

# ART ET MATHÉMATIQUE

*Ordinateur à l'école? Quel matériel? Pour quoi faire? Relais pour l'imaginaire?*

*L'utilisation de l'ordinateur dans le domaine des arts plastiques n'est pas neuve, amplement exploitée par Vasarely. Et si justement la recherche entreprise ici "à la main" à partir d'une étude sur les permutations pouvait être une approche.*

*C'est le fruit du travail mené de bout en bout par une enfant de 11 ans que je présente ici.*

*Roland Bolmont*

En classe, j'ai fait une recherche de mathématique. J'ai tracé 6 groupes de Trois chiffres. I 3 2; 3 I 2; I 2 3; 2 I 3 ; 2 3 I; 3 2 I .Je cherche une règle de permutation pour savoir combien de groupes de trois chiffres je peux faire. Je trouve 6 façons: 2X3.

J'ai ensuite cherché avec 5 chiffres. J'ai écrit tous les groupes que je pouvais. J'en ai trouvé 120. J'ai découvert qu'il fallait faire le produit  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$

A partir de ma recherche, sur ces permutations, le maître m'a proposé de faire un panneau en mosaïque. Pour cela, je fais correspondre chaque chiffre à une couleur. Les couleurs que je choisis correspondent à celles de la palette d'émaux que nous utilisons en classe.

Je partage la feuille en 4 parties égales en traçant les médianes d'un carré. Je commence à inscrire les chiffres au centre, en plaçant les 4 uns, le long des médianes, du côté du haut et de la droite vers la gauche. La combinaison que j'utilise est 1,5,4,3,2.

Je recopie la même combinaison en sens inverse de haut en bas et de gauche à droite pour que le motif soit symétrique par rapport aux médianes. J'obtiens une croix. Puis le long des côtés du carré, j'écris la combinaison 2,3,5,1,4 Pour terminer j'utilise les combinaisons 1,5,2,4; 5,3,1,2 ; 3,2,4,1. Je prends la précaution de partir des chiffres qui sont inscrits sur les bords du carré

4	1	5	3	2	2	3	5	1	4
1			3	3					1
5			4	4					5
3			5	5					3
2	3	4	5	1	1	5	4	3	2
2	3	4	5	1	1	5	4	3	2
3			5	5					3
5			4	4					5
1			3	3					1
4	1	5	3	2	2	3	5	1	4

## CHOIX DES COULEURS

1 représente le bleu turquoise, 2 représente le jaune miel, 3 l'orange, 4 le bleu Ming, 5 le gris menhir.

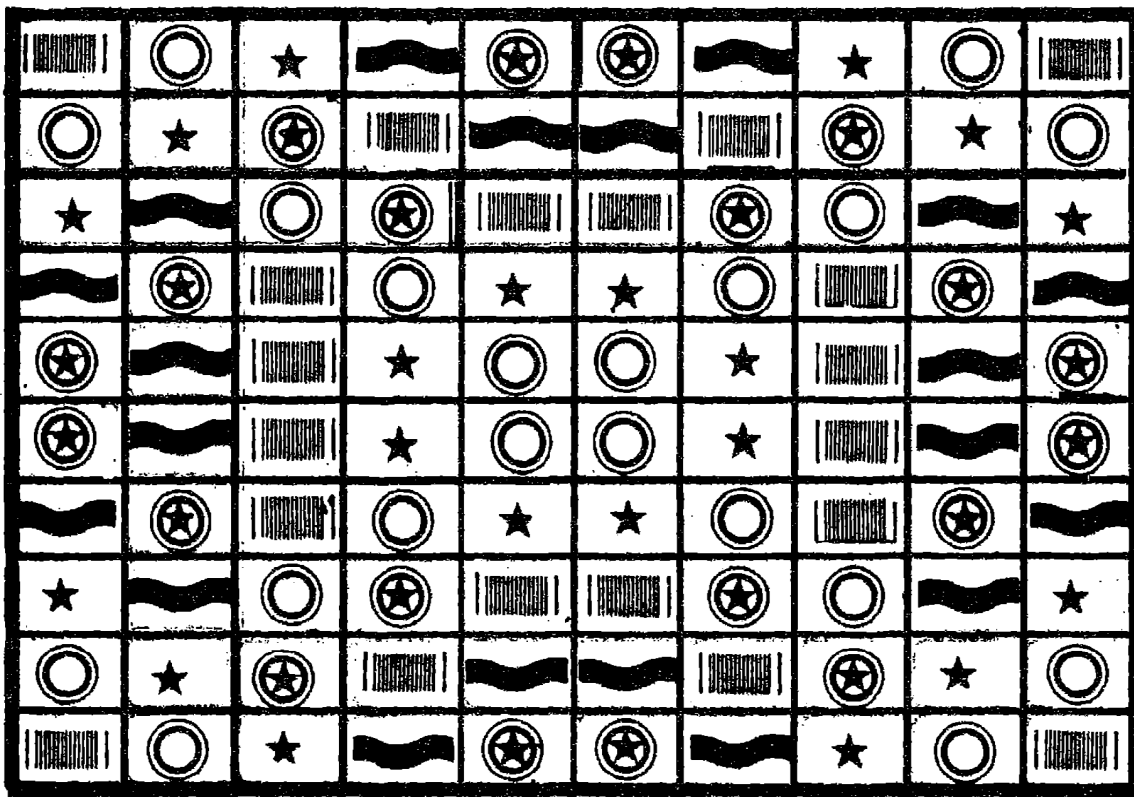
Quand j'ai eu fini de choisir les combinaisons, j'ai compté le nombre de petits carrés de 2 cm de côté que je devais émailler dans chaque couleur. Mais la figure que j'obtiens n'a que 100 carrés, je la trouve trop petite. Je décide de répéter 6 fois la même figure en la disposant de telle manière que je compose un rectangle. Mon panneau sera symétrique par rapport à la médiane parallèle à la largeur. Je devrai émailler en tout 600 petits carrés. Quand les carrés sont émaillés, on les cuit dans le four de l'école,

## CONFECTION DU PANNEAU

Sur une feuille de papier, j'ai collé les carrés par la face non émaillée, avec de la colle de tapissier. J'ai laissé 2mm entre chaque carré. Sur le côté émaillé, j'ai collé une feuille de papier fort avec de la colle de tapissier. J'ai bien laissé sécher.

Puis j'ai décollé le papier de la face non émaillée. J'ai encollé une planche avec de la colle pour carrelage. J'ai posé cette planche sur les carrés. J'ai fait bien attention que tous les carrés reposent sur la planche. J'ai bien appuyé et j'ai décollé le papier de la face émaillée avant que la colle pour carrelage soit sèche. J'ai du replacé quelques petits carrés qui n'avaient pas été collés à la bonne place. J'ai jointé les carreaux avec du ciment blanc.

Catherine  
CM2  
école d'Ottmarsheim



"Ce qui différencie l' "artiste-peintre" et le "chercheur plasticien", c' est une prise de conscience.. Les grandes mutations: l'impressionnisme, l'expressionnisme, le cubisme, l'abstraction, ont agi sur le contenu et la forme de l'art. Les grands mouvements comme le Bauhaus, le Stilj, l'Ecole russe, ont bouleversé les fonctions de la plasticité et l'éthique des créateurs. Les notions "art", "artiste", "peinture", "critique d'art", ont terriblement vieilli."

VASARELY (passage extrait de 'Vasarely plasticien', 1979, notes pour un manifeste.- Ed.Robert Laffont)