

Estudios sobre mosaicos antiguos y medievales

Editora
Luz Neira Jiménez



Edición del volumen:

Luz Neira Jiménez

Maquetación:

altura x estudio de diseño

www.alturax.com

Proyecto 2015/00226/001

Vicerrectorado de Política Científica (Convocatoria competitiva del Programa Propio)

Universidad Carlos III de Madrid

Estudios sobre mosaicos antiguos y medievales.

Actas del XIII Congreso AIEMA Madrid, 14-18 de septiembre de 2015

Luz Neira, Universidad Carlos III de Madrid (dirección y coordinación)



uc3m | Universidad **Carlos III** de Madrid
Instituto de Cultura y Tecnología

Estudios sobre mosaicos antiguos y medievales.

(Hispania Antigua, Serie Arqueológica, 6)

Copyright 2016 © «L'ERMA» di BRETSCHNEIDER

Via Cassiodoro, 19 - 00193 ROMA

<http://www.lerma.it>

Tutti diritti riservati. É vietata la riproduzione di testi
e illustrazioni senza il permesso scritto dell'Editore

Atti del XIII Congreso Internacional de la AIEMA.

“Estudios sobre mosaicos antiguos y medievales” Luz Neira Jiménez (Ed.).

- Roma: «L'ERMA» di BRETSCHNEIDER, 2016. - 478 p. : ill. ; 29 cm.

In collana Hispania Antigua, collana diretta da Julián González,

Universidad de Sevilla – Departamento de Filología Griega y Latina.

ISBN: 978-88-913-1239-6 (digital)

Imagen de portada: Mosaico de Castulo (Jaén).

Detalle de Selene y Endimión. Foto, cortesía de José Manuel Pedrosa.

Estudios sobre mosaicos antiguos y medievales

Luz Neira Jiménez
Editora

FRAGMENTS DE LA DÉCORATION PARIÉTALE DE L'ÉGLISE DE ST. PHILIPPE À HIÉRAPOLIS (PHRYGIE): MATÉRIAUX, TECHNIQUES, MOTIFS. APPROCHES ARCHÉOLOGIQUES ET ARCHÉOMÉTRIQUES.

Elisabetta Neri / M. Piera Caggia

Les fouilles les plus récentes menées par la mission archéologique italienne à Hiérapolis, dirigées par F. D'Andria, ont mis au jour un ensemble de structures qui appartiennent à un sanctuaire de pèlerinage dédié à l'Apôtre Philippe¹. Ce complexe est situé sur une colline dominant la ville de Hiérapolis à l'est, en dehors des remparts byzantins. Le sanctuaire consiste en plusieurs bâtiments étagés sur des terrasses reliées par des escaliers : des thermes² occupent la partie la plus basse, une fontaine monumentale et une église à trois nefs se situent sur une terrasse à mi-pente, tandis que le *martyrion* octogonal domine le complexe depuis le haut de la colline (Fig. 1).

Cette article porte principalement sur les fragments des mosaïques pariétales retrouvées en couche archéologique, originellement en place dans la décoration de l'église, mais offre aussi dans un premier temps une rapide présentation des différentes phases de construction du bâtiment.

E.N.-P.C.

Le contexte

L'église a été construite dans la deuxième moitié du VIe s. ap. J.-Chr., détruisant les structures d'une nécropole romaine, à l'exception d'une tombe à *sacellum* en grands blocs de travertin. Une série d'indices, confirmés par les études archéologiques plus récentes, ont permis d'identifier cette structure comme la tombe de Saint Philippe, martyrisé à Hiérapolis d'après la tradition. L'église protobyzantine est à plan basilical, avec trois absides (Fig. 2) ; des piliers séparent la nef des bas-côtés. La tombe de l'Apôtre était située dans le bas-côté septentrional, monumentalisée par une structure voûtée d'époque byzantine qui la reliait aux parois de l'église. Elle n'était visible que depuis la nef. Un parcours d'escaliers permettait, depuis le narthex, d'accéder à une plate-forme au-dessus de la tombe, d'où on revenait par un étroit couloir dont le sol était décoré de mosaïques³. Entre le narthex et la tombe, une petite chapelle – accessible depuis la nef – avait été construite pour supporter le poids des escaliers.

À l'intérieur de l'église, un système de vasques pour les ablutions était placé dans la nef, à proximité de la tombe ; cela paraît témoigner de pratiques de guérison par l'eau⁴. Au début du IXe s., le bâtiment subit une restructuration importante, liée peut-être à des changements dans les rituels. Les vasques, notamment, ont été fermées par l'élévation du sol de la nef et par la construction de la *solea* et de l'ambon ; à ce moment, un nouveau sol en *opus sectile* a été réalisé, encore visible de nos jours et daté au début du IXe s. grâce à un *follis* de Nicéphore I⁵.

L'église a été utilisée jusqu'au Xe s., lorsque le toit de la nef et les structures du templon s'écroulent, peut-être à cause d'un séisme. La nef devient par la suite un lieu d'inhumation, avec des tombes situées le long des murs périmétraux et près de la tombe de Saint Philippe, puis encore un lieu d'habitation entre XIIIe et XIVe s. Le bâtiment a été abandonné définitivement après l'effondrement des structures sur les niveaux seldjoukides, vers la moitié du XIVe s.

