

La mesure du passé :  
contributions à la recherche en  
archéométrie (2000-2006)

Edited by

Allison Bain  
Jacques Chabot  
Marcel Moussette

Série archéométrie numéro 5  
CELAT, Université Laval  
Québec, Canada

BAR International Series 1700  
2007

This title published by

Archaeopress  
Publishers of British Archaeological Reports  
Gordon House  
276 Banbury Road  
Oxford OX2 7ED  
England  
bar@archaeopress.com  
www.archaeopress.com



BAR S1700

Série archéométrie numéro 5. CELAT, Université Laval, Québec, Canada

*La mesure du passé : contributions à la recherche en archéométrie (2000-2006)*

© the individual authors 2007

ISBN 978 1 4073 0142 6

Printed in England by Chalvington Digital

All BAR titles are available from:

Hadrian Books Ltd  
122 Banbury Road  
Oxford  
OX2 7BP  
England  
bar@hadrianbooks.co.uk

The current BAR catalogue with details of all titles in print, prices and means of payment is available free from Hadrian Books or may be downloaded from [www.archaeopress.com](http://www.archaeopress.com)

# Analyse techno-pétrographique céramique et interprétation fonctionnelle des sites : un exemple d'application dans le Levant Sud chalcolithique

Valentine Roux et Marie-Agnès Courty

## Résumé

La fonction des sites archéologiques est rarement évaluée à partir des assemblages céramiques. Toutefois, la complexité de ces derniers, mesurée en termes de nombre et origine des entités sociales sous-jacentes à leur production, pourrait être un indice particulièrement significatif de « méta-fonctions ». La mesure de la complexité des assemblages est faite à partir de l'étude successive des groupes techniques, pétrographiques et morpho-stylistiques, les groupes techno-pétrographiques renvoyant à l'identité des producteurs. Cette procédure analytique a été appliquée sur des assemblages céramiques de dix sites chalcolithiques du Levant Sud. Différents degrés de complexité sont observables. Les assemblages dits homogènes témoignent de groupes socioculturels qui produisent pour répondre à une demande socio-économique locale. Ils se rencontrent essentiellement sur les sites d'habitat. Les assemblages dits hétérogènes témoignent d'une production issue de groupes socioculturels dispersés dans une zone très large. Ils sont significatifs de comportements de rassemblements. Ils se rencontrent sur les sites de sanctuaire, certains sites de tombe, et un site d'habitat auquel on peut désormais attribuer une fonction de centre cérémoniel.

## Abstract

The function of archaeological sites is rarely assessed on the basis of ceramic assemblages. However, the complexity of ceramic assemblages measured in terms of number and origin of the social entities underlying their production, could be a relevant proxy for assessing "meta-functions". Measuring the complexity of ceramic assemblages implies considering technical, petrographical, and morpho-stylistic groups, and techno-petrographic groups successively, referring to the identity of producers. Such an analytical procedure has been applied on ceramic assemblages belonging to ten Chalcolithic sites from the South Levant. Different degrees of complexity are observable. Homogeneous assemblages indicate socio-cultural groups producing in order to respond to a local demand. They are found mainly on settlement sites. Heterogeneous assemblages indicate a ceramic production by socio-cultural groups distributed over a large area, and are significant of gatherings. They are found on sanctuaries, some tombs, and one settlement site which can be henceforth considered as a ceremonial centre.

## Introduction

La fonction de site cérémoniel est le plus souvent reconnue à partir de traits architecturaux, d'objets identifiés comme « non utilitaires » et de signes à caractère symbolique (voir Alon et Levy 1989 ; Renfrew 1985 ; Richards et Thomas 1984). Lorsque la composition des assemblages céramiques est prise en compte, elle permet de préciser la zone d'intégration culturelle du site, à savoir la zone géographique d'où proviennent les objets à caractère cérémoniel. Dans cette perspective, Goren (1995) a étudié la composition des assemblages céramiques de trois lieux de culte chalcolithiques du Levant Sud dont la fonction avait été au préalable établie à partir de traits architecturaux et d'objets à caractère symbolique (Alon et Levy 1989 ; Bar-Adon 1980 ; Levy et Shalev 1989 ; Ussishkin 1980). L'objectif était de définir l'importance régionale de ces lieux. Pour ce faire, les récipients céramiques ont été considérés comme des « offrandes » ou des « contenants d'offrandes » et ont fait l'objet d'études pétrographiques. Leurs provenances identifiées, il en est ressorti trois catégories de lieux de culte selon la taille de la zone d'intégration : un centre local, En Gedi, caractérisé par des céramiques provenant des monts de Judée, un centre régional, Gilat, caractérisé par des céramiques provenant des régions du Nord Néguev et de Judée, et un lieu à caractère inter-régional, Nahal Mishmar, caractérisé par des céramiques provenant des régions du Nord Néguev, de Judée et de Transjordanie.

Dans l'étude de Goren, la complexité des assemblages céramiques des lieux de culte permet tout d'abord d'identifier le comportement des populations pour ensuite en caractériser l'importance régionale. L'hypothèse selon laquelle des attributs diagnostics de comportements culturels sont à rechercher dans la culture matérielle, au-delà de la simple distinction « utilitaire/non utilitaire », a été développée par des auteurs comme Walker (2002) (voir également Chase and Chase 1998 ; Colin et Thomas 1991 ; Merrifield 1987 ; Wilhsusen 1986). Celui-ci définit la religion, selon les termes de Horton (1993), comme « une série d'interactions sociales ou de pratiques au sein d'un domaine social élargi qui inclut des entités non humaines, mais pareillement animées »<sup>1</sup> (Walker 2002 : 161). Cette définition a l'avantage de considérer que les comportements humains tournés vers des pratiques religieuses peuvent se refléter dans la culture matérielle, indépendamment du caractère *a priori* utilitaire ou non utilitaire des objets.

Dans le cas des assemblages céramiques, les attributs descriptifs peuvent être déterminés non seulement par des comportements culturels, mais également socio-économiques ainsi qu'en témoignent les nombreuses études menées sur la relation complexité des assemblages céramiques-importance économique des sites (voir Adams et al. 1993 ; Kramer 1997 ; Stark 1985). La question qui s'ensuit est celle d'une caractérisation comportementale des assemblages céramiques qui

<sup>1</sup> « A religion is a series of social interactions or practices within an expanded social realm that includes nonhuman, but similarly animated, entities » (Walker 2002 : 161).

permette de distinguer entre des « méta-fonctions » de site. Afin d'apporter des éléments de réponse à cette question, l'étude ci-après se propose, d'une part, d'exposer une méthodologie selon laquelle la complexité d'un assemblage céramique peut être évaluée par référence aux entités socioculturelles constitutives, et d'autre part de tester l'hypothèse selon laquelle la complexité d'un assemblage céramique varie selon la fonction des sites. Pour ce faire, trois catégories fonctionnelles de sites appartenant au Chalcolithique du Levant Sud sont pris en considération : fonction d'habitat, funéraire et cultuelle. Nos résultats seront discutés dans le cadre de ces « méta-fonctions », sachant que d'autres discussions sont à mener dans le futur sur la distinction, par exemple, des différentes fonctions économiques des sites d'habitat (ex. habitat périphérique *versus* place centrale).

L'exposé des procédures de classification et les résultats archéologiques sont précédés de la présentation préliminaire du contexte archéologique et des sites sélectionnés.

### **Le contexte archéologique**

Le Sud Levant correspond à la zone géographique recouvrant globalement Israël et la Jordanie (figure 1). De nombreuses fouilles ont permis aux archéologues d'établir une séquence chronologique générale pour la totalité de la zone (tableau 1). La période chalcolithique a été divisée en deux : « ancien/moyen » et « récent » sur la base de dates calibrées obtenues sur les séquences des sites de Teleilat Ghassul et Abu Hamid (Lovell 2001). Les sites échantillonnés dans le cadre de cet article appartiennent à la période dite chalcolithique récent.

Pottery Neolithic A	Cal. 6000-5000 BC
Pottery Neolithic B	5000-4600 BC
Chalcolithique ancien/moyen	4600-4300 BC
Chalcolithique récent	4000-3300 BC
Bronze ancien I	3300-3050 BC
Bronze ancien II-III	3050-2300 BC
Bronze ancien IV/ Bronze moyen I	2300-2000 BC

Tableau 1. Principales périodes archéologiques du Sud Levant (d'après Mazar 1990 et Lovell 2001).

Les sociétés chalcolithiques du Sud Levant regroupent des communautés agraires et pastorales. Par rapport au Néolithique, le Chalcolithique, et plus particulièrement les périodes récentes, se caractérisent par des villages non seulement plus importants, mais également plus nombreux (Lovell 2001), par une hiérarchisation des établissements et une organisation territoriale à l'échelle des régions (Levy et Holl 1988), par l'existence de lieux de culte et d'aires d'inhumation spécifiques, par des réseaux d'échange à longue distance et, enfin, par une culture matérielle remarquable : objets en cuivre, en or, en os, en ivoire, en basalte, figurines en pierre et en argile, fresques murales, céramiques façonnées au tour (voir Commenge-Pellerin 1987, 1990 ; Gopher et al.

