Technè

La science au service de l'histoire de l'art et de la
préservation des biens culturels

40 | 2014

**Thérapie. Polychromie et restauration de la sculpture
dans l'Antiquité**

La redécouverte de la polychromie d'un buste antique de terre cuite du Cabinet des Médailles (Sicile, III^e siècle av. J.-C.)

*Uncovering the polychromy of an ancient terracotta bust in the Cabinet des
Médailles (Sicily, 3rd century BC)*

Nathalie Buisson, Cécile Colonna et Clémentine Kumar

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/technè/3883>

DOI : 10.4000/technè.3883

ISSN : 2534-5168

Éditeur

C2RMF

Édition imprimée

Date de publication : 26 novembre 2014

Pagination : 114-122

ISBN : 978-2-7118-6218-4

ISSN : 1254-7867

Référence électronique

Nathalie Buisson, Cécile Colonna et Clémentine Kumar, « La redécouverte de la polychromie d'un buste antique de terre cuite du Cabinet des Médailles (Sicile, III^e siècle av. J.-C.) », *Technè* [En ligne], 40 | 2014, mis en ligne le 24 juillet 2020, consulté le 08 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/technè/3883> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/technè.3883>

La revue *Technè. La science au service de l'histoire de l'art et de la préservation des biens culturels* est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Nathalie Buisson
Cécile Colonna
Avec la collaboration de
Clémentine Kumar

La redécouverte de la polychromie d'un buste antique de terre cuite du Cabinet des Médailles (Sicile, III^e siècle av. J.-C.)

Uncovering the polychromy of an ancient terracotta bust in the Cabinet des Médailles (Sicily, 3rd century BC)

114

Résumé. La restauration récente d'un buste en terre cuite sicilien de la période hellénistique de la Bibliothèque nationale de France (BnF) a permis d'effectuer une étude de sa polychromie. Des microprélèvements représentatifs ont été réalisés afin de caractériser la nature des pigments et des colorants. Les résultats combinés de la microscopie électronique à balayage et des mesures en spectrophotométrie ont révélé la présence de bleu égyptien, de garance et d'ocre jaune, ainsi que l'utilisation de blanc de plomb intimement lié à du phosphate de calcium pour la réalisation de la double couche de carnation, ce qui permet une évocation de l'aspect coloré du buste à l'origine.

Mots-clés. Monde grec, époque hellénistique, Sicile, Centuripe, coroplastie, buste, polychromie, MEB, spectrophotométrie.

Abstract. The recent restoration of a Sicilian terracotta bust dating from the Hellenistic period now in the Bibliothèque nationale de France (BnF) enabled us to carry out a study on its polychromy. Samples were taken to determine the nature of the pigments and the colours. Results from the scanning electron microscope combined with spectrophotometric measurements revealed the presence of Egyptian blue, madder lake and yellow ochre, as well as the use of lead white mixed with calcium phosphate for the two layers of skin colouring, which provided insight into the original hue of the bust.

Keywords. Greek world, Hellenistic era, Sicily, Centuripe, coroplastics, bust, polychromy, SEM, spectrophotometry.

La restauration d'un buste du département des Monnaies, Médailles et Antiques de la Bibliothèque nationale de France a été l'occasion de redécouvrir une œuvre importante de la collection d'antiquités grecques (fig. 1)¹. Le buste fait partie de la collection Janzé, léguée en 1865 à la Bibliothèque nationale ; aucune provenance n'est indiquée, même si l'on sait que la majorité des terres cuites du collectionneur provient du royaume de Naples ou de Sicile². Un peu plus petit que nature (H. 53,5 cm), ce buste figure une jeune femme de face, la tête légèrement penchée en avant, aux longs cheveux ondulés tenus par un petit diadème ; vêtue d'un chiton sans manche resserré sous la poitrine, sur une fine tunique visible dans l'échancrure, elle était parée de nombreux bijoux : deux bracelets, deux colliers, ainsi que des boucles d'oreilles métalliques qui pouvaient être fixées dans les trous ménagés dans les oreilles. Avec sa base entièrement creuse et son dos sommaire aux bras simplement esquissés, l'œuvre était faite pour être vue de face, posée contre une paroi.