1 Nous tenons à remercier le prof. Francesco D'Andria pour nous avoir accordé l'étude et la publication de ce dossier. Pour une présentation préliminaire du Sanctuaire de Saint Philippe, voir D'Andria 2011-2012.

2 Les résultats des premières excavations sur la colline de Saint Philippe ont été présentés par Caggia, Caldarola 2012, p. 601-636, Caggia 2016, pp. 729-760. Pour les thermes voir en particulier Caggia 2014, p. 433-452.

3 Plusieurs modules de ce sol sont conservés *in situ*, bordés par une tresse polychrome qui renferme des octogones avec cercles inscrits, l'un habité par trois poissons et l'autre par un oiseau : D'Andria 2011-2012, p. 21-22 ; Caggia sous presse.

4 D'Andria 2011-2012, p. 28.

5 Nous remercions A. Travaglini (Dip. di Beni Culturali, Università del Salento) pour l'attribution de cette monnaie.

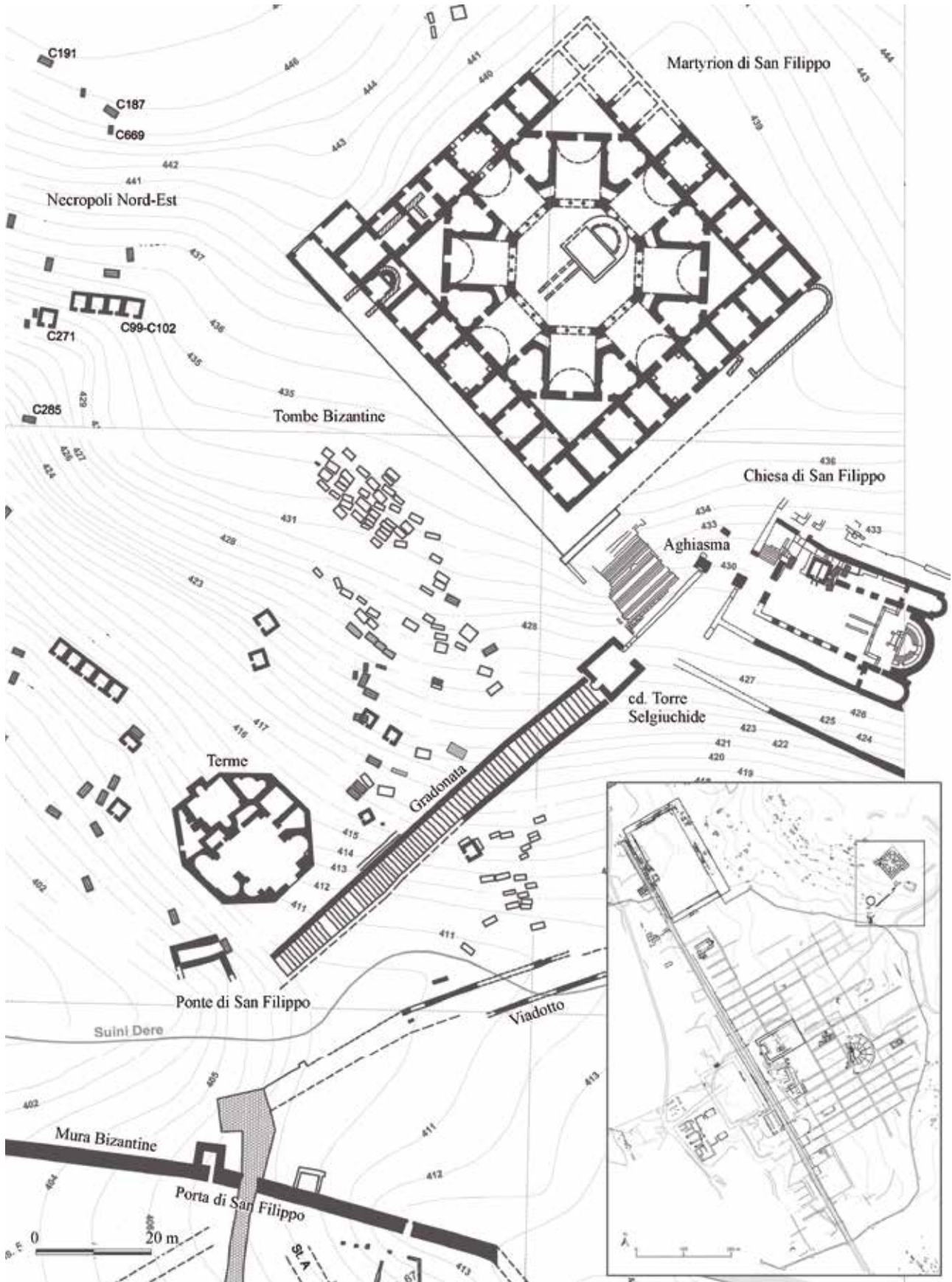


Fig. 1. Hiérapolis, topographie de la colline orientale avec le sanctuaire de Saint Philippe (élaborée par Scardozi 2015, feuilles 21 et 27).

