

LETTRE DE L'AFEMA

décembre 2008

Association pour l'étude de la mosaïque antique
dans les pays européens francophones

Ecole normale supérieure –Laboratoire d'Archéologie, 45 rue d'Ulm, 75230 PARIS Cedex 05
Tel : 01 44 32 38 12- Fax : 01 44 32 38 16 - E-mail : balmelle@ens.fr ; Michel.Fuchs@unil.ch

L'assemblée générale ordinaire de l'association (pour 2007) s'est tenue le samedi 15 mars 2008 à l'Ecole normale supérieure (45 rue d'Ulm, Paris), en présence de 30 membres présents ou représentés. Comme les années précédentes, elle a été suivie d'une séance de communications.

Catherine Balmelle, présidente, ouvre la séance en souhaitant la bienvenue à tous et en présentant les excuses des membres qui étaient dans l'impossibilité d'assister à l'assemblée.

Elle présente le rapport moral, en mettant l'accent sur les principales activités de l'association en 2007.

Une lettre d'information, particulièrement dense (11 pages illustrées de 16 figures), donnant le contenu des exposés de la réunion précédente, a été diffusée auprès des membres. Comme il avait été convenu, elle a été mise sur le site web de l'UMR 8546 ([HYPERLINK «http://www.archeo.ens.fr»](http://www.archeo.ens.fr) www.archeo.ens.fr), au moment de la diffusion de la lettre 2008.

L'excursion annuelle a eu lieu au nord de la Suisse les vendredi et samedi 29 et 30 juin 2007 ; admirablement organisée par Sophie Delbarre, Michel Fuchs et Denis Weidmann, elle a permis de découvrir des sites peu connus (Münsingen, Zofingen, Winkel-Seeb) et de revoir dans des conditions idéales le site d'Augst.

En même temps, l'association a eu le souci d'enrichir la séance annuelle de communications et de diversifier les sujets, notamment en faisant appel à des intervenants d'horizons différents.

Michel Fuchs, trésorier, présente ensuite le rapport de trésorerie pour l'exercice 2007.

Recettes	€ 674.92
Dépenses	€ 355.53
Débit en faveur AIEMA	€ 200.03
Crédit de l'AIEMA	€ 200.03
Débets divers	€ 48.04
Solde au 17.01.08	€ 271.35

Les deux rapports ont été adoptés à l'unanimité.

Au cours de la discussion qui a suivi, il a été convenu qu'en 2008 l'excursion aurait lieu à Nîmes, en raison des découvertes exceptionnelles de mosaïques lors des fouilles des Allées Jean-Jaurès fin 2006-2007.

Enfin, il a été rappelé qu'un nouveau conseil d'administration devait être élu lors de la prochaine assemblée générale, conformément aux nouveaux statuts de l'association.

La séance de communications qui a suivi l'assemblée générale a comporté quatre exposés. Nous donnons les résumés richement illustrés de trois d'entre eux. Le quatrième présenté par François Schneikert (INRAP) portait sur les recherches reprises récemment dans la villa de Bergheim (Haut-Rhin) et en particulier sur la nouvelle mosaïque géométrique qui y a été découverte.

Mosaïque et peintures de la villa de Pully

Sophie Delbarre-Bärtschi, Michel Fuchs et Denis Weidmann

Les fouilles de la villa de Pully

Les fouilles entreprises dès 1971 dans la grande villa romaine de Pully (Vaud) ont permis le dégagement complet d'un pavillon absidé, installé au pied de l'éminence sur laquelle les corps principaux de bâtiments ont été érigés (fig. 1). Cet édicule, doté d'un important décor mural, a été conservé sous abri visitable, construit en 1981, qui accueille aujourd'hui une présentation de l'ensemble de

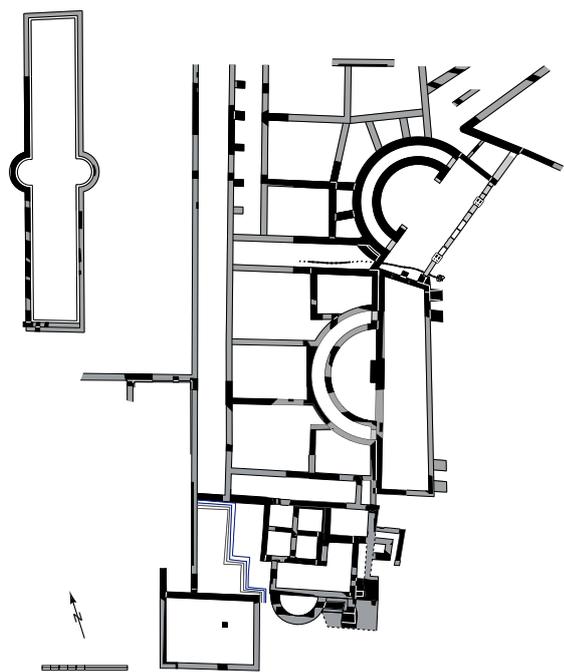


Fig. 1. Plan de la villa romaine de Pully

la villa de Pully. L'analyse architecturale de l'ensemble a montré que la partie supérieure du pavillon était en rapport avec les niveaux de circulation de la villa, établis à 6.5 m plus haut. La présence d'un étage supérieur était donc envisageable (fig. 2).

La fouille fine de la surface du pavillon a permis de prélever les enduits peints tombés des élévations, ainsi que tous les vestiges de matériaux de construction, des solives calcinées et des clous de charpente.

Découverte d'une mosaïque d'étage

Dans l'emprise du pavillon, en avant de l'hémicycle, de nombreux fragments de mosaïque ont été relevés dans le niveau inférieur des remblais. Ils se présentaient sous forme de plaques de *rudus*, béton de chaux encore très cohérent, de 10 à 15 cm d'épaisseur, sur lesquelles était posé un mince lit de mortier de tuileau, *nucleus* de 1.5 à 3 cm d'épaisseur. Le lit de pose du *tesselatum* était constitué d'un mortier de chaux fin. Ces fragments de dalles de sol porteuses de mosaïques ont été retrouvés dans toutes les

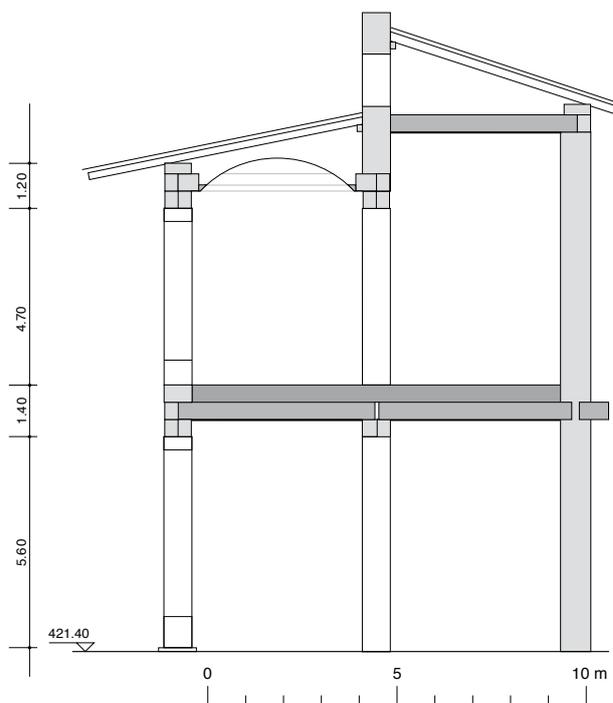


Fig. 2. Restitution de l'élévation du pavillon absidé

positions, normales, inverses, sur la tranche ou obliques (fig. 3-4). Ces positions ainsi que la fragmentation observée attestent d'une chute depuis une position élevée.

