



HAL
open science

La céramique argileuse à glaçure du site de Ras Shamra-Ougarit (Syrie)

Valérie Matoïan, A. Bouquillon

► **To cite this version:**

Valérie Matoïan, A. Bouquillon. La céramique argileuse à glaçure du site de Ras Shamra-Ougarit (Syrie). *Syria. Archéologie, art et histoire*, 1999, LXXVI, pp.57-82. halshs-00090935

HAL Id: halshs-00090935

<https://shs.hal.science/halshs-00090935>

Submitted on 23 Feb 2020

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

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

LA CÉRAMIQUE ARGILEUSE À GLAÇURE DE RAS SHAMRA-UGARIT

Valérie MATOÏAN et Anne BOUQUILLON

INTRODUCTION

Le corpus des vases en céramique argileuse à glaçure d'Ougarit est le plus important du Levant. Ce matériel, daté du Bronze récent, provient de la ville même d'Ougarit, alors capitale d'un petit royaume côtier syrien et de son port de Minet el-Beida. Son étude, qui s'inscrit dans une série de recherches thématiques et techniques élaborées dans le cadre de la mission archéologique française de Ras Shamra-Ougarit¹, est basée sur une approche stylistique et archéométrique. L'analyse technologique d'une partie de ce corpus vient de faire l'objet² d'un programme de recherche lancé conjointement par le département des Antiquités orientales du Musée du Louvre et l'Institut français d'Archéologie du Proche-Orient, avec la collaboration du Laboratoire de Recherche des Musées de France (LRMF)³. Nous présentons ici les premiers résultats de notre recherche.

Notre objectif est d'effectuer, dans un premier temps, une caractérisation typologique et technologique du matériel de Ras Shamra-Ougarit, puis de le comparer à l'ensemble de la production proche-orientale du Bronze récent. Nous avons, dans ce but, ajouté au répertoire ougaritien analysé quelques vases contemporains de même technique provenant

de Meskéné-Emar (site du Moyen-Euphrate syrien) et de Kition-Bamboula (site chypriote), pour lesquels nous avons eu la chance de pouvoir obtenir des échantillons (annexe 2). Ces résultats nous permettront ensuite d'apporter quelques éléments de réflexion quant à l'existence à Ougarit d'une production locale, bien qu'aucune trace archéologique d'atelier n'ait été reconnue sur le site.

Au travers de l'étude des vases de Ras Shamra-Ougarit, datés du XIII^e siècle av. J.-C. ou du début XII^e siècle av. J.-C., nous remontons à l'origine de la technique de la céramique argileuse glaçurée qui semble apparaître au Proche-Orient vers le milieu du II^e millénaire av. J.-C. pour connaître au cours des millénaires suivants le succès et les développements que chacun sait, tant en Orient qu'en Occident.

LA TECHNIQUE DE LA CÉRAMIQUE ARGILEUSE À GLAÇURE

Terminologie

Les objets fabriqués dans le matériau que nous appelons céramique argileuse à glaçure comprennent un corps en argile, monté au tour dans le cas des vases, recouvert d'une glaçure.

1. YON, 1995.

2. Dans le cadre de la préparation d'une thèse de doctorat de V. Matoïan portant notamment sur les matières vitreuses de Ras Shamra-Ougarit (université de Paris I Panthéon-Sorbonne) sous la direction du professeur J.-L. Huot que nous remercions vivement.

3. Nous remercions vivement pour leur soutien et leur aide, les personnes et institutions suivantes : M. Yon, directrice de la mission archéologique française de Ras Shamra-Ougarit, ainsi que de celle de Kition-Bamboula; A. Caubet, conservateur

général chargé du département des Antiquités orientales du musée du Louvre; J.-P. Mohen, directeur du LRMF; F. Villeneuve et J.-M. Dentzer, qui se sont succédés à la direction de l'IFAPO; J.-C. Margueron, directeur de la Mission archéologique française de Meskéné-Emar; la direction générale des Antiquités et des Musées de Syrie et celle de Chypre ainsi qu'A. Kaczmarczyk, professeur; G. Querré, ingénieur et A. Leclaire, assistant-ingénieur au LRMF; A. Liégey, restauratrice et enfin, H. David pour la réalisation de la carte de la fig. 11.

L'examen direct du matériel d'Ougarit a été nécessaire pour l'identification des objets fabriqués en céramique argileuse à glaçure. En effet, dans les publications ou les inventaires anciens de la mission, le fouilleur, Cl. Schaeffer, a employé pour définir les vases de ce type tantôt les termes de "terre vernissée" et de "faïence", ou encore de "fritte", qui correspondent en réalité à des matériaux différents.

A. Caubet⁴ a utilisé pour désigner ce matériel : "poterie tournée à glaçure" ou "poterie argileuse à glaçure", la première définition insistant sur le fait que ces vases sont fabriqués au tour, et plus récemment "céramique à pâte argileuse à glaçure".

Nous préférons employer le terme plus générique de céramique, et parler de "céramique argileuse à glaçure" afin qu'il n'y ait pas confusion sur la nature du corps de l'objet qui est une pâte argileuse et non une faïence. Dans la littérature anglo-saxonne, la correspondance est établie avec "*glazed pottery*" et "*glazed ware*".

Les témoignages anciens de cette technique sont rares et quel ne fut pas l'étonnement du fouilleur d'Alalakh, Sir Leonard Woolley, lorsqu'il découvrit sur ce site (localisé au nord-ouest de la Syrie) des vases de cette technique dans des niveaux datés du milieu du II^e millénaire av. J.-C.⁵ : "*Since I did not know of any glazed pottery having been attributed to a date anything like so early as that of our site I was at first anxious to believe that the fragments were intrusive*".

L'origine de la technique

Inconnue avant le II^e millénaire av. J.-C., cette technique semble faire son apparition au Proche-Orient peu avant le milieu de ce millénaire. La thèse actuellement retenue est qu'elle apparaît vers 1600-1500 av. J.-C. dans le nord de l'Iraq et le nord-est de la Syrie, en même temps que se développe la manufacture des vases en verre⁶. Les témoins les plus anciens ont été repérés au niveau VI d'Alalakh, daté de la fin du Bronze moyen. Il s'agit de plusieurs fragments de vases recouverts d'une glaçure bleue ou verte⁷. Du niveau V du même site,

provient un vase complet⁸ retrouvé dans une tombe datée du XV^e siècle av. J.-C. D'autres exemplaires datés du début du Bronze récent proviennent également de Tell Brak et Tell al-Rimah. La production devient plus abondante au cours des XIV^e et XIII^e siècles av. J.-C.

Cette technique a été utilisée au Proche-Orient au cours de la seconde moitié du II^e millénaire av. J.-C. pour la fabrication de différents types de matériel : des éléments de décoration architecturale (briques, plaques et clous décoratifs), la statuaire et des vases. Ces derniers sont connus aussi bien au Levant, qu'en Mésopotamie et en Iran, et jusque dans le Golfe arabo-persique, alors que le décor architectural et la statuaire ne semblent attestés qu'en Mésopotamie et en Iran⁹. En Égypte, cette technique n'apparaît qu'à l'époque islamique¹⁰.

Les vases sont caractérisés par une glaçure alcaline¹¹ monochrome, le plus souvent bleue ou verte. L'emploi de la polychromie est peu attesté à cette période dans le domaine du décor architectural, et exceptionnellement, dans la production des vases. Un gobelet de Failaka pourrait être l'exception à la règle, puisqu'il montre une panse recouverte d'une glaçure verte et un col portant une glaçure jaune¹². La polychromie ne se développera qu'au cours de la première moitié du I^{er} millénaire av. J.-C.¹³.

L'ÉTUDE DU MATÉRIEL DE RAS SHAMRA- OUGARIT

Ougarit est probablement l'une des cités proche-orientales du Bronze récent les mieux connues, grâce aux découvertes tant archéologiques qu'épigraphiques effectuées depuis la fin des années 20.

La prospérité du royaume ougaritien, dans la mouvance de l'Empire hittite à l'époque qui nous occupe ici, reposait pour une grande part sur une activité commerciale considérable, facilitée par la position géographique exceptionnelle de la capitale et de son port principal. Ils constituaient l'aboutissement des routes venant de la Mésopotamie et des

4. CAUBET, 1985b et 1987.

5. WOOLLEY, 1955, p. 299.

6. HEDGES, 1982, p. 95; CAUBET, 1985b, p. 192; MOOREY, 1985, p. 167; id., 1994, p. 159.

7. WOOLLEY, 1955, p. 299, AT/47/55.

8. WOOLLEY, 1955, pl. LXXXIIIe.

9. MOOREY, 1985; HEIM, 1989 et 1992.

10. Au vu des résultats des analyses archéométriques : LUCAS, 1962, p. 168-169; HATCHER *et al.*, 1994.

11. HATCHER *et al.*, 1994, p. 431 : à l'heure actuelle, aucun exemple de glaçure au plomb antérieur au I^{er} siècle av. J.-C. n'est connu.

12. HØJLUND, 1987, p. 98, n°397.

13. PELTENBURG, 1969.

régions de l'Euphrate, et entretenaient par ailleurs des relations avec l'Égypte, Chypre, la Crète, la Grèce mycénienne, l'Anatolie et le littoral syro-levantin. La cité était aussi le centre de nombreuses activités artisanales.

Le programme mis en place par l'équipe en 1978 comportait d'une part l'exploitation des données considérables déjà acquises, notamment celles accessibles dans les musées, et d'autre part, de nouvelles recherches sur le terrain¹⁴. Les objets que nous étudions proviennent des fouilles anciennes, mais également des fouilles récentes comme les vases de la tombe 2111 de la "Maison d'Ourtenou" exhumés en 1994.

Le corpus

La technique de la céramique argileuse à glaçure est illustrée à Ougarit par une vingtaine de vases, complets ou fragmentaires (annexe I : fig. 12 et 13), qui ne représentent qu'une part infinitésimale de l'ensemble céramique retrouvé sur ce site, dont la plus grande partie est constituée par une céramique commune locale sans décor.

En 1985, A. Caubet, dans une étude consacrée aux premières productions de cette technique en Syrie et à Chypre, dans la seconde moitié du II^e millénaire av. J.-C., avait répertorié six vases provenant de Ras Shamra et quatre de Minet el-Beida¹⁵.

Leur nombre a depuis doublé, et cette augmentation est le résultat d'une part des fouilles archéologiques récentes (au cours de la campagne de 1994, cinq nouveaux spécimens, malheureusement tous fragmentaires, ont été mis au jour dans la tombe 2111 de la "Maison d'Ourtenou"¹⁶ [n°16 à 20]), mais aussi de nos recherches dans les différents musées syriens (n°9 et 21)¹⁷. Ce nombre reste

cependant faible et s'accorde avec ce que nous connaissons de cette technique, peu usitée au Levant au cours de la période du Bronze récent¹⁸.

Ce matériel est conservé soit en France (Musée du Louvre), soit en Syrie (Musée national de Damas et Maison de fouilles de la mission). Nous avons pu étudier directement les trois-quarts des objets, seuls cinq spécimens ne sont connus qu'au travers des publications (n°3 à 6 et n°11)¹⁹.

Les formes

Les vases sont tous de forme fermée (fig. 1) et sont montés au tour, ainsi que nous l'avons déjà précisé; la plupart des spécimens présentent sur leur paroi interne des traces de tournage nettement marquées que nous avons pu facilement observer sur les spécimens incomplets (fig. 2). D'autres traces de façonnage sont parfois visibles : par exemple, la base en piédestal du vase n°17 est non régulière et garde les traces inscrites dans l'argile d'un pincement de la pâte. Ils sont recouverts d'une glaçure monochrome bleu-vert.

Trois formes principales se rencontrent :

- la première catégorie qui correspond à des vases fermés, à panse globulaire ou ovoïde et fond rond, n'est représentée que par trois spécimens (n°2, 3 et 5), dont deux non localisés lors de nos recherches. Le profil de cette forme n'est malheureusement pas connu dans son intégralité : aucun vase complet de ce type n'a été retrouvé à Ougarit²⁰ ; il s'agit à chaque fois de tessons appartenant à la panse du vase (l'un d'entre eux donne le fond). Le tesson n°3 correspond à la panse d'un vase de dimension plus importante (avec un diamètre restitué avoisinant les 15cm)

14. YON, 1995 : dans cet article, le lecteur trouvera le détail de ce programme de recherche, ainsi que les références bibliographiques principales sur les travaux ougaritiques.

15. Les figurines féminines mentionnées par A. Caubet, ne font désormais plus partie de ce groupe; en effet, les analyses archéométriques ont montré que le corps de ces objets est siliceux, les faisant ainsi entrer dans la catégorie des faïences (KACZMARCZYK, à paraître). Moorey a souligné à juste titre qu'il n'est pas toujours facile d'établir à l'œil nu une distinction entre un corps à base de quartz ou de sable et un corps d'argile (MOOREY, 1985, p. 166).

16. Nous remercions vivement S. Marchegay, qui a dirigé la fouille de cette sépulture.

17. Nous remercions vivement J. Mallet qui nous a signalé l'existence du n°20 dans les réserves du Musée de Lattaquié.

18. Jamal Haïdar de la direction générale des Antiquités et des Musées de Syrie a dirigé récemment la fouille d'une tombe sur le site de Minet el-Beida. Il nous a autorisés à voir le matériel de cette sépulture et nous l'en remercions vivement. Parmi les objets se trouvent deux vases complets en céramique argileuse à glaçure; ces derniers ne figurent pas dans notre catalogue de l'annexe I dans la mesure où ils sont encore inédits.

