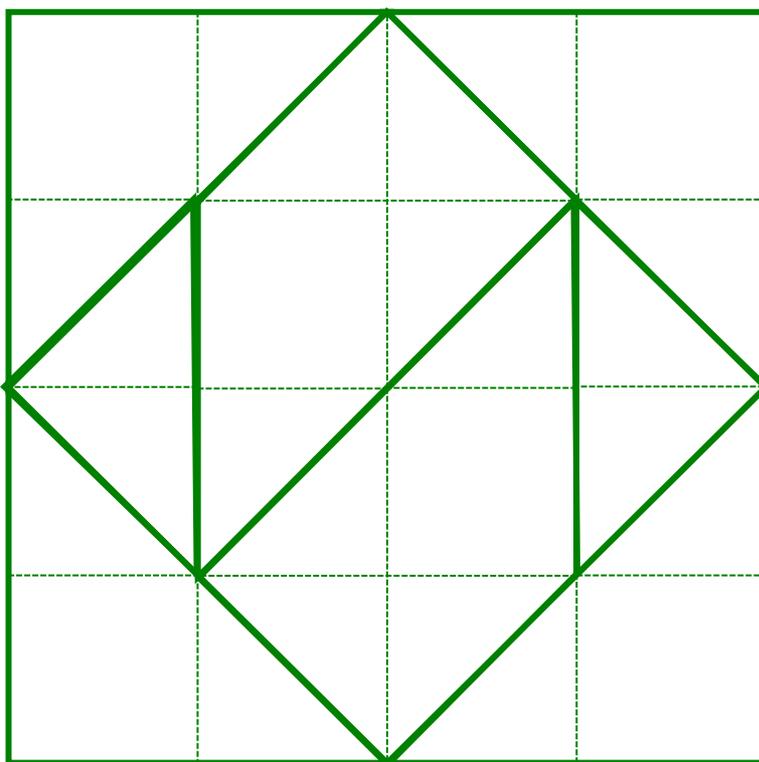
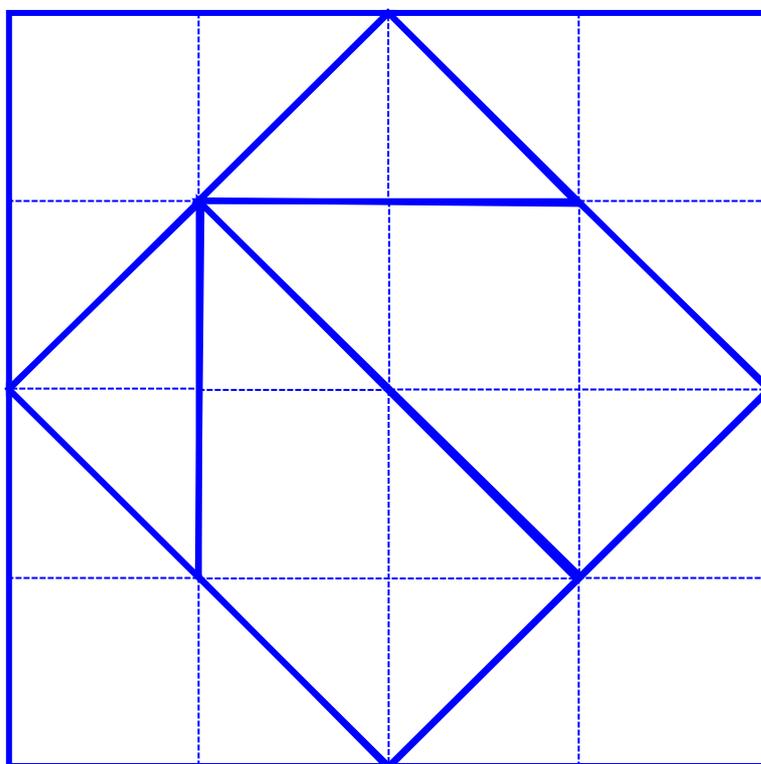


Les puzzles

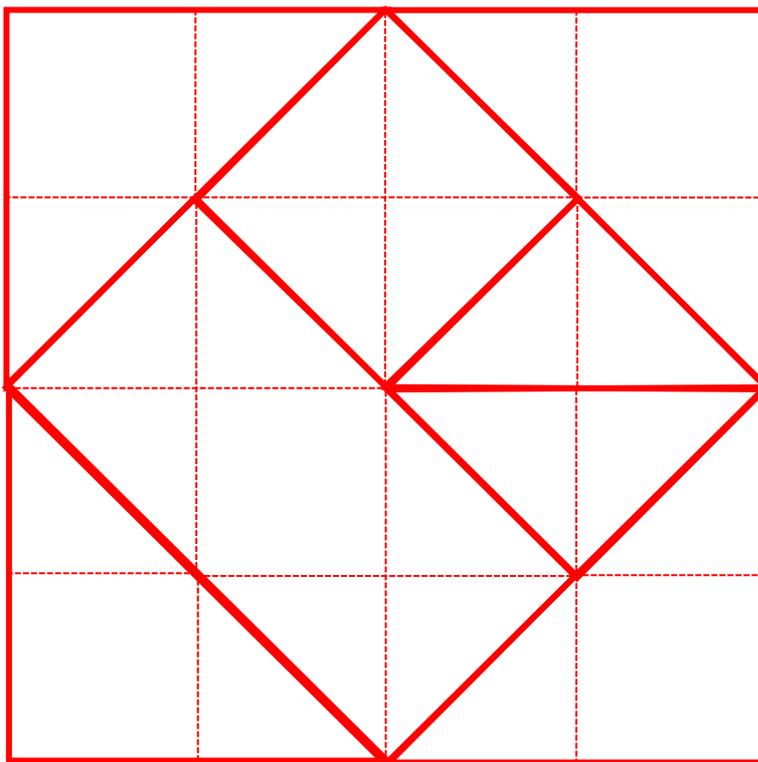
VERT



BLEU



ROUGE



Les pièces ne sont pas retournables afin de laisser visibles le quadrillage à partir duquel elles ont été construites. Le quadrillage présent sur les pièces et les zones à recouvrir est à utiliser pour une orientation préalable possible des pièces.

La duplication sur du papier de la même couleur que le puzzle puis le collage sur du carton épais facilite la fabrication et la manipulation de de ces trois puzzles. Les écoles sont équipées de photocopieuses « noir et blanc », elles pourront effectuer les photocopies sur papier de couleur.

L'activité de tracé directement sur le papier est envisageable pendant le cycle 3.

Avant-propos

Lorsque l'utilisation de la symétrie orthogonale a été repérée page 2, les pages 5 et 6 la mettent en œuvre, les activités des pages 3 et 4 mettent en œuvre des tracés sur quadrillage accessibles à des jeunes élèves de fin de cycle 2.

L'activité page 7 gagnera à être précédée par la manipulation de trapèzes (la pièce de **VERT**). Une planche à dupliquer et découper est fournie. Collées sur du carton pas trop mince, les pièces sont utilisables par les mains des élèves de cinquième.

La manipulation va faire comprendre que la symétrie orthogonale force le retournement du trapèze (les pièces de **VERT**, **BLEU** et **ROUGE** ne sont pas retournables. Cependant, les pièces de **ROUGE** admettent un axe de symétrie et se gèrent différemment, cet aspect se travaille également lors de l'utilisation du **CARRÉ DE METZ**.

La manipulation va également aider à découvrir le demi-tour lié à la symétrie centrale.

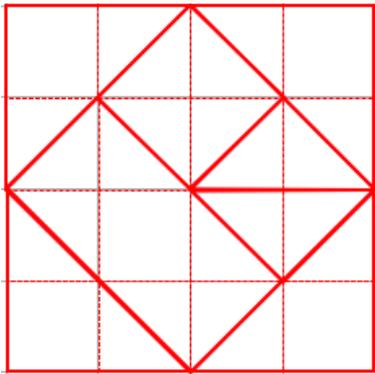
Les pages de 9 à 14 sont à utiliser au cycle 4 lorsque symétries, rotations et translations sont déjà rencontrées et utilisées par les élèves.

