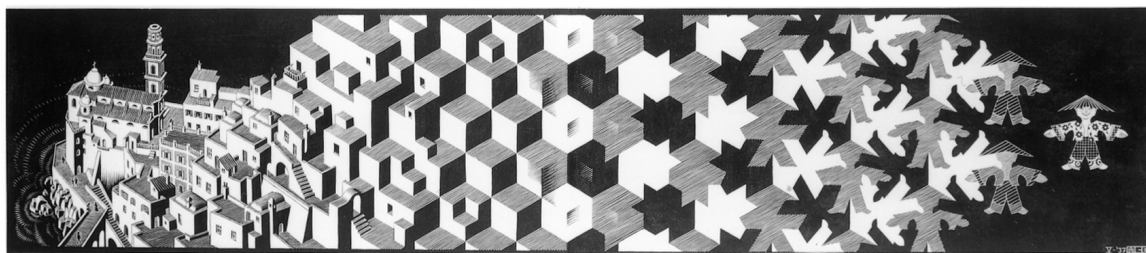


ES120 Clin d'œil à un artiste : M. C. Escher

Le graveur hollandais Escher (XX^e siècle) est bien connu dans le monde entier par ses paysages et ses représentations « insolites », comme :



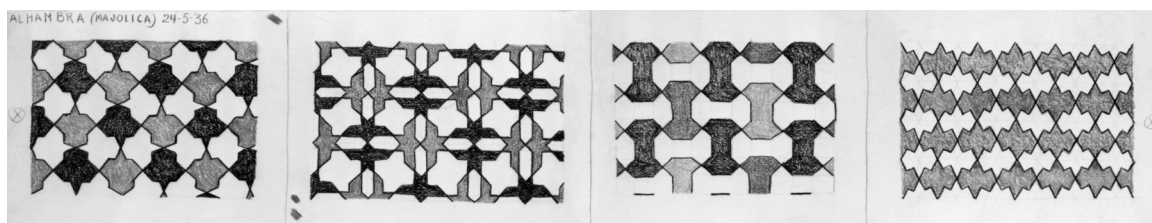
Petite métamorphose, 1937

Au début de sa vie d'artiste, il est simplement fasciné par l'architecture des villages ainsi que par les paysages de l'Italie et de la Corse. Par exemple :



Genazzano, les Abruzzes, 1929

Puis il découvre l'Espagne, où il copie plusieurs mosaïques d'origine mauresque :



Alhambra, 1936

SUITE →

Mosaïques

« Voilà qu'on se met à vouloir peindre avec de la pierre... »

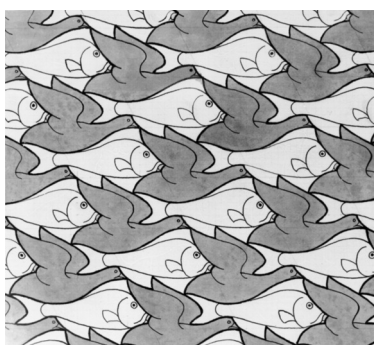
Plinie l'Ancien

La mosaïque, qui apparaît dans l'Antiquité, consiste à assembler des « tesselles », petits morceaux de matériaux divers, pierre, verre, etc., de couleurs et de tailles différentes.

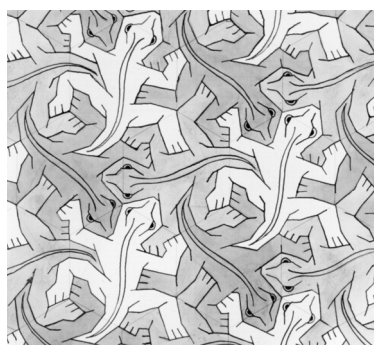
Les motifs sont plus ou moins complexes et détaillés ; les mosaïques peuvent aussi bien décorer des sols que des murs et représenter des motifs géométriques ou mettre en scène des personnages ou des animaux.



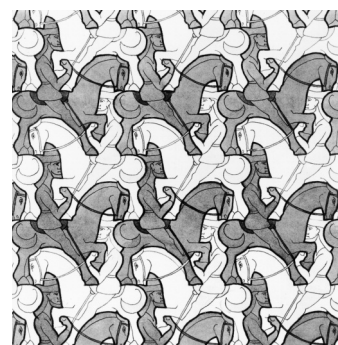
Pour reproduire ses motifs de base à l'infini, Escher s'inspire des transformations du plan :



Etude d'un remplissage périodique d'un plan avec des poissons et des oiseaux, 1938



Etude d'un remplissage périodique d'un plan avec reptiles, 1939



Etude d'un remplissage périodique d'un plan avec cavaliers, 1936

Et toi, pourrais-tu également paver le plan avec un motif de ton invention ?

Escher était proche du mathématicien anglais Roger Penrose (né le 8 août 1931), et leurs travaux se complètent et s'inspirent mutuellement.

Les pavages de Penrose intègrent, entre autres, le *nombre d'or*, rapport « idéal » entre deux dimensions, connu déjà chez les Grecs : $\frac{1 + \sqrt{5}}{2}$; ce nombre est souvent désigné par la lettre grecque ϕ (phi), en l'honneur du sculpteur Phidias (V^e siècle av. J.-C.) qui aurait utilisé ce rapport pour

dessiner les plans du Parthénon, célèbre temple d'Athènes.

Se fondant sur le *nombre d'or*, Penrose définit des éléments de base aux dimensions le respectant : partant d'un « triangle d'or », il construit différents motifs comme le losange, le cerf-volant, le fer de lance ou la flèche. Il pave ensuite le plan en les multipliant, les colorant différemment et les combinant, par exemple à la manière de la page de couverture de la collection *Mathématiques 9-10-11*.

