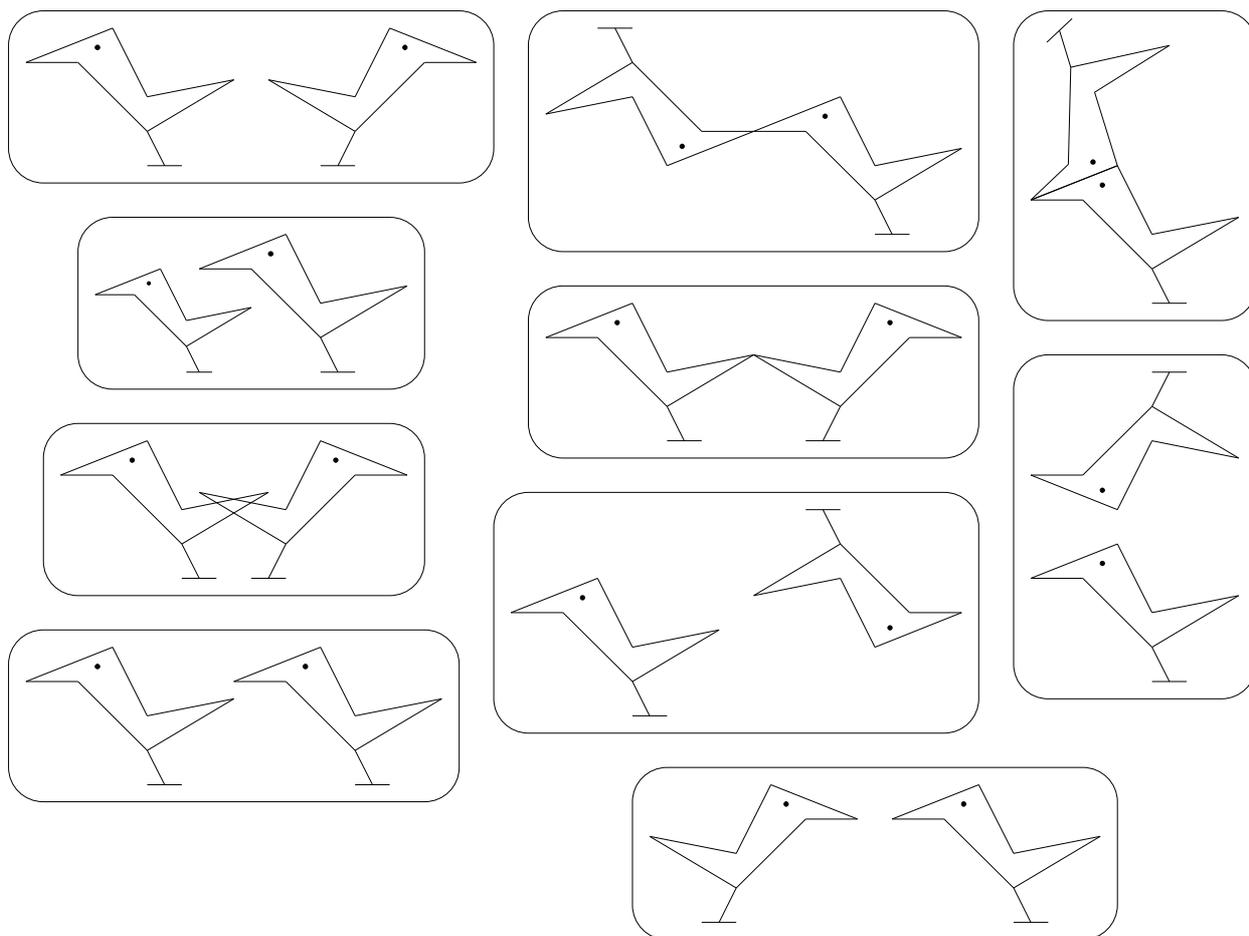


## C6T8 – Symétrie axiale

### Activité 1 Approche expérimentale

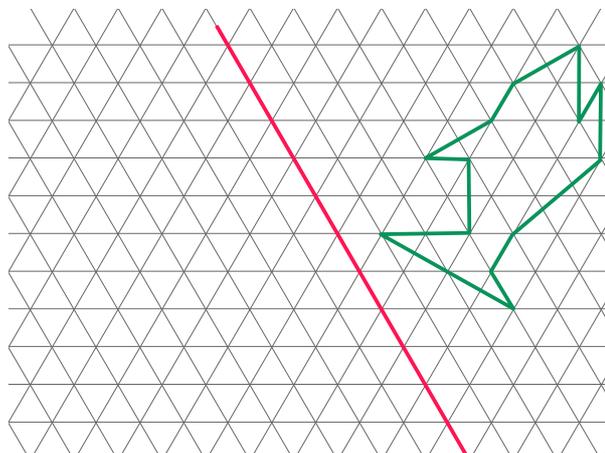
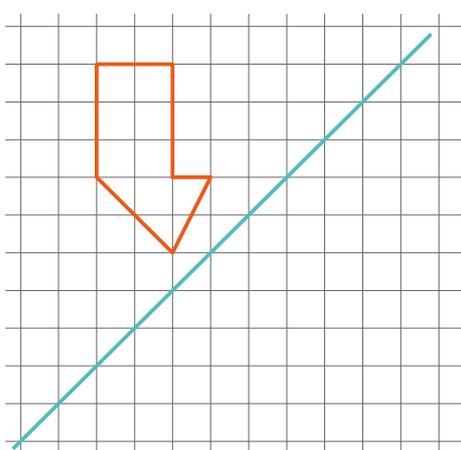


1. Découpe les vignettes contenant 2 figures superposables.

2. Parmi les vignettes retenues, quelles sont celles qui, après **pliage** du