

ÉTUDE TECHNIQUE DU DÉCOR DES FAUCES DE LA DOMUS AUX BUCRANES (OSTIE) : NOUVELLES ANALYSES ARCHÉOMÉTRIQUES

Auteurs: Magali Souris, Grégoire Chêne, Edène Derzelle, David Strivay (Centre européen d'archéométrie - Université de Liège).

Contexte

Les peintures des *fauces* de la Domus aux Bucranes à Ostie appartiennent à la première phase décorative de la demeure, qui remonte à sa construction (60-50 av. J.-C.). Le décor de II^e style est partiellement restitué grâce à la découverte d'une portion in situ et de plusieurs fragments écroulés sur celle-ci : la zone inférieure mouchetée soutient une zone médiane rythmée d'orthostates et de panneaux dressés sur laquelle s'appuie, en zone supérieure, au moins un rang de carreaux souligné et superposé de moulures (Fig. 1). L'observation des fragments, associée aux résultats de premières analyses archéométriques, avait mis en évidence l'exécution rapide de l'enduit et l'utilisation de mélanges de pigments et de sous-couches¹. De nouvelles analyses, privilégiant des techniques non invasives et l'exploitation d'un ancien échantillon, précisent désormais la nature des pigments.

Méthodes

La spectroscopie de fluorescence des rayons X (XRF) a été couplée à un système de translation afin d'obtenir des cartographies élémentaires de zones clés (Fig. 2.a,b,c et 4.a). Des fragments ont par ailleurs fait l'objet de prises de vue en imagerie hyperspectrale (HSI). Des spectres moyens de réflectance des différentes couches colorées ont été extraits des clichés et comparés à des spectres de référence de différents pigments, dans leur état brut et en dérivée première² (Fig. 4.b). La détection du bleu égyptien a en outre été possible grâce à la technique de la luminescence induite par la lumière visible (VIL) (Fig. 3). Par ailleurs, afin de préciser la technique de mise en œuvre ainsi que la composition des mortiers et de certains pigments, un ancien échantillon a été examiné au microscope électronique à balayage (MEB), d'une part, en récoltant des images des électrons rétrodiffusés (BSE) (Fig. 2.d) et, d'autre part, en réalisant des analyses élémentaires ponctuelles (Fig. 2.e) grâce à l'association de la spectroscopie des rayons X à dispersion d'énergie (EDX).

Résultats et interprétation

Le dépouillement systématique des données, lues en regard des images microscopiques et des résultats des analyses antérieures, ainsi que leur remise en contexte dans le décor permettent de formuler des hypothèses quant à la nature des différents pigments au sein de chaque couche colorée. Plusieurs types de compositions pour une même teinte et des pigments inattendus ont ainsi été révélés. Les couleurs violettes et brune sont particulièrement représentatives de ces constats.

Les violets

Parmi les six couches aux tons violets relevées dans le décor des *fauces*, cinq ont été étudiées (Tableau 1). L'analyse suggère l'utilisation de trois mélanges distincts pour leur élaboration. Ainsi, un violet foncé, visible sur l'orthostate et sur des taches de la partie basse et composé de différents grains rouges, comporte notamment du fer (Fe), du mercure (Hg) et du plomb (Pb) (Fig. 2.a,b). Il ne contient pas, ou plus, de grains de bleu égyptien, contrairement au violet plus clair formant la sous-couche de l'orthostate (Fig. 3) et le fond de la partie basse. En plus des pigments rouges (Fig. 2.a,b) et bleu, ce violet clair comporte des

