

Vendredi 23 janvier 2009 S1-S2-S3

Marc VAYER - Gilles HERBRETEAU

Projet « Un jardin en l'abbaye »

Expression plastique - cercles concentriques

C'est le projet n° 9, « ondes », qui a été retenu par les commanditaires de l'Abbaye de Fontevraud.

Les élèves du Bac pro horticole de Montreuil-Bellay sont en train de réaliser la transcription végétale de ce projet. Mais ils ont peu de temps pour exécuter cette étape de travail pourtant cruciale.

Nous pouvons les aider en leur proposant des recherches plastiques sur le thème des ondes concentriques.

Nous leur enverrons nos recherches triées et hiérarchisées. Ils s'appuieront sur ce travail pour choisir un rythme, des couleurs, des épaisseurs et pour établir le dessin définitif du jardin.

Nous travaillons à la gouache ou à l'acrylique, sur de grands formats, avec de larges pinceaux. Nous travaillons au sol. (Ranger les tables et tréteaux dans un coin)

Première demi-heure :

Expérimentation peinture. Représenter une multitude de cercles concentriques.

Deuxième demi-heure :

Représenter des cercles concentriques en variant les rythmes, la densité et l'épaisseur des cercles et des intervalles.

Troisième demi-heure :

Choisir deux exemples de rythmes dans la production précédente et représenter de nouveaux cercles concentriques en travaillant les relations colorées entre les différents cercles.

Quatrième demi-heure :

Organiser un tri de l'ensemble des productions.

Pause

Cinquième demi-heure :

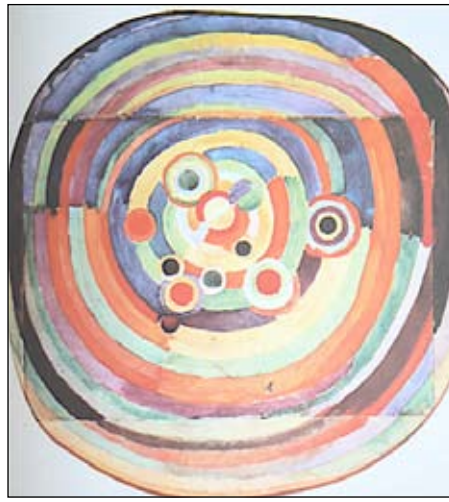
En fonction du tri et de l'analyse des productions, travailler de nouvelles propositions en fragmentant les cercles, en organisant ce qui sera dans le jardin des zones de passages entre les différents cercles.

Sixième demi-heure :

Affiner certaines productions. Finaliser le tri. Photographier et préparer l'envoi postal de ces travaux. Rangement.



Gravure rupestre grotte de Carschenna (Suisse)
Robert Delaunay "Football" 1916



Ondes

Vous avez déjà jeté un caillou dans l'eau ... Vous perturbez à ce moment là la surface, qui était plane, en faisant apparaître des vagues. Ces vagues ne restent pas sur place, elles n'existent qu'en mouvement. Toutes, elles s'écartent en cercles concentriques de l'endroit d'où vous avez jeté un caillou. Vous venez de voir un premier exemple d'onde, et cela va nous permettre d'en donner une première définition : une onde est une perturbation qui se déplace.

Longueur d'onde et fréquence

Imaginez une onde sous forme d'une succession de vagues : exactement ce qui se passe quand vous lancez un caillou dans l'eau. On appelle longueur d'onde la distance qui sépare deux vagues successives.

Imaginez maintenant que sur l'eau on mette un bouchon à flotter. Le passage de la vague va le faire monter et descendre alternativement. On appelle fréquence le nombre d'aller-retour qu'il fait pendant une seconde. La fréquence s'exprime en Hertz. Plus les aller-retours du bouchon sont rapides, plus la fréquence est grande.



Asger Johns Target with four faces 1955
Asger Johns Target with Plaster Casts 1955



Victor Vasarely
Marcel Duchamp "Rotoreliefs"
Kitaoka illusion optique



En général, toutes les ondes vont à la même vitesse, sans se déformer, quelle que soit la fréquence de l'onde. La longueur d'onde étant la distance entre deux creux ou deux bosses, plus la longueur d'onde est petite, plus la succession de creux et de bosses doit être rapide en un point. A une longueur d'onde correspond en fait une seule fréquence. La donnée de la fréquence ou de la longueur d'onde suffit à caractériser l'onde.

La notion de fréquence et de longueur d'onde s'applique à toutes les ondes, y compris le son et la lumière. Si vous écoutez un son

d'une fréquence précise, vous vous apercevriez que quand la fréquence augmente, le son vous paraît plus aigu. En fait, à une fréquence correspond une hauteur de son. Si vous doublez la fréquence d'un son, vous obtenez un son plus haut d'une octave. Le «la» correspond à une fréquence de 440 Hertz.

En optique, donc pour la lumière, une fréquence correspond à une couleur : les fréquences les plus basses du visible (donc les longueur d'onde les plus grandes) correspondent au rouge, tandis que les fréquences les plus grandes, donc les longueur d'onde les plus petites correspondent au violet. Entre les deux, on trouve ce qu'on appelle le spectre du visible : un arc-en-ciel. Les rayonnements de fréquence inférieure au rouge sont les infra-rouges, les rayonnements de fréquence plus grande que le violet sont les ultra-violet. En général pour la lumière on utilise surtout les longueurs d'onde.