calque, amènent à une superposition des 2 figures ? Si tel est le cas repasse en rouge le pli que tu as effectué.

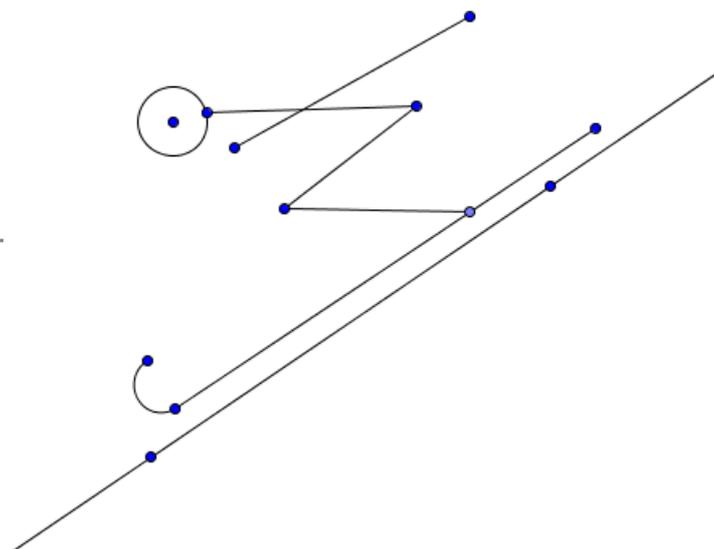
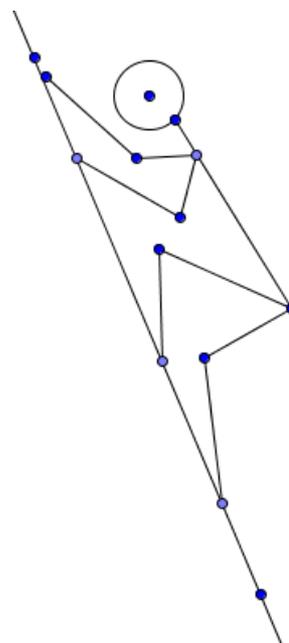
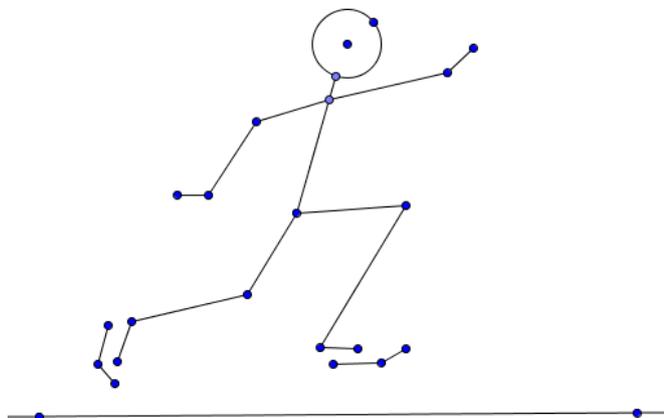
On dit alors que les deux figures sont **symétriques par rapport à la droite matérialisée par le pli**.

