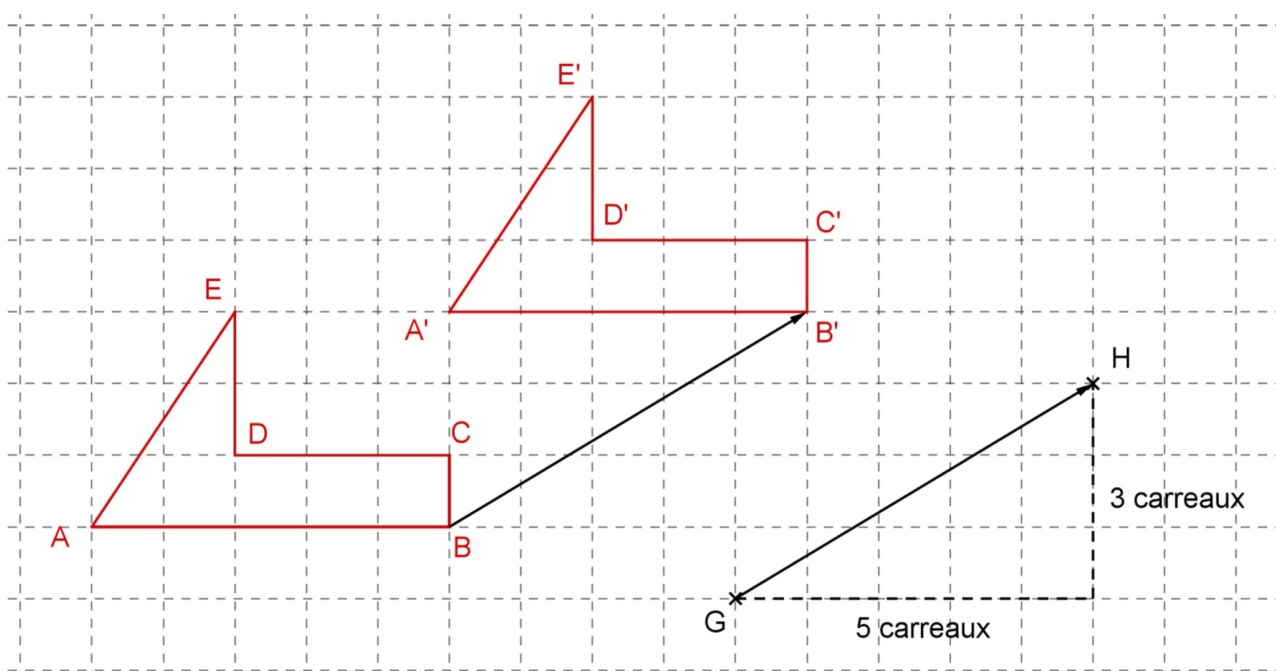


# Chapitre 8 : Transformations

## 1. Translation :

Définition :

Transformer une figure par translation revient à la faire glisser.  
Ce glissement est défini par une direction, un sens et une longueur.  
On schématise ce glissement par une flèche (vecteur).



La figure  $A'B'C'D'E'$  est obtenue par glissement de la figure  $ABCDEF$  suivant la flèche  $GH$ . On dit que la figure  $A'B'C'D'E'$  est l'**image** de la figure  $ABCDEF$  par **la translation qui transforme  $G$  en  $H$** .

Propriété:

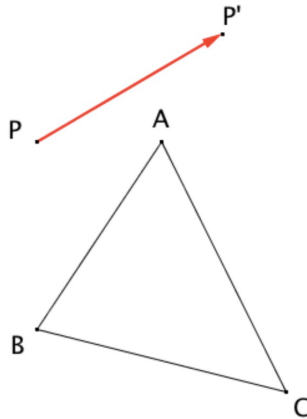
**La translation conserve l'alignement, le parallélisme, les longueurs, les angles, les aires.**

## 2. Construire l'image d'une figure par une translation

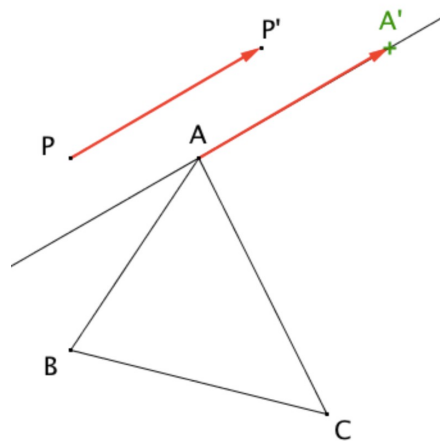
Méthode sur papier blanc :

Soit la translation qui transforme  $P$  en  $P'$ .

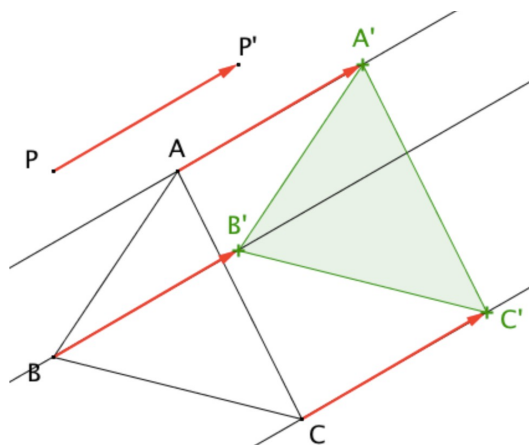
Construire l'image du triangle  $ABC$  par cette translation.



