

Anamorphoses et illusions d'optique

Projet réalisé pour la semaine des maths au collège Georges Brassens à Le Rheu (35)

Détail du programme de la semaine et de nombreuses photos illustrant les réalisations concrètes sur le site :

<http://www.college-georgesbrassens-lerheu.ac-rennes.fr/spip.php?article186>

Ce projet se déroule sur plusieurs temps (soit éloignés dans le temps, soit rapprochés).

Tout d'abord, montrer en amont aux élèves des exemples d'anamorphoses (Google Image est notre ami). Il y a aussi la magnifique vidéo de OK GO : <http://okgo.net/wotw/> avec ses explications assez détaillées. Et une petite vidéo sympa : <https://www.youtube.com/watch?v=tBNHPk-Lnkk>

Ensuite laisser aux élèves quelques temps (jours, semaines, ...) pour que chacun s'approprie le concept en proposant :

- des idées d'images à anamorphoser
- des propositions de lieux dans l'établissement où les réaliser

Ce dernier point force les élèves à bien comprendre l'unique point de vue et les multiples supports d'une même anamorphose.

Ca apporte surtout une culture mathématique et artistique.

C'est une autre façon de faire des maths (pratique plus que théorique).

Ca peut retisser du lien avec des élèves décrocheurs.

Matériels pour les anamorphoses :

- ordinateur et vidéoprojecteur sur un chariot à roulette
- marqueurs indélébiles (15)
- peinture acrylique (+ pinceaux (15), pot (1), fonds de bouteilles (8), chiffons, protection sol et habits)

Matériels pour les illusions d'optiques :

- grandes feuilles
- crayons
- coloriages

Les illusions d'optiques peuvent se faire sur des séances d'une heure (il suffit de garder les feuilles dans un coin de la salle d'un cours sur l'autre).

Par contre les anamorphoses peuvent prendre jusqu'à 4 heures.

Et il faut absolument au moins 2 heures consécutives car la première phase où on dessine les contours projetés depuis le vidéoprojecteur doit forcément être réalisée en une seule fois (car un déplacement d'un seul millimètre du vidéoprojecteur provoque un déplacement de plusieurs centimètres sur les murs !).

Une pause peut être réalisée une fois les contours dessinés. Mais ensuite le remplissage à la peinture doit être également fait en 2 heures consécutives (car c'est compliqué de sortir et ranger tout le matériel dans les couloirs de l'établissement !).

Les élèves ont bien adhéré au projet et étaient très investis.

Cela nous permet de découvrir les élèves sous un autre angle.

Mis à part l'agrandissement des figures, il n'y a pas eu de réelles applications mathématiques.

Le projet peut être pensé avec l'aide de professeurs d'arts plastiques.