La présence d'un autre sol bétonné, de même nature mais sans mosaïque, en place au fond du pavillon, sous le remblai, exclut que l'on soit en présence d'une destruction du bouleversement d'un sol en place au niveau inférieur. De même, la disposition des fragments sur la surface délimitée est en faveur d'une chute des éléments depuis leur position originale, plutôt que d'un déversement de matériaux transportés, qui aurait créé une accumulation locale.

Le critère déterminant pour l'attribution à une mosaïque d'étage est l'observation des empreintes d'un *statumen* de galets, à la face inférieure du *rudus*. Lesquels galets, d'un diamètre de 10 à 15 cm ont été retrouvés associés aux débris, dans le même horizon (fig. 5).

La coupe complète de la structure originale peut donc être aisément reconstituée, posée directement sur le solivage de l'étage.

Cette disposition répond très exactement au principe de construction décrit par Vitruve, pour le bétonnage d'un pavement d'étage (*De Arch.* VII, 1).

Tous les fragments identifiables ont été prélevés dans leurs diverses positions et calqués. L'étude du motif a été réalisée à l'aide des relevés individuels, en tenant compte de la répartition au sol, qui est une projection approximative de la situation originale.

Le motif représenté sur le plan est une indication du décor qui occupait certainement la partie centrale de l'étage. La configuration dans les extrémités nord-est et sud-ouest de l'espace n'est pas définissable.

(DW)

Les mosaïques de la villa

Plusieurs mosaïques sont attestées sur le site de la villa romaine de Pully. La première, non conservée, est mentionnée



Fig. 3. Etat des fragments de mosaïque au moment de la découverte



Fig. 4. Etat des fragments de mosaïque au moment de la découverte



Fig. 5. Découverte des boulets appartenant au *statumen* du pavement

dans les archives des fouilles de 1921. Elle décorait l'une des pièces de la partie thermale, située sous l'église actuelle. En 1971, comme nous l'avons vu plus haut, les nouvelles fouilles ont révélé la présence de nombreux fragments de mosaïque. Grâce à une étude attentive du mortier, des tesselles et des motifs de chaque fragment, nous pouvons distinguer au minimum deux pavements différents. L'ensemble de ces éléments a été mis au jour à proximité du pavillon absidé.



Fig. 6. Fragment de mosaïque exposé au Musée de Pully

La mosaïque d'étage

La majorité des fragments, plus d'une centaine, appartiennent avec certitude à une même mosaïque. Malgré la petitesse ou l'état de conservation relativement mauvais de la plupart d'entre eux, nous pouvons reconnaître une composition en nid d'abeilles, étoiles de six losanges et petits hexagones adjacents. Les grands hexagones sont bordés d'une tresse à deux brins polychrome et les petits hexagones sont timbrés d'un six-feuilles noir sur fond blanc (fig. 6). Les grands hexagones étaient visiblement décorés de fleurons polychromes, dont quelques fragments épars nous sont parvenus.

Cette mosaïque décorait la terrasse du premier étage du pavillon (fig. 7) et reposait directement sur le plancher (fig. 8). Cette technique, connue principalement à Pompéi et à Herculaneum et mentionnée par Vitruve, est rarement attestée dans le reste de l'Empire. En Suisse, seul un autre exemple a été découvert à ce jour. Il s'agit d'une mosaïque de portique provenant de la *villa* de Bösinggen (Fribourg). Quelques fragments ainsi que de nombreuses tesselles ont en effet été retrouvés par-dessus ceux d'une peinture murale qui décorait le plafond de l'étage inférieur, un cryptoportique.

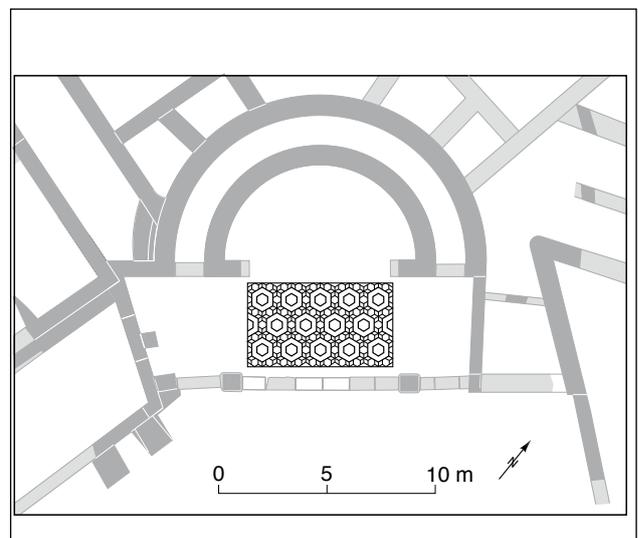


Fig. 7. Plan du pavillon avec emplacement approximatif du pavement

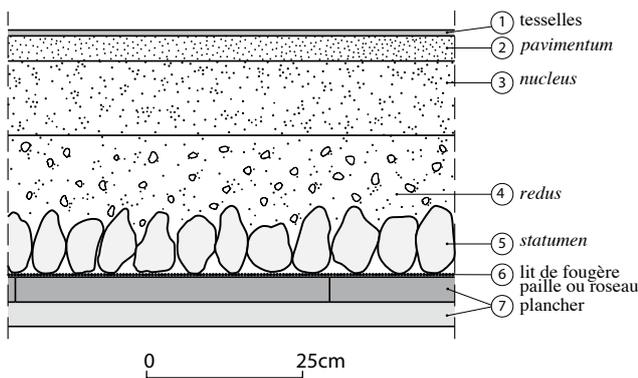


Fig. 8. Restitution de la succession des couches de support de la mosaïque d'étage

Analyse de la composition

La composition en nid d'abeilles, étoiles de six losanges et de petits hexagones adjacents, apparaît au milieu du I^{er} s. ap. J.-C. et deviendra un schéma typique des ateliers du nord de l'Italie. Dès le II^e s., il sera particulièrement apprécié des mosaïstes rhodaniens. Si les exemples italiens sont généralement en noir et blanc, les mosaïques du sud de la Gaule, polychromes, se caractérisent par l'adjonction de fleurons colorés ou de scènes figurées dans les grands hexagones. C'est également le cas sur le territoire suisse, où cette composition est connue à Pully, mais également sur la mosaïque de la *venatio* à Vallon (Fribourg) ainsi qu'à Zofingen (Argovie). Si la composition du pavement de Zofingen est un peu différente (tous les hexagones sont de même taille), celle de la mosaïque de Vallon est très proche de la mosaïque de Pully. A Vallon cependant, les grands hexagones, bordés d'une tresse à deux brins et de dents de scie dentelées, illustrent chacun

un personnage ou un animal participant à la *venatio*. Les petits hexagones présentent une variété de fleurons polychromes et de six-feuilles noirs et blancs.

Les mosaïques de Zofingen et de Pully datent du troisième quart ou de la seconde moitié du II^e s. Celle de Vallon, un peu plus tardive, a été posée dans les premières décennies du III^e s.

