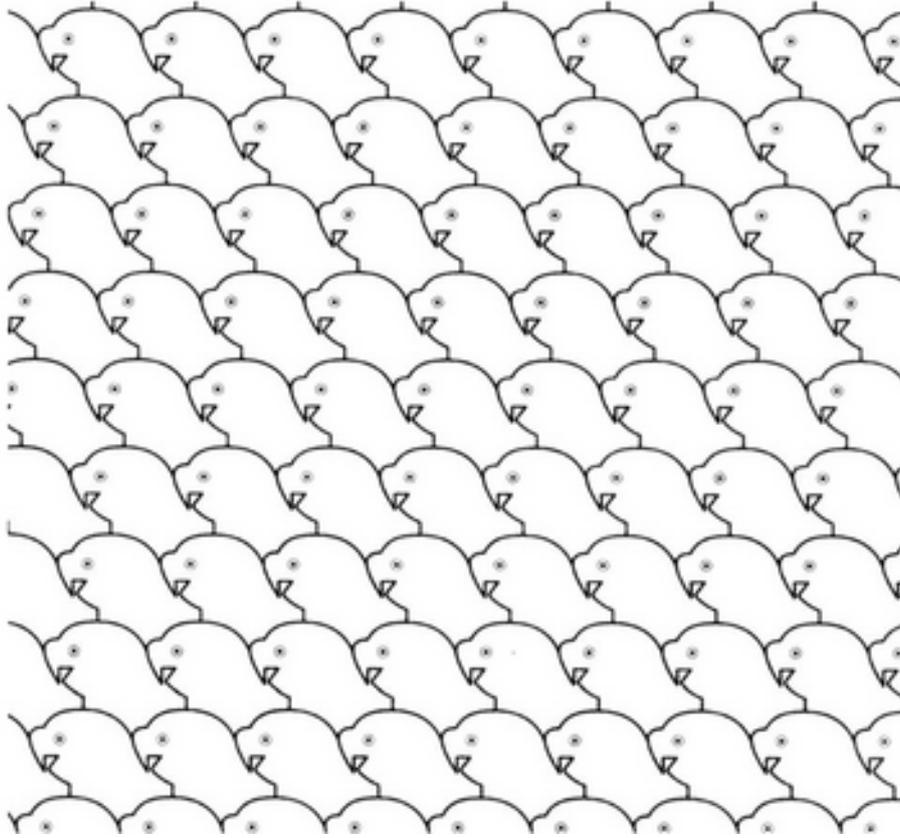


AP - PAVAGES

Activité 1- Premier pavage « Têtes d'oiseau »

Tous les pavés en forme de tête d'oiseau sont identiques, ils recouvrent entièrement la surface sans laisser aucun blanc !



On appelle ① la tête en haut à gauche ; nommer A le centre de son œil.

La tête ② est juste à droite de la tête ① ; nommer B le centre de son œil.

La tête ③ est juste en-dessous de la tête ① : nommer C le centre de son œil.

Par quelle transformation passe-t-on de la tête ① à la tête ② ?

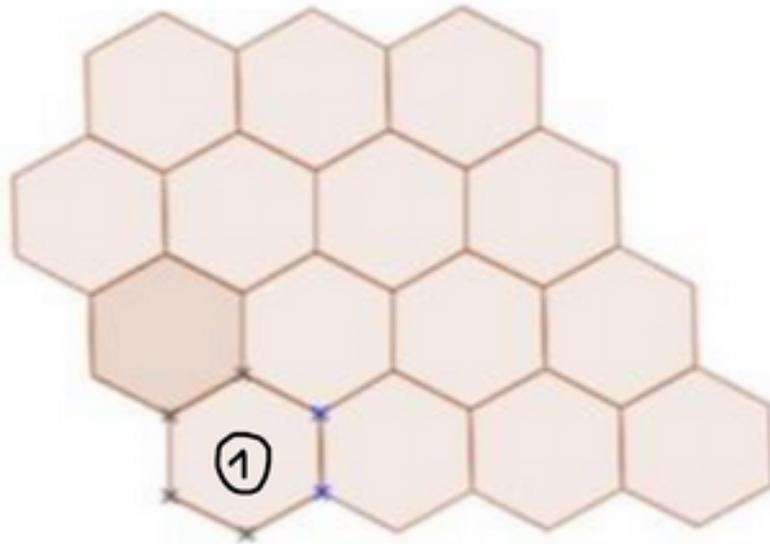
Par quelle transformation passe-t-on de la tête ① à la tête ③ ?