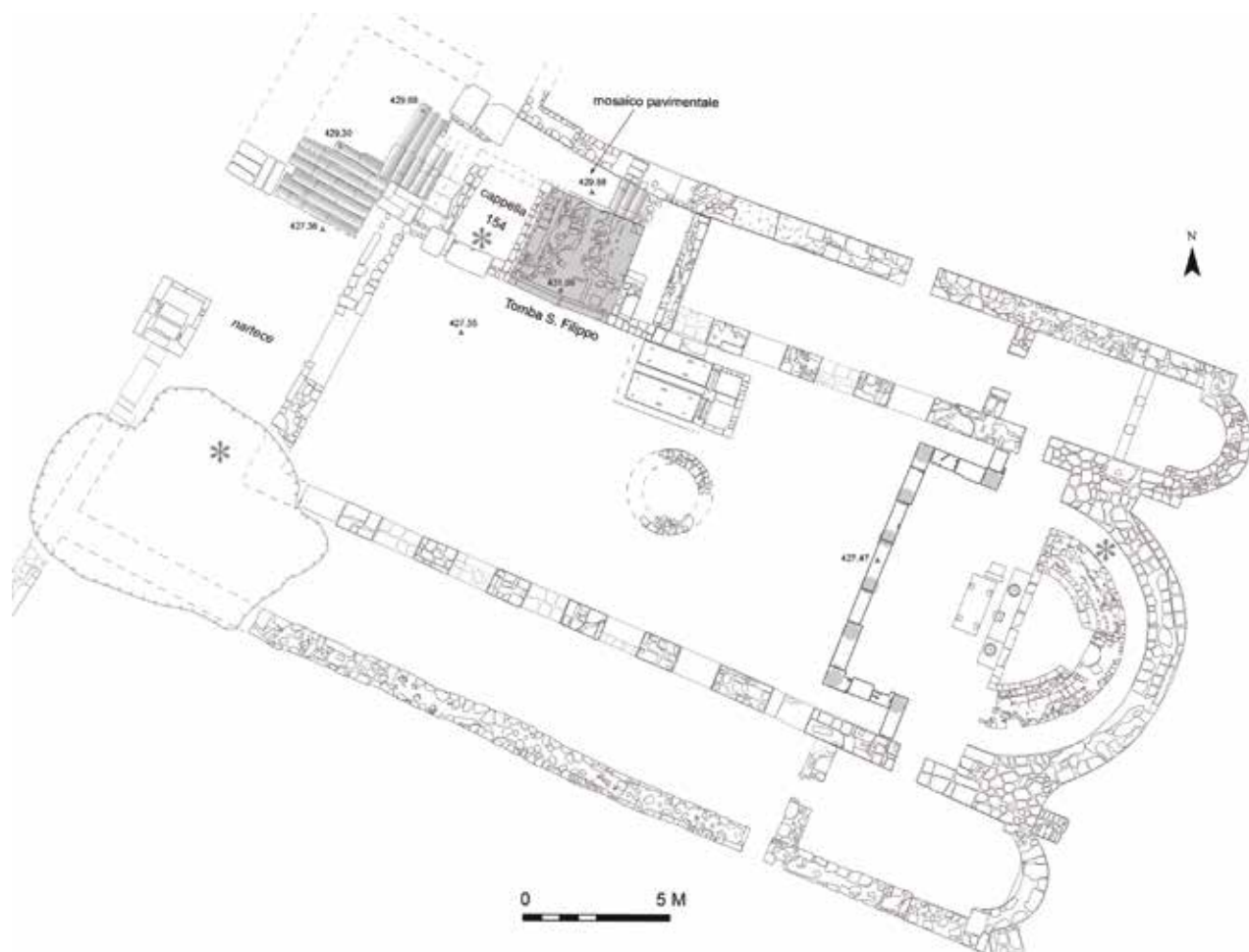


Fig. 2. Hiérapolis, plan de l'église de St. Philippe avec emplacement des contextes où les mosaïques ont été retrouvées.

Les derniers témoignages de la fréquentation du site sont les excavations d'époque médiévale ou moderne pour piller les tombes de la nécropole romaine, sur laquelle les structures de l'église étaient fondées⁶.

Les fragments de mosaïque pariétale sur lesquels porte cette communication ont été retrouvés à différents endroits dans l'église et ses alentours, toujours en contexte secondaire. La majorité des fragments ont été retrouvés dans trois contextes (Fig. 2) : 1) les niveaux de destruction des murs et les niveaux de fréquentation seldjoukides en correspondance de la chapelle 154 ; 2) la fosse d'exportation (US 424) située à l'angle sud-occidental, entre l'église et le narthex ; 3) une accumulation superficielle (US 170 et 331) à l'emplacement de l'abside centrale. Par conséquent, la chronologie des mosaïques ne peut pas être définie par le contexte stratigraphique, car les matériaux étaient dans tous ces cas séparés de leur support original.

P.C.

Les mosaïques des parois

La décoration des sols en marbre était complétée d'une décoration pariétale en peinture et mosaïques, dont il ne reste que des fragments retrouvés dans les remblais.

6 D'Andria 2011-2012, p. 41.



Fig. 3. Hiérapolis, la tombe de St. Philippe et la chapelle 154.

