

POUR L'ÉCOLE
DE LA CONFIANCE



académie
Lyon



direction des services
départementaux
de l'éducation nationale
Ain



┌ Espace & Géométrie

Circonscription Pays de Gex Nord

Quand vous étiez élève...

La « géométrie » évoque ... (1 mot)

- Formes
- Rigueur des tracés
- Propriétés
- Théorèmes
- Etc

En terme de **motivation**, quel peut être l'intérêt de

- [...] reconnaître les différentes formes/figures ?
- [...] connaître les propriétés des différentes formes géométriques étudiées ?
- [...] savoir tracer des carrés, des cercles, des triangles, etc ?



Maintenant que vous êtes **enseignant.e**

« Pour vous enseigner l'espace & la géométrie, c'est... »
(1 mot)





Quelle.s stratégie.s ?

Quel.s point.s de repère.s ?

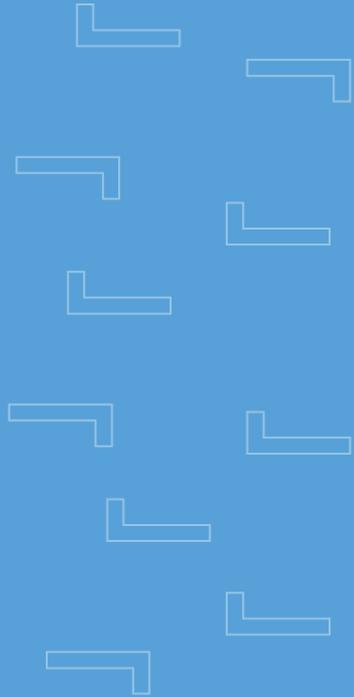
Quelle.s difficulté.s ?



SOMMAIRE

- **Préambule**
- **La relation entre Espace/Géométrie & Arts Visuels**
- **Des rituels géométriques pour apprendre à regarder autrement**

POUR L'ÉCOLE
DE LA CONFIANCE



académie
Lyon 
direction des services
départementaux
de l'éducation nationale
Ain



La relation entre Géométrie & Arts Visuels

Deux entrées didactiques pour
tisser du lien, renforcer la
motivation et l'engagement



« Il y a deux façons différentes de rencontrer les mathématiques dans le domaine de l'art, soit comme un **outil** aidant à la création d'une œuvre, comme, par exemple, avec l'utilisation de la perspective, soit, au contraire, lorsque l'artiste choisit de prendre des objets mathématiques comme **sujet**, ce qui est très présent dans l'art géométrique ou dans l'art fractal. On peut dire que, dans le premier cas, les mathématiques constituent un **outil** au service des artistes, et que, dans le second cas, les mathématiques deviennent un **sujet** de l'art. »

Conférence du 8 déc. 2017 « Art et mathématiques »

Denise DEMARET-PRANVILLE, professeure de mathématiques & plasticienne

En quoi l'art est-il un **SUJET** d'étude pour travailler l'espace et la géométrie à l'école ?

⇒ Une approche descriptive :

- Nommer & décrire ce que l'on voit.

⇒ Une approche sensible pour aborder l'art sur l'aspect des émotions

⇒ L'analyse se fait à partir de l'observation et un questionnement outillé :

- Quel est le type de l'œuvre ?
- Quel est le support de l'œuvre ?
- Quelles sont les médiums utilisés ? (Peinture à l'huile, aquarelle, collage...)
- Quelles sont les couleurs ? Quelles couleurs dominantes ? Claires ou foncées ? Contrastées ou non ?
- **Reconnait-on des traces, des formes que l'on peut nommer ?**
- **Les figures sont-elles réalistes, imaginaires ?**
- **Comment sont créés les éléments que l'on voit ?**
- **Comment sont organisées les différentes parties de l'œuvre ?**

En quoi l'espace & la géométrie sont-ils des **OUTILS** en art ?