Les autres fragments

Les fragments restants, une dizaine, ne font visiblement pas partie de la mosaïque d'étage. Polychromes, pour la plupart, ils font état de filets noirs et blancs, d'une bande rose et de fragments de fleurons. D'après l'étude de leur mortier, ces éléments appartiennent peut-être à un, deux, voire trois pavements différents. Le lieu de découverte de ces fragments ne correspond donc pas à leur emplacement d'origine. Ils décoraient certainement d'autres pièces de la *villa* et se trouvent vraisemblablement ici dans des couches de remblai.

Outre la présence d'une mosaïque d'étage, technique si rarement attestée dans nos régions, la *villa* de Pully révèle un programme décoratif particulièrement riche, qui fait d'elle l'une des demeures romaines les plus importantes du littoral lémanique.

(SDB)

Les peintures murales de la villa

Tout comme les fragments de mosaïques, la plupart des ensembles peints de Pully proviennent des remblais de la terrasse inférieure de la *villa* et de son exèdre en hémicycle en particulier. A côté de la représentation bien connue de la course de chars qui ornaît l'exèdre et qui a fait l'objet d'un remontage attentif à l'origine du musée de site actuel, une dizaine de décors ont été reconnus, attestant deux grandes phases décoratives, l'une sous Hadrien et l'autre à la fin du II^e ou au début du III^e siècle apr. J.-C.



Fig. 9. Restitution du bas de paroi de l'exèdre en hémicycle



Fig. 10. Restitution modélisée du pavillon

Le décor peint du pavillon

Le bas de paroi de l'hémicycle a été reconnu à partir de l'assemblage de plusieurs milliers de fragments et permet la restitution d'un décor sur 1,40 m de hauteur. La plupart des couleurs ont viré sous l'action du feu. Le dessin de restitution propose aujourd'hui les teintes d'origine (fig. 9) : un podium mouluré donne l'illusion d'être agrémenté de quatre piédestaux en marbre de Caristos qui entourent cinq prédelles où se développent les différents moments importants d'une course de chars entre des paysages stylisés. A gauche, l'aurige vainqueur, la palme sur l'épaule, est de la faction verte. Rien n'a subsisté du reste du décor au-dessus d'une imitation de corniche. La restitution tient compte des rapprochements stylistiques du début du II^e siècle apr. J.-C., allant jusqu'à supposer la présence d'un Hercule, très en faveur sous Hadrien.

Le portique inférieur, devant l'hémicycle, a conservé les traces d'autres décors (fig. 10) dont celui d'une fontaine qui occupait l'angle sud-ouest de l'espace, au débouché d'une canalisation. Des fragments à fond bleu, la représentation de deux patères et un motif en éventail en fournissent les éléments caractéristiques. Les deux pilastres inférieurs ont été peints en imitation de marbre jaune veiné et cannelé de Chemtou.

La rampe d'accès au pavillon

Dans la seconde moitié du II^e siècle, un nouvel accès au pavillon est mis en place, le reliant à une cage d'escalier menant à la terrasse supérieure de la villa. La partie inférieure de la décoration de la rampe à pans irréguliers était encore en place au moment de la découverte. Les parois étaient blanches, mouchetées de jaune, de noir et de rouge dans leur partie basse, limitée par une bande jaune bordée de filets brun-noir. Un tel motif sous-entend une partition de la zone médiane usant des mêmes bandes et filets, suivant un schéma typique des revêtements de pièces secondaires et autres couloirs. Un même genre de décor agrémentait vraisemblablement un lieu de passage dans la partie résidentielle supérieure ; la finesse de son traitement incite à l'attribuer au début du II^e siècle.

Stuc et peinture au plafond d'étage

Fortement touchés par le feu, quelques fragments ont livré les restes d'un motif au jeu complexe de peinture et de stuc (fig. 11) : bandes et guirlandes de feuilles de laurier stuquées s'entremêlent pour former une composition en caissons carrés déterminant des octogones irréguliers rehaussés intérieurement de volutes peintes. Le caractère

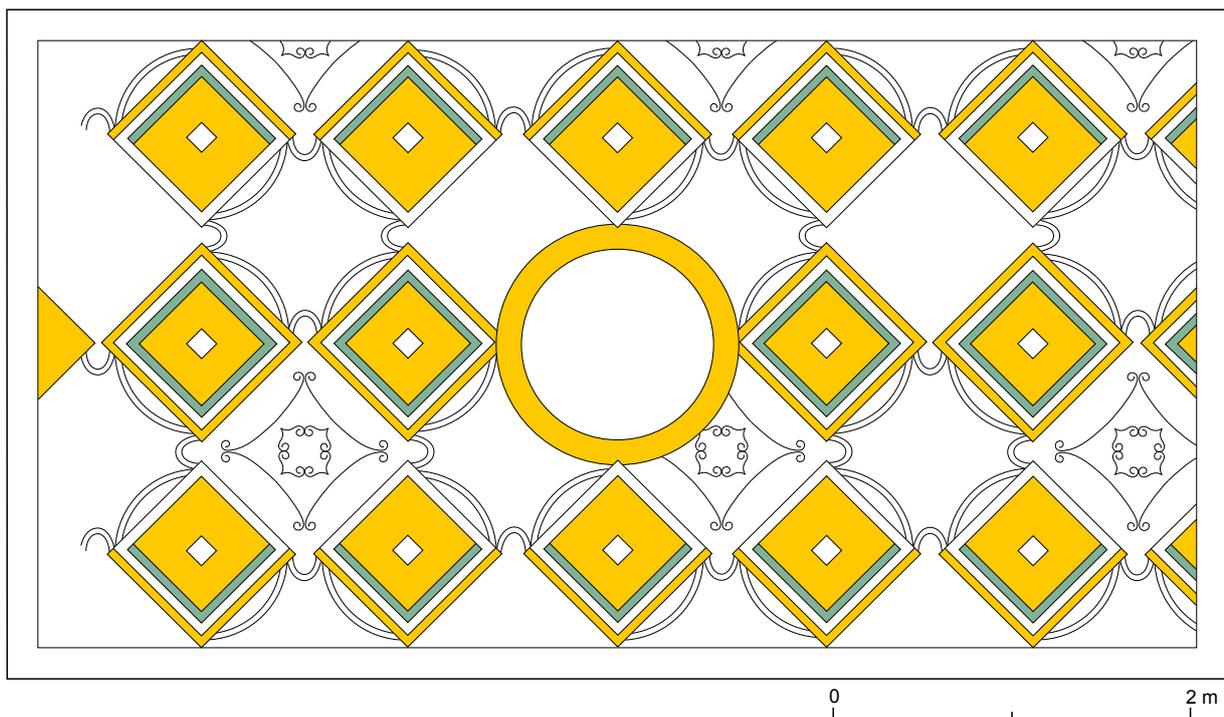


Fig. 11. Essai de restitution du plafond peint et stucé de l'étage du pavillon

précieux et élaboré du plafond conduit à le dater de période hadrianeenne. Le contexte de trouvaille invite lui à l'attribuer à l'étage supérieur, l'incurvation de son support et les empreintes de bottes de roseaux à une voûte. Quelques témoins laissent envisager des parties planes autour du voûtement. Le décor pourrait prendre place au-dessus de la mosaïque, dans un système de voûte à décrochement ou à plates-bandes tel qu'on en connaît à Herculaneum ou à Pompéi. E. Broillet-Ramjoué a noté que la plupart des rapprochements avancés se situent dans des thermes ou des chambres funéraires ; elle trouve là un argument en faveur de l'interprétation de l'ensemble du pavillon comme une sorte d'*hérôon*, de temple voué à un demi-dieu ou à un homme à qui l'on octroie le rang de demi-dieu. La figuration d'une course de biges en serait l'autre référence, conduisant à l'insertion d'un tableau hypothétique représentant Hercule tenant les pommes de l'immortalité sur la restitution de la peinture de l'exèdre inférieur.

