

## **Le blanc de plomb : production, utilisation et commerce à travers le bassin méditerranéen antique**

**Auteur :** Broncard, Cyril

**Promoteur(s) :** Morard, Thomas

**Faculté :** Faculté de Philosophie et Lettres

**Diplôme :** Master en histoire de l'art et archéologie, orientation générale, à finalité approfondie

**Année académique :** 2022-2023

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/19023>

---

### *Avertissement à l'attention des usagers :*

*Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.*

*Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.*

---

Université de Liège  
Faculté de Philosophie et Lettres  
Département des Sciences historiques



## **Le blanc de plomb : production, utilisation et commerce à travers le bassin méditerranéen antique**

Volume III (catalogue de vestiges)

Sous la direction d'Elisabetta Neri et de Thomas Morard  
Lecteur : Cécile Oger

Mémoire présenté par Cyril Broncard  
en vue de l'obtention du diplôme de  
Master en histoire de l'art et archéologie,  
orientation générale, à finalité  
approfondie.

Année académique 2022-2023



Université de Liège  
Faculté de Philosophie et Lettres  
Département des Sciences historiques

**Le blanc de plomb : production, utilisation et  
commerce à travers le bassin méditerranéen  
antique**

Volume III (catalogue de vestiges)

Sous la direction d'Elisabetta Neri et de Thomas Morard  
Lecteur : Cécile Oger

Mémoire présenté par Cyril Broncard  
en vue de l'obtention du diplôme de  
Master en histoire de l'art et archéologie,  
orientation générale, à finalité  
approfondie.

Année académique 2022-2023



## Table des matières

<b>Introduction .....</b>	<b>2</b>
---------------------------	----------

### **Masse**

Cat.1 .....	3
-------------	---

### **Résidus**

Cat.2 .....	4
-------------	---

Cat.3 .....	5
-------------	---

### **Pastilles**

Cat.4 .....	6
-------------	---

Cat.5 .....	7
-------------	---

Cat.6 .....	8
-------------	---

Cat.7 .....	9
-------------	---

Cat.8 .....	10
-------------	----

Cat.9 .....	11
-------------	----

Cat.10 .....	12
--------------	----

Cat.11 .....	13
--------------	----

Cat.12 .....	14
--------------	----

Cat.12 .....	15
--------------	----

Cat.13 .....	16
--------------	----

### **Poudres**

Cat.14 .....	17
--------------	----

Cat.15 .....	18
--------------	----

Cat.16 .....	19
--------------	----

Cat.17 .....	20
--------------	----

## Introduction

Dans le présent catalogue se trouvent les vestiges archéologiques de blanc de plomb que nous étudions dans le corpus de notre mémoire. Nous avons choisi d'opérer une sélection de pièces représentatives pour notre étude. Il ne s'agit donc pas d'un catalogue exhaustif. L'ensemble des vestiges étudiés répond à des problématiques abordés dans le premier volume. Nous n'avons pas pu manipuler les objets étudiés tant les objets sont dispersés à travers la Grèce, mais également à travers le bassin méditerranéen.

Le catalogue suivant contiennent des photographies d'un horizon scientifique large souvent archéologiques mais également archéométriques ou chimique ou minéralogique. Bien souvent les objets évoqués dans les articles n'ont pas laissé traces de photographies ou de numéro d'inventaire permettant de les retracer. Nous avons regroupé les objets en lots provenant d'un même site, classés selon leur typologie appartenant tantôt aux résidus, aux pastilles ou aux poudres.

Les vestiges seront soumis à une fiche concernant les informations suivantes :

Numéro dans le catalogue

Typologie

Conteneur

Composition chimique

Éléments associés

Auteur de la découverte, date de la découverte

Lieu de découverte + fonction du site (production, commerce, chantier, stockage, utilisation).