1990 ; Hauptman 1989 ; Levy 1985, 1993 ; Levy et Holl 1988 ; Levy et Shalev 1989 ; Perrot et Ladiray 1980 ; Shalev et Northover 1987). Il s'en est suivi une interprétation de l'organisation sociopolitique de ces sociétés chalcolithiques qui fait toujours l'objet de débats. Pour certains, ces sociétés étaient organisées en chefferies, avec « une élite consommatrice et redistributrice de biens de prestige, détentrice du pouvoir politico-religieux » (Levy et Holl 1988 : 288) ; pour d'autres, il s'agissait de sociétés égalitaires, chaque village vivant de manière autonome et n'étant intégré par aucune structure sociopolitique dominante (Gilead 1988 ; Perrot 1984 ; Perrot et Ladiray 1980). L'hypothèse de sociétés organisées en chefferies repose sur l'existence de places centrales (révélées par la méthode des polygones de Thyssen) et de lieux de cultes isolés comme Gilat dont la culture matérielle témoigne de l'existence de liens avec l'ensemble du Levant Sud. Ainsi, les 16 figurines en forme de violon "are made of a wide range of non-local stone types including granite, limestone with iron oxides, chlorite, and other minerals which indicate ties with Transjordan, the Judean mountains, Sinai and other regions, and are indications of contact and exchange with many different regions in southern Palestine" (Levy 1995 : 237). L'hypothèse de sociétés égalitaires s'appuie sur l'absence de hiérarchie marquée entre les établissements et l'isolement des lieux de culte, ceux-ci, d'après les auteurs, n'étant dès lors significatifs d'aucun processus d'intégration des populations.

### **Corpus des sites et procédure d'échantillonnage**

#### **Corpus des sites**

La sélection des sites a été faite non seulement d'après la fonction des sites, mais également d'après les niches écologiques afin de considérer les possibilités de variabilité environnementale en termes de sources d'argile. Trois fonctions ont été retenues : celle d'habitat (Neve Ur, Djebel Sabarta, Tell fendi, Abu Hamid, Sahab, Teleilat Ghassul, Abu Matar), de tombe (Tell el-Far'ah (N), grotte U ; Azor, tombe à ossuaires) et de sanctuaire isolé (En Gedi). Ces sites sont localisés dans des environnements contrastés : vallée du Jourdain, vallées secondaires, plateau de Jordanie, bassin de la Mer Morte, Nord du Negev, plaine côtière (figure 1). Au total, dix sites ont été échantillonnés (tableau 2).

#### **Principes de classification et échantillonnage des collections céramiques**

L'échantillonnage des collections céramiques a combiné des critères qualitatifs et quantitatifs afin d'en contrôler la représentativité par rapport à l'assemblage initial (l'assemblage exhumé). Ainsi que nous l'explicitons ci-après, il s'agit en premier lieu de mettre en œuvre une classification de type qualitatif qui a pour but de repérer les différentes *chaînes opératoires* à l'origine de l'ensemble des céramiques étudiées. Une *chaîne opératoire* se définit comme l'ensemble des opérations



Figure 1. Carte générale du Levant Sud et localisation des sites étudiés.

Sites échantillonnés	Localisation géographique	Localisation des collections étudiées
Neve Ur	Vallée du Jourdain, rive ouest	Les Antiquités Israéliennes, Jérusalem
Djebel Sabarta (Pella)	Vallée du Jourdain, rive est	Pella, Jordanie
Tell Fendi	Vallée du Jourdain, rive est	Université de Toronto, Canada
Abu Hamid	Vallée du Jourdain, rive est	Institut d'Archéologie et d'Anthropologie, Université du Yarmuk, Jordanie
Tell el-Far'âh (N), grotte U	Monts de Samarie	Ecole Biblique, Jérusalem
Sahab	Plateau de Jordanie	Institut d'Archéologie et d'Anthropologie, Université du Yarmuk, Jordanie
Teleilat Ghassul	Basse vallée du Jourdain, "Bassin de la Mer Morte"	Institut Pontifical, Jérusalem, Jérusalem
En Gedi	Désert de Judée, "Bassin de la Mer Morte"	Les Antiquités Israéliennes, Jérusalem
Abu Matar	Nord du Negev	Les Antiquités Israéliennes, Jérusalem
Azor	Plaine côtière	Les Antiquités Israéliennes, Jérusalem

Tableau 2. Sites échantillonnés et localisation des collections étudiées.

Nombre de tessons étudiés pour un site	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
t1 - 50	34	10	5	1
t2 - 100	62	22	12	4
t3 - 200	130	46	18	6
	Dominante	Secondaire	Mineure	Anecdotique

Tableau 3. Principes de stabilisation d'une classification céramique.

Au cours d'un temps  $t_n$ , la proportion relative des tessons par classe se stabilise et peut être considérée comme représentative.

mises en oeuvre pour transformer la matière première en un produit fini (Creswell 1996). En classant les assemblages en fonction des chaînes opératoires à l'œuvre dans la fabrication des céramiques, ce sont les différentes entités socio-économiques productrices des céramiques composant les assemblages qui sont ainsi, dès l'abord, mises en évidence (Roux, à paraître). En effet, de nombreuses études menées dans le domaine de l'anthropologie des techniques (voir Bowser 2000 ; Dobres et Hoffman 1999 ; Creswell 1996 ; Gosselain 2000 ; Latour et Lemonnier 1994 ; Lemonnier 1993 ; Sillar et Tite 2000 ; Stark 1998) ont montré que les chaînes opératoires sous-jacentes à la fabrication de biens matérialisaient des entités sociales distinctes. Ces entités peuvent recouvrir un nombre plus ou moins important de producteurs, de même que des réalités socio-économiques différentes (unités familiales *versus* ateliers, spécialistes *versus* non spécialistes, producteurs assujettis *versus* indépendants, sédentaires *versus* itinérants, ethnies *versus* castes...) (voir Brumfiel et Earle 1987 ; Costin 2000 ; Tosi 1984). Elles sont avant tout des groupes de production distincts qui matérialisent leurs différences au travers d'attributs techno-stylistiques.

La classification des assemblages céramiques selon le concept de chaîne opératoire implique l'observation successive à l'œil nu des macrotraces, et à la loupe

binoculaire des pétrofabriques. Une fois les entrées de ce classement qualitatif validées par une compréhension des mécanismes à l'origine des macrotraces et pétrofabriques observées, la seconde étape consiste à « stabiliser » quantitativement les classes retenues. En théorie, tous les tessons compris dans un assemblage céramique devraient faire l'objet d'un tri. Toutefois, lorsqu'on a affaire à des assemblages très importants, parfois répartis entre des lieux différents et dont on connaît mal la représentativité par rapport à l'assemblage initial fouillé, il semble raisonnable de procéder selon une approche empirique. Celle-ci consiste à examiner et classer plusieurs centaines de tessons et à s'arrêter quand les proportions des différentes classes ne se modifient plus. Un exemple est donné dans le tableau 3. L'échantillonnage destiné à vérifier au microscope la pertinence du classement des pétrofabriques est fait au sein des classes stabilisées.

### Identification des chaînes opératoires

Les procédures de classification qui vont permettre de repérer, sur des milliers de tessons, les différentes chaînes opératoires mises en oeuvre pour fabriquer les récipients céramiques, comprennent deux opérations successives (figure 2) : tout d'abord, une classification technique qui rend compte des opérations de façonnage et de finition, ensuite une classification pétrographique qui