Un ensemble luxueux

D'autres fragments attestent encore l'aménagement prestigieux de la *villa*. L'hémicycle supérieur du pavillon a reçu très vraisemblablement une vaste représentation de chasse en amphithéâtre, dont un cerf en pleine course, la toison d'un sanglier (?) et un chasseur brandissant sa lance se distinguent sur une surface très érodée. Dans une autre pièce, à la même époque antonino-sévérienne, de larges pampres de vigne sur fond noir ornent le bas de panneaux jaunes parsemés de graffitis.

Les fouilles ont essentiellement permis de restituer au pavillon son programme décoratif. Sous Hadrien s'illustre une peinture raffinée, dont la monumentalité n'a d'égal que l'érudition et le prestige qui transparaissent autant dans les matériaux utilisés que dans les thèmes abordés.

Tout le pavillon reflète la présence d'un propriétaire de haut rang, issu d'une élite qui n'a rien à envier à Pline le Jeune. A la fin du II^e siècle, le pavillon est réaménagé mais maintient la référence à des spectacles publics. Le propriétaire pourrait bien être alors organisateur de jeux. C'est à lui que l'on devrait la mosaïque d'étage du pavillon, elle qui aurait fonctionné avec le plafond stucé, maintenu jusque-là. Ainsi offrait-il à ses visiteurs une vue imprenable sur le lac Léman et sur les Alpes.

(MF)

Crédit des illustrations

Les illustrations sont propriété de la section Archéologie cantonale de l'Etat de Vaud. Elles sont dues à différentes personnes ou institutions : Pierre André (Lyon), Archéodunum SA (Gollion), Archéotech SA (Epalinges), Avec le temps Sàrl (Blonay), Pictoria Snc (Lausanne).

Bibliographie

E. BROILLET-RAMJOUÉ, Catherine MAY CASTELLA, Stucs et fresques de la *villa* romaine de Pully (VD), *Archéologie Suisse* 27, 4, 2004, p. 2-13.

M. FUCHS, Pully : course dans l'hémicycle, dans : Ch. Landes (éd.), *Le cirque et les courses de chars, Rome-Byzance*, Catalogue d'exposition, Lattes 1990, p. 99-108.

S. REYMOND, E. BROILLET-RAMJOUÉ, *La villa romaine de Pully et ses peintures murales*, Guides archéologiques de la Suisse 32, Pully, 2001.

D. WEIDMANN, La villa romaine du Prieuré à Pully, *Archéologie Suisse* 1, 1978, p. 87-92.

D. WEIDMANN, Pully. Villa romaine et église du Prieuré, *Revue Historique Vaudoise* 111, 2003, p. 259-261 ; 112, 2004, p. 209 ; 113, 2005, p. 259

La dépose et la restauration de la mosaïque du dieu Océan de Maubourguet (Hautes-Pyrénées) par l'atelier de restauration de mosaïques de Saint-Romain-en-Gal

Evelyne Chantreaux – Christophe Laporte

Mise au jour en 1979 lors de travaux agricoles, dans un champ situé au sud de Maubourguet (Domaine de Saint-Girons), cette mosaïque de 20 m² présente un quadrillage en lacis de tresse à deux brins délimitant des rectangles, des carrés et des triangles. La composition, encadrée par une ligne de triangles dentelés, est centrée sur un carré occupé par un dieu Océan richement polychrome, qui se distingue par une facture totalement atypique. Réenfoncée après sa découverte, la mosaïque a été publiée par Catherine Balmelle et Sylvain Doussau qui ont proposé une datation postérieure au IV^e siècle (Gallia, tome 40- 1982- fasc. 1).

Le contexte archéologique était limité aux abords immédiats de la mosaïque. Celle-ci était encadrée par quatre murs de 70 cm d'épaisseur, leur arase supérieure conservée sur une vingtaine de cm au-dessus du niveau du pavement, et constitués de galets dont les deux faces étaient revêtues de mortier de tuileau partiellement préservé. Le mur nord, percé par une tombe occupant sa largeur sur une longueur de 1,80 m, était doublé par un mur postérieur très massif (de 1,30 m d'épaisseur) présentant l'amorce d'une abside orientée. Quelques sondages effectués autour de ces structures ont livré des sépultures en pleine terre et des fragments de sarcophages en marbre laissant supposer la présence d'une église chrétienne.

Le pavement présentait une pente de 20 cm, d'un point haut dans l'angle sud-ouest vers une cuvette d'écoulement



Détail du dieu Océan

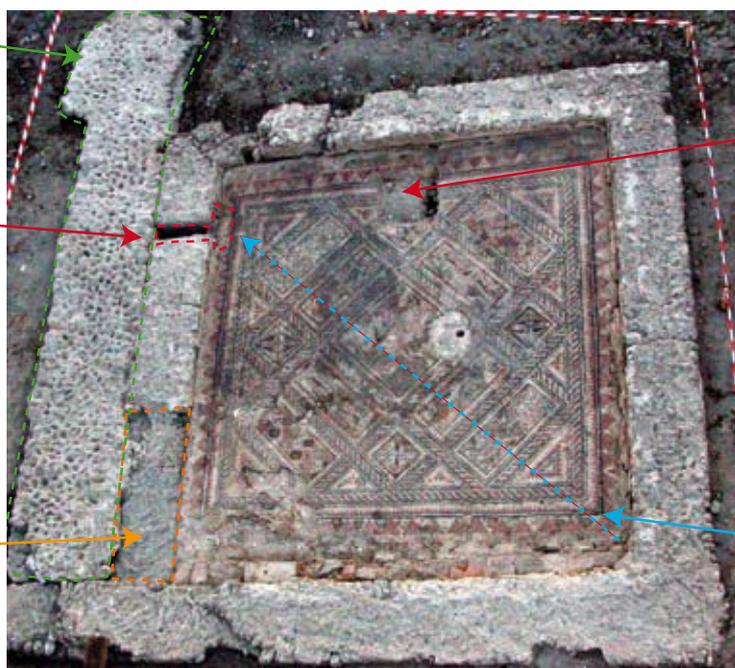
située dans l'angle nord-est, conduisant à une rigole d'évacuation percée dans le mur nord et revêtue par une plaque de marbre violet en forme de T, encastrée dans le *tessellatum*. Par ailleurs, les vestiges d'une assise de maçonnerie bâtarde (briques et pierres) formant une banquette de 25 cm de largeur doublaient l'intérieur du mur ouest : ces deux aménagements, ajoutés à l'absence de seuil attesté et au décor aquatique du pavement ont conduit à suggérer pour cette pièce une fonction de bassin.

N ←

mur tardif avec départ d'abside

rigole d'évacuation

tombe ménagée dans le mur nord



La mosaïque *in situ* - Dimensions : 4,30 m x 4,65 m, soit 20 m².