Après sa découverte au XIX^e siècle, le buste a été nettoyé de façon agressive, et la polychromie ne subsiste que de façon très lacunaire (fig. 2). Dans l'ensemble, la surface du côté gauche est mieux conservée, tandis que le visage a été entièrement décapé. La palette observée est toutefois riche, même

si certaines couleurs sont difficiles à déceler. La préparation blanche est visible à de nombreux endroits (vêtements, bras, encolure, et même quelques traces dans le dos). Les restes de carnation rose pâle sont décelables principalement sur le bras gauche, mais aussi sur l'épaule droite et dans le cou (fig. 3). La chevelure était blonde (nombreuses traces de jaune dans les mèches, fig. 4), et le vêtement multicolore : rose vif (fig. 5), jaune (lien, fig. 6). Le bleu pâle visible par-dessus le rose sur le bras gauche a fort probablement servi pour le décor du vêtement (fig. 7).

Ce buste est typique des productions hellénistiques des coroplastes siciliens : à partir de la fin du IV^e siècle av. J.-C., de plus en plus fréquemment, le corps, les vêtements et les parures y sont figurés en relief comme ici ; la coiffure prend également de l'importance, tandis que le *polos* qui orne la plupart des bustes archaïques et classiques n'est plus systématique. Seuls deux sites de la Sicile intérieure semblent avoir produit de nombreux bustes complètement en relief comme le nôtre : Morgantina et Centuripe, formant des œuvres très abouties sous influence de types syracusains. Les parallèles les plus proches du buste Janzé suggèrent une production de Centuripe de la première moitié du III^e siècle av. J.-C., avec son buste modelé aux détails nombreux et précis et son visage

Nathalie Buisson, Laboratoire du département de la Conservation, BnF (nathalie.buisson@bnf.fr). Cécile Colonna, Département des Monnaies, Médailles et Antiques, BnF (cecile.colonna@bnf.fr). Avec la collaboration de Clémentine Kumar, Laboratoire du département de la Conservation, BnF (clementine.kumar@bnf.fr).

Fig. 1. Buste féminin, terre cuite polychromée, H. 53,5 cm, Janzé. tc.1.8, BnF, département des monnaies, médailles et antiques. © BnF/Stéphane Méziache.

Fig. 2. Buste féminin, relevé des traces de polychromie et emplacement des prélèvements.
© BnF/Stéphane Méziache/Cécile Colonna.

Fig. 3. Buste féminin, détail: restes de carnation rose pâle, bras gauche. © BnF/Stéphane Méziache.

Fig. 4. Buste féminin, détail: traces nombreuses de jaune dans les mèches de cheveux.
© BnF/Stéphane Méziache.

Fig. 5. Buste féminin, détail: rose vif du chiton, bordure inférieure.
© BnF/Stéphane Méziache.

Fig. 6. Buste féminin, détail: lien jaune resserrant le chiton sous la poitrine.
© BnF/Stéphane Méziache.

Fig. 7. Buste féminin, détail: restes du bleu visible par-dessus la carnation rose, bras gauche.
© BnF/Stéphane Méziache.

classicisant qui, s'il se situe clairement dans la veine des productions idéalisantes présentes à Syracuse au IV^e siècle et au début du III^e siècle, laisse voir une fossette sur le menton qui semble figurer principalement, sinon exclusivement, dans les productions de ce site³. L'analyse des quelques traces de polychromie aujourd'hui conservées a été entreprise afin de mieux comprendre l'aspect original de l'œuvre.

Les analyses de la polychromie

Afin de déterminer la nature des pigments des couches colorées, des microprélèvements ont été réalisés. La majorité des pigments a été identifiée au moyen d'un microscope électronique à balayage (MEB). La spectrophotocolorimétrie est venue compléter l'identification des matières colorantes.

Matériel et méthodes

Huit prélèvements (tableau p. 121) ont été réalisés dans les différentes couleurs et ont d'abord fait l'objet d'observations à la loupe binoculaire Zeiss. Puis ils ont été inclus dans de la résine et sectionnés de façon à obtenir une coupe stratigraphique polie, examinée en utilisant diverses méthodes microscopiques, incluant la microscopie UV, ainsi que la microscopie en lumière directe.

Microscopie électronique à balayage

Les échantillons inclus dans une résine polyester (H59 Sodemi, France) ont été recouverts d'une mince couche de carbone

pour améliorer la conductivité et prévenir l'accumulation de charges. Les coupes stratigraphiques ont ensuite été examinées au MEB (Philips XP CL30 Series) avec une tension accélératrice de 20 kV. Les analyses élémentaires ont été effectuées avec un système d'analyse X à dispersion d'énergie équipé d'un détecteur Si/Li.