Dimensions

Lieu de conservation, numéro d'inventaire

Références

## Masse

Cat. N° 1

Morphologie : masse compacte blanche

Conteneur : mini bouteille fragmentaire (partie basse uniquement)

Composition chimique : cérusite naturelle ( $\text{PbCO}_3$ ) mélangée à de la cire d'abeille

Datation : 4300 av-jc

Lieu de découverte : Zgornje Radvanje, habitat chalcolithique structure 22

Dimension : 3,6 cm de haut.

Lieu de conservation inconnu, B2000

### Référence

KRAMBERGER B., BERTHOLD C. et SPITERI C., « Fifth millennium BC miniature ceramic bottles from the south-eastern Prealps and Central Balkans: A multi-disciplinary approach to study their content and function », in *Journal of archaeological science, reports*, vol. 38 (2021), p. 6.





## Résidus

Cat. N°2

Morphologie : résidus blanc

Conteneurs : 4 coquillages

39 coquillages

Composition chimique : cérusite, gypse, laurionite, caracolite

cérusite, gypse, microcline

Lieu de découverte : Irak, Cimetière d'Ur, tombe PG 789 section « Near Eastern ».

Dimensions inconnues

Lieu de conservation : collections du Penn Museum, B16999

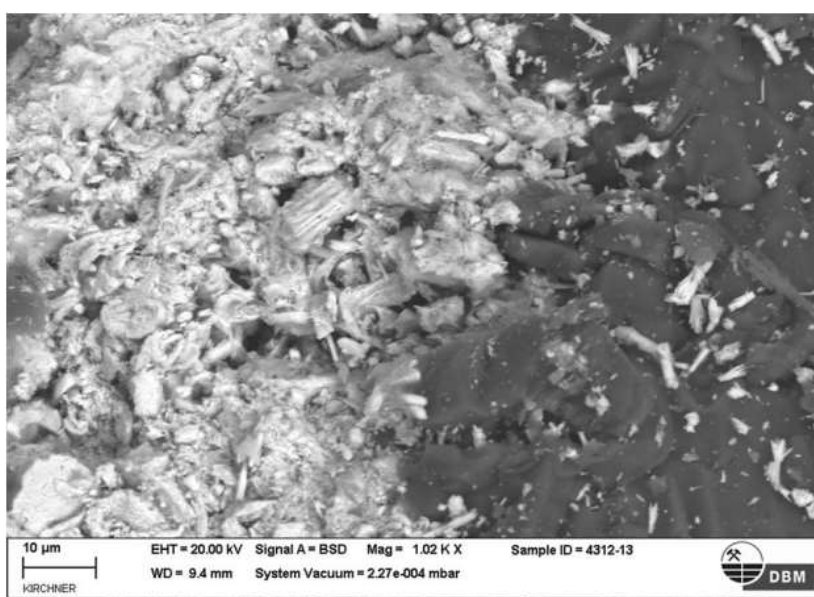
30-12-111

## Références

HAUPTMANN A., WENZEL-KLEIN S., ZETTLER R.L., BAUMER U. et DIETEMANN P., « On the making and provenancing of Pigments from the early dynastic royal Tombs of Ur, Mesopotamia », in *Metalla*, Bochum, Deutsches Bergbau-Museum, 2016, p. 56-57, fasc. 22, 1.

<https://www.penn.museum/collections/object/58281>

<https://www.penn.museum/collections/object/293254>



Cat. N° 3

Morphologie : résidus de poudre

Conteneur : étui à kohol quintuple

Composition : phosgénite pure, cérusite, laurionite, galène

Auteur, date : inconnu

Date d'arrivée au musée du Louvre : 1948

Dimensions : 10 cm de hauteur, 4.4 cm de diamètre

Lieu de conservation : Musée du Louvre, E 22326

#### Références

BECK L., CAFFY I., DELQUE-KOLIC E., MOREAU C., DUMOULIN J.-P., PERRON M., GUICHARD H. et JEAMMET V., « Absolute dating of lead carbonates in ancient cosmetics by radiocarbon », in *Communications chemistry*, vol. 1 (2018), n° 1, p. 2-3.

