



# Ethnogéométrie

## La géométrie sculptée des Zafimaniry

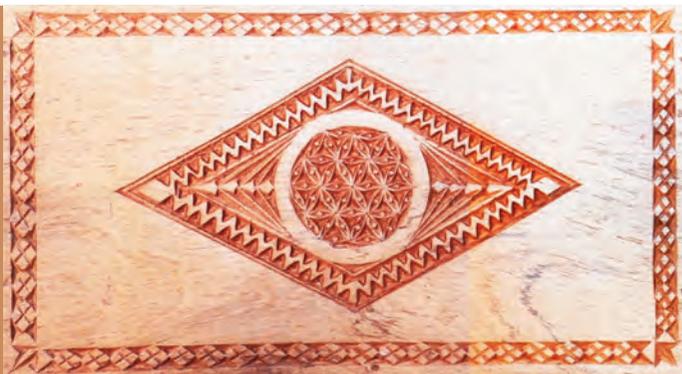
Brigitte Roussel

Doctorante, L.I.M., Université de la Réunion

L'ethnomathématique est une discipline qui s'est constituée récemment. Pour l'universitaire brésilien Ubiratan D'Ambrosio, à qui est attribuée la première utilisation du mot dans les années 1980, l'ethnomathématique englobe les mathématiques informelles, spontanées, non scolaires, ou encore indigènes et locales. En réponse à leurs problèmes quotidiens, comme se repérer dans le temps et dans l'espace, ou construire des maisons pour s'abriter, les hommes ont élaboré de longue date des pratiques que l'on peut considérer comme mathématiques, mais ces pratiques dépendent en grande partie des régions et des cultures. C'est ainsi que les peuples des forêts ont conçu des façons d'arpenter les terrains différentes de celles des peuples des prairies, et ont donc développé des géométries différentes.

Dans un autre secteur d'activité, cet article esquisse l'étude ethnogéométrique d'une production artisanale, celle des panneaux de bois décoratifs produits par les sculpteurs d'un peuple forestier malgache : les *Zafimaniry*, dont le savoir-faire du travail du bois a été inscrit par l'Unesco, en 2008, sur la liste représentative du patrimoine culturel immatériel de l'humanité.

Couvercle  
de coffre  
zafimaniry.



## Le pays zafimaniry et ses villages

Les Zafimaniry, comme on peut le constater sur la carte ci-dessous, habitent entre les hautes terres centrales des Betsileo et les hautes terres des Tanala, au Centre-Est de Madagascar.

Ils ne sont pas considérés comme une ethnie officielle de Madagascar. Les villages du pays zafimaniry, où vivent environ 30 000 personnes, se répartissent sur une zone s'échelonnant entre 600 m et 1600 m d'altitude. Les seuls contacts réguliers avec l'extérieur du pays se font le jour du marché, le jeudi, dans la ville d'Antoetra située à quatre heures de marche des villages les plus proches.



La forme d'ensemble des villages est adaptée à la topologie des lieux. Par exemple, le village Faliarivo représenté ci-dessous est construit sur un piton rocheux situé à 1 526 m d'altitude. Les maisons de la terrasse haute sont disposées suivant sept alignements toujours orientés nord-sud à environ 25 degrés. Par nécessité d'optimisation d'un espace disponible limité, ces maisons sont très proches les unes des autres. Les maisons zafimaniry, entièrement démontables, sont toutes construites sur le même modèle : un rectangle d'environ 3 mètres sur 4, une porte et, en



général, quatre petites fenêtres fermées par un volet décoré de motifs géométriques.

Pour décorer ces maisons et certains objets de leur vie quotidienne, les sculpteurs de ce petit peuple des hauts plateaux ont développé un savoir géométrique assorti d'un grand souci esthétique.



Trois exemples de sculptures zafimaniry dont les motifs centraux et périphériques présentent des structures géométriques complexes :

- 1-Pot à miel ancien,
- 2-Volet d'une maison à Vohitrandriana,
- 3-Motif de coffre zafimaniry.

### Étude ethnogéométrique de la sculpture zafimaniry

À partir d'un recueil de données sur le terrain, deux analyses sont effectuées, l'une basée sur la géométrie et l'autre sur l'ethnologie :

– la première porte sur les structures géométriques qui ont servi de support à la sculpture et sur les pratiques de constructions géométriques engagées par les sculpteurs ;

– la seconde étudie les représentations symboliques des différentes composantes des panneaux pour les Zafimaniry.



## Analyse géométrique

On peut commencer l'étude par un recensement des instruments de géométrie disponibles. En particulier, suivant les sculpteurs rencontrés, on observe la diversité des *compas* et de leurs modes d'utilisation pour l'implantation des centres et le tracé des cercles sur le bois.



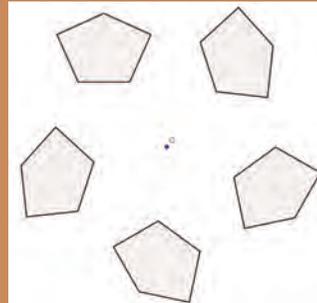
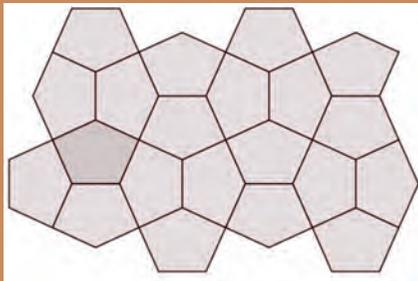
Différents types de compas rencontrés.



Modes d'utilisation.