Spectrophotométrie

Le spectrophotocolorimètre portable NCS-RUBY, qui permet des mesures non destructives et sans contact, a été utilisé pour la détermination du colorant rose. Les courbes de réflexion diffuse sont obtenues en éclairant le matériau avec une lumière blanche fournissant un flux continu dans le visible ; la lumière diffusée par l'échantillon est recueillie et analysée. Ce spectre caractéristique du matériau est ensuite comparé avec ceux d'une base de données de référence.

Résultats et discussion

Si les résultats obtenus trouvent des comparaisons dans différentes productions polychromes du monde grec de la période hellénistique⁴, ils s'insèrent bien dans ce que nous connaissons des productions de Grande Grèce (dont les plus étudiées sont celles d'Apulie, et de Canosa en particulier⁵) et de Sicile (vases de Centuripe⁶). Les restes de polychromie sur les bustes siciliens, souvent notés, ont rarement été analysés.

La préparation

L'ensemble de la figure a reçu une préparation à base de carbonate de calcium, à l'exception de la chevelure et sans

doute une partie du revers. De l'ocre et quelques grains de feldspath mixte sodo-potassique ont aussi été décelés.

La composition de cette préparation est courante dans la production coroplastique grecque. Elle est également observée sur la plupart des bustes siciliens, notamment à partir des IV^e et III^e siècles⁷. Ce résultat est en accord avec les observations effectuées sur les productions de Tanagra et Myrina comme celles d'Italie du Sud et de Sicile : la kaolinite et le carbonate de calcium sont les matériaux majoritairement employés pour recouvrir la figure d'une couche blanche d'apprêt, avant sa mise en couleur⁸.

Le rose pâle de la carnation

La carnation (fig. 8) est constituée d'une double couche (flèches b et c). La première se compose de blanc de plomb intimement lié à du phosphate de calcium. Par-dessus repose une couche de kaolinite associée à du blanc de plomb et à du phosphate de calcium en plus ou moins grande quantité selon

Fig. 8. Coupe stratigraphique de l'échantillon n° 3 : a) préparation blanche de carbonate de calcium, b) sous-couche de blanc de plomb + phosphate de calcium, c) carnation rose (kaolinite + blanc de plomb + phosphate de calcium + ocre + garance + sulfate de calcium). © BnF/Nathalie Buisson.

les endroits analysés. Dans cette deuxième couche sont décelés des grains rouges, dont la fluorescence en orange sous UV est très forte, de l'ocre rouge, du sulfate de calcium et de rares grains d'hématite.

De l'étude de cette carnation ressortent deux éléments inhabituels : l'association blanc de plomb et phosphate de calcium pour la sous-couche, et l'ajout de kaolinite à ce mélange blanc de plomb et phosphate de calcium pour réaliser la couche supérieure. Le blanc d'os est un pigment de ton grisâtre, constitué de phosphate de calcium, produit de la calcination des os des animaux. Inconnu chez les auteurs anciens, il a été identifié une fois en Macédoine, mélangé à du blanc de plomb et à du cinabre pour donner une couleur rose sur la peinture du trône d'Eurydice⁹. Une analyse de la carnation d'une Victoire de Myrina révèle que la carnation au niveau du genou est constituée d'un mélange semblable, associant blanc de plomb et phosphate de calcium avec des

ocres. La polychromie du rouge du bas du *péplos* de cette même figurine est également composée de deux couches renfermant ces pigments¹⁰. Une première couche, à base d'ocre rouge et de sulfate de baryum, y est mélangée à du phosphate de calcium. La seconde se compose de garance mélangée à du blanc de plomb, du phosphate de calcium et des ocres.

Le blanc de plomb correspond au *psimithium* ou *cerussa* des auteurs antiques¹¹. Ce pigment très fréquent pour les peintures murales (voir les peintures des nécropoles de Macédoine), ainsi que pour les statues de marbre peintes (comme à Délos) à la fin de la période classique et à la période hellénistique¹² n'est pourtant jamais retrouvé sur les figurines de terre cuite de Tanagra¹³. Il peut être utilisé en sous-couche pour les couleurs, mais aussi employé dans de nombreux mélanges afin de créer une variété de ton et enrichir la palette du peintre. Le pouvoir couvrant du blanc de plomb par rapport au carbonate de calcium favorise des empâtements de matière picturale et s'avère un matériau adéquat pour des techniques à la détrempe sur pierre ou sur marbre¹⁴. Des grains de sulfate de calcium, décelés dans la première couche de carnation, ont probablement servi de charge minérale pour fixer le colorant organique rose. En effet, le rose de garance était généralement fixé sur une charge minérale composée d'alumine ou du sulfate de calcium, de calcite, de kaolinite ou encore d'hydroxyde d'alumine¹⁵.

