

Le sujet



Rouge, jaune, noir, Bleu, entre les disques et les trapèzes.

2015. » **Felice Varini**

<http://info.arte.tv/fr/felice-varini-la-villette>

Paris

Dans un espace du collège de votre choix, réalisez une installation in situ d'une forme qui envahirait l'espace.

Choisissez un espace du collège comportant deux plans parallèles (mur A et mur B) visibles simultanément (par exemple un espace comportant un mur et un pilier, un couloir avec une porte ouverte donnant sur un autre espace) puis inventez une forme figurative ou abstraite simple, s'adaptant au lieu et l'envahissant.

Techniques picturales ou graphiques libres, sur papier.

Une fois le travail terminé, votre forme sera visible d'un point de vue unique, en une seule partie alors qu'elle sera composée de deux parties (un dessin A réalisé sur une feuille A placée sur un mur A et un dessin B réalisé sur une feuille B placée sur un mur B.)

Compétences à travailler et à évaluer

En arts plastiques

- inventer une forme s'adaptant à un lieu.
- tenir compte du point de vue du spectateur pour élaborer une production.
- choisir une technique adaptée au projet (au format, au support, aux contraintes du lieu).
- expliquer son travail par écrit à destination d'un public.

En mathématiques

- reconnaître une configuration de Thalès ;
- agrandir ou réduire une figure en utilisant la conservation des angles et la proportionnalité entre les longueurs de la figure initiale et celles de la figure à obtenir ;
- comprendre les effets d'un agrandissement ou d'une réduction sur les longueurs, les angles, les aires et les volumes.

Question d'enseignement

En arts plastiques

Quelle peut-être l'importance du point de vu dans la perception d'une installation ?

Quelles différentes relations la forme/l'image peut-elle entretenir avec son espace d'inscription ?

A retenir

Installation : 1. Disposition de matériaux et d'éléments divers dans un espace. 2. Œuvre ainsi obtenue. 3. Mode d'expression artistique apparue au troisième tiers du XX^e siècle.

In situ : Se dit d'une œuvre réalisée en fonction d'un lieu auquel elle est destinée et sur lequel elle réagit (expression proposée par Daniel Buren : "en situation"). Depuis les années 1960, les artistes de l'art minimal, du *land art*, de l'art néo conceptuel, les vidéastes, les installateurs, etc. ont particulièrement développé la création *in situ*

Point de vue : 1. Endroit d'où l'on perçoit un objet, un personnage, un paysage, etc. 2. Notion centrale liée à la représentation de l'espace dans la perspective classique avec un point de vue unitaire. Dans la modernité, la multiplicité des points de vue, la perte de la frontalité, la production de séries, etc. ont libéré le spectateur de sa position statique en l'invitant à mener sa propre expérience visuelle et corporelle par rapport à l'œuvre d'art.

En mathématiques

La résolution de problèmes a pour objectifs

- de connaître les objets usuels du plan et de l'espace, de calculer les grandeurs attachées à ces objets,
 - de développer les capacités heuristiques*, les capacités de raisonnement et les capacités relatives à la formalisation d'une démonstration ;
 - d'entretenir la pratique des constructions géométriques (aux instruments et à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique) et des raisonnements sous-jacents qu'elles mobilisent ;
 - de solliciter dans les raisonnements les propriétés géométriques et les relations métriques associées vues dans les classes antérieures;
- (• de familiariser les élèves aux sections de solides de l'espace).

**une heuristique, au sens le plus fréquent, est une méthode de calcul qui fournit rapidement une solution réalisable, pas nécessairement optimale ou exacte, pour un problème d'[optimisation](#) difficile.*

La Méthode de Travail

En arts plastiques

- Dessinez un croquis de la forme choisie sur un petit format.
- Réalisez ensuite votre dessin sur un grand format à l'échelle 1 de la réalisation finale. Une partie de cette image, dessin A sera celle placée plus tard directement sur le mur A.
- sur ce dessin A tracez au crayon un quadrillage constitué de carreaux carrés (3cm de côté) tous identiques.
- coupez votre dessin en deux parties. L'une sera placée sur le mur A, l'autre servira de modèle pour tracer le dessin B sur la feuille B.

la deuxième partie de la forme, réalisée sur une feuille B, placée plus loin sur le mur B devra être plus grande. Pour cette partie, le quadrillage devra être plus grand.