Lacune carrée centrée sur le côté Est

Cliché HADES

pente de 20 cm vers la rigole d'évacuation



Plaque de marbre de la rigole d'évacuation

La mosaïque présentait une zone brûlée en partie centrale et quelques dépôts de concrétions inégalement répartis sur sa surface. Le tapis était presque complet : hormis quelques îlots de tesselles disparues et l'angle du carré central, détruit en bordure du dieu Océan, deux zones lacunaires se singularisaient.

L'une occupait l'angle nord-ouest du pavement, très usé devant la tombe tardive du mur nord : ce secteur présentait des réfections antiques en mortier de chaux colmatant grossièrement des îlots de tesselles réduites à quelques millimètres d'épaisseur.



Angle nord-ouest : érosion des tesselles et réfections antiques en mortier de chaux. Au premier plan, la tombe tardive du mur nord.



Angle sud-ouest : érosion des tesselles au pied de l'assise de briques doublant le mur ouest

La seconde lacune était centrée sur le côté Est de la mosaïque. De format grossièrement carré, elle se démarquait des autres lacunes par sa profondeur : la partie détruite occupait l'épaisseur du *nucleus* et du *rudus*, une partie descendait même sous le *statumen*, alors que seul le *tessellatum* avait disparu dans les autres lacunes, laissant apparent le lit de pose ou le *nucleus*. Son interprétation comme un creusement tardif -peut-être un

sondage archéologique-, a été remise en cause par les détails de l'organisation du décor autour de ce "trou", mise en évidence par le nettoyage fin de la mosaïque effectué lors de sa restauration.

La mise en vente de la propriété, en 2004, a conduit la commune de Maubourguet à acquérir le pavement, et à lancer un appel d'offres pour sa dépose et sa restauration, dans la perspective de sa présentation dans le futur musée municipal. L'atelier de Saint-Romain-en-Gal, attributaire du marché, a procédé à la dépose* en septembre 2005, après le redégagement de la mosaïque par la Sté archéologique HADÈS de Toulouse.

La dépose a été effectuée avec la contrainte de ne pas démonter les murs périphériques, en utilisant le seul accès offert par la tombe ménagée dans l'épaisseur du mur nord de la pièce. Par ailleurs, il a été demandé de prélever la mosaïque en conservant sa pente d'écoulement.

L'auscultation de surface a révélé une très bonne adhérence du tapis de tesselles avec son assise. Les difficultés rencontrées pour déposer la mosaïque ont ensuite confirmé son exceptionnelle solidité, liée à des caractéristiques technologiques particulières : une assise très épaisse (environ deux fois plus haute que la moyenne des fondations de pavement) et une rare compacité du mortier qui a nécessité des moyens techniques inhabituels pour le prélèvement.



Détail de la lacune carrée laissant apparaître les couches du support

* dépose réalisée par Christophe Laporte, Andréas Phoungas et Maurice Simon

Après la mise en place d'une serre de protection couvrant la surface à déposer, la mosaïque a été dégagée et nettoyée avec des brosses douces et à l'eau. L'enregistrement -graphique, photographique et descriptif- des caractéristiques technologiques de la mosaïque a été effectué. Les niveaux ont été relevés de manière à restituer la pente générale du pavement avec une intervention spécifique pour la cuvette d'écoulement : celle-ci a été moulée au moyen d'une contreforme de surface réalisée en mousse de polyuréthane expansé, coulée sur la partie dénivelée préalablement protégée par un film polyane.



Après séchage et entoilage de surface, le tapis de tesselles a été fragmenté selon un plan de dépose établi en fonction de la trame géométrique. La compacité du *tessellatum* et la dureté de son scellement n'ont pas permis d'enlever les tesselles au ciseau, l'opération provoquant l'éclatement des rangées adjacentes : le tapis a donc été divisé par sciage, en 35 plaques.

Le prélèvement a été effectué au moyen de broches d'acier insérées entre le *nucleus* et le *rudus*, après percement d'avant-trous avec un perforateur équipé de longues mèches. Après leur désolidarisation, les 35 plaques de mosaïque ont été retournées sur des panneaux de contreplaqué, pour leur stockage et leur transport à l'atelier.



Constitution de la mosaïque révélée par la dépose :

- tesselles de 0,8 à 1 cm de côté en moyenne, plus fines dans les figures (0,5 à 0,8 cm), plus grossières dans les bordures (jusqu'à 1,8 cm), taillées dans des calcaires (blanc, gris, noir, rose, jaune), des marbres (mauve, blanc, gris) et des terres cuites rouges. Leur hauteur est très variable : de 10 mm à 30 mm pour les plus épaisses.

- lit de pose en chaux de 3 à 5 mm d'épaisseur.

- *nucleus* en mortier de tuileau de 4 à 6 cm d'épaisseur, très dur, de fine granulométrie, en chaux chargée de brique pilée (1 à 3 mm).

- *rudus* de 12 à 17 cm d'épaisseur très dur également, en béton de chaux chargé de sable, de petits graviers, d'éclats de terre cuite de 1 à 1,5 cm de diamètre, avec des nodules de chaux grasse. Le mortier a été coulé en deux fois, la première couche liant la partie supérieure du hérisson.

- *statumen* constitué de galets de 7 à 12 cm d'épaisseur, posés de biais sur un sol de terre battue.





Mortier antique conservé au revers du tapis de tesselles



Débitage du mortier antique avec un disque diamanté

La restauration, engagée en 2006, a d'abord consisté à remonter la mosaïque en 7 panneaux sur un support de nid d'abeille. La dénivellation de la cuvette d'écoulement a fait l'objet d'un support spécifique composé de plusieurs épaisseurs de nid d'abeille épousant la pente de la mosaïque. Les traitements de surface ont été effectués en 2007. Après son désentoilage, la mosaïque a été nettoyée à l'aide de brosses douces, avec une finition au scalpel sous micro-jet de vapeur d'eau déminéralisée, afin de préserver les zones fragiles et érodées : tesselles réduites à quelques millimètres d'épaisseur, et empreintes des tesselles disparues, conservées dans le lit de pose. Les tesselles ont ensuite été réintégrées dans les lignes de découpe pratiquées lors de la dépose de la mosaïque.



Support de la cuvette d'écoulement avec ses dénivellations



La mosaïque sur l'envers, recomposée après enlèvement du mortier antique et assemblage des 35 plaques déposées



Collage des panneaux de nid d'abeille



Repose des tesselles d'origine dans les lignes de découpe pratiquées lors de la dépose en 35 plaques



Les tesselles d'origine, sciées lors de la dépose en raison de la dureté du support, ont été réutilisées dans leur épaisseur, en exploitant leurs faces latérales.



A droite, dans la zone brûlée, couleurs inversées par l'altération des tesselles

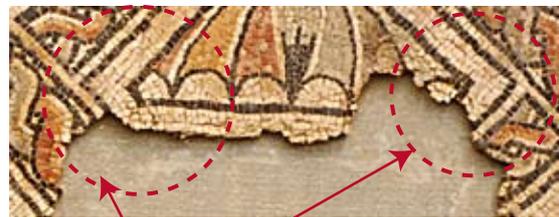
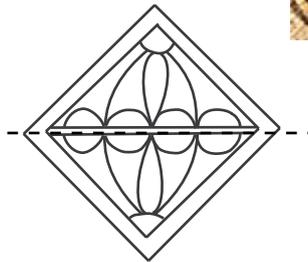
Le nettoyage a révélé des détails du décor jusqu'alors peu lisibles : l'inversion des couleurs due à l'altération des tesselles dans les parties brûlées, les cabochons blancs ponctuant chaque strie de la coquille au-dessus du dieu Océan, la pointe de sa barbe se finissant en fleurette rouge à base noire, auparavant masquée par des concrétions.



