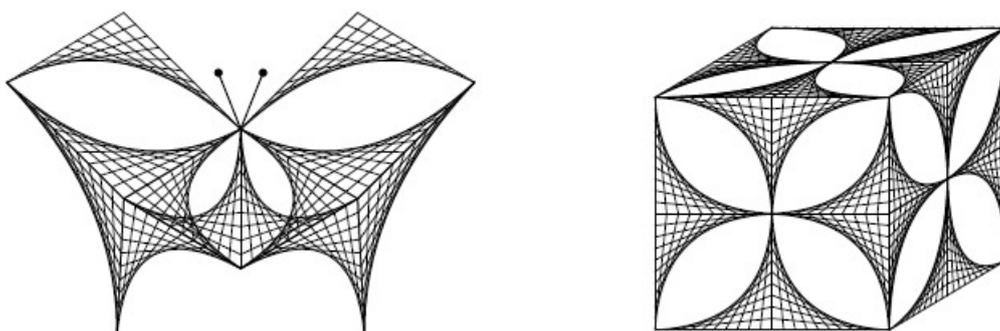


FAITES DE BEAUX DESSINS ET FAITES FAIRE DE BEAUX DESSINS

Valérien Sauton
Collège Marie Curie, Troyes

En classe de sixième, l'élève doit savoir « reconnaître, reproduire et construire des figures complexes » tout en connaissant le vocabulaire approprié. Quoi de plus motivant que de proposer de « belles figures ». J'ai construit un [livret d'exercices](#) de géométrie mettant en œuvre d'abord les notions de base comme segment, droite, demi-droite... puis proposant petit à petit des figures plus complexes comme celles-ci-dessous. Mon objectif principal est de donner aux élèves l'envie de faire des dessins afin qu'ils s'habituent à utiliser une règle, se rappellent des méthodes de construction de polygones simples (triangle équilatéral, hexagone régulier par exemple) et travaillent leurs tables de multiplication. (en graduant par exemple tous les 8 mm)



Pour faire réaliser ces dessins par les élèves, je leur montre le modèle que je souhaite obtenir et ils doivent tracer, dans un premier temps, les « bons » segments à partir des points. Ces modèles sont obtenus à l'aide de LaTeX et des excellents package TikZ, tkz-euclide et de quelques commandes personnalisées dont le code est très brouillon. À moyen et long terme, les élèves sont amenés à réaliser leurs propres motifs en respectant quelques consignes.

Il y a beaucoup d'échanges et d'entraide pour que la plupart puisse obtenir le motif. J'ai toujours eu des élèves qui comprennent rapidement la démarche et m'aident à expliquer à leurs camarades en difficulté.

Ces constructions, appréciées par les élèves, sont l'occasion d'introduire d'autres notions comme la perspective mais aussi de mettre en œuvre de nombreux champs mathématiques. Pour créer ces dessins de 6ème, je ne me suis inspiré que de mes souvenirs de CM1-CM2.

Mon instituteur nous faisait reproduire des figures de ce type et j'adorais ça. Les figures étaient plus simples mais devaient être analysées afin de les reproduire à l'identique. Pour

la fleur, le motif de base a été obtenu suite à une erreur de ma part dans mon code LaTeX. Comme j'ai trouvé le rendu très joli, j'ai continué pour obtenir l'un de mes motifs préférés.

Pour le cube j'ai même une petite anecdote. Après avoir réalisé le premier tracé "papillon", les élèves travaillaient sur un exercice avec une piscine, un bassin rectangulaire long de 25 mètres. Combien de longueurs faut-il nager pour faire 2 km ? Une élève avait essayé de faire un pavé en perspective pour représenter la situation. Son tracé manquait de précision pour être utile alors je lui en ai tracé un proprement sur son cahier. Elle me dit "Monsieur il est trop bien fait." Cette élève m'a demandé à la fin de l'heure si on allait avoir de nouvelles figures à tracer comme les fleurs. Je lui ai répondu que j'allais essayer de trouver de nouvelles figures pendant le week-end. Je me suis donc lancé à partir d'un cube en perspective pour le tracé suivant.

La rédaction du Petit Vert vous propose quelques adresses pour réaliser du [Stitching](#), [activités de fils tendus](#) qu'on faisait naguère en centre de vacances ou à la maison. La version moderne se nomme [String Art...](#)

L'IREM de Lorraine a publié, il y a bien longtemps, un [document de géométrie](#) dans l'espace présentant le dessin non déformé sur la face avant d'un cube et vu en perspective sur les deux autres faces visibles dessinées (activité11). Le [livre du maître](#) avec les solutions est aussi en ligne.

On trouve aussi des choses semblables à l'[IREM de Paris Nord](#), en particulier dans les activités aux pages numérotées 15, 16, 17, 18. Voici un clin d'œil vers d'autres tracés pleins de maths : des [enveloppes de droites](#) et des [familles de droites](#).