Depuis l'Antiquité, les géomètres cherchent à répertorier et à classer les formes géométriques. Selon l'une de ces classifications, on peut distinguer trois types de figures : les *rosaces* ne sont conservées par aucune translation, les *frises* sont conservées par des translations dans une seule direction et les *pavages* sont conservés par des translations dans plusieurs directions.

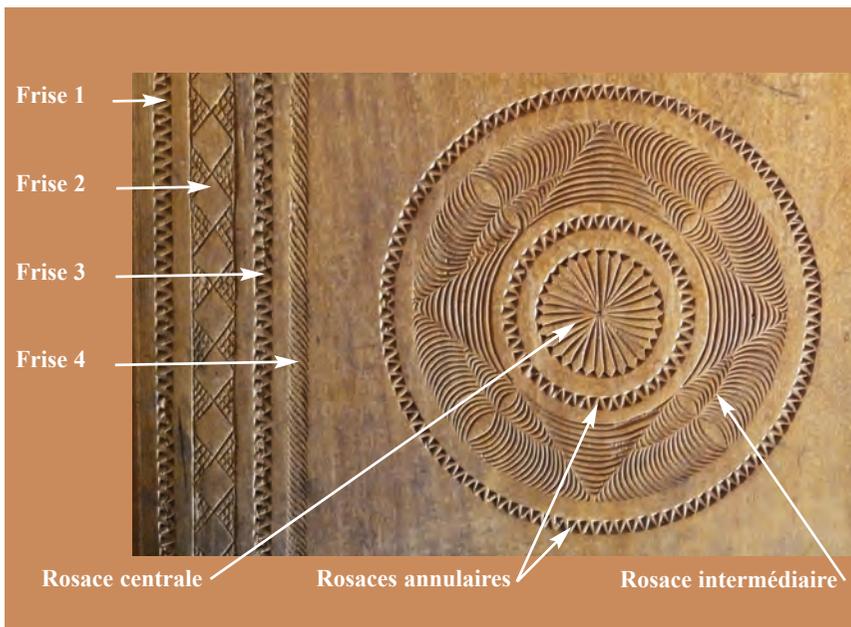
Frise.



Rosace.

Pavage.

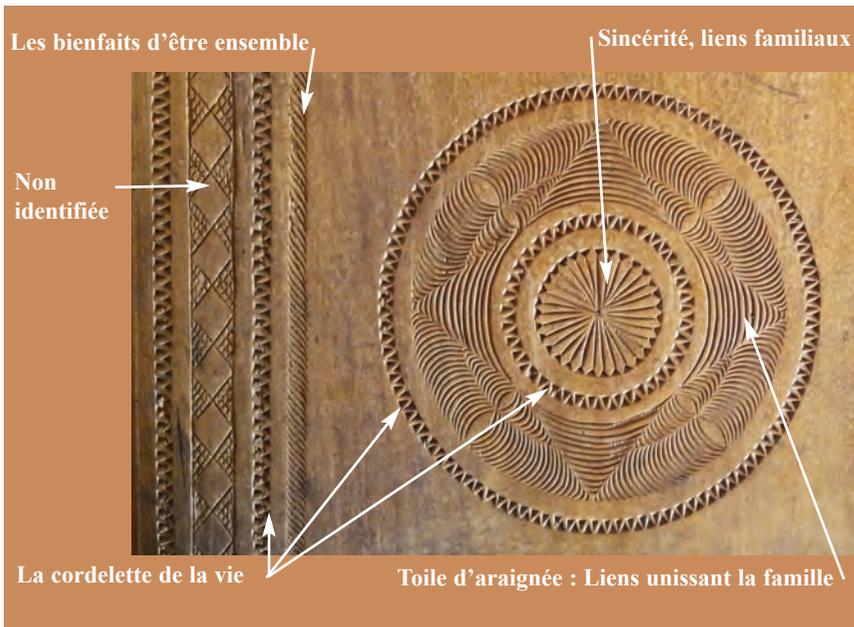
Prenons pour exemple un beau volet sculpté sur une maison : on y distingue quatre frises parallèles et quatre rosaces concentriques, dont les structures géométriques différentes entrent en résonance pour produire un effet esthétique très recherché.



### *Analyse ethnologique*

Les Zafimaniry identifient les différents motifs en termes de représentations symboliques. Ils ne décrivent pas les motifs avec du vocabulaire géométrique. Par exemple, ils désignent un carré ou un losange par le mot *égalité* et le cercle support de la rosace annulaire par l'expression *cordelette de la vie* (sachant que ces termes varient d'un village à l'autre).

Si l'on regarde maintenant le panneau précédent sous l'angle des représentations symboliques, comme le montre l'illustration de la page suivante, il prend une dimension affective et humaine qui transfigure la dimension géométrique initiale et nous permet d'accéder au sens profond de l'œuvre.



L'étude ethnogéométrique des panneaux décoratifs rencontrés en pays zafimaniry est ainsi l'occasion de montrer qu'il est possible d'accéder à des concepts géométriques autrement que par le biais scolaire, et que ces concepts ne sont pas désincarnés.

Plus généralement, l'ethnogéométrie ambitionne de favoriser le rapprochement entre les pratiques culturelles locales des enfants et les objets de l'enseignement mathématique académique, permettant ainsi une meilleure ouverture aux mondes.

**B. R.**

**Pour en savoir plus :**

CultureMATH – Ethnomathématiques

<http://culturemath.ens.fr/dossiers/ethnomath%C3%A9matiques-202>

Unesco – Le savoir-faire du travail du bois des Zafimaniry

<http://www.unesco.org/culture/ich/index.php?lg=fr&pg=00011&RL=00080>

IREM de la Réunion – Ethnogéométrie et enseignement

<http://irem.univ-reunion.fr/spip.php?article512>