

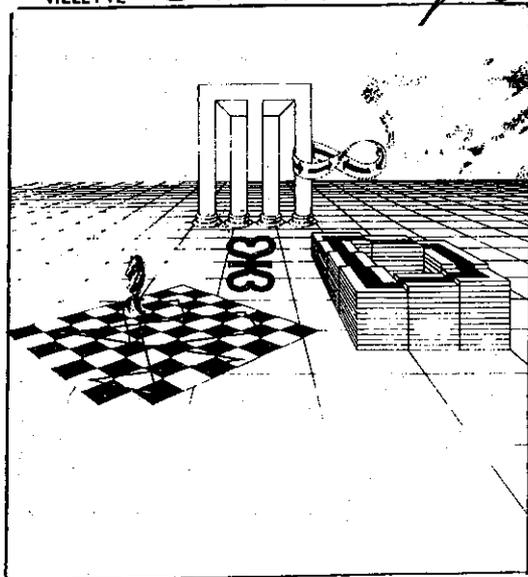
En revenant de l'EXPO ...

Michel DARCHE — Orleans

EXPOSITION
ITINERANTE

co-production
IREM-APMEP
M.C. BOURGES
MUSEE de la
VILLETTE

Horizons Mathématiques



Tous les adhérents de l'APMEP ont vu (sinon lu) les articles en couleurs du bulletin national de décembre (n°341). Ils concernaient tous l'exposition "Horizons Mathématiques", celui sur la culture mathématique en dehors de l'école de façon évidente mais aussi celui d'André Deledicq et Jean Baptiste Touchard sur les couleurs. Ceux qui ont vu l'exposition se rappellent sûrement ce cube fait de 64 petits cubes de couleurs différentes codés de $(0,0,0)$ à $(3,3,3)$, codage que A. Deledicq explique et structure dans son article.

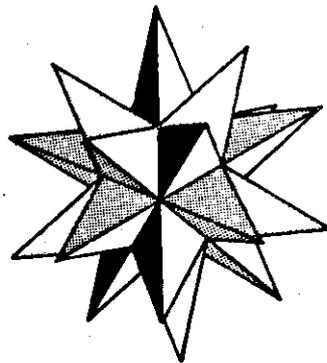


Voici d'autres matériels-couleurs de l'exposition que vous pouvez réexploiter dans vos classes à la lumière de cet article. Ils ont été réalisés par des élèves d'un Lycée de Dreux et nous les tirons sans vergogne d'une publication concurrente, le "BRED" de nos amis dijonnais que nous saluons ici.

Une idée de plus : alors que ce travail a été réalisé avec de la peinture sur du papier canson, vous pouvez peut-être le faire réaliser sur un écran de micro-ordinateur en jouant avec les codes couleurs et la structure décrite par A. Deledicq.

Vous pouvez aussi changer les trames et en choisir des moins régulières.

De plus un certain nombre d'affiches et de petits matériels sont disponibles.



Après avoir voyagé à Arras, Calais et Lille, l'exposition était en janvier à La Roche s/Yon ; février-mars au Centre Culturel Scientifique et Technique de Grenoble (le 1er C.C.S.T. de France), à l'UNESCO à Paris en mai puis à Montluçon fin mai ; Le Puy début juin et au Palais des Congrès de Clermont - Ferrand du 7 au 30 juin.



DECOMPOSITION EN FACTEURS PREMIERS

Haut
Base: 2 →Jaune
 3 →Rouge
 5 →Bleu
 La valeur d'une case est obtenue en faisant le produit des distances aux deux pôles.

Exemple:
 $2^1 \cdot 3^3 \cdot 5^2 = 1350$

Bas
Base: 2 →Bleu
 3 →Rouge
 5 →Jaune
 La valeur d'une case est obtenue en faisant la somme des distances aux deux pôles.

Encore un cadeau !

La proportion des couleurs primaires dans un mélange correspond aux exposants des nombres 2, 3 et 5 apparaissant dans la décomposition.

Matériel accompagnant: - papier
 (pour les 2 panneaux) - quadrillages, réseaux
 - rapporteur, crayon, règle, gomme
 - pinceaux, gouaches ...

Manipulation proposée: Réaliser un tableau avec des principes analogues.

(remarque: les nombres 7, 11, 13, 17, 19 ... se voient attribuer respectivement le blanc, le gris clair, ... jusqu'au noir.)

"Ce nous donne une autre idée de ce que sont les math: ça change de ce que nous faisons en classe. Ici on peut observer, toucher, on a plus de plaisir."
 (un élève de 3^e)

"C'est très intéressant, on peut construire soi-même, on n'a pas le prof derrière, on se sent plus à l'aise avec les math. En plus, c'est très bien fait."
 (élève de 4^e)

Les valeurs:
Notion quantitative de lumière
Variations d'intensité lumineuse

Les couleurs:
Notion qualitative de lumière
Luminosité - Coloration - Saturation

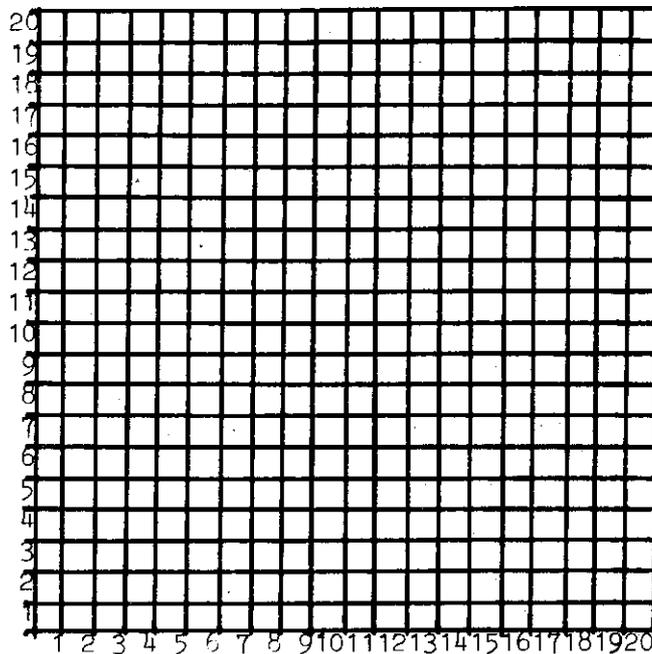
Tons neutres:
Mélange des primaires
Adjonction des valeurs

VALEURS ET COULEURS

Les couleurs primaires:
Bleu, Jaune, Rouge

Les couleurs secondaires:
Vert, Orangé, Violet

Les mélanges complexes:
Couleurs intenses
Tons rabattus
Gris colorés



Les trois couleurs primaires
Bleu, Jaune, Rouge
sont attribuées aux nombres
2, 3, 5

La couleur de chaque case
correspond à la décomposition
en produit de facteurs premiers
du nombre obtenu en faisant le
produit des coordonnées.



À LA FIN DE SON ENTRAÎNEMENT QUOTIDIEN,
MONSIEUR G.P.M. NOUS A DÉCLARÉ : "MOI, SI JE
SAUTE AU PAF, C'EST QUE..."

**1 AN SANS STAGE, ÇA VA!
3 ANS...
BONJOUR LES DÉGÂTS!**