Activité 2- Nid d'abeille



On retrouve dans les ruches des abeilles ce type de structure.

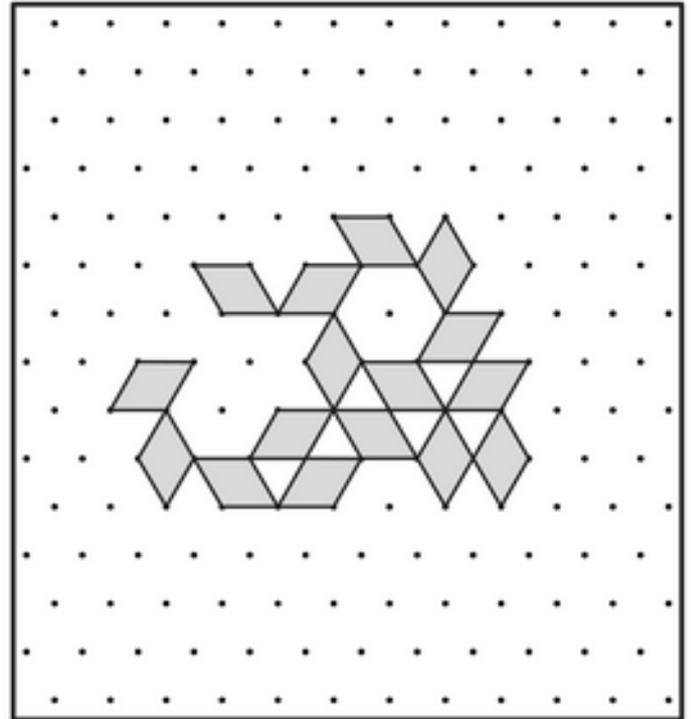
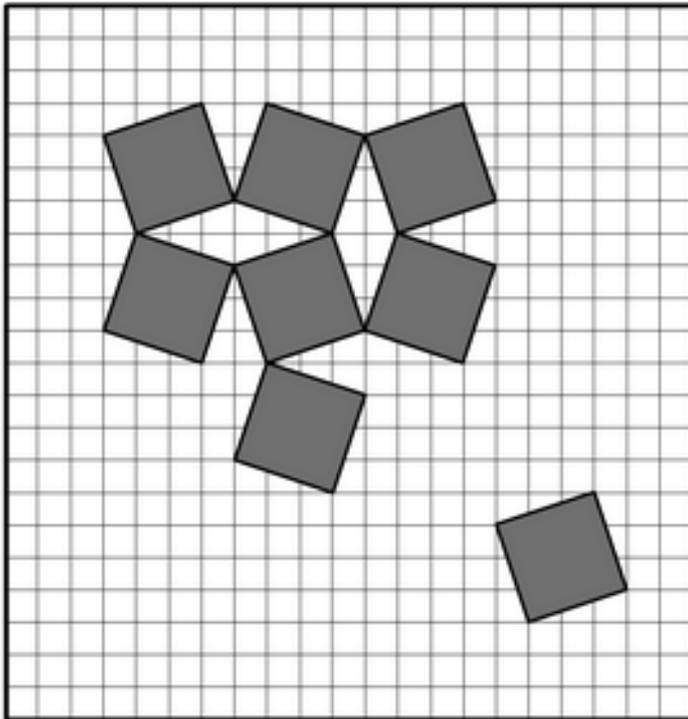
De quelle forme géométrique est le motif qui se répète ?



Ce pavage s'obtient grâce à deux translations qui répètent le motif ① dans deux directions, peux-tu les symboliser chacune par une flèche sur le dessin ci-dessus ?

