

# Dessins géométriques et civilisations

*Maryse Durieux*



L'histoire de l'humanité est émaillée d'une incroyable diversité de représentations graphiques, dont le sens profond s'est parfois perdu avec le temps. Motifs élémentaires tracés dans la pierre, le sable ou mandalas complexes dessinés par les moines tibétains, ces figures ne sont pas de simples œuvres d'art et leur signification relève de la *pensée symbolique*. Certaines d'entre elles (géoglyphes de Nazca, dessins de sable Vanuatu) sont même classées au Patrimoine Culturel Immatériel de l'Humanité.

## Les énigmatiques géoglyphes de Nazca

Découverts en 1939 par Paul Kosok, c'est son élève, Maria Reiche, mathématicienne et archéologue, qui consacra sa vie à mettre à jour ces dessins gigantesques, reliés par des segments de droite tracés sur le sol, au milieu du désert et formant un graphe.



lignes et figure de singe à Nazca:  
Servicio Aero fotografico Nacional del Peru

Elle avait remarqué que les arêtes de ce graphe ainsi que les figures étaient orientées vers le soleil ou la lune. Selon elle, ces dessins figuraient un observatoire astronomique géant.

Véritable livre d'images à ciel ouvert, qu'un climat aride a permis de conserver durant deux millénaires, le site archéologique de Nazca est parsemé de figures qui, aujourd'hui encore, sont autant d'énigmes quant à

leur fonction et aux techniques utilisées pour leur réalisation. Parmi les nombreux motifs figurent courbes, cercles concentriques, spirales doubles, circulaire ou quadrangulaire, trapèzes, damiers, grilles, lignes parallèles.

## Art éphémère

Chez les Tshokwé d'Angola, le gardien de la tradition perpétue son savoir ancestral en contant des histoires, qu'il illustre par des *sona*, motifs monolinéaires tracés dans le sable avec le doigt à partir d'une grille de points. Messages, supports de connaissances, de légendes, ces dessins ont aussi une fonction rituelle, en rapport avec le monde du sacré, des morts.

On retrouve ces sillons tracés dans le sable chez les Vanuatu : au-delà de la performance artistique, ces figures participent, elles aussi, à la transmission de savoirs sacrés ou profanes.

Pour les Navajos et les Hopis d'Amérique du Nord, les dessins de sable possèdent diverses fonctions : thérapeutique, religieuse, sociale, spirituelle et relationnelle. Les motifs polychromes, généralement carrés et en symétrie, sont tracés par l'Homme-Médecine, qui dispose d'une large palette



Homme-Médecine Navajo



Dessins de sable Navajo

de sables colorés et de matières végétales réduites en poudre. Il choisit parmi des centaines de motifs celui adapté à la situation, qu'il dessine sur un fond sableux beige doré, en laissant couler de minces filets de sable entre pouce et index. Le *hózhó*, harmonie, équilibre qui se dégage de la structure centrée du dessin, pénètre le malade et permet sa guérison. L'art n'existe pas en soi ; il ne prend son sens qu'au travers de ce hózhó, élément essentiel dans la vie de ce peuple. Actuellement, certaines oeuvres, réalisées sur des supports fixes, perdent leur dimension symbolique, liée au caractère éphémère des dessins.

De l'autre côté de la Terre, le *mandala* (cercle en sanskrit) est une tradition millénaire ; née en Inde, elle s'est rapidement propagée aux pays bouddhistes. Sa structure, centrée, carrée ou rectangulaire évoque les plans de pyramides mayas. La réalisation d'un mandala tibétain est un travail



Réalisation d'un mandala de kalachakra  
Spituk – Ladakh



Monastère de Thiksé  
Ladakh – Himalaya indien

collectif minutieux. Sur un support de bois, les moines dessinent le motif, centré et en symétrie, en déposant de minces filets de sables colorés à l'aide de fines pipettes évasées.

La fonction du mandala est religieuse, sociale, spirituelle, thérapeutique ; selon eux, sa contemplation permet un recentrage du mental et du corps. Symbolisant le côté éphémère de la vie, ce laborieux travail est détruit peu après son achèvement, et le sable jeté dans un cours d'eau.

Au Sud de l'Inde, des ornements géométriques fleurissent chaque matin dans les rues. Les *kolam*, également nommés *rangoli* selon les régions, sont une tradition transmise de mère en fille. Après avoir balayé le seuil de la maison, les femmes tracent, avec de la poudre de riz, une grille de points disposés selon un ordre déterminé, servant de base à la réalisation du kolam. Dédiés aux divinités, ces motifs, bénéfiques pour la famille et les passants, nourriront oiseaux et insectes. Les figures s'agrémentent parfois de couleurs, fleurs, objets divers (lampes à huile).