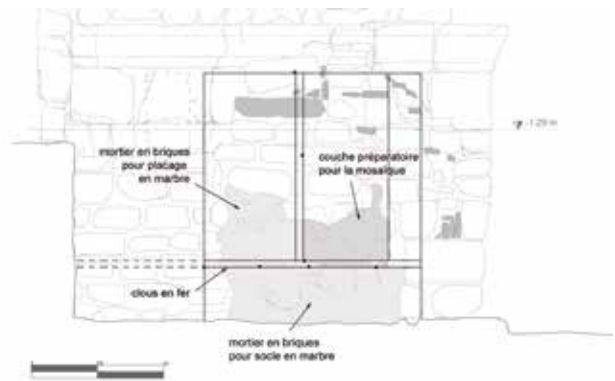


Fig. 4. Hiérapolis, église de St. Philippe, chapelle nord, paroi est : restes du mortier préparatoire de la mosaïque. Restitution de l'organisation de la décoration.

Les seules traces sur les parois d'une décoration qui faisait alterner marbre et mosaïques ont été repérées dans la petite chapelle 154, à l'ouest de la tombe qui devait être couverte d'une voûte. Des partitions rectangulaires sont caractérisées par un mortier d'accrochage en positif, étendu à la truelle, destiné à recevoir la mosaïque (Fig. 4) : on en retrouve les empreintes en négatif au dos des fragments. Cette préparation, qui repose sur des clous avec tête en T, présente des parallèles avec d'autres mortiers d'accrochage pour la mosaïque, par exemple dans les églises



Fig. 5. Hiérapolis, église de St. Philippe, fragments des mosaïques du groupe 1 (en origine en place sur les parois de la chapelle nord) qui appartiennent à un visage et à un nimbe doré, superposé aux mosaïques de la Pagagia Kanakaria (Chypre).

des Saints-Serge-et Bacchus et de la Théotokos à Constantinople⁷. Le mortier de tuileaux était destiné au placage en marbre, comme confirmé par les empreintes laissées, qui permettent de restituer le schéma de la composition : un socle en marbre qui se terminait par une corniche était surmonté de panneaux en mosaïque, bordés d'un listel en marbre. La restitution de la paroi qui lui fait face est symétrique.

Aucun des 630 fragments n'a été trouvé dans une couche de destruction ou effondrement primaire, mais principalement dans le remplissage des fosses seldjoukides. Ces fosses, creusées pour violer les tombes de la nécropole païenne, étaient rebouchées avec la terre extraite des fosses elles-mêmes. En observant la distribution des contextes de provenance des fragments, on peut constater une concentration dans la chapelle, dans le narthex et quelque présence dans l'abside : les zones où probablement la décoration originale était en place.

Les différentes caractéristiques techniques des fragments permettent de reconnaître trois groupes.

Dans le premier groupe, auquel appartiennent les fragments trouvés dans la petite chapelle, on a reconnu des éléments de figures de dimensions légèrement inférieures à la taille réelle (Fig. 5). Il s'agit des éléments d'un visage, d'une épaule et d'une barbe, ainsi que des fragments d'un nimbe de 40 cm de diamètre en tesselles dorées, bordé de rouge et de bleu, selon la même alternance chromatique et les mêmes proportions retrouvées sur le Christ de la Panagia Kanakaria à Chypre. Le pourcentage attesté des tesselles d'or, ainsi que la présence d'un fragment à section courbe à fond d'or, fait penser à une voûte dorée. Quatre types différents de support de verre donnent des éclats diversifiés à la feuille d'or, en permettant la réalisation créant des jeux de lumière. La palette des ors est élargie grâce à une finition superficielle en peinture rouge, selon une recette attestée aussi dans un traité technique d'origine byzantine, copié à Lucques à la fin du VIII^e s.⁸ Les autres tesselles sont en verre, sauf les carnations en calcaire rose.

7 Neri 2016.

8 *Compositiones ad tingenda musiva, pelles et alia, de deaurandum ferrum, ad mineralia, ad chrysographiam, ad glutina, quedam conficienda, aliaque artium documenta, ante annos nonagentos scripta* (VIII-IX sec.), Lucca, Biblioteca Capitolare, ms. 490, in Hedfors 1932, 217 v 12.

