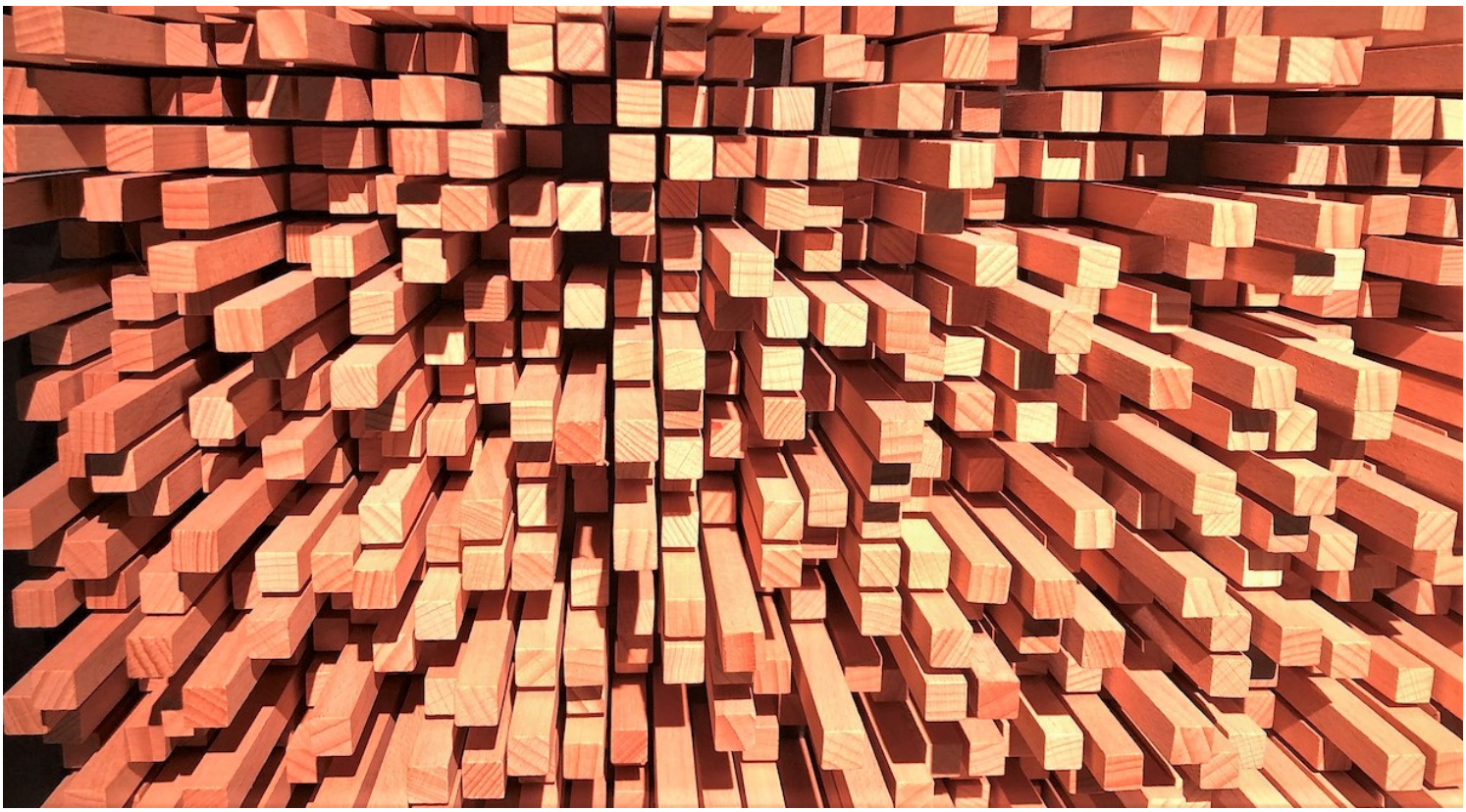
DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

LES MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES… PAR 17 ARTISTES

Publié le 18 juin 2021



par Christian Du Brulle

Avec l'exposition « Order of Operations », le Bozar Lab, laboratoire du Palais des Beaux-Arts qui rapproche artistes et scientifiques dans une démarche commune, présente une exposition conçue par l'association bruxelloise Ohme, laquelle tente un pari : allier œuvres d'art et concepts mathématiques. Grâce à cette collaboration avec Ohme et la complicité de 17 artistes, les mathématiques, omniprésentes dans notre quotidien, mais pas nécessairement toujours très visibles, prennent toute la place qui leur est due. Elles sont accompagnées de différentes clés de lecture bienvenues. De quoi (re)découvrir les maths sous un angle souvent différent et inattendu. Loin des manuels scolaires.