Page 11, deux motifs sont identiques, mais deux transformations différentes sont utilisées.

En complément pourra être mis en avant pour **VERT** et **BLEU** le rôle du rectangle formé d'un trapèze rectangle et d'un petit triangle rectangle isocèle.

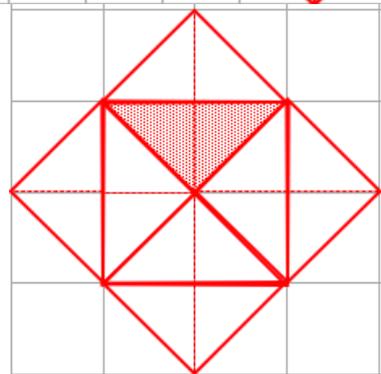
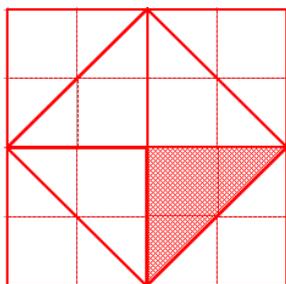
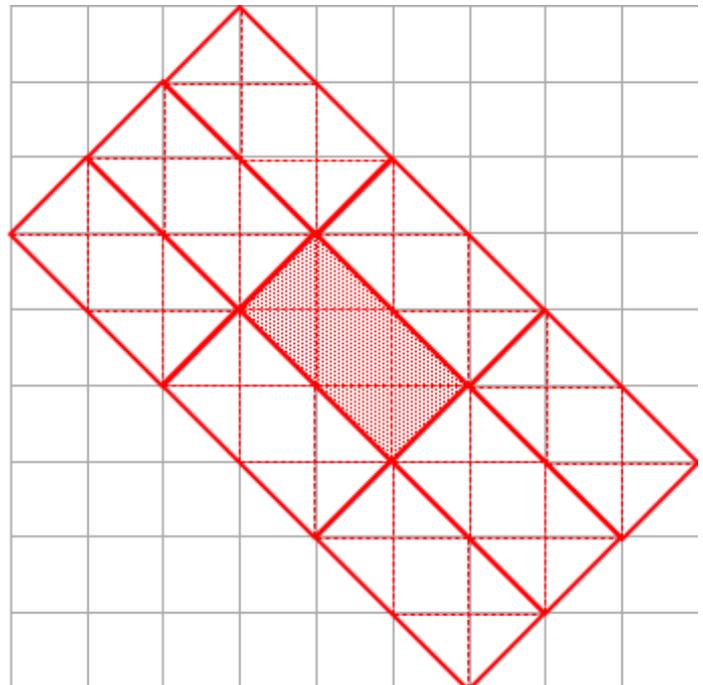
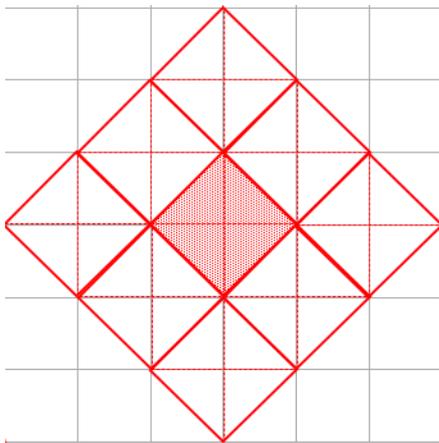
L'activité proposée page 17 a été mise en œuvre dans un collège mosellan. Le motif élémentaire est le motif central du carré réalisé par les pièces de **VERT**.

Avec les pièces de **ROUGE** (1)



ROUGE est formé de quatre types de pièces différentes.

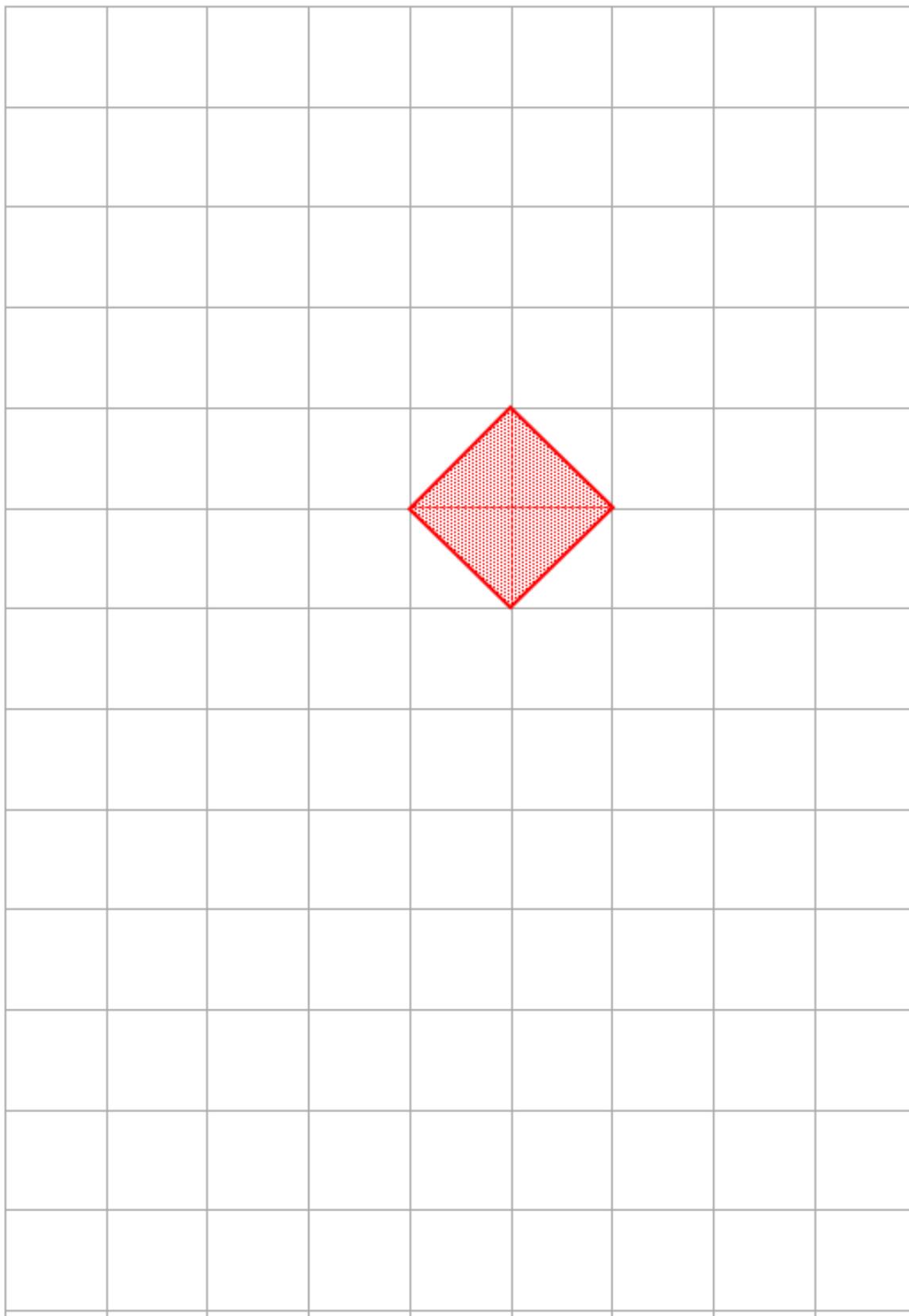
Chacune d'entre elle peut être utilisée pour recouvrir le tableau ou une feuille de papier.



