

<p style="text-align: center;">Les mosaïques géométriques romaines du collège Lumière de Besançon : une richesse et des talents insoupçonnés</p>

*Bernard Parzysz, Didirem (univ. Paris-7)
Claudine Munier, Inrap Grand Est Sud*

Le monde gréco-romain nous a laissé, sur le sol des demeures privées comme des bâtiments publics, de nombreuses mosaïques, constituées de milliers de petits cubes de pierre et d'autres matériaux, les tesselles. Les mosaïques à décor géométrique, moins prestigieuses que les mosaïques à décor figuré aux yeux des anciens comme à ceux des archéologues d'aujourd'hui, suscitent néanmoins l'intérêt du géomètre. En particulier, des réalisations comme les deux mosaïques à décor multiple découvertes sur le site du collège Lumière à Besançon incitent à se poser un certain nombre de questions, comme :

*D'où provenaient leurs motifs, parfois très riches et complexes ?
Comment étaient-ils réalisés ?
Comment se transmettaient-ils ?
Quelles étaient les connaissances géométriques sous-jacentes ?
Comment le pavement était-il mis en place ?
Est-il possible de retrouver les gestes du mosaïste ? Etc.*

1. La *domus* du collège Lumière (Besançon)

Des fouilles archéologiques ont été réalisées par l'Inrap (Institut national de recherches archéologiques préventives) en amont de la restructuration du collège Lumière en 2004. Elles attestent la présence d'une succession d'occupations particulièrement luxueuses, datées du haut Empire romain et inscrites sur des habitats gaulois du I^{er} siècle av. J.-C. Une riche *domus* (maison urbaine), construite dans la seconde moitié du II^e siècle de notre ère et décorée de quatre mosaïques, a en partie été fouillée. Ouverte sur une rue longeant le Doubs, cette *domus* propose une répartition spatiale classique, qui s'ordonne selon un axe de symétrie où s'alignent trois éléments majeurs (*fig. 1*) :

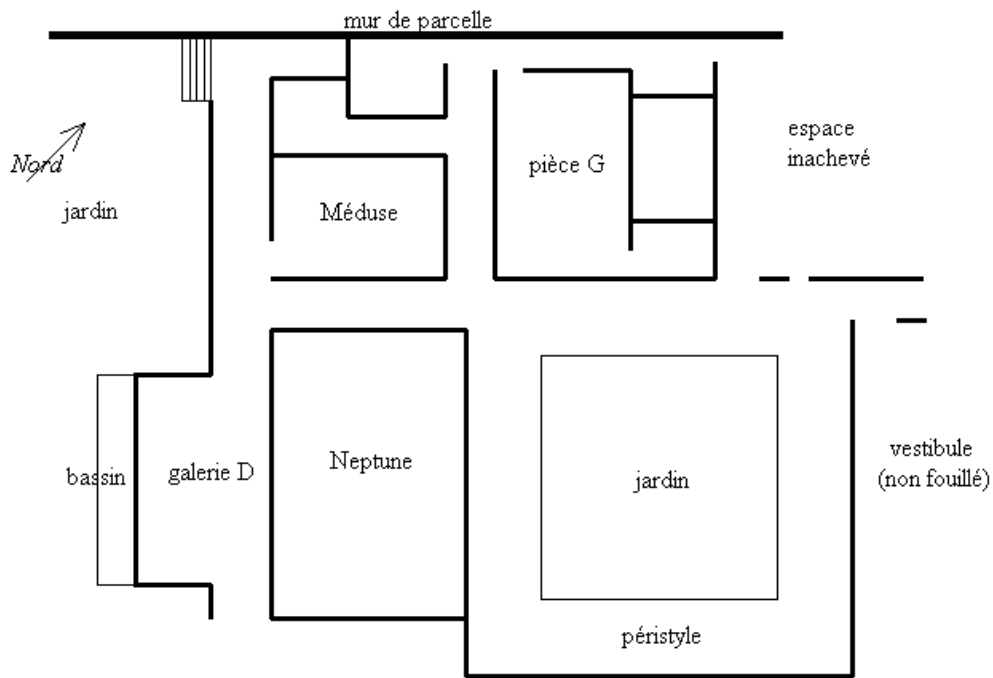


fig. 1. Plan schématique de la *domus*.