Espace :

- Se repérer sur la feuille
- Juxtaposer, superposer, enchâsser...
- Utiliser le vocabulaire topologique à bon escient

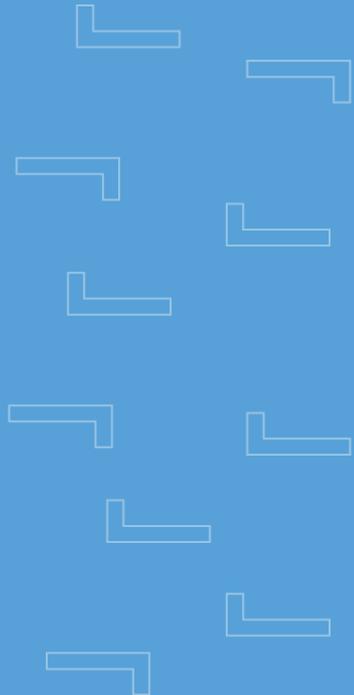
Géométrie :

- Connaître les propriétés
- Tracer les formes
- Utiliser les outils géométriques



D'autres pistes...

POUR L'ÉCOLE
DE LA CONFIANCE



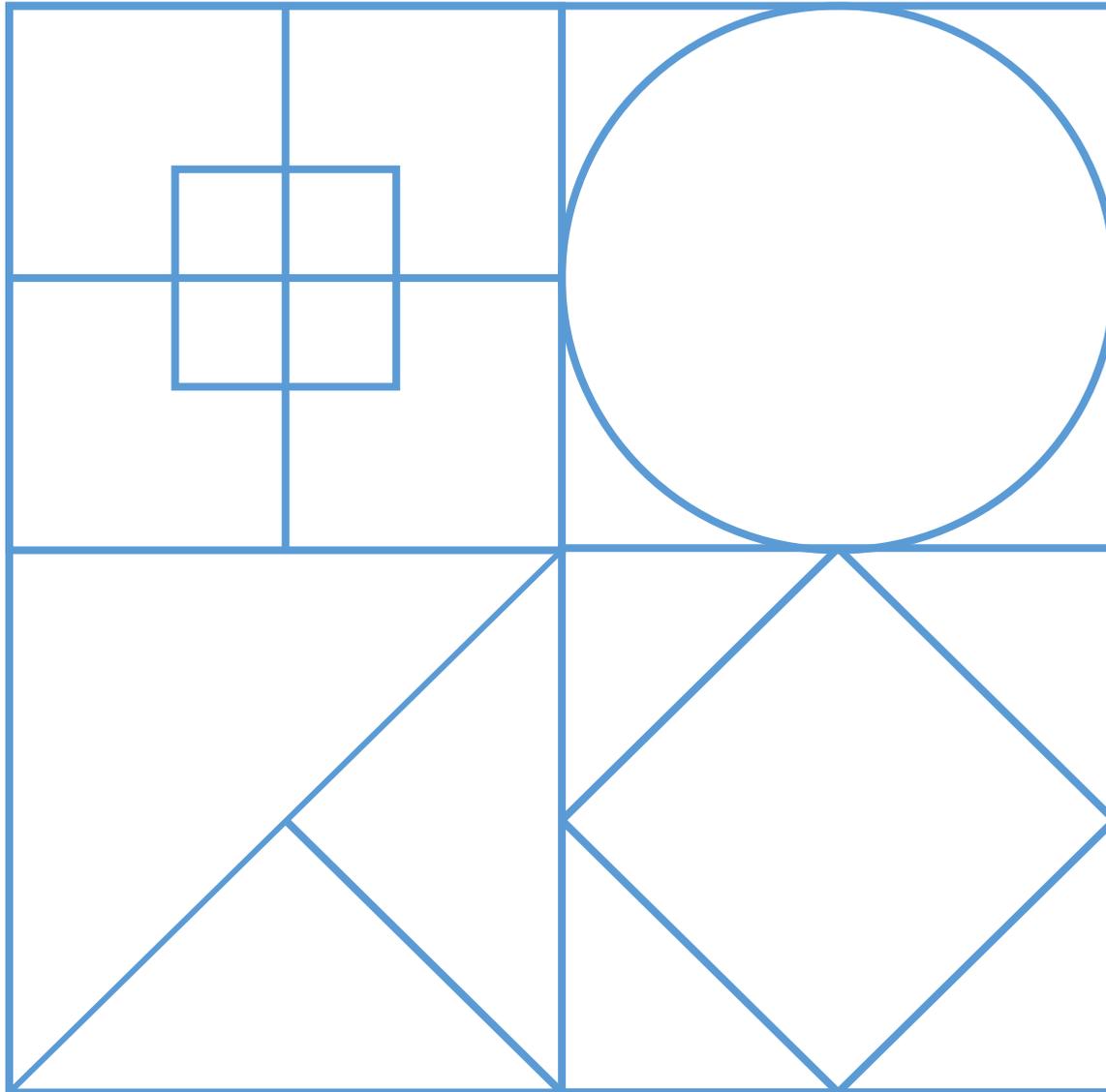
académie
Lyon 
direction des services
départementaux
de l'éducation nationale
Ain



