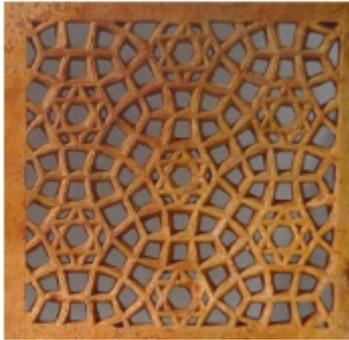


VU SUR LA TOILE**FIGURES SPATIALES, FIGURES SPÉCIALES**

Pour égayer cette fin d'année, je vous propose un panel de jolies choses à cliquer. On pourra alimenter le travail sur les transformations au Collège, dans la continuité d'une précédente édition intitulée « Pavons », en exerçant ses élèves à compléter les constructions GeoGebra proposées par l'IREM de Paris. Dans un set d'exercices sur des motifs variés et, surtout, reprises de réalisations existantes, ils pourront s'entraîner à créer frises et



pavages (exemple avec l'œuvre 2 :

<https://www.geogebra.org/m/E85PsP6z>). Il faut cependant acquérir une certaine maîtrise de l'application pour profiter au mieux des défis.

Parmi les ressources GeoGebra de cet IREM, on peut également accéder à un ensemble assez complet des figures de l'espace qui correspondent à la plupart de celles à connaître dans le Secondaire, avec quelques exemples d'ombres projetées qui méritent le détour :

<https://www.geogebra.org/m/kfM7bHHT#chapter/58747>

Pour réaliser des œuvres plus ambitieuses, on peut s'inspirer des travaux de certains programmeurs-artistes (ou le contraire) qui interrogent notre conception de l'art et lui donne de nouvelles perspectives. Le recours à la puissance graphique des ordinateurs donne une latitude de plus en plus grande à la création.

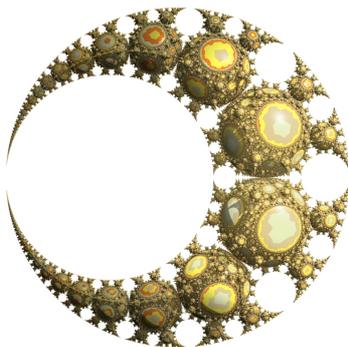
Saviez-vous que les diagrammes de Voronoi (https://fr.wikipedia.org/wiki/Diagramme_de_Voronoi%C3%AF), dont l'histoire et les applications au quotidien peuvent donner un sens à l'enseignement de la médiatrice, servent aussi de support à la réalisation de tableaux ? La page Wikipédia en anglais permet d'en avoir un aperçu : https://en.wikipedia.org/wiki/Voronoi_diagram. On vous explique le procédé ici :

<https://onionesquereality.wordpress.com/2008/12/13/voronoi-art/>.

Vous pouvez même utiliser un logiciel permettant de les générer :

<http://lesterbanks.com/2016/01/voronoi-generator-c4d/> (je ne l'ai pas testé). Et, comme c'est bientôt la période des cadeaux, il est également possible d'acheter des sculptures sur le thème :

<https://www.shapeways.com/marketplace/art/?tag=voronoi>.



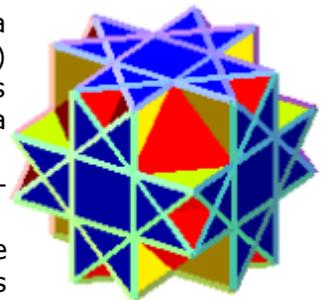
On reste dans l'espace et les mondes imaginaires avec les fractales en 3D de Jos Leys que les participants aux Journées de Nantes ont pu contempler lors de la conférence de clôture. Une des premières éditions de cette rubrique les mettait déjà à l'honneur :

<http://www.josleys.com/galleries.php> , mais d'autres images se sont ajoutées à la liste depuis.

Pour terminer cette escapade "psychédélique", on passe dans la quatrième dimension (un autre moment fort des Journées de Nantes) avec les solides de Coxeter – en fait empruntés à Alicia Boole, l'une des filles de George – sur ce site qui, en plus d'expliquer (en anglais) la théorie sous-jacente, permet d'assembler quelques patrons :

<http://www.ams.org/samplings/feature-column/fcarc-boole>. Une description des polyèdres de Bardoureaux-Coxeter se trouve ici :

<http://www.mathcurve.com/polyedres/badoureaux/badoureaux.shtml> Le site d'achat mentionné plus haut permet également d'acquérir de ces solides en 4D.



gilles.waehren@wanadoo.fr