Pour construire l'image du point A, on «reproduit» le vecteur rouge en plaçant son origine en A.  
Pour reproduire le vecteur rouge, on trace la parallèle au vecteur rouge passant par le point A.



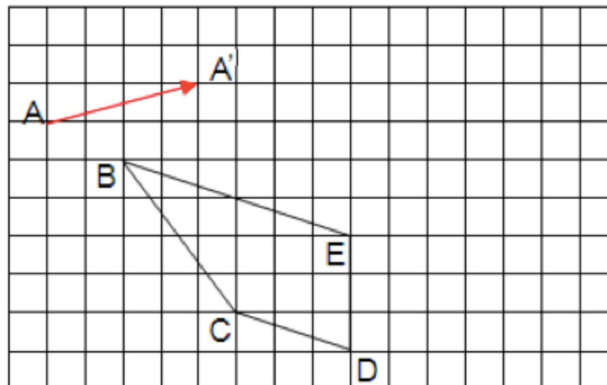
On refait de même pour les autres points et on obtient l'image  $A'B'C'$  du triangle  $ABC$  par la translation.



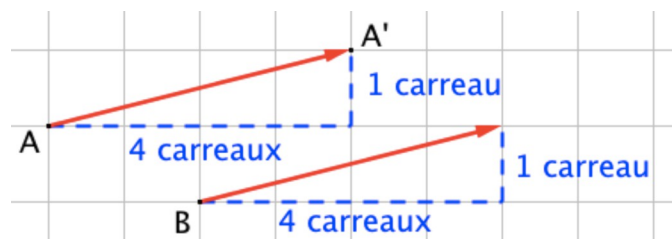
Méthode sur papier quadrillé :

Soit la translation qui transforme A en A'.

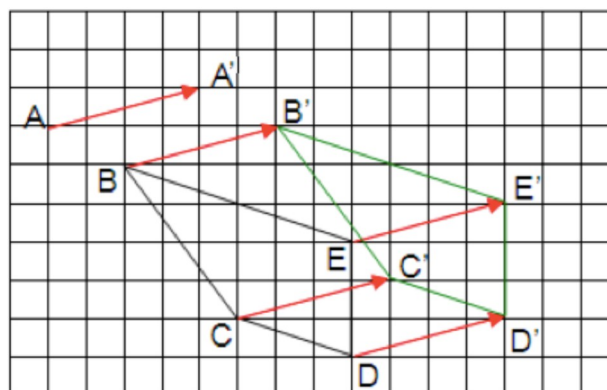
Construire l'image du quadrilatère BCDE par cette translation.



Pour construire l'image du point B, on «reproduit» le vecteur rouge en plaçant son origine en B. Pour reproduire le vecteur rouge, on peut s'aider du quadrillage. On obtient le point B' tel que les deux vecteurs rouges aient la même direction, le même sens et la même longueur.



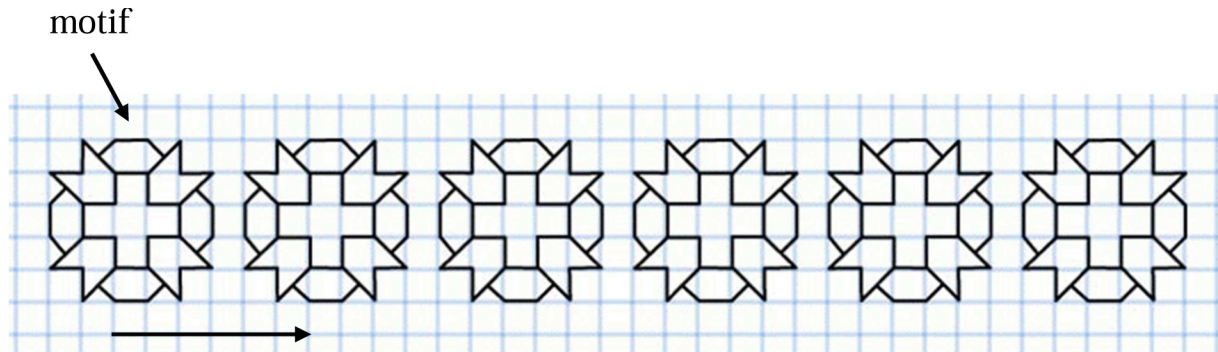
On refait de même pour les autres points et on obtient l'image B'C'D'E' du quadrilatère BCDE par la translation.



### 3. Frises, Pavages et Rosaces

#### Définitions :

La frise : Une frise est constituée d'un motif qui est reproduit dans une seule direction par translation.



Le pavage : Un pavage est constituée d'un motif qui est reproduit dans deux directions par des translations qui recouvre le plan sans trou, ni superposition.