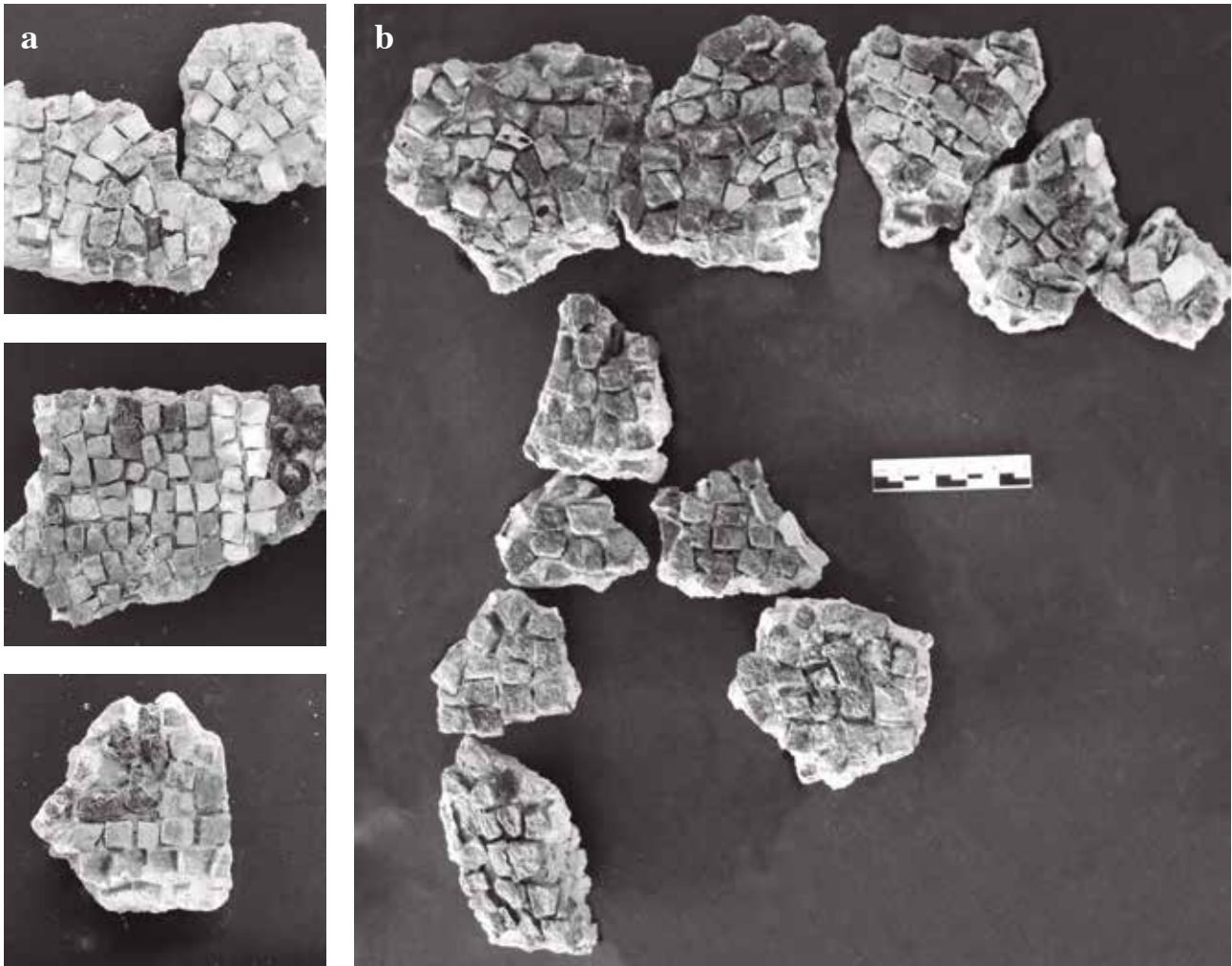


Fig. 6. Hiérapolis, église de St. Philippe, fragments des mosaïques du groupe 2 (en place sur les parois du narthex) qui appartiennent à une bordure gemmée (a.) et à des vases avec rinceaux (b.).

Le mortier préparatoire est constitué de deux couches de chaux avec peu d'agrégats végétaux, de quartz et de micro-inclusions de terre cuite⁹. La présence de cavités allongées, alternant avec des cavités verticales, pourrait résulter d'une pression et d'un talochage non réguliers. Les tesselles sont mises en œuvre sur une peinture préparatoire qui a une correspondance chromatique avec la couleur des tesselles ; sur les champs jaune et rouge, les lignes du dessin sont tracées en noir. Il y a une finition superficielle en peinture, que l'on peut observer dans les joints, pour créer des effets de contraste ou d'uniformité. Les tesselles sont très petites (0.3 cm) et la disposition est très jointive et régulière. Le choix de matériaux et les techniques de mise en œuvre, pose et finition très soignée démontrent la finesse d'exécution.

Au deuxième groupe appartiennent la plupart des fragments. Ils ont été retrouvés surtout dans la zone du narthex et du couloir qui mène au toit de la tombe. La mosaïque intéressait les parties hautes de l'architecture et intégrait une décoration en peinture : l'épaisseur des mortiers préparatoires, la finition non soignée de la décoration et les dimensions importantes des tesselles corroborent l'hypothèse d'une localisation en hauteur.

⁹ Les analyses des mortiers (lame mince observée en microscopie optique à la lumière polarisée et au MEB/EDS) ont été conduites par R. Bugini (CNR, ICVBC), que nous remercions.

Un certain nombre appartiennent à une bordure délimitée par deux lignes noires, avec des carrés, cercles, et losanges en alternance, qui devaient probablement composer le motif très commun d'une bordure gemmée (Fig. 6a).

La section des fragments et la présence de la trace d'une agrafe en U, que l'on trouve ailleurs employée dans les clefs de voûte ou des arches, fait penser à la décoration d'un intrados ou de l'arc d'une fenêtre. D'autres fragments avec pétales de fleurs étaient associés à cette bordure et en place sur une paroi verticale. Un ensemble assez représentatif est caractérisé par des rinceaux sur fond bleu et par des vases desquels jaillit de l'eau (Fig. 6b), selon une combinaison similaire à celle qu'on trouve à la Panagia Kiti à Chypre¹⁰. D'autres éléments floraux et géométriques peuvent être reconnus, parmi lesquels une bande avec fond d'eau bleu marine et sigma, qui pourrait appartenir à une inscription similaire à celle dédicatoire de St.-Démétrios à Thessalonique¹¹.

L'ensemble des fragments appartient à une décoration aniconique.

Le mortier de pose a été étendu avec pression, comme le laisse supposer la présence des cavités allongées.