La taille des carrés du mur B sera calculée en cours de mathématiques avec la propriété de Thalès en fonction de la taille des carrés du mur A et du point de vue.

- sur la feuille B réalisez un quadrillage de forme identique avec des carrés ayant l'arête déterminée avec la propriété de Thalès .

Reproduisez la partie non placée sur le mur A sur cette feuille B en vous aidant des carreaux.

Ensuite, il ne reste plus qu'à placer un élève dans l'espace au point de vu choisi, et à placer les deux dessins sur les murs A et B, à la bonne hauteur.

En mathématiques

Phase 1 :

Résoudre, **par écrit**, à la maison, en binôme ou seul(e), un problème d'agrandissement et/ ou de réduction à partir d'une œuvre (ici « Composition Arithmétique » du peintre néerlandais Theo van Doesburg (1883-1931)) ; puis correction en classe.

Phase 2 :

- Repérer, **sur le terrain**, les différents lieux.
- Choisir « un point de vue » et procéder aux différentes mesures afin d'obtenir le rapport d'agrandissement.

Déroulement

Arts plastiques séance 1 :

Lecture et explication du sujet(forme figurative, abstraite).
Une œuvre de Felice Varini est étudiée en classe.

Mathématiques séance 1

Explication du principe de Thalès appliqué dans l'espace
le professeur ouvre la porte et prend pour exemple les deux murs parallèles de la salle et du couloir)

Arts plastiques séance 2 et 3 :

Les élèves choisissent un espace du collège et réalisent un croquis de leur forme sur format A4 puis sur grand format à l'échelle 1 de la réalisation finale.

Une partie de cette image sera celle placée directement sur le mur A

Mathématiques séance 2

Chaque groupe d'élève va sur le lieu choisi, détermine un point de vue (à repérer au sol et prend des mesures des différentes distances)

Mathématiques séance 3

Chaque groupe d'élève calcule la taille des carreaux pour le mur B avec Thalès

Arts plastiques séance 4 :

Chaque groupe réalise son quadrillage B et trace la partie B de sa forme.

Mathématique séance 4

Utilisations connexes de l'expérience

- calculs de volume.
- perspective conique.

L'œuvre In Situ



Chapelle Sixtine. Vatican. Rome
(1508-12) **MICHEL-ANGE**



La Villa Barbaro à Maser(Italie)

Paul VÉRONÈSE réalise les fresques en 1559-1560 en jouant sur les trompe l'œil et le point de vue du spectateur.

Trompe-l'œil : Peinture qui utilise des effets, notamment ceux de la perspective, pour créer une illusion de relief, de profondeur, etc



Installation : 1. Disposition de matériaux et d'éléments divers dans un espace. 2. Œuvre ainsi obtenue. 3. Mode d'expression artistique apparue au troisième tiers du XX^e siècle.

In situ : Se dit d'une œuvre réalisée en fonction d'un lieu auquel elle est destinée et sur lequel elle réagit (expression proposée par Daniel Buren : "en situation"). Depuis les années 1960, les artistes de l'art minimal, du *land art*, de l'art néo conceptuel, les vidéastes, les installateurs, etc. ont particulièrement développé la création *in situ*