Document à projeter pour recueillir les remarques des élèves

Avec les pièces de **ROUGE** (1)

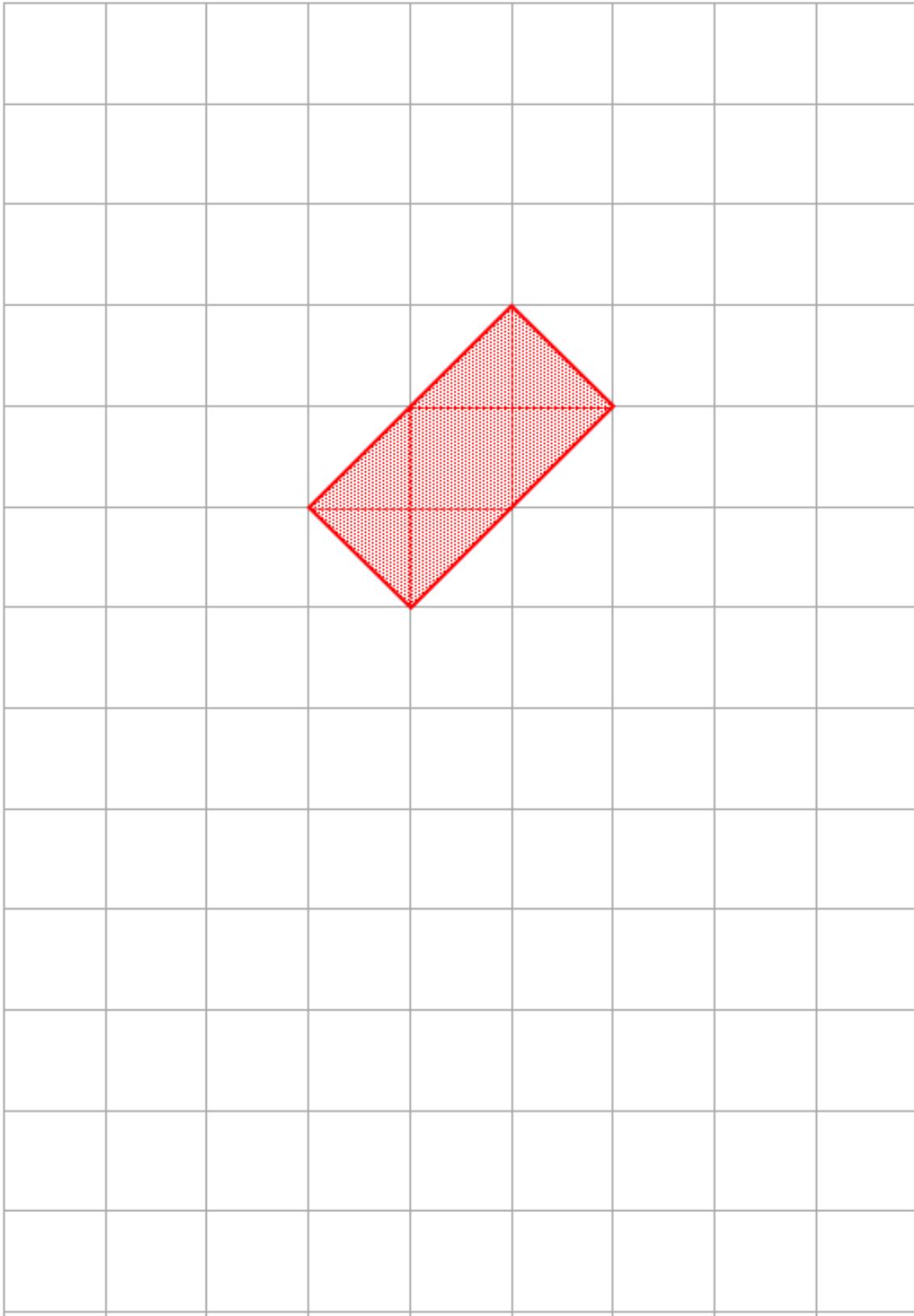
Une feuille à recouvrir en utilisant cette pièce



Document élève

Avec les pièces de **ROUGE** (2)

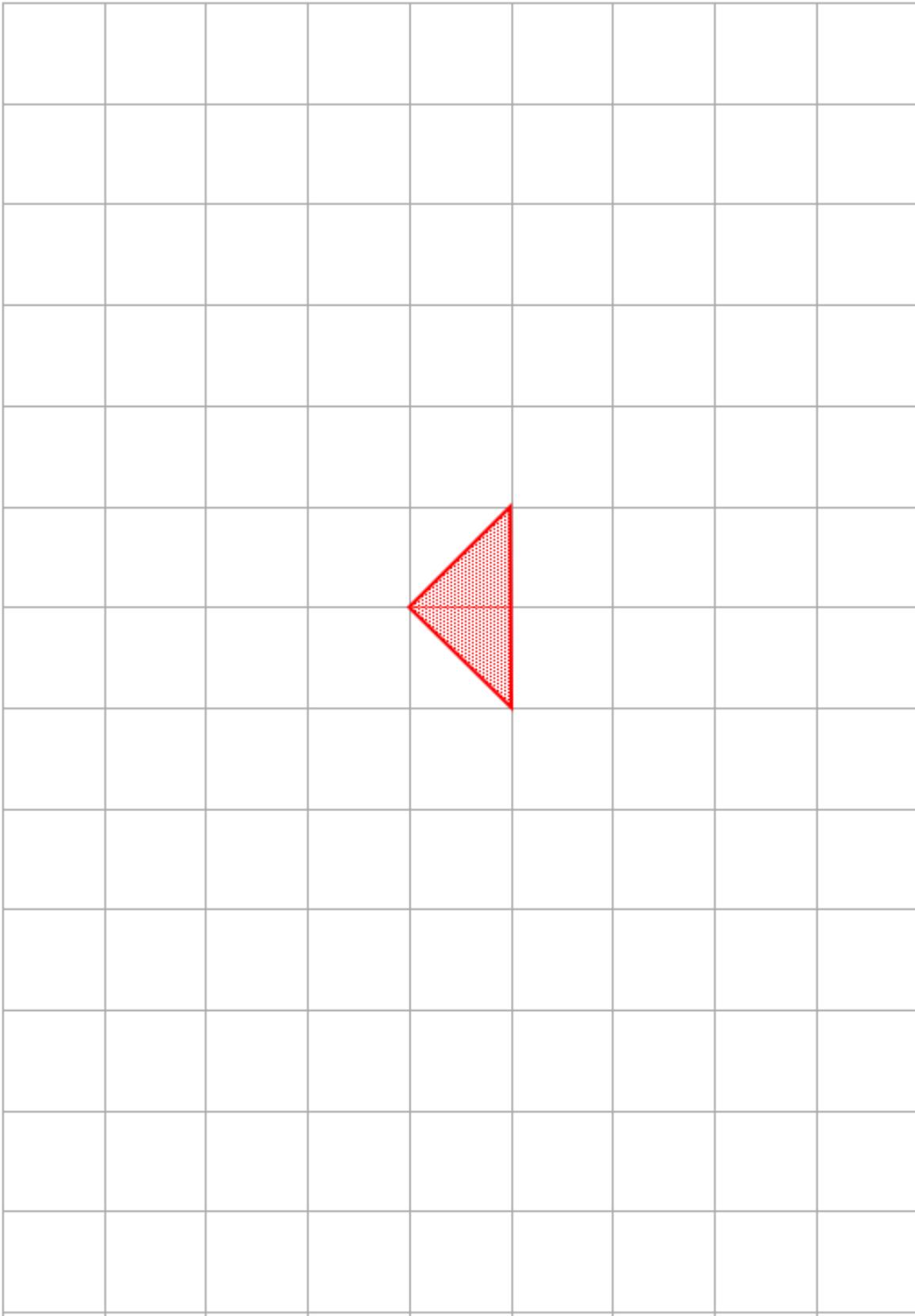
Une feuille à recouvrir en utilisant cette pièce



Document élève

Avec les pièces de **ROUGE** (3)

