

Antoine Walter

TOPOS

2021

Monsieur Pinault,

de passage à Paris, je me suis rendu avec empressement dans le nouveau lieu de partage que vous proposez au regard de chacun.

Autant les œuvres présentées que l'architecture ont été un plaisir et une découverte. Mais, laissant le temps passer, je me suis surpris à imaginer une mise en page du témoignage de quarante années de ma vie d'artiste à Strasbourg.

Les salles se remplissaient peu à peu des polyèdres et polytopes, des tapisseries, des huiles ou des aquarelles, des sculptures, ou même de la lutherie inspirée par l'octogone. Vous trouverez une illustration de l'ensemble sur le site www.delcaflor.net.

Par la présente brochure, je souhaite remettre à jour le travail de structure fondamental effectué il y a plus de vingt ans.

J'ai réalisé trois expositions de polyèdres en Alsace en 2003. Succès médiatique aussitôt recouvert par un silence et une mise en retrait qui ne désirent qu'approfondir le message et la portée des représentations.

La Cage aux Nymphes a été proposée à l'Espace Malraux à Colmar et refusée par le comité.

La Roue Tétraédrique est une aide dans l'approche de l'espace courbe et des hyperdimensions. L'Hélice de Coxeter reflète la fibration de Hopf de l'Hypersphère.

Les représentations de l'Hypercube, en 2d ou en 3d, projections de l'espace de dimension 4, sont de nos jours d'une importance capitale, et nous devons en écrire les bords et les contours.

Tout cela dort depuis vingt ans, mais voilà des siècles que l'homme s'essaye à représenter le monde, et la page risque encore de lui échapper. On m'a dit que je n'ai rien à faire en Europe ! Ne laissez pas l'Amérique prendre le dessus sur ce qu'a apporté le siècle des Lumières.

Merci pour votre regard sur ce travail, celui de vos collaborateurs, architectes et designers, et si l'envie vous en dit, réalisons ensemble de quoi partager cette approche.

Veuillez agréer, Monsieur Pinault, l'assurance de ma haute considération,



5 / XI / 2021

Stéphane Walter

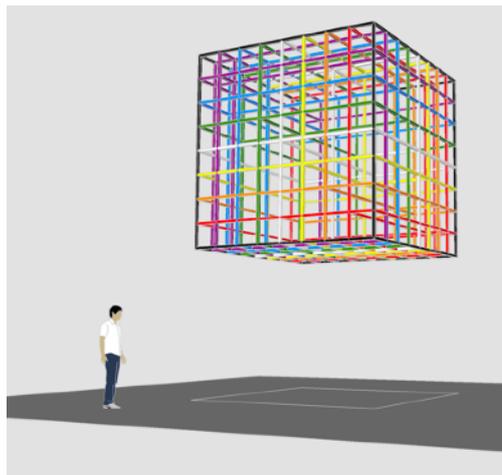
' Eh quoi ! Tout est sensible ! ' Pythagore

' Souvent dans l'être obscur habite un Dieu caché ;
Et comme un œil naissant couvert par ses paupières,
Un pur esprit s'accroît sous l'écorce des pierres. '

Gérard de Nerval - Vers dorés

' La Nature est un temple où de vivants piliers
Laissent parfois sortir de confuses paroles ;
L'homme y passe à travers des forêts de symboles
Qui l'observent avec des regards familiers. '

Charles Baudelaire - Correspondances



Réaliser une Cage aux Nymphes est une gageure.

On n'attrape pas une nymphe.

Encore moins la mettre en cage.

Déjà la voir est le lieu d'un rêve.

En toucher une, c'est un corps ;

un corps de femme qui ne s'écrit nymphe qu'en lumière.

Alors, c'est ici simplement chercher un repère,
un repère orthonormé dans les trois directions de l'espace.

Puisqu'il y a cohésion de ces trois directions,
une cohérence s'y trouve par les couleurs de la lumière.

La cohérence, voilà peut-être le royaume des nymphes,
des éphémères, des subtilités du caché, du non dévoilé,

de l'Inconscient et du Chaos.

La cohérence, c'est l'errance en harmonie,
ou du moins, errer avec, errer ensemble.

Errance heideggerienne dans la quête de la vérité (l'errance libre)

ou errance lacanienne dans le pointement
des Noms du Père ('les non-dupes-errent').

Errance aussi de la pensée et du désir de tout artiste,
qui, dans le flottement préconscient,

trouve le repère qui fera le corps de l'oeuvre ;
errance également de la pensée scientifique

qui avance au travers de ses intuitions.

À l'heure de la puce 3d,

qu'est-ce qu'un ordre de lumière conjugué peut nous apporter ?

La Cage aux Nymphes - Métrage

Projet pour une réalisation en 8,10 x 8,10 x 8,10 m

* Il y a 8 couleurs: rouge - orange - jaune - blanc - vert - bleu - mauve - noir

Il y a par couleurs, 96 barreaux de 100 x 10 x 10 cm

Total des barreaux: $8 \times 96 = \underline{768 \text{ barreaux}}$ (744 de 1m + 24 de 1,05m)

* Noirs

72 barreaux de 1,00 m

* Angles noirs

24 barreaux de 1,05 m

* Au croisement de chaque plan de couleur,

il y a une barre transversale (24 m par couleur $7 \times 24 = 168 \text{ m}$)

+ rouges et mauves: $6 \times 0,90 \text{ m} + 6 \times 6,90 \text{ m} \approx 48 \text{ m}$

+ oranges et bleus: $6 \times 1,90 \text{ m} + 6 \times 5,90 \text{ m} \approx 48 \text{ m}$

+ jaunes et verts: $6 \times 2,90 \text{ m} + 6 \times 4,90 \text{ m} \approx 48 \text{ m}$

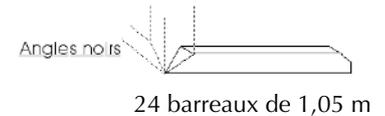
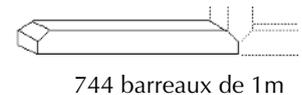
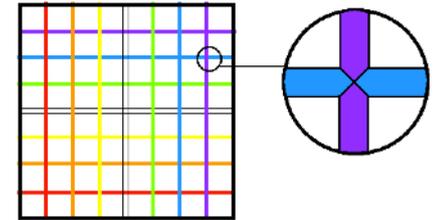
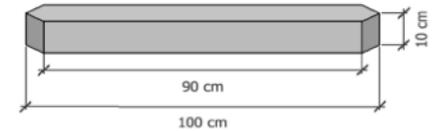
+ blancs: $6 \times 3,90 \text{ m} \approx 24 \text{ m}$

Total Transv : 168 mètres

À supposer pouvoir assembler les transversales en morceaux de 1m :

