



Newsletter

Volume 009 issue 05

May 2018

Dear Reader,

Technical difficulties delayed the posting of all the data relating to our recent exhibition at the City Council of the 5th. They are up to now. To consult them will undoubtedly bring back good memories to the participants and attendants.

Another event has occurred recently, on April 12 to be exact: the reopening of the Dali Museum in Paris. It is located at 11 rue Poulbot, near the Place du Tertre in Montmartre.

The museum remained closed for several months during its renovation. The result is magnificent. I strongly encourage you to visit it if you are in Paris. I was completely won over.

The tint of the walls of the room, say a pale yellow, helps to make it very bright. The elegant framing of the paintings adds an additional decoration and brings out their beauty.

And then, there are the works themselves, where the personality, the originality of the artist is fully expressed in each.

Cher Lecteur,

Des difficultés techniques ont retardé la mise en ligne de toutes les données relatives à notre récente exposition à la Mairie du Ve. Elles sont levées aujourd'hui. Les consulter rappelleront sans doute à certains d'entre nous de bons souvenirs.

Un autre évènement advint ces jours derniers, le 12 Avril plus précisément: la réouverture du Musée Dali à Paris. Il est situé 11 rue Poulbot, près de la Place du Tertre à Montmartre.

Le musée resta fermé pendant plusieurs mois, pendant sa rénovation. Le résultat est magnifique. Je ne manque pas d'inviter toutes les personnes que je rencontre à aller lui rendre visite: j'ai été séduit.

La teinte des murs de la salle, disons un jaune pâle, contribue à la rendre très lumineuse. Le magnifique encadrement des tableaux ajoute une décoration supplémentaire et les met parfaitement en valeur.

Et puis, il y a les œuvres elles-mêmes, où s'expriment pleinement dans chacune la personnalité, l'originalité de l'artiste.





European Society for Mathematics and the Arts

One will be sad of course of his attraction for a Franco or that of a moment for a Hitler: Freud helped Dali to see Hitler what he was. The real Dali is in his works. It should be noted that he has represented Don Quixote on several occasions. It would be necessary to mount an exhibition gathering all the painters who have thus paid tribute to Cervantes. Luc Bénard, present at each of our exhibitions, would be close to Dali.

Mathematics is inscribed in their works. A document posted in the room brings to the public an initial knowledge of the place of mathematics in the Dali works. This document will appear in the future catalog in preparation.

For our next exhibitions, this Parisian museum Dali has offered to lend us any work of his collection related to mathematics. Our thanks go to Julia Strauss who runs this beautiful museum.

*Best wishes,
Claude*

On s'attristera bien sûr de son attirance pour un Franco ou celle d'un moment pour un Hitler : Freud lui ouvrira les yeux. Le véritable Dali est dans ses œuvres. Qu'il ait, à plusieurs reprises, représenté Don Quichotte est très significatif. Il faudrait monter une exposition rassemblant tous les peintres qui ont ainsi rendu hommage à Cervantès. Luc Bénard, présent à chacune de nos expositions, avoisinerait Dali.

La mathématique est inscrite dans leurs œuvres. Un document affiché dans la salle apporte au public une première connaissance sur la place des mathématiques dans celle de Dali. Ce document figurera dans le futur catalogue en préparation.

Pour nos prochaines expositions, ce musée parisien Dali nous prêtera toute œuvre de sa collection en rapport avec les mathématiques. Tous nos remerciements vont à Julia Strauss qui dirige ce beau musée.