Le mortier hydraulique des couches préparatoires avec d'importants agrégats de terre cuite suggère un emplacement dans un secteur humide et pourrait confirmer la location ou situation sur la façade du narthex, comme le contexte de provenance des fragments permet de l'avancer. Les parties hautes de la façade et les arcs des fenêtres étaient donc mosaïqués, comme dans le cas de la basilique de Poreč et de St.-Démétrios à Thessalonique, ainsi que – grâce aux sources iconographiques – dans les églises paléochrétiennes de Rome¹². Il s'agissait d'une introduction à la dimension paradisiaque de l'église.

La peinture préparatoire est en majorité rouge et noire avec différentes nuances, pour définir les partitions et les champs ; les motifs et les dessins sont tracés sans l'aide de la peinture. La peinture était posée par journées de travail, comme le prouve un fragment dont la section montre des traces de peinture. Les joints sont peints après la pose des tesselles pour créer un effet d'uniformité, surtout dans les fonds. Les matériaux des tesselles sont très variés : verre, calcaire, nacre, terre cuite, calcaire peint et terre cuite peinte sur les quatre côtés.

Le choix d'utiliser différents types de matériaux n'est pas déterminé par la difficulté d'approvisionnement, mais est recherché pour créer des effets de brillance diversifiés. En effet toutes les couleurs existantes en pierre ou en peinture sont aussi attestées en verre.

Le pourcentage des couleurs des tesselles éparses souligne une utilisation prédominante du bleu et du noir, couleurs du fond.

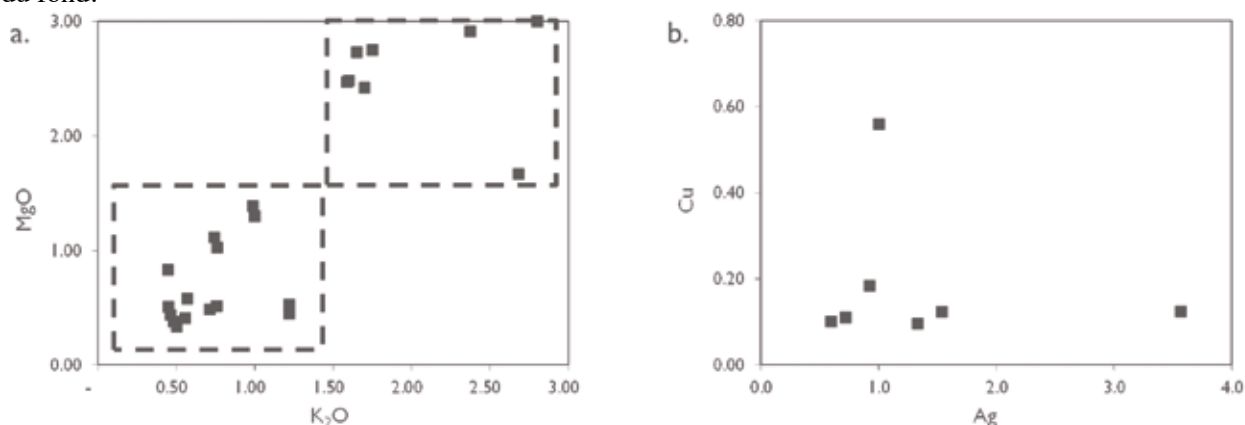


Fig. 7. Graphiques de corrélation entre MgO et K₂O pour le verre des tesselles (a.) et entre Cu% et Ag% pour les feuilles d'or des tesselles (b.).

10 Megaw 1977.

11 Antonaras 2013.

12 Piazza 2010.

À un troisième groupe appartiennent des fragments très petits, réalisés de préférence en tesselles de calcaire et terre cuite peintes ; les seules en verre sont vertes et noires. Elles sont posées sur un mortier en chaux sans agrégats et étendu sur les parois avec un autre geste : les cavités vacuolaires rondes démontrent l'absence de pression.

E.N.

Les analyses des tesselles en verre et la chronologie des mosaïques

Les analyses sur les tesselles en verre et à feuille d'or¹³ précisent la fourchette chronologique des tesselles utilisées dans les groupes isolés.

Les tesselles des deux premiers groupes sont produites à partir des deux types de verre sodique. L'un avec fondant au natron, suivant la technologie romaine, est notamment similaire aux productions levantines attestées entre les VIe et VIIe s. L'autre est une production intermédiaire entre le verre au natron et le verre à cendres, qui est attesté à partir du VIe s (Fig. 7a).

Les tesselles du 3ème groupe sont produites en verre sodique avec fondant à cendres, dont l'usage a été documenté surtout après le VIIIe s. On peut supposer donc une première mosaïque au VIe s. et une restauration médio-byzantine, postérieure au VIIIe s.

La corrélation entre or monétaire et feuille d'or des tesselles¹⁴ précise le *terminus post quem* : les feuilles d'or des tesselles ont les mêmes teneurs que les monnaies en circulation entre 518 et 527 et entre 610 et 811¹⁵ (Fig. 7b).

Les techniques d'opacification détectées sont double : la cassitérite attestée à partir du Ve s. et le quartz haché, diffusé surtout à partir de l'époque médio-byzantine. Cela prouve l'existence des deux phases dans la décoration, qui utilisent des matériaux produits *ex novo*, sans de tesselles probablement pillées dans les édifices romains, généralement opacifiées avec antimoniate de calcium.

E.N.