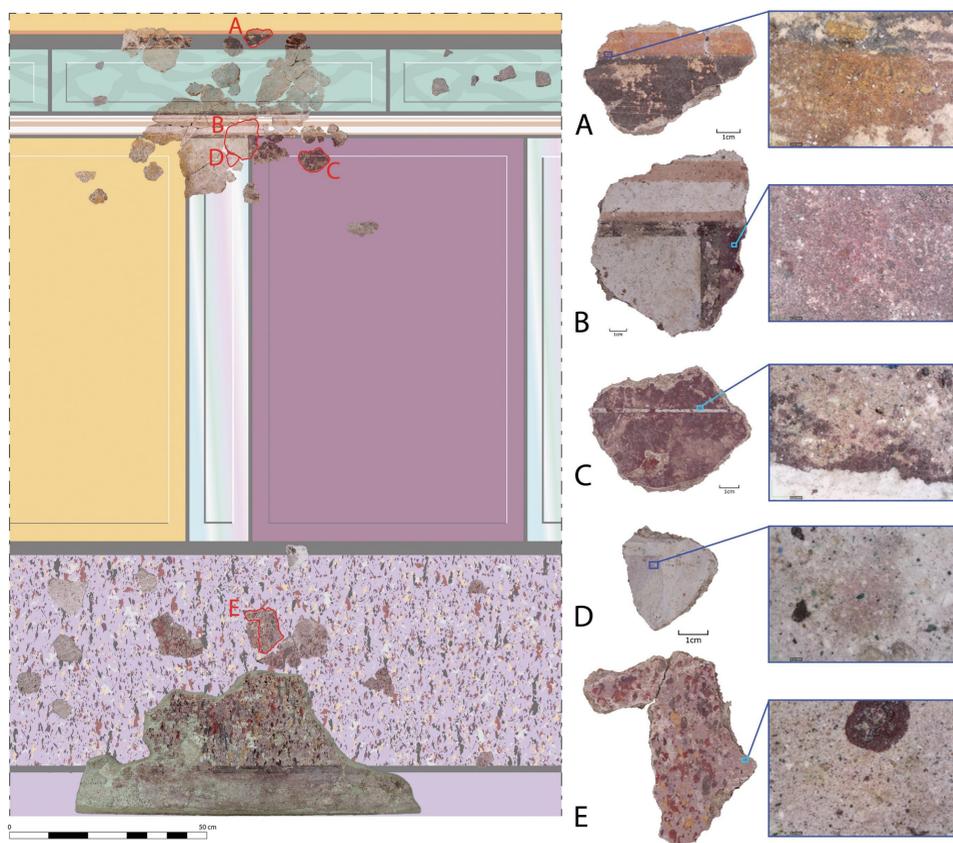


Fig. 1. Proposition de restitution en couleur du décor des fauces de la Domus aux Bucranes, emplacement de cinq fragments analysés et vues microscopiques des mélanges violets et brun. DAO : M. Souris, L. Motta, G. Frère, Mission archéologique de la «Schola del Traiano» - ULiège ; Microscopie : M. Souris

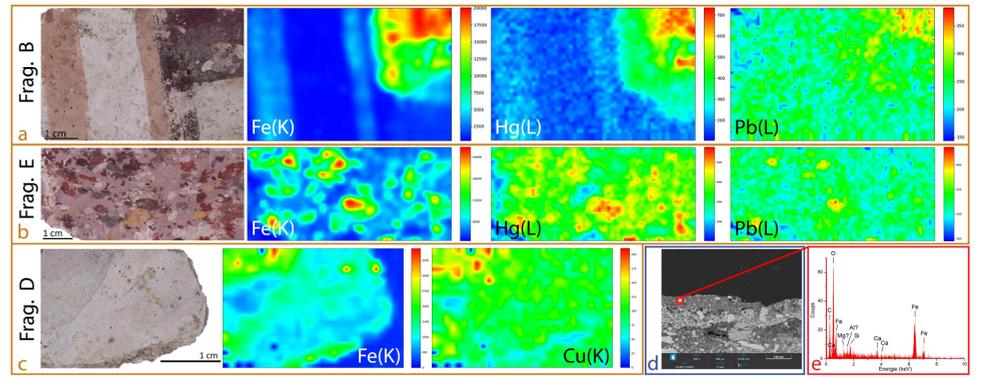


Fig. 2. Analyses des couches violettes du décor des fauces. a,b,c : Cartographies XRF des fragments B, E et D. d : Image MEB-BSE d'un échantillon contigu au fragment D. e : Analyse MEB-edx d'un grain de pigment jaune. Photos et analyses : M. Souris, Centre européen d'archéométrie - ULiège ; MEB : M. Souris, Greenmat - ULiège

grains jaunes, des grains verts et une quantité non négligeable de carbonate de calcium. Le violet pâle du panneau dressé présente un mélange similaire à celui du violet clair, avec une quantité supérieure de blanc à base de calcium. Toutefois, les pigments rouges de cette teinte semblent uniquement constitués d'oxydes de fer (Fig. 2.c). L'utilisation d'un pigment à base d'oxyhydroxydes de fer pour le jaune est ici confirmée par les analyses au MEB (Fig. 2.d,e).