## PROCEDURE DE L'ANALYSE TECHNOLOGIQUE

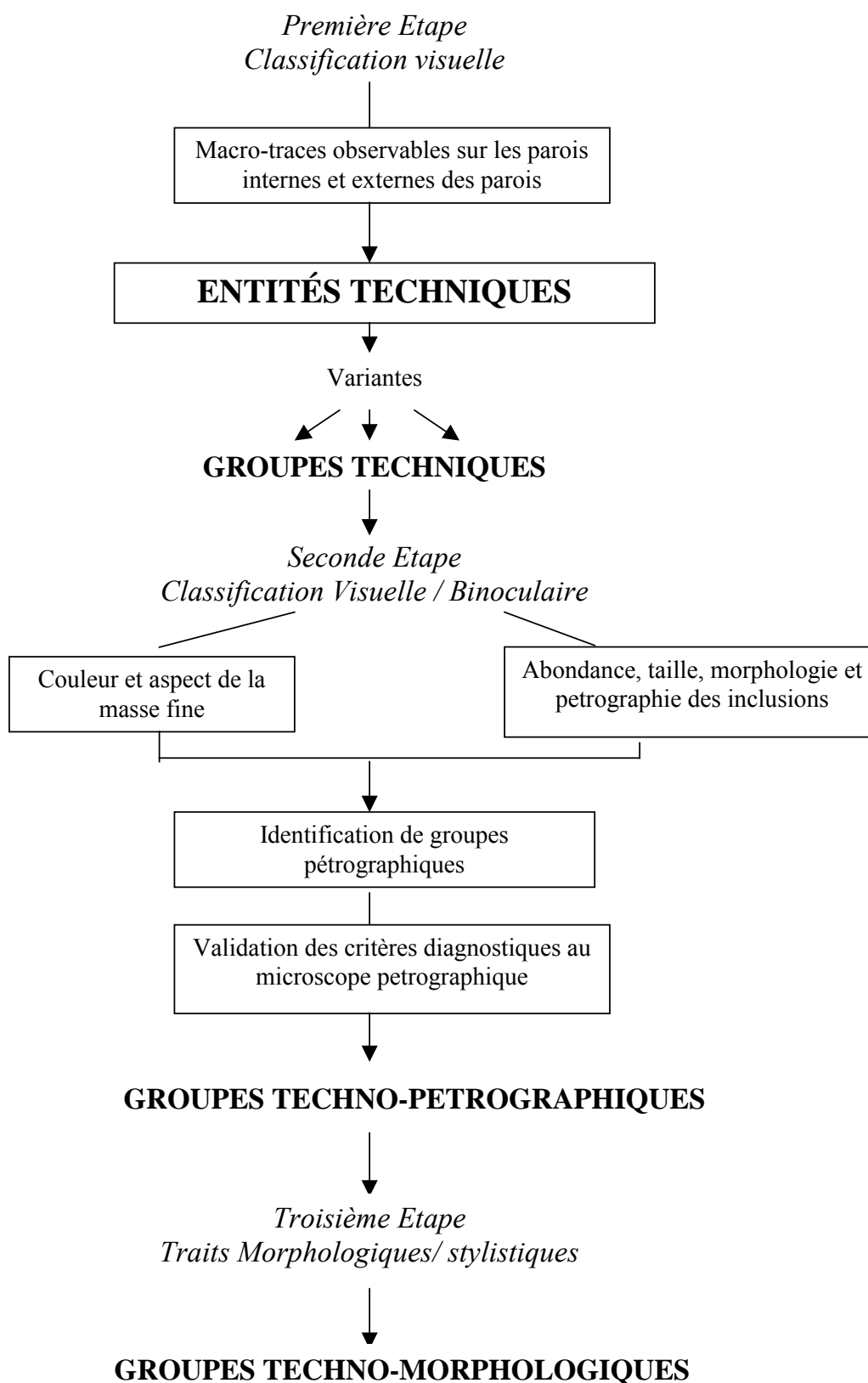


Figure 2. Schéma général de classification des assemblages céramiques.

rend compte des sources d'argile et des opérations de préparation des pâtes et de cuisson. Cette double classification aboutit à des groupes techno-pétrographiques, à savoir des groupes représentatifs d'une chaîne opératoire.

La classification morpho-stylistique qui rend compte des formes façonnées et des décors, et qui traditionnellement organise le classement d'un assemblage, n'est faite qu'après les opérations de classification technique et pétrographique, c'est-à-dire au sein des groupes techno-pétrographiques (figure 2). Elle doit permettre d'évaluer l'éventail des formes obtenues selon les différentes chaînes opératoires et, par là-même, d'apprécier si la variabilité des chaînes opératoires est liée à des facteurs d'ordre fonctionnel ou culturel. Ainsi, si l'on associe à une chaîne opératoire la seule fabrication, par exemple, de récipients de cuisson, alors la variabilité des chaînes opératoires pourra être expliquée en termes fonctionnels ; dans le cas contraire, à savoir l'utilisation de mêmes chaînes opératoires pour différentes catégories fonctionnelles de récipients, alors la variabilité des chaînes opératoires pourra être expliquée en termes culturels. Les groupes techno-pétrographiques caractérisés en termes morpho-stylistiques sont appelés groupes techno-morphologiques.

### *Classification technique*

La classification technique consiste à classer les tessons en fonction des macrotraces observables sur les faces intérieures et extérieures des tessons. La combinaison récurrente de ces macrotraces indique a) les techniques<sup>2</sup> et méthodes<sup>3</sup> utilisées, b) les gestes de façonnage et/ou de finition ayant mis en œuvre ces techniques et méthodes. L'interprétation des macrotraces en termes de techniques et méthodes est testable par référence à des données expérimentales et/ou ethnoarchéologiques (voir Binder, Gassin et Sénépart 1994 ; Courty et Roux 1995 ; Gelbert 1994 ; Huysecom 1994 ; Roux et Courty 1998 ; Rye 1981). La récurrence des gestes de façonnage et/ou de finition mise en œuvre pour une technique et méthode donnée indique la tradition apprise au sein d'un même groupe socioculturel. À une tradition correspond ainsi une entité technique. Celle-ci peut inclure plusieurs « groupes techniques », différenciables à partir des variantes à la tradition. Ces variantes portent, non sur la chaîne opératoire (techniques et méthodes), mais sur les valeurs que peuvent prendre certains paramètres descriptifs (ex. épaisseur différentielle des engobes, raclage plus ou moins intensif des parois, soin apporté au lissage, etc.). En fonction de la taille des groupes techniques, les variantes indiquent des groupes socioculturels distincts ou des idiosyncrasies.

### *Classification pétrographique*

Tous les tessons appartenant à une entité et/ou à un groupe technique sont ensuite examinés du point de vue de leurs caractères pétrographiques afin de caractériser les pétrofabriques en termes de source d'argile ainsi que de techniques de préparation des pâtes et des modes de cuisson. Une telle classification aboutit à des groupes techno-pétrographiques qui sont des groupes techniques caractérisés par des attributs pétrographiques. Ils sont distinctifs de chaînes opératoires (définies comme une succession spécifique d'opérations techniques), depuis le lieu d'extraction du matériau brut jusqu'à la cuisson, et donc significatifs d'unités de production.

Le tri des groupes techno-pétrographiques est fait sur la base des propriétés de la masse fine et des inclusions grossières, principalement leur pétrographie, leur minéralogie, leur granulométrie, leur morphologie et leur abondance. Les limites inhérentes aux observations à la loupe binoculaire, en particulier pour la pétrographie et la minéralogie des fractions fines et grossières, imposent de contrôler en lames minces la pertinence de la classification des pétrofaciès. Dans le cas des assemblages céramiques montrant soit une variabilité continue à l'intérieur d'un type de pétrofaciès bien défini, soit des types de pétrofaciès bien distincts, la vérification au microscope pétrographique des attributs diagnostiques utilisés pour la classification à la loupe binoculaire est aisée. La tâche est plus délicate pour des assemblages céramiques complexes constitués d'un grand nombre de pétrofaciès qui n'ont pu être bien différenciés à la loupe binoculaire du fait de recouvrement entre les attributs diagnostiques. Par exemple, la pétrographie d'inclusions grossières, très significative en termes de provenance du matériau brut, ne peut être diagnostiquée avec certitude qu'en lames minces. De la même manière, des observations au microscope pétrographique sont nécessaires pour estimer le taux de carbonate de calcium de la masse fine, attribut également très significatif pour la classification des matériaux sources. Dans la pratique, la procédure la plus fiable est d'opérer des allers et retours entre les observations à la loupe binoculaire et au microscope pétrographique jusqu'à ce que la pertinence de la classification réalisée à la loupe binoculaire soit confirmée en lames minces. Exceptionnellement, les observations au microscope pétrographique montrent qu'en fait les pétrofaciès ne sont pas homogènes, et même pire, que des céramiques de même pétrofaciès ont été initialement classées dans des groupes différents. Une telle situation extrême est observée dans les cas de continuum entre une large gamme des types d'argile, particulièrement dans des provinces géologiques faiblement différenciées. Une confusion semblable peut également se produire quand des argiles ont été intentionnellement mélangées au cours de la préparation selon différentes procédures. Les évidences de mélange intentionnel peuvent être au mieux détectées au microscope pétrographique sur la base de subtiles anomalies pétrographiques. Dans ces deux cas, la seule

<sup>2</sup> Technique : modalités physiques selon lesquelles l'argile est transformée (Roux et Courty 1998).

<sup>3</sup> Méthode : déroulement des séquences de fabrication (Roux et Courty 1998).

solution consiste à réaliser la classification des pétrofaciès à partir des lames minces, ce qui est en pratique plus lourd et plus coûteux.

Les sources d'argile sont identifiées par comparaison à une base de données établie à partir des documents existants, des observations d'affleurements géologiques, des formations superficielles et des sols. Les données des cartes géologiques de grande échelle, au minimum au 50 000<sup>e</sup>, restent les plus pertinentes même si elles doivent être utilisées avec précaution car elles donnent une idée biaisée de la distribution spatiale et de la nature géologique des formations superficielles. Il faut également prendre en compte les modifications considérables subies par les milieux physiques au cours des derniers millénaires dans toutes les régions du monde sous l'effet des changements climatiques et des activités humaines. Généralement, les matériaux bruts ont été extraits des dépôts superficiels de milieux fortement réactifs aux changements environnementaux, tels que des berges de rivière et des sols de plaine d'inondation. De ce fait, une base de données correcte des sources d'argile disponibles à une époque donnée nécessite de connaître l'état paléogéographique de la région d'étude pour la période concernée. De plus, une connaissance détaillée des formations superficielles et des sols associés pour les périodes anciennes apporte des informations sur la variabilité des matériaux source à une échelle microrégionale. Ainsi, des différences subtiles d'attributs pétrographiques peuvent être utilisées pour subdiviser chaque grand groupe de matériaux argileux, qui correspond au même type régional de formation géologique, en des entités distinctes spécifiques de petits bassins versants développés sur cette même formation géologique.

