



**HAL**  
open science

## Deux perles syriennes en "bleu égyptien" : savoir-faire local ou matériau importé ?

Anne Bouquillon, Valérie Matoïan

### ► To cite this version:

Anne Bouquillon, Valérie Matoïan. Deux perles syriennes en "bleu égyptien" : savoir-faire local ou matériau importé ?. *Technè*, 1998, 7, pp.21-22. halshs-01265157

**HAL Id: halshs-01265157**

**<https://shs.hal.science/halshs-01265157>**

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.

## Deux perles syriennes en « bleu égyptien » : savoir-faire local ou matériau importé ?

Le département des antiquités orientales conserve dans ses collections deux « perles » en « bleu égyptien » d'un grand intérêt, mises au jour à Minet el-Beida, port de la cité antique d'Ougarit (actuel site de Ras Shamra) localisé sur la côte nord syrienne.

Elles appartiennent à un ensemble important d'objets (céramiques, vaisselle d'albâtre, objets en ivoire, en or, en faïence ou en verre), appelé « dépôt 213 » ou « dépôt à l'enceinte ». La diversité et la richesse de ce dépôt qui date de la fin du Bronze récent (XIV<sup>e</sup>- XIII<sup>e</sup> siècle av. J.-C.) attestent le caractère cosmopolite de l'*emporium*.

Les deux perles (figures 1, 2) sont de forme scarabée, avec une face convexe et une face plate qui ont reçu un décor en creux particulièrement soigné dont l'iconographie est empruntée au répertoire égyptien (Yon, 1993). Ces objets semblent uniques, nous ne leur avons trouvé aucun parallèle précis ni au Levant ni en Egypte.

Le corpus des objets en bleu égyptien retrouvés à Minet el-Beida ou à Ougarit ne se limite cependant pas à ces deux perles. Il est l'un des plus importants du Proche-Orient (200 pièces environ, objets de petites dimensions pour l'essentiel, ainsi qu'une intéressante série de petits pains de matière brute).

Figure 1. Perle en bleu égyptien décorée d'un dieu, probablement le dieu Réshef. Minet el-Beida (Syrie), XIII<sup>e</sup> siècle av. J.-C. (AO 14725-RS3.114. Dimensions : H : 3,4 cm ; L : 1,86 cm ; ép. : 0,84 cm). © LRMF, D. Bagault.



### Etude en laboratoire

Les deux perles font partie d'un programme de recherche plus large portant sur un échantillonnage de 27 objets en bleu égyptien d'Ougarit ou de Minet el-Beida.

Le premier objectif de cette recherche est la caractérisation du matériau afin de proposer une terminologie plus précise. D'une manière générale dans la littérature archéologique et technologique le bleu égyptien désigne une couleur, un pigment, ou encore la matière dont sont faits certains objets. Ce matériau synthétique fait son apparition en Egypte et au Proche-Orient au III<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. Son composant caractéristique est la cuprovaïte  $CuCaSi_4O_{10}$ . Le bleu égyptien est en réalité un mélange complexe de phases cristallisées (cuprovaïte, quartz ou tridymite) et de phases vitreuses obtenu au terme d'une série de procédés de frittage, broyage, cuisson d'un mélange de sable, de composés de cuivre, de calcite et d'alcalins (Pagès, 1998).

Le bon état de conservation des objets et leur homogénéité ont permis d'utiliser le système d'analyse AGLAE, dans sa configuration faisceau extrait et en mode PIXE. A cause de l'émission de parasites par la matière, nous avons dû modifier le dispositif expérimental habituel. Un filtre de 0,75  $\mu m$  en aluminium a été ajouté devant le détecteur. L'inconvénient principal de ce montage est la mauvaise détection des éléments dont le numéro ato-



Figure 2. Perle en bleu égyptien décorée d'une déesse - Minet el-Beida (Syrie), XIII<sup>e</sup> siècle av. J.-C. (AO 14726-RS 3.113. Dimensions : H : 3,4 cm ; L : 1,86 cm ; Ep. : 0,84 cm). © LRMF, D. Bagault.

mique est inférieur à Al : Na, Mg, Al sont ici des éléments mineurs ; le coefficient d'atténuation des rayons X caractéristiques est déduit de l'analyse de verres étalons.

Les deux perles ont un aspect de surface identique, elles sont homogènes, d'un bleu profond, plus verdâtre pour la plus petite, sans irrégularité de surface majeure. Les analyses chimiques confirment qu'il s'agit bien du même matériau dont les composants principaux sont SiO<sub>2</sub>, CaO, CuO dans des proportions proches de la composition type de la cuprorivaïte.

22

Le second objectif concerne l'origine des objets : importation égyptienne ? production locale ? Si l'on considère maintenant l'ensemble des objets analysés, deux groupes apparaissent (figure 3) :

- le premier groupe est constitué de pièces pour lesquelles la cuprorivaïte est le composant majeur, associé à des traces de quartz et des résidus d'une phase vitreuse très altérée. Chimie, minéralogie et microstructures montrent que le bleu égyptien est la matière première de l'objet. C'est à cet ensemble qu'appartiennent les deux perles. Nous pouvons donc assurer qu'elles sont constituées de « bleu égyptien » massif.

Notons également que les teneurs importantes en étain laissent penser que le cuivre aurait été introduit sous forme de résidu de bronze.