Kolam

## Les textiles, patrimoine culturel

Dans la plupart des cultures, l'art vestimentaire est une tradition qui, en Occident, s'est perdue avec la mondialisation et fait désormais partie du folklore. Elle perdure toutefois chez certains peuples, dont elle constitue encore un élément identitaire. Outre des représentations symboliques propres à leur culture, le choix des couleurs, du tissage, des formes sont autant de codes qui parlent de la personne ; ils indiquent à quelle famille, à quel village elle appartient, si elle est mariée ou non.



Jupes  
Son La – Nord Viêt Nam

Selon les pays, ces parures ornent les vêtements des femmes, mais également ceux des hommes. On les trouve aussi sur les accessoires tels que coiffes, ceintures, colliers, chaussures. Ils ont généralement une structure géométrique, pas toujours évidente à déceler tant certaines figures sont parfois imbriquées.

### Motifs ornementaux

Entrelacs ou noeud celtique, ces figures planes ou en volume (noeuds chinois) se retrouvent dans diverses régions du monde sur manuscrits, textiles, pierres, sable,...

Un entrelacs basique est le *Noeud sans fin* ou *Coeur de Bouddha*, symbole de compassion, perfection et interdépendance pour les bouddhistes.



Noeud sans fin



Tissage de la ville de Chichicastenango  
Guatemala



Motifs traditionnels - ethnie Êdé  
Dak Lak – Viêt Nam



Mapuche au poncho  
Araucanie – Chili



Fronton du temple de Thiksé  
Ladakh

En Inde, comme dans divers pays, des lambrequins protègent murs, portes et fenêtres des écoulements pluviaux ; constitués d'éléments découpés, ils ornent les façades des bâtiments. Ces motifs à caractère répétitif évoquent plantes, animaux, objets familiers ou même le diable. On trouve quatre types de symétries : translation, rotation, réflexion et symétrie glissée. Ces propriétés géométriques sont également présentes dans les frises les crêtes de faîtage ou certains ornements comme les pavages.



Lambrequins du palais de Karaikudi  
Tamil Nadu – Inde



Palais d'Udaipur  
Rajasthan – Inde



Crête de faîtage – Viêt Nam



Rosace guatémaltèque

Au Japon, les San Gaku sont des tablettes de bois sur lesquelles sont peintes des énigmes géométriques où dominent les cercles. Au début de l'époque Edo (XVIII<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècle), le Japon ferma ses frontières afin de se prémunir de l'hégémonie occidentale ; cette autarcie généra une grande expansion intellectuelle et artistique. Offertes aux esprits par des fidèles de toute classe, 900 tablettes votives ont pu être conservées ; leurs contours délicats ornent l'entrée des temples shintoïstes ou bouddhistes.



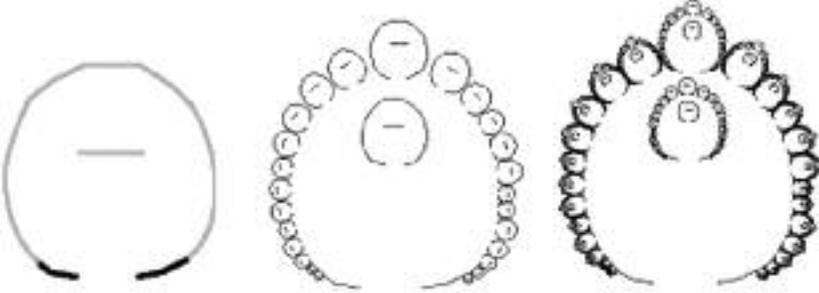
San Gaku



San Gaku

## Architecture : village fractal africain

Au sud de la Zambie, l'ethno-mathématicien américain Ron Eglash a remarqué un village *Ba-Ila* qui possède une propriété d'autosimilarité. Construite sur un modèle fractal dont l'élément de base est la maison et son autel sacré, cette architecture a pour motif initial un arc de cercle, constitué lui-même d'arcs de cercles. La plus grande maison, qui fait face à l'entrée du village, est celle du chef. La récursion se poursuit jusque dans la maison des esprits, qui possède un village dans son village.



Village Ba-Ila

Le village *Kototo* de Logone-Birni, au Cameroun, possède également une structure fractale dont l'élément de base est le rectangle.

Les mathématiques se cachent partout, transformant l'univers, pour ceux qui savent observer, en un immense jeu de piste ; depuis toujours, elles font partie de notre environnement, parfois sans qu'on en ait conscience. Certains peuples l'avaient bien compris, et leurs langages décoratifs abstraits constituent des systèmes de pensée complexes, vecteurs de savoirs et de thèmes culturels fondamentaux.

Aujourd'hui, de nouvelles énigmes mathématiques voient le jour, dans le mouvement *Land Art* (Spiral Jetty de Robert Smithson, Chastroscope de Prisca Cosnier), ou à travers les *Crop-circles*. Facétie ou réalité scientifique non encore établie, ces dessins géométriques surgissant au milieu des champs sont avant tout des œuvres d'art qui mettent magnifiquement en scène la géométrie.



Crop-circles facétieux

**M.D.**