Total barres entre 0,90 et 1,05 m : $768 + 168 = 936 \text{ barres}$

= 10 m³



* Croix de fixations:
sur lesquelles s'emmanchent les barreaux en aluminium

| | |
|----------------|------------------------------|
| 4 pattes | 252 |
| 5 pattes | 42 |
| 4 pattes angle | 84 |
| 3 pattes angle | 8 |
| 6 pattes | 7 |
| 2 pattes | 126 (pour les transversales) |

Total: 672 barres de couleurs de 1 x 0,1 x 0,1 m
72 noirs de 1m + 24 noirs de 1,05 m
168 barres intermédiaires

936 morceaux visibles et 519 croix de fixation

Total de 1455 pièces

Total m/l sans les croix de fixation

| | |
|----------------|---------|
| 1m couleurs | - 672 m |
| 1m noirs | - 72 m |
| 1,05 m noirs | - 24 m |
| intermédiaires | - 168 m |

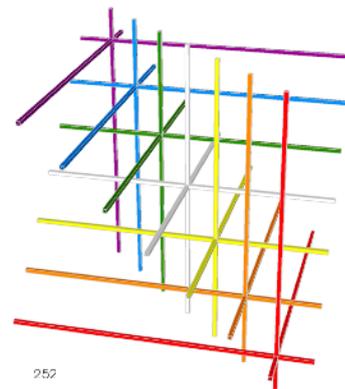
936 m/l

en section 10 x 10 cm

Cage de 8,10 x 8,10 x 8,10 m

Pour une Cage en 4,05m de haut,
en tube alu carré de 5x5cm,
épaisseur 2mm,
avec 1m = 20€
il faut 420 mètres = 8400 €
sans croix de fixation,
ni peinture.

Site : LeRoiduFer.fr



4 pattes: 252



5 pattes: 42



4 pattes angle: 84



3 pattes angle: 8



6 pattes: 7

ACCUEIL / ALUMINIUM / TUBE CARRÉ ALUMINIUM / TUBE CARRÉ ALUMINIUM 50x50 MM

tube carré aluminium 50x50 mm

21,17 €

tube carré alu brut 6060

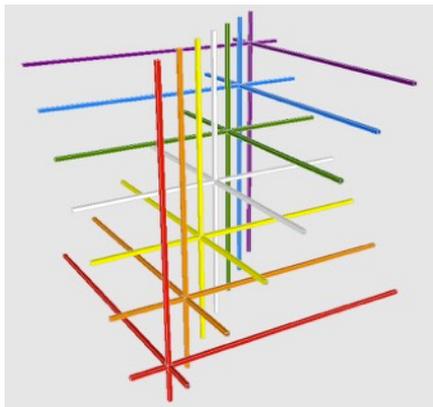
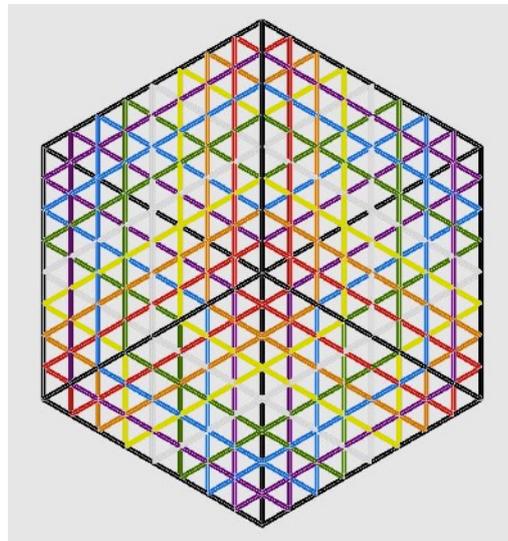
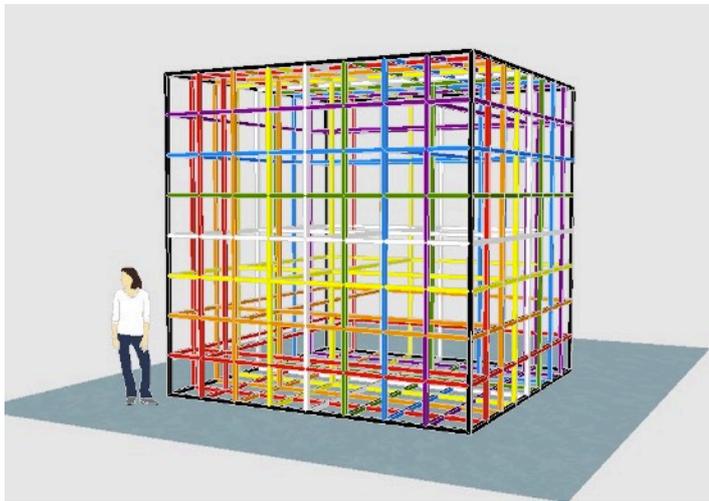
Ce tube carré ou poteau aluminium carré de 50 par 50 mm peut être utilisé pour pergola ou comme embout d'assemblage de store ou de volet roulant. Par contre il est plus lourd qu'un tube carré poteau aluminium avec renfort bois par exemple, il faudra donc choisir un renfort de qualité. Un tube carré poteau aluminium de 2 mm 3 mm ou 4 mm avec renfort bois est adapté pour les ouvrages lourds et de grande longueur celui-ci mesure de 1 à 3 mètres.

Épaisseur en mm

2 mm 3 mm 4 mm

Choisissez votre longueur

1 metre 2 metres 3 metres 4 metres



La Cage aux Nymphes

Chaque croisement de plans de même couleur implique une perpendiculaire de cette couleur.

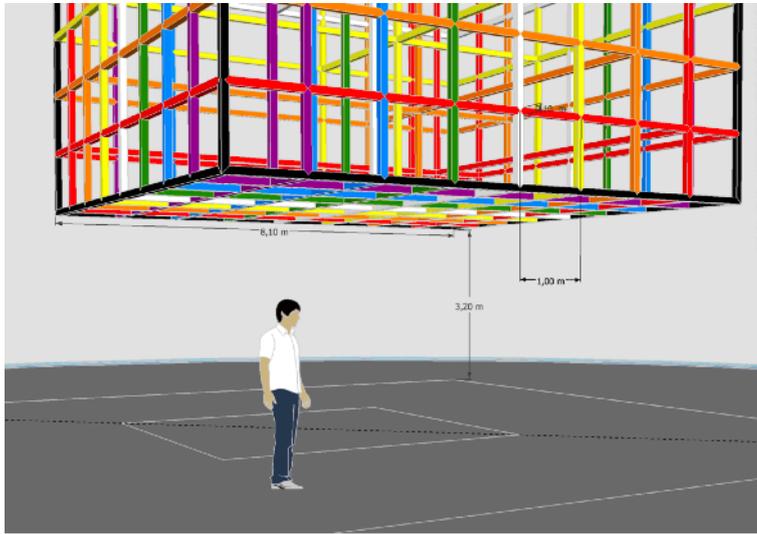
Ceci dans les trois directions.

Il en résulte une diagonale de repères orthonormés.

Les couleurs sont dans l'ordre

Infrarouge à Ultraviolet.