### Activité 2 Tracés de symétriques à l'aide d'un quadrillage



## Activité 3 Tracés de symétriques

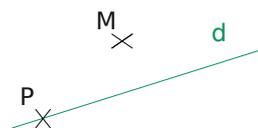
### Sports divers



## C6T8 – Symétrie axiale

### Activité 4 Symétrique d'un point par rapport à une droite

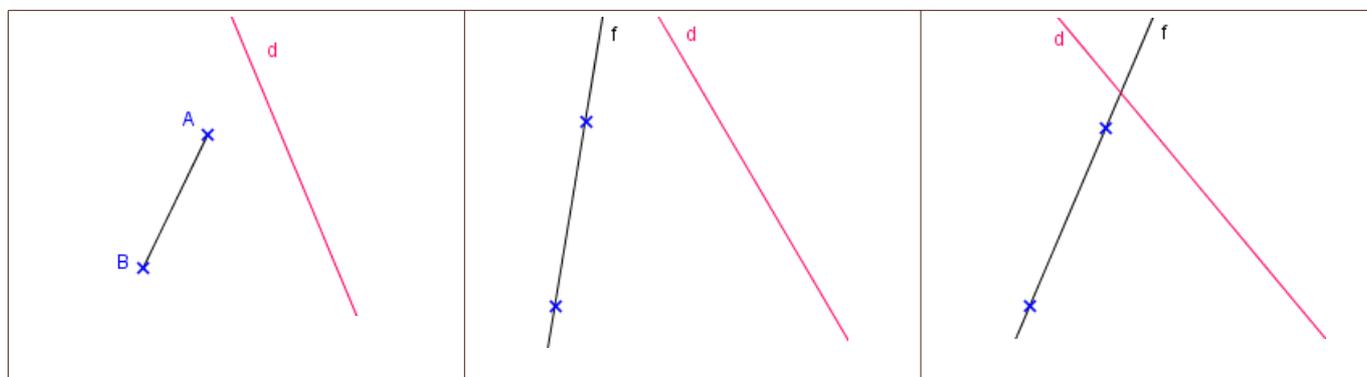
1. Décalle la figure ci-contre puis plie le calque suivant la droite d.
2. Place alors les points M' et P', symétriques respectifs des points M et P.
3. Recopie et complète les phrases ci-dessous :



- a. 1° cas : M n' ..... pas à la droite d. Le symétrique du point M par rapport à d est le point M' tel que d est ..... au segment [M M'] en son ..... La droite d est la ..... du segment [M M'].
- b. 2° cas : P ..... à la droite d. Le symétrique P' du point P par rapport à d est .....

### Activité 5 Symétrique d'un segment, symétrique d'une droite

1. Décalle les figures ci-dessous puis plie le calque suivant la droite d. Trace sur le calque les figures symétriques.

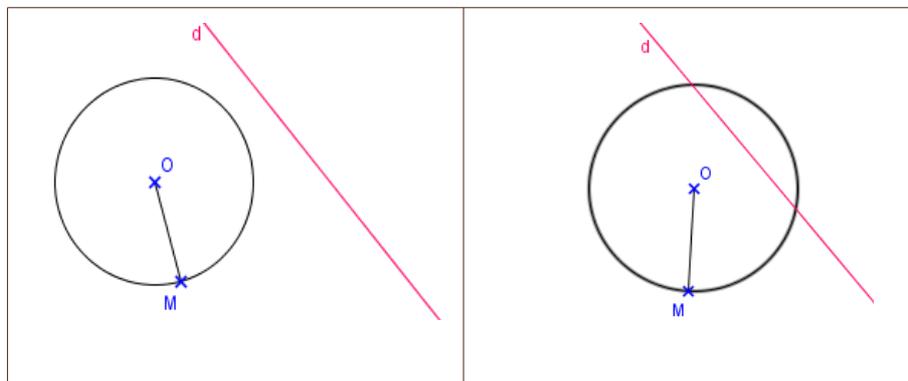


2. Recopie et complète la phrase suivante :

« Par rapport à une droite : le symétrique d'un segment est un ..... de même ..... et la symétrique d'une droite est une ..... »

### Activité 6 Symétrique d'un cercle

1. Décalle les figures ci-dessous puis plie le calque suivant la droite d. Trace sur le calque les figures symétriques.



2. Recopie et complète la phrase suivante :

« Par rapport à une droite, le symétrique d'un cercle de centre O est un ..... de centre ..... et de ..... rayon . »

## C6T8 – Symétrie axiale

### Activité 7 Figures auto-symétriques

**1.** Dans chacun des trois cas, construire le symétrique du « H » par rapport à la droite rouge. Quelles remarques peut-on faire ?

