

On a compris que l'on doit :

1. **REPRODUIRE LES MOTIFS** (reproduire c'est faire la même chose mais ici on a le droit de le faire en plus grand car il est écrit qu'il ne faut pas tenir compte des dimensions)
2. **TRACER LA FIGURE SYMETRIQUE**

Le motif GREC

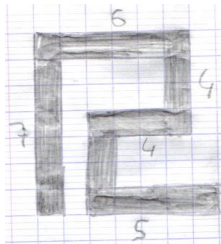
On a vu qu'il y avait 4 fois le « même dessin » qui revenait dans le motif grec.

Avec le rétroprojecteur, on s'est mis d'accord pour savoir où il fallait couper le motif pour trouver la figure qui était « répétée ».

On a alors cherché à reproduire sur une feuille à grands carreaux cette figure.

- On a d'abord essayé des nombres de carreaux (en longueur et en largeur) pour toutes les bandes noires que l'on voyait.

Par exemple :

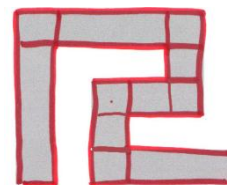


Mais il y avait des problèmes de largeurs. (Bandes blanches deux ou trois fois plus larges que les bandes noires...)

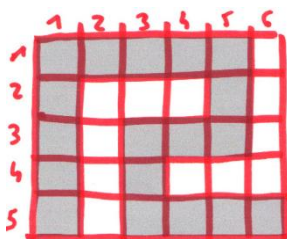
- Yannick du groupe des vainqueurs a montré que l'on pouvait voir des rectangles sur la figure.



On a alors remarqué qu'il y avait aussi des carrés.



- On a alors eu l'idée de tracer un quadrillage sur la figure. Pour trouver les longueurs et largeurs des rectangles et carrés.



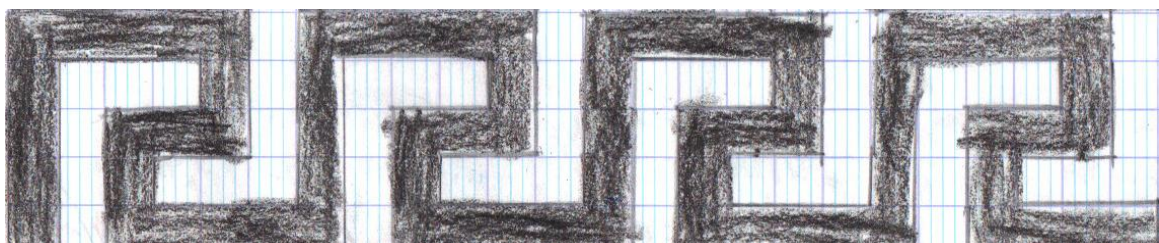
On construit un quadrillage de 6x5 carreaux.

On colorie les cases (1 ;1),(1 ;2),(1 ;3),(1 ;4),(1 ;5)

(2 ;1),(2 ;5) ; (3 ;1),(3 ;3),(3 ;4),(3 ;5)

(4 ;1),(4 ;3),(5 ;1),(5 ;3),(5 ;4),(5 ;5),(5 ;6)

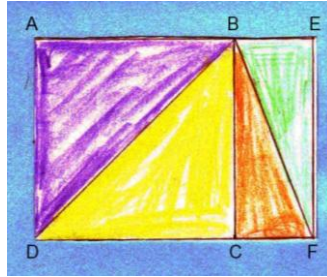
- On refait cette figure encore 3 fois sur le papier quadrillé.



Le motif BARZOOMIEN

On a vu qu'il y avait 2 fois la même figure qui revenait dans le motif barzoomien. Avec le rétroprojecteur, on s'est mis d'accord pour savoir où il fallait couper le motif pour trouver la figure qui était répétée.

On a tout de suite donné des noms aux points pour pouvoir plus facilement parler ensemble.



Cette figure est composée de 4 triangles. Avec l'équerre et la règle on a cherché les angles droits et comparer les longueurs des segments. (On a gardé une figure entière et une figure découpée en 4 triangles pour pouvoir mieux chercher ...)

On a vu que :

Le triangle orange et le triangle vert ont chacun :

- 1 angle droit (ce sont donc des triangles rectangles)



Triangle RECTANGLE

On avait l'impression que le triangle vert et le triangle orange étaient pareils. On a d'abord comparé les longueurs avec la règle graduée puis ensuite on a appris à comparer des longueurs en utilisant le compas. On a trouvé ça pratique, facile et rapide. On a demandé si on pourrait toujours avoir le compas pour faire ça.