Cabochons blancs couronnant le dieu Océan

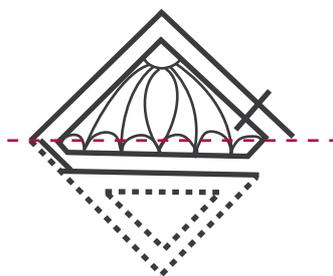
Le traitement des lacunes sera réalisé lors de l'installation de la mosaïque dans son lieu de présentation, après la construction du musée de Maubourguet dont l'achèvement est prévu en 2009.

Il faudra notamment définir si la lacune carrée située à l'Est du pavement doit faire l'objet d'un traitement spécifique en fonction de son interprétation : le motif de coquille est en effet interrompu alors qu'il se développe de manière symétrique dans les autres carrés sur la pointe de la composition (voir détails infra). Cette lacune pourrait ne pas avoir été causée par un sondage archéologique, mais correspondre à l'arrachement d'un bloc de maçonnerie qui constituait le socle d'un élément lourd : statue, ou cuve, vasque, bassin, à mettre dans ce cas en relation avec le système d'écoulement situé à proximité de cet aménagement.



Les tesselles conservées indiquent un traitement différent de ce carré sur la pointe : si le motif se poursuit en partie basse, l'espace restant est réduit à un triangle trop petit pour une coquille symétrique.

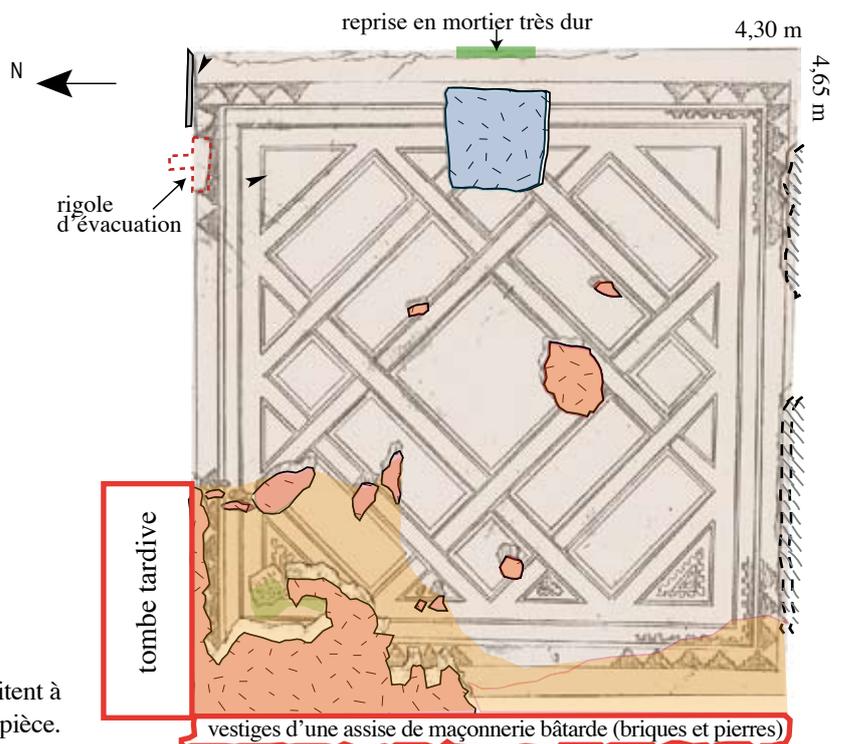
Exemple du carré sur la pointe situé sur le côté nord : le motif de coquille se développe de manière symétrique de part et d'autre d'un axe déterminant deux triangles égaux. C'est le cas également pour les autres carrés sur la pointe que présente la mosaïque.





Repérage des informations livrées par l'état de la mosaïque

-  Lacune profonde
-  Lacunes superficielles (*nucleus* conservé)
-  Zones de tesselles usées
-  Restaurations antiques en mortier de chaux



Les informations livrées par la mosaïque invitent à se poser des questions sur la fonction de la pièce. Celle-ci a été interprétée comme un bassin, en l'absence d'accès attesté. Mais la tombe tardive, dans l'épaisseur du mur nord, pourrait avoir été installée à l'emplacement d'un seuil préexistant.

Elle était en effet posée sur une arase de maçonnerie à 15 cm au-dessous du niveau de la mosaïque. L'emplacement créé par l'enlèvement du seuil a pu être exploité pour l'installation de la sépulture, plus difficile à aménager dans un mur plein qu'il eut fallu démonter ou creuser. Et l'usure prononcée du tapis de tesselles dans l'angle nord-ouest pourrait correspondre à une zone de passage liée à cet accès.

Très érodée également, toute la bordure ouest de la mosaïque pose la question de la fonction de l'assise de maçonnerie qui doublait le mur de ce côté ; les vestiges indiquent une largeur de 25 cm et une faible hauteur variant de quelques cm à 10 cm. banquette ou emmarchement lié à un accès occupant toute la largeur de la pièce ? Par ailleurs, la présence d'une petite reprise en mortier de chaux très dur, révélée par le nettoyage de la bande de raccord pourrait être le vestige d'un dispositif associé à l'hypothèse d'un socle à l'emplacement de la lacune profonde, située dans l'axe majeur de la composition.

Mosaïques géométriques : du descriptif au procédural

Bernard Parzys
Equipe DIDIREM (EA 1547)
Université Paris-Diderot

Certaines mosaïques géométriques sont à la fois d'une grande complexité formelle et d'une grande qualité d'exécution. Un tel résultat, dont l'apparente « évidence » ne trompe pas le géomètre, n'a certainement pas pu être obtenu par hasard mais s'est à l'évidence appuyé sur une connaissance approfondie des propriétés de la configuration géométrique ayant servi de base à l'élaboration du décor. La problématique du travail que je mène depuis trois ans consiste à tenter de déterminer comment les *pictores* ont pu parvenir à concevoir et à réaliser de telles oeuvres.

Mon travail repose sur le postulat de base que le mosaïste travaillait à partir d'un *modèle*¹. C'est d'ailleurs aussi dans cet esprit qu'a été élaboré le *Décor*, qui décrit des *modèles* mais les illustre par des *relevés* (qui sont des dessins de l'objet matériel)². Pour une mosaïque donnée, je m'efforce, non seulement d'identifier le modèle géométrique qu'elle reproduit, mais aussi d'imaginer une ou plusieurs procédures de construction possibles avec les outils et les connaissances de l'époque. Plusieurs procédures concurrentes sont parfois envisageables, mais elles conduiront finalement au même « produit », porteur de l'*ensemble* des propriétés géométriques du modèle, les unes découlant des autres. Certaines propriétés non utilisées dans la construction pourront ainsi servir à contrôler celle-ci, et donc à améliorer le résultat.

Pour illustrer cette problématique je partirai d'un exemple précis, celui du décor d'une partie d'un pavement découvert à Metz³ en 1994 (fig. 1), qui m'a conduit à identifier une famille de décors fondée sur un même élément de base, la « diagonale du double carré ». En faisant abstraction des volutes et des décors intérieurs aux *scuta*, on peut considérer ce décor (fig. 2) comme construit sur un réseau carré (suggéré par les petits carrés encadrés de volutes) servant de support à une « composition orthogonale de carrés et de losanges adjacents » (suggérée par les *scuta*). Sur cette base, on place ensuite les peltes et les petits carrés, toujours grâce au quadrillage initial (fig. 3).