Des rituels Géométriques

Entraîner le regard autrement

La copie flash simple



La copie flash

Compétence : Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie

Objectif cœur de cible : analyser, décomposer des figures complexes

→ entraîner le regard des élèves sur les figures géométriques

Mise en œuvre :

- Afficher la figure (papier A3 ou vidéoprojecteur)
- Consigne : vous allez devoir reproduire la figure à main levée sur l'ardoise.
- Cacher la figure
- Les élèves tracent, et pendant ce temps, on en profite pour observer leur procédure (tracé, s'ils partent du général pour aller au particulier ou inversement, etc).
- Lever des ardoises – Afficher de nouveau le modèle – Comparer
- Mise en commun des stratégies de reproduction

Variables de progression :

- Nombre de figures
- Types de figures (1 seul type, 2, 3)
- Figures juxtaposées ou enchâssées

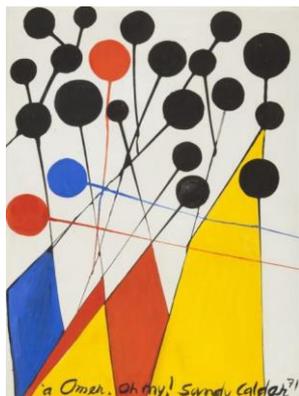
Variante :

- Montrer & cacher plusieurs fois

La copie flash & les arts visuels



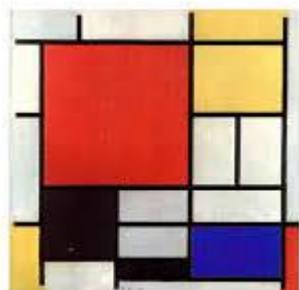
Auguste HERBIN



Alexander CARDEL



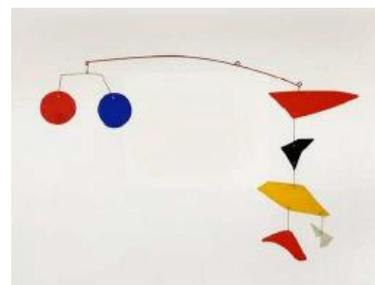
Kandinski



Mondrian



Vasarely



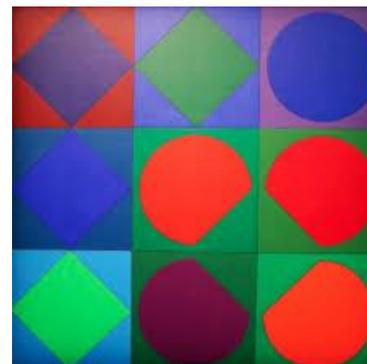
Alexander CARDEL



Kandinski



Paul Klee



Vasarely

La dictée géométrique

Compétence : Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie

Objectif cœur de cible : analyser, décomposer des figures complexes

Matériel :