<https://collections.louvre.fr/en/ark:/53355/cl010005308>



## Pastilles

Cat. N°4

Morphologie : pastilles en forme de lozanges, plusieurs pièces cassées (pas de nombre connu)

Conteneur : pyxide N°1 avec couvercle de dimension totale 0,65 cm. Le couvercle recouvre presque complètement le corps et est pratiquement de la même forme, légèrement plus grand et inversé : sur les côtés et le dessus du couvercle, bandes de noir et rouge violacé sur chamois crème : centre arrondi du haut, points et lignes rayonnantes très usées.

Composition chimique : principalement blanc de plomb

Éléments associés : pyxides, kylix, lécythe en forme de pied, verre noir, figurines de femmes debout, figurine de Lédä ou Némésis et le cygne, billes de verre, aiguille en bronze.

Datation : IV<sup>e</sup> siècle av.-jc, Béotie, Rhitsona (Mykalessos)

Lieu de découverte : Béotie, Rhitsona, Tombe 57

Dimensions : 0.05 cm d'épaisseur, 0.2-0.3 cm de diamètre

Lieu de conservation : Musée de Thèbes

Référence

URE P.N. (Percy N., *Black glaze pottery from Rhitsona in Boeotia*, London, New York : H. Milford, Oxford University Press, 1913, p. 44.



Cat. N°5

Morphologie : pastilles

Conteneur : lékanis T3115 avec un couvercle très profond.

Composition chimique : cérusite (analyse chimique réalisée par Foster, Jour . Chem . Education , XI ( 1934 ), pp . 223 -5)

Eléments associés : quatre lécythes , trois skyphoi, deux pyxides , une soucoupe à une anse , une cruche côtelée , une coquille d'œuf de poule et une obole en argent. La pièce est du type courant à Corinthe avec un pégase à l'avert et un trident au revers. Elle est datée de la première moitié du quatrième siècle.

Datation : fin du Ve siècle av-jc, début du IVe siècle

Lieu de découverte : cimetière nord de Corinthe, fouilles entre 1928 et 1931, tombe 454.

Dimensions inconnues

Lieu de conservation et n° d'inventaire inconnus

Référence

SHEAR Leslie.T., « Psimythion », in *Classical studies presented to Edward Capps on his seventieth birthday.*, Princeton, N.J., Princeton university press, 1936, p. 314-317.



Cat. N° 6

Morphologie : Pastilles – dans le pyxide n°13676a : 5 pastilles entières et 4 pastilles fragmentées, dans le pyxide n°13676β : 13 pastilles fragmentées.

Conteneur : pyxides numéro 13676a – 1 et 13676β - 2. Sur le pyxide se trouve une représentation de femmes, tandis que sur le couvercle, une bande de motifs à pois entoure une couronne de feuilles de lierre.

Composition chimique : 99.3% cérusite, 0.7 % d'hydrocérusite

Eléments associés : /

Datation : décoration des pyxides attribué au Peintre d'Athènes 1585 (410-400).

Lieu de découverte : découvert dans les fondations d'une maison sur un terrain en face de l'Université technique nationale, rue Patission à Athènes à la fin des années 1890, sépulture.

Dimensions : Concernant la première pyxide tripode, deux mesures ont été effectuée, l'une par Photo-Jones <sup>1</sup>et l'autre par Walter<sup>2</sup>. Dans l'ordre : **13676a**: diamètre 2.9 cm, épaisseur 1cm, poids 9.3 g, **13676a – 2** : 2.9 cm, épaisseur 1 cm, poids 8.4g, **13676a-4** : diamètre 2.8cm, épaisseur 0.9 cm, poids 7.8 g

Lieu de conservation : Musée archéologique national d'Athènes, NAM 13676α-β

Référence

PHOTOS-JONES E., BOTS P., OIKONOMOU E., HAMILTON A. et KNAPP C.W., « On metal and 'spoiled' wine: analysing psimythion (synthetic cerussite) pellets (5th–3rd centuries BCE) and hypothesising gasmetal reactions over a fermenting liquid within a Greek pot », in *Archaeological and anthropological sciences*, vol. 12 (2020), no 10, p. 5.