On peut remarquer que le décor de la figure 2, motif courant dans les pavements (Décor 161), est basé exclusivement sur la « diagonale du double carré » (diagonale du rectangle constitué de deux carrés identiques mis bout à bout). Nommons *atome* cette configuration et posons-nous la question des formes simples, attestées dans les mosaïques, qui peuvent être engendrées par cet atome sous l'effet de symétries et/ ou de rotations. On obtient alors trois triangles isocèles (fig. 4), trois losanges dont un carré (fig. 5) et trois octogones dont deux étoiles à quatre pointes (fig. 6).

L'octogone K de la figure 6, assez fréquent dans les pavements, est particulièrement intéressant, car il est semble totalement « invisible » aux auteurs. Sauf erreur, c'est A.

Bar-Shay qui l'a le premier explicitement identifié⁴ ; c'est pourquoi je le désignerai sous le nom de *barshay*. Tous ses côtés ont la même longueur, mais ses angles prennent alternativement deux valeurs différentes, 143° et 126°, au lieu de 135° pour l'octogone régulier (fig. 7) ; en outre, il ne présente que 4 axes de symétrie⁵.

Les motifs des figures 4, 5 et 6 peuvent à nouveau se combiner entre eux pour donner naissance à des motifs plus complexes, présentant malgré tout ipso facto la particularité de pouvoir être construits très aisément à partir d'un réseau carré en ne traçant que des diagonales de double carré⁶. En voici quatre exemples, parmi d'autres⁷ (fig. 8).

La planche 186 du *Décor* présente côte à côte des décors comportant des « étoiles à quatre pointes » de type G (a, g) et de type H (b, c), mais également des étoiles d'un autre type (d, e, f), plus minces (fig. 9).

D'où la question : à quoi rattacher ces dernières ? Pour un géomètre, leur association à des hexagones réguliers exclut leur construction à partir de la diagonale du double carré, car celle-ci est associée au nombre EMBED Microsoft Éditeur d'Équations 3.0 tandis que l'hexagone est associé au nombre EMBED Microsoft Éditeur d'Équations 3.0 . D'où la question de leur construction, qui, elle aussi, repose apparemment sur un réseau carré. J'utiliserai également ce second exemple pour illustrer ma démarche.

Le premier travail consiste à repérer une surface de référence ayant la taille d'une maille du quadrillage. On peut *a priori* la centrer, soit sur un hexagone, soit sur une étoile, soit sur un carré droit (fig. 10), mais c'est finalement ce dernier cas qui s'avère le plus intéressant.

La maille carrée de référence – constituée d'un carré central ABCD entouré de quatre « demi-hexagones réguliers » tels que MBCN – étant ainsi déterminée (fig. 11), il s'agit maintenant d'en étudier les propriétés géométriques, et en l'occurrence de déterminer la position du point M. Notant K le milieu du côté inférieur du carré extérieur, on démontre – et on peut constater sur la planche 186 du décor – que les points M, C, K sont alignés (fig. 12). Ceci conduit à proposer la procédure de construction suivante :

- dans le carré muni de ses diagonales, on trace un arc de cercle centré au milieu d'un côté et passant par le milieu du côté opposé, puis on en trace les rayons extrêmes (fig. 13 a) ;
- on répète ces tracés à partir du côté opposé du carré (fig. 13 b) ;
- on trace alors le carré central, dont les sommets sont les intersections des diagonales avec les rayons tracés précédemment (fig. 13 c) ;
- on trace enfin les triangles situés dans les angles à l'aide des symétries (fig. 13 d).

La réalisation du décor dans sa totalité s'effectuera ensuite par juxtaposition de carrés identiques, la surface ayant été au préalable quadrillée. Cependant, pour alléger la procédure, on pourra par exemple se contenter de réaliser la

construction précédente dans les quatre carrés d'angle, puis de tracer les lignes de rappel qui permettront de compléter les autres carrés.

Certes, l'existence d'écarts par rapport au modèle, due à l'imperfection des instruments utilisés et à l'usage qui en est fait, est inhérente à la construction matérielle. Mais une bonne connaissance des propriétés géométriques du décor, associée à une surveillance étroite de la mise en œuvre, permet au mosaïste d'opérer des contrôles qui seront à même de réduire ces écarts, ce dont témoigne la grande qualité de certaines réalisations.

Lorsque plusieurs procédures concurrentes sont *a priori* possibles, le repérage d'alignements, de parallélismes, de perpendicularités, *etc.* pourra permettre de trancher en faveur de l'une d'entre elles, ce qui n'est pas sans intérêt pour la restauration.

Comme on a pu le voir sur les deux exemples étudiés, la démarche précédente fait intervenir *trois points de vue successifs et articulés* :

1° *descriptif* : identification précise⁸ des diverses formes géométriques présentes dans le modèle du décor, de leurs dimensions et de leurs positions relatives ;

2° *structurel* : établissement d'un inventaire des propriétés géométriques du modèle ;

3° *procédural* : choix de certaines de ces propriétés et utilisation pour définir une construction du décor ; éventuellement, utilisation d'autres propriétés pour contrôler la réalisation.

Pour tenter d'expliquer la mémorisation et la transmission des décors géométriques à travers le temps et l'espace, j'ai envisagé l'hypothèse de *schémas-clés* (tel celui de la figure

13 d) dont la « lecture » donne à voir les propriétés utiles ainsi que la procédure de construction, schémas pouvant faire l'objet d'un apprentissage en cours de formation et être éventuellement modifiés par le *pictor* désireux d'apporter une touche personnelle. Dans cette hypothèse, la réalisation des décors les plus complexes pouvait éventuellement nécessiter le recours successif à deux ou trois schémas-clés.

Enfin, d'autres questions n'ont pas pu être abordées ici mais seraient également intéressantes à approfondir, comme celle des écarts volontaires d'adaptation du décor à la surface destinée à la contenir, celle de la « récupération » après coup des écarts involontaires, celle du repérage et de l'explication de variantes parfois subtiles entre deux décors voisins, *etc.*

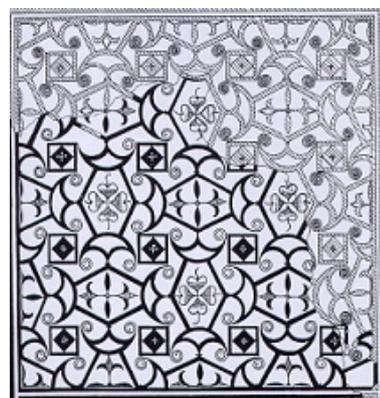


Fig. 1

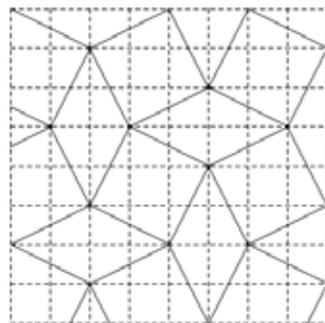


Fig. 2

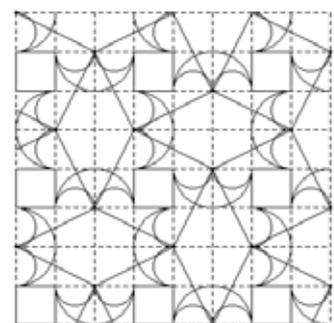


Fig. 3

¹ Ce mot est ici entendu au sens d'objet théorique représenté par un objet matériel.