- un péristyle de 500 m² dont les 12 colonnes restituées atteindraient près de 7 m de hauteur,
- une salle de réception (*oecus* principal) de 200 m² (11,75 x 17 m), haute de 10 m, dont le sol est décoré d'une mosaïque géométrique à décor multiple et dont le médaillon central figure Neptune sur un char tiré par quatre chevaux,
- un avant-corps de galerie décorée d'une mosaïque géométrique, ouvert sur un jardin orné d'un bassin.

Dans l'aile ouest de cette *domus*, deux pièces de réception de 65 et 85 m² (*oeci* secondaires), décorées de mosaïques et desservies par des couloirs aux sols en béton décoré (*opus signinum*), côtoient de petites pièces de service et un grand espace ouvert. La première de ces deux pièces est, comme la mosaïque au Neptune, ornée d'une mosaïque géométrique à décor multiple avec médaillon central, figurant un autre thème mythologique, celui de l'égide, ou bouclier d'Athéna, orné en son centre de la tête de Méduse. La mosaïque de la seconde pièce de réception de cette aile ouest propose un décor plus sobre, dont le motif géométrique simple est rehaussé par une frise périphérique de rinceaux végétaux comparable à celle de la mosaïque de Neptune.

Située en dehors du périmètre fouillé, une éventuelle aile orientale permettrait de restituer 3000 à 3500 m² de superficie construite, et 6000 m² au total si l'on tient compte du jardin sud. Cette *domus*, une des plus importantes de *Vesontio*, définirait une résidence semi-privée, à la fois habitation et lieu de réception d'une clientèle : il faut donc chercher le propriétaire d'une telle demeure dans l'élite de la société romaine.

L'étude stylistique réalisée par Jean-Pierre Darmon (ENS, Paris) met en évidence l'originalité de ces pavements. La mosaïque au Neptune définit le plus grand et important pavement dit « à décor multiple » découvert en Gaule. Ses 44 caissons géométriques proposent un large échantillonnage de motifs (une trentaine encore visibles), le plus riche rencontré jusqu'à présent. La finesse et la perfection dans la réalisation de ces motifs géométriques contrastent

avec la figuration peu académique de Neptune. Le style commun de ces quatre mosaïques conduit à penser qu'elles « sont l'œuvre d'un atelier itinérant qui a exercé ses talents aussi bien chez les Éduens (à Autun, Biches, Sennecey-le-Grand) que chez les Sénons (à Sens) et les Séquanes (à Besançon, Avenches) et probablement aussi les Lingons (à Langres), donc un vaste secteur nord-est de la Gaule »¹. Cette proximité de style pose la question des relations entre cet atelier et d'autres de la région, mais également des affinités à l'égard des créateurs de décors multiples de la vallée du Rhône.

Les mosaïques ont toutes été déposées par un laboratoire spécialisé (atelier de restauration des mosaïques de Saint-Romain-en-Gal), celle de Méduse ayant fait l'objet d'une restauration et d'une présentation au Musée des Beaux-Arts et d'Archéologie de Besançon.

2. La question des tracés préparatoires

Le chantier du collège Lumière est remarquable car on y a trouvé des restes de tracés préparatoires incisés (dans le *nucleus*²) et peints (sur le lit de pose), ce qui est très rare.