Conclusions

Au VIe s. l'église avait un sol en sectile et les parties hautes des parois du narthex avec une mosaïque aniconique à fond bleu. La petite chapelle, lieu de prière après la visite à la tombe, était décorée avec des images et avait une voûte à fond d'or. L'absence des fenêtres nous fait imaginer que l'or des mosaïques brillait sous la lumière artificielle des lampes. Techniques et matériaux de mise en œuvre se différencient dans les mosaïques du narthex et de la chapelle. Ces dernières sont d'exécution bien plus fine, aussi parce que observables de plus près. La façon de tailler et mettre en œuvre les tesselles, ainsi que la réalisation des couches préparatoires et de la peinture, permettent de proposer l'hypothèse de la présence de deux ateliers qui auraient travaillé sur le même chantier.

Au VIIe s., un tremblement de terre a endommagé la couverture de l'église, probablement sans en imposer une réédification structurale. Pendant le chantier médio-byzantin, sols et parois sont en partie restaurés, en remployant les matériaux de la décoration du VIe et en utilisant des nouveaux matériaux. Les routes d'approvisionnement de ces derniers et les techniques de mise en œuvre se différencient des précédents.

Les fragments examinés, bien qu'ils aient un faible intérêt iconographique, sont des restes précieux de la décoration pariétale et de sa technique. Les observations sur les techniques et les matériaux peuvent être mises en perspectives en les comparant à d'autres contextes de la ville, comme l'ensemble retrouvé dans le théâtre, et à ceux des villes

13 Les analyses ont été menées avec MEB/EDS et PIXE/PIGE au C2RMF, en collaboration avec I. Biron et M.F. Guerra. Concernant le cadre de référence pour interpréter les données, voir *New light in old glass 2013*, *Neighbours and successors of Rome 2014*, *Neri 2016*.

14 Neri, Verità 2013. Neri et al. 2016.

15 La composition des feuilles a été comparée avec celles des monnaies d'or déjà publiées, voir Morrison 2002 avec références.

limitrophes, comme Laodicée. Comparer les gestes techniques et les routes d'approvisionnement des matériaux permettra de tracer l'identité et les parcours des ateliers.

D'autre part l'attestation de l'existence d'une mosaïque pariétale, grâce à la présence des fragments en couche archéologique, permet déjà à elle seule d'avoir une idée plus réaliste de la diffusion de la mosaïque ; de plus, elle autorise à réviser la position constantinopolitricentriste de la provenance des maîtres et matériaux, qui trouve ses racines dans l'idée véhiculée par les sources des IX-XIe s. et dans la présence quantitativement importante des mosaïques conservées *in situ* à Constantinople¹⁶. Si l'on considère les lieux où les fragments des mosaïques pariétales et les tesselles en grandes quantités ont été retrouvés en couche archéologique, en se limitant à un rapide tour de la bibliographie¹⁷, les attestations doublent le nombre des mosaïques conservées sur place, surtout en dehors de Constantinople : un scénario plus vraisemblable sur la circulation des matériaux et des ateliers pourrait être ouvert en les étudiant sur la base des gestes techniques.

BIBLIOGRAPHIE

Antonaras, Atanassios (2013): "The production and uses of glass in Byzantine Thessaloniki". In *New Light*, p. 189-198.

Caggia, Maria Piera

- (2014): "The Thermal Building of the Sanctuary of Saint Philip in Hierapolis (Phrygia, Turkey). In M.-F. Boussac - S. Denoix - T. Fournet - B. Redon, *25 siècles de bain collectif en Orient. Proche-Orient, Égypte et péninsule Arabique*", *Actes du 3e colloque international Balnéorient (Damas 2009)*, Le Caire, pp. 433-452.

- (2016): "Prime indagini sul terrazzo dell'Aghiasma: la Chiesa di San Filippo". In D'Andria, Francesco, Caggia, Maria Piera, Ismaelli, Tommaso (eds.), *Hierapolis di Frigia VIII, 1-2. Le attività delle campagne di scavo e restauro 2007-2011*, Ege Yayinlari, Istanbul, pp. 729-760.

- (sous presse): "Mosaics and opus sectile pavements in the Hierapolis St. Philip Sanctuary". In *Proceedings of the 2nd International Symposium on Archaeological Practices. The Lykos Valley and Neighbourhood in Late Antiquity, Laodikeia – Denizli 22-23 May 2015*.

Caggia, Maria Piera, Caldarola, Renato (2012): "La collina e il ponte di San Filippo". In D'Andria Francesco, Caggia Maria Piera, Ismaelli Tommaso (eds.), *Hierapolis di Frigia V. Le attività delle campagne di scavo e restauro 2004-2006*, Ege Yayinlari, Istanbul, pp. 601-636.

D'Andria, Francesco (2011-12): "Il Santuario e la Tomba dell'apostolo Filippo a Hierapolis di Frigia, con Appendici di T. Ritti - L. Calcagnile - S. Ahrens". *RendPontAcc* serie III, 84, pp. 3-52.

Gibb, Hamilton A.R. (1958): "Arab-Byzantine relations under the Umayyad caliphate". *DOP* 12, p. 219-233.

Hedfords, Hjalmar (1932): *Compositiones ad tingenda musiva, herausgegeben, übersetzt und philologisch erklärt*, Uppsala.

James, Liz, Soproni, Eموke, Bjornholt, Bente (2013): "Mosaics by Numbers". In *New light*.

Megaw, A.H. Stanley (1977): *The Church of the Panagia Kanakaria at Lythrankomi in Cyprus: its mosaics and frescoes*, Washington.