² *Le décor géométrique de la mosaïque romaine. Répertoire graphique et descriptif des compositions linéaires et isotropes*, Paris, 1985, 2002 ; *Le décor géométrique de la mosaïque romaine, II, Répertoire graphique et descriptif des décors centrés*, Paris, 2002.

³ Bar-Shay, A. (1995) *Un livre de modèles dans la mosaïque géométrique ? Fifth International Colloquium on ancient mosaic* (R. Ling, ed.). Ed. Ann Harbor Mi. Part 2 pp. 113-124.

⁴ Il suffit de pencher la tête de côté pour repérer son asymétrie, qui lui confère un aspect très caractéristique.

⁵ Et en complétant éventuellement par des éléments annexes (carrés, croix, cercles...) construits sur le même réseau carré.

⁶ Par construction, tous présentent le grand avantage de très bien supporter les éventuelles approximations et déformations du réseau carré de base.

⁷ La mention « octogone » sera par exemple insuffisante, puisqu'on peut observer 4 types d'octogones différents au moins dans les décors.

⁸ Parzys, B. & Munier, C. (2008). *Les mosaïques géométriques romaines du collège Lumière à Besançon : une richesse et des talents insoupçonnés.*

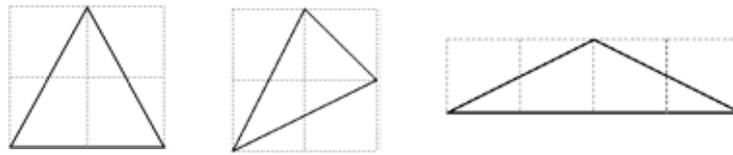


Fig. 4

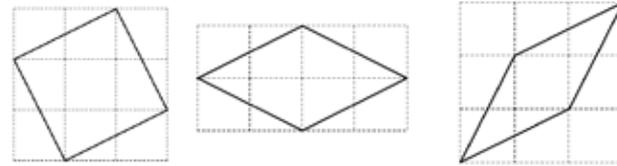


Fig. 5

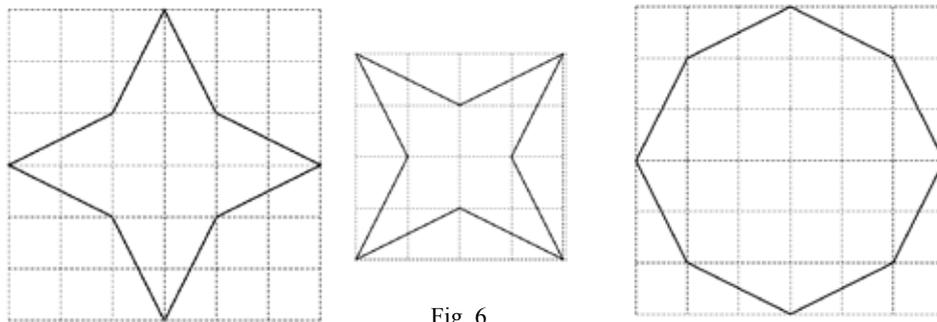


Fig. 6

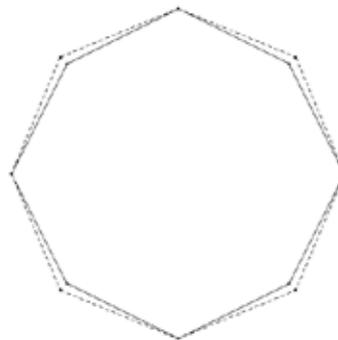
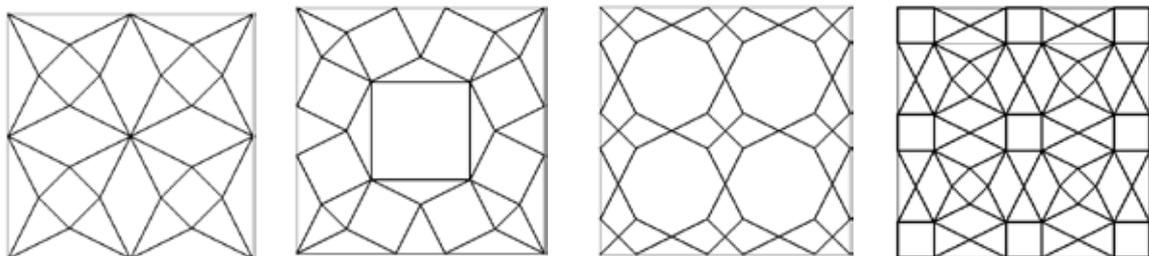


Fig. 7

Le barshay est représenté en trait plein et l'octogone régulier en pointillé.



*Périgueux
(Décor 184)*

Paphos

*Djemila
(Décor 183)*

*Genève
(Décor 186)*

Fig. 8

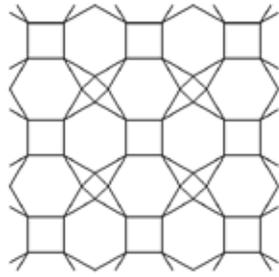


Fig. 9

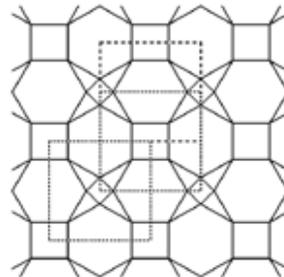


Fig. 10

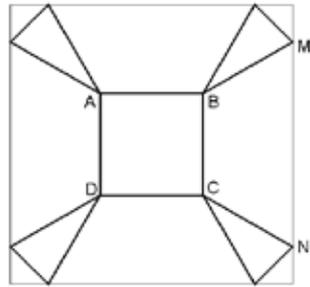


Fig. 11

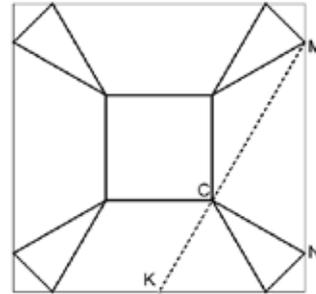


Fig. 12

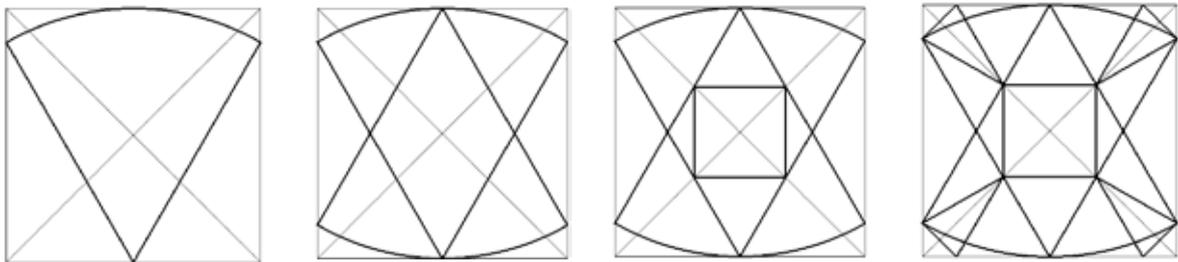


Fig. 13