Les traces de bleu sur les bras

L'analyse de la stratigraphie du bleu (fig. 9 et 10, échantillon n° 2) révèle qu'en plus de la double couche de carnation (figure 10 b et c) observée dans l'échantillon rose pâle se trouve une très fine couche supplémentaire (entre 0 à 5 µm) de blanc de plomb mélangé intimement à du phosphate de calcium appliqué par-dessus la carnation (fig. 10 d). La couche de grains bleus (fig. 10 e) est composée de bleu égyptien. Ces grains sont mélangés à un peu d'ocre et éclaircis avec un mélange de blanc de plomb mêlé à des grains de phosphate de calcium.

Cette couche bleue a été posée par-dessus le rose de la carnation, puisqu'une couche supplémentaire blanche composée d'un mélange de blanc de plomb et de blanc d'os joue le rôle de matière isolante entre les deux couches colorées. Deux hypothèses peuvent être formulées concernant la présence de ce bleu dont les quelques zones conservées ne permettent pas de restituer son étendue ou l'éventuel motif qu'il formait. Il pouvait faire partie d'un décor de manche peint ; même si, jusqu'à présent, aucun décor de manche peint n'a été découvert sur des bustes de ce type, l'habitude de traiter en peinture et non en relief une partie du décor sculptural est attestée, par exemple sur les marbres de Délos¹⁶. Il rappellerait ainsi les panneaux peints sur fond rose que l'on trouve sur certains bustes siciliens du V^e siècle, imitant peut-être des motifs brodés sur le tissu¹⁷. Mais comme il s'agit d'un bleu clair à la teinte atténuée par le blanc, il a pu éventuellement servir à créer des effets d'ombres sur le corps, à accentuer le relief et le modelé des bras, ce qui est cohérent avec le fait

Fig. 9. Coupe stratigraphique de l'échantillon n° 2.

© BnF/Nathalie Buisson.

Fig. 10. Image en électrons rétrodiffusés de l'échantillon n° 2:

a) préparation blanche de carbonate de calcium, b) sous-couche de blanc de plomb + phosphate de calcium, c) carnation rose (kaolinite + blanc de plomb + phosphate de calcium + ocre + garance + sulfate de calcium), d) couche de blanc de plomb mélangé intimement à du phosphate de calcium appliqué par-dessus la carnation et e) couche composée de bleu égyptien éclairci avec un mélange de blanc de plomb mêlé à des grains de phosphate de calcium.

© BnF/Nathalie Buisson.

Fig. 11. Coupe stratigraphique de l'échantillon n° 1: 1) vue en lumière directe et 2) vue sous éclairage UV: l'orange vif est la couleur de la fluorescence caractéristique de la garance. © BnF/Nathalie Buisson.

que le buste ait été conçu pour être placé contre une paroi; il pouvait donc recevoir des effets picturaux destinés à évoquer un éclairage d'un angle particulier. L'utilisation de tels procédés pour souligner et accompagner le relief est visible sur des sculptures en marbre comme en terre cuite de Délos¹⁸. Seul le retour des bras étant travaillé dans le dos, la faible trace de bleu observée près du bras peut indiquer que la polychromie a un peu « débordé » au revers de chaque côté, le buste pouvant être vu de face mais aussi de profil, et que le centre du revers est peut-être resté sans couleur.

Le rose vif du chiton

La couleur a été posée sur une couche de kaolinite et se compose de rouge organique mélangé à des grains d'ocre et d'hématite. L'observation de la figure sous lumière UV (fig. 11) montre une coloration rouge orangé très vive, caractéristique de la garance. Une analyse complémentaire en spectrophotocolorimétrie l'a confirmé: la courbe de réflexion diffuse de ce rose vif est proche de celle de la garance (fig. 12), la *Rubia tinctorum*¹⁹.

