

PATCHWORK EN 4^e AS

Martine DECHOUX
Collège R. Schuman
Hombourg-Haut

I. Le contexte :

- ❖ Une passion depuis quelques années pour l'assemblage de petits bouts de tissus colorés et l'envie de la faire partager ;
- ❖ la conscience de la richesse de l'exercice en matière de réflexion géométrique : de la conception (pavages !) à l'optimisation de la découpe du tissu ;
- ❖ une rencontre, lors d'un stage, avec F. Drouin et son utilisation de formes en bois ou en plastique pour aider les élèves à comprendre la symétrie, la représentation des objets dans l'espace, etc.
- ❖ la classe : 16 élèves dont 12 filles, beaucoup de maghrébines, rêvant du CAP "Maille et habillement", mais aucun n'ayant jamais tenu une aiguille en main ;
- ❖ une discussion avec mes collègues enseignant dans cette classe, mettant à jour la nécessité de redonner à ces élèves le goût du travail fini, bien fait, et demandant de la persévérance.

II. Activités préliminaires

1- Travail sur la symétrie axiale à l'aide de puzzles en carton.

2 -Travail sur la représentation en perspective cavalière de cubes et parallélépipèdes à l'aide de formes à manipuler (carrés, rectangles, parallélogrammes).

Le modèle choisi pour ce patchwork permettait d'utiliser le même matériel pour le dessin du "bloc de base".

III. Etude et dessin du " bloc de base " de notre patchwork

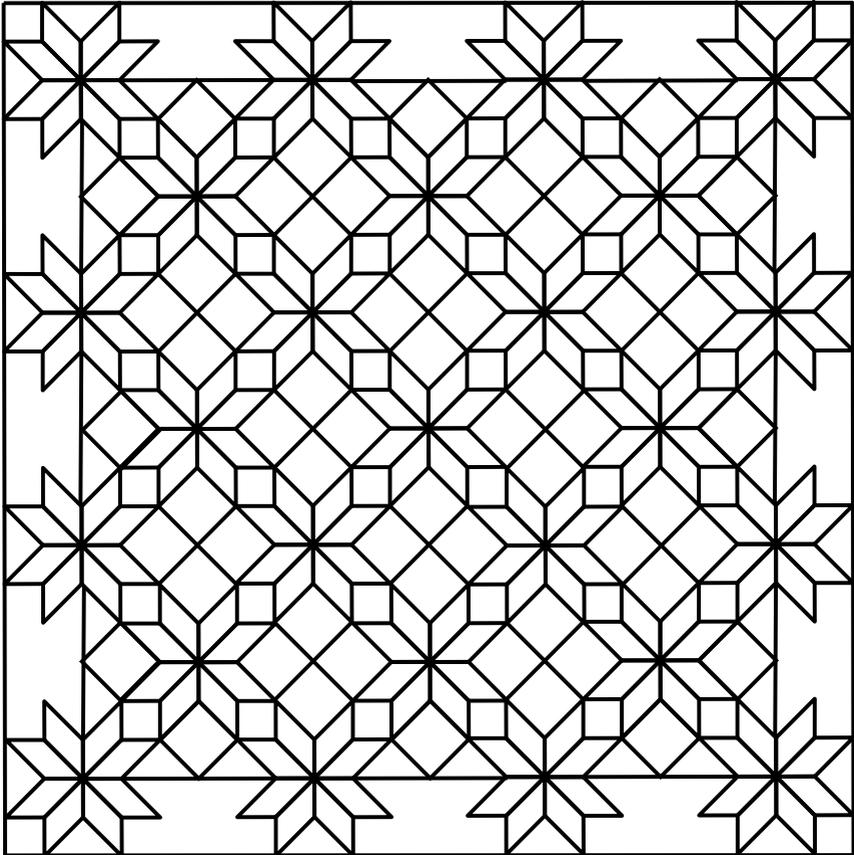
1 - L'activité (voir en annexe), à faire sur le cahier d'exercices, est une synthèse des deux activités préliminaires.

Ce réinvestissement quelques semaines après m'a permis de constater que le tracé d'une figure symétrique par rapport à un axe oblique était

acquis et qu'un seul élève n'avait pas intégré le lien entre les cubes et les formes utilisées pour leur représentation plane.

Le calcul d'échelle, autre réinvestissement, a posé des problèmes à 3 élèves.

La partie "coloriage" était l'occasion de leur faire découvrir que la figure formée par les 4 cubes pouvait être vue tout autrement grâce à la couleur (apparition de l'étoile centrale), un des principes de base de l'art du patchwork.



2 - Réalisation du dessin du bloc de base en vraie grandeur sur papier millimétré (en vue de la fabrication des gabarits de découpe).

Ce n'était qu'une étape du parcours, et c'est devenu un temps fort de toute l'activité (à mon grand étonnement).

Certains élèves n'avaient jamais travaillé sur papier millimétré. Ils étaient tous conscients de l'importance de ce dessin pour la phase couture, attendue avec une certaine impatience à ce stade.

Les 16 élèves de la classe ont mis un point d'honneur à la réalisation d'un dessin parfait, certains allant jusqu'à recommencer 5 fois ... !

IV. Phase transdisciplinaire

Les élèves étudient avec le professeur d'arts plastiques le choix des couleurs et surtout les contrastes nécessaires à la mise en évidence du relief (camaïeux sur les 3 faces des cubes, etc.)

V. Réalisation pratique

Créneau horaire : 1h par semaine le vendredi de 15h à 16h. **Volontariat pour les élèves.** Bénévolat pour moi (voir § I). Une aide amicale extérieure au collège.