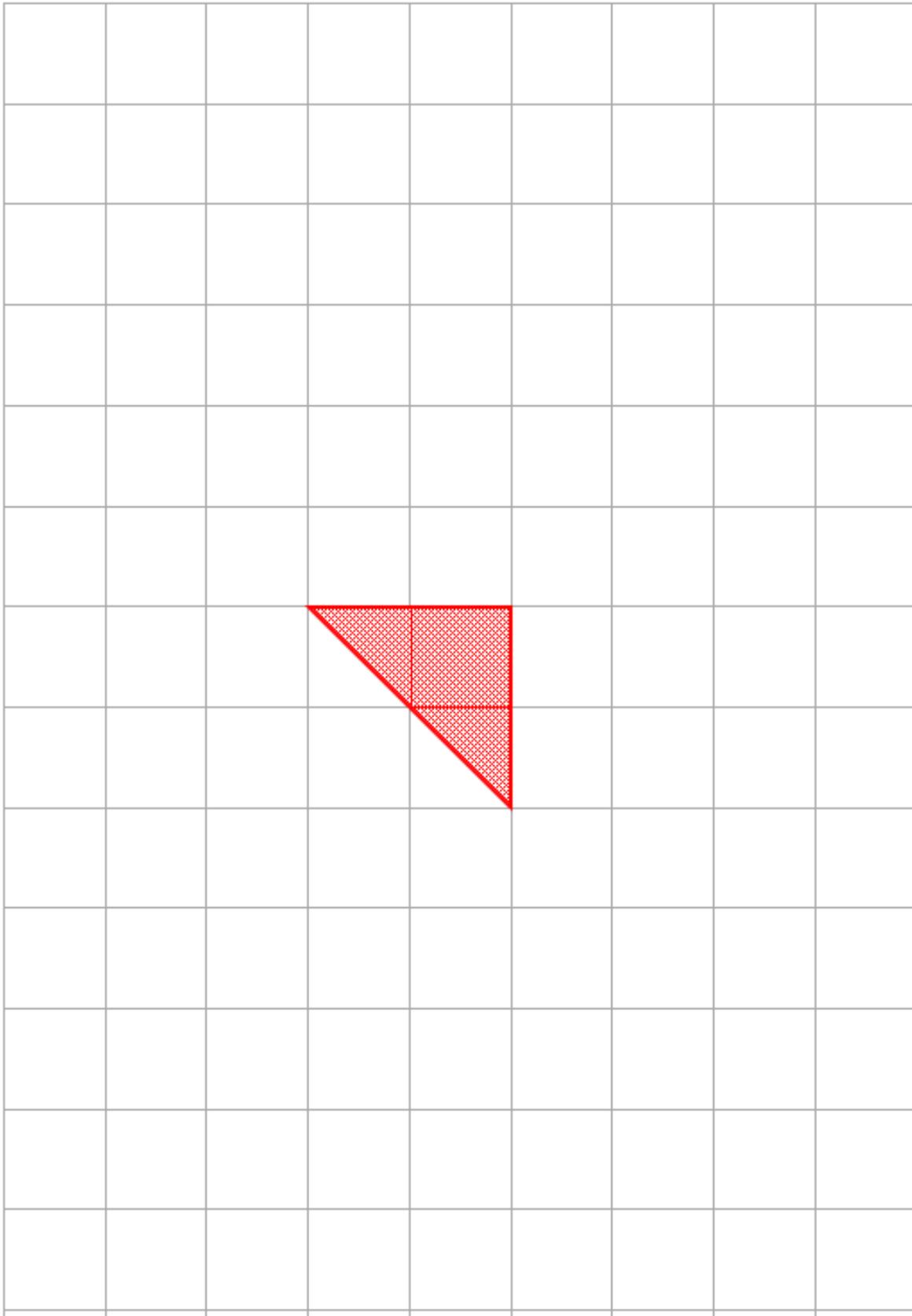
Une feuille à recouvrir en utilisant cette pièce



Document élève

Avec les pièces de **ROUGE** (4)

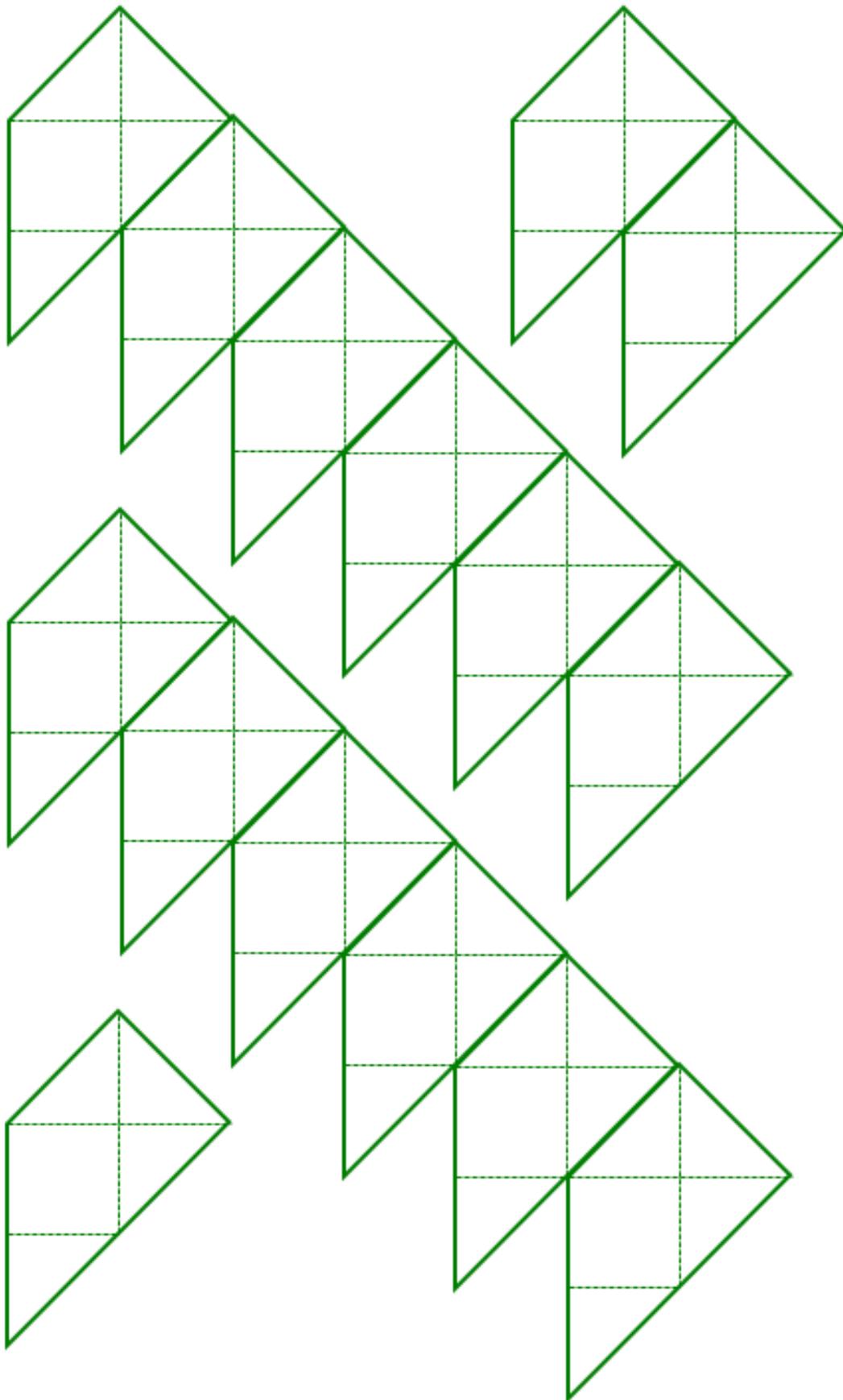
Une feuille à recouvrir en utilisant cette pièce