Au-delà, c'est noir. Au centre, le blanc

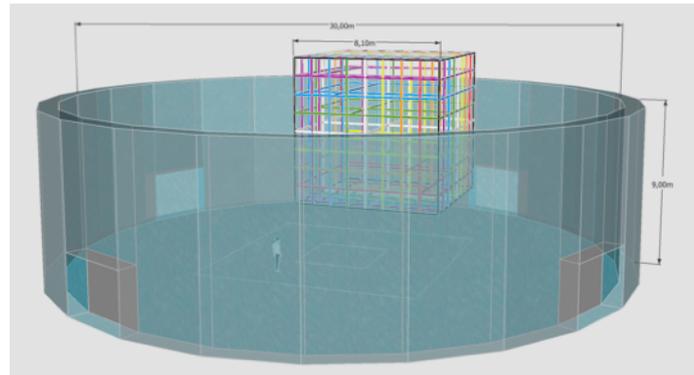
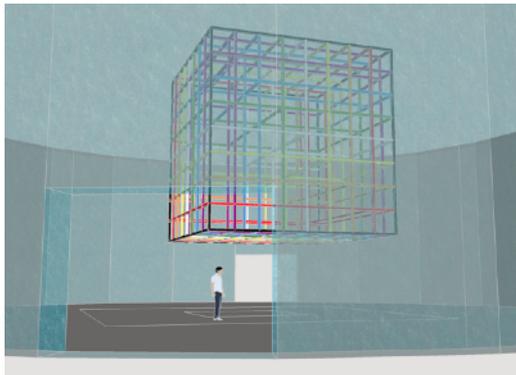


**Proposition d'installation à la Bourse du Commerce
Fondation Pinault**

2, rue de Viarmes, 75001 Paris. ☎ 01 55 04 60 60

À l'intérieur de la Bourse de commerce, l'équipe d'architectes instaure un dialogue entre l'ancien et le nouveau en encastrant une structure de béton à la géométrie élémentaire. Ce cylindre de 9 mètres de haut et 30 de diamètre, fera office de galerie principale.

Ici proposé en 8,10m,
936 barres de 1m x 10x10cm à 3,20m du sol.

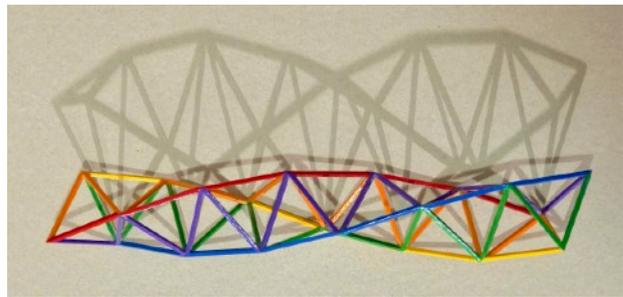
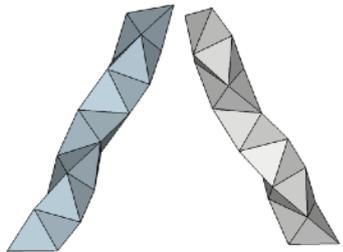




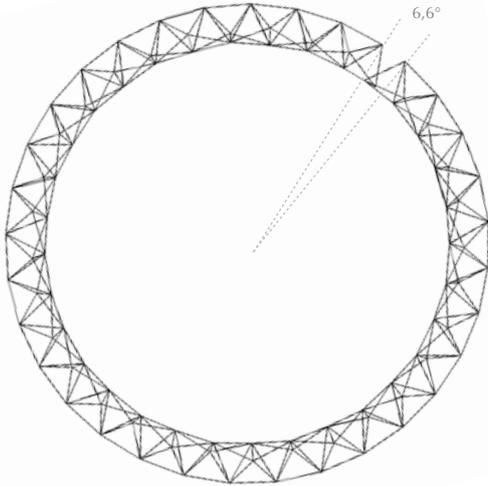
Hélice de Bøerdijk-Coxeter

En l'an 2000, je me suis risqué avec un sac de sport plein de polyèdres colorés à un café philosophique organisé par l'Université Louis Pasteur de Strasbourg.
Le professeur Nicolas Rivier m'a demandé d'empiler des Tétraèdres, pour obtenir une hélice de Coxeter, censée être droite et infinie...

| | |
|--|---|
| Le Bâton de Moïse 96 Tétraèdres avec un genou entre une hélice de Bøerdijk-Coxeter à droite et une à gauche | Hélices de 18 Tétraèdres à D, 6 bateaux 18 Tétraèdres à G, Fibres en bleu, jaune, rouge |
|--|---|

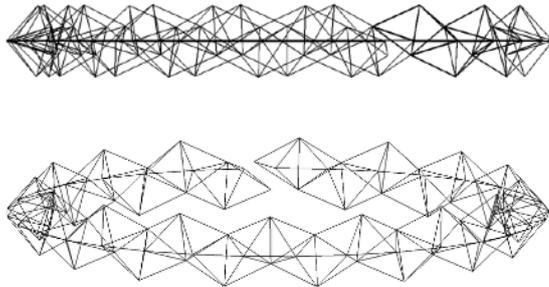


Roue Tétraédrique de 96 tétraèdres avec frustration géométrique de $6^{\circ}36'11''$

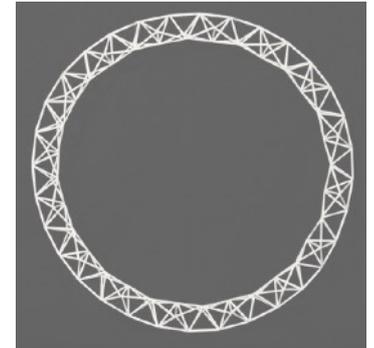


En fait, pour ce premier empilement de Tétraèdres, je suis tombé sur une roue de 96 Tétraèdres qui semblait se fermer en boucle. Après vérification mathématique, elle est bien parfaitement plane, mais présente une frustration géométrique de $6^{\circ}36'11''$.

La Roue se différencie de l'Hélice au 7° Tétraèdre ou au 3° Bateau. Il y a deux sortes de Roue : la frustration peut être à D ou à G. La chiralité se détermine au 4° Tétraèdre, après un bateau.



