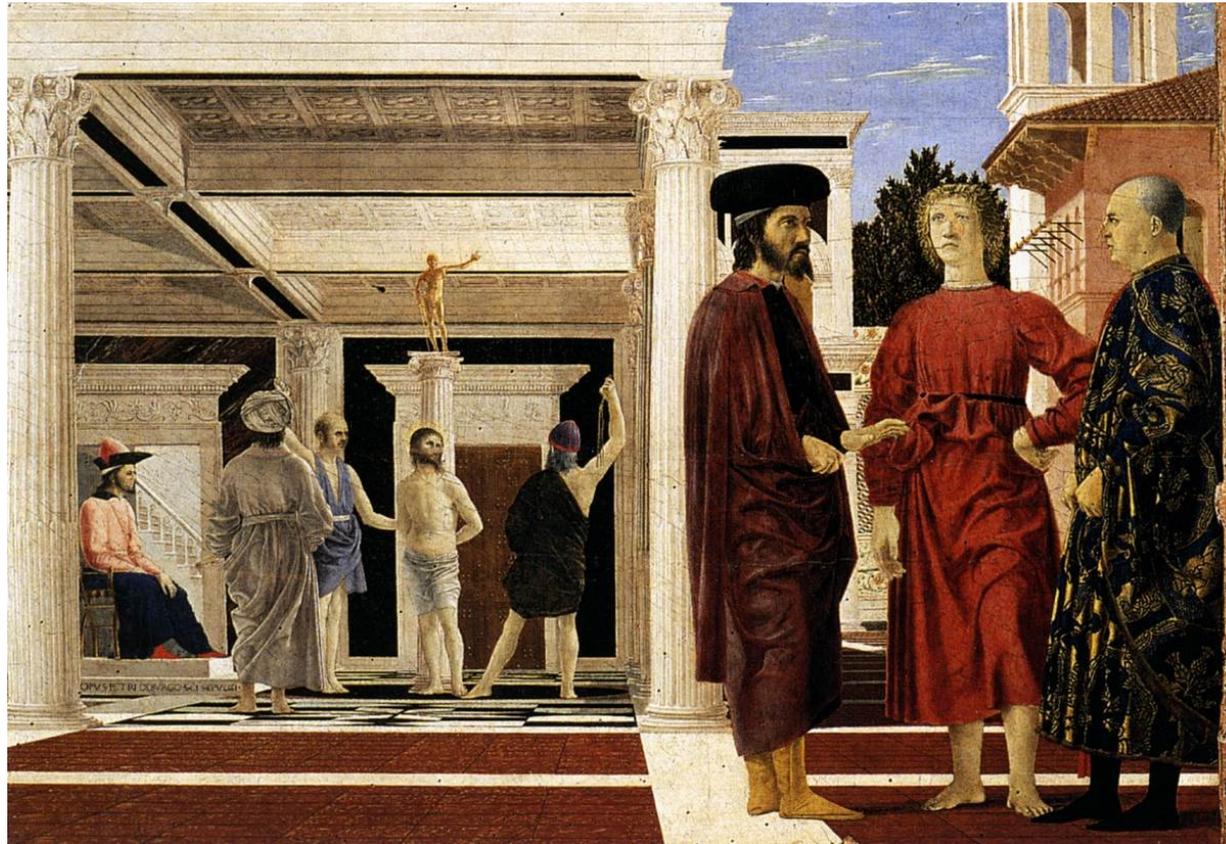


Moyen age



La flagellation du Christ (Piero de la Francesca, 1455)



