

LE DOUBLE HEXAGONE DANS L'ART ISLAMIQUE

Eric CHANEY

Fondé sur une géométrie rigoureuse, l'art décoratif arabe utilise essentiellement dans ses motifs les symétries d'ordres 3, 6, 12, d'ordres 4 et 8, et 5 et 10. Pour ces derniers, la répétition du motif doit, bien sûr, rompre sa symétrie propre, car on peut pas paver le plan avec des pentagones¹ (*).

Les motifs d'ordre 12, dits "double-hexagonaux", s'inscrivent dans une cellule hexagonale ou carrée et s'obtiennent de nombreuses façons, ce qui fait de cette symétrie l'un des plus riches.

Le dodécagone peut être obtenu par trois carrés inscrits dans le cercle de base. La figure 1 montre où cette division peut conduire. La décoration reproduite sur la couverture de l'Ouvert est de ce type.

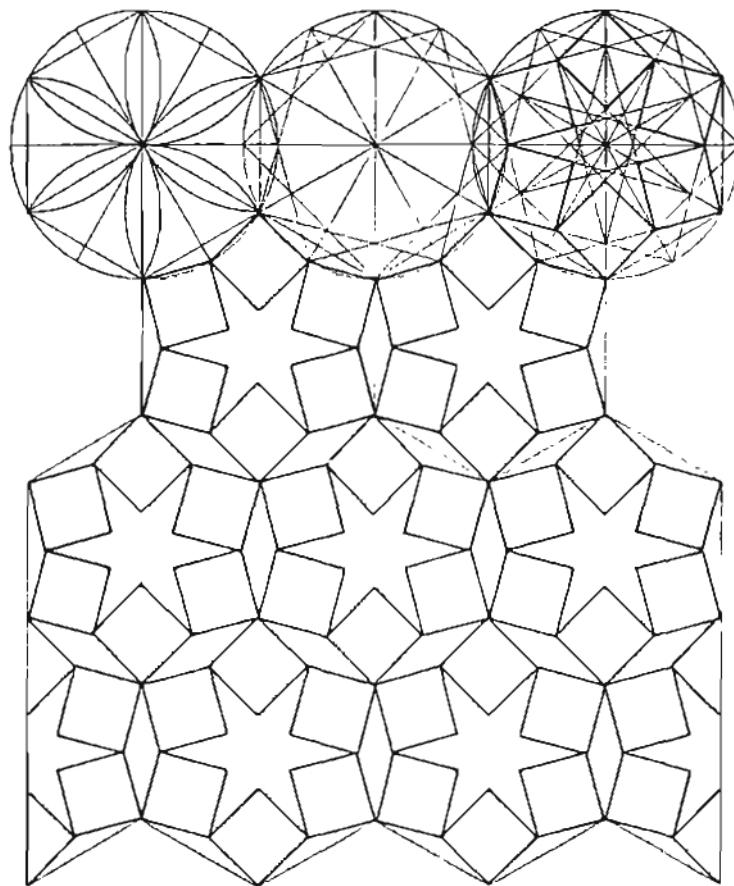


Figure 1

¹ Si l'on exige seulement des pentagones qu'ils soient réguliers, mais pas nécessairement isométriques, le problème est nettement plus ouvert. Par ailleurs, des motifs arabes, utilisant des pentagones ou des décagones presque réguliers, parviennent à donner l'illusion d'un contre-exemple opposé aux théorèmes de pavage.

Il peut être également obtenu grâce à quatre triangles équilatéraux inscrits dans le même cercle. La figure 2 donne un exemple de cette méthode.

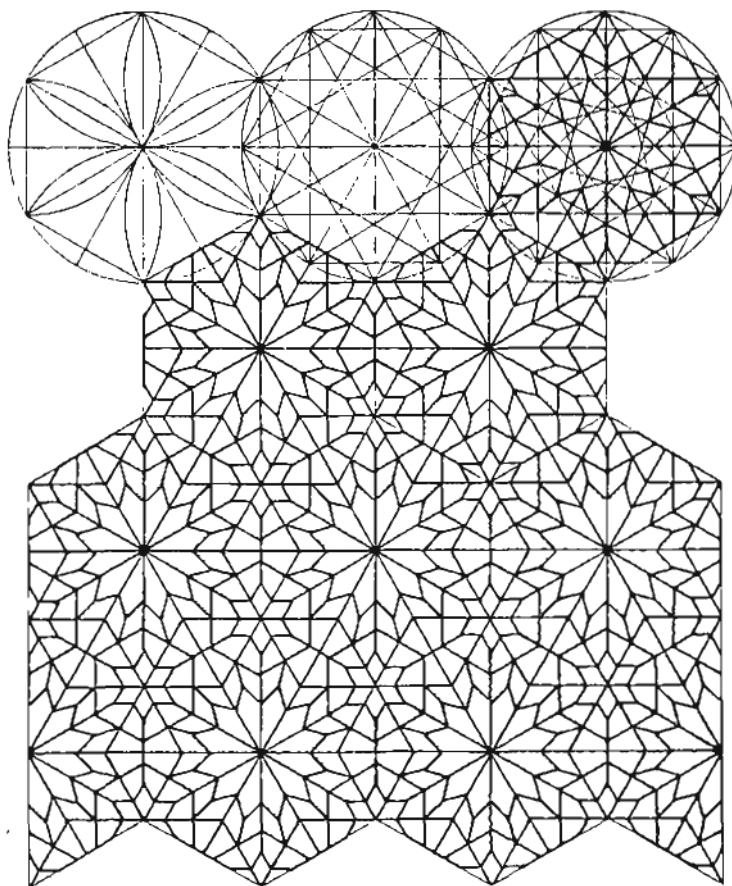


Figure 2

Mais bien d'autres méthodes peuvent être utilisées.

