial Settlement on the Coast : The Artisans’ Quarter and the Farmhouse at Chalinomouri. The Sites*, Philadelphia.

SOLES J.-S. et DAVARAS C., 1994. Excavations at Mochlos, 1990-1991, *Hesperia*, 63, 4, p. 391-436.

SORESSI M. et GENESTE J.-M., 2011. The History and Efficacy of the Chaîne Opératoire Approach to Lithic Analysis: Studying Techniques to Reveal Past Societies in an Evolutionary Perspective, *PaleoAnthropology*, p. 334-350.

SPARKS S., Stone Vessel Workshops in the Levant : Luxury Products of a Cosmopolitan Age, dans A. Shortland (éd.), *The Social Context of Technological Change. Egypt and the Near East, 1650-1550 BC. Proceedings of a conference held at St Edmund Hall, Oxford, 12-14 September 2000*, Oxford, p. 93-112.

SPARKS S., 2007. *Stone Vessels in the Levant*, Leeds.

SQUITIERI A. et EITAM D. (éds.), 2019. *Stone Tools in the Ancient Near East and Egypt. Ground stone tools, rock-cut installations and stone vessels from the Prehistory to Late Antiquity*, Oxford.

STANLEY S. et LUCZAJ J., 2015. *Earth System History*, New York.

STEEL L., 2004. *Cyprus Before History: From the Earliest Settlers to the End of the Bronze Age*, Londres.

STOCKHAMMER Ph., 2011. Household archaeology in LHIII C Tiryns, dans A. Yasur-Landau, J. R. Ebeling et L. Mazow (éds.), *Household Archaeology in Ancient Israel and Beyond*, Leiden/Boston, p. 207-236.

THOMAS J., 1996. A précis of time, culture and identity, *Archaeological Dialogues*, 3, 1, p. 6-21.

TOMKA S., 1993. Site abandonment behavior among transhumant agro-pastoralists: the effects of delayed curation on assemblage composition, dans C. M. Cameron et S. A. Tomka (éds.) *Abandonment of settlements and regions: Ethnoarchaeological and archaeological approaches*, Cambridge, p. 11-24.

TORRENCE R., 1986. *Production and Exchange of Stone Tools : Prehistoric Obsidian in the Aegean*, Cambridge.

TRIGGER B., 2003. *Understanding Early Civilizations : A Comparative Study*, Montréal.

TRINGHAM R., 1995. Archaeological houses, households, housework and the home, dans D. N. Benjamin, D. Stea and D. Saile (éds.), *The Home: Words, Interpretations, Meanings, and Environments*, Aldershot, p. 79-107.

TSORAKI Chr., 2008. *Neolithic society in Northern Greece: the evidence of ground stone artefacts*, 1, thèse non publiée, Department of Archaeology, University of Sheffield.

VANPOOL T. L. et LEONARD R. D., 2002. Specialized Ground Stone Production in the Casas Grandes Region of Northern Chihuahua, Mexico, *AmerAnt*, 67, 4, p. 710-730.

VANPOOL T. L. et LEONARD R. D., 2011. *Quantitative Analysis in Archaeology*, Oxford/Wiley-Blackwell.

WACE A. *et al.*, 1956. Mycenae 1939-1956, 1957, *BSA*, 52, p. 193-223.

WRIGHT K., 1992. A classification system for ground stone tools from the prehistoric Levant, *Paléorient*, 18, 2, p. 53-81.

WARREN P., 1969. *Minoan Stone Vases*, Londres.

WARREN P., 1979. The stone vessels from the bronze age settlement at Akrotiri, Thera, *Αρχαιολογική εφημερίς*, 118, p. 82-110.

WARREN P., 1991. A Merchant Class in Bronze Age Crete? The Evidence of Egyptian stone vases from the city of Knossos, dans N. H. Gatyllé (éd.), *Bronze Age Trade in the Mediterranean*, Jonsered, p. 295-301.

WATROUS L., 1984. Ayia Triada : A New Perspective on the Minoan Villa, *AJA*, 88, 2, p. 123-134.

WATROUS L., 2007. Harbors as Agents of Social Change, dans Ph. Betancourt, M. C. Nelson et H. Williams (éds.), *Krinoi kai Limenes: Studies in Honor of Joseph and Maria Shaw*, Philadelphia, p. 101-106.

WATROUS L. et HEIMROTH A., 2011. Household Industries of Late Minoan IB Gournia and the Socioeconomic Status of the Town, *Hesperia Supplements*, 44, p. 199-212.

WEBB J. *et al.*, 2006. Early Bronze Age Metal Trade in the Eastern Mediterranean. New Compositional and Lead Isotope Evidence From Cyprus, *OJA*, 25, 3, p. 261-288.

WHITELAW T., 2001. From Sites to Communities: Defining the Human Dimensions of Minoan Urbanism, dans K. Branigan (éd.), *Urbanism in the Aegean Bronze Age*, p. 15-37.

WOOLLEY L., 1955. *Alalakh. An account of the excavations at Tell Atchana in the Hatay, 1937-1949*, Oxford.

XANTHOUDIDES S., 1922. Μινωϊκόν μέγαρον Νιρού, *ArchEph*, p. 1-25.

V. Références électroniques

AURENCHÉ O., 2013. Qu'est ce que l'ethnoarchéologie ?, *ArchéOrient-Le Blog (Hypotheses.org)*, (consulté le 08 novembre 2018) [<http://archeorient.hypotheses.org/1459>].

DIVA-GIS, 2012. R. Hijmans, E. Rojas, R. O'Brien et M. Cruz, *DIVA-GIS*, [<http://www.diva-gis.org>] (consulté le 8 mai 2019).

FISCHER J., 2017. *Food in Mycenaean Greece*, non publié, [https://www.researchgate.net/publication/316735715_Food_in_Mycenaean_Greece] (consulté le 08 mars 2019).

OLIVIER N., 2008. C. R. de : Marcel Mauss (2007). Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques, *Les comptes rendus*, [<http://journals.openedition.org/lectures/520>] (consulté le 17 février 2019).

ROHMER P., JACCOTTEY L., MILLE P. et GLUHAK T., 2011. *Les moulins carolingiens (IX e - Xe siècles) d'Audun-le Tiche (Moselle)*, résumé de conférence, (consulté le 4 décembre 2018) [<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01487417>].

VASSOU F., 2015. *Séminaire Vasso Fotou 30 11 2015*, [<https://archive.org/details/SeminaireVassoFotou30112015>] (consulté le 15 avril 2019).

UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN
Faculté de philosophie, arts et lettres

Place Blaise Pascal, 1 bte L3.03.11, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgique | www.uclouvain.be/fial