19. Pour les spécimens découverts en 1932, la description du fouilleur ou les dessins publiés (traces de tournage nettement marqués pour certains) nous laissent supposer qu'il s'agit d'objets fabriqués dans ce matériau. Nos investigations dans les musées syriens ne nous ont malheureusement pas permis de les retrouver.

20. Le document publié par A. Caubet (1985b, fig. 8, n°10) comprend en fait un fragment de panse en céramique argileuse à glaçure et un col qui est en faïence.



Fig. 1. — Vase complet en céramique argileuse à glaçure. Minet el-Beida (n°1 du catalogue).



Fig. 2. — Traces de tournage visibles sur la paroi interne d'un vase d'Ougarit (n°17 du catalogue).

que les deux autres, et d'une manière générale, que les autres spécimens en céramique argileuse à glaçure du site, à l'exception du n°4;

- les deux autres catégories — rassemblant des vases fermés à base en piédestal, panse ovoïde, et col court et étroit — sont représentées de façon sûre par neuf spécimens (n°1, 4, 6, 7, 8, 11, 12, 16, 17) et très probablement par les fragments portant les n°10, 13, 18, 19, 20 et 21. Le col court et étroit est très similaire d'un vase à l'autre, et c'est la raison pour laquelle nous incluons dans ce groupe les derniers spécimens mentionnés précédemment, bien que leur base ne soit pas conservée. Seul l'exemplaire n°7 présente une lèvre amincie non éversée vers l'extérieur.

La base en piédestal, plus ou moins marquée, et le profil de la panse permettent de définir deux groupes :

- les bases les plus marquées : n°1 et n°12. La forme de ces deux vases est très proche : base marquée, concave, panse ovoïde (avec un diamètre maximum supérieur ou égal à 10cm). On note des différences dans l'épaisseur de la base (nettement plus épaisse pour le n°1) et la taille générale du vase (plus grande pour le

n°12). Le fragment de panse n°4, de grande dimension (diamètre conservé de 15cm) pourrait être rattaché à ce type;

- les bases en piédestal moins marquées, plates ou très légèrement concaves : n°6, 7, 8, 11, 15, 16, 17. Dans ce groupe, les profils sont plus allongés, rectilignes. Le diamètre maximum de la panse reste toujours inférieur à 8,5cm. La hauteur complète des vases varie de 13 à 20cm. Le n°15 se distingue par l'épaisseur de sa base (4,5cm).

Le n°14 semble constituer un cas isolé : sa base est annulaire et sa panse de type globulaire.

Les contextes de découverte

Les vases ont été retrouvés sur le site de Ras Shamra (15), et sur celui de Minet el-Beida (6) et proviennent principalement de tombes. Quinze spécimens ont été retrouvés dans des sépultures, d'une part à Minet el-Beida²¹ : tombe IV (n°6) et tombe VI (n°1 à 5)²² et, d'autre part, à Ras Shamra : tombe 4498, "Maison de Patili" de la tranchée "Sud-acropole" (n°8 et 9); tombe 3056 de la tranchée "Ville sud"²³ (n°10); tombe découverte en 1970, au sud-est du Palais royal (n°12) et tombe 2111 de la "Maison d'Ourtenou", chantier "Sud-Centre" (n°16 à 20). Par ailleurs, trois vases

21. SAADÉ, 1995, p. 214-215.

22. Voir également les découvertes signalées dans la note 19.

23. Cette tombe se situe dans la maison C de l'îlot XIII définie par O. Callot (1994).

proviennent du quartier d'habitation du "Centre de la Ville" (n° 13 à 15) et un vase du Palais royal (n° 7). La provenance du n° 21 n'est pas connue.

Le matériel associé dans les tombes et la datation

Les sépultures dans lesquelles furent retrouvés ces vases en céramique argileuse à glaçure appartiennent toutes à la catégorie des tombes construites et voûtées en encorbellement, malheureusement toutes pillées dans l'Antiquité. Le caractère lacunaire des informations doit donc être toujours gardé à l'esprit quelles que soient les conclusions que nous pouvons tirer.

Il est à noter que l'ensemble des tombes d'où proviennent les vases étudiés ici, ont livré également d'autres objets en matières vitreuses (verre ou faïence).

De la tombe 3056 de la tranchée "Ville sud" provient également une coupe à décor floral en faïence; la sépulture découverte en 1970 a livré une coupe en faïence²⁴ et celle de la "Maison de Patili", plusieurs vases en faïence et en verre. Enfin, on a retrouvé dans la tombe 2111 de la "Maison d'Ourtenou" un disque percé en faïence (peut-être un couvercle de vase).

Quant aux deux tombes de Minet el-Beida, nous souhaiterions citer le fouilleur qui précise, pour la tombe IV : "Dans le couloir, immédiatement sous les dalles formant le plafond, gisait un squelette très fragmentaire. Les ossements entourés d'un grand nombre de vases mycéniens peints et de vases à étrier en faïence, tous brisés, n'étaient plus dans leur position anatomique²⁵", et, pour la tombe VI : "Mais ce qui caractérise surtout le mobilier de la tombe VI, c'est l'extraordinaire abondance des vases, gobelets, assiettes et bouteilles en faïence, en porcelaine tendre ou en fritte et en verre multicolore. La plupart de ces fragiles objets, fort rares ou inexistantes dans les autres tombes de Minet-el-Beida, avaient été brisés lors du pillage. Pourtant dans le petit ossuaire attendant au caveau (que les violateurs, vu l'exiguïté de ses dimensions, ont dû se contenter de fouiller de l'extérieur), nous avons trouvé plusieurs

faïences et porcelaines²⁶ intactes. Les plus remarquables sont de hauts gobelets ornés de masques féminins en deux ou trois couleurs²⁷."

Ces vases sont tous datés, par leur contexte de découverte, du Bronze récent, et plus précisément de la période finale de celui-ci. En effet, le matériel (principalement les céramiques) retrouvé dans les sépultures mentionnées précédemment nous donne la date du XIII^e siècle (tombe VI de Minet et Beida, tombe 3056, tombe au sud-est du Palais royal) voire même du début du XII^e siècle (tombe 2111 de la "Maison d'Ourtenou"), datation confirmée par les découvertes faites dans l'habitat (fouille du quartier du "Centre de la Ville").

Les analyses archéométriques

Neuf vases ont fait l'objet d'analyses archéométriques. Les différentes techniques mises en œuvre sont traditionnelles : microscopie pétrographique sur lames minces pour la composition minéralogique et la structure des céramiques, microscopie à balayage sur microprélèvements pour l'analyse des glaçures et pour la visualisation de certaines particularités microscopiques des pâtes et enfin analyses chimiques semi-quantitatives (éléments majeurs et mineurs) avec le système d'analyses des rayons X (EDS) couplé au microscope électronique à balayage. Ces diverses techniques ont été utilisées sur la totalité des échantillons. Nous avons également déterminé les différents types de minéraux présents dans la pâte par diffractométrie des rayons X sur quelques poudres. Les conditions de préparation et d'analyse sont détaillées en annexe 3.

Les pâtes

Examen pétrographique

La pâte est claire, marbrée de zones plus rougeâtres enrichies en oxydes de fer. La matrice argileuse est abondante, puisque le dégraissant²⁸ minéral ne dépasse pas 3 à 7% (de la surface). Étant donné la répartition et la taille des grains, il est très probable qu'il s'agisse d'un dégraissant naturel et non pas rajouté intentionnellement dans la pâte. On y distingue plusieurs familles de minéraux : quartz,

24. SALIBY, 1979-1980, n° 20.

25. SCHAEFFER, 1929, p. 293.

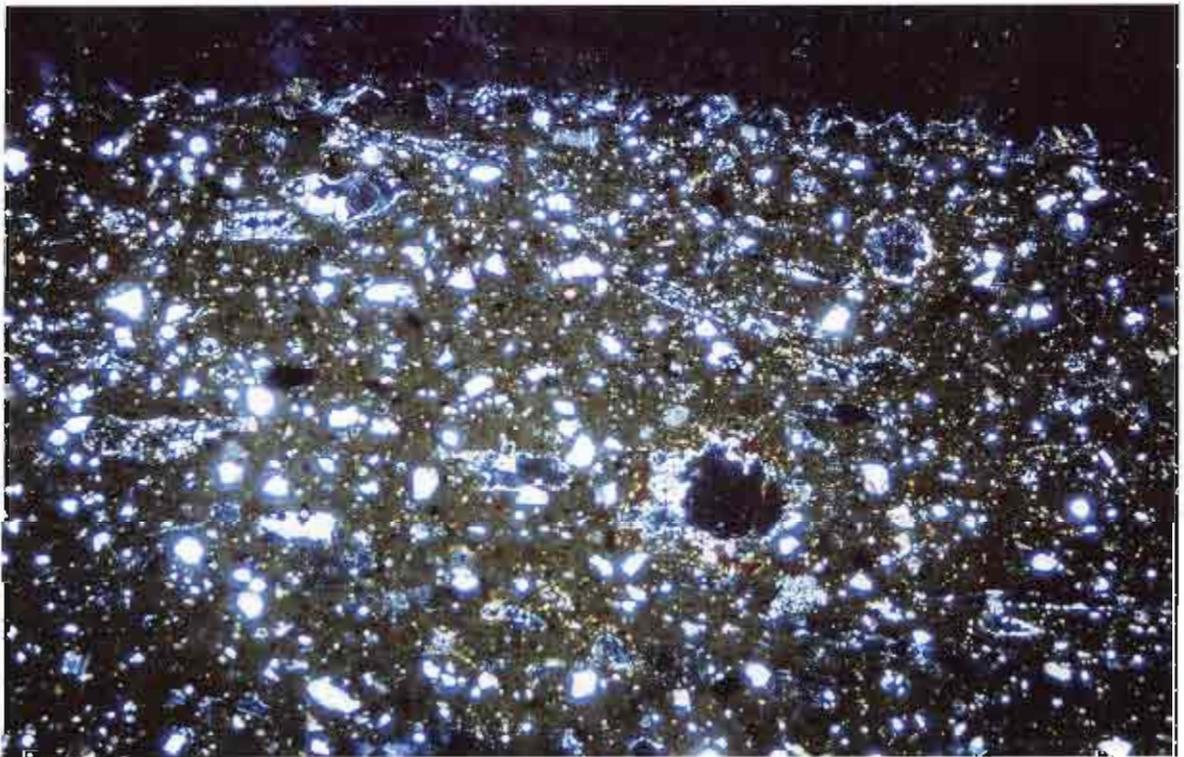
26. Ce terme a été employé par le fouilleur pour désigner ce que nous désignons maintenant par le terme de faïence.

27. SCHAEFFER, 1933, p. 105.

28. Nous entendons par dégraissant l'ensemble des éléments non plastiques contenus dans une pâte céramique; ces éléments peuvent être présents naturellement dans l'argile ou ajoutés volontairement par le potier.



a



b

Fig. 3. — N°20 du catalogue. Microphotographie en lumière polarisée de la pâte céramique.
 (b) en lumière polarisée analysée.
 Outre la matrice argileuse apparaissant plutôt sombre sur lame mince, on reconnaît des pores allongés,
 témoins d'anciens dégraissants végétaux.

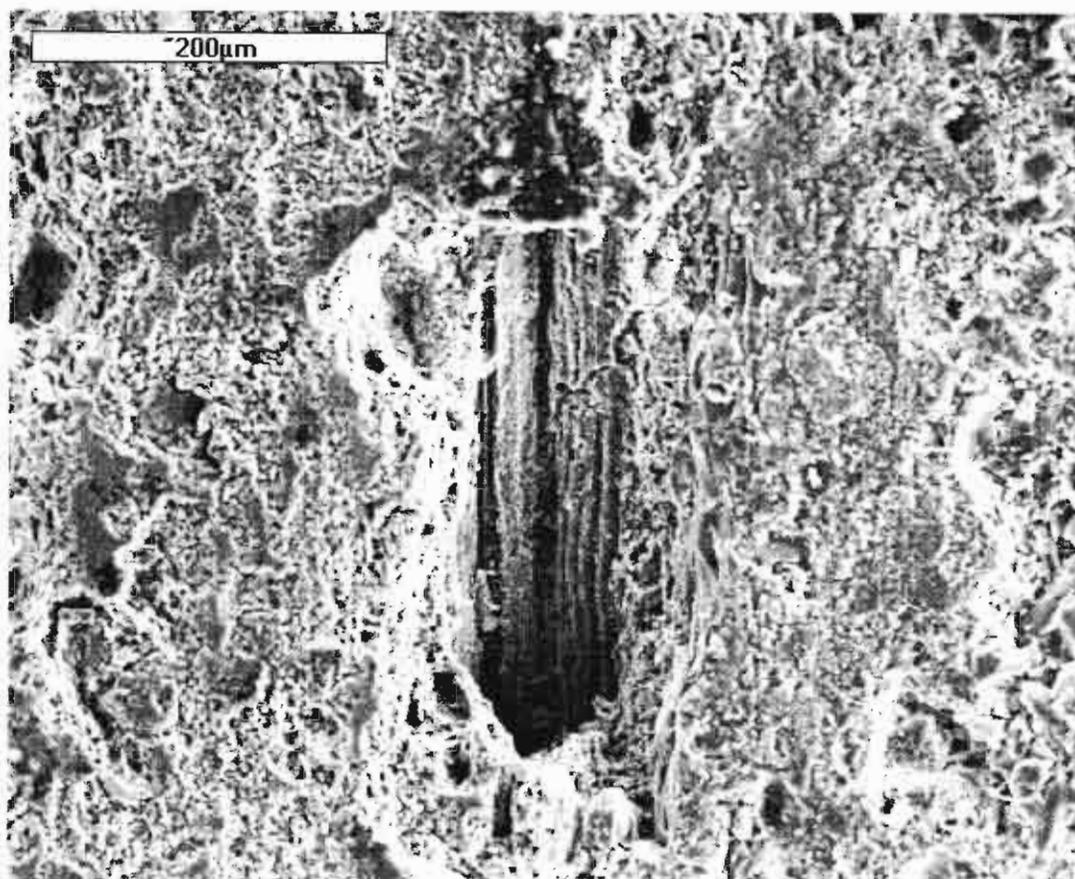


Fig. 4. — Détail de la pâte d'une céramique de Meskéné (annexe II, n°2) avec traces d'un fragment végétal disparu lors de la cuisson.

silex, feldspaths de types plagioclases ou alcalins plus ou moins altérés, fines baguettes de micas, biotite ou muscovite, et enfin des cristaux isolés d'amphibole brune de type hornblende. Il y a également de rares fragments de roches, trop petits pour pouvoir être caractérisés avec précision; il s'agit soit de roches volcaniques à matrice vitreuse contenant de fines aiguilles de feldspaths, soit de roches gréseuses très altérées, soit encore de quartzites fines ou de schistes (fig. 3a et b). Tous ces composants minéraux peuvent se retrouver dans l'environnement géologique proche de Ras Shamra. Les cartes géologiques montrent, en effet, que les marnes²⁹ tertiaires constituent l'essentiel des affleurements géologiques de la région; elles sont interrompues localement par quelques pointements de roches ignées³⁰.

