

# Symétrie axiale et figures usuelles

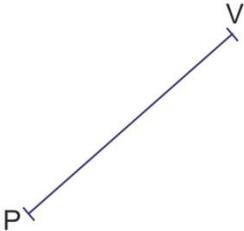
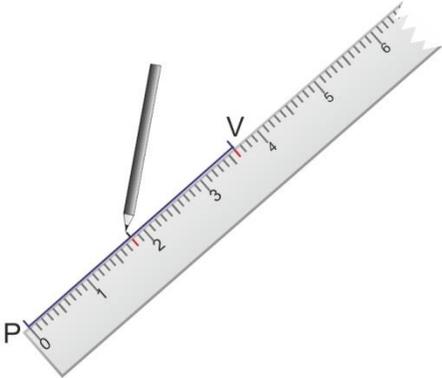
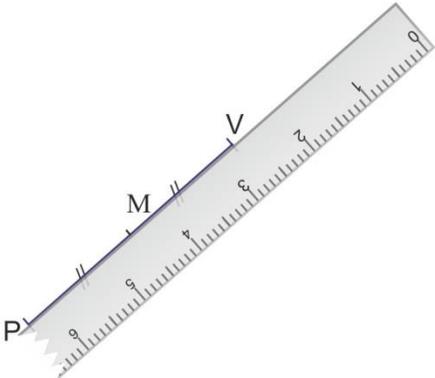
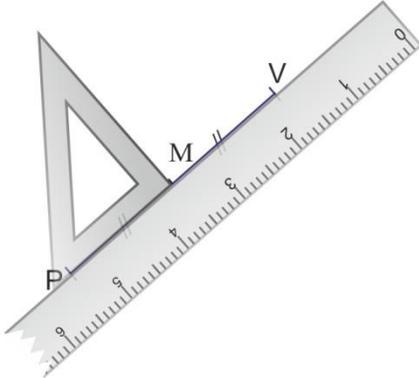
## Chapitre 10 du livre

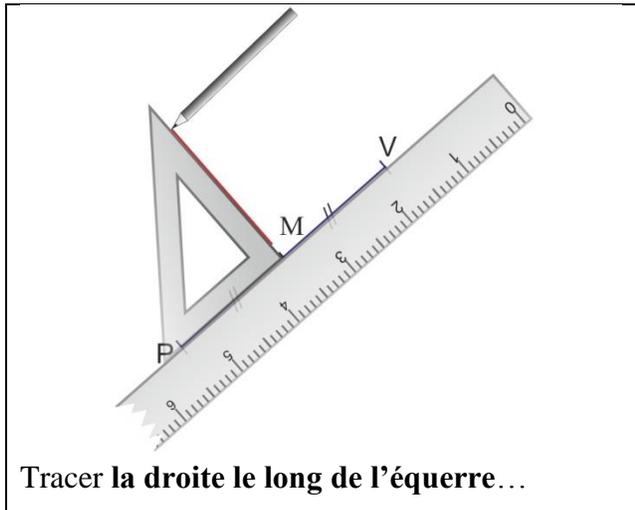
### I. Axe de symétrie d'un segment

La **médiatrice** d'un segment est **l'axe de symétrie de ce segment**.

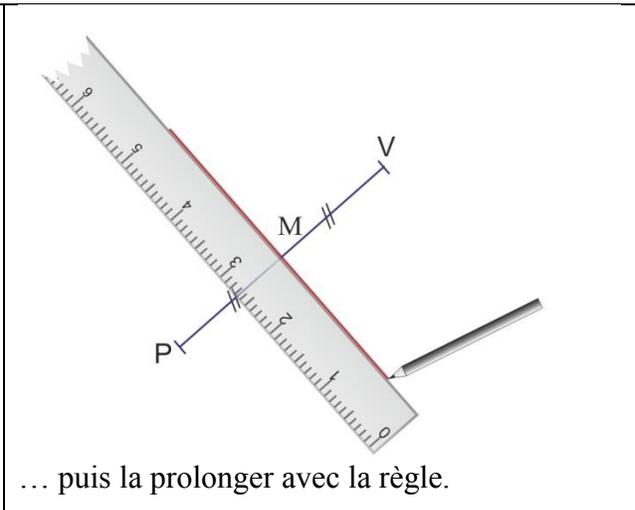
#### Construction à l'équerre:

On utilise une **règle graduée** et une **équerre**.