32 bateaux de 3 Tétraèdres



Étude des Sommets

Sommets à 3, 4, 5, 6 ou 7 arêtes



S3 : 2 ■



S4 : 2 ■



S5 : 32 ■

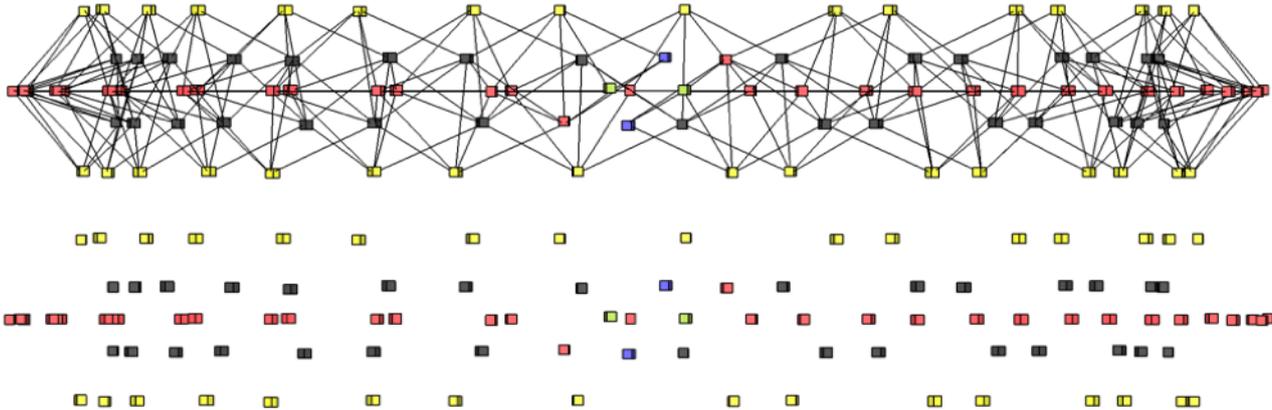


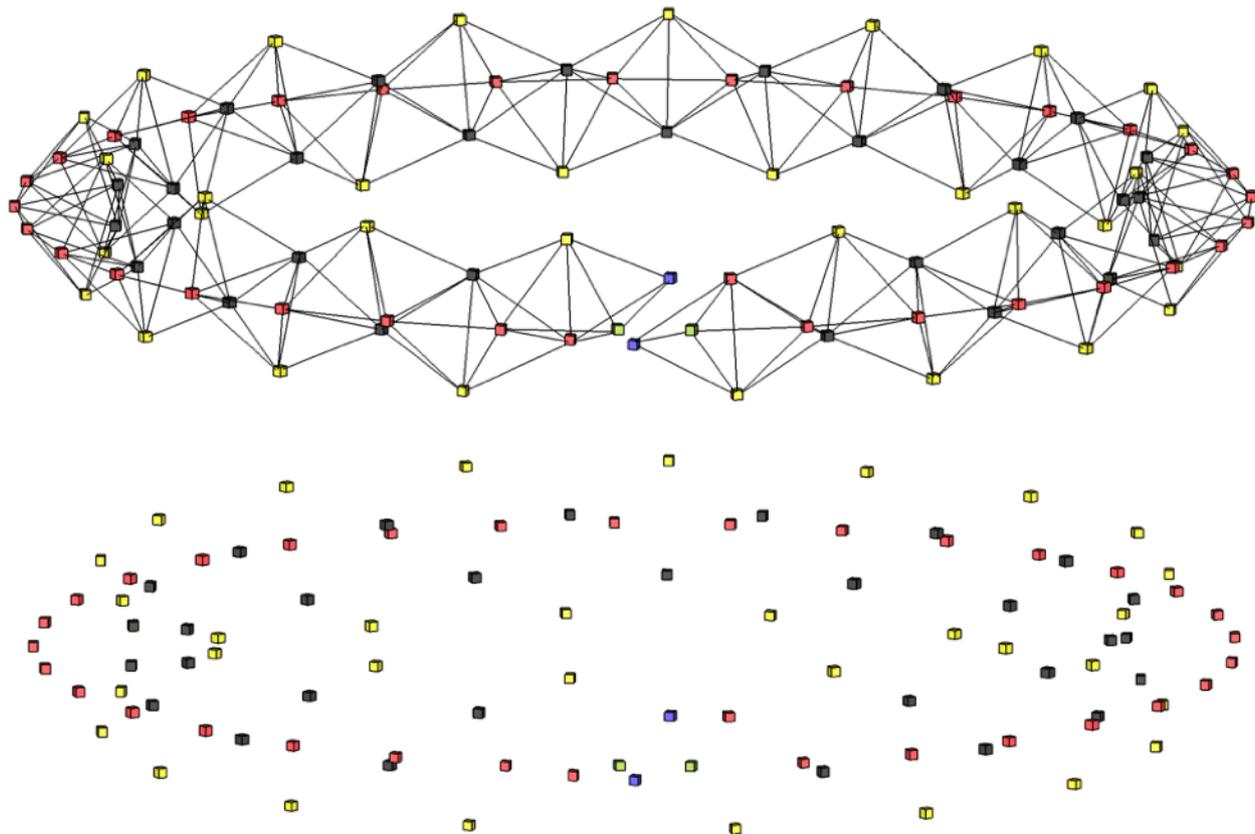
S6 : 33 ■

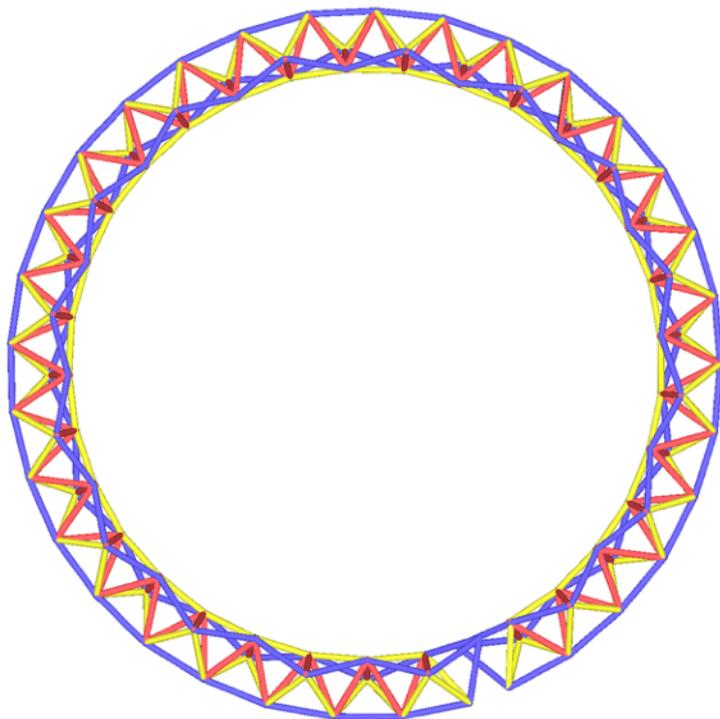


S7 : 30 ■

| Sommets | Arêtes | Faces | Espaces |
|---------|----------|----------|---------|
| 99 | 291 | 289 | 96 |
| S3 : 2 | 1E : 100 | F1 : 194 | 3x32 |
| S4 : 2 | 2E : 97 | F2 : 95 | |
| S5 : 32 | 3E : 94 | | |
| S6 : 33 | | | |
| S7 : 30 | | | |







Étude des Arêtes

Arêtes bordant 1, 2, ou 3 espaces

| Sommets | Arêtes | Faces | Espaces |
|---|--------------------------------|---------------------|---------|
| 99 | 291 | 289 | 96 |
| S3 : 2 S4 : 2 S5 : 32 S6 : 33 S7 : 30 | 1E : 100 2E : 97 3E : 94 | F1 : 194 F2 : 95 | 3x32 |