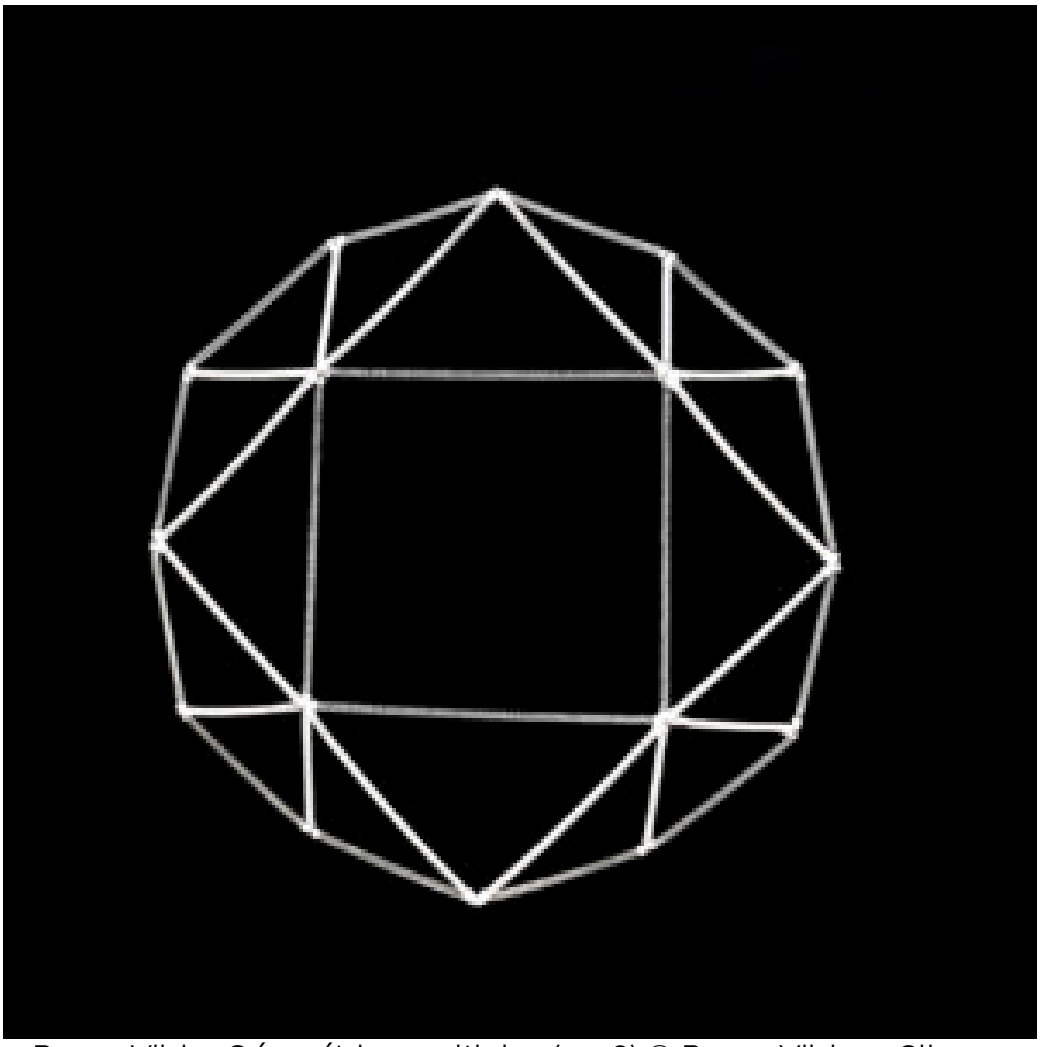
Des œuvres fixes mais aussi mobiles et sonores

Un exemple? Prenons « Kima »(écrit en lettres grecques minuscules dans l'expo). Cet étonnant « orgue » à tubes de plexiglas où flottent autant de petites sphères « soufflées » de manière synchronisée permet de visualiser des ondes.

« En contrôlant la position verticale de chacune des quinze sphères, κῦμα propose une chorégraphie programmable de ces objets en lévitation », précise Ohme. « Ce contrôle est possible grâce à des équations mathématiques définissant les lois de régulation du système. Entre art cinétique et technologie numérique, cette installation met en lumière des disciplines assez méconnues et pourtant omniprésentes dans nos quotidiens : l'automatique et la théorie du contrôle, dont les racines sont ancrées dans les mathématiques, le traitement du signal et l'informatique ».