*Artiste dessinant une femme
allongée (Instructions...) Albrecht
Dürer, 1525*



Caprice architectural avec personnages (1568) Vredeman de Vries

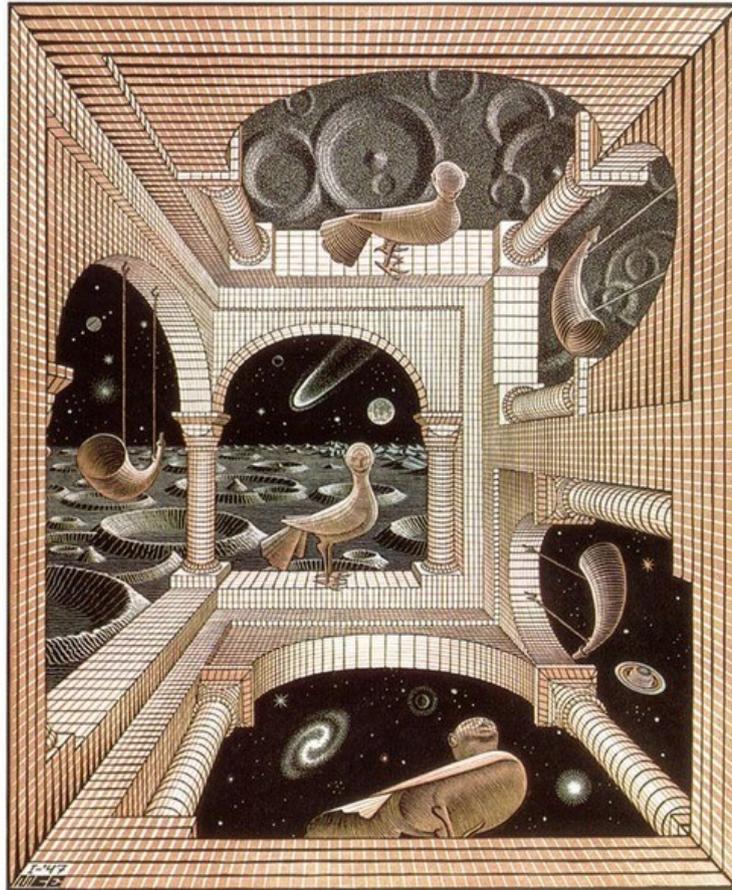


Japon 17^e siècle (Moronobu)



Moronobu - Japon - XVIIe

Un autre monde, M-C Escher (1947)



Kurt Wenner (street art)



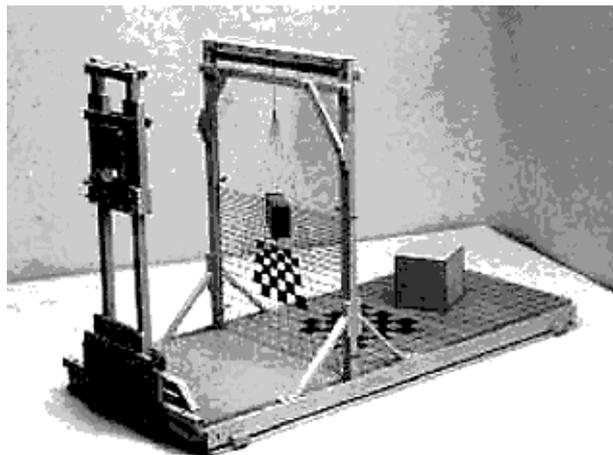
Noms :

Prénoms :

Maths / Arts plastiques : Le perspectographe

Un **perspectographe** est un appareil mécanique permettant de tracer une vue [perspective](#).

Le dessin obtenu dépend de la position de l'observateur, il obéi à des règles mathématiques. Inventé à la Renaissance, il est composé d'un écran et d'un œilleton (c'est un appareillage simple appelé *portillon*).



ci- dessus, perspectographe de A. Dürer. (A. Dürer peintre et graveur allemand (1471-1528))

Nous allons utiliser des perspectographes, simplifiés, le *portillon* à été remplacé par une « mentonnière » sur laquelle il faut poser le menton et fermer un œil.

Matériel : Par groupe de deux ou trois: un perspectographe et un cube (de 7 cm d'arête environ)
A la fin de la séance tout le matériel doit être rendu au professeur, y compris les feutres et les transparents avec les tracés.

Les transparents seront décalqués et utilisés en cours d'art plastique.

Etape 1 : Utiliser l'appareil pour tracer sur le transparent avec les feutres.

Pour faire un dessin correct :

- Poser le cube sur la graduation,
- placer le menton sur la mentonnière,
- **fermer un œil,**
- pointer les sommets du cube avec le feutre sur le transparent,
- relier ensuite les sommets sur le dessin (éventuellement avec une règle)

Faire des essais de dessin de cubes dans différentes positions.

Que remarque-t'on ?

.....
.....
.....
.....

Comment le placer pour pouvoir dessiner 3 faces ?

Comment le placer pour pouvoir dessiner uniquement 2 faces ?

Pourrait-on ne voir qu'une seule face ?

Etape 2 : En fixant la mentonnière (ne pas la déplacer une fois le travail commencé) et en plaçant le cube avec une face parallèle à la vitre :

Placer le cube pour que la face de devant soit deux fois plus petite sur le transparent.

Comment y êtes-vous arrivé? (expliquer par des phrases, schémas, etc)

Noms :

Prénoms :

Maths / Arts plastiques : Le perspectographe

Séance 2

La fois précédente, vous avez trouvé où placer le cube pour que la face de devant soit deux fois plus petite sur le transparent.

Comment aurait-on pu deviner cette position à l'avance ?