#### « Mesure » de la complexité des assemblages céramiques

La complexité des assemblages céramiques est mesurable en termes d'homogénéité *versus* hétérogénéité des entités de production, ceci à partir des caractéristiques que présentent les groupes techno-pétrographiques. On distingue deux catégories d'assemblages céramiques, les assemblages homogènes et les assemblages hétérogènes, chaque catégorie étant le résultat de comportements de populations distincts, le comportement faisant ici référence aux entités socioculturelles productrices des assemblages.

Les assemblages homogènes décrivent les situations « théoriques » suivantes :

a) *Les assemblages homogènes simples*. Il existe une entité technique, avec  $n$  groupes techniques caractérisés par des groupes pétrographiques homogènes présentant une faible variabilité. En termes techno-économiques, de tels traits techno-pétrographiques indiquent que l'ensemble de la production céramique est réalisée selon

une même chaîne opératoire, à partir d'argiles locales dont les sources sont à proximité du site, localisées dans les mêmes niches écologiques (ex. un même versant de vallée). Les variantes techniques observables peuvent indiquer, au sein de l'entité technique, des unités de production distinctes.

b) *Les assemblages homogènes complexes*. Il existe une ou  $n$  entités techniques, avec  $n$  groupes techniques caractérisés par des groupes pétrographiques homogènes présentant néanmoins une forte variabilité. Dans ce cas, on a affaire à une production céramique éventuellement réalisée selon différentes chaînes opératoires, mais faite à partir de matériaux argileux dont les sources, si elles sont multiples, sont néanmoins toutes situées dans une microrégion, c'est-à-dire dans le voisinage du site. Les variantes techno-pétrographiques observables au sein de chacune des entités techno-pétrographiques pourraient indiquer, au sein de chaque entité, des unités de production distinctes.

Les assemblages hétérogènes recouvrent les situations « théoriques » suivantes :

a) *Les assemblages hétérogènes simples*. Il existe  $n$  entités techniques, avec  $n$  groupes techniques, caractérisés par des groupes pétrographiques hétérogènes présentant une faible variabilité. L'hétérogénéité technique révèle diverses entités et groupes techniques, sans toutefois qu'aucune entité et/ou groupe dominant ne se dégage. L'hétérogénéité pétrographique révèle une production céramique à l'échelle d'une méso-région, la faible variabilité de cette hétérogénéité permettant en effet de circonscrire la région dans laquelle s'inscrivent les sources des matériaux argileux.

b) *Les assemblages hétérogènes complexes*. Il existe  $n$  entités techniques, avec  $n$  groupes techniques, caractérisés par des groupes pétrographiques hétérogènes avec une forte variabilité. L'hétérogénéité technique révèle ici aussi diverses entités et groupes techniques. L'hétérogénéité pétrographique, et une forte variabilité qui ne permet plus de circonscrire une seule région, révèlent une production céramique à l'échelle d'une macrorégion.

#### Résultats

On présentera tout d'abord le résultat des différentes classifications, pour ensuite proposer de caractériser les différentes fonctions de site selon le degré de complexité des assemblages céramiques. Précisons que les résultats présentés ici sont issus d'une première « exploration » de collections dont le caractère est partiel par rapport aux assemblages d'origine exhumés. De ce point de vue, ils sont à prendre comme des résultats préliminaires qui demandent à être confirmés, dans le futur, par des études plus approfondies, site par site.

#### Entités techniques

Entité A	Aspect de surface		
	Couleur	Localisation	Caractéristiques de la couche argileuse grumeleuse (enduit)
<b>Teleilat Ghassul</b>	Lie de vin, rougeâtre, brun	Faces externe et interne	La fraction grossière est complètement recouverte par l'enduit. Le réseau de la fraction grossière est variable, de serré à lâche. Les grumeaux sont généralement proéminents et la topographie superficielle des parois peut être décrite comme « boursouflée ». La porosité en surface est forte.
<b>Djebel Sabarta (Pella)</b>	Crème, rosé	Faces externe et interne	L'enduit est assez épais et la fraction grossière se présente en réseau serré
<b>Sahab</b>	Brun rougeâtre	Faces externe et interne	La fraction grossière est complètement recouverte par l'enduit. Le réseau des grumeaux est serré donnant un aspect de crépi épais.
<b>Tel el-Fara'h</b>	Rougeâtre	Faces externe et interne	La fraction grossière est recouverte par une fine couche argileuse d'où émerge, en certains endroits, l'extrémité de grains blanchâtre. L'enduit peut présenter des épaisseurs différentielles et l'aspect général est assez grossier.
<b>Abu Matar</b>	Brun-beige	Face externe	La fraction grossière est complètement recouverte par l'enduit. Les grumeaux ne sont pas proéminents. Le réseau des grumeaux est serré.

Tableau 4. Principales caractéristiques des états de surface présentés par les céramiques de certains sites appartenant à la tradition A.

Pour tous les assemblages céramiques, les macrotraces distinguent entre deux grandes traditions techniques : la tradition A et la tradition B. La tradition A est très largement majoritaire. Elle inclut tous les types morphologiques connus. La tradition B est minoritaire. Elle inclut des céramiques façonnées au tour et comprend principalement des petits récipients ouverts dont l'usage a été interprété comme cérémoniel (les bols en forme de V ; Roux et Courty 1997). Dans le cadre de cet article, nous ne considérerons que les céramiques relevant de la tradition A, celles-ci incluant la large gamme de récipients dits « utilitaires » en usage dans des contextes d'habitat.

Les céramiques appartenant à la tradition A sont faites au colombin. Elles présentent des états de surface grumeleux, la fraction grossière étant totalement ou partiellement noyée dans l'argile. Des tessons diagnostiques, c'est-à-dire portant des attributs significatifs des opérations de façonnage et/ou de finition, indiquent que l'aspect grumeleux est obtenu par recouvrement d'une couche d'argile épaisse incluant des composantes grossières. Ces tessons diagnostiques correspondent soit à des accidents révélant que la couche d'argile a été appliquée sur une surface préalablement lissée à l'état humide (décollement de la couche probablement dû à son application tardive sur une surface ayant trop séchée), soit à une application maladroite de la couche créant une surépaisseur à la jonction avec le col, soit encore à une différence d'aspect entre les parois internes et externes (figure 3). Dans ce dernier cas, la couche d'argile a été appliquée sur les parois externes seulement, la paroi interne révélant alors un aspect lisse et démontrant ainsi que la composition même de la pâte

n'est pas déterminante de l'aspect grumeleux des parois. Des expérimentations<sup>4</sup> permettent de supposer que la couche d'argile d'aspect grumeleux est obtenue par un raclage des parois à consistance humide suivi par un lissage avec plus ou moins d'eau. Selon l'intensité du raclage, la quantité d'eau utilisée pour le lissage, et la taille de la fraction grossière, l'aspect grumeleux de la couche d'argile présente des variantes. Dans la suite du texte, cette couche d'argile est appelée « enduit ».

Pour chaque assemblage étudié, les variantes des céramiques appartenant à l'entité technique A permettent de distinguer des groupes techniques. Ces variantes correspondent aux différentes « valeurs » que peuvent prendre les paramètres descriptifs de l'enduit grumeleux : localisation de l'enduit (face externe et/ou interne), granulométrie de la fraction grossière (de fine à grossière), réseau de la fraction grossière (serré ou lâche), épaisseur de l'enduit, couleur, aspect couvrant (pour ce qui concerne la fraction grossière).

Dans une comparaison inter-assemblages, ces variantes permettent de distinguer les assemblages les uns par rapport aux autres (voir tableau 4).

#### **Groupes techno-péetrographiques et complexité des assemblages céramiques**

L'examen des pétrofabriques des céramiques appartenant à l'entité technique A révèle une grande homogénéité quant aux procédures de préparation et de cuisson des

<sup>4</sup> Expérimentations menées au Centre Archéologique et Expérimental de Lejre, Danemark.

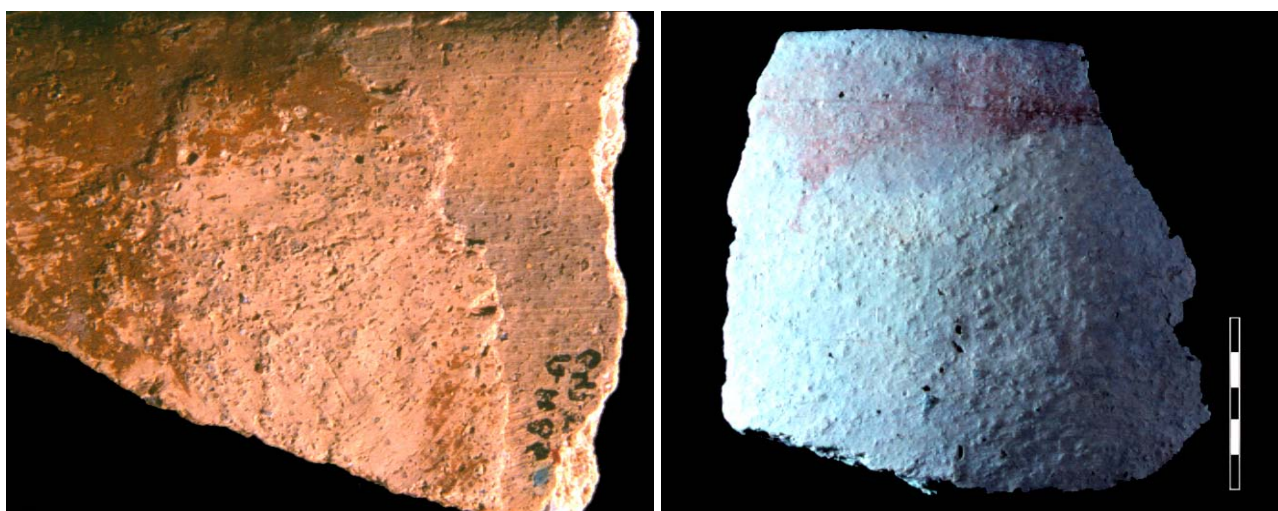


Figure 3. Tessons diagnostiques indiquant l'application d'une couche argileuse grossière sur les parois des récipients appartenant à l'entité technique A.

pâtes. L'entité A se caractérise ainsi par une méta-chaîne opératoire que l'on peut considérer comme la chaîne opératoire *par excellence* suivie à l'époque chalcolithique par l'ensemble des potiers du Levant Sud pour fabriquer un large éventail de formes.