*Bien cordialement,
Claude*



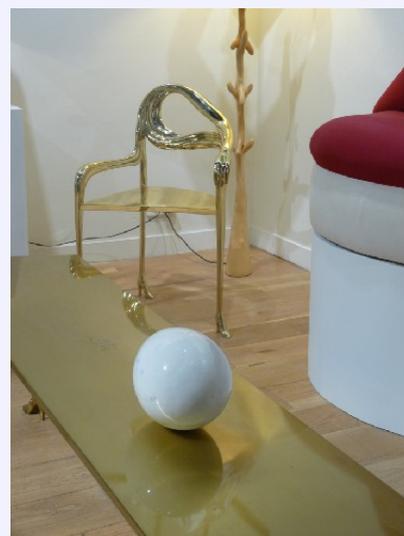
1. Dali et Don Quijote de la Mancha



2. Dali et le mouvement



3. Dali et la topologie



4. Dali et les mathématiques



Dalí et les Mathématiques

La création s'accompagne d'une brisure de schémas habituels. Sans doute Dalí, pour maintenir son équilibre propre, avait-il besoin de placer les contributions de sa féconde et facétieuse imagination dans un cadre d'expression stabilisateur. Ce cadre, il l'a d'abord trouvé dans l'emploi des outils développés par les peintres de la Renaissance, dans la perspective qu'il maîtrise, et plus généralement, dans les mathématiques. Représentant la direction impalpable de la gravité, l'axe de symétrie vertical est très souvent présent dans ses œuvres, mais masqué. Il ordonne la symétrie reposante du corps, celle de nombreux tableaux. Perpendiculaire à cet axe central, est un axe horizontal, celui de l'horizon. Il assurera stabilité de l'œuvre, comme posée sur une table. La construction des œuvres de Dalí est variée mais savante. Une source de lumière les éclaire, en général située au voisinage du point de fuite de l'œuvre. Dans ses constructions, apparaissent fréquemment des formes spirales: les spirales, très étudiées par les mathématiciens, sont des courbes associées à l'un des mouvements fondamentaux du monde physique, et souvent incarnées notamment dans le règne végétal. L'une de ces spirales est la favorite de Dalí. Elle s'obtient à partir d'une fameuse suite de nombres, dite de Fibonacci (*Piéta*, *La Madone de Raphaël à la vitesse maximum*): la richesse d'aujourd'hui est la somme des richesses d'hier et d'avant-hier. On peut voir une sorte d'hommage à Léonard de Vinci quand il coiffe ses personnages et madones de polyèdres évidés (*La Cène*, *Tête raphaélesque éclatée*), comme ceux que le grand Léonard avaient gravés. Les polyèdres

de Léonard se situent dans l'espace usuel, celui défini par ces trois dimensions, une profondeur, une longueur, une hauteur. Dalí aborde la quatrième dimension où le cube ordinaire se déploie en un hypercube. Le déploiement dans le plan de la boîte d'allumettes fait apparaître une croix, de même le déploiement dans l'espace usuel de l'hypercube fait aussi apparaître une croix. Dalí utilise cette propriété pour exprimer son sentiment du divin (*Corpus hypercubus*). Dalí, comme les grands philosophes, a compris l'importance de la place des mathématiques dans le développement de la connaissance. Il correspond avec de célèbres mathématiciens, les reçoit: Donald Coxeter, Thomas Banchoff, le médaillé Fields René Thom. Sa dernière œuvre *La Queue d'aronde - Série des catastrophes* sera justement celle d'un jeu de courbes empruntées à la théorie de Thom, dite des catastrophes. Dalí est un topologue inné. Le topologue ne s'intéresse pas aux distances, aux longueurs, mais à la seule Forme qu'il peut... déformer... au gré de son imagination et de ses conceptions. Vive les montres molles qui interrogent la notion du temps! Dalí connaît cet objet bien-aimé des topologues, ce fameux *Ruban de Möbius*: on prend une bande de papier, on la vrille puis accole les bords situés dans la direction perpendiculaire à celle du village. En pâte de cristal d'un bleu profond, le Ruban de Dalí éveillera probablement bien des rêves harmonieux.

C.P. Bruter
Président de l'ARPAM-ESMA
(European Society for Mathematics and the Arts)

Dalí and Mathematics

Creation means breaking away from usual patterns. In order to maintain his own balance, Dalí probably needed to put the ideas from his fertile and facetious imagination into a stabilizing framework.