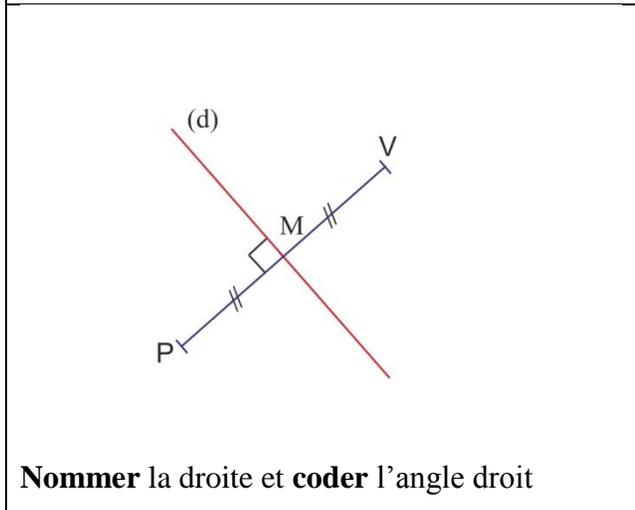
 <p>Soit un segment [PV] de longueur 3,6 cm.</p>	 <p>Placer <b>le milieu M</b> du segment à 1,8 cm de P.</p>
 <p>Après avoir codé les égalités de longueur, replacer <b>la règle le long du segment</b>.</p>	 <p>Placer l'équerre <b>le long de la règle</b>, et <b>la faire glisser jusqu'à M</b>.</p>



Tracer **la droite** le long de l'équerre...



... puis la prolonger avec la règle.

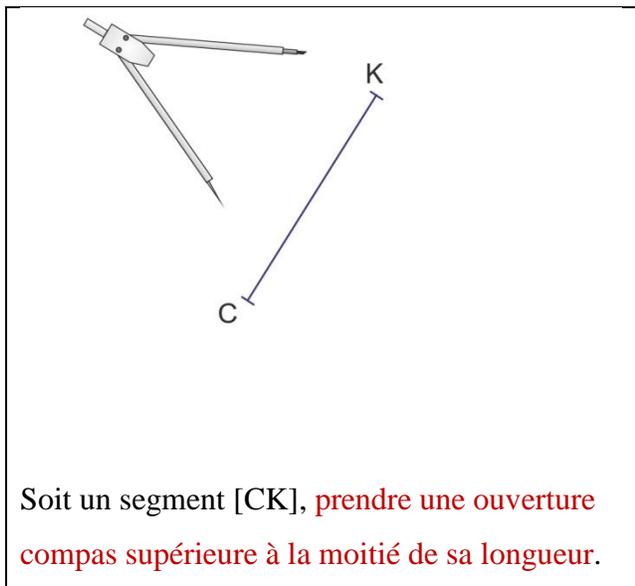


**Nommer** la droite et **coder** l'angle droit

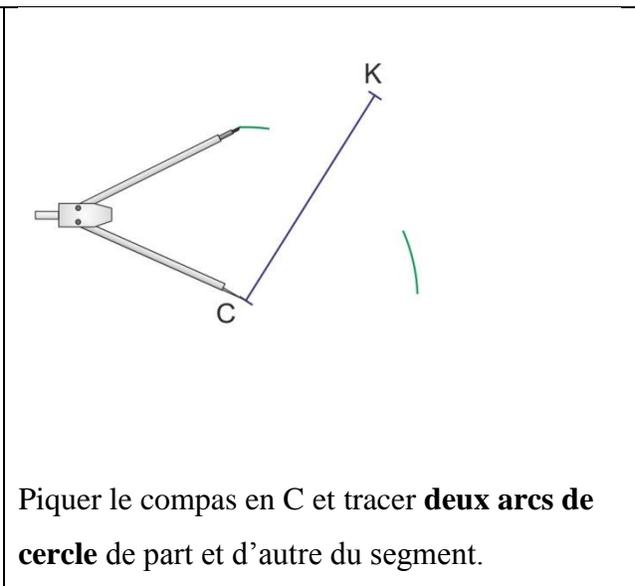
**(d) est la médiatrice du segment [PV]**

