

Mathématiques & peinture

Elisabeth Busser



Qu'ils représentent des mathématiciens au travail ou qu'ils s'inspirent directement de la géométrie et de ses techniques, les peintres, de la préhistoire à nos jours, ont toujours su mettre en scène les mathématiques.

L'influence des mathématiques dans l'art et dans la peinture en particulier n'est plus à prouver. De la préhistoire à nos jours, les formes géométriques ont inspiré les dessinateurs et les peintres. Ils ont, dans les périodes de grands bouleversements scientifiques, représenté les mathématiciens et leurs acteurs, entourés d'objets géométriques divers, d'ouvrages savants, d'instruments de mesures et de tracés. Ils se sont aussi laissés inspirer par les figures des mathématiques, les laissant guider leur inspiration ou leur technique, montrant par là même combien cette science ne laisse pas indifférent.

Peindre les mathématiciens

Dès la fin du XV^e siècle et jusqu'au XVIII^e siècle, nombreux sont les tableaux qui mettent les mathématiques en scène. Ne parlons pas des toiles ou gravures d'artistes savants, les Brunelleschi, Pietro della Francesca, Boticelli en Italie ou Dürer en Allemagne, qui théoriseront la perspective et firent entrer la géométrie dans l'art. Parlons plutôt de ceux qui, soit sur commande, soit par sympathie pour eux, représentaient les savants, fixant sur la toile tout leur environnement scientifique : cartes, mappemondes, instruments d'optique ou de dessin.

Le manuscrit avec figures faites à la main, seul élément à véhiculer les connaissances en son temps, puis le livre, lui aussi abondamment représenté, sont omniprésents dans les œuvres picturales de cette époque. *Les moines astronomes* de Thomas Blanchet (1772) sont absorbés par la lecture d'un manuscrit mathématique ; *Les mesureurs* de ce tableau anonyme flamand du XVI^e siècle utilisent une panoplie complète d'instruments mathématiques, compas divers et variés, équerres de toutes formes, tout comme le mathématicien Nicolas Kratzer, contemporain de Holbein dont cet artiste fit le portrait en 1528 ; les Neudorfer père et fils

du tableau de Nicolaus Neufchatel (1561) manipulent un dodécaèdre en lisant des mathématiques.



Les moines astronomes
de Thomas Blanchet (1772)



Les mesureurs, tableau anonyme flamand du XVI^e siècle



Portrait de Nicolas Kratzer par Holbein, 1528

Le réalisme domine dans ces tableaux où les objets mathématiques sont représentés avec une grande fidélité ; parmi ceux-ci, les polyèdres sont omniprésents, séduisant sans doute les artistes par leur côté esthétique et la perfection de leurs symétries.

Peindre les mathématiques

Dans les grottes de Lascaux, les hommes préhistoriques peignaient déjà des rectangles ; au néolithique, entre le 8^e et le 7^e millénaire avant notre ère, l'homme décorait même des jarres en terre avec de savants entrelacs ; aux XIII^e et XIV^e siècles, les céramistes arabes utilisaient sans le savoir les groupes de pavages pour dessiner les plafonds de l'Alhambra de Grenade ; en 1514, Dürer incluait un véritable carré magique dans l'une de ses gravures, la fameuse *Melancholia* ; les lois de la perspective de la Renaissance sont mathématiques ; on a peint des mathématiciens au travail jusqu'au XVIII^e siècle : peinture et mathématiques entretiennent donc des liens familiers.

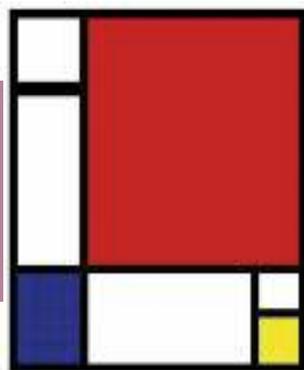
Ensuite, les mathématiques continuent d'apparaître dans de nombreuses œuvres picturales, mais sous d'autres formes. Nombre d'artistes se revendiquent de cette science comme source d'inspiration. Kandinsky, avec des œuvres intitulées sans ambiguïté *Cercles dans un cercle*, *Carrés avec cercles concentriques*, *Horizontale*, *Cercle jaune*, *Cercles forts*, Va-

sarely, qui a développé son propre modèle d'art géométrique fait de carrés, cercles et cubes en abondance, Mondrian, qui structure ses œuvres autour de la géométrie du carré, Morellet, un des interprètes majeurs de l'abstraction géométrique, tous ceux-là s'en sont ouvertement inspirés.



Les éléments géométriques prennent une place évidente dans la peinture de Kandinsky, comme dans ces *Cercles dans un cercle*.

Avec des moyens réduits au rectangle et au carré, Mondrian structure ses œuvres de manière purement géométrique.

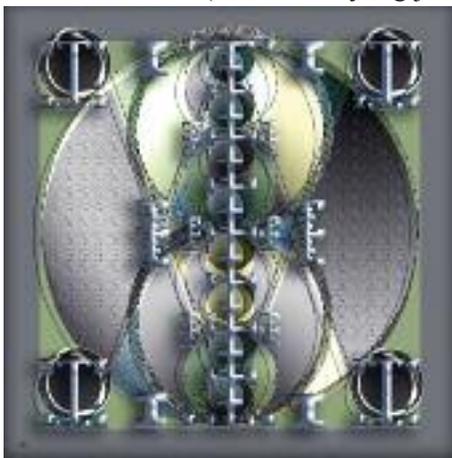


Oui, on peut faire du *beau* avec juste quelques cercles, des segments, des parallèles, des polygones ou des polyèdres : les mathématiques ont de plus en plus leur place dans les œuvres d'artistes contemporains. Parmi ceux-ci, citons le graveur Patrice Jeener, qui se définit lui-même comme *graveur d'équations*, et s'inspire largement de surfaces géométriques dans ses œuvres. Dans un autre registre, en Angleterre, l'artiste de rues Julian Beever exploite, lui, l'anamorphose, transformation géométrique permettant de représenter les objets de façon déformée (image de gauche) pour qui les regarde de face. L'image véritable (à droite), saisissante de réalisme si on est bien placé pour la regarder, ne se rétablit que par un déplacement de l'œil du spectateur.



Anamorphose de J. Beaver :
à gauche, image banale peinte sur le trottoir,
à droite, image saisissante de réalisme...
à condition de la regarder du bon point de vue

On peut, comme Julian Beaver, s'appuyer sur un concept mathématique pour créer une œuvre. On peut aussi, comme Jean Constant, plasticien contemporain du Nouveau Mexique, pratiquer l'art en immersion complète dans les mathématiques. Il va imaginer aussi bien une animation sur les nombres de Bell (nombres de partitions d'un ensemble à n éléments en sous-ensembles disjoints) que peindre sur toile de magnifiques nœuds ou des illusions d'optique. Il a même une passion toute particulière pour les peintures de sangakus, ces énigmes japonaises de géométrie gravées sur des tablettes de bois durant la période Edo (1603-1867). Il s'agit généralement de retrouver les rayons de cercles tracés dans une figure géométrique simple et tangents les uns aux autres. A ce genre de problèmes, l'artiste a apporté sa sensibilité et en a fait des œuvres d'art, bien souvent animées. (site : hermay.org/jconstant/)



Huiles d'hier, écrans d'aujourd'hui, les mathématiques n'ont pas fini de s'afficher avec des artistes.

E.B.

Un problème de sangaku revisité
par Jean Constant