En comparant les longueurs avec le compas, on a vu que les triangles vert et orange étaient « pareils ». (On les a aussi superposés pour vérifier qu'ils étaient vraiment « jumeaux ».) On a appris un petit signe à mettre sur les figures pour dire que l'on avait comparé les longueurs et vu qu'elles étaient pareilles. On fait comme avec le signe de l'angle droit, on ne le met que si l'on a vraiment été comparer les longueurs avec la règle ou le compas.)

On s'est rappelé que deux triangles rectangles « jumeaux » permettent de construire un rectangle. Donc la figure BEFC est un rectangle. (4 angles droits et les côtés égaux 2 à 2)



RECTANGLE

(fabriqué avec 2 triangles rectangles « jumeaux »)

Le triangle violet et le triangle jaune ont chacun :

- 1 angle droit (ce sont donc des triangles rectangles)
- 2 côtés de mêmes longueurs (ce sont donc aussi des triangles **isocèles**)



triangle RECTANGLE ISOCÈLE

En comparant les longueurs avec le compas, on a vite vu que les triangles violet et jaune étaient pareils. (On les a superposés pour vérifier autrement qu'ils étaient bien « jumeaux »).

Comme la figure ABCD a 4 côtés de même longueur et 2 angles droits, on a compris que la figure ABCD est un carré. (On a posé l'équerre en B et D pour vérifier qu'il y avait bien là aussi 2 angles droits)



CARRÉ

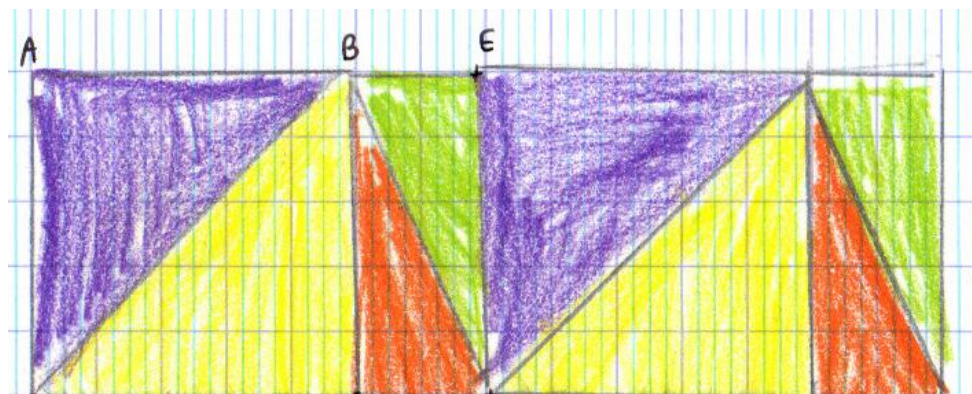
fabriqué avec 2 triangles rectangles isocèles « jumeaux »

Construction du motif BARZOOMIEN

On a choisi pour le motif BARZOOMIEN une hauteur de 5 carreaux pour qu'il puisse avoir la même hauteur que le motif GREC.

- On trace un carré ABCD de 5 carreaux de côté. On trace la diagonale [BD]
- On trace un rectangle BEFC avec une largeur différente de 5 (et plus petite que 5 sinon ça devient une longueur). On trace la diagonale [BF]

On refait cette figure juste à côté.



Remarque : Avec le compas, on avait trouvé que la diagonale [BF] avait la même longueur que les côtés du carré ABCD mais on ne s'en est pas servi pour réaliser notre motif.

TRACER LE MOTIF SYMÉTRIQUE

- On a rappelé que la symétrie, c'était comme peindre une feuille, la plier, l'ouvrir puis la regarder (on a reparlé d'un dessin que l'on avait fait avec un fil peint), que c'était aussi comme un reflet dans de l'eau ou dans un miroir.
- On a rappelé les astuces pour tracer une figure par symétrie (et vérifier son travail) :
 - Ce qui touche l'axe, touchera l'axe
 - Ce qui est loin de l'axe, sera loin de l'axe de l'autre côté de celui-ci
 - Ce qui est près de l'axe, sera près de l'axe de l'autre côté de celui-ci
- On a cherché ce qu'était un axe horizontal (horizontal c'est « couché », vertical c'est « debout »)

On a tracé. De loin les autres pouvaient parfois dire à un autre s'il s'était trompé et il fallait en ce cas très souvent recommencer le motif de départ mais on a pu alors voir que l'on était devenu très rapide pour reproduire les motifs.