Les constructions géométriques envisagées ici sont des constructions « à la règle et au compas », c'est-à-dire qu'elles ne font intervenir que des droites (en fait, des segments) et des cercles. Sur le terrain, les droites peuvent être matérialisées par des cordeaux ou tracées à l'aide du bord d'une planche rectifiée, les cercles étant tracés au cordeau ; les bâtisseurs connaissaient également l'équerre, ainsi que la corde tendue pour tracer les cercles. En particulier, la « corde à 13 nœuds » (ou « corde égyptienne »), qui permet aussi de déterminer des angles droits (triangle 3-4-5), peut servir à réaliser un certain nombre de constructions. On peut supposer connues un certain nombre de constructions « classiques », comme médiatrice, bissectrice, partage d'un segment en segments égaux ou proportionnellement à deux segments donnés, inscription d'un polygone régulier à 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15... côtés dans un cercle.

À propos des mosaïques figurées, certains spécialistes évoquent des cahiers de motifs que les mosaïstes antiques auraient eu en leur possession, afin, d'une part de permettre au client éventuel de choisir la scène qu'il souhaitait voir représentée, et d'autre part de servir de modèle pour la reproduction du décor ; d'autres, au contraire, pensent que de tels cahiers n'existaient pas. Mais, qu'il s'agisse de décors figurés, floraux ou géométriques, il y a pourtant eu, sous une forme ou sous une autre, transmission dans le temps et dans l'espace d'une tradition iconographique, que ce soit sous la forme de « cahiers de modèles » ou sous celle d'un enseignement de type compagnonnage. Quoi qu'il en soit, c'est l'existence de cette transmission qui apparaît comme l'élément important, indépendamment des vecteurs envisageables pour l'assurer.

3. L'hypothèse des schémas-clés

Pour ce qui concerne maintenant les mosaïques géométriques, posons-nous la question suivante : *Comment peut-on, sur la base d'une simple représentation, dessinée ou mentale, parvenir à réaliser de façon satisfaisante une mosaïque géométrique à décor complexe ?*

Si l'on dispose d'une représentation dessinée, la première question est celle de sa nature : il peut s'agir d'un dessin précis, réalisé aux instruments, ou d'un simple schéma à

¹ Darmon J.-P. Les mosaïques : étude stylistique. In : *Au collège Lumière à Besançon (Doubs)*, sous la dir. de C. Munier. Document final d'opération archéologique, vol. 2, p. 225-256, Inrap 2007.

² Couche de mortier de tuileau formant la surface de pose des tesselles de mosaïque.

main levée (du type de ceux du Carnet de Villard de Honnecourt³). S'il s'agit d'une image mentale, il faut pouvoir la matérialiser sur le terrain à l'aide des instruments usuels : règle, cordeau, compas.

Si l'on part d'un dessin précis à l'échelle, la première idée qui vient à l'esprit est de réaliser le tracé en vraie grandeur sur cette seule base, par report de longueurs. Un double problème surgit alors, lié à la fois à l'échelle et à la reproduction. *A priori*, la question du passage à l'échelle réelle peut se résoudre, à partir de mesures faites sur le dessin ou de la lecture de cotes qui y sont portées, de deux façons différentes : soit par des calculs de proportionnalité, soit par l'utilisation d'une échelle de proportion. On sait que le système romain d'écriture des nombres, n'étant pas positionnel, ne se prête pas bien aux calculs et nécessite le recours à l'abaque, particulièrement – comme c'est le cas ici – lorsqu'il s'agit de multiplications et de divisions, techniques opératoires en général rarement ou mal maîtrisées. Le recours à une échelle de proportion est donc plus probable, mais il nécessite pour la détermination de chaque longueur une triple opération : relevé de la longueur sur le dessin, transformation de cette longueur à l'aide de l'échelle, report *in situ* de la nouvelle longueur, chacune de ces trois opérations étant source d'imprécision. On peut donc aboutir de fait à des écarts importants, qu'il est certes possible de juguler en partie grâce à des tracés directeurs globaux mais qui rendent finalement cette technique longue et peu sûre.