L'examen des sources de matériaux argileux permet, quant à lui, de mettre en évidence des provenances distinctes à partir desquels groupes technopétrographiques et complexité des assemblages céramiques sont caractérisés.

### 1) Préparation des pâtes argileuses

Pour tous les sites étudiés et quel que soit le matériau argileux, les céramiques de tradition A présentent une masse argileuse à texture très fine, et fortement homogénéisée. Les inclusions grossières sont abondantes, bien triées, d'une taille moyenne de 5 mm, et avec une discontinuité granulométrique nette par rapport à la masse fine (figure 4). Ces attributs reflètent une procédure de préparation hautement contrôlée des matériaux bruts : d'une part un tri par lévigation des matériaux argileux afin d'éliminer toutes les particules plus grandes que 50  $\mu\text{m}$  ; d'autre part, la préparation d'éléments assez grossiers, soit par un tri fin des formations superficielles, soit en utilisant directement des sédiments sableux, par exemple des alluvions sableuses, et enfin l'incorporation des inclusions grossières à la masse fine préparée. Dans la plupart des cas, la masse fine et les inclusions grossières dérivent de matériaux bruts semblables.

### 2) Origine des matériaux argileux

La pétrographie des affleurements rocheux, des formations superficielles et des sols a fait l'objet de recherches approfondies. La documentation déjà disponible a constitué un support solide pour élaborer la base de données nécessaire à l'identification des

matériaux argileux à l'échelle macrorégionale. Pour la vallée du Jourdain, l'élaboration d'une base de données a largement bénéficié des résultats d'une étude paléogéographique précédemment réalisée (Hourani 2002 ; Hourani et Courty 1997). La reconstruction de l'évolution paléogéographique à l'échelle microrégionale au cours de l'Holocène, et plus finement pour la période chalcolithique, a permis de démontrer que depuis le Chalcolithique final les paysages physiques ont à plusieurs reprises subi de profondes modifications. Ainsi, les formations superficielles et les sols associés, particulièrement dans les plaines d'inondation, qui existaient à cette époque ne sont plus présents que sous forme d'îlots relictuels dans le paysage actuel. L'identification de tels îlots a été fort utile pour retrouver l'origine de certains matériaux argileux fins qui contrastaient avec ceux disponibles dans le paysage actuel. De plus, l'étude des formations superficielles a permis d'établir que le bassin versant de chaque affluent du Jourdain, ainsi que les différentes parties de la vallée du Jourdain –supérieure, moyenne et basse – présentent une configuration géomorphologique et géologique spécifique, clairement marquée par le fort contraste des faciès sédimentaires entre la vallée et les dépôts de pente. De ce fait, la minéralogie, la pétrographie et la texture de la masse fine et des inclusions grossières étudiées en lames minces constituent des critères diagnostiques pour reconnaître l'origine exacte des matériaux bruts.

Cette base de données régionales nous a permis d'identifier facilement, pour tous les assemblages céramiques chalcolithiques étudiés, les quatre catégories de matériaux bruts généralement rencontrés dans toute production céramique : (1) les sources d'argiles locales qui proviennent des proches environs du site ; (2) les sources d'argiles microrégionales qui proviennent du voisinage dans un rayon n'excédant pas quelques kilomètres ; (3) les sources d'argiles mésorégionales issues de la région du site à des distances de plus d'une

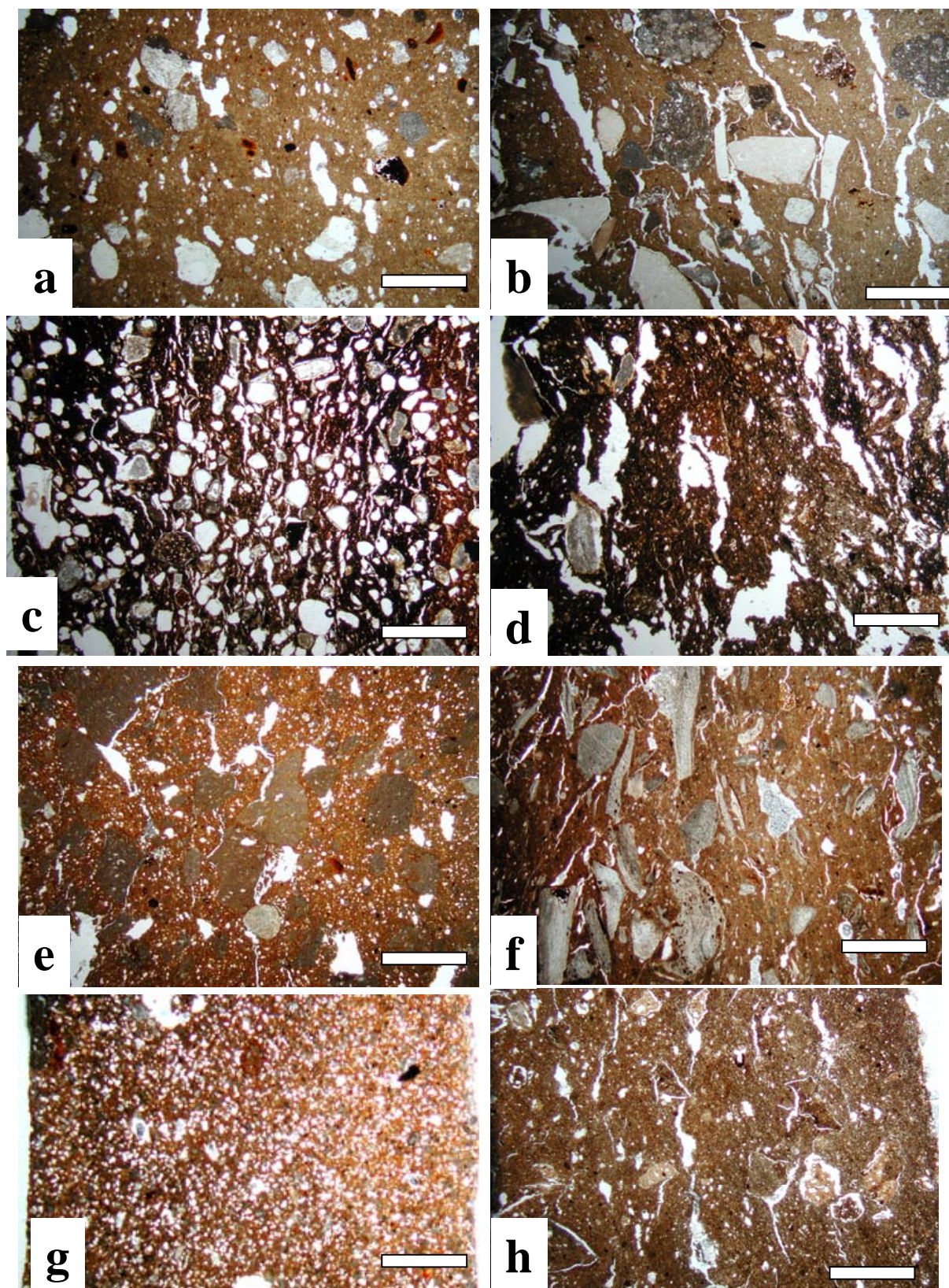


Figure 4

Illustration des différents pétrofaciès rencontrés dans les assemblages des céramiques chalcolithiques du Levant Sud.

Figures 4a & 4b. Assemblage homogène illustré par Tell Sabarta (Pella). 4a : pôle fin montrant quelques inclusions sableuses subarrondies incorporées à une argile calcitique fine très bien préparée ; 4b : pôle grossier montrant une proportion élevée de sables grossiers anguleux incorporée à une argile calcitique fine assez bien préparée. Dans les deux cas, la masse fine et la fraction grossière proviennent des formations superficielles dérivées des marnes éocènes présentes sur tous les environs du site. Les

différences entre ces deux pôles dépendent seulement de la préparation de l'argile et à la sélection de la fraction grossière. Échelle : 500 µm.