Fig. 12. Courbes de réflexion diffuse d'un standard de garance (Sennelier) et du rose vif du chiton.
© BnF/Clémentine Kumar.

La couche rouge repose sur une couche blanche de composition différente de la double couche de carnation : elle est constituée de kaolinite, dont l'onctuosité et la finesse du grain favorise une meilleure adhérence de la couche picturale²⁰. Le vêtement a donc reçu un traitement différent de celui de la peau. On note d'une manière générale un goût nettement prononcé pour la couleur rose vif à l'époque hellénistique dans tout le monde grec, notamment pour peindre tout ou partie des vêtements, ce qui se vérifie à Morgantina ou Centuripe²¹.

Le jaune vif de la chevelure

Cette couleur a été appliquée de manière classique directement sur la terre des mèches, sans préparation. Cette tonalité jaune est obtenue par un mélange d'ocre jaune et de goethite avec des grains de kaolinite, de silice et quelques grains d'ocre rouge.

Sur les terres cuites grecques en général, et cela se vérifie sur les bustes siciliens, les cheveux féminins étaient souvent peints en brun-rouge. Ils pouvaient parfois être de couleur ocre jaune ou jaune, en Grèce propre comme en Sicile.

Le brun-jaune du bracelet et du cabochon

La couche jaune (fig. 13) est constituée d'ocre jaune, éclaircie avec un mélange de blanc de plomb et de phosphate de calcium. Les grains dorés situés dans la partie inférieure de la couche blanche sont des grains d'or.

Cette couche jaune constituait l'assiette sur laquelle reposait une dorure dont la seule trace est aujourd'hui celle des grains d'or retrouvés dans la sous-couche blanche, ayant sans doute migré au cours de l'enfouissement du buste. En effet, les bijoux étaient fréquemment dorés à la feuille sur une assiette jaune, sur les sculptures en terre cuite comme en marbre ou dans les fresques²².

Le cabochon se compose de sulfate de calcium avec un peu d'ocre rouge, de blanc de plomb et de cinabre. La présence de sulfate de calcium dans le cabochon de ce bijou est assez surprenante. On peut supposer que cet élément a subi une restauration moderne au cours de laquelle il aurait été rechargé en sulfate de calcium et repeint en rouge.

Fig. 13. Coupe stratigraphique de l'échantillon n° 6 :
a) couche de blanc de plomb + phosphate de calcium,
b) carnation rose (kaolinite associée + blanc de plomb + de phosphate de calcium + ocre rouge),
c) ocre jaune + blanc de plomb + phosphate de calcium.
© BnF/Nathalie Buisson.

Conclusion

Le caractère extrêmement lacunaire de la polychromie ne permet pas de proposer une reconstitution exacte de la manière dont ce buste était peint. On sait cependant qu'au moins cinq couleurs ont été utilisées, posées sur une préparation à base de carbonate de calcium, à l'exception de la chevelure et de la partie centrale du revers. La carnation repose sur une double couche de préparation qui est de composition différente de celle du vêtement. La couleur rose est de la garance, qui a été diluée avec de l'argile et un mélange de blanc de plomb et de phosphate de calcium pour le rendu rose clair de la chair et qui a été employée presque pure pour réaliser la tonalité rose soutenue du vêtement. Le pigment bleu employé est du bleu égyptien éclairci avec un mélange de blanc de plomb et de phosphate de calcium. Ce bleu a servi à peindre un décor sur les manches du vêtement, ou peut-être à créer des effets d'ombres sur la peau et accompagner ainsi la vision de profil de l'œuvre. Le pigment jaune utilisé pour le rendu blond de la chevelure est un mélange d'ocre jaune et de goethite. Le bracelet devait être à l'origine doré à l'or sur une assiette d'ocre jaune ; peut-être l'ensemble des parures était-il d'ailleurs doré, ou du moins polychrome. Le buste Janzé portait donc des couleurs nombreuses et chatoyantes, comme sans doute la majorité des bustes féminins siciliens, mais cette polychromie fragile a rarement survécu davantage qu'à l'état de traces, lesquelles ont jusqu'à présent été peu analysées.