Activité 3- Constructions

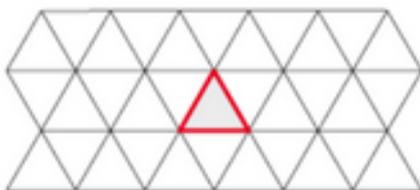
Complète ces 2 pavages au crayon de bois



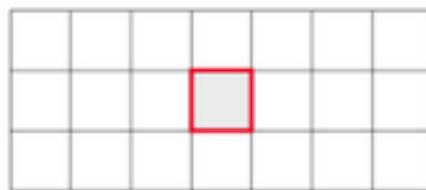
Activité 4-

Activité basée sur le site : <http://fr.tessellations-nicolas.com/methode.php>

Il n'y a que **trois polygones réguliers** pouvant diviser périodiquement le plan, ce sont :



Le triangle

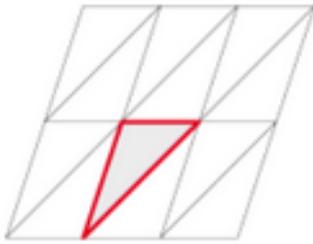


Le carré

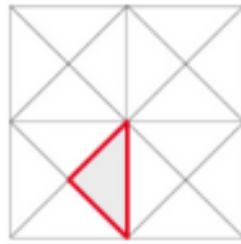


L'hexagone

Mais, par bonheur, quantités de **polygones irréguliers** peuvent également diviser périodiquement le plan. Quelques exemples :



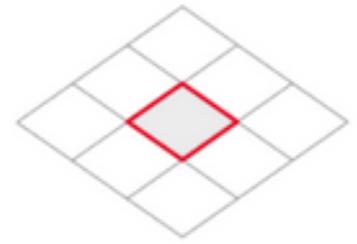
Le triangle quelconque



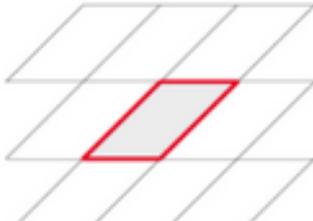
Le triangle rectangle isocèle



Le losange 2 angles de 120°



Le losange quelconque



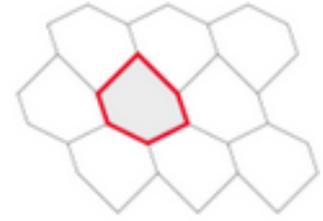
Le parallélogramme



Le quadrilatère quelconque



Le pentagone 2 côtés parallèles et égaux



L'hexagone 2 côtés opposés parallèles et égaux entre 2 fois 2 côtés adjacents et égaux

De plus, il est possible de remplacer les côtés de tous les polygones divisant périodiquement le plan, par des **déformations compensées** ne modifiant pas leur surface.

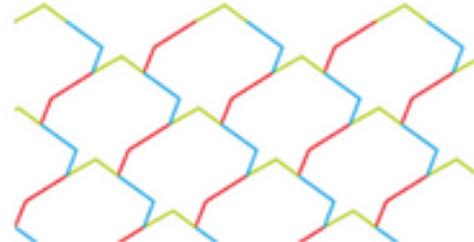
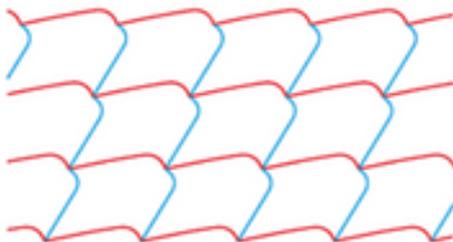
Exemples :



Translations de déformations compensées sur parallélogramme

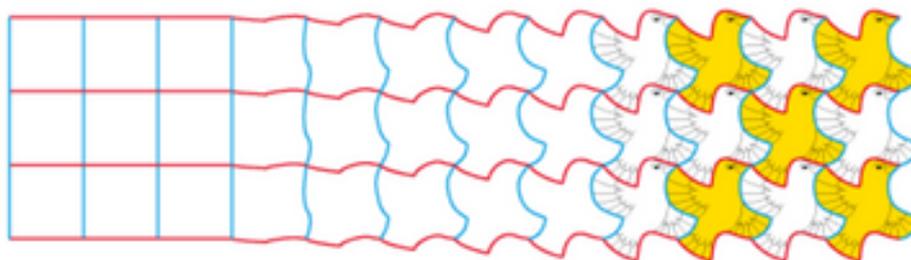


Translations de déformations compensées sur hexagone ayant ses côtés opposés parallèles



La multiplicité des déformations compensées réalisables apporte l'étonnante possibilité de donner naissance à une infinité de **motifs figuratifs**.