Il est important de souligner la porosité marquée de ces céramiques, les pores sont allongés, parfois de forme assez géométrique. De plus, au microscope électronique à balayage, nous avons observé, dans le creux de certains pores, la présence d'empreintes de structures "ligneuses" qui permet de confirmer la présence initiale, probablement non volontaire, de fragments végétaux disparus à la cuisson. Des empreintes similaires ont également été observées pour les vases de Meskéné-Emar (fig. 4).

Des cristallisations secondaires de calcite microcristalline sont fréquentes dans les pores et au niveau des zones de fragilité, à l'interface pâte/glaçure, par exemple. Des cristaux de halite (chlorure de sodium) apparaissent également au cœur de la pâte. Ce sont autant d'indices d'altération liée au milieu d'enfouissement.

29. Marne : roche sédimentaire constituée d'un mélange de calcaire et d'argile (pour 35 à 65%).

30. ELLIOTT, 1991, fig. 1.

Compositions chimiques et minéralogiques

Les compositions chimiques des douze échantillons analysés sont homogènes (tableau 1). Il s'agit d'une argile riche en calcium (18% de CaO en moyenne), relativement appauvrie en silice (moins de 50% de SiO₂) et dans laquelle les alcalins sont peu abondants (3,5% de K₂O + Na₂O). Les teneurs en magnésium et en fer sont élevées (6,5% de MgO et 8,5% de Fe₂O₃). Localement, des traces de manganèse sont détectées à l'analyse (<0,1% de MnO). Cet élément chimique est fréquent dans les marnes, le manganèse remplaçant

le calcium; ce phénomène est d'ailleurs parfois illustré par l'apparition de dendrites noires en surface de certaines céramiques marneuses.

Les différences de concentrations d'un échantillon à l'autre en oxyde de silicium (SiO₂) et en oxyde de calcium (CaO) (chiffrées par l'écart-type) sont tout à fait dans la gamme des variations existant dans les bancs de marnes naturelles.

Dans le cas de marnes cuites, l'analyse minéralogique par diffraction des rayons X se révèle toujours riche en informations sur les conditions de cuisson; en effet, la calcite se recombine avec la

		Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	SO ₃	CL ₂ O	K ₂ O	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃
OUGARIT	MOY	2,1	6,4	13,1	48,0	1,0	0,4	1,4	18,2	0,8	8,7
	E.T	0,6	0,7	0,6	2,8	0,5	0,5	0,4	1,9	0,1	1,2

Tableau 1. — Composition moyenne des pâtes argileuses des vases en céramique argileuse à glaçure du site d'Ougarit (% d'oxydes. E.T. = écart-type).

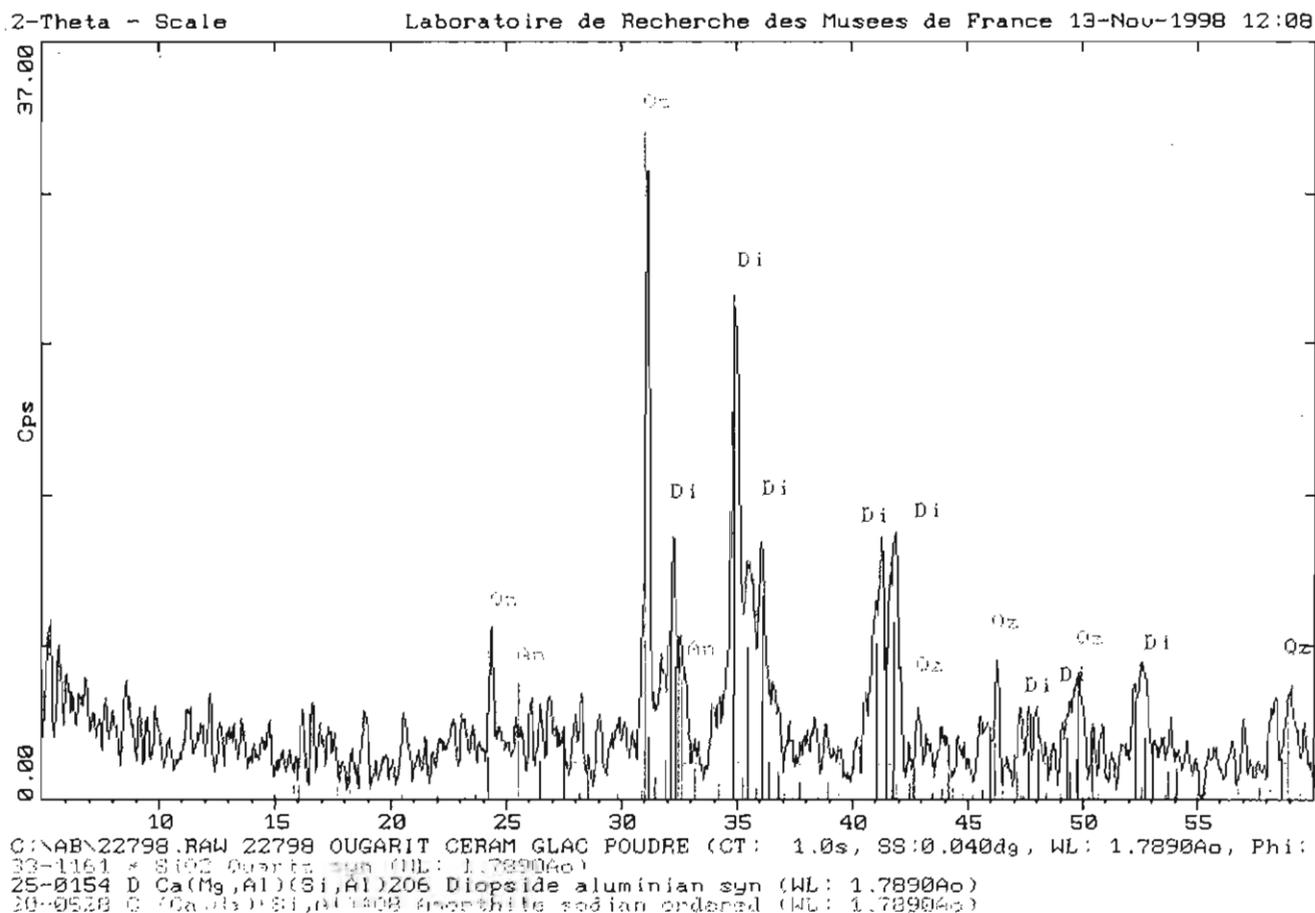


Fig. 5. — Diffractogramme de poudre effectué sur la pâte de la céramique RS 94-2704.

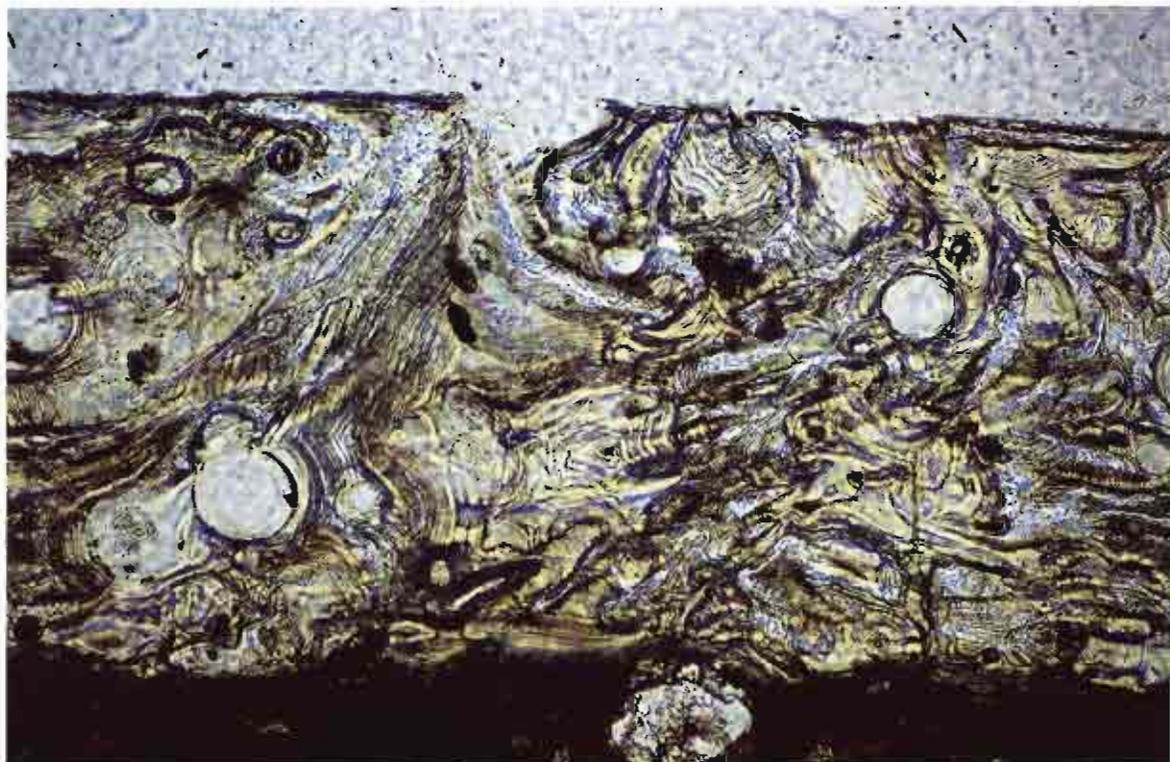


Fig. 6. — N°19 du catalogue. Microphotographie en lumière polarisée d'une zone de glaçure altérée apparaissant ici irisée. la glaçure repose directement sur la pâte sans engobe intermédiaire.

silice des argiles pour former des minéraux néoformés qui différeront avec la température atteinte dans le four. Ici, nous avons détecté du diopside et parfois de la géhlénite (deux silicates de calcium), associés évidemment à du quartz (fig. 5). Dans des conditions standards de cuisson effectuées en laboratoire et qui reproduisent le plus fidèlement possible celles réelles des fours antiques³¹, cette association est typique de cuissons de l'ordre de 950°C en conditions oxydantes pour des mélanges initiaux proches de ceux des pâtes d'Ougarit.

Les glaçures

Comme il a été mentionné à plusieurs reprises, les objets étudiés portent une glaçure aussi bien sur la face externe que sur la face interne. Les glaçures sont dans tous les cas très altérées (fig. 6). Elles sont blanchâtres à vert-bleu selon leur niveau d'altération; elles sont largement tressaillées et de nombreuses lacunes apparaissent en surface (fig. 7).

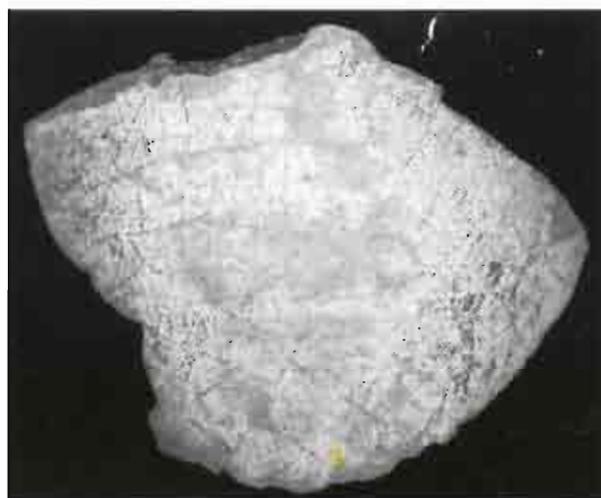


Fig. 7. — Détail de la glaçure d'un fragment de vase d'Ougarit (n°2 du catalogue).

31. ÉCHALLIER et MÉRY, 1989.

	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	SO ₃	CL ₂ O	K ₂ O	CaO	TiO ₂	CuO	Fe ₂ O ₃
22794 " sain "	9.9	4.8	11.2	55.8	0.7	0.5	4.9	6.9	0.5	0.8	4.2
altéré	0.6	15.4	0.6	61.2	0.5	0.2	-	18.5	0.3	0.2	2.5

Tableau 2. — Comparaisons des données chimiques obtenues par EDS sur une même glaçure entre la zone apparemment "saine" et la zone supérieure altérée. Les chiffres sont exprimés en pourcentages d'oxydes.