Document élève

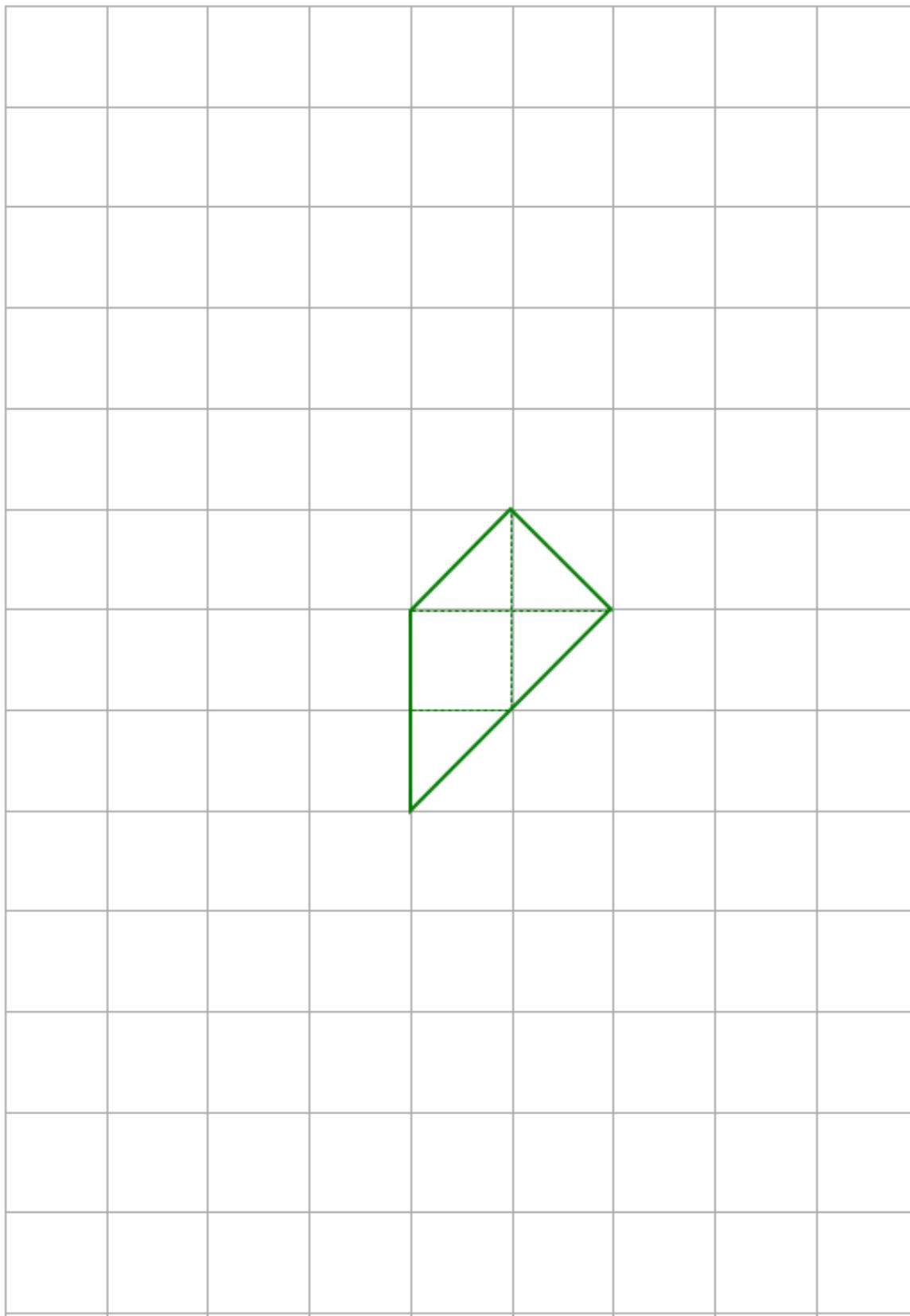
Avec une pièce de **VERT** (1)

Une feuille de pièces à dupliquer et coller sur du carton



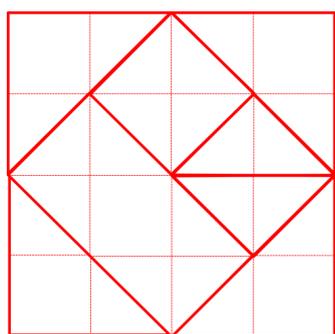
Avec une pièce de **VERT** (1)

Une feuille à recouvrir en utilisant cette pièce

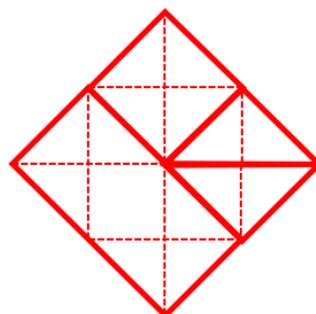


Document élève

Avec des pièces de **ROUGE** (1)

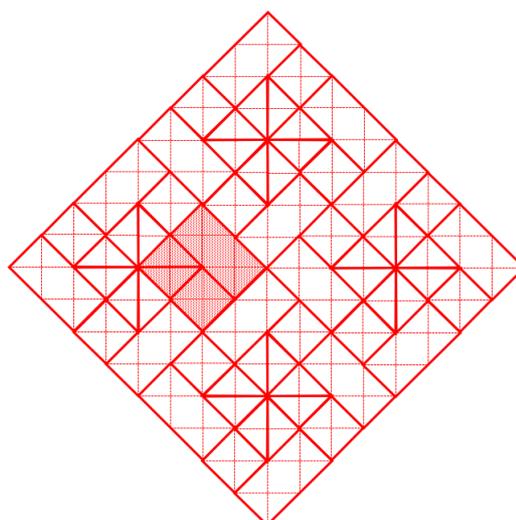
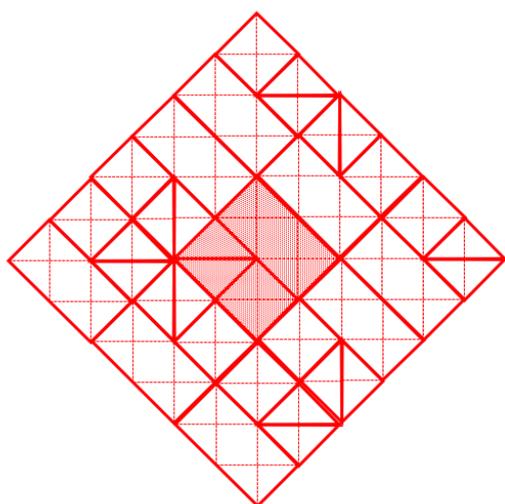
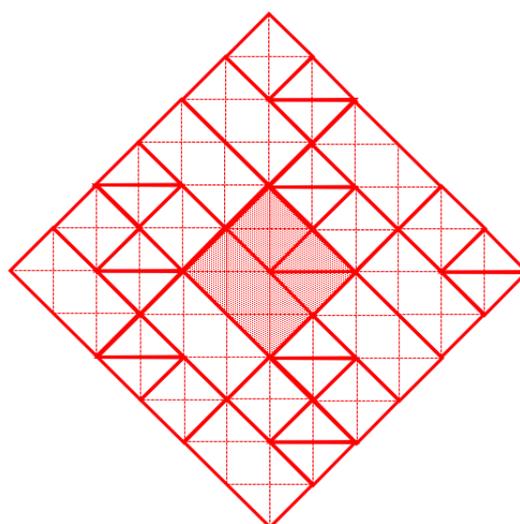
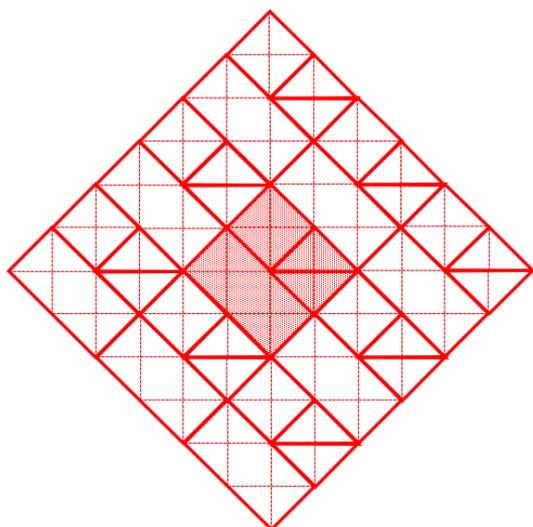