- le second groupe est caractérisé par de fortes proportions de SiO<sub>2</sub>, mais d'assez faibles concentrations de CaO et de CuO : le bleu égyptien aurait été utilisé comme pigment colorant d'un corps de faïence<sup>1</sup>.

La figure 3 montre que les deux perles se retrouvent associées à tous les objets nettement égyptisants du corpus. La comparaison des données chimiques avec celles

publiées sur du matériel égyptien (Tite et al, 1987) conforte également cette impression. Outre la présence de Zn, typique de certains minerais de cuivre égyptiens (Kaczmarczyk et Hedges, 1983), les quantités appréciables de Sn, As associées au cuivre sont compatibles avec les données publiées pour le bleu égyptien des peintures du Nouvel Empire à Thèbes. Dans cette perspective une origine égyptienne est envisageable.

Pourtant, aucun objet similaire n'a été retrouvé jusqu'ici en Egypte. Le dépôt dont les perles font partie comprend d'une part une grande quantité de matériel importé, dont la vaisselle d'albâtre provenant d'Egypte, d'autre part des objets dont la forme s'inspire du répertoire égyptien mais de fabrication locale, telles les boîtes-canard en ivoire. Le nombre d'objets en bleu égyptien, ou en contenant, et surtout la découverte de matière brute à Ougarit même, ainsi que sur le site voisin contemporain de Ras Ibn Hani, rendent l'hypothèse d'un atelier de production locale tout aussi plausible.

D'autres inconnues persistent : la matière première peut être produite sur place ou importée et le métal peut être recyclé et réincorporé au bleu sans être forcément contemporain ou de même origine.

Les résultats obtenus par des méthodes d'analyse entièrement non destructives ont permis de définir le matériau constitutif de ces perles. Ils apportent des données nouvelles sur l'histoire des techniques au second millénaire à Ougarit. Le bleu égyptien y a été utilisé, à la même époque, pour fabriquer des objets de petites dimensions, soit comme matière première massive, comme on s'y attendait, soit comme pigment d'une matrice siliceuse. Ce dernier emploi n'a été reconnu pour le moment que sur ce site et témoigne de la variété des savoir-faire artisanaux de l'époque. Jusqu'à présent, la fonction colorante du bleu égyptien a surtout été étudiée dans le domaine pictural<sup>2</sup>, mais s'il est encore difficile de définir l'origine des deux perles, l'existence d'une production locale d'objets colorés avec du bleu égyptien semble acquise.

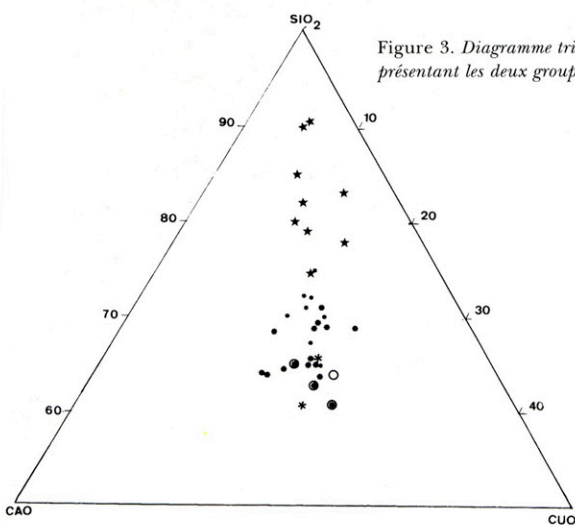


Figure 3. Diagramme triangulaire CuO/CaO/SiO<sub>2</sub> présentant les deux groupes de composition.

#### Notes

1. La faïence est formée d'un corps constitué de grains de quartz frittés, dont la cohérence est maintenue par la présence d'une phase vitreuse et d'une glaçure qui le recouvre.

2. cf. ce volume, S. Colinart & al., *Le bleu et le vert égyptiens, deux pigments synthétiques*, p. 35.

#### Bibliographie

- Yon, M. (1993), *Syrie, Mémoire et Civilisation - Notices 202 et 203*. Catalogue d'exposition, Paris, p. 238.
- Tite, M.S., Bimson, M., Cowell, M.R. (1987), The Technology of Egyptian blue. Early vitreous materials. Bimson et Freestone Eds, *British Museum Occasional Paper n° 56*, pp. 39-46.
- Caubet, A. et Kaczmarczyk, A. (1987), Bronze Age Faience from Ras Shamra (Ougarit). Early vitreous materials, Bimson et Freestone Eds,

*British Museum Occasional Paper n° 56*, pp. 47-56.

Kaczmarczyk, A. et Hedges, R.E.M. (1983), *Ancient Egyptian Faience*. Aris et Phillips Ltd, England, p. 66.

Pagès, S. (1998), Pigments bleu et vert égyptiens en question : vocabulaire et analyses. *La couleur dans la peinture et l'émaillage de l'Égypte ancienne*. S. Colinart, M. Menu éd., CUEBC Ravello, pp. 159-172. Edipuglia.

★ Groupe 1 siliceux (SiO<sub>2</sub> > 73 %)

● Groupe 2 plus riche en CaO (13-20 %), CuO (12-20 %), SiO<sub>2</sub> (53-65 %)

○ Composition stœchiométrique de la cuprorivaïte

\* Perles 14725 et 14726

● Objets égyptisants

● Objets en bleu égyptien d'Amarna (XIV<sup>e</sup> siècle BC) - Tite et al. (1984)