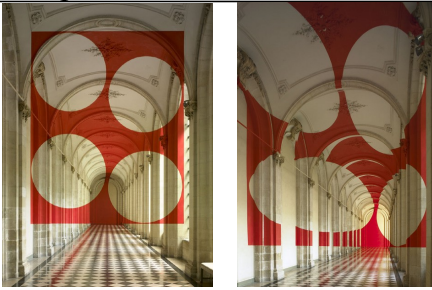


Excentrique(s), Monumenta. Grand Palais.Paris. 2012 **Daniel BUREN**

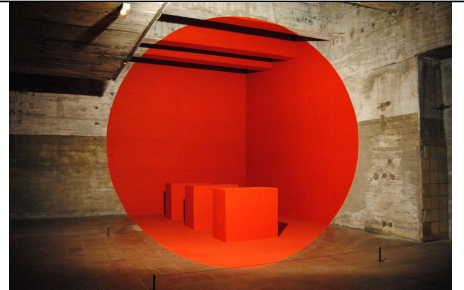
installation de 377 disques translucides suspendus horizontalement entre 2,50 et 2,90 m au-dessus du sol



Objectif gare. Lausanne. 2015
Felice VARINI



Quatre disques dans le rectangle.
2007 **Félice VARINI**



Base Sous-Marine Bordeaux. 2014.
Georges ROUSSE

Petit rappel

Chaque groupe devait réaliser deux dessins.

Un premier dessin *master* représentant la forme choisie en entier. Une partie du *master* devait être ensuite placée directement sur le mur A. La deuxième partie devait servir de modèle pour un agrandissement au carreau avant positionnement sur le mur B. Le coefficient d'agrandissement devait être calculé en cours de maths (SA sur SB, S étant le point de vue du spectateur)

Quelques problèmes rencontrés et quelques solutions trouvées :

-certains coefficients étant trop importants (dû aux grandes distances entre les murs A et B), le dessin B aurait dû être long parfois d'une dizaine de mètres (beaucoup plus grand que la surface d'accrochage et très dépensier en papier).

Il a donc été décidé dans ces cas, de calculer un coefficient de réduction SB sur SA, le dessin A devenant le dessin B.

-Pour certaines formes, l'agrandissement au carreau, s'est avéré peu utile. Pour un triangle par exemple, il suffisait de le mesurer et d'agrandir ces mesures avec le coefficient. Cette technique permettait de gagner du temps. D'autre part, pour certaines formes libres, pour simplifier on peut se concentrer sur les points de jonction entre les dessins A et B, puis dessiner librement ensuite.

Ces deux solutions permettent d'augmenter l'efficacité de certains groupes.

-pendant les séances d'arts plastique, le professeur devait aider certains élèves restés dans la salle et d'autres expérimentant leurs travaux dans le couloir.

Ainsi, pendant les (très courts certes) moments où les élèves étaient en autonomie, ils ont opéré certains choix techniques et/ou plastiques parfois inadaptés au temps imparti, au format ou aux lieux très passants d'exposition.

Pour éviter cet écueil, on peut envisager la co-intervention ou bien très clairement déterminer dès le départ, avec chaque groupe, les moyens techniques utilisés. On peut aussi imposer une technique (par exemple le collage de papier de couleurs (à la bombe aérosol), technique qui s'est avérée assez efficace en terme de rapport temps/effet visuel

Du point de vue des spectateurs

Le jour de l'installation, un créneau horaire de 2 heures avait été aménagé. Les formes, découpées ont été placées avec de la pâte de fixation.

A la récréation, l'équipe administrative, les enseignants et les élèves ont pu observer la dizaine d'installations.

Même si les formes réalisées étaient très simples, et la technique peu aboutie, l'efficacité du dispositif a surpris, étonné, épaté même(oui, oui)les adultes et les élèves.

Les points de vues n'étaient pas indiqués au spectateur. C'était à chacun de trouver le bon point de vu, augmentant et l'effet de surprise et la satisfaction d'avoir réussi à reconstituer la forme.

Les élèves qui passaient dans les couloirs, même sans explication, ont eu des réactions très enthousiastes.

Les couloirs choisis étant très passants, associé au grand nombre d'élève du collège (1000), les travaux ne seront restés que quelques heures.