16 Gibb 1958.

17 Voir James, Soproni, Bjornholt 2013.

Morrisson, Cécile (2002): "Byzantine Money: Its Production and Circulation". In *The Economic History of Byzantium: From the Seventh through the Fifteenth Century*, édition A.E. Laiou, Washington.

Neri, Elisabetta (2016): *Tessellata vitrea tardoantichi e altomedievali: produzione dei materiali e loro messa in opera. Considerazioni generali e studio dei casi milanesi*, (Bibliothèque d'Antiquité Tardive), Brepols.

Neri, Elisabetta, Verità, Marco (2013): "Glass and metal analyses of gold leaf tesserae from 1st to 9th century mosaics. A contribution to technological and chronological knowledge". *Journal of Archaeological Science* 40, p. 4596-4606.

Neri, E., Verità, M., Biron, I., Guerra, MF. (2016): "Glass and gold: Analyses of 4th–12th centuries Levantine mosaic tesserae. A contribution to technological and chronological knowledge". *Journal of Archaeological Science* 70, p.158-171.

(York, 19-20 May 2011): "Neighbours and successors of Rome 2014 = Neighbours and Successors of Rome: Traditions of Glass Production and Use in Europe and the Middle East in the Later First Millennium AD", *International Conference*, London.

(London, 27-29 May 2010): "New Light 2013 = New Light on Old Glass: Byzantine Glass and Mosaics", *Proceedings of the Conference*, édition Liz James, London.

Piazza, Simone (2010): "Mosaiques en façade des églises de Rome (XIIe-XIIIe siècles): renaissance d'un modèle paléochrétien", *Hortus Artium Medievalium: Journal of the International Research Center for Late Antiquity and Middle Ages*, 16, pp. 137-150.

Scardozi Giuseppe. (2015): *Nuovo Atlante di Hierapolis di Frigia. Cartografia archeologica della città e delle necropoli. Hierapolis VII*. Ege Yayinlari, Istanbul.

Elisabetta Neri - CNRS-UMR8167, Orient & Méditerranée, Centre d'études byzantines-Paris

M. Piera Caggia - CNR-Istituto per i Beni Archeologici e Monumentali, Lecce

Elisabetta Neri / Véronique Blanc Bijon

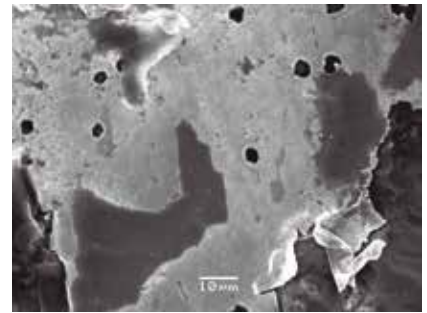
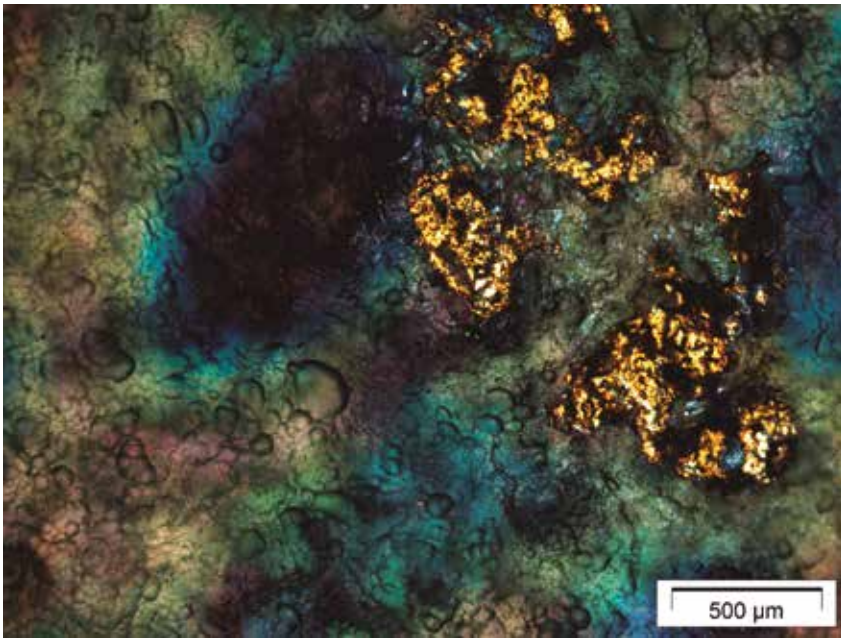


Fig. 4, Arles, complexe épiscopal : micrographie optique (a) et MEB (b) de la feuille d'or.

Lea K. Cline / Regina Gee



Fig. 6. Villa A at Oplontis, Room 27, mosaic pavement with seam indicated. Photo by Paul Bardigy.

ANTIGUA HISPANIA AN
HISPANIA ANTIGUA HI
ANTIGUA HISPANIA AN
HISPANIA ANTIGUA HI
ANTIGUA HISPANIA AN
HISPANIA ANTIGUA HI
ANTIGUA HISPANIA AN
HISPANIA ANTIGUA HI
ANTIGUA HISPANIA AN
HISPANIA ANTIGUA HI



uc3m | Universidad **Carlos III** de Madrid
Instituto de Cultura y Tecnología