On peut aussi imaginer une approche alternative à cette reproduction « servile », à la fois plus commode d'emploi et plus efficace, approche qui consiste à procéder comme on le fait « naturellement » pour les scènes figurées. Pour celles-ci, en effet, une double nécessité s'impose au mosaïste :

- identifier des *unités signifiantes* (personnages, parties du corps...);
- discerner une *logique interne* à l'œuvre, permettant l'articulation de ces unités (composition de la scène, articulation des différentes parties du corps...).

Pour un décor géométrique, l'unité de base consistera en un élément répétitif pour lequel il s'agira de mettre en évidence une structure géométrique ainsi qu'une procédure de construction ; quant au motif d'ensemble constitué par les diverses occurrences de l'unité (qui peuvent être contiguës ou se recouvrir partiellement), il s'agit d'en identifier de façon précise le mode d'articulation.

Mais ce qui peut à la rigueur fonctionner pour des décors relativement simples ne peut plus s'appliquer à des décors autrement complexes, tels que ceux de Besançon, décors qui ne supportent pas l'à-peu-près et s'intègrent de façon rigoureuse dans la surface à laquelle ils étaient destinés. Il est alors permis de conjecturer que, en plus d'une représentation d'ensemble du décor destinée à faire voir le « produit fini » au commanditaire, le mosaïste disposait, pour son usage personnel, d'un bagage suffisant de connaissances géométriques comprenant en particulier un ou plusieurs schémas (dessinés ou mentaux) d'un élément de base du décor permettant de mettre en œuvre une procédure de construction géométrique de

³ Villard de Honnecourt est un maître d'oeuvre du XIIIe siècle, originaire du Cambrésis, qui a parcouru l'Europe au moment de la construction des cathédrales. Il nous a laissé un précieux carnet de croquis d'architecture relatifs aux monuments visités. Réf. *Carnet de Villard de Honnecourt*. D'après le manuscrit conservé à la Bibliothèque nationale de Paris (n° 19093) présenté et commenté par A. Erlande-Brandebourg, R. Pernoud, J. Gimpel, R. Bechmann. Ed. Stock 1986.

cet élément ainsi que de l'ensemble du décor. J'appelle « schéma-clé » un tel schéma⁴. Au moment de la réalisation de la mosaïque, le schéma-clé pouvait être dessiné en vraie grandeur – c'est-à-dire à l'échelle du pavement – *in situ* ou au voisinage de l'emplacement prévu, facilitant ainsi les quelques reports de mesures nécessaires à la mise en place des tracés directeurs sur l'ensemble de la mosaïque. L'existence de ces schémas-clés, qui se situent à la jonction de la géométrie savante et de la géométrie pratique, est bien sûr hypothétique ; mais elle permet d'expliquer, d'une part la réalisation de décors complexes à partir de schémas relativement simples, et d'autre part la qualité de certaines réalisations, à laquelle une simple copie du motif sans compréhension « intime » de la structure géométrique ne saurait atteindre. Certains schémas-clés, très répandus, pouvaient être appris et retenus par le mosaïste au cours de sa formation⁵ sous la forme de procédures, tandis que d'autres, plus spécialisés ou plus complexes, pouvaient faire l'objet d'une élaboration personnelle et être éventuellement notés sous forme matérielle si l'artisan, les jugeant particulièrement réussis, souhaitait pouvoir les reproduire ultérieurement. En outre, un même schéma-clé pouvait, grâce à des variantes, servir à l'élaboration de motifs différents. Faute de place, nous n'en étudierons ici qu'un seul exemple, présent en deux exemplaires dans la mosaïque de Neptune.

4. Un exemple bisontin

Le décor, fort courant en Gaule, est celui de la *fig. 2*.



⁴ Lorsqu'il est dessiné, un schéma-clé n'a nul besoin d'être réalisé avec précision, puisque ce qui importe c'est la procédure de construction qui peut s'y « lire ». Mais, même tracé à main levée, il vaut quand même mieux qu'il ne soit pas trop approximatif.