- Une planche reprenant plusieurs œuvres/compositions géométriques
- Des fiches individuelles de chaque œuvre/composition

Mise en œuvre : Plusieurs fiches de compositions géométriques, d'œuvres géométriques

- Un.e élève/équipe tire au sort une fiche et doit donner toutes les instructions de reproduction nécessaires
- L'enseignant.e/élève/équipe suit les instructions au tableau, traçage sous la dictée
- Pendant ce temps, les autres élèves observent et comparent avec la planche repère.

Variables de progression :

- Nombre de figures
- Types de figures (1 seul type, 2, 3)
- Figures juxtaposées ou enchâssées

Variante :

- Chaque élève reproduit sur son ardoise
- Individuel / par équipe

Le « Qui est-ce des arts »

Compétence : Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie

Objectif cœur de cible : analyser, décomposer des figures complexes

Matériel :

- Un jeu de « qui est-ce ? »
- 2 planches créées à partir d'œuvres/composition géométriques

Mise en œuvre :

- Chaque joueur choisit une œuvre
- Poser des questions suffisamment précises pour identifier l'œuvre de son adversaire
- Eliminer au fur et à mesure les œuvres qui ne correspondent pas.

Variables de progression :

- Nombre de figures
- Types de figures (1 seul type, 2, 3)
- Figures juxtaposées ou enchâssées

La figure sur le mur du fond

Compétence : Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie

Objectif cœur de cible : analyser, décomposer des figures complexes

Matériel :

- Affiches d'œuvres/compositions géométriques

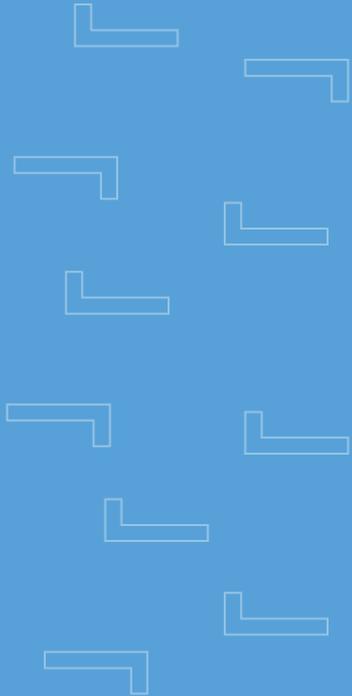
Mise en œuvre :

- Afficher sur un mur de la classe une œuvre/composition géométrique
- La durée d'affichage sera fait, dans un premier temps, sur une durée d'une semaine.
- Tâche \Rightarrow à l'issue de la semaine, retirée l'œuvre de l'affichage et demander aux élèves de la dessiner à main levée.

Variables de progression :

- Nombre de figures
- Types de figures (1 seul type, 2, 3)
- Figures juxtaposées ou enchâssées
- Durée d'exposition de plus en plus courte

POUR L'ÉCOLE
DE LA CONFIANCE



académie
Lyon

direction des services
départementaux
de l'éducation nationale
Ain



Ancrer la géométrie dans la réalité



Les collections d'objets



L'objectif est de **montrer que l'ensemble des formes géométriques sont présentes dans notre environnement proche.**

Réaliser des collections d'objets



La ballade mathématiques

L'objectif est de faire **observer l'ensemble des formes géométriques présentes dans notre environnement proche.**

M@ths en vie – cycle 2

Ressources

Corinne LACAZE – CPD arts visuels – Académie Nancy Metz

Azraelle au CE2

Méthode heuristique

Denise DEMARET-PRANVILLE, professeur de mathématique & plasticienne

**POUR L'ÉCOLE
DE LA CONFIANCE**