Il a été demandé à chaque groupe de réaliser une photographie avec le bon point de vue et une photo décalée.

Il pourrait être demandé à chaque groupe, dès le départ de réaliser une sorte de reportage photographique des différentes étapes. Cette demande pourrait être évaluée.

Du point de vue du professeur d'arts plastiques

Durant cette séquence, les élèves ont semblé avoir bien saisi que les calculs mathématiques effectués leurs étaient indispensables pour réaliser leurs projets.

Au début de l'avant dernière séance un groupe a positionné son installation pour en faire une photo. Cette photo a été montrée à toute la classe. Chacun a été surpris de l'efficacité du résultat. Cela a permis de remotiver certains groupes.

Il peut être envisagé, en cours de mathématique, lors de la première séance, de donner à des groupes de trois élèves, deux rectangles de deux taille différentes et de leur demander de trouver le bon point de vue pour obtenir un seul rectangle. Cette expérience permettra à chacun de mieux conceptualiser, dès le départ, le dispositif en jeu dans cette séquence.

REINVESTIR :

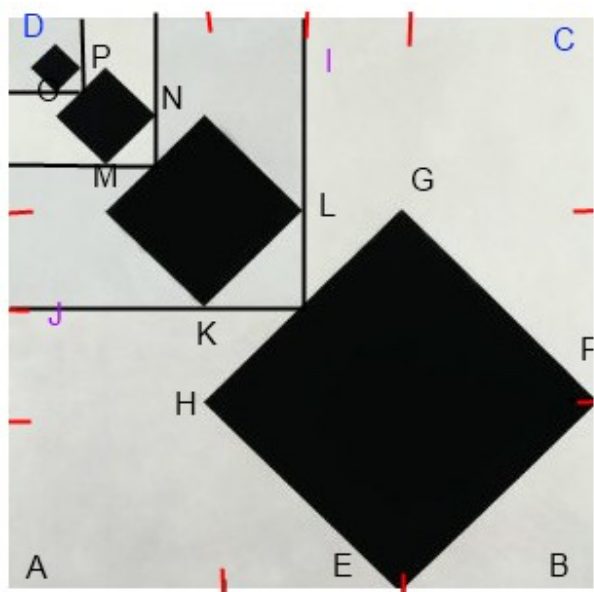
- Théorème de Thalès et sa réciproque
- Agrandissement - Réduction - COEFFICIENT ASSOCIÉ
- Solides et sections planes (cônes, pyramides)

APPRENDRE :

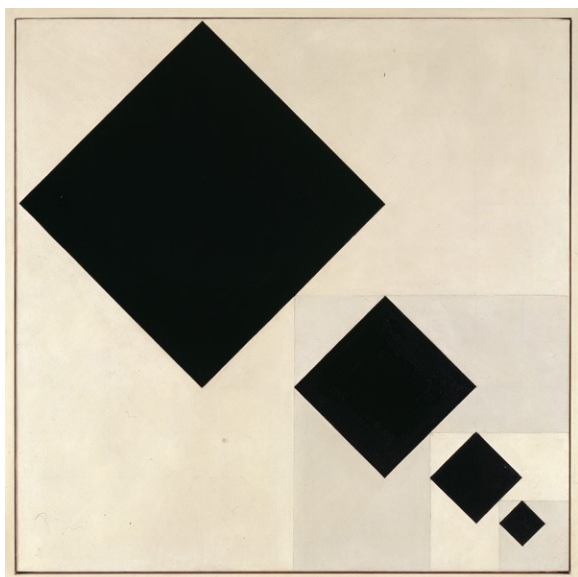
Notions de perspectives (1 ou deux points de fuite...)

DÉCOUVRIR /CHERCHER :

- Devoir maison autour de l'œuvre de Théo Van Doesburg : Composition arithmétique



Composition Arithmétique du peintre Théo Van Doesburg



Photographies des installations réalisées par des élèves de 3èmes
au collège Max Linder à Saint-Loubès.

