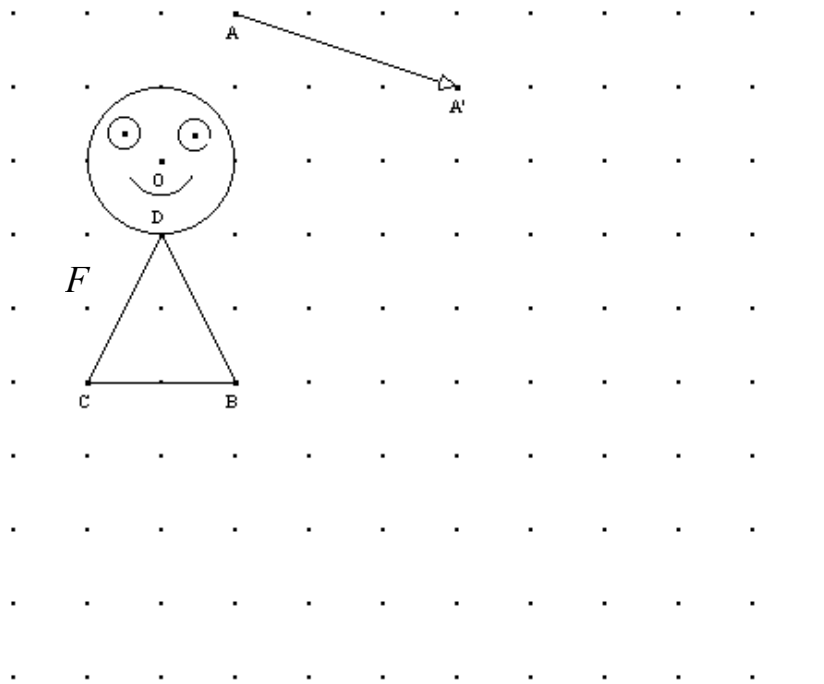


# TRANSLATIONS

## 1) EFFET SUR UNE FIGURE

« Déplacer une figure par translation, c'est faire glisser cette figure sans la faire tourner »



On passe de la figure  $F$  à la figure  $F'$  par la translation qui transforme  $A$  en  $A'$ .

$F$  et  $F'$  sont donc superposables.

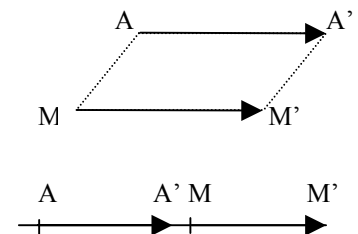
On peut représenter la translation par une flèche qui part de  $A$  pour arriver en  $A'$ .

## 2) IMAGE D'UN POINT

Soit  $t$  la translation définie par un point  $A$  et son image  $A'$ .

Pour construire l'image d'un point  $M$  par la translation  $t$ , on envisage deux cas :

- Si  $M$  n'est pas un point de la droite  $(AA')$ , alors  $M'$  est tel que  $AA'M'M$  est un parallélogramme.
- Si  $M$  est un point de la droite  $(AA')$ , alors  $M'$  est le point de la droite  $(AA')$  tel que :
  - $MM' = AA'$
  - Les demi-droites  $[AA')$  et  $[MM')$  ont le même sens.  
( Dans ce cas, on dit que  $AA'M'M$  est un parallélogramme aplati )

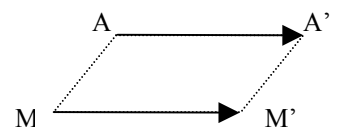


**Pour résumer**, dans les deux cas, on construit le point  $M'$  tel que :

- $(AA') // (MM')$
- $AA' = MM'$
- $[AA')$  et  $[MM')$  ont le même sens

**Propriété :**

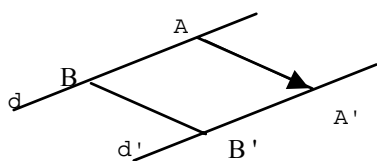
Si le quadrilatère  $AA'M'M$  est un parallélogramme, alors  $M'$  est l'image de  $M$  par la translation qui transforme  $A$  en  $A'$ .



### 3 ) PROPRIETES DES TRANSLATIONS

#### A) DROITE

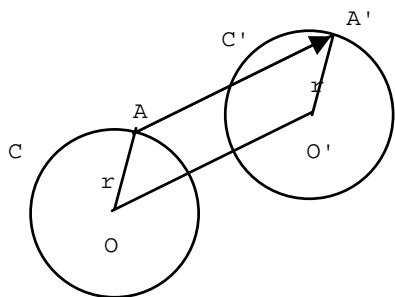
Par une translation , l'image d'une droite  $d$  et une droite  $d'$  parallèle à  $d$  .



**Rem:** L'image d'une demi-droite est une demi-droite.

#### B) CERCLE

Par une translation , l'image du cercle  $C$  de centre  $O$  et de rayon  $r$  est le cercle  $C'$  de centre  $O'$  ( image de  $O$  par la translation ) et de rayon  $r$  .



#### C) DISTANCE ET ANGLE

Par une translation :

- l'image d'un segment est un segment de même longueur
- l'image d'un angle est un angle de même mesure.

**Rem :**

- Par une translation les images de deux droites parallèles sont deux droites parallèles.
- Par une translation les images de deux droites perpendiculaires sont deux droites perpendiculaires.

#### D ) ON DIT QUE :

Une translation conserve :

- L'alignement des points
- Les longueurs
- Les mesures d'angles
- Les aires
- Les milieux des segments