Figures 4c & 4d. Assemblage hétérogène illustré par deux pôles extrêmes du site de Ghassul. 4c correspond à l'un des groupes dominants constitués de sables fins bien triés mélangés à une argile limoneuse ferruginisée, décalcifiée. 4d correspond à un autre groupe dominant constitué de lithoclastes anguleux millimétriques d'argiles limoneuses et de rares sables grossiers incorporés à une argile limoneuse ferruginisée, décalcifiée. Les deux pétrofaciès sont dérivés de formations superficielles alimentées par l'érosion des marnes ferrugineuses du Crétacé inférieur. Le pétrofaciès de type 4c dérive de dépôts alluviaux, et le pétrofaciès de type 4d de milieux marécageux. Échelle : 500 µm.

Figures 4e, 4f, 4g et 4h. Assemblage hétérogène complexe illustré par des exemples du site d'Abu Hamid. 4<sup>e</sup> : Pétrofaciès exogène dérivé des marnes paléocènes du nord de Judée. 4f : Pétrofaciès exogène dérivé des marnes fossilifères cénomaniennes des monts d'Ajlun ; noter que les fragments de bivalves ont été soigneusement écrasés avant leur incorporation à l'argile crayeuse. 4g : Pétrofaciès exogène dérivé des formations loessiques des monts du Negev. 4h : Pétrofaciès exogène dérivé des formations superficielles développées sur les calcaires Albien-Cénomaniens des monts d'Ajlun ; noter que les fragments calcaires ont été finement broyés, triés et ré-incorporés à l'argile fine calcaire. Échelle : 500 µm.

dizaine de kilomètres ; (4) les sources d'argiles macrorégionales provenant de régions situées à des distances excédant largement les quelques dizaines de kilomètres, voire la centaine.

La présence fréquente de traits pédologiques reliques montre que dans de nombreux cas les argiles ont été extraites de la partie supérieure des formations superficielles de la plaine alluviale, des pentes ou de bassins intra-collinaires. De plus des matériaux argileux complexes définis comme le mélange intentionnel dans des proportions variables de matériaux de différentes provenances ont été identifiés. Les cas les plus frappants ont été reconnus par la présence d'inclusions grossières exogènes provenant d'une province géologique différente de celle de la masse fine. Des anomalies plus subtiles de la minéralogie de la masse fine ont conduit à avancer l'hypothèse de mélanges de matériaux argileux de différentes origines.

### 3) Complexité des assemblages céramiques

Pour chaque assemblage, la classification technique et pétrographique permet de mettre en évidence les différents groupes techno-pétrographiques constitutifs. Il s'ensuit une mesure de la complexité des assemblages des sites en termes d'homogénéité *versus* hétérogénéité. Cette complexité est présentée ci-après comme résultat final et synthétique, le détail descriptif des groupes techno-pétrographiques par site ne pouvant être ici exposé. On verra que les différentes catégories d'assemblages distinguées théoriquement sont présentes, renouvelant désormais la vision que l'on pouvait avoir des centres religieux du Levant Sud.

#### *Assemblages homogènes*

##### *Assemblages homogènes simples (avec une faible variabilité)*

Les assemblages de Djebel Sabarta (Pella), Tell Fendi, Neve Ur et Tel el-Fara'h (grotte U) peuvent être qualifiés d'homogènes avec une faible variabilité. En effet, d'une part, d'un point de vue technique, il ressort que nous

sommes en présence d'une entité technique principale, comportant peu de groupes techniques : les caractéristiques de l'enduit varient selon un continuum, en fonction de la taille des récipients, c'est-à-dire en fonction de contraintes fonctionnelles et non culturelles. De ce point de vue, les attributs techniques ne distinguent pas différents producteurs au sein d'une même tradition. D'autre part, d'un point de vue pétrographique, les pétrofaciès présentent une forte continuité, révélant des matériaux argileux homogènes d'origine locale (figure 4). Témoinant alors d'un comportement homogène dans la collecte du matériau, ces pétrofaciès, à l'instar des attributs techniques, ne distinguent pas différents producteurs. Les assemblages se caractérisent ainsi comme des productions issues de mêmes entités socioculturelles, oeuvrant à l'échelle locale et répondant aux besoins de sites d'habitat (Djebel Sabarta, Tell Fendi, Neve Ur) et d'un site de tombe (Tel el-Fara'h).

##### *Assemblages homogènes complexes (avec une forte variabilité)*

Les assemblages d'Abu Matar, Teleilat Ghassul et Sahab, trois sites d'habitat, peuvent être qualifiés d'homogènes avec une forte variabilité. D'un point de vue technologique, des groupes dominants quantitativement et quelques groupes minoritaires se distinguent, ceci sur la base des caractéristiques de l'enduit dont la variabilité n'est pas corrélative à la forme ou à la dimension des récipients. D'un point de vue pétrographique, les groupes techniques prédominants ont une provenance locale, d'origine microrégionale, tandis que les groupes minoritaires sont exogènes. À Teleilat Ghassul, deux groupes techniques dominants se distinguent ainsi sur la base des caractéristiques de l'enduit (différences dans le maillage de la fraction grossière et la couleur de la pâte). À ces deux groupes techniques correspondent deux groupes pétrographiques distincts, dont les sources sont néanmoins situées dans le proche voisinage du site. On se trouve ici dans le cas de figure de deux entités socioculturelles assurant la production céramique locale sur le site de Teleilat Ghassul. L'apport minoritaire de céramiques exogènes est à mettre en relation avec des comportements de type socio-économique : apport lié aux

relations entre Teleilat Ghassul et les autres sites du Levant Sud.

#### *Assemblages hétérogènes*

##### *Assemblages hétérogènes simples (avec une faible variabilité)*

Les assemblages d'Azor et d'En Gedi peuvent être qualifiés d'hétérogènes simples. D'une part, les caractéristiques techniques des céramiques A présentent une grande variabilité. Aucun groupe dominant ne se dégage. D'autre part, les pétrofabricques correspondent à une variabilité géologique correspondant à des sources de matériaux argileux distinctes trouvées à l'échelle méso-régionale. Cette variabilité pétrographique ne présente aucun lien univoque avec les groupes techniques. On se trouve ici dans le cas de figure où il n'existe pas de groupe dominant produisant localement. Les assemblages sont issus de différents groupes socioculturels produisant des céramiques à partir de sources d'argile variées qui se répartissent dans une très large zone, éloignée du site, mais dont on peut néanmoins tracer la périphérie. Ces assemblages appartiennent à un sanctuaire (En Gedi) et à une tombe à ossuaires (Azor).

##### *Assemblages hétérogènes complexes (avec une forte variabilité)*

Seul l'assemblage céramique d'Abu Hamid, site dit d'habitat, appartient à cette catégorie. D'un point de vue technologique, la variabilité observable des attributs caractérisant les enduits est telle qu'il est impossible d'arriver à stabiliser des groupes techniques. D'un point de vue pétrographique, la très grande diversité pétrographique correspond à une très forte variabilité géologique, non contrôlable, correspondant à des matériaux argileux exogènes en provenance d'une macrorégion. Plus précisément, on remarque :

- l'impossibilité d'isoler un seul groupe dominant de pétrofacies, et, par là même, celle de repérer une production qui serait faite à l'échelle de la microrégion ;
- le nombre très important de types de pétrofacies qui sont exogènes et d'origine macrorégionale. Ces différents types correspondent aux types dominants retrouvés sur les autres sites chalcolithiques du Sud Levant, étant ainsi comparables aux types dominants de Djebel Sabarta, Teleilat Ghassul, du plateau de Jordanie, de Tel el-Fara'h ou encore d'Abu Matar.

#### **Discussion**

L'analyse techno-pétrographique des assemblages céramiques de dix sites chalcolithiques du Levant Sud fait ici ressortir que la complexité des assemblages céramiques varie relativement à la fonction des sites. En effet, pour tous les sites d'habitat, à l'exception d'Abu Hamid, les assemblages céramiques sont homogènes, traduisant ainsi un moindre degré de complexité, ceci en comparaison des sites de sanctuaire (En Gedi) ou à

ossuaires (Azor). À cette homogénéité correspond une production locale ou microrégionale. Dans ce dernier cas, différents groupes de producteurs s'approvisionnent à des sources distinctes localisées néanmoins dans le voisinage du site. Aux assemblages homogènes peuvent être associés des groupes mineurs exogènes qui correspondent alors à un phénomène d'apport de récipients exogènes sur un site, sans pour autant que cet apport soit à mettre en relation avec un comportement autre que socio-économique.

Les sites de sanctuaire ou à ossuaires présentent, au contraire, des assemblages hétérogènes, correspondant à l'apport de récipients en provenance de lieux variés situés dans la sphère méso-régionale. Ces résultats rejoignent ceux de Goren (1995) selon lequel le sanctuaire d'En Gedi captait une population originaire des monts de Judée. Tant à En Gedi qu'à Azor, le fait qu'aucun groupe producteur dominant ne se dégage et que l'ensemble de la production soit au contraire issue de producteurs différents s'approvisionnant à des sources éloignées les unes des autres, traduit la venue intentionnelle, en ce lieu, de personnes résidant dans des localités diverses situées à plus d'une douzaine de kilomètres. Ce comportement peut être caractérisé de « religieux » en ce sens qu'il traduit des relations « extrasociétales » (Walker 2002 :161).

