FEUILLE DE SALLE

DES MONDES PARALLÈLES

RÉCURRENCES ET STRUCTURES PARMI LES FORMES INTUITIVES

CAROLINE JULLIEN

Philosophe des mathématiques

STÉPHANE TROIS CARRÉS

Artiste

LE PRÉAU

02 MARS >18 MARS 2016

L'exposition *Des mondes parallèles* de Stéphane Trois Carrés (ESADHaR) et Caroline Jullien (Archives Henri POINCARÉ) explore les liens entre les formes peintes et les formes mathématiques. Elle présente dix peintures produites en 2015 autour de la question des univers parallèles, des espaces potentiels et de la mise en abyme.

Depuis que **Leibniz** a imaginé l'existence des mondes possibles, l'idée a fait fortune dans l'imaginaire du public avec le développement de la science fiction.
Pourquoi ne pas considérer un axiome ou une peinture comme des mondes probables ?

Le travail présenté au **Préau** annonce les travaux du projet de recherche RhéMath (MSH Lorraine).
Chacune des œuvres présentées veut montrer comment l'imaginaire peut créer des ponts entre des domaines a priori aussi éloignés que les mathématiques et la peinture, elle veut valoriser la pensée géométrique en montrant ainsi que les formes libres ont également leurs géométries.
En associant l'intuition à l'intelligible chaque œuvre rend les mathématiques sensibles et intuitives. La vision idéalisée qui considère les mathématiques comme un langage univoque universel ne les reflète pas dans leur pratique.

Les mathématiques et l'esthétique entretiennent une relation étroite. On évoquera l'élégance ou la parfaite symétrie d'une équation. On parlera de l'harmonie d'une théorie ou de la pureté d'une démonstration, souvent, de sa beauté. On pourrait soupçonner une imposture : peut-on sérieusement appliquer des propriétés esthétiques aux mathématiques ? Ne seraient-elles pas des propriétés épistémiques déguisées ? Esthétique et logique sont-elles deux versants du raisonnement mathématique ?

Autant de questions difficiles qui réunissent philosophes et mathématiciens.

«On peut se demander ce que les mathématiques ont à voir avec les questions de rhétoriques. C'est que, contrairement à ce que certains en préjugent, en mathématique, *la manière compte*.

Une forme de fétichisme mathématique voudrait en effet placer ces dernières comme modèle de clarté et de non-ambiguïté, les mathématiques seraient le langage univoque universel. Cette vision idéalisée ne reflète d'aucune manière les mathématiques dans leur pratique.
Les mathématiques s'écrivent. Les choix stylistiques, les choix de formalisme et même les choix de représentant d'une même classe extensionnelle sont chargés de valeurs épistémiques et s'articulent à des ontologies.

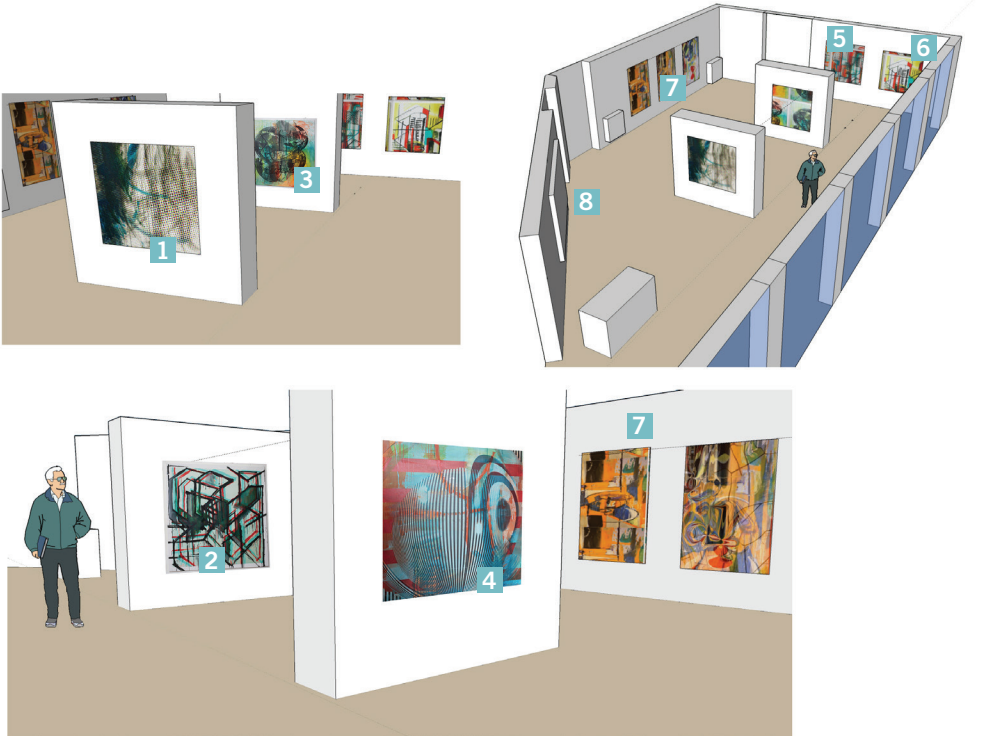
Les mathématiques s'écrivent, mais elles s'inscrivent aussi. Elles s'inscrivent dans des programmes qui permettent d'informatiser certaines démonstrations. Même dans ce cas, contrairement à l'image simplement technique que l'on en a souvent, il y a des choix à effectuer dans l'élaboration de la syntaxe ; les langages de programmation correspondent à des façons de penser la tâche à accomplir.