---

<sup>1</sup> PHOTOS-JONES E., BOTS P., OIKONOMOU E., HAMILTON A. et KNAPP C.W., « On metal and 'spoiled' wine: analysing psimythion (synthetic cerussite) pellets (5th–3rd centuries BCE) and hypothesising gas-metal reactions over a fermenting liquid within a Greek pot », in *Archaeological and anthropological sciences*, vol. 12 (2020), n° 10, p. 6.

<sup>2</sup> WALTER P., « Dermocosmétique et beauté à travers les âges Philippe Walter », in , 2020, p. 31.



Cat .N° 7

Morphologie : mots de pastilles consiste en 2 pièces complètes, 2 presque complètes et les autres sont fragmentaires, 16 au total.

Conteneur : pyxide numéro 13676b : Sur le corps se trouve une représentation d'un lièvre, d'un félin et de cygnes, tandis que sur le couvercle, il y a trois têtes féminines alternant avec l'anthémie entourées d'une bande de motif œuf et point.

Composition chimique : entre 88.9% de cérusite et 99.7%, et 0.3% d'hydrocérusite et 11.1 %

Datation : 410-400 av-jc

Lieu de découverte : trouvé avec la pyxide A (13673a), sépulture

Dimensions inconnues

Lieu de conservation : Musée archéologique national d'Athènes, NAM 13676b

Référence

PHOTOS-JONES E., BOTS P., OIKONOMOU E., HAMILTON A. et KNAPP C.W., « On metal and 'spoiled' wine: analysing psimythion (synthetic cerussite) pellets (5th–3rd centuries BCE) and hypothesising gasmetal reactions over a fermenting liquid within a Greek pot », in Archaeological and anthropological sciences, vol. 12 (2020), no 10, p. 5.



Cat .N° 8

Morphologie : 36 pastilles blanches, 14 d'entre elles sont complètes, 14 sont presque complètes et 8 sont fragmentaires. Le figure 1d montre 19 des 36 fragments.

Pas de pyxide retrouvé : celui présenté sur la photo vient de Rhodes (NAM 11447)

Composition chimique inconnue

Datation : fin du Ve siècle à la fin du IVe siècle (sur base de la chronologie des tombes du cimetière).

Lieu découverte : cimetière de Tanagra, Béotie

Dimensions :

NAMA no.	Diameter (cm)	Thickness (cm)	Weight (g)
11332-1	2.8	0.8	7.7
11332-2	2.5	0.7	6.1
11332-3	2.5	0.8	6.9
11332-4	3	0.7	6.7
11332-5	2.7	1	8.3
11332-6	2.8	0.8	6.6
11332-7	2.9	0.7	6.3
11332-12	2.9	0.6	5.8
11332-14	2.8	0.6	5.9
11332-19	2.8	0.7	7.2
11332-20	2.7	0.7	6.8
11332-21	2.8	0.6	5.4

Lieu de conservation : Musée archéologique national d'Athènes, 11332-1 à 11332-21

Référence

PHOTOS-JONES E., BOTS P., OIKONOMOU E., HAMILTON A. et KNAPP C.W., « On metal and 'spoiled' wine: analysing psimythion (synthetic cerussite) pellets (5th–3rd centuries BCE) and hypothesising gas-metal reactions over a fermenting liquid within a Greek pot », in *Archaeological and anthropological sciences*, vol. 12 (2020), n° 10, p. 243.