Le découpage en carrés et le recours à des homothéties conduit à la figure 3, où l'on a la surprise de voir apparaître des pentagones, convexes et étoilés...

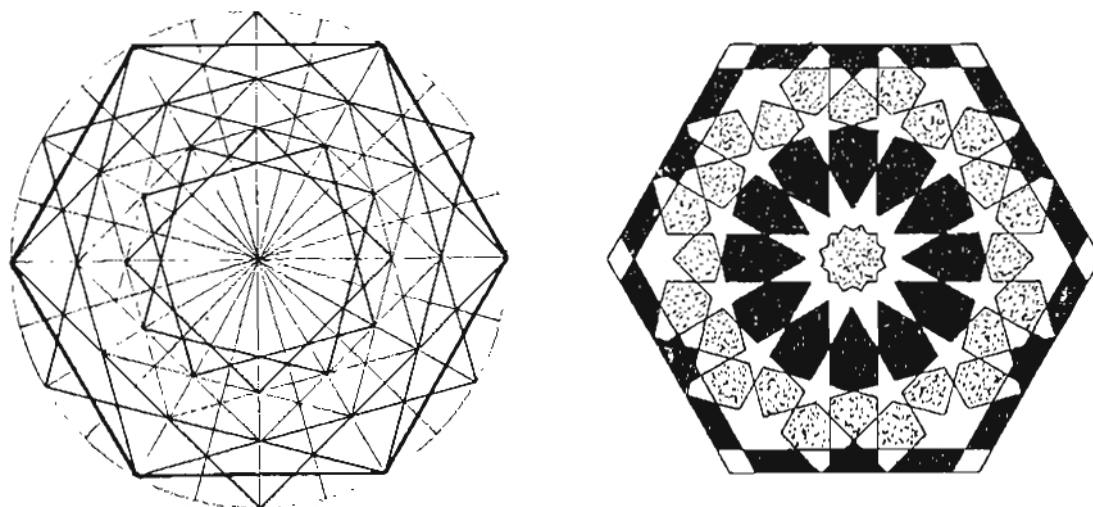


Figure 3

Homothéties et triangles équilatéraux aboutissent, par exemple, à la figure 4, où les deux hexagones sont bien reconnaissables.

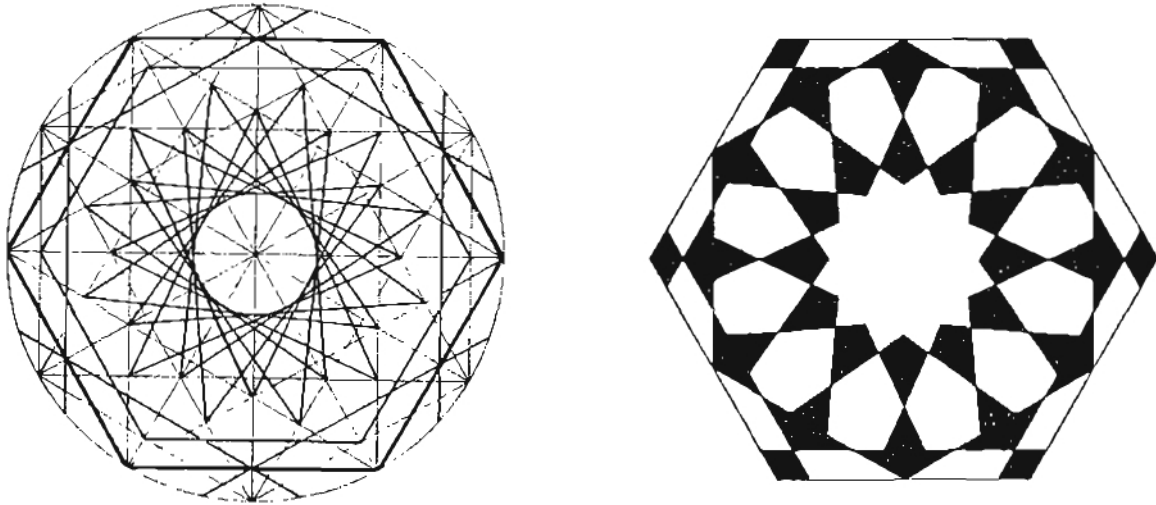


Figure 4

Ces figures ne forment qu'un maigre échantillon des possibilités explorées par les artistes musulmans. Rien ne vous empêche d'en créer !

En attendant, l'Ouvert vous lance un défi amical : armé de l'algorithme de D. Crowe (voir page 27), pouvez-vous détecter les groupes de symétrie cachés dans la couverture de l'Ouvert (le mur principal et les trois "niches" qui le surplombent).

BIBLIOGRAPHIE

- Isam EL-SAID & Ayse PARMAN
Geometric concepts in islamic art
World of Islam Festival Publishing Company Ltd.
- J. BOURGOIN
Les éléments de l'art arabe, le trait des entrelacs
Réédité par Dover.