Contrairement au site d'Azor, site à ossuaires, la grotte U du site de Tel el-Fara'h présente un assemblage homogène. Cette grotte a été interprétée par de Vaux (1957 : 558) comme une habitation rupestre dans laquelle des inhumations auraient été pratiquées. S'il s'agit véritablement d'une tombe, il faut distinguer alors entre les lieux funéraires où l'apport de matériel reste très local, en relation directe avec le ou les défunts, et les lieux funéraires donnant lieu à des apports à l'échelle régionale (exemple des tombes à ossuaires à Azor). Comprendre cette distinction impliquera, dans le futur, de résoudre le problème de la fonction des tombes à ossuaires qui ont pour caractéristique, rappelons-le, d'être éloignées de tout site d'habitat.

L'assemblage du site d'Abu Hamid soulève, quant à lui, la question de sa fonction. En effet, la présence de bâtiments rectangulaires, de même que la présence, au sein de ces bâtiments, d'éléments de vie domestique (foyer, matériel de broyage, textiles), témoignent avant tout de structures d'habitat, sachant néanmoins que le site couvre 6 ha et que seuls 2000 m<sup>2</sup> ont été fouillés (Dollfus et Kafafi 1988). Or, l'assemblage céramique est constitué de récipients en provenance de l'ensemble des sites du Levant Sud. Contrairement aux autres sites d'habitat, incluant les sites pourvus de sanctuaire comme Teleilat Ghassul (Bourke et al. 2000), il n'existe pas de production locale à proprement parler, les céramiques faites localement représentant un pourcentage aussi faible que les autres groupes céramiques constitutifs. La complexité de l'assemblage céramique suggère ici un comportement spécifique des populations du Levant Sud, comportement correspondant à des déplacements

occasionnels sur le site d'Abu Hamid. Ce comportement est également visible dans l'outillage lithique. À côté d'outillages élaborés, probablement en provenance d'ateliers spécialisés (haches, herminettes, micro-grattoirs sur lamelles en silex non local, disques perforés, raclours tabulaires), la grande masse de l'industrie lithique recueillie à Abu Hamid est constituée d'outillages opportunistes, peu élaborés (éclats ad hoc et outils sommaires) fabriqués par tout un chacun et rejetés après un usage souvent ponctuel (Coqueugnot, communication personnelle). Ce comportement expédient pourrait être ici interprété comme une réponse à des besoins fortuits au cours de séjours occasionnels. Reste à interpréter les raisons de ces séjours occasionnels. Deux arguments plaident en faveur de rassemblements de nature cérémonielle. D'une part, à Abu Hamid, une partie non négligeable de la production céramique est constituée de petits bols en V qui ont été interprétés comme des objets cérémoniels. Ils ont pour spécificité d'être façonnés au tour et fabriqués dans des matériaux constitués à 90% d'un mélange d'argile du Negev et d'Abu Hamid (Roux et Courty 1997, 2005). D'autre part, seul le site de Gilat, lieu de culte attesté comme tel par les traits architecturaux et les objets qui y ont été retrouvés, présente des artefacts (en pierre) caractérisés par une hétérogénéité (Levy 1995) aussi complexe que l'hétérogénéité des céramiques d'Abu Hamid. Le site de En Gedi présente une complexité céramique moindre, de même que tous les autres sites, sites funéraires ou sites d'habitat, y compris ceux à sanctuaire comme Teleilat Ghassul. Nous émettrons par conséquent l'hypothèse que les déplacements dont témoigne l'assemblage céramique du site d'Abu Hamid étaient d'ordre cérémoniel. Alon et Levy (1989, 1991) suggèrent que Gilat était un centre de pèlerinage, ceci par référence aux écrits bibliques d'après lesquels des pèlerinages annuels sur des lieux saints s'organisaient au rythme du cycle agricole. Abu Hamid pourrait aussi avoir été un de ces lieux de pèlerinage, témoignant par là même des liens étroits qu'entretenaient l'ensemble des différentes communautés du Levant Sud entre elles. Compte tenu des données céramiques que présentent les autres sites, il pourrait même avoir été le lieu cérémoniel inter-régional pour l'ensemble du Levant Sud, dont la fondation pourrait remonter aux époques précédentes, ce que devrait révéler, dans le futur, l'étude des céramiques appartenant aux occupations antérieures.

## Conclusion

L'objectif de notre étude était d'évaluer la co-variation entre la complexité des assemblages céramiques et la fonction des sites. Afin de mesurer la complexité des assemblages céramiques, nous avons suivi une procédure de classification originale qui permet de mettre en évidence les groupes techno-petrographiques constitutifs, à savoir les groupes de production à l'origine des assemblages. Cette procédure est basée sur le concept de chaîne opératoire dont la pertinence pour révéler les

entités productrices a largement été démontrée par l'anthropologie des techniques (voir Lemonnier 1993 ; Latour et Lemonnier 1994). L'analyse des assemblages céramiques de dix sites archéologiques selon cette procédure suggère que la complexité des assemblages varie selon la fonction des sites. Les assemblages dits homogènes témoignent de groupes socioculturels qui produisent pour répondre à une demande socio-économique locale. Ils se rencontrent essentiellement sur les sites d'habitat. Les assemblages dits hétérogènes témoignent d'une production issue de groupes socioculturels dispersés dans une zone très large. Ils sont significatifs de comportements de rassemblements. En fonction de critères extrinsèques, traits architecturaux ou symboliques, ces rassemblements sont ensuite interprétables en termes cérémoniels.

Dans le cadre de l'archéologie du Levant Sud, les résultats obtenus contribuent directement au débat qui touche à l'organisation sociopolitique de la région. En particulier, l'interprétation d'Abu Hamid comme site de pèlerinage des différentes communautés chalcolithiques du Levant Sud renforce l'hypothèse de sociétés ayant un lien entre elles, ou encore de sociétés intégrées à un niveau politico-religieux.

Ces résultats suggèrent aussi que l'application des mesures de complexité à d'autres corpus régionaux devrait contribuer à mettre en évidence des différenciations fonctionnelles entre sites. Celles-ci sont éventuellement insoupçonnées dès lors qu'aucune comparaison techno-petrographique d'assemblages céramiques n'est engagée à l'échelle macrorégionale.

## Remerciements

Ce projet de recherche a été financé par le Ministère des Affaires Étrangères (Mission Archéologique d'Abu Hamid) et le Centre National de la Recherche Scientifique (UMR 7055). Nous tenons ici à remercier tous ceux et celles grâce auxquels nous avons pu avoir accès aux différentes collections céramiques : Dr Geneviève Dollfus et Dr Zeidan Kafafi, directeurs de la Mission Archéologique d'Abu Hamid, Dr Ziat el Saad, Université du Yarmuk (Jordanie), Dr Jaimie Lovell et Dr Steven Bourke, Université de Sydney (Mission Archéologique de Pella, Jordanie), Dr Ted Banning, Université de Toronto (Canada), Mohawwiah Ibrahim et I. Zu'bii, Dr J. Perrot, Père J. B. Humbert, École Biblique (Jérusalem), Bharuch Brandl, conservateur des collections nationales aux Antiquités Israéliennes, Dr P. de Miroschedji, CNRS, ainsi que l'Institut Pontifical (Jérusalem). Nous sommes particulièrement reconnaissantes envers Dr Y. Goren, Université de Tel Aviv, pour sa grande générosité à partager avec nous sa connaissance des céramiques chalcolithiques et nous autoriser à utiliser comme référentiel sa collection personnelle de lames minces.