Cat. N°9

Morphologie : 12 Pastilles

Conteneur : lékanis avec couvercle

Composition chimique : cérusite

Éléments associés : /

Lieu de découverte : cimetière du Kerameikos, sarcophage en pierre, tombe 24 de l'acteur et poète Makareus, milieu du IV<sup>e</sup> siècle

Dimensions : comprimés rond de 2,5 cm de diamètre et d'environ 0,5 cm d'épaisseur

Lieu de conservation : Musée du Kerameikos, N°10539

#### Références

KATSAROS T., LIRITZIS I. et LASKARIS N., « Identification of Theophrastus' pigments *egyptios yanos* and *psimythion* from archaeological excavations », in *Archéosciences*, (2011), p. 77.

ALGRAIN I., « Un exemple de genre fluide dans la nécropole du Céramique ? », in *Frontière·s. Revue d'archéologie, histoire & histoire de l'art*, (15 décembre 2021), n° 5, p. 9.



Cat. N°10

Morphologie : pastilles

Conteneur : pyxide corinthienne cylindrique (10537)

Composition chimique : 84% de cérusite, 14% de cinabre

Lieu de découverte : cimetière du Kerameikos, sarcophage en pierre, tombe 24 de l'acteur et poète Makareus, milieu du IV<sup>e</sup> siècle

Dimensions : comprimé rond de 2,5 cm de diamètre et d'environ 0,5 cm d'épaisseur

Lieu de conservation : Musée du Kerameikos, N°10537

Référence

*Le bain et le miroir: soins du corps et cosmétiques de l'antiquité à la renaissance* /., Paris, Gallimard, 2009, p.32.



Cat. N°11

Morphologie : pastilles

Conteneur : pyxide miniature cylindrique en bois sur une base en forme de disque plat en ressaut dépourvu de décor, gravé, incomplet diamètre 2.5 cm, hauteur 1.7 cm

Composition chimique : mélange de carbonate de plomb et d'oxyde de fer (10 %)

Éléments associés : /

Lieu de découverte : cimetière d'Erétrie, tombe d'enfant 21, période hellénistique daté entre 330 et 266 av-jc

Lieu de conservation : Musée du Louvre, achat en 1892, CA 508. 1

Références

HASSELIN ROUS I., HUGUENOT C. et GERIN D., « Offrandes hellénistiques en miniature: le mobilier d'une tombe d'enfant d'érétrie conservé au musée du Louvre », in *Revue archéologique*, vol. 63 (2017), n° 1, p. 24-25.

MESSAGER C., BECK L., GERMAIN T., DEGRIGNY C., SERNEELS V., CANO D., CARDOSO G. et ÉQUIPE LMC14, « Datation par la méthode du radiocarbonate du blanc de plomb : du psimythion des cosmétiques antiques au pigment des peintures murales médiévales », in *Technè. La science au service de l'histoire de l'art et de la préservation des biens culturels*, (31 décembre 2021), n° 52, p. 102-110.

BECK L., CAFFY I., DELQUÉ-KOLIČ E., MOREAU C., DUMOULIN J.-P., PERRON M., GUICHARD H. et JEAMMET V., « Absolute dating of lead carbonates in ancient cosmetics by radiocarbon », in *Communications chemistry*, vol. 1 (2018), n° 1, p.3.



Cat. N° 12

Morphologie : pastilles

Conteneur : pyxide en marbre

Composition chimique inconnue

Eléments associés : Les offrandes disposées autour du squelette mal conservé, deux pyxides en marbre dont l'un contient les pastilles, des épingles et une aiguille en bronze, une pièce d'argent, des fragments d'une coquille de chitoni, une petite hydrie en terre cuite, une feuille de bronze et de fer, des clous, bagues, pinces et boucles d'oreilles.

Datation : la plupart des tombes datent de la fin du IV<sup>e</sup> et du début du III<sup>e</sup> siècle av.-j.c.