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

« L'automatique est une science qui traite de la modélisation, de l'analyse, de l'identification et de la commande des systèmes dynamiques », rappellent en deuxième niveau de lecture François Bronchart et Raoul Sommeillier, le directeur scientifique de l'exposition. « Cette discipline permet de commander (ou d'asservir) un système en respectant des exigences précises telles que la rapidité d'exécution, la précision, ou la stabilité du système ».



Roger Vilder Géométries multiples (2018) © Roger Vilder - Cliquez pour agrandir

Des milliers de décimales mis en relief

Plus loin, c'est une réinterprétation du nombre Pi qui est mise en volume par l'artiste (et ingénieur) Michel Tombroff.

Au moyen de réglettes de différentes longueurs dressées sur un plan en damier, il représente les… 5183 premières décimales de Pi.

Un tableau carré pour un concept mathématique circulaire, il fallait oser. Pi est en effet un nombre irrationnel forgé sur le rapport entre la circonférence d'un cercle et son rayon.

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"



Michel Tombroff et la représentation des nombres irrationnels; ici, le nombre d'or phi © Christian Du Brulle - Cliquez pour agrandir

Plusieurs niveaux d'information

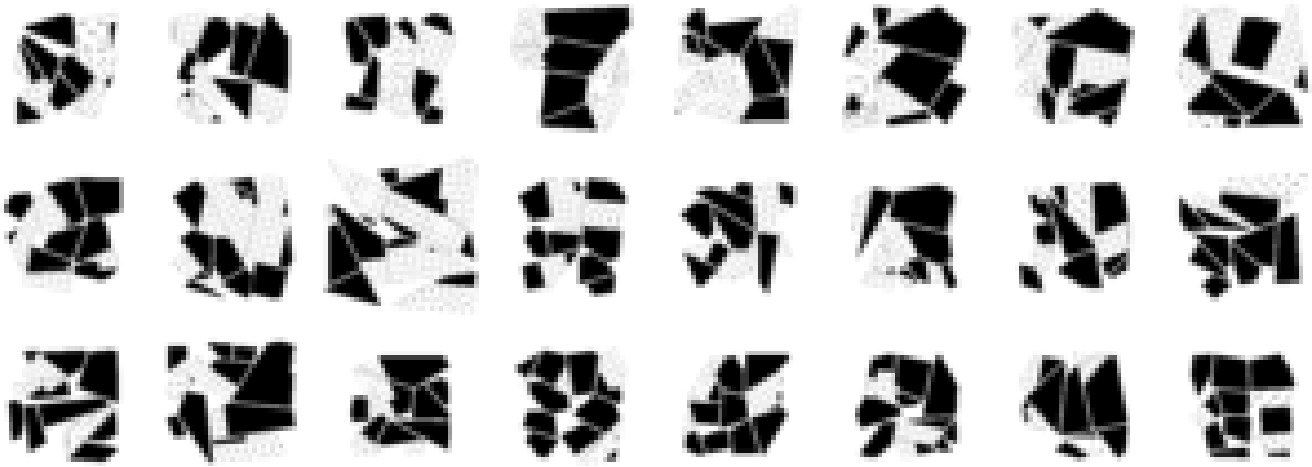
« Pourquoi les mathématiques sont-elles souvent perçues comme abstraites, déconnectées de la réalité, alors qu'elles incarnent le formalisme créé par les humains pour comprendre l'Univers? », interroge Camilla Colombo, commissaire de l'exposition.

Les réponses sont dans les œuvres présentées et dans les commentaires qui les accompagnent. Outre un bref descriptif de chaque objet présenté, des codes QR permettent d'en apprendre davantage sur les « objets » mathématiques sous-jacents qui ont inspiré les artistes.

Des explications rédigées dans un langage accessible, grâce à la collaboration nouée avec des chercheurs de l'Université libre de Bruxelles (École polytechnique et Faculté des Sciences) et de la VUB, également très impliqués dans l'asbl Ohme. Ces textes sont disponibles sur le site web de l'exposition.

Plus globalement, l'exposition s'articule en deux parties. La première partie présente des œuvres qui représentent des principes appartenant aux grandes familles mathématiques (théorie des nombres, algèbre, géométrie, trigonométrie, combinatoire,…). Dans la seconde partie de l'exposition, des liens concrets sont tissés avec le monde qui nous entoure. Cette partie de l'exposition permettra de mettre en valeur des œuvres au contenu technologique important ou exploitant des mathématiques appliquées. On y parle par exemple de musique, de danse ou encore d'algorithmes financiers…

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"



Détails de Tiles © Frederik Vanhoutte - Cliquez pour agrandir