Exemples :

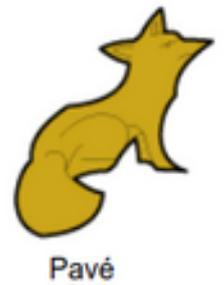
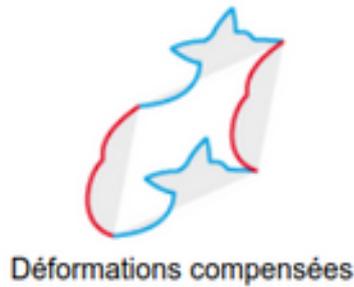
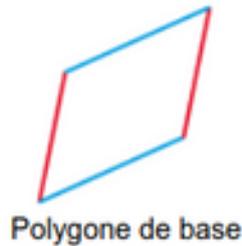


Translations progressives de déformations compensées sur carrés

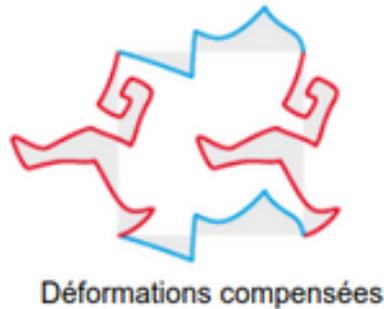
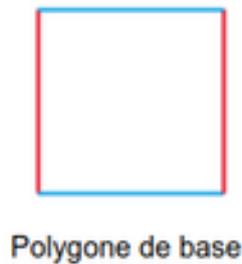
Le polygone de base ayant subi les déformations compensées se nomme pavé.

Exemples :

- Translations sur un parallélogramme :

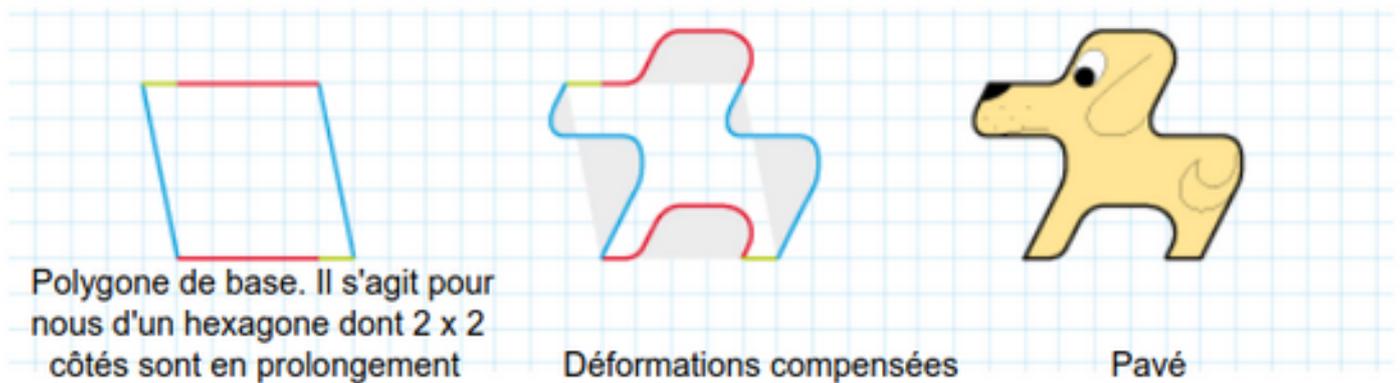


- Translations sur un carré :



A VOUS DE FAIRE : SUR UN PAPIER PETITS CARREAUX

- Sur un papier quadrillé « petits carreaux », au crayon papier très léger, représentez 6 parallélogrammes collés les uns aux autres (voir polygone de base ci-dessous)



- En traits plus prononcés, dessinez les déformations compensées.
- Ajoutez des détails et coloriez s'il vous reste du temps