Lieu de découverte : cimetière le long de la route qui mène du centre de la ville de Corinthe vers la porte Phlius, sarcophage monolithique en calcaire reposait sous une couche d'offrandes.

Dimensions inconnues.

Lieu de conservation : Musée archéologique de l'Ancienne Corinthe, MK 10866.

Références

<https://www.corinth-museum.gr/en/collection-item/alabaster-pyxis/>

ANCIENT CORINTH - 2004, *Archaeology in Greece Online*, report 2494, created 4 July 2012, vu le 20 mai 2023, URL <https://chronique.efa.gr/?kroute=report&id=2494>

V. Tassinis and P. Kassimi, in K. Kissas and W.-D. Niemeier (eds), *The Corinthia and the Northeast Peloponnese* (Munich 2013), pp. 125-133.

PANAGIOTA KASSIMI, V.T., « The Ancient Cemetery at Anaploa », in *International Archaeological Conference; Corinthia and the Northern Peloponnese: Topography and History from Prehistoric Times until the End of Antiquity*, (26 mars 2009).







Cat. N° 13

Morphologie : 2 disques

Conteneur : lékanis

Composition chimique : cérusite 100%

Éléments associés : /

Lieu de découverte : Eleusis, sarcophage de femme

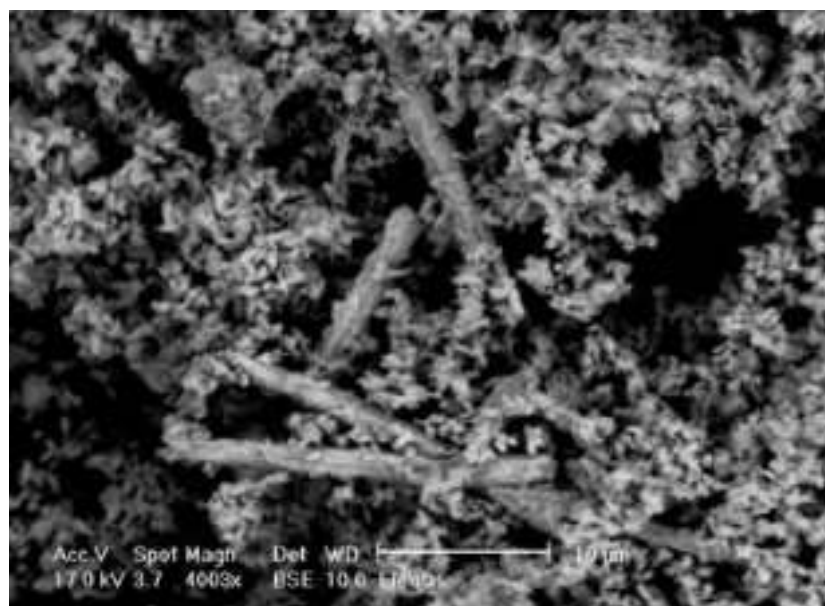
Dimensions : 2 à 3 cm

Lieu de conservation et n° d'inventaire inconnu

Références

WELCOMME E., WALTER P., VAN ELSLANDE E. et TSOUCARIS G.,  
« Investigation of white pigments used as make-up during the Greco-Roman period », in *Applied physics. A, Materials science & processing*, vol. 83 (2006), n° 4, p. 552.

WALTER P., « Dermocosmétique et beauté à travers les âges » , 2020, p. 17-34.



## Poudres

Cat. N° 14

Morphologie : 3 poudres compactes.

Conteneur : pyxide BE15544, forme caractéristique des récipients de maquillage de la période hellénistique et romaine, 5 cm de hauteur.

pyxide BE15545

lékanis BE22424

lékanis BE22624

Composition chimique : BE15544 : 82 % d'hydrocérusite / 18 % de cérusite, grains fins de forme ovoïde (1  $\mu\text{m}$  (micromètre) de diamètre), granulométrie homogène.

BE15545 : 84% d'hydrocérusite / 16% de cérusite.