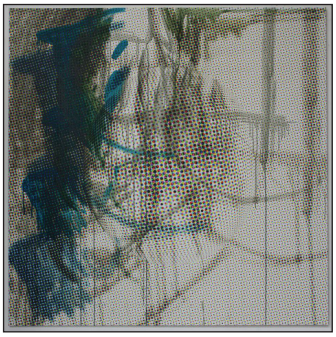
Enfin, les mathématiques se dessinent. Elles usent d'artifices picturaux – figures, images, diagrammes – pour expliquer, pour raisonner, pour démontrer. Le choix de l'artifice est susceptible de modifier l'interprétation, et donc la compréhension, des concepts mathématiques en jeu.

C'est dans ce constant mouvement entre forme et contenu que se cristallisent les faits de style en mathématique, c'est le lieu de la rhétorique. Analyser ces faits de style, c'est se donner la possibilité de comprendre la relation entre cognition et esthétique en mathématique.»

Caroline Jullien

VUES 3D DE L'EXPOSITION



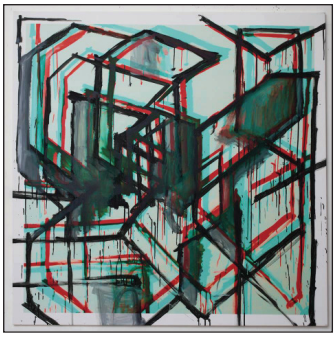


1

LE FLOU COMME CERTITUDE
acrylique et impression sur toile
142x142cm - 2015

«Les philosophes qui prétendent que les sciences mathématiques ne font aucune place ni au Beau, ni au Bien, sont assurément dans l'erreur : le Beau est, au contraire, l'objet principal du raisonnement de ces sciences et de leurs démonstrations.»
Aristote, Métaphysique.

«Alors que l'histoire des idées en Occident est parcourue par un débat permanent entre l'utilisation des images et leur refus (iconoclastie); les outils d'imagerie numérique procèdent à une boucle stupéfiante, où les concepts les plus raffinées des mathématiques produisent des phénomènes visuels mimétiques extrêmement efficaces.»
Stéphane Trois Carrés, Les Boucles de l'acheiropoïèse.



2

L'ANAGLYPHE INUTILE
acrylique et impression sur toile
142x142cm - 2015

«La différence entre une image et un texte, entre le verbal et le pictural, relève d'une différence de fonctionnement syntaxique entre deux systèmes formels. Il est inutile de supposer que [l'image] possède une structure quasi-perceptive. Il n'y a pas d'essence iconique de l'image, mais une lecture dans un système formel non disjoint (dense) et non articulé d'un ensemble de symboles.»
Roger Pouivet, Esthétique et logique, 1996.

«Les conditions de fabrication des images ont radicalement changé au XXe siècle et les transformations techniques captation, synchronisation, procéduralisation, mimésis algorithmique donnent aux images des formes multiples et transitoires.»
Stéphane Trois Carrés, Les Boucles de l'acheiropoièse.

3

PERTURBATION RÉTINIENNE AU COEUR DE L'HYPERSPHÈRE
acrylique et impression sur toile
142x142cm - 2015

« Si le mathématicien élabore des démonstrations rigoureuses, sur des canevas parfaitement logiques, il n'en utilise pas moins les procédés ordinaires de l'intelligence confrontée aux données concrètes. Il abrège, abstrait, adjoint, assemble, choisit, classe, compare, compense, construit, coordonne, déforme, dénombre, déplace, différencie, économise, élimine, emboîte, empiète, encadre, excepte, explore, expulse, feint, filtre, groupe, généralise, hiérarchise, identifie, intercale, majore ou minore, néglige, perfectionne, prélève, prolonge, reconnaît, réduit, rapproche, renforce, renonce, répète, renverse, restructure, revalorise, sépare, substitue, sous-entend, traduit, transpose, recourt à l'analogie, à l'artifice, à la représentation figurée, aux variables et aux inconnues, procédant par inégalités, équivalences, médiations, retours, va-et-vient, cherchant des approximations, des auxiliaires, des avantages, des gains, des limites, des relais, des repères (…).»
François Rostand, Procédés de la pensée mathématiques, 1985.

«Une convergence des mondes imaginaires, des mondes de données et du monde réifié donne accès à un univers multidimensionnel et dont la multiplicité des qualités permet de faire une infinité de récit se déroulant sans limite sensoriel.»
Stéphane Trois Carrés, Les Boucles de l'acheiropoièse.