Matériel : tissus et fournitures fournis par le collège (il en faut assez peu pour un patchwork), complétés par mes réserves.

Premières séances : **TOUS** les élèves étaient présents et beaucoup ont tenu à rester de 16h à 17h. Les 4 garçons sont parmi les plus "mordus" et les plus habiles.

Les élèves ont vite découvert, seuls et par l'erreur, les problèmes de la largeur du tissu qu'il faut ajouter à la pièce pour les coutures, du sens des parallélogrammes pour la découpe du tissu (le gabarit doit être retourné pour 4 branches de l'étoile), etc., et leurs solutions. Un exemple : un triangle rectangle-isocèle est bien la moitié d'un carré, mais en couture il ne suffit pas de couper un carré de tissu en deux (toujours les "coutures" !), même pour "économiser le tissu".

Dernières séances :

1 garçon a abandonné le patchwork ... puis le collège.

4 élèves se sont arrêtées après le premier bloc, mais 3 sont revenues pour l'assemblage des blocs.

11 élèves dont 2 garçons ont réalisé 2 à 3 blocs, assisté à toutes les séances et participé vaillamment à l'assemblage.

La qualité du travail ferait sourire une couturière, mais l'ensemble est tout à fait présentable et splendide aux yeux des réalisateurs.

VI. Phase finale

J'assurerai le matelassage cet été.

Le patchwork sera officiellement accroché dans le hall d'entrée du collège après la rentrée 95. Ceci fournira l'occasion de retrouvailles profs-élèves, de rencontres et d'échanges fructueux entre les anciens et les nouveaux 4^e AS (comme cela a déjà été le cas à la rentrée 94 pour un tout autre projet).

VII- Ma conclusion

Un objectif a été atteint : ces élèves en classe de remotivation ont fait quelque chose de mathématique avec un certain intérêt.

Que le plaisir de voir naître un objet de ses mains est grand pour tout individu !

Que de choses on apprend en manipulant !

ANNEXE

LE "BLOC DE BASE" DU PATCHWORK

Matériel : carrés 3 cm x 3 cm ; parallélogrammes tous identiques ; carrés 2cm x 2 cm pour le § II.

I. Une première construction

1) Construire deux cubes ainsi disposés : →

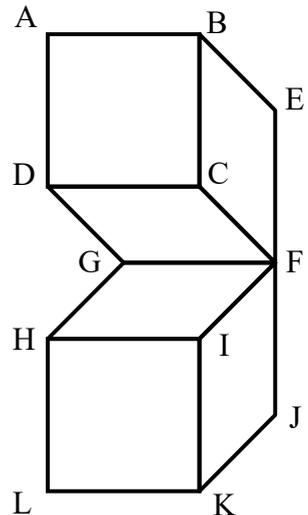
2) On veut dessiner la figure obtenue en vraie grandeur.

On connaît la mesure d'un grand côté du parallélogramme. C'est

La longueur d'un petit côté est 2 cm.

Ces deux renseignements sont-ils suffisants pour dessiner les mêmes parallélogrammes exactement que ceux de la construction ?

Cherche le renseignement manquant (d'après Fiche Géométrie IREM).



Dessine sur ton cahier la figure en vraie grandeur (dimensions des pièces).

3) Trace la figure symétrique de celle-ci par rapport à la droite (EJ)
On peut s'aider des pièces de la construction (les retourner....).

4) (EJ) est un axe de symétrie pour la figure obtenue. Y en a-t-il d'autres ?

Si oui, trace-les en rouge. Que représente le point F pour la figure ?

5) Colorie d'une même couleur les faces BEFC, DCFG, GFHI, FIJK et leurs symétriques par rapport à (EJ).

6) On appelle A' et L' les symétriques de A et L par rapport à (EJ) .

Quelle la nature du quadrilatère ALL'A' ?

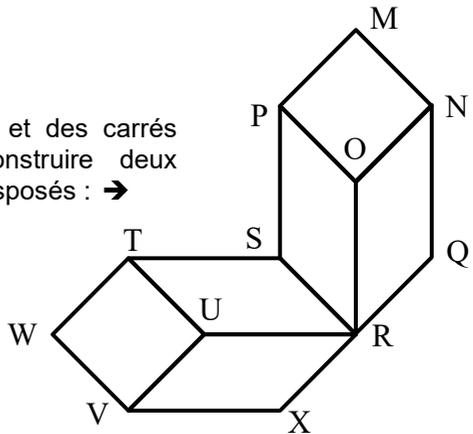
Quelles pièces faudrait-il ajouter pour compléter la construction du "bloc" ALL'A' ?

II. Une deuxième construction

1) A l'aide des parallélogrammes et des carrés plus petits (2 cm x 2 cm), construire deux parallélépipèdes rectangles ainsi disposés : →

2) Reproduis la figure obtenue sur ton cahier aux mêmes dimensions que les pièces.

3) Trace la figure symétrique de cette figure par rapport à la droite (QX).



4) Soient M' et W' les symétriques de M et W par rapport à la droite (QX). Quelle est la nature du quadrilatère MWW'M' ?

Quelles pièces faudrait-il ajouter à la construction pour compléter le "bloc" MWW'M' ?

5) Colorie d'une même couleur tous les parallélogrammes de la figure. Compare ce deuxième dessin avec le premier.

Question subsidiaire :

Les dessins-modèles de cette fiche ne sont pas en vraie grandeur.

Peux-tu donner l'échelle utilisée pour les tracer ?