Les épaisseurs mesurées sur les lames minces sont de l'ordre de 220 à 555 μm à l'extérieur, et sur la paroi interne comprises entre 150 et 220 μm . Il est évident qu'étant donné l'état d'altération de la couverte, ces mesures ne sont données qu'à titre indicatif.

La couverte est posée directement sur la pâte et aucun engobe intermédiaire ne peut être mis en évidence. L'interface entre pâte et glaçure est très diffus, il ne semble pas y avoir de zone de réaction et "l'accroche" de la glaçure sur la pâte est plutôt mécanique que chimique³². Néanmoins, dans quelques zones préservées, un fin chevelu de cristaux peut être détecté à l'interface. Il est d'autant plus délicat de caractériser cette zone de transition que des cristallisations secondaires de calcite dues à l'enfouissement se sont développées préférentiellement à ce niveau, soulevant par endroits la glaçure.

Les microstructures des glaçures sont complexes; elles reflètent les différents états d'altération. Des cristaux de dévitrification (Silicium + Calcium) apparaissent irrégulièrement répartis dans l'épaisseur de la phase vitreuse (fig. 8). En revanche, les figures de corrosion sont développées : un fin réseau de lignes concentriques apparaît autour d'un point de corrosion, ou alors, des "feuilletages" se mettent en place en surface (fig. 9). Toutes ces formes sont typiques d'altérations poussées et chaque "lit" correspond à une composition chimique différente, résultant d'un lessivage différentiel de certains éléments chimiques mobiles.

Il apparaît donc évident dans ce type de contexte que tout raisonnement basé exclusivement sur la composition chimique globale de la glaçure serait dangereux.

Les analyses correspondant à une zone "saine", profonde, homogène et une zone altérée illustrent ces différences (tableau 2). Les éléments fondants, sodium ou potassium, ont disparu, ainsi que le cuivre, élément colorant. Seuls persistent les composants caractéristiques des cristaux de silicates de calcium. Toute la phase vitreuse a été "dissoute".

Nous pouvons donc dans ce cas uniquement donner les caractères généraux de la glaçure : il s'agit à l'origine d'un mélange calco-alcalin, riche en silice. La coloration turquoise était obtenue par l'ajout de cuivre essentiellement. L'aluminium et le fer étaient aussi présents initialement, peut-être sous forme d'argiles, impuretés naturelles de certains sables. Les traces de fer pourraient expliquer la nuance plus verdâtre de la coloration de la glaçure.

La présence de très fins cristaux de diopside (?) dans les zones où la phase vitreuse a disparu (fig. 8) nous laisse supposer que la phase de refroidissement a dû être très lente. Ce silicate de calcium et de magnésium a été observé dans bon nombre de glaçures anciennes, notamment à Mehrgarh dans l'Indus, sur des perles en stéatite glaçurées³³ du III^e millénaire av. J.-C.

Conclusion partielle : caractérisation de la production de Ras Shamra-Ougarit

Le matériel d'Ougarit est homogène d'un point de vue technologique. Les différents ensembles reconnus en fonction de la forme des vases ne semblent pas présenter de variations d'ordre technique.

Les céramiques sont fabriquées à partir d'une argile marneuse contenant peut-être naturellement des restes végétaux. Elles ont cuit en atmosphère oxydante à une température n'excédant pas 1 000°C.

32. MUNIER, 1954.

33. BOUQUILLON *et al.*, 1995.

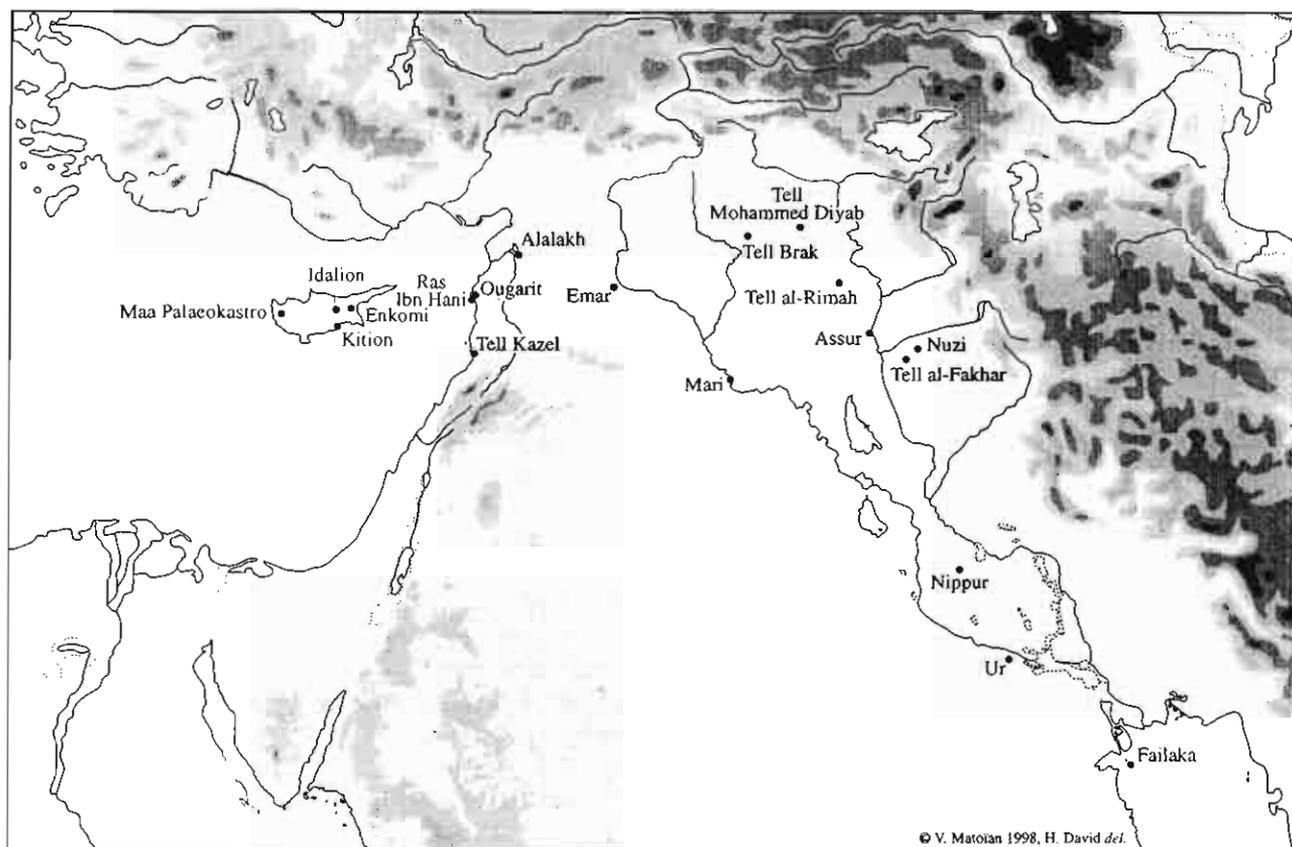


Fig. 11. — Carte des sites d'où proviennent des spécimens en céramique argileuse à glaçure du II^e millénaire av. J.-C. (réalisée par H. David).

Les deux formes reconnues à Ras Shamra ne sont pas attestées sur la même aire géographique. Les bouteilles à base en piédestal (le plus souvent) sont connues en dehors d'Ougarit, à Chypre, Meskéné-Emar et Failaka. Les flacons / gourdes à fond arrondi sont connus à Alalakh qui a livré des fragments de vases du niveau VI, une bouteille à fond rond retrouvée dans une tombe du niveau V, et les fragments d'une bouteille sur le sol de la pièce 30 du palais de Niqmapa⁴⁷. Si l'on s'éloigne encore de la côte, vers l'intérieur syrien, il faut ajouter à ce groupe, quatre vases provenant des tombes médio-assyriennes de Mari⁴⁸, ainsi qu'une série de bouteilles à fond rond ou pointu de Tell

Mohammed Diyab⁴⁹. Plusieurs sites mésopotamiens ont également livré des flacons à fond rond ou pointu Assur, Nuzi⁵⁰...

Il ressort de tout ceci que le type le plus commun d'Ougarit est essentiellement attesté au Levant (Ougarit et Chypre), alors que le flacon à fond rond semble plus caractéristique du matériel mésopotamien.

D'autres formes ont cependant été reconnues au Levant et à Chypre. À Alalakh, le fouilleur a signalé "*a large pot*"⁵¹ retrouvé sous un pavement du niveau II du site; à Tell Kazel vient d'être récemment mis au jour une coupe à panse carénée recouverte d'une glaçure jaune et Hala Sultan Tekke a livré un bol à panse carénée⁵².

47. WOOLLEY, 1955, p. 299.

48. Trois vases sont conservés au Musée national de Damas : M. 1935, M. 1936 et M. 1937, et un au Musée du Louvre AO 19492 = MATOLIAN, à paraître (b).

49. BACHELOT *et al.*, 1992.

50. ANDRAE, 1977, p. 185, fig. 164; STARR, 1939, pl. 75 : X et Y.

51. WOOLLEY, 1955, p. 299 : AT/46/118.

52. PELTENBURG, 1983, *op. cit.*

Le répertoire des formes découvertes en Mésopotamie et dans le Golfe est cependant plus varié que celui du Levant. Parmi les formes reconnues à côté des flacons à fond rond ou pointu, figurent les jarres (par ex. à Tell Brak⁵³, Tell el-Fakhar⁵⁴ et Failaka), pots (à Nuzi⁵⁵), gobelets (Failaka), bols (par ex. à Tell Brak⁵⁶, Nippur⁵⁷, Ur⁵⁸ et Failaka), et enfin, plus rarement bol à bec (à Tell al-Rimah)⁵⁹, vase tripode (à Nuzi⁶⁰) et cruche à anse (à Tell Brak⁶¹). On ne retrouve pas parmi le matériel mésopotamien de bouteilles à panse ovoïde ou globulaire, avec petite base en piédestal ou annulaire, comme celles d'Ougarit.

La situation de Meskéné-Emar semble intermédiaire. Le site a livré un certain nombre de vases en céramique argileuse à glaçure, pour la plupart fragmentaires. Nous avons d'une part un fragment de base saillante de bouteille d'aspect général très proche des vases d'Ougarit⁶², bien que la base soit ici de forme différente (il ne s'agit pas d'une base en piédestal), et, d'autre part, un ensemble d'une douzaine de vases dont les formes seraient à rapprocher, pour certaines, du matériel mésopotamien d'époque kassite (niveaux kassites d'Ur par ex.). Il s'agit de coupes et de vases fermés (jarres)⁶³. La forme et le matériau, qui présente des variations observées à l'œil nu (couleur de la pâte, aspect et épaisseur de la glaçure...), nous ont permis de répartir ces vases en plusieurs groupes.

53. OATES *et al.*, p. 72 et fig. 223.

54. MAHMOUD, 1970, p. 120, pl. 22.

55. STARR, 1939, pl. 68, K.

56. OATES *et al.*, 1997, fig. 223:498.

57. GIBSON, 1978, p. 81 : fragment de base de bol.

58. WOOLLEY, 1965, p. 98, types 20 et 22.

59. CARTER, 1967, p. 286.

60. STARR, 1939, pl. 92, Z.

61. OATES *et al.*, 1997, fig. 106.

62. Nous avons analysé l'objet au LRMF (voir annexe II, Meskéné n°1)

63. Ce matériel fait actuellement l'objet d'une étude menée par V. Matoïan; un échantillon d'un col de jarre a été analysé au LRMF (voir annexe II, Meskéné n°2).

64. GETTENS, 1939.

65. PARTINGTON, 1935, p. 282-284; MATSON, 1943;

Étude analytique

Bref historique

À l'exception peut-être de l'étude de Gettens sur des objets du site de Nuzi⁶⁴, les premières recherches ont porté essentiellement sur du matériel provenant de contextes postérieurs au II^e millénaire av. J.-C.⁶⁵.

Ce n'est qu'à la fin des années 60, que paraissent les travaux d'E.J. Peltenburg sur des céramiques syriennes des II^e et I^{er} millénaires av. J.-C. provenant d'Alalakh et d'Al-Mina⁶⁶. Ce dernier publia, également en 1974, les résultats d'analyses concernant le matériel chypriote du Bronze récent (Kition)⁶⁷.

À partir du milieu des années 70 est lancé un programme d'étude archéométrique des glaçures proche-orientales pré-islamiques (du III^e millénaire av. J.-C. au début de l'ère chrétienne) par les chercheurs du Laboratoire de recherche archéologique d'Oxford⁶⁸. Ce programme porte principalement sur des objets provenant de sites mésopotamiens, mais aussi de la région du Golfe arabo-persique.

Dans le courant des années 80, A. Kaczmarczyk et A. Caubet ont commencé un programme de recherche sur les glaçures proche-orientales au travers des collections du département des Antiquités orientales (avec le soutien du LRMF), auquel nous sommes associées. Les analyses portent en grande partie sur des objets en "faïence", mais aussi sur quelques spécimens en céramique argileuse à glaçure⁶⁹. D'autres études concernent des séries d'objets plus récents⁷⁰.

CALEY, 1947.

66. PELTENBURG, 1969, 80, note 33.

67. PELTENBURG, 1974, p. 137.

68. HEDGES et MOOREY, 1975; HEDGES, 1976; POLLARD et MOOREY, 1982; HEDGES, 1982; POLLARD, 1987.

69. CAUBET et KACZMARCZYK, 1987, p. 51; CAUBET, 1987, p. 331; CAUBET, KACZMARCZYK et MATOÏAN, à paraître. Les objets du Musée du Louvre analysés sont pour Ougarit : AO 15749 (LRMF 11868), 83 AO 31A (LRMF 11880) et R. 81.117 (LRMF 17690) et pour Meskéné : AO 27913 (LRMF). A. Bouquillon a été chargée de l'analyse des briques glaçurées décoratives à corps argileux médio-élamites, néo-assyriennes et néo-babyloniennes.