4

L'HORIZON EST LA FORME LA PLUS ÉTRANGE
acrylique et impression sur toile
142x142cm - 2015

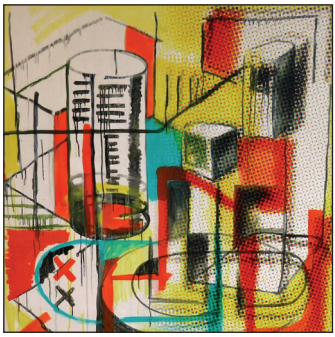
«Ne peut-on interpréter toutes les opérations arithmétiques, algébriques, analytique, voire formelles, à la lumière d'une Gestalttheorie, c'est-à-dire en remarquant que le choix d'une forme, témoigné par l'importance qui lui est accordée dans le développement des mathématiques, atteste qu'elle est une bonne forme, et que pareillement le choix d'un type d'opération atteste qu'elle est une bonne opération, de sorte qu'en fin de compte le meilleur critère capable de s'appliquer aux procédés fondamentaux des mathématiques est d'ordre esthétique ?»
François Rostand, Procédés de la pensée mathématiques, 1985.

5

TOUS LES POSSIBLES AU MÊME INSTANT
acrylique et impression sur toile
142x142cm - 2015

«La beauté intellectuelle se suffit à elle-même, et c'est pour elle, peut être plus que pour le bien futur de l'humanité, que le savant se condamne à de long et pénible travaux.»
Henri Poincaré, Science et méthode, 1908.

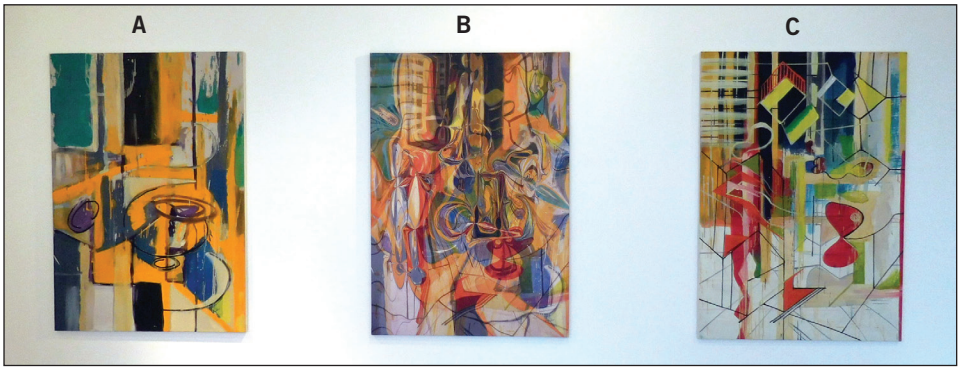
«La technologie permet de multiplier les images sans limite et les sens se brouillent. Les moyens digitaux accentuent ce phénomène.»
Stéphane Trois Carrés, Les Boucles de l'acheiropoièse.



6

TOUS LES POSSIBLES AU MÊME INSTANT
acrylique et impression sur toile
142x142cm - 2015

«Sur le caractère fécond de nos futurs résultats, à propos duquel nous ne savons le plus souvent rien à l'avance, à strictement parler, ce sens de la beauté peut nous renseigner et je ne vois rien d'autre qui nous permette de bâtir des prévisions.»
Jacques Hadamard, Sur la psychologie de l'invention mathématique, 1945.



7

MORPHING A_B_C 3
peintures 165x115cm :
- A et C : huile sur toile
- B : impression jet d'encre sur toile

«L'image de masse à l'ère de la reproductibilité numérique est produite en permanence sous toutes ses formes et qualités. Elle parcourt nos réseaux sans limite. L'industrie de l'image de synthèse est l'un des puissants acteurs de cette révolution dont on pourrait difficilement décrire la sphère d'action tant elle est diversifiée et étendue. Industries et spectacle profitent de ces nouveaux moyens de produire des images artificielles produites par des machines et des calculs, c'est à dire «non faites de main d'homme» ou «acheiropoiètes».»
Stéphane Trois Carrés, Les Boucles de l'acheiropoièse.

8

VIDÉO
MORPHOGÉNÈSE 5'10"
2010
LES GÉOMÉTRIES DE L'INTUITION 2'41"
2005

LE PRÉAU
ESPACE D'ART ET DE CRÉATION

UNIVERSITÉ DE LORRAINE / ESPÉ / LE PRÉAU
5 RUE PAUL RICHARD - MAXÉVILLE / 03 83 17 68 68
ENTRÉE LIBRE LUNDI - VENDREDI / 8H - 18H
Chargée de mission Arts et Culture christine.deronne@univ-lorraine.fr
Assistante de projet Arts et Culture maud.guely@univ-lorraine.fr

Avec le soutien de la Ville de Maxéville et de la DRAC Lorraine