Construction au compas:

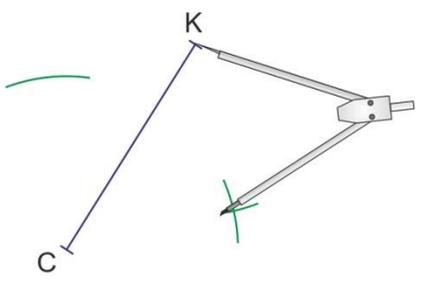
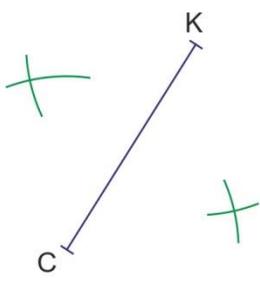
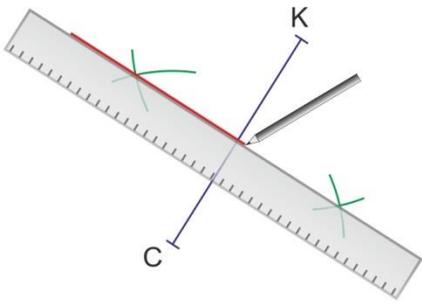
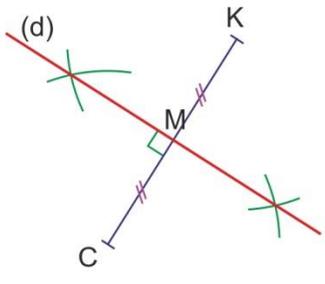
On utilise un **compas** et une **règle**



Soit un segment [CK], **prendre une ouverture compas supérieure à la moitié de sa longueur.**



Piquer le compas en C et tracer **deux arcs de cercle** de part et d'autre du segment.

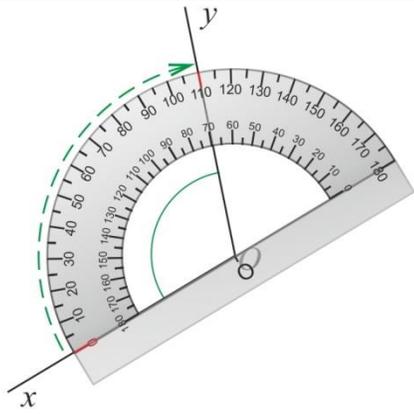
 <p><b>Sans changer l'ouverture du compas</b>, le piquer en K et tracer 2 arcs de cercle coupant ..</p>	 <p>... les arcs précédents.</p>
 <p>Prendre la règle et <b>tracer la droite passant par les deux intersections.</b></p>	 <p><b>Nommer</b> la droite. C'est <b>la médiatrice de [CK]</b>. <b>Coder</b> ses propriétés.</p>

## II. Axe de symétrie d'un angle

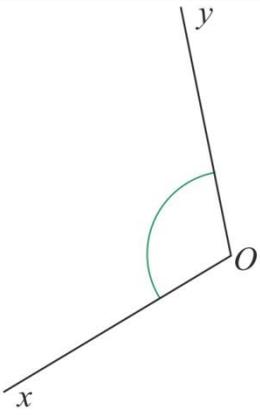
La **bissectrice** d'un angle est **l'axe de symétrie de cet angle**

### Construction au rapporteur :

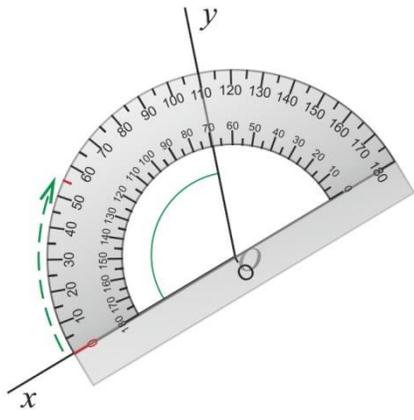
On utilise un **rapporteur** et une **règle**