70. Notamment les analyses sur le matériel néo-assyrien (FREESTONE, 1991), celles de Matson sur les briques néo-babyloniennes (MATSON, 1985 et 1986), de Hatcher (HATCHER *et al.*, 1994) sur le matériel d'époque romaine, ou encore les travaux sur les matériaux d'époques médiévale et islamique (SCHVOERER *et al.*, 1994; PEREZ-ARANTEGUI *et al.*, 1995).

	n°ech	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	SO ₃	CL ₂ O	K ₂ O	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃
<i>UGARIT</i>											
	MOY	2,1	6,4	13,1	48,0	1	0,4	1,4	18,2	0,8	8,7
<i>MESKÉNÉ</i>											
	AO 27913	1,4	4,5	13,7	44,2	0,4	0,2	2,6	19,6	1,4	10,9
	M13-SE B4	1,8	4,6	12,2	56,7	0,0	0,3	1,5	15,3	0,7	7,0
<i>KITION</i>											
	K76-C	3,8	4,9	11,3	52,5	0,7	0,7	2,3	15	0,7	8,2
<i>KISH</i>											
Ref. ^a	1930,181	1,8	3,7	12	NA	NA	NA	nd	13	na	6
Ref. ^b	1930.182a	1,5	4,2	11	NA	NA	NA	nd	11,5	NA	6,3
<i>FAILAKA</i>											
Ref. ^c	AFQ1	0,88	6,5	11,8	55	NA	NA	1,9	16,6	0,72	6,5
Ref. ^d	AFQ3	0,94	6,5	12,5	59	NA	NA	2,1	11,6	0,67	6,6
Ref. ^e	AFQ9	1,16	7	12,1	51	NA	NA	1,5	19,6	0,78	6,9
Ref. ^f	AFQ10	0,97	7,1	12,5	58	NA	NA	2,1	10,6	0,75	7
Ref. ^g	881	0,99	6,8	12,2	56	NA	NA	1,3	16	0,46	5,7
<i>AL-RIMAH</i>											
Ref. ^h	1966-160	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2	14-18	NA	4
<i>UGARIT</i>											
Ref. ⁱ	15	?	NA	13	?	NA	NA		15-18	NA	4,00

a. HEDGES et MOOREY 1975.

b. HEDGES et MOOREY 1976.

c. POLLARD et HØJLUND 1983.

d. POLLARD et HØJLUND 1984.

e. POLLARD et HØJLUND 1985.

f. POLLARD et HØJLUND 1986.

g. POLLARD 1987.

h. POLLARD et MOOREY 1982.

i. KACZMARCZYK 1995.

Tableau 3. — Comparaisons des compositions chimiques des corps en pâte argileuse des vases.
(% d'oxydes. NA = non analysé).

Comparaisons avec les données bibliographiques

Les pâtes

Les données accumulées en bibliographie concernent plus les études des glaçures que celles des pâtes. Néanmoins, nous avons rassemblé dans le tableau 3 les principales données comparatives disponibles sur des pâtes argileuses des céramiques proche-orientales du II^e millénaire av. J.-C. Les données mentionnées sans référence ont été obtenues par nous-mêmes sur des fragments comparatifs provenant des sites de Meskéné-Emar (Syrie) et de Kition-Bamboula (Chypre).

Toutes les pâtes sont de type marneux, argile riche en calcite de teinte souvent claire. Le tableau ci-dessus illustre ces données. Les teneurs en CaO

sont toujours supérieures à 10%. Les seules variations concernent la silice, toujours plus abondante apparemment dans les échantillons des autres sites, et, dans les teneurs en magnésium, plus élevées dans les sites d'Ougarit et de Failaka. Elles sont minimes et peuvent évidemment se relier à des changements légers de géologie, traduisant par là même des origines locales. Pour en être convaincu, il faudrait analyser d'autres terres cuites de provenance locale attestée afin de montrer que les faibles changements enregistrés illustrent bien des origines différentes et non des fluctuations aléatoires dues soit à des problèmes de calibrations d'appareils ou de techniques d'analyses, soit à des états d'altérations différents.

Il faut de plus être prudent sur la signification des pourcentages de silice indiqués pour les sites de Kish, de Failaka et d'Al-Rimah. En effet, la méthode employée, la fluorescence X, ne permettait pas ici un dosage direct de cet oxyde et les valeurs correspondent à la différence à 100 par rapport à la somme des autres oxydes mesurés.

Dans un premier temps, nous pouvons donc mettre en avant une grande homogénéité chimique des matières premières du corps en pâte argileuse de ces productions.

Une observation, malheureusement trop ponctuelle, concerne la présence de petits cristaux d'amphibole trouvée dans les pâtes d'Ougarit. Ces minéraux sont apparemment absents des pâtes de Kition-Bamboula et de Meskéné-Emar que nous avons analysées. Cet indice, s'il était confirmé, pourrait marquer la spécificité des productions ougaritiennes notamment par rapport à celles de Chypre.

Nous manquons également de données bibliographiques sur des analyses pétrographiques de ces productions pour pouvoir aller plus loin qu'une simple hypothèse de travail.

L'interface pâte / glaçure

La présence d'une couche intermédiaire entre le corps en pâte argileuse et la glaçure, qui permettrait une meilleure adhésion de la glaçure de type alcalin sur le corps a été suggérée par comparaison avec les techniques des potiers contemporains du Pakistan⁷¹ et proposée pour le matériel de Ras Shamra-Ougarit⁷². Nous n'avons pas observé un tel engobe sur le matériel de Ras Shamra, ni sur celui de Chypre et de Meskéné. Il semble en être de même pour le matériel mésopotamien⁷³.

Les glaçures

C'est sur ce point particulier d'étude des glaçures que la plupart des analyses ont porté.

La documentation d'Ougarit a montré que la glaçure est présente dans la plupart des cas sur les parois interne et externe du vase. Ceci laisserait supposer que le vase était immergé dans un bain de mélange glaçant. Les vases de Meskéné-Emar et de Kition-Bamboula que nous avons analysés présentent la même caractéristique, de même que d'autres vases de Kition que nous avons pu

observer (vase de la tombe 9 de Kition et plusieurs fragments de vases de Kition-Bamboula). Elle a également été signalée pour le matériel de Failaka⁷⁴. Elle a également été signalée pour le matériel de Failaka et nous avons observé que l'un des six vases découverts récemment à Tell Mohammed Diyab, présente une paroi interne glaçurée (le col des autres, trop étroit, a empêché toute observation à l'intérieur du vase).

Cette situation contraste fortement avec les observations effectuées par Hedges sur les objets de Mésopotamie, où seul l'extérieur des vases est glaçuré⁷⁵.

Toutes les glaçures sont bleu-vert, à l'exception d'un col de bouteille de Failaka recouvert d'une glaçure qui est décrite comme jaune⁷⁶. Les caractères généraux sont identiques : il s'agit d'une glaçure alcaline, riche en magnésium, colorée par des oxydes de cuivre. À aucun moment, à cette époque, ne seront mises en évidence des teneurs appréciables en plomb (à l'exception des glaçures jaunes colorées par de l'antimoniate de plomb), en étain ou en zinc. Ces glaçures sont cuites aux alentours de 1 000°C.

C'est pourtant dans le domaine des glaçures, et plus particulièrement de leurs compositions, que semblent apparaître les plus grandes variations. De nombreuses mentions font état de concentrations atypiques de certains éléments chimiques, notamment dans celles de Failaka, apparemment très magnésiennes.

Nous nous refusons néanmoins à entamer une discussion trop approfondie. Il est évidemment bien tentant de voir dans cette disparité des compositions un argument de poids en faveur d'ateliers multiples et locaux. Mais tous les auteurs, en préambule de leurs articles, reconnaissent l'état extrême d'altération des phases vitreuses. Aucune microphotographie n'est publiée, qui nous permettrait de comparer l'état effectif des couvertes concernées. Toutes les analyses publiées résultent de mesures générales par fluorescence X : sur quelles zones ? Quelles sont les contributions respectives des zones altérées et des zones plus saines ? Dans ces conditions, nous préférons seulement faire état d'un ensemble de résultats et ne pas aller plus loin dans les conclusions.

71. RYE et EVANS, 1976.

72. CAUBET, 1985, p. 192.

73. HEDGES, 1982, p. 100.

74. HØJLUND, 1987, p. 98.

75. HEDGES, 1982, p. 93.

76. POLLARD et HØJLUND, 1983, p. 196; HØJLUND, 1987, p. 98, n°397.

CONCLUSION

Nous avons vu que les vases en céramique argileuse du Bronze récent découverts sur le site de Ras Shamra-Ougarit constituent un ensemble homogène du point de vue de la forme, du matériau et de la technique de fabrication.

Nous aimerions, après avoir établi le bilan des comparaisons avec le matériel proche-oriental contemporain et montré qu'il est possible, principalement d'un point de vue typologique, de distinguer un ensemble levantin du reste du Proche-Orient, tenter de définir une production nord-levantine, et avancer peut-être l'hypothèse de l'existence d'un atelier à Ougarit.

Aucune trace archéologique d'atelier n'ayant été retrouvée sur le site de Ras Shamra-Ougarit, la définition d'une production ougaritienne ne peut être fondée que sur les informations tirées de l'analyse des objets eux-mêmes, et plus particulièrement de la catégorie la mieux représentée, à savoir celle des bouteilles à col court et étroit, panse généralement ovoïde et base, le plus souvent, en piédestal.

Si l'on considère tout d'abord que la forte concentration d'une catégorie d'objets sur un site ou dans une région constitue un bon indicateur pour conclure à l'existence d'une production locale, il convient de rappeler que les bouteilles à base en piédestal représentent la forme la plus commune du Levant. Peu d'exemplaires ont été retrouvés à l'est de la côte syrienne : un fragment de vase à base saillante de Meskéné-Emar, pour lequel les analyses archéométriques ont montré qu'il est très proche des vases d'Ougarit⁷⁷, et, peut-être un spécimen de Failaka, pour lequel le fouilleur précise qu'il n'existe pas de contrepartie locale dans la céramique sans glaçure⁷⁸.

Cette forme se retrouve principalement à Chypre (sur divers sites) et sur la côte syrienne, à Ougarit. La production ougaritienne étant très proche de celle de Chypre, se pose la question de savoir s'il est possible de les distinguer.

Pour le matériel chypriote, les conclusions des autres auteurs ne nous aident guère dans la mesure où diverses hypothèses sont retenues. Si

E.J. Peltenburg considère qu'il s'agit vraisemblablement d'importations depuis la Syrie du Nord⁷⁹, A. Caubet, de même qu'E. et J. Lagarce⁸⁰, ne repoussent pas l'idée d'ateliers dans l'île⁸¹. Même si les fouilles récentes sur l'île de Chypre livrent régulièrement de nouveaux spécimens, le total des découvertes chypriotes reste inférieur à celui du seul site d'Ougarit. Les résultats des études analytiques pourraient peut-être offrir des données discriminatoires. Les analyses semblent avoir montré que l'argile utilisée pour la fabrication des vases d'Ougarit pourrait avoir une origine locale. De plus, le matériel chypriote étudié en laboratoire, bien que semblable à celui d'Ougarit, ne présente pas tous les éléments minéraux reconnus dans les pâtes d'Ougarit, notamment des amphiboles et biotites. Ce dernier point pourrait être l'un des éléments nous permettant de distinguer la production ougaritienne de la production chypriote, dans l'attente de la découverte de vases présentant des glaçures dans un meilleur état de conservation.

Cependant, à côté de ces arguments qui confortent la thèse d'une production nord-levantine, voire même ougaritienne, quelques éléments nous invitent à être prudents :

- le premier est d'ordre typologique : la forme de la bouteille (panse ovoïde, col court et étroit et petite base en piédestal ou annulaire) n'est pas attestée dans la céramique commune locale (sans glaçure) d'Ougarit ni d'ailleurs dans celle de Chypre;
- le second est d'ordre technique : la pâte de la céramique commune (sans glaçure) de Ras Shamra-Ougarit est différente de celle que nous avons pu observer pour les vases glaçurés. Elle présente en effet un pourcentage souvent important de dégraissant minéral.

Cette situation paraît ainsi fort différente de ce qui a été reconnue pour le matériel mésopotamien, pour lequel Hedges conclut d'une manière générale : " *Apparently, glazed pottery was primarily a decorated and less common version of the unglazed ware*"⁸². De même, pour le matériel de Failaka, les deux formes les plus fréquentes (gobelets et jarres) trouvent leurs parallèles dans la céramique sans glaçure du site. Rien n'empêche

77. Nous avons souligné précédemment que ce vase (LRMF 11885) diffère fort des autres spécimens découverts à Meskéné, dont l'un d'eux a également été analysé (LRMF 22830). Les résultats des analyses ont montré une nette différence.

78. HØJLUND, 1987, p. 95.

79. PELTENBURG, 1988.

80. LAGARCE, 1986, p. 158.

81. CAUBET, 1985a, p. 72.

82. HEDGES, 1982, p. 93.

cependant d'avancer l'hypothèse de l'existence à Ougarit d'un artisanat spécialisé dans la production de vases glaçurés.