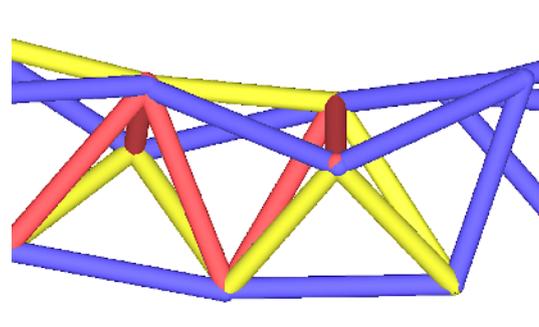
1E : 100



2E : 97

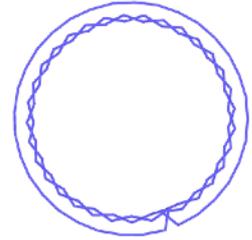
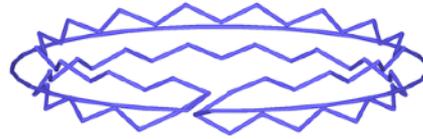


3E : 94

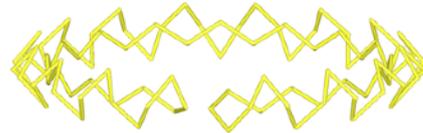




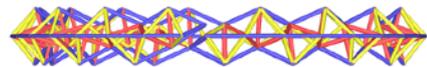
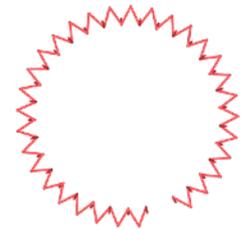
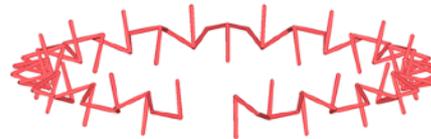
100 arêtes bordant 1 Espace



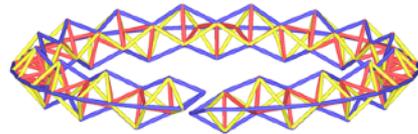
97 arêtes bordant 2 Espaces

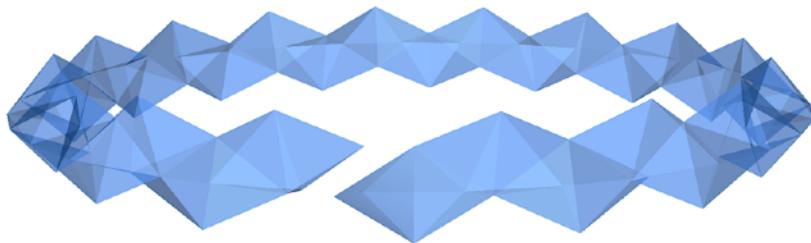


94 arêtes bordant 3 Espaces

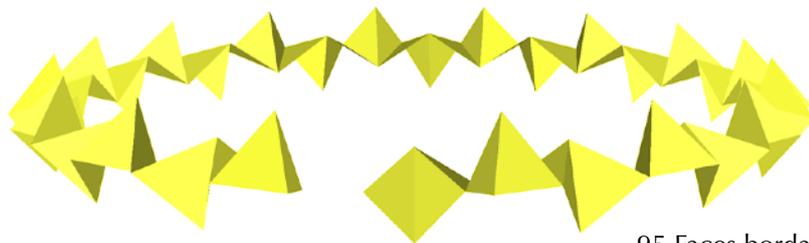
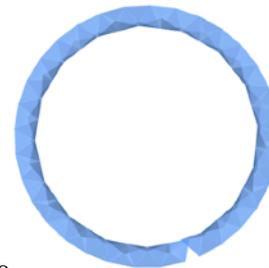


291 arêtes bordant 96 Tétraèdres

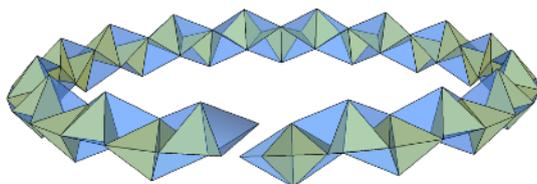
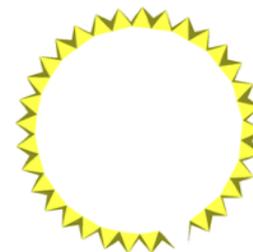




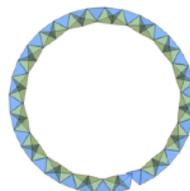
194 Faces bordant 1 Tétraèdre



95 Faces bordant 2 Tétraèdres



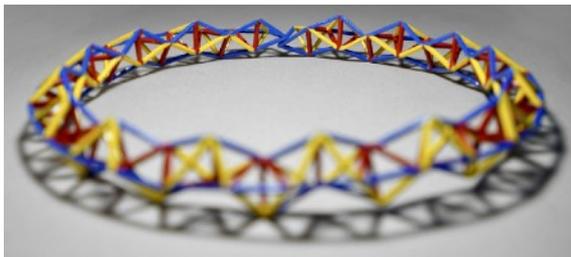
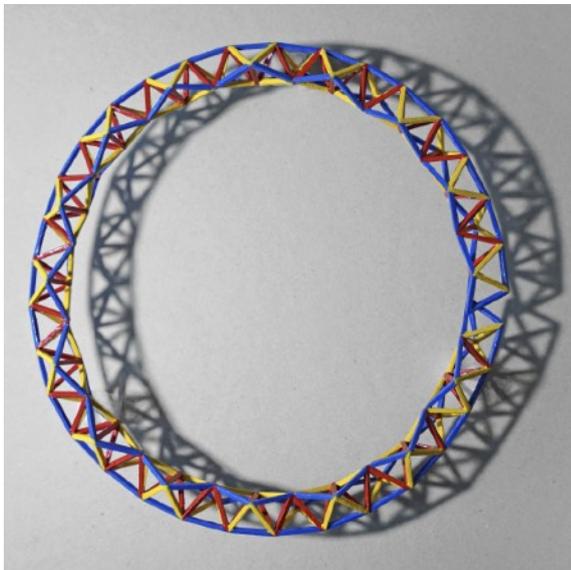
Total : 289 Faces bordant 96 Tétraèdres