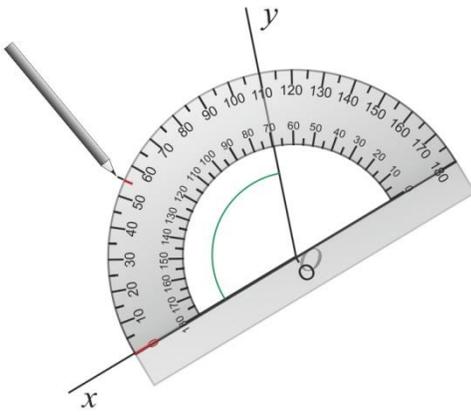
On utilise le rapporteur pour mesurer l'angle.  
Ici,  $\widehat{xOy} = 110^\circ$



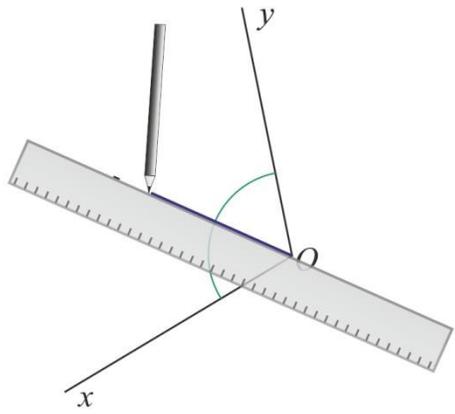
On calcule la moitié de la valeur de l'angle. Ici,  
 $\widehat{xOy} = 110 : 2 = 55^\circ$



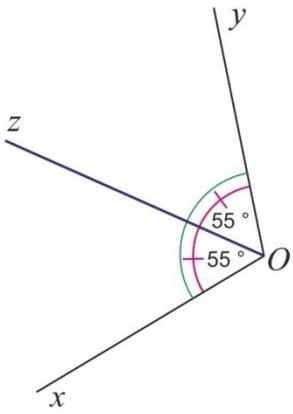
Avec le rapporteur on repère la graduation  $55^\circ$



On marque au crayon sa position



Avec la règle on trace la droite reliant le point au sommet de l'angle.