Tableau récapitulatif des résultats

Préparation de l'œuvre	Carbonate de calcium
Préparation de la carnation	Sous-couche de blanc de plomb intimement lié à du phosphate de calcium
Préparation du vêtement	Sous-couche de kaolinite
Couleurs	
Rose clair de la chair	Garance mélangée à de la kaolinite et à un mélange de blanc de plomb et de phosphate de calcium, de l'ocre rouge et un peu d'hématite
Rose vif	Garance
Bleu	Bleu égyptien
Jaune	Mélange d'ocre jaune et de goethite Ocre jaune employée seule Or sur assiette d'ocre jaune

121

Notes

1. Nous tenons à remercier Brigitte Bourgeois, conservateur en chef, C2RMF, et Violaine Jeammet, conservateur en chef, musée du Louvre, pour leur aide précieuse et leurs suggestions éclairées sur la polychromie.

2. De Witte, 1857, p. 1 n.1.

3. Pour une étude archéologique du buste, voir Buisson, N., Colonna, C., « La redécouverte d'un buste antique sicilien de la collection Janzé », *Revue archéologique*, 2014, à paraître.

4. Sur la polychromie dans l'Antiquité, voir dernièrement, Rouveret, 2006, Descamps-Lequime 2007, Brinkmann, Primavesi, Hollein, 2010; sur la polychromie des terres cuites de Tanagra, voir Pagès-Camagna, 2010.

5. Van der Wielen-Van Ommeren, 1985, 1992.

6. Wintermeyer, 1975 (notamment analyses de J. Riederer, p. 178-179).

7. Bell, 1981, p. 120-121; Kilmer, 1977.

8. Jeammet et Knecht, 2007, p. 194 et 196; Knecht, 1998, p. 39 et 41; Pagès-Camagna, 2010. Canosa: Van der Wielen van Ommeren, 1988, p. 670. Sur d'autres vases de la production, on a également retrouvé des argiles non cuites de compositions différentes. Centuripe: Wintermeyer, 1975, p. 178.

9. Brecoulaki, 2000, p. 124; Brecoulaki, 2006, p. 412; Kakoulli, 2009, p. 57.

10. Musée du Louvre, Myr 163; Knecht, 1998, p. 136; Jeammet, 2007, p. 197.

11. Plinie l'Ancien, XXXIV, 175-176; Vitruve, VIII, 3, 18.

12. Brecoulaki, 2006, p. 408-411;

Bourgeois, Jockey, 2010, p. 229-230.

13. Pagès-Camagna, 2010.

14. Brecoulaki, 2000, p. 124; Brecoulaki, 2006, p. 409.

15. Alumine ou sulfate de calcium: Farnsworth, 1951, Bouquillon, 2003, p. 299; calcite: Drihlon, 1984; kaolinite: Bouquillon, 2003, p. 299; hydroxyde d'alumine: Mau, Farrell, 1993.

16. Bourgeois, Jockey, 2010, p. 233-234.

17. Des panneaux peints de scènes diverses sur fond rose, en travers de la poitrine, ont été retrouvés sur certains exemplaires des V^e-IV^e siècles, souvent extrêmement mal conservés, à Morgantina et Syracuse (Bell, 1981, p. 30-33, n° 106-107 p. 140-141, n° 113 p. 142-143); ils utilisent du blanc, rose, brun-rouge, bleu, vert pâle, rouge et jaune.

18. Bourgeois, Jockey, 2010, p. 233-235; Bourgeois, 2007, p. 86-88.

19. Plinie l'Ancien, XXXV, 45.

20. Brecoulaki, 2006, p. 411-412.

21. Jeammet, 2003; Bourgeois, Jockey, 2010, p. 227. Morgantina: Bell, 1981, n° 145 p. 146-147, n° 149-150 p. 147, n° 154 p. 148, etc.

22. Bustes de Morgantina: Bell, 1981, n° 112, n° 149, n° 191, n° 194. Jeammet, Knecht, 2007; Pagès-Camagna, 2010. Certains pouvaient aussi être colorés en rouge (Knecht, 1998, p. 44: bracelet serpentiforme sur la cuisse et diadème sur une Victoire de Myrina). Délos: Bourgeois, Jockey, 2010, p. 230-231. Fresques de Macédoine: Brecoulaki, 2006 p. 430-431.