First he found stability from using tools developed by Renaissance painters, through his mastery of perspective and more generally, from mathematics. The vertical axis of symmetry is quite often present but hidden in his artworks, representing the impalpable pull of gravity. He gives order to the body's relaxing symmetry in many paintings. The horizon, a horizontal axis, is perpendicular to the central axis. It ensures the artwork's stability, as if placed on a table. The construction used in Dalí's artworks is varied but intelligent. They are illuminated by a light source, usually located around the artwork's vanishing point. Spiral shapes frequently appear in his constructions: spirals, which have been extensively studied by mathematicians, are curves combined with one of the physical world's fundamental movements and are often found in the plant world. One of the spirals is Dalí's favorite. It is made using the famous series of numbers, called the Fibonacci sequence (*Pieta*, *The Maximum Speed of Raphael's Madonna*): today's riches are the sum of yesterday's and before yesterday's riches. He tribute to Leonardo de Vinci when he surrounds his characters and Madonnas with emptied polyhedra (*The Sacrament of the Last Supper*, *Exploding Raphaelisque Head*), similar to those that had been etched

by the great Leonardo. Leonardo's polyhedra were placed in usual space defined by three dimensions: depth, length and height.

Dalí approached the fourth dimension in which an ordinary cube unfolds to become a hypercube (tesseract). Unfolding a matchbox on a plane surface appears as a cross in the same way that unfolding a hypercube in usual space also appears as a cross. Dalí uses this property to express his divine feelings (*Corpus hypercubus*). Dalí, like the great philosophers, understood the importance of mathematics in the development of knowledge. He corresponded with famous mathematicians and met with them: Donald Coxeter, Thomas Banchoff, and the Fields medal recipient, René Thom. Actually, his last artwork *The Swallow's Tail - Series of Catastrophes* was that of a set of curves based on Thom's mathematical catastrophe theory.

Dalí was a born topologist. A topologist is not concerned by distances, lengths, but only Shape that he can... distort... according to his imagination and his perception. Long live soft watches that question the notion of time! Dalí knew the well-loved object used by topologists, the famous Möbius strip: a strip of paper twisted 180° with the ends glued perpendicular to the twisting. Dalí's dark blue crystal *Bande de Moebius* will probably inspire many harmonious dreams.

C.P. Bruter
President of European Society
for Mathematics and the Arts

From a mail by Tom Banchoff

There are other connections too—when I spoke at the opening of the Salvador Dalí Museum in St. Petersburg I became acquainted with the thick blue Möbius bands that you mentioned and this coming week I will be giving a large lecture here in California on Seeing the Difference between Cylinders and Moebius Bands, identifying seven different visual methods. The museum website features the Alice in Wonderland statue and that figured in the introductions to 150th anniversary edition of that book published by Princeton University Press last October with introductions by Marc Burstein, president of the Lewis Carroll Society and by me, since the illustrations in that book came from a set produced by Dalí a number of years ago. It was in the Hotel Meurice that I last met Dalí in France, in 1982 when we were continuing to work on his "Perspective Horse Sculpture". This past week I sent in my review of the new book by Alan McRobie "The Seduction of Curves" which emphasizes the catastrophe theory of Thom and links his work with Dalí's final painting, "The Swallow's Tail", finished in 1985 at Pubol in Catalonia and on exhibit at the Salvador Dalí Museum, the last place I saw Dalí in 1987 where there is still an exhibit of my version of the unfolded hypercube on permanent display. You may have seen it in the film "The Dalí Dimension" elaborating on Dalí's fascination with science.



European Society for Mathematics and the Arts

I have continued to give talks about my ten-year series of meetings with Dali starting in 1975, including a talk at the Museum of Mathematics in New York City (available on YouTube). So, you see, Claude, why I enjoyed reading your piece on Dali and Mathematics and why I am even more interested in coming sometime to Paris to see the new museum and to interact with friends in geometry and art. Now that I am retired from full-time teaching, I look forward to such opportunities.

Claude Bruter, Publisher. Contributors: Tom Banchoff, Sharon Breit-Giraud, Richard Denner, Jos Leys, Julia Strauss.

Website: <http://www.math-art.eu>