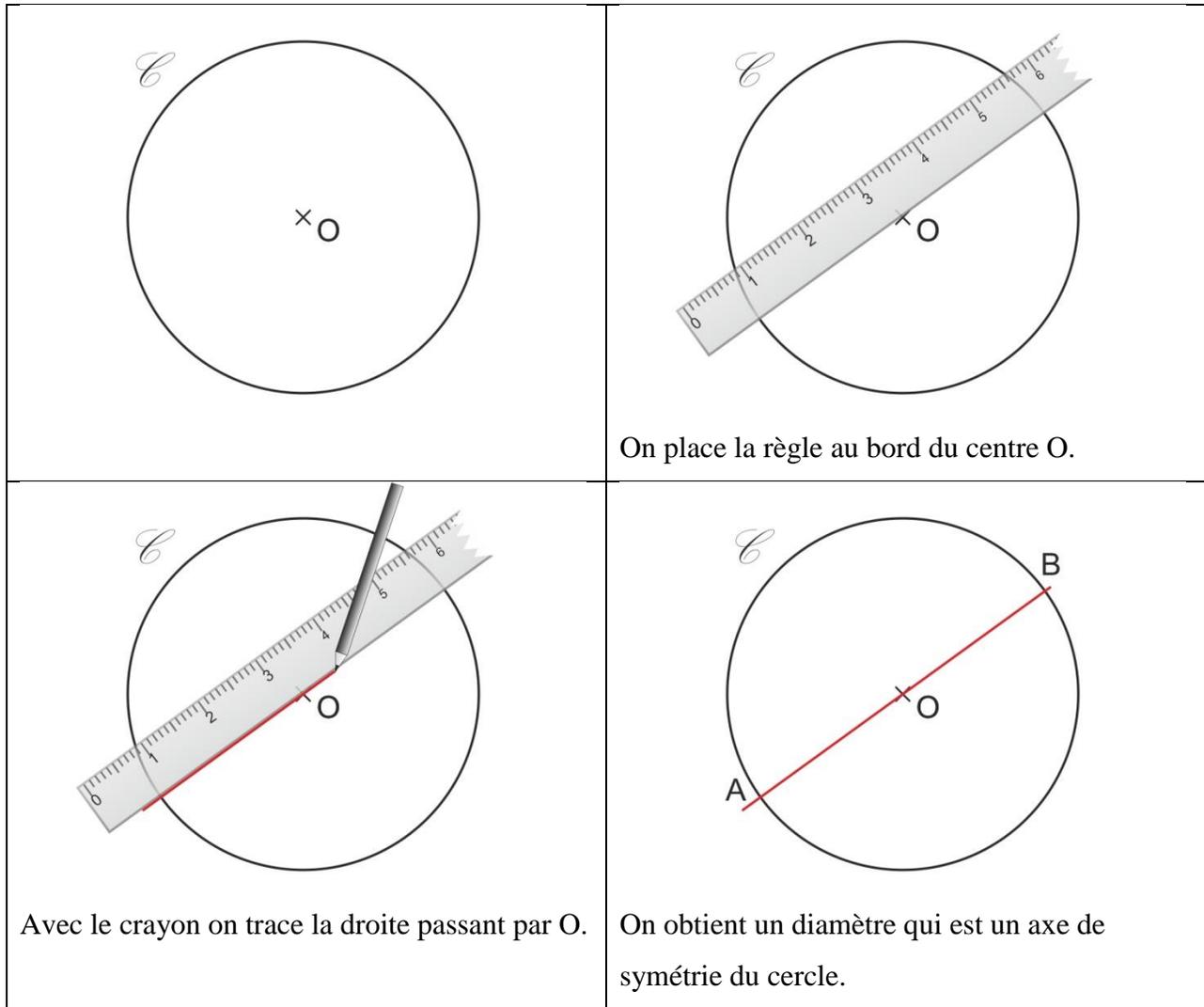


$[Oz)$  est la bissectrice de l'angle  $\widehat{xOy}$

### III. Axes de symétrie d'un cercle

Un **axe de symétrie d'un cercle** est confondu avec **un de ses diamètres**.

#### Construction à la règle :



#### Remarque :

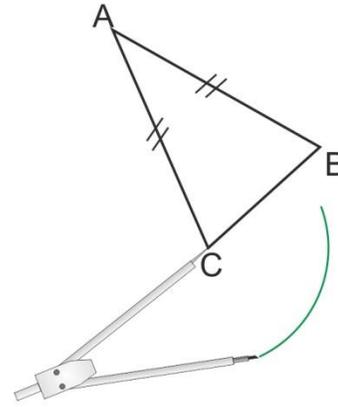
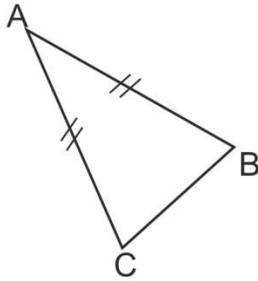
Un cercle possède **une infinité d'axes de symétrie**.

### IV. Axes de symétrie de polygones particuliers

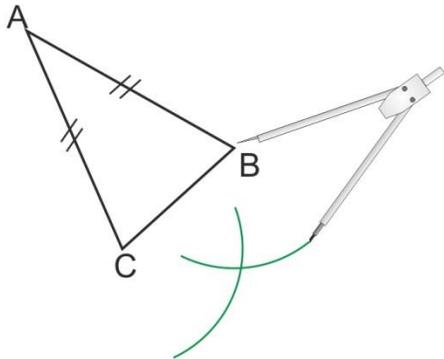
#### 1) *Triangle isocèle*

Le triangle isocèle possède **un axe de symétrie** qui est **médiatrice de la base** et **bissectrice de l'angle du sommet principal**.