Les fouilles archéologiques effectuées sur ce site depuis plus de soixante ans ont permis par ailleurs la découverte de l'un des ensembles d'objets en matières vitreuses (verre, faïence, fritte) les plus riches et les plus variés du Proche-Orient ancien⁸³. La cité fut probablement un centre de fabrication de ces matériaux, ou tout au moins de certains d'entre eux. Des analyses ont notamment montré que la glaçure utilisée pour les faïences d'Ougarit était du même type (glaçure de type alcalin, colorée au cuivre) que celle des céramiques argileuses à glaçure⁸⁴. C'est également dans ce domaine de la faïence que nous avons retrouvé à Ougarit un col de bouteille, court et étroit, à lèvre étalée⁸⁵ qui peut être rapproché des spécimens en céramique argileuse à glaçure, parallèle unique mais qui a le mérite d'exister.

Les contextes de découverte des vases en céramique argileuse à glaçure proche-orientaux datés du Bronze récent laissent penser que ces objets ou leur contenu pouvaient revêtir quelque caractère fonctionnel ou symbolique particulier. En effet, la plupart proviennent soit de tombes (l'essentiel du matériel du matériel chypriote et ougaritien, certains vases d'Alalakh, tous les objets de Mari retrouvés dans les tombes médio-assyriennes, des vases d'Assur), soit de bâtiments religieux (Meskéné-Emar, Nuzi, tell al-Rimah et peut-être tell Kazel), beaucoup plus rarement de palais (Alalakh; Ougarit), ou d'habitats privés (Ougarit). Les données sont cependant maigres. Les textes ne nous livrent malheureusement pas d'information et aucune trace de substance, n'a été signalée dans l'un de ces vases.

La poursuite des recherches archéométriques (échantillonnage plus important d'objets; analyses systématiques des autres productions céramiques, recherche sur les microtraces éventuelles qui pourraient permettre de donner des informations sur les contenus de ces récipients...) ainsi que les découvertes archéologiques récentes (au Levant, à Tell Kazel et Ougarit, ou dans l'intérieur, en Djézireh à Tell Mohammed Diyab) et à venir, devraient apporter de nouveaux éléments de réponse.

83. BOUQUILLON et MATOĀN, 1998; MATOĀN, 1999.

84. CAUBET et KACZMARCZYK, 1987.

85. Musée du Louvre : 83 AO 31A.

BIBLIOGRAPHIE

- AMIET (P.)
1988 *Musée du Louvre, Suse 6 000 ans d'histoire*, éd. Réunion des Musées Nationaux, Paris.
- ANDRAE (W.)
1977 *Das Wiedererstandene Assur*, 2e éd., rev. B. Hrouda, Berlin.
- BACHELOT (L.), CASTEL (C.), et SAUVAGE (M.)
1992 "Tell Mohammed Diyab (Syrie) : campagne 1992", *NABU*, 4, p. 99, Paris.
- BECHTEL (F.), RAFFAÏLLAC-DESFOSSÉ (C.), SCHVOERER (M.) et BERTHIER (S.)
1995 "Altération et irisation de céramiques glaçurées de l'Islam médiéval (Tell Guftan, Syrie)", *Studies on Ancient Ceramics, Proceeding of the European Meeting on Ancient Ceramics*, Barcelone, p. 179-190.
- BOUQUILLON (A.), BARTHÉLÉMY DE SAIZIEU (B.) et DUVAL (A.)
1995 "Glazed Steatite Beads from Mehrgarh and Naushero (Pakistani Balochistan)". In : *MAT. RES. SOC. SYMP. PROC.* Vol 352, p. 527-538.
- BOUQUILLON (A.) et MATOĀN (V.)
1998 "Deux perles syriennes en 'bleu égyptien' : savoir faire local ou matériau importé?", *Techne* 7, LRMR, Paris, p. 21-22.
- CALEY (E.R.)
1947 "Results of a Chemical Examination of some Specimens of Roman Glaze from Tarsus", *American Journal of Archaeology* 51, p. 389-393.
- CALLOT (O.)
1994 *La tranchée "Ville sud", Études d'architecture domestique, Ras Shamra-Ougarit X*, ERC, Paris.
- CARTER (T.H.)
1967 "Tell al-Rimah, The campaigns of 1965 and 1966", *Archaeology*, 20, p. 283-289.
- CAUBET (A.)
1985a "Matières vitreuses". In : M. YON et A. CAUBET (éd.), *Kition-Bamboula III*, p. 61-82, Paris.
1985b "Poterie tournée à glaçure du Bronze récent : Syrie et Chypre". In : J.-L. HUOT, M. YON et Y. CALVET (éd.), *De l'Indus aux Balkans, Recueil Jean Deshayes*, ERC, Paris, p. 191-198.
1987 "Les objets en matière vitreuse : fritte, faïence, verre". In : M. YON (éd.), *Le Centre de la Ville, Ras Shamra-Ougarit III, 38^e-44^e campagnes (1978-1984)*, ERC, Paris, p. 329-342.
- CAUBET (A.) et KACZMARCZYK (A.)
1987 "Bronze Age Faïence from Ras Shamra (Ugarit)". In : M. BIMSON et I.C. FREESTONE (ed.), *Early Vitreous Materials, British Museum*, Londres, p. 47-56.

- CAUBET (A.) et KACZMARCZYK (A.) et MATOÏAN (V.)
à paraître *Faïences et verres de l'Orient ancien*, RMN, Paris.
- CLAYDEN (T.)
1992 "Kish in the Kassite period", *Iraq*, 54, p. 141-155.
- ÉCHALLIER (J.-Cl.)
1987 "Étude des céramiques : lames minces". In : J.C. MISKOVSKY (dir.), *Géologie de la Préhistoire*, p. 871-878.
- ÉCHALLIER (J.-Cl.) et MÉRY (S.)
1992 L'évolution minéralogique et la physico-chimie des pâtes calcaires au cours de la cuisson : expérimentation en laboratoire et application archéologique, *Documents et Travaux n°16*, Institut géologique Albert Lapparent, p. 87-120.
- ELLIOTT (C.)
1991 "The ground stone industry". In : M. YON (dir.), *Arts et Industries de la pierre, Ras Shamra-Ougarit VI*, sous dir. M. Yon, p. 9-100.
- FREESTONE (I.C.)
1991 "Technical examination of Neo-Assyrian glazed wall plaques", *Iraq* 53, p. 55-58.
- GETTENS (R.J.)
1939 "Chemical and Microscopic Examination of the Green Glaze on Objects found at Nuzi". In : R.J. STARR, *Nuzi I*, Cambridge, p. 523-525.
- GIBSON (Mc G.)
1975 *Excavations at Nippur, Eleven Season, OIC*, 22, Chicago.
- GIBSON (Mc G.) et al.
1978 *Excavations at Nippur, Twelfth Season, OIC*, 23, Chicago.
- HALLER (A.)
1954 *Die Gräber und Gräfte von Assur*, Berlin.
- HATCHER (H.), KACZMARCZYK (A.), SCHERER (A.) et SYMONDS (R.P.)
1994 "Chemical Classification and Provenance of Some Roman Glazed Ceramics", *American Journal of Archaeology* 98, p. 431-456.
- HEDGES (R.E.M.)
1976 "Pre-islamic Glazes in Mesopotamia-Nippur", *Archaeometry*, 18 : 2, p. 209-238.
1982 "Early Glazed Pottery and Faïence in Mesopotamia". In : Th. et S. WERTIME (ed.), *Early Pyrotechnology, The Evolution of First Fire-Using Industries*, Smithsonian Institution Press, Washington, p. 93-103.
- HEIM (S.)
1989 *Glazed architectural elements in Elam and related material from Luristan* (Ph. D. New York University), Dissertation Information Service, New York.
- 1992 "Glazed Objects and the Elamite Glaze Industry". In : P.O. HAPPER, J. ARUZ, et F. TALLON (eds.), *The Royal City of Susa, Ancient Near Eastern Treasures in the Louvre*, p. 202-203, The Metropolitan Museum of Art, New York.
- KACZMARCZYK (A.)
à paraître "Compositions et variations historiques et régionales". In : A. CAUBET, A. KACZMARCZYK et V. MATOÏAN, *Faïences et verres de l'Orient ancien*, RMN, Paris.
- KACZMARCZYK (A.) et HEDGES (R.E.M.)
1983 *An Analytical Survey of Egyptian Faïence from Predynastic to Roman Times*, Warminster.
- KLEINMANN (B.)
1986 "History of Early Islamic Pottery". In : J.S. OLIN et M.J. BLACKMAN (ed.), *Proceedings of the 24th International Archaeometry Symposium*, Smithsonian Institution Press, Washington, p. 73-84.
- LAGARCE (E. et J.)
1986 "Les faïences, les verres et les terres cuites à glaçure". In : J. COURTOIS et E. et J. LAGARCE, *Enkomi et le Bronze récent à Chypre*, p. 138-159.
- LUCAS (A.)
1962 *Ancient Egyptian Materials and Industries*, 4^e édition revue et complétée par J. Harris, Londres.
- MAHMOUD (Y.)
1970 "Tell al-Fakhar", *Sumer* 26, p. 109-126.
- MATOÏAN (V.)
1999 "L'art des objets en matériaux vitreux". In : F. MÉBARKI et M. YON (éds), Dossier *Le mystère Ougarit, Le Monde de la Bible* 120, p. 56-57.
- à paraître a) "Faïences, céramiques argileuses à glaçure et verres à Meskéné-Emar". In : J.-C. MARGUERON, *Emar VI*, ERC, Paris.
- à paraître b) "Les vases en faïence et en céramique argileuse à glaçure des tombes médio-assyriennes de Mari". In : *MARI*.
- MATSON (F.R.)
1943 "Technological Notes on the Pottery". In : N. TOLL, *Dura-Europos IV*, (I : 1) : *The green Glazed Pottery*, New Haven, p. 81-95.
1985 "The Brickmakers of Babylon". In : W.D. KINGERY (ed.), *Technology and Style : Ceramics and Civilization*, vol. I, American Chemical Society, Columbus, Ohio, p. 61-75.
1986 "Glazed Brick from Babylon — Historical Setting and Microprobe Analyses". In : W.D. KINGERY (ed.), *Technology and Style : Ceramics and Civilization*, vol. II, American Chemical Society, Columbus, Ohio, p. 133-156.

MOOREY (P.R.S.)

1985 *Materials and Manufacture in Ancient Mesopotamia. The Evidence of Archaeology and Art. Metals and Metalwork, Glazed Materials and Glass*, British Archaeological Reports, International Series 237, Oxford.

1994 *Ancient Mesopotamian Materials and Industries. The Archaeological Evidence*, Oxford.

MUNIER (P.)

1957 *Technologie des faïences*, Gauthier et Villard, Paris.

OATES (D.)

1965 "The excavations at Tell al Rimah, 1964", *Iraq* 27, p. 62-80.

1985 "Excavations at Tell Brak, 1983-1984", *Iraq* 47, p. 159-174.

1987 "Excavations at Tell Brak 1985-1986", *Iraq* 49, p. 175-192.

OATES (D. et J.)

1989 "Akkadian Buildings at Tell Brak", *Iraq* 51 (1989), p. 193-212.

1991 "Excavations at Tell Brak 1990-1991", *Iraq* 53, p. 127-146.

OATES (D.), OATES (J.) et McDONALD (H.)

1997 *Excavations at Tell Brak, Vol. 1 : The Mitanni and Old Babylonian periods*, Cambridge-Londres.

PARTINGTON (J.R.)

1935 *Origins and Development of Applied Chemistry*, Londres.

PELTENBURG (E.J.)

1969 "Al Mina Glazed Pottery and its Relations", *Levant*, I, p. 73-96.

1971 "Some early developments of vitreous materials", *World Archaeology*, vol. 3, n°1, p. 6-12.

1972 "On the classification of Faience Vases from Late Bronze Age Cyprus", *Praktika tou Protou Diethnou Kyprologikou Synedriou*, Nicosie, p. 129-136.

1974 "Appendix I. The glazed vases". In : V. KARAGEORGHIS, *Excavations at Kition I. The tombs*, Nicosie, p. 105-144.

1976 "The Faience Vases from Tombs 1 and 2 at Hala Sultan Tekke", "Vizaja". In : P. ASTRÖM *et al.* (eds.), *Hala Sultan Tekke, I, Studies in Mediterranean Archaeology*, XLV:1, p. 104-109, Göteborg.

1977 "A faience from Hala Sultan Tekke and second millenium BC — Western Asiatic pendants depicting females". In : P. ASTRÖM *et al.* (eds.), *Hala Sultan Tekke* 3, p. 177-200.

1983a "Glazed Vessels from Hala Sultan Tekke, 1972-1979", *Studies in Mediterranean Archaeology* 65:8, p. 214-217.

1983b "Glazed Vessels from Hala Sultan Tekke, 1972-1979". In : P. ASTRÖM *et al.*, *Hala Sultan Tekke* 8, *Excavations 1971-1979*, Göteborg, 214-217.

1985 "Glazed Vessels from Bronze Age and Iron Age Kition". In : V. KARAGEORGHIS *et al.*, *Excavations at Kition*, V, p. 255-279, Nicosie.

1987 "Early Faience : Recent Studies, Origins and Relations with Glass". In : M. BIMSON et I.C. FREESTONE (eds.), *Early Vitreous Materials*, p. 529 et suiv., British Museum, Londres.

1988 "Appendix II : The Maa Faience and Glazed Pottery Vessel Fragments". In : V. KARAGEORGHIS et M. DEMAS, *Excavations at Maa-Palaeokastro 1979-1986*, p. 314-316, Nicosie.

PEREZ-ARANTEGUI (J.), QUERRE (G.), KACZMARCZYK (A.) et BERNUS-TAYLOR (M.)

1995 "Chemical Characterization of Islamic Glazed Ceramics from Northern Syria by Particle Induced X-Ray Emission (PIXE)". In : P. VINCENZINI (ed.), *The Ceramics Cultural Heritage*, Techna Srl, Faenza, p. 475-482.

