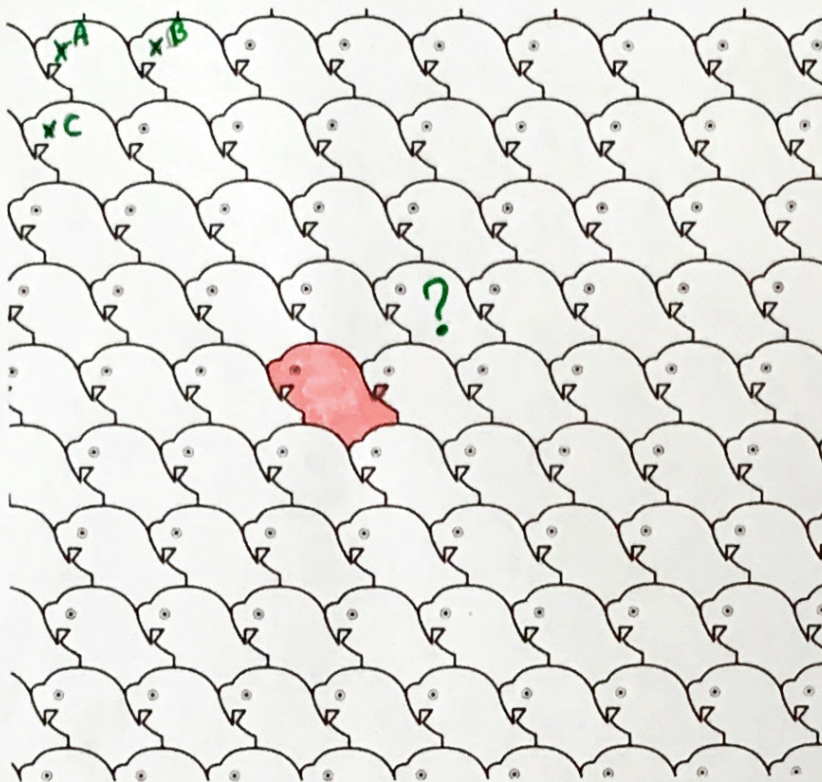


## Exercice 1 :

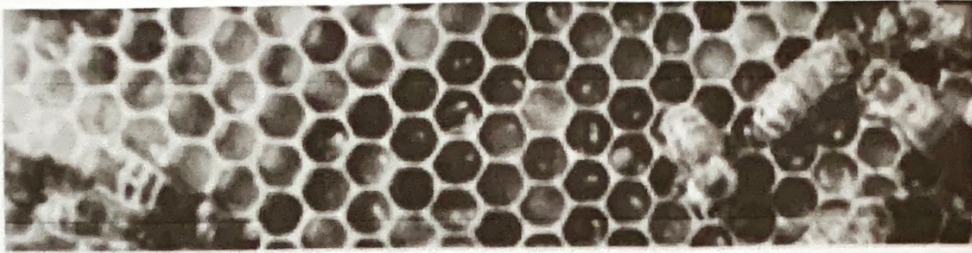
Observe bien ce pavage :

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.
- 1) Par quelle transformation passe-t-on de la tête ① à la tête ② ?  
*Par une translation (qui transforme A en B)*
  - 2) Par quelle transformation passe-t-on de la tête ① à la tête ③ ?  
*Par une translation (qui transforme A en C)*
  - 3) Colorier la 4<sup>ème</sup> tête de la 5<sup>ème</sup> ligne : par quelles transformations successives passe-t-on de la tête ① à la tête coloriée ? *Par 4 fois la translation qui transforme A en B, puis 4 fois la translation qui transforme A en C.*
  - 4) On passe de la tête ① à la tête mystère de la façon suivante : on applique 7 fois la translation qui transforme A en B, puis 3 fois la translation qui transforme B en C. Placer un « ? » dans la tête mystère.

## Exercice 2 : Nid d'abeille



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

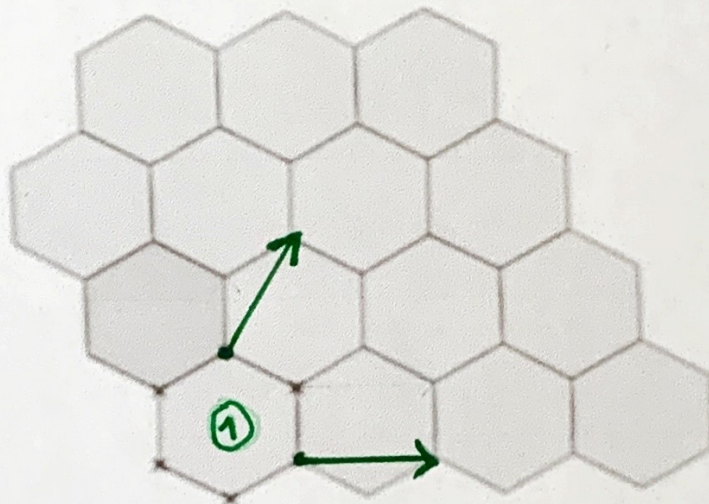
→ De quelle forme géométrique est le motif qui se répète ?

*Ce motif est un hexagone régulier.*



Alvéole (motif)

→ Recherche internet : pourquoi les alvéoles possèdent-elles cette forme ? *les alvéoles servent à stocker le miel. Au départ, elles sont circulaires mais sous l'effet de la chaleur dans la ruche (parfois 45°C), les alvéoles se dilatent puis se compriment les unes contre les autres formant ainsi des hexagones.*



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

### Exercice 3 : Constructions

Complète ces 2 pavages au crayon de bois