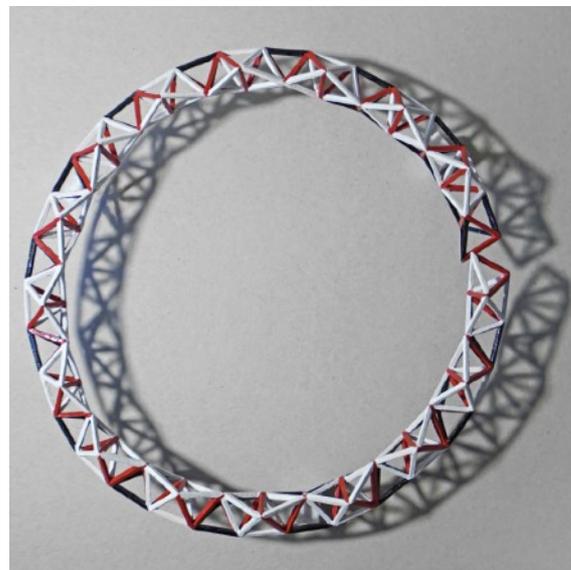
Étude des Faces

Faces bordant 1 ou 2 espaces

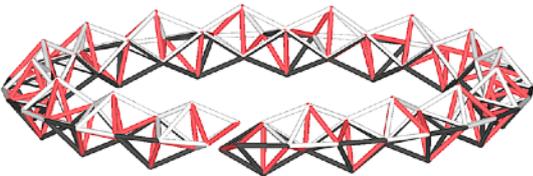
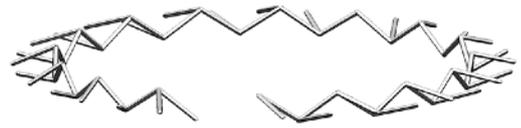
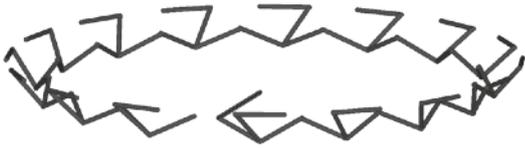
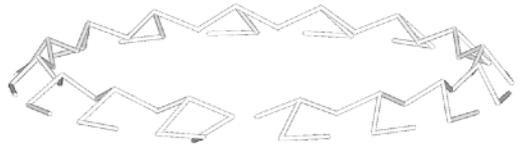
| Sommets | Arêtes | Faces | Espaces |
|---|--------------------------------|---------------------|---------|
| 99 | 291 | 289 | 96 |
| S3 : 2 S4 : 2 S5 : 32 S6 : 33 S7 : 30 | 1E : 100 2E : 97 3E : 94 | F1 : 194 F2 : 95 | 3x32 |



Coloration B, J, R des Arêtes
bordant 1, 2, ou 3 espaces



Coloration des 32 bateaux,
16 blancs et 16 noirs
La ligne rouge passe par tous les sommets



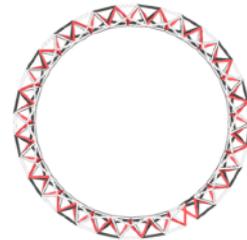
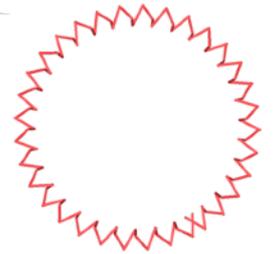
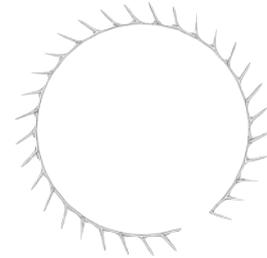
Blancs
65