ROUGE



La partie centrale de
ROUGE

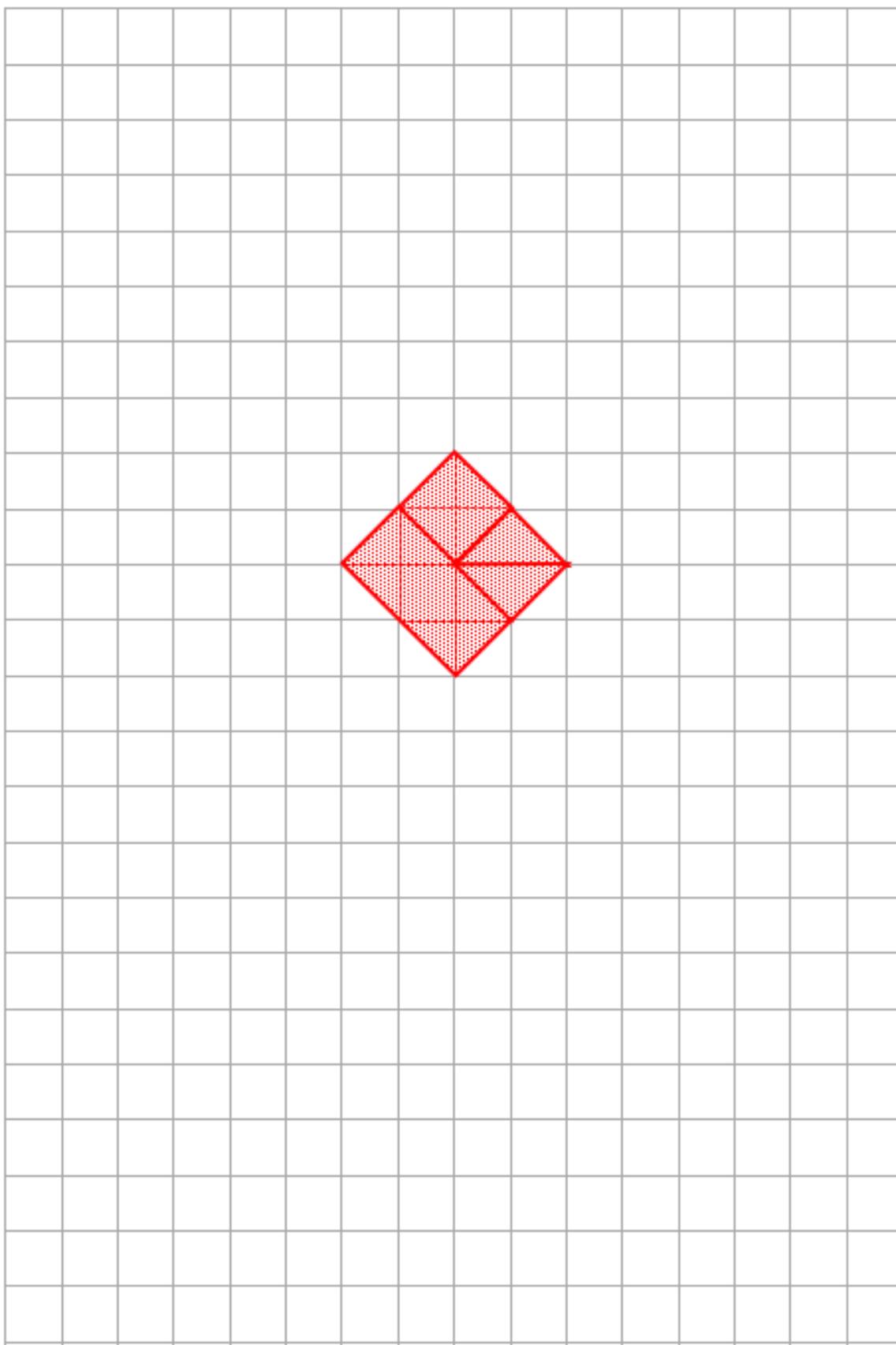
Comment ont été imaginés ces motifs ?



Document à projeter pour recueillir les remarques des élèves

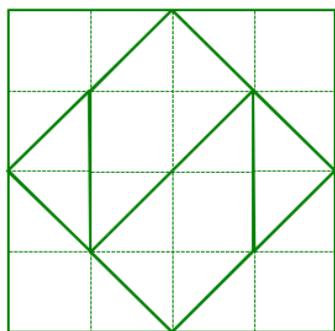
Avec des pièces de **ROUGE** (2)

Une feuille à recouvrir en utilisant ce motif

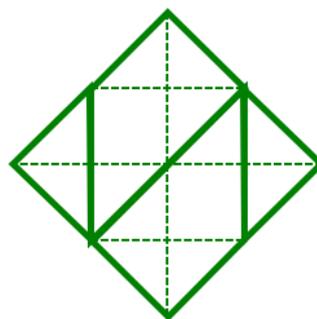


Document élève

Avec des pièces de **VERT** (1)

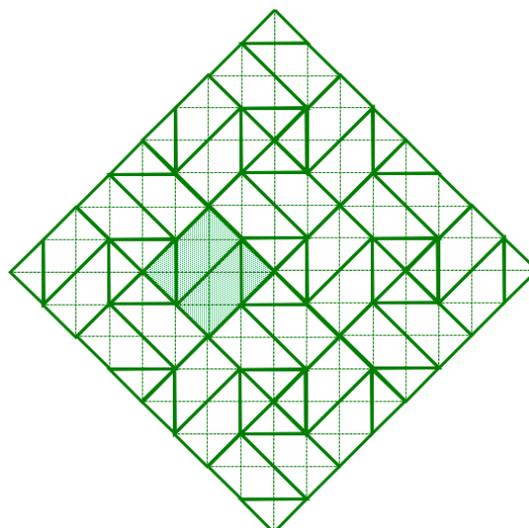
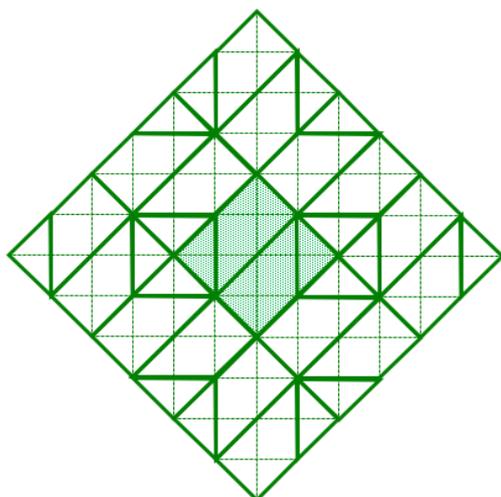
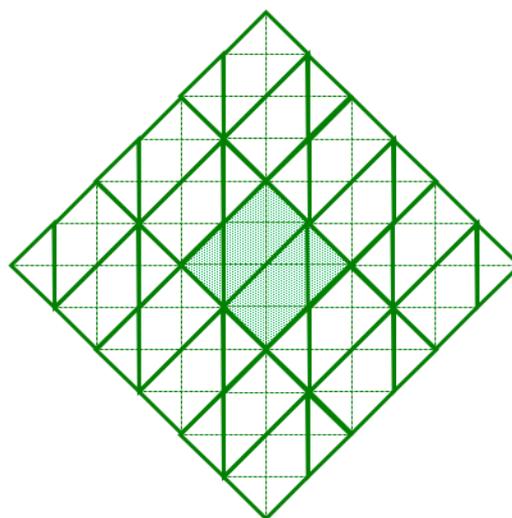
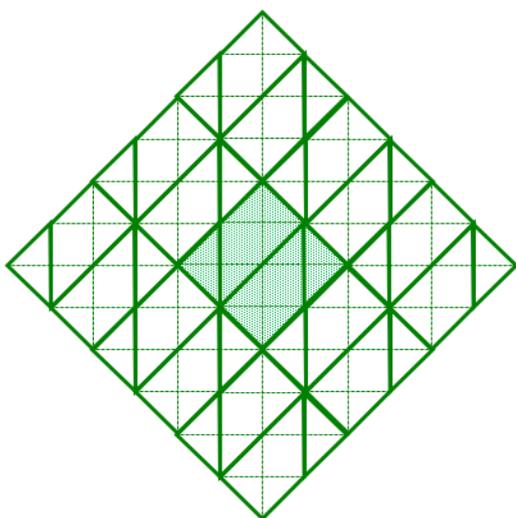