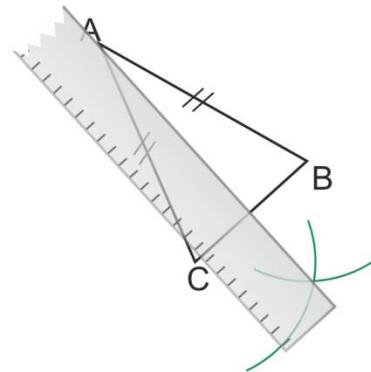
**Construction au compas:**



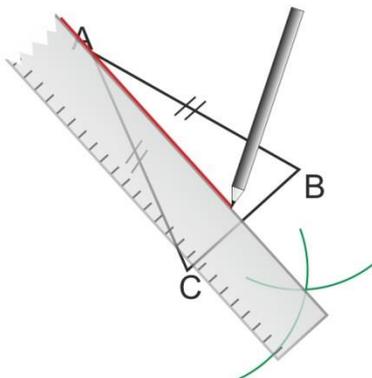
De C comme centre, on trace un arc de cercle suffisamment grand.



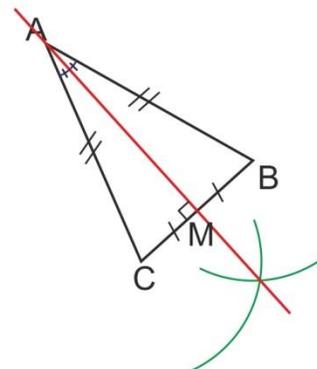
Sans changer l'ouverture de compas, on pique le compas en B et on trace un arc de cercle qui coupe le premier.



On place la règle entre le sommet principal A et l'intersection des deux arcs.



On trace la droite passant par ces deux points.



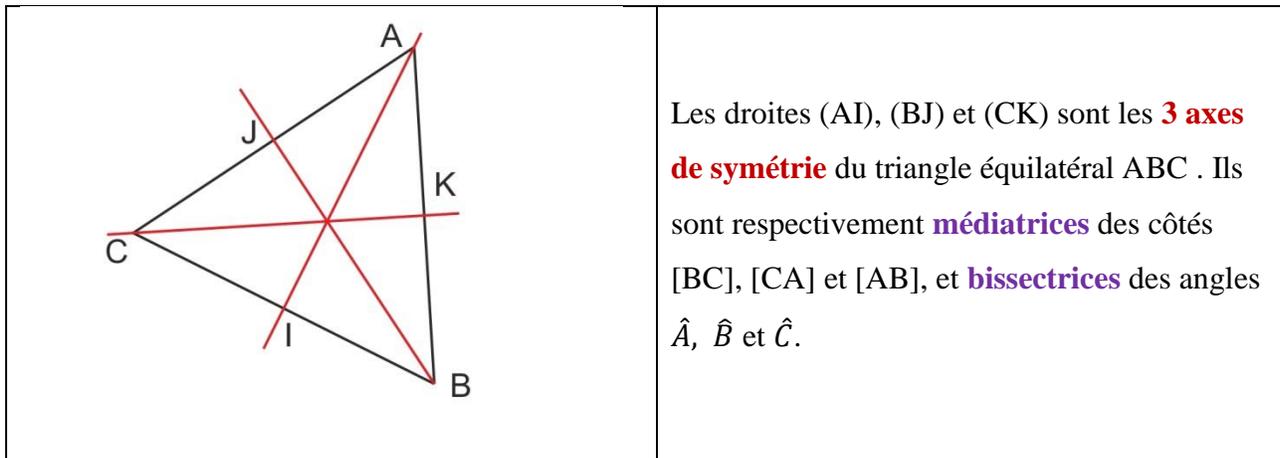
(AM) est l'axe de symétrie de ABC, elle est médiatrice de [AB] et bissectrice de  $\widehat{BAC}$

## 2) Triangle équilatéral

Le triangle équilatéral possède **trois axes de symétrie** qui sont **les médiatrices des côtés** et les **bissectrices des angles**.