Bibliographie

- Bell M., 1981, *Morgantina Studies, I: The Terracottas*, Princeton.
- Bourgeois B., 2007, « Pratiques artisanales de la couleur. Enquête sur la polychromie des Tanagréennes », dans Jeammet, 2007, p. 81-89.
- Bourgeois B., Jockey P., 2010, « The Polychromy of Hellenistic Marble Sculpture in Delos », dans Brinkmann V., Primavesi O., Hollein M. (éds), 2010, p. 224-257.
- Bouquillon A., *et al.*, 2003, « Authenticité, matière et couleurs. Étude en laboratoire des Tanagréennes du Louvre », dans Jeammet, 2003, p. 298-301.
- Brecoulaki H., 2000, « Sur la techné de la peinture grecque ancienne d'après les monuments funéraires de Macédoine », etc.

- Bulletin de correspondance hellénique*, n° 124-1, p. 189-216.
- Brecoulaki H., 2006, *La peinture funéraire de Macédoine: emplois et fonctions de la couleur: IV^e-I^{er} s. av. J.-C.*, Boccard, Paris.
- Brinkmann V., Primavesi O., Hollein, M. (éds), 2010, *Circumlitio. The Polychromy of Antique and Mediaeval Sculpture*, Francfort.
- Descamps-Lequime S. (éd.), 2007, *Peinture et couleur dans le monde antique*, musée du Louvre/5 Continents Éditions, Paris.
- De Witte J., 1857, *Choix de terres cuites antiques du cabinet de M. le vicomte Hte de Janzé*, Paris.
- Drilhon F., et al., 1984, «Analyses scientifiques des terres cuites grecques», *Histoire et archéologie, Les dossiers*, n° 81, p. 61-68.
- Farnsworth, M., 1951, "Second century B. C. rose madder from Corinth and Athens", *American journal of archeology*, n° 55, p. 236-239.
- Jeammet V. (dir.), 2003, *Tanagra. Mythe et archéologie*, cat. expo. Paris, musée du Louvre, 19 septembre 2003-5 janvier 2004, Réunion des musées nationaux, Paris.
- Jeammet V. (dir.), 2007, *Tanagra: de l'objet de collection à l'objet archéologique, actes du colloque, Paris, Bibliothèque nationale de France, 22 novembre 2003*, Paris.
- Jeammet V., Knecht C., 2007, «La couleur sur les terres cuites hellénistiques: les figurines de Tanagra et de Myrina dans la collection du musée du Louvre», dans Descamps-Lequime, S. (éd.), 2007, *Peinture et couleur dans le monde antique*, musée du Louvre/5 Continents Éditions, Paris.
- Kakoulli I., 2009, *Greek painting techniques and materials: from the fourth to the first century BC*, Archetype publication, Londres.
- Kilmer M. F., 1977, *The Soulder Bust in Sicily and South and Central Italy: a catalogue and material for dating*, Göteborg.
- Knecht C., 1998, *Étude et restauration de trois figurines en terre cuite de Myrina conservées au Département des Antiquités grecques, étrusques et romaines du musée du Louvre*, Mémoire de fin d'études, École nationale du Patrimoine, département des sculptures, Paris.
- Mau L., Farrell E., 1993, "A pigment analysis of Greek hellenistic Tanagra figurines", *Harvard University Art Museum Bulletin*, p. 55-62.
- Pagès-Camagna S., 2010, "Terracottas and colour", dans Jeammet V. (dir.), *Tanagras. Figurines for Life and Eternity: The Musée du Louvre's Collection of Greek Figurines*, Fundación Bancaja, Valence, p. 250-251.
- Rouveret A. (éd.), 2006, *Couleurs et matières dans l'Antiquité: textes, techniques et pratiques*, éditions rue d'Ulm, Paris.
- Van der Wielen-van Ommeren F., 1985, "Polychrome vases and terracottas from southern Italy in the J. Paul Getty Museum", *Greek Vases in the J. Paul Getty Museum. Occasional papers on antiquities*, 3, Malibu, p. 171-182.
- Van der Wielen van Ommeren F., 1988, «La céramique hellénistique de Canosa: techniques de fabrication», *Proceedings of the 3rd Symposion on ancient Greek and related pottery, August 31- September 4, 1987*, Copenhagen, p. 665-673.
- Van der Wielen van Ommeren F., 1992, «Ceramica a decorazione plastic e policroma», dans Cassano R. (dir.), *Principi imepratori vescovi. Duemila anni di storia a Canosa*, cat. expo., Monastero di Santa Scolastica, Bari, p. 310-326 et p. 520-529.
- Wintermeyer U., 1975, «Die polychrome Reliefkeramik aus Centuripe», *JDAI*, XC, p. 136-241.