VERT



La partie centrale de **VERT**

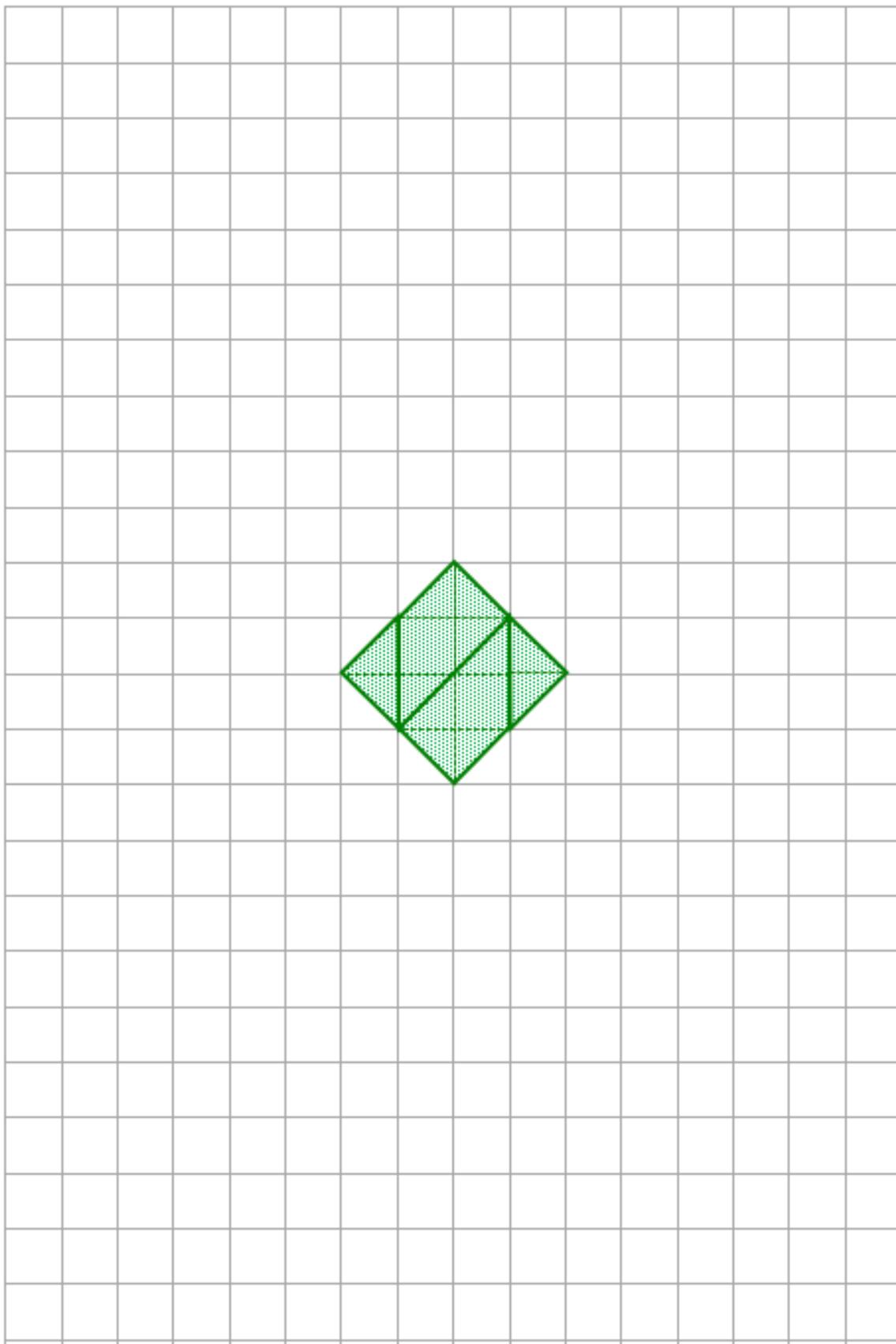
Comment ont été imaginés ces motifs ?



Document à projeter pour recueillir les remarques des élèves

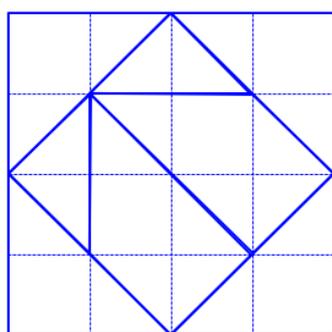
Avec des pièces de VERT (2)

Une feuille à recouvrir en utilisant ce motif

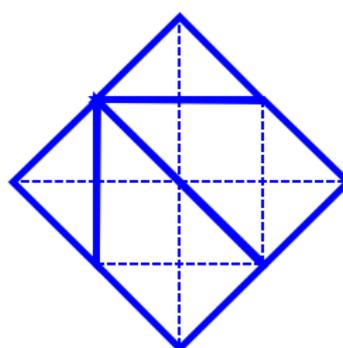


Document élève

Avec des pièces de BLEU (1)

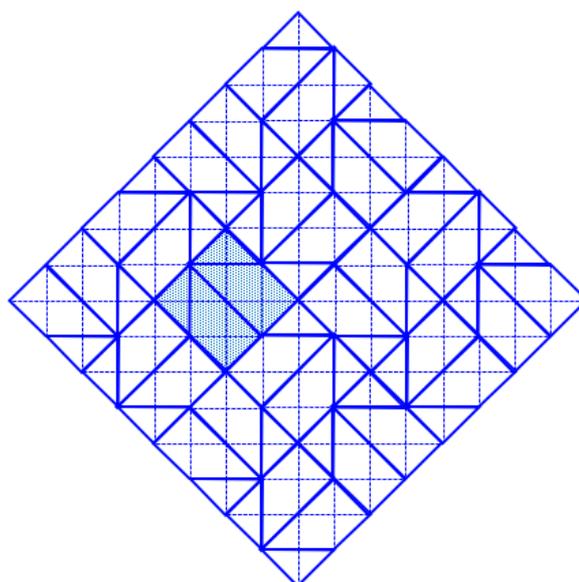
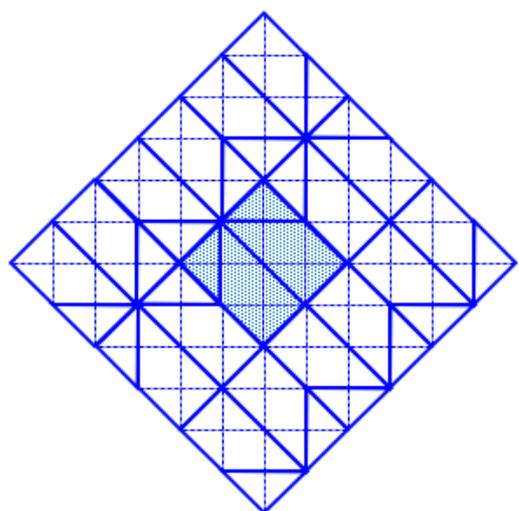
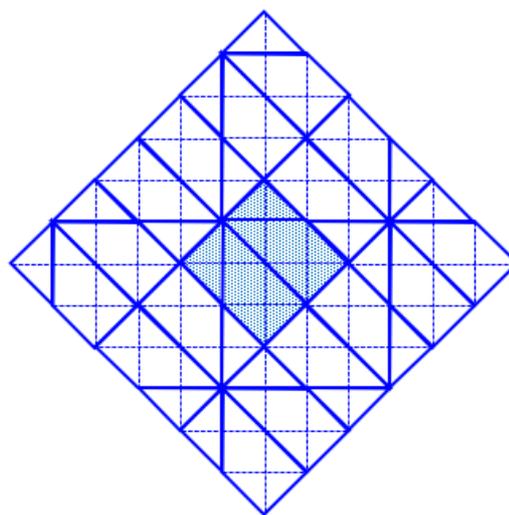
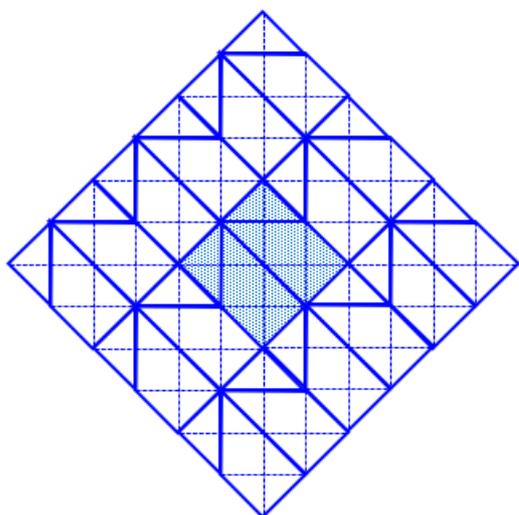