⁵ De la même façon que tous les collégiens d'aujourd'hui savent construire une médiatrice et une bissectrice à la règle et au compas.

L'observation y fait apparaître des octogones réguliers sécants (*fig. 3*). Ceci pose le problème de l'inscription d'un octogone régulier dans un carré, construction basée sur le schéma-clé de la *fig. 4* (le point crucial est l'intersection des quarts de cercle avec les diagonales⁶). Ce schéma-clé se complète ensuite aisément pour fournir le motif de base (*fig. 5*).

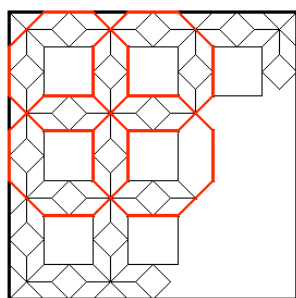


fig. 3

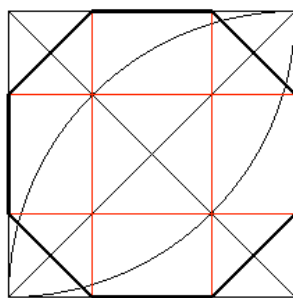


fig. 4

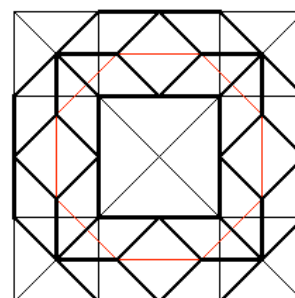


fig. 5

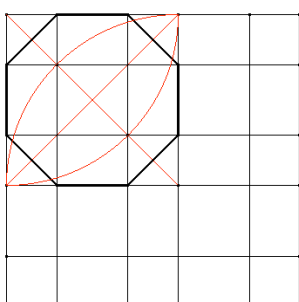


fig. 6

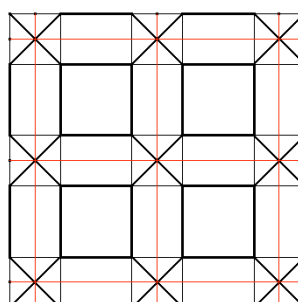


fig. 7

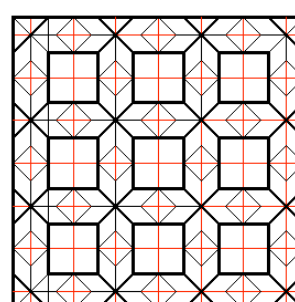


fig. 8

Il s'agit alors d'en déduire un pavage du plan. La mise en place d'un réseau orthogonal « en tartan » à deux modules (*fig. 6*) obtenu à partir du schéma-clé précédent (*fig. 3*) permet enfin la réalisation du pavage (*fig. 7 & fig. 8*).

De façon générale, la réalisation d'un décor géométrique complexe peut résulter de l'articulation de plusieurs schémas-clés, de complexité croissante. D'autre part, des schémas-clés différents sont susceptibles d'engendrer un même décor, et inversement un même schéma-clé peut servir à la construction de plusieurs décors. Signalons enfin que, en l'absence –jusqu'à présent tout au moins– de tout élément matériel, on est contraint, non seulement de conjecturer le ou les schémas-clés ayant pu être utilisés pour réaliser un décor donné, mais aussi l'existence même de tels schémas, même si cette hypothèse explicative apparaît hautement vraisemblable étant donné la qualité de certaines réalisations.

⁶ Ceci peut d'ailleurs donner lieu à une activité en fin de collège. D'une part, on montre que l'octogone inscrit a tous ses angles égaux à 135° ; d'autre part, le fait que, par construction (en prenant comme unité le côté du carré initial) les diagonales des petits carrés d'angle ont pour mesure $\sqrt{2} - 1$, permet de montrer que tous les côtés de l'octogone ont la même longueur.