BE22424 : 0% d'hydrocérusite / 100% de cérusite, grains fins de forme aplatie et allongée (taille moyenne inférieure à 1  $\mu\text{m}$ .) (L : 0,5  $\mu\text{m}$ , l : 0,3  $\mu\text{m}$ , e : 0,15  $\mu\text{m}$ ).

Lieu de découverte : nécropole Nord de Démétrias, tombe 396 (pyxide BE15544), tombe 417 (pyxide BE15545), tombe 439 (lékanis BE22624).

Musée de Volos, pyxide BE15544, pyxide BE15545, lékanis BE22424, lékanis BE22624.

### Références

WELCOMME E., WALTER P., VAN ELSLANDE E. et TSOUCARIS G., « Investigation of white pigments used as make-up during the Greco-Roman period », in *Applied physics. A, Materials science & processing*, vol. 83 (2006), n° 4, p. 551-556. Demetrias (Volos Museum), Greece.

ADRYMI V., NIKOLAOU E., ALEXANDROU S., KRAVARITOU S., WALTER P., WELCOMME E., VAN ELSLANDE E. et TSOUCARIS G., « Les flacons à fard à l'époque hellénistique. Exemples de la région de Thessalie », in JOCKEY P. (dir.), *Les arts de la couleur en Grèce ancienne... et ailleurs*, Athènes, École française d'Athènes, 2021, p. 252-254.



Cat. N° 15

Morphologie : poudre homogène.

Conteneur : petite boîte.

Composition chimique : 96% de cérusite / 4% d'hydrocérusite.

Éléments associés : un ciste en bois détruit avec ses objets décoratifs, quatre albâtres, quelques fragments de deux figurines de déesses féminines, un coquillage.

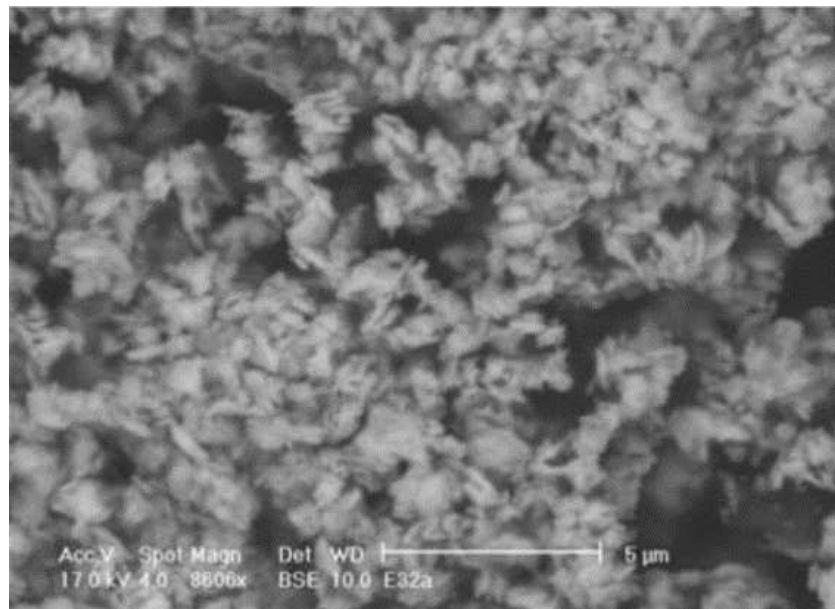
Lieu de découverte : Derveni, tombe E, datée du dernier quart du IV<sup>e</sup> siècle av.

Dimensions : grains de très petite taille : 1 µm de long.

Lieu de conservation : Musée archéologique de Thessalonique, E32a.

Référence

WELCOMME E., WALTER P., VAN ELSLANDE E. et TSOUCARIS G., « Investigation of white pigments used as make-up during the Greco-Roman period », in *Applied physics. A, Materials science & processing*, vol. 83 (2006), n° 4, p. 552-553. Demétrias (Musée de Volos), Grèce.