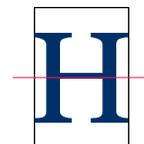
1° cas



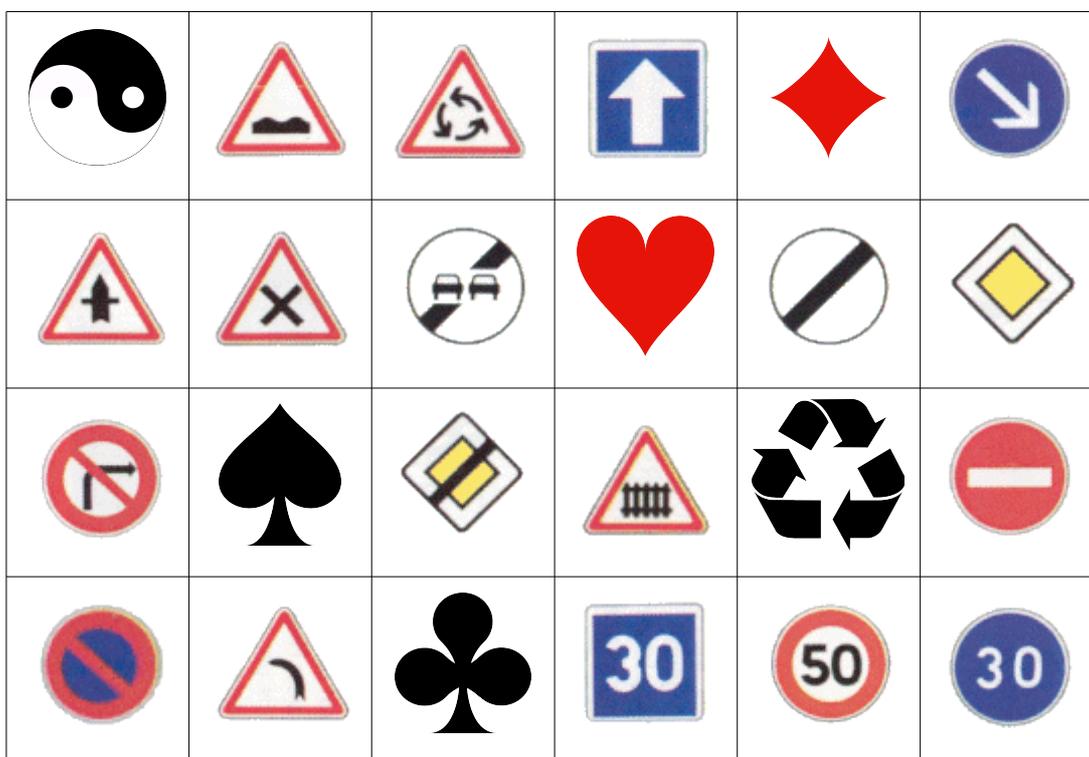
2° cas



3° cas



**2.** Lorsqu'une figure se confond avec sa figure symétrique, comme dans les cas 2 et 3, on dit que la figure admet un axe de symétrie. Parmi les panneaux et les logos ci-dessous quels sont ceux qui présentent un ou plusieurs axes de symétrie ? Trace ces axes en rouge.



### Activité 8 Utilisation des propriétés de la symétrie pour démontrer

**Première partie :** on veut démontrer la propriété ci-dessous :

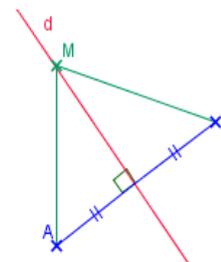
« Si un point M appartient à la médiatrice d du segment [AB] alors  $MA = MB$  »

**1.** Soit un point M appartenant à la droite d, quel est son symétrique par rapport à d ?

**2.** Pourquoi le symétrique par rapport à d du point A est-il le point B ?

**3.** Quel est alors le symétrique du segment [MA] ?

**4.** En utilisant une propriété que tu citeras, compare la longueur de [MA] et de son symétrique, puis conclus que M est équidistant de A et de B.



## C6T8 – Symétrie axiale

**Deuxième partie (optionnelle) :** Et réciproquement ... on veut démontrer la propriété ci-dessous :

« Si un point M est tel que  $MA = MB$  alors M appartient à la médiatrice du segment [AB]. »

**1.** Soit un segment [AB] de milieu H, et un point M, autre que H, tel que  $MA = MB$ . Fais une figure et code les informations de l'énoncé.

**2.** Compare les longueurs des côtés des triangles MAH et MHB. Peux-tu dire qu'ils sont superposables ?

**3.** Que peux-tu en déduire alors pour les angles  $\widehat{MHA}$  et  $\widehat{MHB}$  ?

**4.** Combien mesure  $\widehat{AHB}$  ? et  $\widehat{MHA}$  ?

**5.** Que peux-tu dire de la droite (MH) ? Et pour le point M ?

### Retenir

Propriété caractéristique des points de la médiatrice :

« Tout point de la médiatrice est équidistant des extrémités du segment et tout point équidistant des extrémités appartient à la médiatrice. »