### Construction:

Il suffit de refaire 3 fois la même construction que pour le triangle isocèle

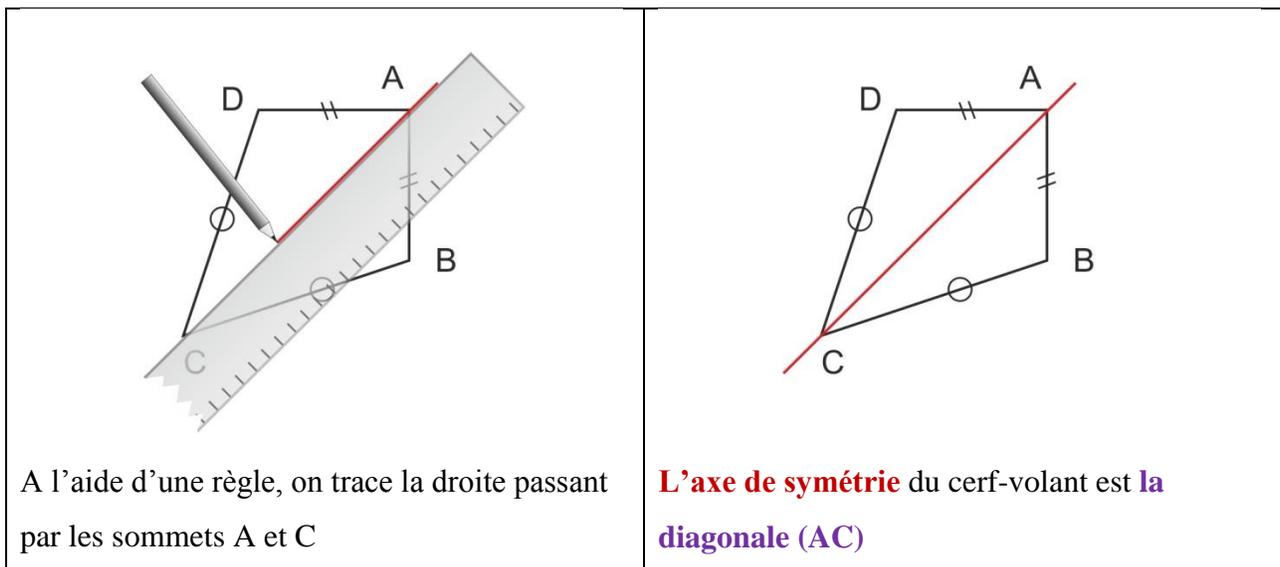


## 3) Cerf-volant

Le cerf-volant est un **quadrilatère** ayant **deux paires** de **deux côtés consécutifs de même longueur**.

Le cerf-volant possède **un axe de symétrie** qui est **une diagonale**.

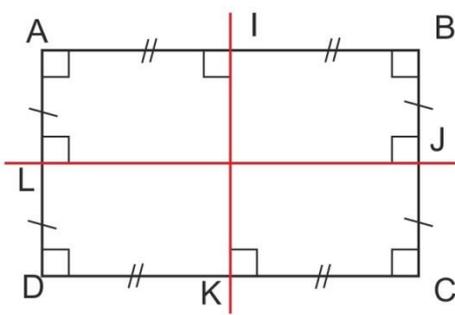
### Construction :



#### 4) Rectangle

Le rectangle possède **deux axes de symétrie** qui sont les **médiatrices communes des côtés opposés**.

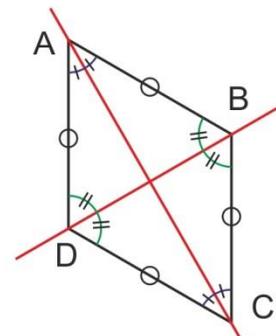
##### Construction :

	<p>Il suffit de construire par exemple la médiatrice de <math>[AB]</math> (c'est aussi celle de <math>[CD]</math>) et la médiatrice de <math>[AD]</math> (c'est aussi celle de <math>[BC]</math>).</p> <p>On peut aussi relier les milieux des côtés opposés (si on les connaît).</p>
---	---

#### 5) Losange

Le losange possède **deux axes de symétrie** qui sont les **diagonales**.

##### Construction :

	<p>Il suffit de relier les sommets opposés.</p> <p>Les axes de symétrie sont les bissectrices des angles</p>
---	--

### 6) Le carré

Le carré possède **quatre axes de symétrie** qui sont **les diagonales** et **les médiatrices des côtés**.

#### Construction :