POLLARD (A.M.)

1987 F. HØJLUND (ed.), *Report on the analysis of Failaka glass, glazed pottery and faience, in Failaka / Dilmun, The Second Millenium Settlements, the Bronze Age Pottery*, Jutland Archaeological Society Publication XVII : 2, p. 185-195.

POLLARD (A.M.) et HØJLUND (F.)

1983 "High Magnesium Glazed Sherds from Bronze Age Tells on Failakah, Kuwait", *Archaeometry*, 25, p. 196-200.

POLLARD (A.M.) et MOOREY (P.R.S.)

1982 "Some Analyses of Middle Assyrian Faience and Related Materials from Tell al-Rimah in Iraq", *Archaeometry*, 24, p. 45-50.

RUTHERFORD (J.G.)

1939 "Chemical and microscopic examination of green glaze on objects found at Nuzi". In : R.F.S. STARR (ed.), *Nuzi* I, p. 523-525.

RYE (O.) et EVANS (C.)

1976 *Traditional Pottery Techniques of Pakistan*, Smithsonian Contributions to Anthropology, n°21, Washington, Smithsonian Institution Press.

SAADÉ (G.)

1995 "Le port d'Ougarit". In : M. YON, M. SZNYCER et P. BORDREUIL (éd.), *Le Pays d'Ougarit autour de 1200 av. J.-C., Ras Shamra-Ougarit XI. Actes du Colloque International Paris, 28 juin - 1^{er} juillet 1993*, Paris, ERC, p. 211-226.

SALIBY (N.)

1979-80 "Une tombe d'Ugarit découverte fortuitement en 1970", *AAAS* 29-30, p. 105-112.

SCHAEFFER (C.F.A.)

1929 "Les fouilles de Minet el Beida et de Ras Shamra (Campagne du printemps 1929)", *Syria* 10, p. 285-297.

1932 "Les fouilles de Minet el Beida et de Ras Shamra. Troisième campagne", *Syria* 13, p. 1-27.

1933 "Les fouilles de Minet el Beida et de Ras Shamra, quatrième campagne (printemps 1932)", *Syria* 14, p. 93-127.

1949 *Ugaritica* II, Paris.

SCHVOERER (M.), RAFFAILLAC-DESFOSSÉ (C.), BECHTEL (F.), NEY (C.) et CHAPOULIE (R.)

1994 "Détection, grâce à leur luminescence, de cristaux de dévitrification dans les glaçures médiévales. Implications technologiques". In : F. BURRAGATO, O. GRUBESSI et L. LAZZARINI (eds.), *1st European Workshop on Archaeological Ceramics*, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", p. 323-342.

STARR (R.F.S.)

1939 *Nuzi*, Cambridge.

VANDIVER (P.)

1982 "Mid-second millenium B.C. Soda-lime-silicate Technology at Nuzi (Iraq)". In : Th. et S. WERTIME (ed.), *Early Pyrotechnology*, Smithsonian Institute, p. 73 et suiv.

WOOLLEY (Sir L.)

1955 *Tell Atchana - Alalakh*, Oxford.

1965 *Ur Excavations* VIII.

YON (M.)

1995 "Les activités 1978-1993 de la mission archéologique française de Ras Shamra-Ougarit". In : M. YON, M. SZNYCER et P. BORDREUIL (éd.), *Le Pays d'Ougarit autour de 1200 av. J.-C., Ras Shamra-Ougarit XI, Actes du Colloque International Paris, 28 juin - 1^{er} juillet 1993*, Paris, ERC, p. 15-25.

ANNEXE I

CATALOGUE DU MATÉRIEL DE RAS SHAMRA-UGARIT

Les rubriques de chacune des notices suivent un ordre précis qui est le suivant :

- numéro du catalogue (quand un astérisque le précède, cela signifie que nous n'avons pas retrouvé l'objet, et que nous ne le connaissons qu'au travers des publications);
- dénomination de l'objet;
- référence à la figure (les figures 12 et 13 présentent l'ensemble des vases⁸⁶ à l'exception des n°9 et 10).
- numéro d'inventaire de fouille;
- lieu de conservation : Musée du Louvre (= Louvre); Musée national de Damas (= Damas); Musée national d'Alep (= Alep); Maison de fouilles et numéro d'inventaire quand il est connu;
- dimensions;
- matériau;
- site (Ras Shamra ou Minet el-Beida) et année de fouille;
- lieu de découverte;
- bibliographie (= Bibl.);
- numéro d'identification au LRMF pour les objets analysés.

Minet el-Beida

- 1 Bouteille complète (fig. 12:1)
RS 4.216
Louvre (AO 15749).
H. 19cm; D. 10,5cm.
Pâte beige; enduit blanchâtre; glaçure beige verdâtre.
Minet el-Beida, fouilles Schaeffer 1932
Tombe VI.
Bibl. : CAUBET, 1985, p. 195, n°9, fig. 5.
LRMF 11868.
- 2 Fragment de panse (fig. 12:2)
Louvre (83 AO 31A).
Pâte beige tournée; glaçure vert-jaune.
Minet el-Beida, fouilles Schaeffer 1932
Tombe VI.
Bibl. : CAUBET, 1985, p. 195, n°10 et p. 197, fig. 8 (panse).
LRMF 11880.
- *3 (fig. 12:3)
Fragment de bouteille : panse.
H. 13cm.
Minet el-Beida, fouilles Schaeffer 1932
Tombe VI.
Bibl. : SCHAEFFER, 1949, p. 154-155, fig. 59 : 24 (*Ugarit récent III*; "facture grossière").

86. Nous remercions vivement les dessinateurs qui ont réalisés les dessins de ces deux figures : C. Florimont : n°1 et 2; J.-P. Lange : n°13 et 14; V. Bernard : n°15; L. Volay : n°16 à 20; J. Mallet : n°21 et A. Verney : n°11. Les dessins n°3 à 6 ont été repris d'après la publication de Schaeffer (1949) et le n°12 d'après celle de Saliby (1979-1980). La conception des figures 12 et 13 a été réalisée par A. Verney.

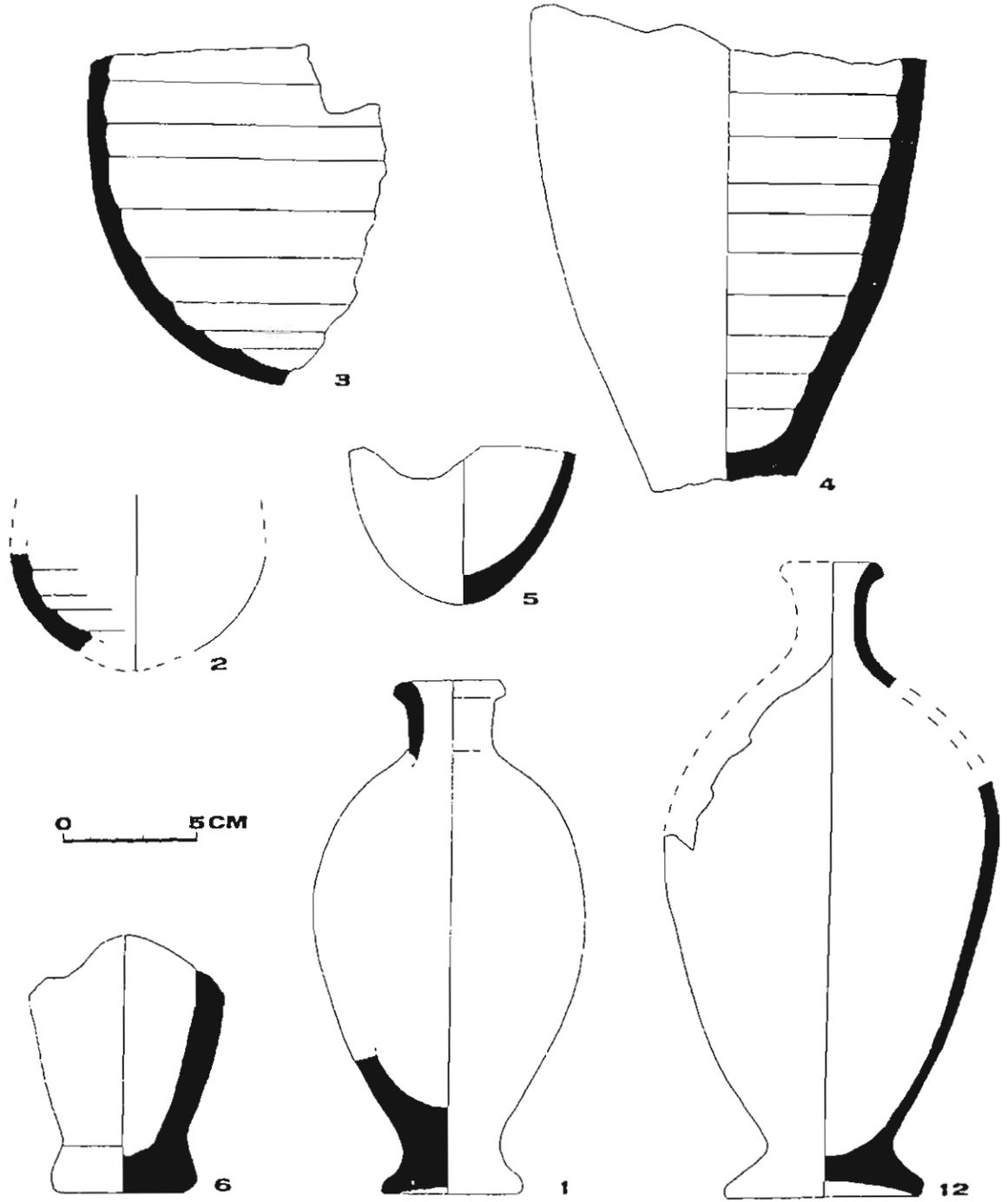


Fig. 12. — Vases en céramique argileuse à glaçure de Minet el-Beida (n°1-6) et Ras Shamra-Ougarit (n°12).

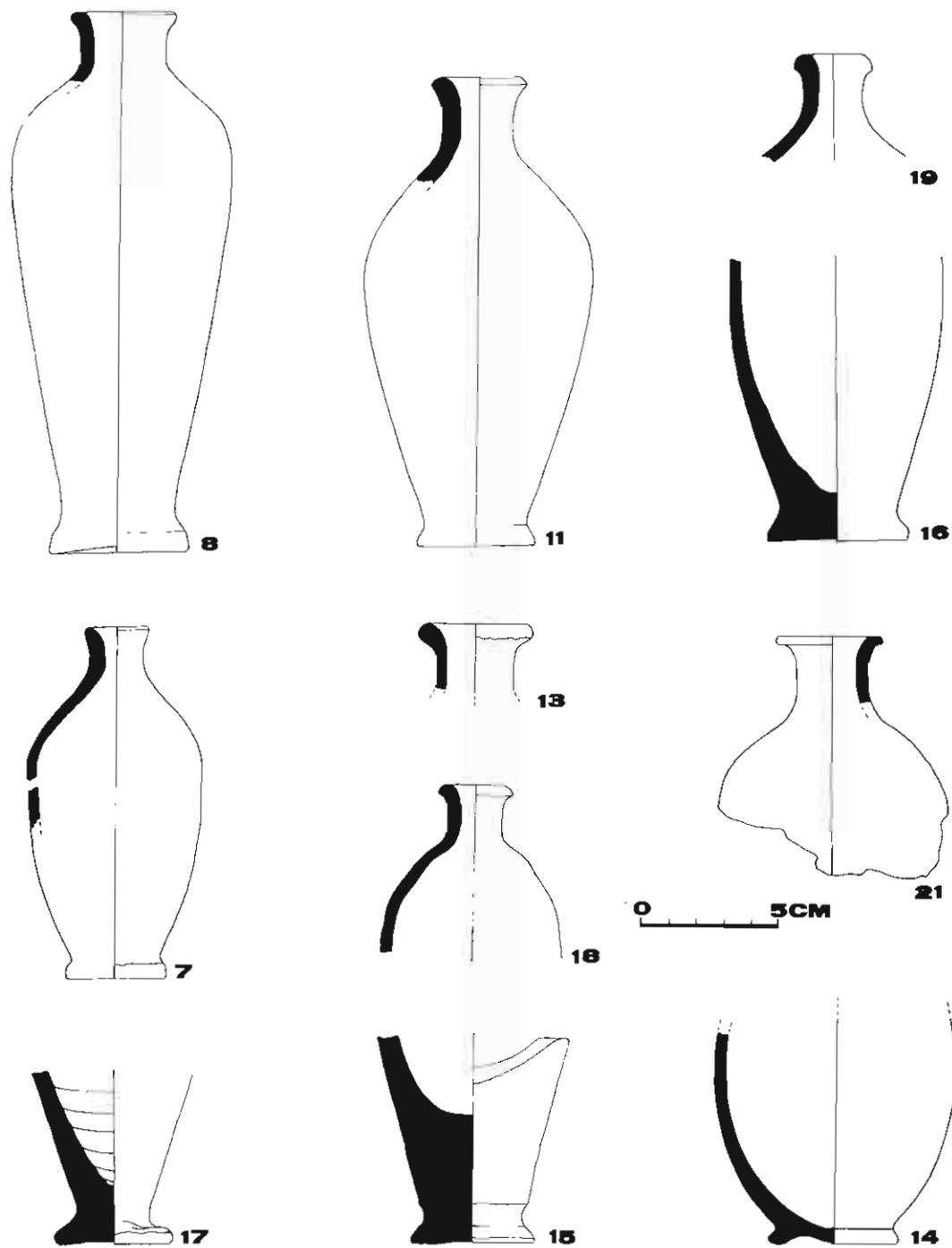


Fig. 13. — Vases en céramique argileuse à glaçure de Ras Shamra-Ougarit.