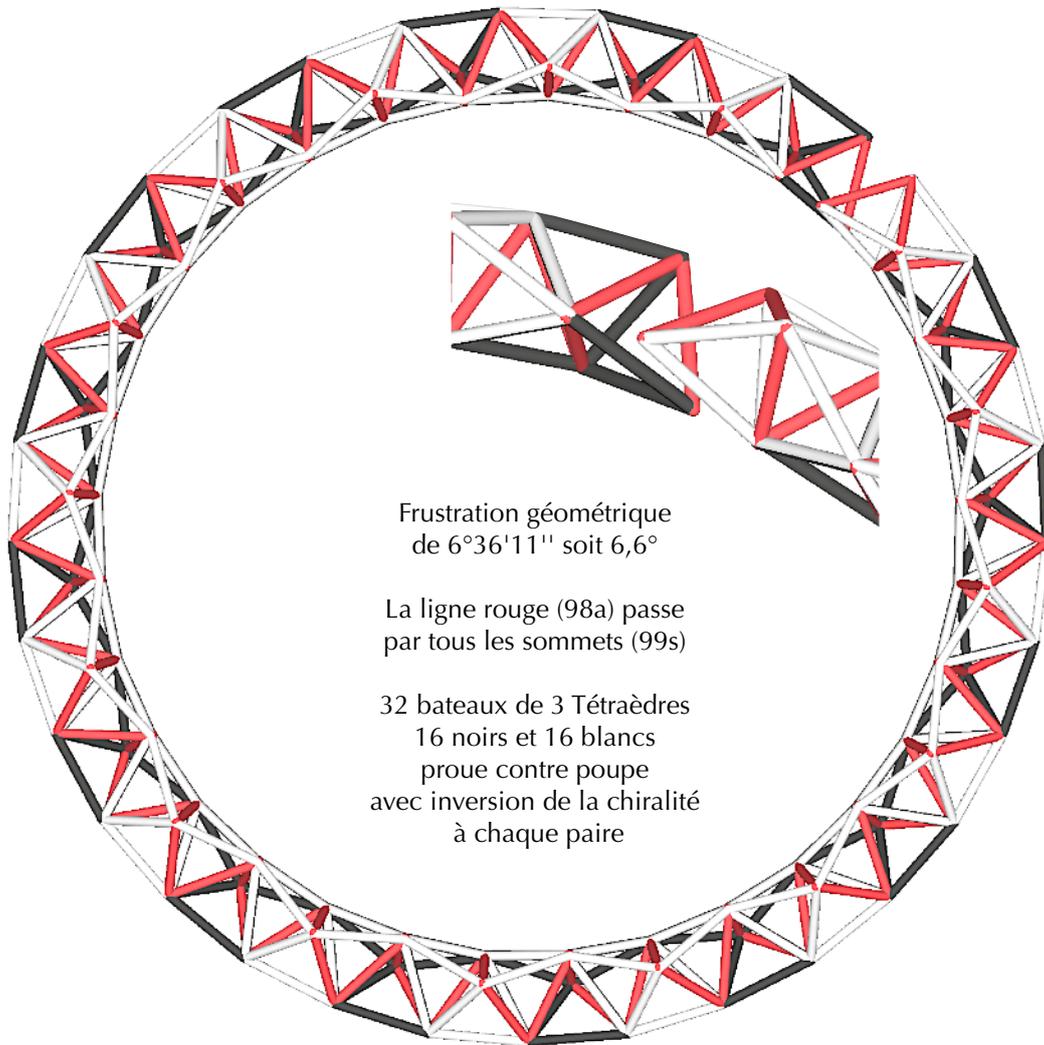
Noirs
65

B&N
63

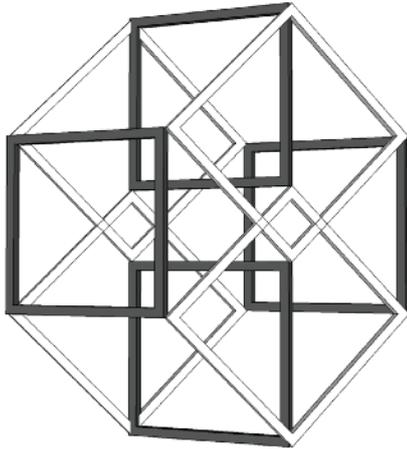
Rouges
98

Total
96 Tétraèdres
291 arêtes
99 sommets

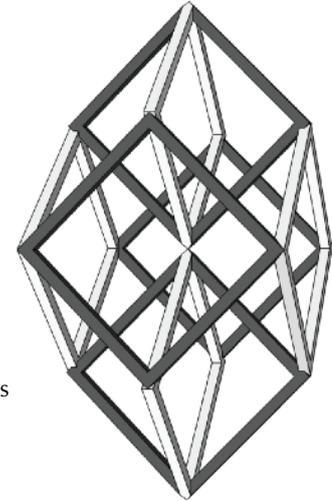




4 projections de l'Hypercube C8
en dimension 3



Hypercube C8
Projection hexagonale
qui rejoint les jeux de l'octogone.
4 carrés noirs - 4 carrés blancs



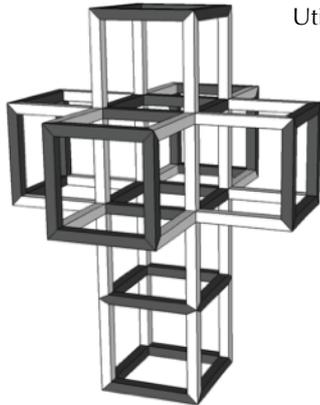
Hypercube C8
Graine
4 carrés noirs - 4 carrés blancs

Hypercube C8
Croix

9 carrés noirs - 8 carrés blancs

Utilisé par Dali pour une crucifixion célèbre

Pratique pour expliquer
la position du cube central,
et celle aléatoire du cube du bas,
venant border les autres cubes.

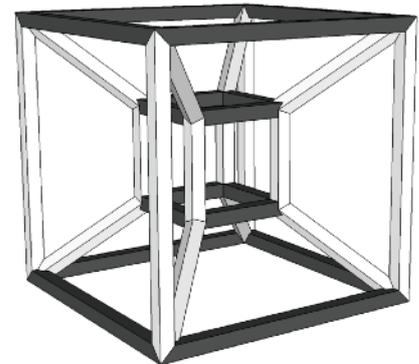


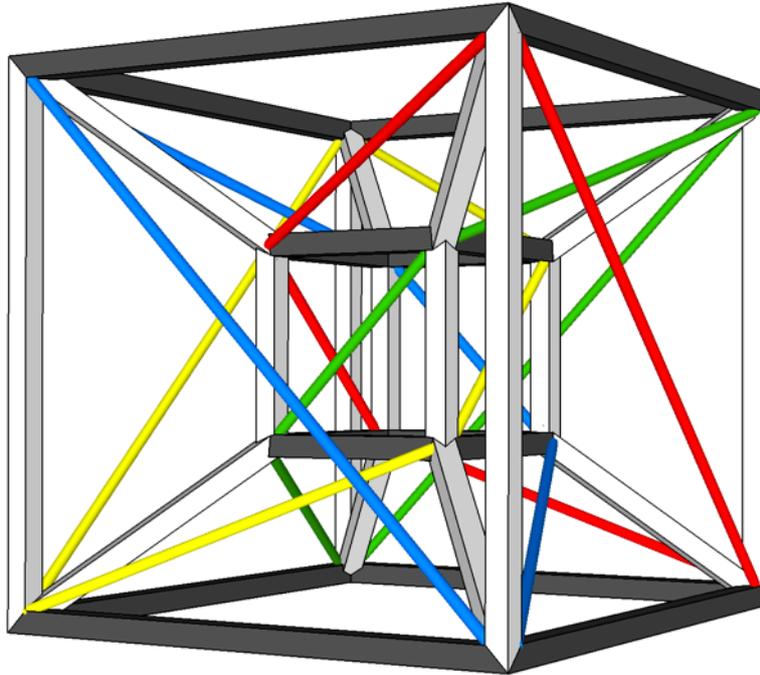
Hypercube C8

Tores

4 carrés noirs - 4 trapèzes blancs

En 4d, 4 directions à tous les sommets,
toutes les arêtes sont égales,
tous les angles sont égaux, 90°,
toutes les surfaces sont égales, carrés,
toutes les cellules sont égales, cubes,
tout cube est bordé par d'autres cubes.
Le bord d'un hyperespace est un espace.



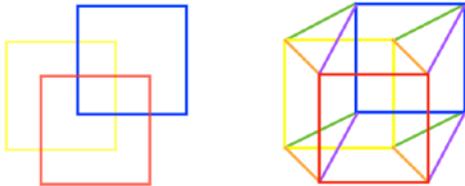
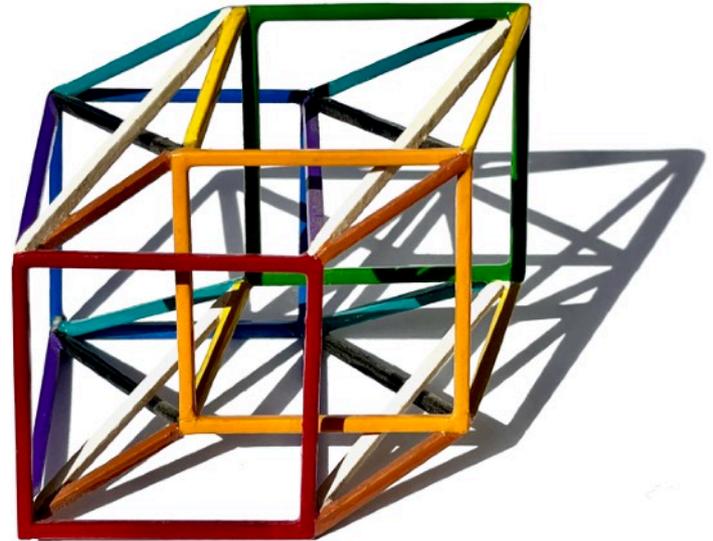
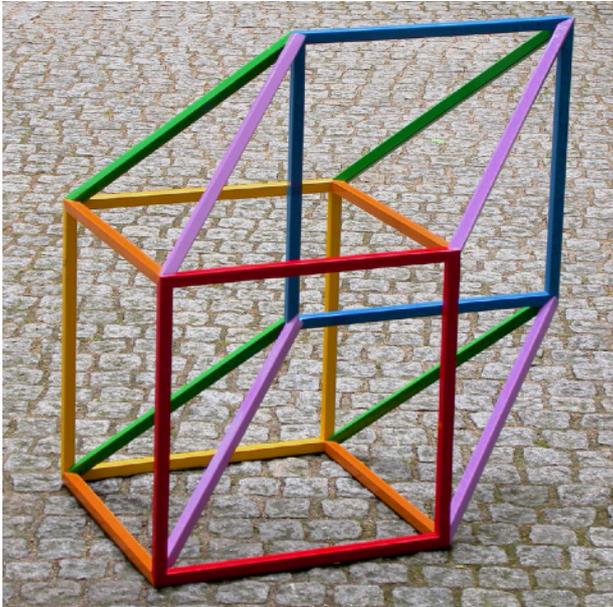


| | Sommets | Arêtes | Faces | Espaces | Schläfli |
|--------------|---------|--------|-------|---------|----------|
| Hypercube C8 | 16 | 32 | 24 | 8 Cell | {4,3,3} |