## Bibliographie

- Adams, E. C., M. T. Stark and D.S. Dosh 1993 Ceramic distribution and exchange : Jeddito Yellow Ware and implications for social complexity. *Journal of Field Archaeology* 20 : 3-21.
- Alon, D. and T. E. Levy 1989 The archaeology of cult and the Chalcolithic sanctuary at Gilat. *Journal of Mediterranean Archaeology* : 163-221.
- Alon, D. and T. E. Levy 1991 The Gilat sanctuary, its centrality and influence in the southern Levant during the late fifth-early fourth millenium BCE. *Eretz Israel* 21 : 23-36.
- Bar-Adon, P. 1980 *The cave of the treasure*. Jerusalem: Israel Explor. Soc.
- Binder, D., B. Gassin, and I. Sénépart 1994 Eléments pour la caractérisation des productions céramiques néolithiques dans le Sud de la France. L'exemple de Giribaldi. Dans CRA, (ed.), *Terre cuite et Société. La céramique, document, économique, culturel*, 255-268. Juan-les-Pins: Editions APDCA.
- Bourke, S., J. Lovell, R. Sparks, P. Seaton, L. Mairs and J. Meadows 2000 A second and third season of renewed excavation by the university of Sydney at Tulaylat al-Ghassul (1995-1997). *Annual of the Department of Antiquities of Jordan (ADAJ)* XLIV : 37-90.
- Bowser, B. J. 2000 From pottery to politics: an ethnoarchaeological study of political factionalism, ethnicity, and domestic pottery style in the Ecuadorian Amazon. *Journal of Archaeological Method and Theory* 7/3 : 219-248.
- Brumfiel, E. and T. K. Earle 1987 *Specialization, Exchange and Complex Societies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chase, D. Z. and A. F. Chase 1998 The architectural context of caches, burials, and other ritual activities for the Classic period Maya (as reflected at Caracol, Belize). Dans S. D. Houston, (ed.), *Function and meaning in Classic Maya Architecture*, 299-332. Washington, DC: Dumbarton Oaks.
- Commenge-Pellerin, C. 1987 *La poterie d'Abou Matar et de l'ouadi Zoumeili (Beershéva) au IV<sup>e</sup> millénaire avant l'ère chrétienne*. Paris: Association Paléorient, Les Cahiers du Centre de Recherche Français de Jérusalem, n°3.
- Commenge-Pellerin, C. 1990 *La poterie de Safadi (Beershéva) au IV<sup>e</sup> millénaire avant l'ère chrétienne*. Paris: Association Paléorient, Les Cahiers du Centre de recherche Français de Jérusalem, n°5.
- Costin, C. L. 2000 The use of ethnoarchaeology for the archaeological study of ceramic production. *Journal of Archaeological Method and Theory* 7/4 : 377-403.
- Courty, M.-A. and V. Roux 1995 Identification of wheel throwing on the basis of ceramic surface features and microfabrics. *Journal of Archaeological Science* 22 : 17-50.
- Creswell, R. 1996 *Prométhée ou Pandore? Propos de technologie culturelle*. Paris : Kimé.
- Dobres, M.-A., & R. Hoffman (editors) 1999 *The social dynamics of technology. Practice, politics, and world views*. Washington and London: Smithsonian Institution Press.
- Dollfus, G. and Z. Kafafi 1988 Abu Hamid, un jalon dans le temps et dans l'espace. Dans Collectif, (ed.), *Abu Hamid, village du IV<sup>e</sup> millénaire de la vallée du Jourdain*, 51-52. Amman (Jordanie): Economic Press.
- Gelbert, A. 1994 Tour et tournette en Espagne : recherche de macrotraces significatives des différentes techniques et méthodes de façonnage. Dans CRA, (ed.), *Terre cuite et Société. La céramique, document technique, économique, culturel*, 59-74. Juan-les-Pins: Editions APDCA.
- Gilead, I. 1988 The Chalcolithic period in the Levant. *Journal of World Prehistory* 2 : 397-443.
- Gopher, A., T. Tzuk, S. Shalev and R. Gophna 1990 Earliest gold artifacts discovered in the Southern Levant. *Current Anthropology* 31 : 436-443.
- Goren, Y. 1995 Shrines and ceramics in Chalcolithic Israël: the view through the petrographic microscope. *Archaeometry* 37/2 : 287-305.
- Gosselain, O. P. 2000 Materializing identities: an African perspective. *Journal of Archaeological Method and Theory* 7/3 : 187-218.
- Hauptman, A. 1989 The earliest period of copper metallurgy in Feinan, Jordan. Dans A. Hauptma, E. Pernicka, and G. A. Wagner, (eds.), *Old World Archeometallurgy*, 119-135. Bochum: Selbstverlag des Deutschen Berghau-Museums.
- Horton, R. 1993 *Patterns of thought in Africa and the West*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hourani, F. 2002 Le cadre paléogéographique des premières sociétés agricoles dans la vallée du Jourdain. Étude de l'impact des événements climatiques de l'Holocène ancien sur la dynamique du peuplement humain. Thèse de doctorat, Paris I, Institut National Agronomique (Grignon).
- Hourani, F. and M. A. Courty 1997 L'évolution morpho-climatique de 10500 à 5500 BP dans la vallée du Jourdain. *Paléorient* 23/2 : 95-106.
- Huysecom, E. 1994 Identification technique des céramiques africaines. Dans CRA, (ed.), *Terre cuite et Société. La céramique, document technique, économique, culturel*, 31-44. Juan-les-Pins : Éditions APDCA.
- Kramer, C. 1997 *Pottery in Rajasthan. Ethnoarchaeology of two Indian cities*. Washington and London: Smithsonian Institution Press.
- Latour, B. and P. Lemonnier (eds.) 1994 *De la préhistoire aux missiles balistiques. L'intelligence sociale des techniques*. Paris: Éditions La Découverte.
- Lemonnier, P. (ed.) 1993 *Technological choices: Transformation in material cultures since the Neolithic*. London and New York: Routledge.
- Levy, T. 1985 Shiqmim : a chalcolithic village and mortuary centre in the Northern Negev desert. *Paléorient* 11 : 71-83.
- Levy, T. E. 1993 Production, space and social change in Protohistoric Palestine. Dans A. Holl, and T. E. Levy, (eds.), *Spatial boundaries and social dynamics. Case*

- studies from food-producing societies*, 63-82. Ann Arbor : International Monographs in Prehistory.
- Levy, T. E. 1995 Cult, metallurgy and rank societies - chalcolithic period (CA. 4500-3500 BCE). Dans T. E. Levy, (ed.), *The archaeology of society in the Holy land*, 226-244. London: Leicester University Press.
- Levy, T. E. and A. Holl 1988 Les sociétés chalcolithiques de la Palestine et l'émergence de chefferies. *Archives Européennes de Sociologie* 29 : 283-316.
- Levy, T. E. and S. Shavel 1989 Prehistoric metalworking in the Southern Levant : archaeometallurgical and social perspectives. *World Archaeology* 20 : 352-372.
- Lovell, J. L. 2001 *The late Neolithic and Chalcolithic periods in the Southern Levant: New data from the site of Teleilat Ghassul, Jordan*. B.A.R. International series 974, Oxford.
- Mazar, A. 1990 *Archaeology of the land of the Bible, 10,000-586 BCE*. The Anchor Bible Reference Library : Doubleday, New York.
- Merrifield, M. 1977 *The archaeology of ritual and magic*. London : Batford.
- Perrot, J. 1984 Structures d'habitat, mode de vie et environnement, les villages souterrains des pasteurs de Beersheva, dans le sud d'Israël au IV<sup>e</sup> millénaire avant l'ère chrétienne. *Paléorient* 10 : 75-96.
- Perrot, J. and D. Ladiray 1980 *Tombes à ossuaires de la région côtière palestinienne au IV<sup>e</sup> millénaire avant l'ère chrétienne*. Paris : Association Paléorient.
- Renfrew, C. 1985 *The Archaeology of cult - The sanctuary at Phylakopi*. London : Thames and Hudson.
- Richards, C. and J. Thomas 1984 Ritual activity and structured deposition in later Neolithic Wessex. Dans R. Bradley, and J. Gardiner, (eds.), *Neolithic studies: a review of some current research* 189-218. Oxford : British Archaeological Reports.
- Roux, V. 2003 A dynamic systems framework for studying technological change : application to the emergence of the potter's wheel in the southern Levant. *Journal of Archaeological Method and Theory* 10 : 1-30.
- Roux, V. in press. Ethnoarchaeology : a non historical science of reference necessary for interpreting the past. *Journal of Archaeological Method and Theory* (2007).
- Roux, V. and M. A. Courty 1997 Les bols élaborés au tour d'Abu Hamid : Rupture technique au IV<sup>e</sup> millénaire avant J.-C. dans le Levant Sud. *Paléorient* 23/1 : 25-43.
- Roux, V. and M. A. Courty 1998 Identification of wheel-fashioning methods: technological analysis of 4th-3rd millenium BC oriental ceramics. *Journal of Archaeological Science* 25 : 747-763.
- Roux, V. and M. A. Courty 2005. Identifying social entities at a macro-regional level : Chalcolithic ceramics of South Levant as a case study. Dans D. Bosquet, A. Livingstone-Smith and R. Martineau, (eds.), *Pottery Manufacturing Processes: Reconstruction and Interpretation*. Oxford : B.A.R., sous presse.
- Rye, O. S. (ed.) 1981 *Pottery Technology. Principles and Reconstruction*. Washington D.C.: Taraxacum Press, Manuals on Archaeology.
- Shalev, S. and P. J. Northover 1987 The Chalcolithic metal and metalworking from Shiqmim. Dans T. E. Levy, (ed.), *Shiqmim I* 357-371. Oxford: BAR International Series.
- Sillar, B. and M. S. Tite 2000 The challenge of "technological choices" for materials science approaches in archaeology. *Archaeometry* 42 : 2-16.
- Stark, B. 1985 Archaeological Identification of pottery-production locations : ethnoarchaeological and archaeological data in Mesoamerica. Dans B. A. Nelson, (ed.), *Decoding Prehistoric Ceramics*, 158-194. Carbondale : Southern Illinois University press.
- Stark, M. T. (ed.) 1998 *The Archaeology of social boundaries*. Washington DC : Smithsonian Institution Press.
- Tosi, M. 1984 The notion of craft specialization and its representation in the archaeological record of Turanian Basin. Dans M. Spriggs, (ed.), *Marxist Perspectives in Archaeology* 22-52. Cambridge : Cambridge University Press.
- Ussishkin, D. 1980 The Ghassulian temple at En-Gedi. *Tel Aviv* 7 : 1-44.
- Vaux de, R. 1957 Les fouilles de Tell el-Farah', près Naplouse. Sixième campagne. *Revue Biblique* 64 : 552-580.
- Walker, W. H. 2002 Stratigraphy and practical reason. *American Anthropologist* 104 : 159-177.
- Wilshusen, R. H. 1986 The relationship between abandonment mode and ritual use in Pueblo I Anasazi Protokivas. *Journal of Field Archaeology* 13 : 245-254.