BLEU



La partie centrale de **BLEU**

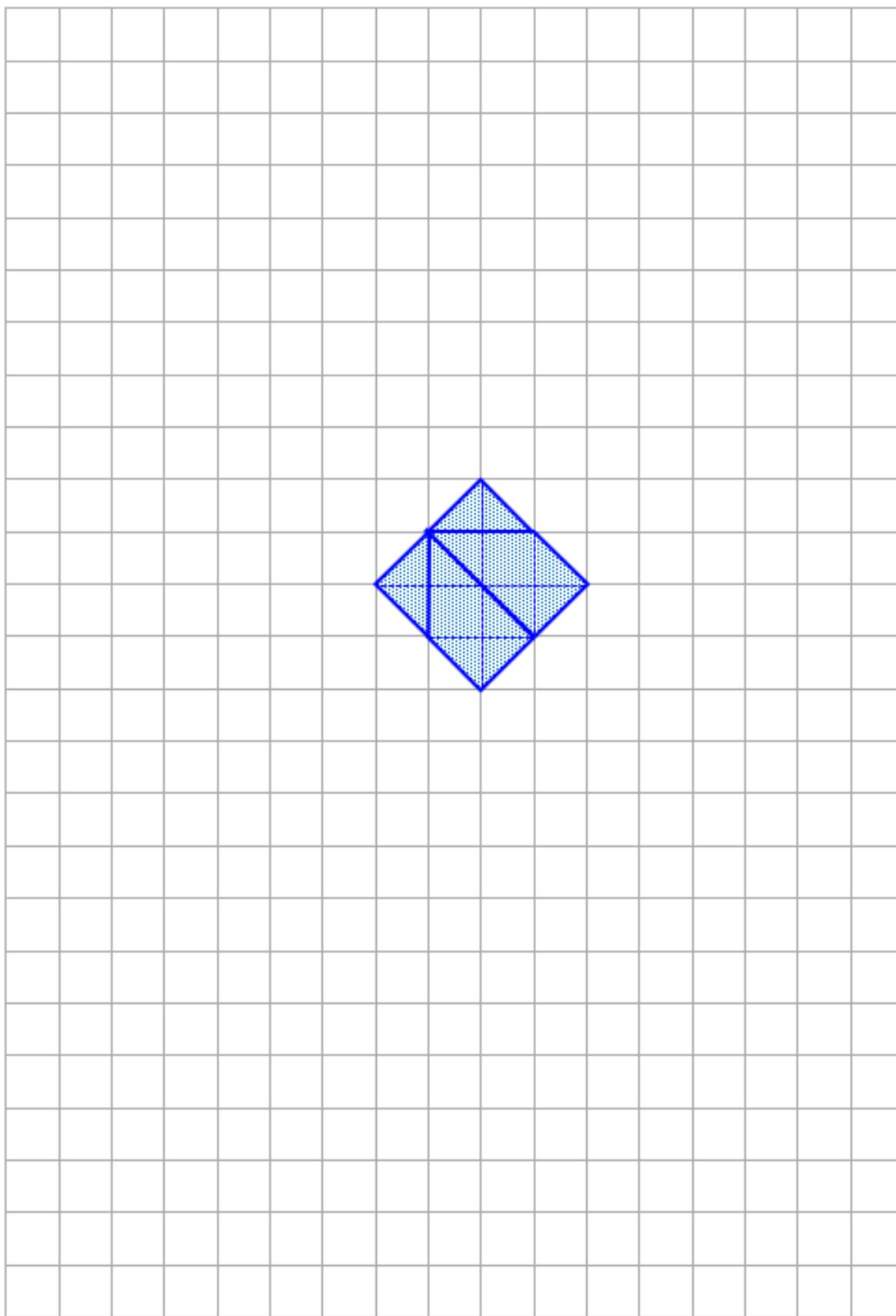
Comment ont été imaginés ces motifs ?



Document à projeter pour recueillir les remarques des élèves

Avec des pièces de BLEU (2)

Une feuille à recouvrir en utilisant ce motif

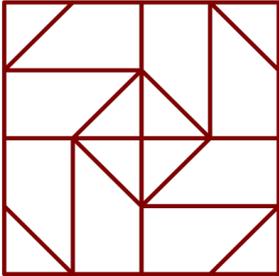
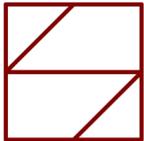


Document élève

Recherche d'un motif minimum

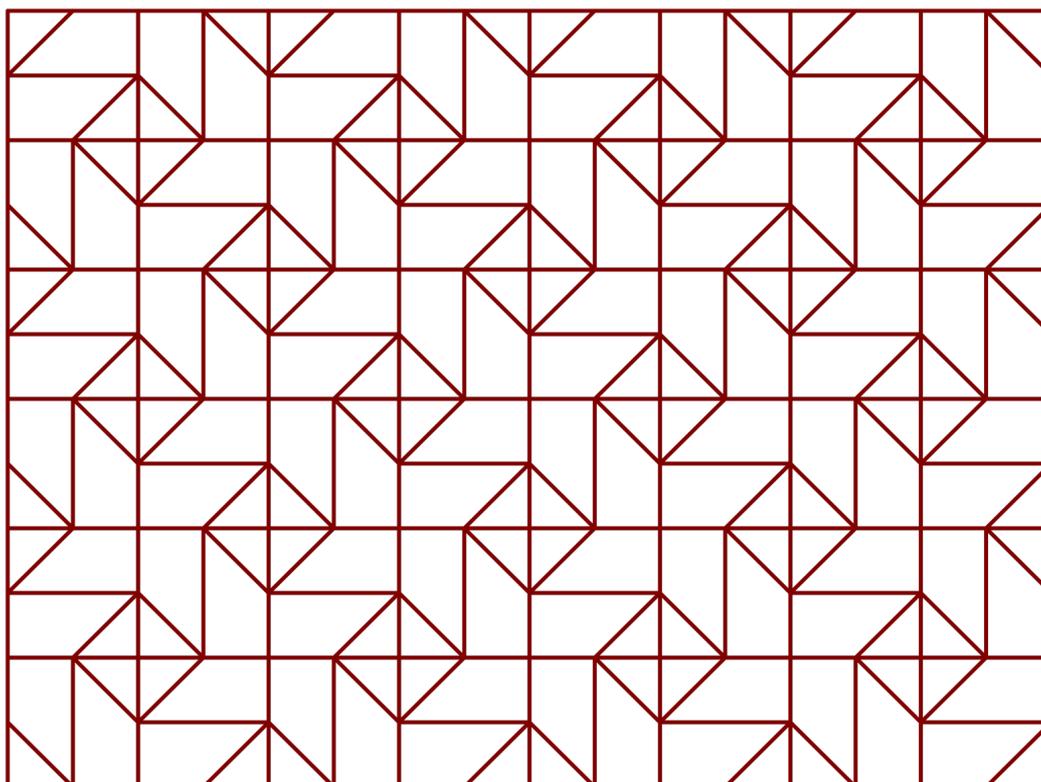
Le motif de base ci-dessous est obtenu à partir d'un motif plus petit (motif élémentaire).

- 1) Préciser une transformation permettant de reproduire le motif élémentaire pour obtenir le motif de base.

Motif de base	Motif élémentaire
	

- 2) On souhaite réaliser le pavage ci-dessous.

Décris les transformations géométriques qu'on peut appliquer successivement au motif de base pour obtenir le pavage souhaité.



- 3) Un motif encore plus petit permet d'obtenir le motif élémentaire ci-contre.

- a) Fais apparaître ce motif minimal sur le dessin ci-contre.
 b) Par quelle transformation obtient-on le motif élémentaire à partir de ce motif minimal ?