Projection centrale d'un Hypercube quadridimensionnel
dans l'espace à trois dimensions

Avec en couleur les Fibres de Hopf
En blanc et noir, les deux tores de l'Hypersphère S3



Hypocube avec 3 carrés en Dimension 4
-> Chaque sommet a 4 arêtes

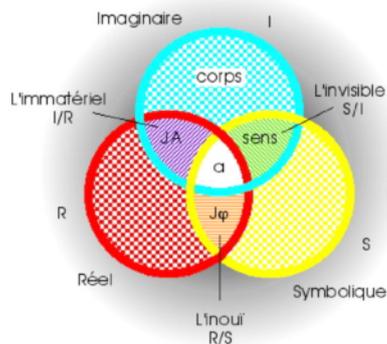
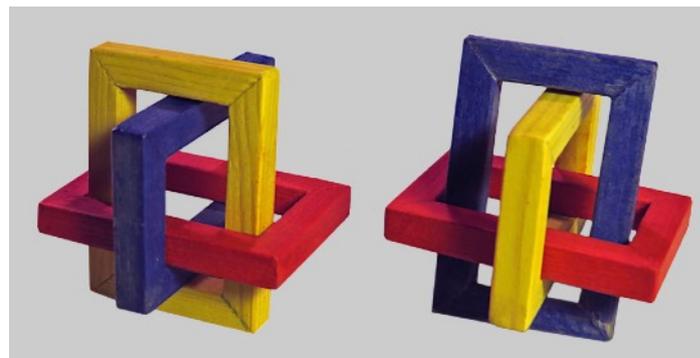
Hypercube avec 4 carrés en Dimension 5
-> Chaque sommet a 5 arêtes



Attention : un nœud borroméen
a 4 triskels à droite et 4 triskels à gauche

Il n'y a pas de borroméen dextrogyre ou lévogyre
mais des mises à plat sous forme de Triskels

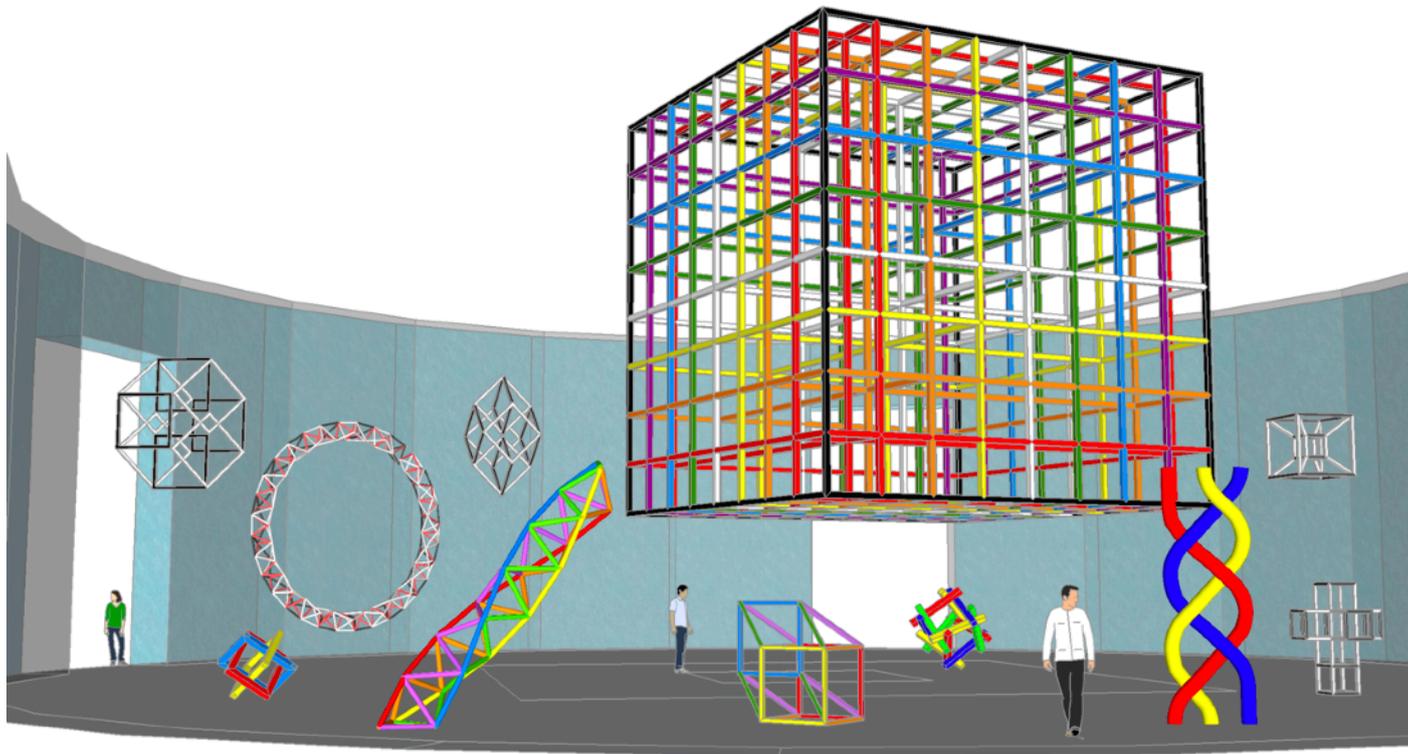
On peut cependant écrire
RSI ou ISR



Nœud Borroméen
au carré

a = 1m
Douglas

Nœud Borroméen à 3 ronds.
JA : Jouissance de l'Autre
a = objet cause du désir
Jp : jouissance phallique



Hypercube C8, projection hexagonale, $a = 1$ m
 Nœud Borroméen, $a = 1$ m, $b = 0,80$ m
 Roue Tétraédrique de 5,20 m de diamètre, $a = 50$ cm
 Hélice de Coxeter, $a = 70$ cm, $h = 3,5$ m
 Hypercube C8, graine, $a = 1$ m

Cage aux Nymphes, $a = 1$ m, H,L,P: 8,10m
 Hippocube K3, $a = 1$ m
 Cube eschérien, $a = 1$ m
 Tresse borroméenne, $h = 3,5$ m
 Hypercube C8, Tores, $a = 1$ m
 Hypercube C8, Croix, $a = 0,5$ m, $h = 1,8$ m