- *4 Partie inférieure de la panse d'un "grand vase" (fig. 12: 4).
H. 19cm; D. 15cm.
"pâte couleur fraise, la couverte vitrifiée est jaune-vertâtre et atteint un demi-millimètre d'épaisseur".
Minet el-Beida, fouilles Schaeffer 1932
Tombe VI.
Bibl. : SCHAEFFER, 1949, p. 154-155, fig. 59 : 47 (*Ugarit récent III*); PELTENBURG, 1969, p. 80, n. 33.
- *5 Base de bouteille : panse globulaire, fond rond (fig. 12: 5).
H. 6cm.
"la surface vitrifiée extrêmement mince, est vert clair".
Minet el-Beida, fouilles Schaeffer 1932
Tombe VI.
Bibl. : SCHAEFFER, 1949, p. 154-155, fig. 59 : 48 (*Ugarit récent III*); PELTENBURG, 1969, p. 80, n. 33.
- *6 Base de vase (fig. 12: 6).
H. 10cm; D. (base) 5,5cm.
"faïence vert clair".
Minet el-Beida, fouilles Schaeffer 1929
Tombe IV.
Bibl. : SCHAEFFER, 1949, p. 150-151, fig. 57 : 35 (*Ugarit récent II ou III*).

Ras Shamra

- 7 Bouteille complète (fig. 13: 7)
RS 17.302
Damas (4481).
H. 12,9cm; D (base) 3,66cm; D (panse) = 6,28cm.
Probablement pâte argileuse; glaçure abîmée, boursouflée.
Panse trouée (0,66 x 0,54cm).
Ras Shamra, fouilles Schaeffer 1953
Palais royal, point topographique : 1199 - 1m.
Cahier d'inventaire : "terre vernissée à glaçure".
Bibl. : CAUBET, 1985, p. 195 : n°11.
- 8 Bouteille complète (fig. 13: 8)
RS 27.304
Damas (7304).
H. 19,5cm; D (base) 5cm; D (panse) 8,3cm...
Pâte argileuse beige tournée; glaçure vert pâle; le vase a été restauré.
Ras Shamra, fouilles Schaeffer 1964
Tranchée "Sud-acropole", tombe 4498 de la "Maison de Patili".
Cahier d'inventaire : "flacon fusiforme à fond concave, fritte verdâtre".
Bibl. : CAUBET, 1985, p. 195 : n°13.
- 9 Fragment de panse
Damas.
Pâte argileuse beige; glaçure vert pâle.
Ras Shamra, fouilles Schaeffer 1964
Tranchée "Sud-acropole" : Tombe 4498, dans la "Maison de Patili".
LRMF 22799.
- 10 Fragments de panse de bouteille
RS 28.50
Damas.
D.; H. 9cm; ép. 0,65 à 0,85cm.
Deux fragment de panse ovoïde.
Pâte argileuse tournée (traces de tournage à l'intérieur); glaçure interne et externe abîmée blanchâtre/jaunâtre.
Ras Shamra, fouilles Schaeffer 1965
Tranchée "Ville sud" : Tombe 3056.
- 11 Bouteille (fig. 13: 11)
Alep (4378 - M 8256).
H. 17,2cm; D. (base) 4,3cm; D. (panse) 8,25cm.
Panse ovoïde, petite base en piédestal (qui présente une légère dissymétrie), col court à lèvres évasées.
Pâte argileuse tournée; la glaçure vert pâle a presque entièrement disparu, des restes plus importants sont visibles sous la base et à l'intérieur du col.
Ras Shamra.
Bibl. : CAUBET, 1985, p. 195 : n°14.
- 12 Bouteille complète (fig. 12: 12)
Damas.
H. 24,3cm.
Ras Shamra, fouilles 1970
Sud-est du Palais royal : Tombe.
Bibl. : SALIBY, 1979-1980, p. 109 et p. 134 : n°19; pl. X : fig. 24; CAUBET, 1985, p. 195 : n°15.
- 13 Fragment de bouteille : col (fig. 13: 13)
R 81.63
Maison de fouilles.
D. 4,3cm.
Pâte argileuse beige; glaçure.
Ras Shamra, fouilles 1981
"Centre de la Ville", secteur A1b2, locus 1095.
Bibl. : CAUBET, 1985, p. 196 : n°16 et p. 194 : fig. 3; CAUBET, 1987, p. 338 : n°13.
LRMF 22793.
- 14 Base annulaire de bouteille (fig. 13: 14)
R 81.117
Maison de fouilles.
D. (base) 4,7cm.
Pâte argileuse beige d'aspect feuilletée; glaçure vert pâle extérieure. La paroi interne du vase semble couverte de concrétions.
Ras Shamra, fouilles Yon 1981
"Centre de la Ville", secteur A1b2, locus 1097.
Bibl. : CAUBET, 1985, p. 196 : n°17, et p. 194 : fig. 4; CAUBET, 1987, p. 338 : n°14.
LRMF 17690/22795.
- 15 Base de bouteille (fig. 13: 15)
RS 88.587
Maison de fouilles.
H. 7,5cm; D. 3,7cm.
Pâte argileuse beige-jaune; glaçure extérieure vert pâle, y compris sous la base qui présente quelques restes.
Ras Shamra, fouilles Yon 1988
"Centre de la Ville", habitat.
LRMF 22794.
- 16 Base plate saillante et partie inférieure de la panse d'une bouteille (fig. 13: 16)
R 94.2701
Maison de fouilles.
H. 10,57cm; D. (base) 5,16cm; D. (panse) 8,15cm.
Pâte argileuse beige-vertâtre tournée (traces de tournage à l'intérieur); glaçure vert pâle.
Ras Shamra, fouilles Yon 1994
"Maison d'Ourtenou", Tombe 2111.
LRMF 22797.

- 17 Base en piédestal et partie inférieure de la panse d'une bouteille (fig. 13: 17)
R 94.2702
Maison de fouilles.
H. 6,47cm; D. (base) 4,26cm.
Pâte argileuse beige-verdâtre tournée (les traces de tournage sont particulièrement marquées); glaçure vert pâle à l'intérieur et à l'extérieur.
Ras Shamra, fouilles Yon 1994
"Maison d'Ourtenou", Tombe 2111.
LRMF 22791.
- 18 Fragment de vase : col et partie supérieure de la panse (fig. 13: 18)
R 94.2703
Maison de fouilles.
H. 6,17cm; D. (ouverture) 2,72cm; D. (panse) 5,75cm.
Pâte argileuse beige tournée (traces de tournage visibles à l'intérieur); glaçure verte à l'intérieur et à l'extérieur.
Ras Shamra, fouilles Yon 1994
"Maison d'Ourtenou", Tombe 2111.
LRMF 22790.
- 19 Fragment de vase : panse
RS 94.2704
Maison de fouilles.
H. 7,1cm; D. 8,4cm.
Pâte argileuse beige tournée; glaçure verte à l'intérieur et à l'extérieur.
Ras Shamra, fouilles Yon 1994
"Maison d'Ourtenou", Tombe 2111.
LRMF 22798.
- 20 Fragment de bouteille : col (fig. 13: 20)
R 94.2705
Peut-être le même vase que R 94.2701
Maison de fouilles.
H. 4cm; D. (ouverture) 2,8cm.
Pâte argileuse beige tournée; restes de glaçure verte à l'intérieur et à l'extérieur.
Ras Shamra, fouilles Yon 1994
"Maison d'Ourtenou", Tombe 2111.
LRMF 22792.
- 21 Fragment de bouteille : col et partie supérieure de la panse (fig. 13: 21)
Musée de Lattaquié.
H. 8,8cm; D (panse) 8,2cm; D (ouverture) 3,8cm.
Pâte argileuse tournée (traces de tournage visible à l'intérieur); glaçure vert pâle abîmée, irisée, à l'extérieur et à l'intérieur.
Ras Shamra : sans indication de provenance.

ANNEXE II

LE MATÉRIEL DE MESKÉNÉ-EMAR ET DE KITION-BAMBOULA ANALYSÉ AU LRMF

Meskéné-Emar

- 1 Louvre (AO 27913)
M-XV NE 10 (MSK 76)
Fragment de base et de panse de bouteille.
D. (base) 6,2cm.
Pâte argileuse beige tournée; glaçure intérieure et extérieure vert/bleu. Traces de tournage visibles à l'intérieur.
Bibl. : CAUBET, 1985b, fig. 6.
LRMF 11885.
- 2 Alep
M XIII SE 8 (4) - MSK 76
Échantillon appartenant à une panse de jarre.
Pâte argileuse gris foncé; glaçure intérieure et extérieure vert pâle/blanchâtre. Des traces de tournage sont visibles à l'intérieur.
LRMF 22830.

Kition-Bamboula

- 1 K 76-A
Fragment de panse de vase
LRMF 22864.
4,45 x 3,8cm; ép. 0,55 à 0,74cm.
Pâte beige; glaçure blanchâtre extérieure et intérieure. Traces de tournage visibles à l'intérieur.
Il s'agit d'un fragment appartenant à un vase déjà publié (KEF 228)⁸⁷.
- 2 K 76-B
Fragment de col et épaule de vase
LRMF 22865.
2 x 2,9cm; ép. 0,66cm.
Pâte beige; glaçure jaunâtre extérieure et intérieure.
Inédit.
- 3 K 76-C
Fragment de panse de vase
LRMF 22866.
3,1 x 2,32cm; ép. 0,66cm.
Pâte beige verdâtre; glaçure vert pâle extérieure et intérieure.
Ce fragment appartient à un groupe de plusieurs tessons qui appartiennent probablement tous à la panse ovoïde d'un même vase (D. 13cm).
Inédit.

87. CAUBET, 1985a, p. 72, n°148.

ANNEXE III LES TECHNIQUES D'ANALYSE

La pétrographie

Une petite tranche de la céramique est prélevée à la scie dans une zone cachée ou sur un tesson isolé. Le fragment est alors inclus dans une résine epoxy qui polymérise à chaud. Le tout est ensuite orienté puis abrasé afin d'obtenir une face plane qui est collée sur une lame de verre. La face non collée est alors soigneusement amincie jusqu'à précisément $30\mu\text{m}$ d'épaisseur. À ce moment, les minéraux sont transparents à la lumière. La lame mince est terminée soit par un polissage diamant, soit en la recouvrant d'une fine lamelle de verre collée au baume du Canada.

On observe la lame sous microscope polarisant, qui est en fait un microscope muni de deux filtres polarisant la lumière et d'une platine tournante. Dans ces conditions, on peut reconnaître chaque minéral par ses couleurs de polarisation (un quartz sera gris, une calcite irisée, un mica blanc sera alors rose ou vert...) et par ses angles d'extinction au cours d'un tour de platine.

Cette méthode présente l'avantage de conserver les structures et, outre la reconnaissance des minéraux, permet aussi d'en estimer la répartition, l'état d'altération... Cette méthode est adaptée également à la mise en évidence des techniques de préparations (engobe, traitements de surface, préparation de l'argile...).

La diffraction des Rayons X

Cette technique a pour objectif de caractériser les composants cristallisés d'un mélange. Seuls les minéraux présents à plus de 5% seront détectés.

Le principe de base est basé sur la réfraction des rayons X sur les plans cristallins d'un minéral. Chaque espèce minérale a ainsi des pics spécifiques qui permettent sa reconnaissance.

Les conditions d'analyses de routine au LRMF sont les suivantes : Appareil Siemens D 5 000, Méthode des poudres désorientées, anticathode de cobalt, filtre nickel, porte-échantillon tournant, angles d'analyses $5-60^{\circ}2$ théta, durée d'analyse de 45mn.

La microscopie électronique à balayage

Le LRMF est équipé d'un MEB JEOL 840 auquel est couplé un détecteur Si-Li de rayons X, permettant une analyse chimique simultanée de la zone ou du point observés. Pour cette étude, nous avons travaillé dans les deux configurations différentes décrites ci-dessous.

1. Pour l'analyse chimique de la matrice, nous avons analysé la pâte directement sur le talon de fabrication de la lame mince poli et métallisé. Ceci avait un double objectif : éviter les prélèvements multiples d'une part, et éviter les zones de cristallisations secondaires par reconnaissance préalable sur lames minces d'autre part.

Les analyses sont "calibrées" grâce à un passage préalable de standards de référence du Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques de Nancy.

On estime la précision des analyses à 5 ou 20%. Les conditions d'analyse sont les suivantes : tension d'accélération 20 KeV, courant : 3.10^{-9} ampères, distance de travail 15mm, grossissement voisin de 500, durée d'analyse 100s. Logiciel de dépouillement ISIS de chez Oxford, méthode de correction ZAF.

2. Les glaçures ont fait l'objet d'une autre méthode. Un petit fragment de glaçure fut prélevé au scalpel, inclus dans un bloc de résine, puis orienté et poli. Le polissage est une étape déterminante et nécessite dans le cas des verres une attention particulière. Nous avons utilisé les poudres de diamant à 6,4 et $1/4\mu\text{m}$. Il faut atteindre le poli "miroir". Après métallisation, la coupe est observée et analysée dans les mêmes conditions que précédemment. Les standards de calibrations sont cette fois les *Corning Standards*.

Valérie MATOÏAN
Ancien membre de l'IFAPO
(Mission de Ras Shamra-Ougarit)
1, impasse Prudhomme
14400 BAYEUX

Anne BOUQUILLON
Ingénieur au LRMF
6, rue des Pyramides
75001 PARIS