2- Prévoir où placer le cube pour que son arête mesure 4cm sur le dessin.

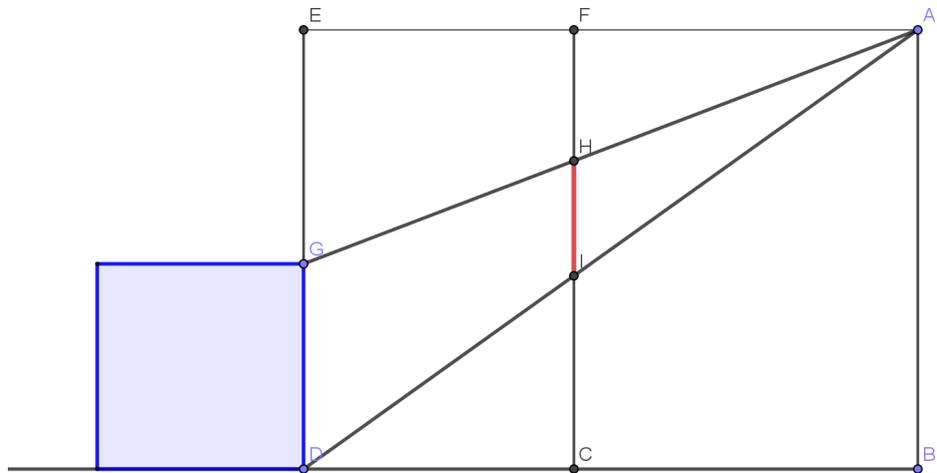
Vérifier expérimentalement. Votre prévision était-elle correcte ? Si oui, expliquer votre démarche ; sinon, que faudrait-il modifier dans votre démarche ?

Géométrie

On considère la figure ci-dessous dans laquelle les droites (AB) ; (FC) et (ED) sont perpendiculaires à (CD)

BC = 12cm

GD = 6,5cm



1) Démontrer que $\frac{AF}{AE} = \frac{HI}{GD}$

2) Dans le cas où DC = 16 cm, combien vaut la longueur HI ? Justifier.

3) Si cette figure modélise la situation vue en classe d'un cube et son dessin obtenu avec un perpectographe :

où se trouve sur la figure l'œil de l'observateur ?

où se trouve la vitre ?

quel segment représente l'arête du cube ? Quel segment représente le dessin de cette arête ?

4) Si la mentonnière est fixée à 12cm de la vitre, où faut il placer un cube d'arête 6,5cm pour que son arête sur le dessin mesure 2cm ? Justifier.

5) VRAI/FAUX : Avec une distance BC fixe, dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses ?

a- Si GD ne change pas et si CD augmente, alors HI augmente.

b- HI est proportionnelle à CD.

c- Si GD augmente et CD est fixe, alors HI augmente.

d)- Si la distance mentonnière-cube double, alors la taille du dessin, d'un même cube, est divisée par deux.

Question Bonus :

Si la mentonnière est fixée et que l'arête du cube reste la même, que peut-on dire du produit BD x HI ? Pourquoi ?

Paysages en perspective (3eme)



Composition, **L.Lissitzky** 1922



La Flagellation du Christ **Piero Della Francesca** 1444



Dessin ville du futur

Sujet : A partir des relevés obtenus avec le perspectographe en cours de mathématiques, composez un paysage qui met en scène une ou des perspectives linéaires, et illustre (au moins entre deux éléments) le théorème de Thalès ; la composition peut être figurative ou abstraite. Donnez du sens à votre proposition, proposez un titre à votre production.

Travail personnel ou en binôme

Format 24X32 ou A3 (binôme)

Toutes techniques (noir et blanc ou couleurs selon l'intention choisie, crayon papier, feutres, peintures, crayons couleurs, collages...).

Objectifs : liens entre art et mathématiques : utilisation du théorème de Thalès pour composer une image expressive.

Notions : espace, forme, perspective linéaire

Vocabulaires : perspectographe ; abstraction /figuration dans un paysage.

Axe programme cycle 4 : la représentation, image réalité fiction : le dispositif de représentation

Compétences /évaluation :

Composantes expressives :

Expérimenter, produire, créer : intention, sens donné à la composition dans les choix d'organisation de l'espace et de mise en scène de la ou des perspectives ;

Respect du théorème de Thalès entre au moins deux éléments.

Composantes techniques : mise en espace de l'impression de profondeur, composition par rapport au format et techniques choisis, mise en valeur de la production.

Composantes culturelles et langagières :

Etre capable de faire le lien entre le théorème de Thalès et sa production artistique ; donner un titre à son travail lequel oriente l'intention choisie.