Couleur	Motif	Fragments	Hypothèse nature des pigments
Violet foncé	Orthostate	B, C	rouge(s) oxydes de fer + cinabre ? + rouge à base plomb ?
	Taches partie basse	E	rouge oxydes de fer + cinabre ? + rouge à base de plomb ?
Violet clair	Sous-couche orthostate	B, C	jaunes oxyhydroxydes de fer ?
	Fond partie basse	E	bleu bleu égyptien blanc (+) CaCO ₃ Vert terre verte ?
Violet pâle	Panneau dressé	D	rouge oxydes de fer jaunes oxyhydroxydes de fer bleu bleu égyptien blanc (++) CaCO ₃ Vert terre verte ?

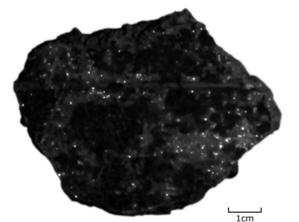


Tableau 1. Natures hypothétiques des pigments constitutifs des couches violettes sur la base des analyses et observations microscopiques

Fig. 3. Mise en évidence des grains de bleu égyptien par VIL sur le fragment C

Le brun

Outre des pigments jaunes et rouges à base d'oxydes et oxyhydroxydes de fer, les analyses XRF (Fig. 4.a) et le spectre moyen de réflectance (Fig. 4.b) obtenus sur l'unique couche brune du décor suggèrent l'ajout d'un pigment à base de plomb – jaune ou rouge. La cartographie XRF du fer permet par ailleurs de mieux comprendre l'élaboration de la peinture à cet endroit. Le signal marqué sur une mince ligne appuie l'hypothèse d'un tracé préparatoire à base de fer sous la ligne brune, tandis que l'interruption d'un signal faible au milieu de la bande noire confirme la limite de prolongation du fond jaune sous celle-ci.

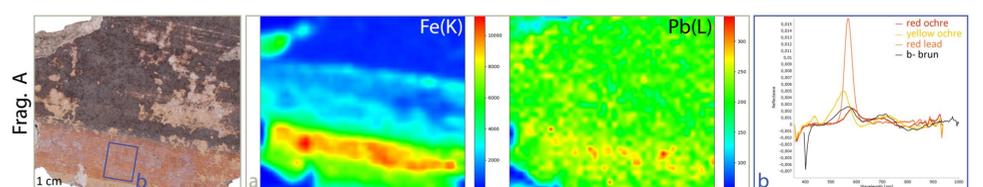


Fig. 4. Analyse du fragment A, composition de la ligne brune. a : Cartographies XRF du fragment A. b : Dérivée première du spectre moyen de réflectance de la teinte brune. Photos et analyses: M. Souris, Centre européen d'archéométrie - ULiège

Conclusion

L'étude archéométrique contextualisée confirme la maîtrise des artisans dans l'élaboration des couches picturales des *fauces*. Comme le montre l'examen des violets, des teintes sont réemployées à plusieurs endroits pour mettre en œuvre, de manière rapide, un décor simple en apparence. Toutefois, ces teintes sont constituées de mélanges complexes, élaborés à partir d'une gamme de pigments plus étendue que supposée, notamment des composés à base de mercure et de plomb, et adaptés aux choix esthétiques et aux contraintes techniques.

Bibliographie

- M. Souris, Th. Morard, D. Strivay, L. Motta, G. Frère, E. Herens, C. Defeyt, « Les enduits peints de la Domus aux Bucranes à Ostie : caractérisation technique d'une première phase de II^e style au travers du décor des fauces », in A. Fernández Díaz et G. Castillo Alcántara (éds.), *ANTIQUA PICTURA: técnicas y procesos de ejecución, conservación y puesta en valor*. Actes du XV^e colloque de l'AIPMA (Carthagena – Campus Mare Nostrum, 12-16 septembre 2022), Murcia, 2025.
- Reflectance Spectra Database, A. Cosentino (<https://chsopensource.org>)

Remerciements

Cette recherche a été effectuée dans le cadre d'une thèse de doctorat supportée par le F.R.S.-FNRS. Nous tenons à remercier le Parco archeologico di Ostia Antica, son directeur, A. d'Alessio, et C. Genovese, pour avoir permis la campagne d'analyses. Nous remercions C. Henrist et le département de Chimie de l'Université de Liège pour la mise à disposition du MEB. Nous remercions également P. Tomassini et M. Marano pour le prêt de leur appareil photo VIL.

magali.souris@uliege.be ; gregoire.chene@uliege.be ; edertzelle@uliege.be ; dstrivay@uliege.be