Cat. N° 16

Morphologie : poudre

Conteneur : bol peu profond en céramique

Composition chimique : 100 % de cérusite

Éléments associés : /

Auteur, date : /

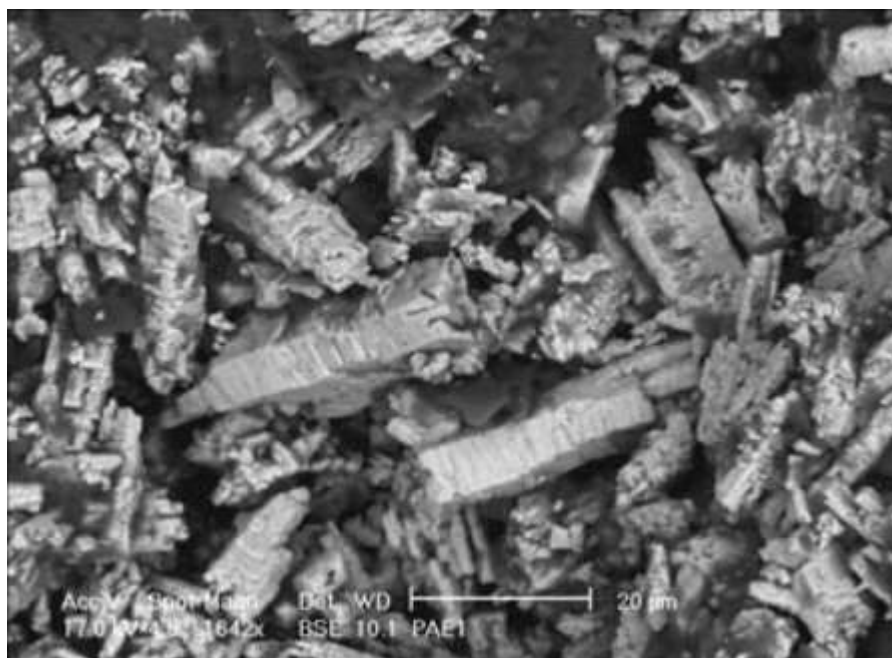
Lieu de découverte : Fontana del Bolle près de Paestum, Tombe de femme 4

Dimensions : Morphologie polyédrique particulière (L:50µm)

Lieu de conservation inconnu, N° d'inventaire : PAE1

Référence

WELCOMME E., WALTER P., VAN ELSLANDE E. et TSOUCARIS G.,  
« Investigation of white pigments used as make-up during the Greco-Roman period », in *Applied physics. A, Materials science & processing*, vol. 83 (2006), n° 4, p. 552-553. Demetrias (Volos Museum), Greece.



Cat. N°17

Morphologie : poudre compacte

Conteneur : pyxide de céramique A11 à vernis noire, pas de couvercle, trouvée dans une urne de terre cuite fermée.

Composition chimique : 10% hydrocérusite, 90% cérusite

Éléments associés : unguentaria, un canthare à vernis noir, un bol à vernis rouge, une lampe à embouchure unique qui porte des traces de feu.

Auteur, date : /

Lieu de découverte : nécropole Est de Thèbes de Phtiotide, tombe 3 du terrain Tokalis, tombe à tuiles datée du milieu du III<sup>e</sup> siècle av-jc.

Dimensions : /

Lieu de conservation et n° d'inventaire inconnu

Référence

ADRYMI V., NIKOLAOU E., ALEXANDROU S., KRAVARITOU S., WALTER P., WELCOMME E., VAN ELSLANDE E. et TSOUCARIS G., « Les flacons à fard à l'époque hellénistique. Exemples de la région de Thessalie », in JOCKEY P. (dir.), *Les arts de la couleur en Grèce ancienne... et ailleurs*, Athènes, École française d'Athènes, 2021, p. 249.

