

Chapitre 7 : Les angles

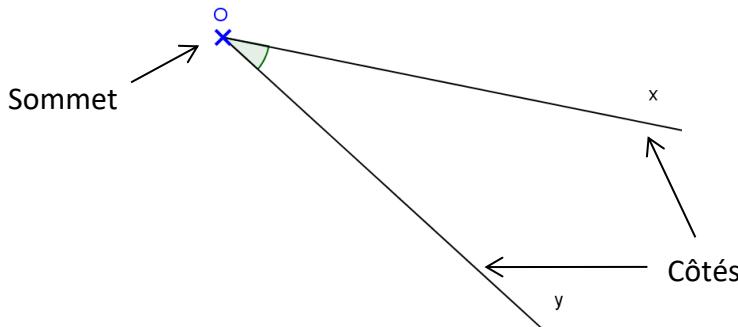
Compétences à valider :

- Savoir nommer un angle.
- Connaître les différents angles particuliers et leur mesure.
- Savoir mesurer un angle.
- Savoir construire un angle.
- Connaitre la définition de la bissectrice d'un angle et savoir la construire.
- Savoir construire un triangle connaissant un ou deux angles.

I. Définition et vocabulaire

Définition : Un angle est une partie du plan qui est limitée par deux demi-droites qui ont la même origine.

Exemple 1 : L'angle en vert $x\widehat{O}y$ est la partie du plan délimitée par les demi-droites $[Ox)$ et $[Oy)$.



Vocabulaire : O est le **sommet** de l'angle.

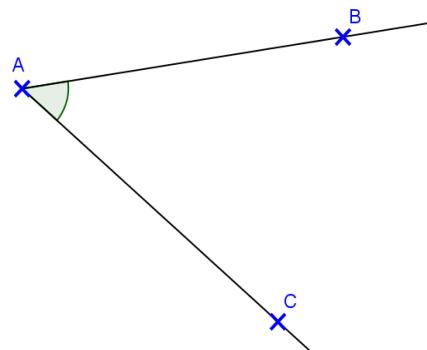
Les demi-droites $[Ox)$ et $[Oy)$ sont les **côtés** de l'angle.

Exemple 2 : On peut aussi nommer un angle à l'aide de trois points :

On nomme cet angle \widehat{BAC} ou \widehat{CAB} .

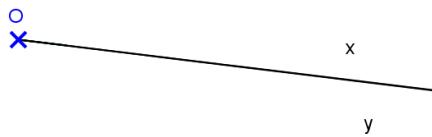
A est son sommet.

$[AB)$ et $[AC)$ sont les côtés de l'angle.

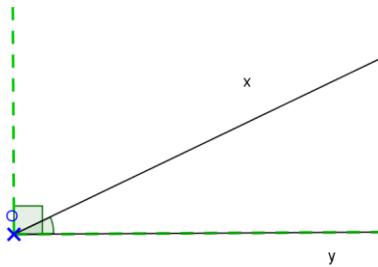


II. Angles particuliers

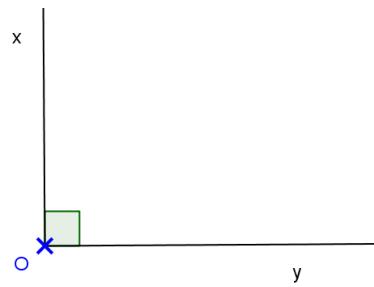
- **Angle nul** : Les côtés $[Ox]$ et $[Oy]$ sont confondus.



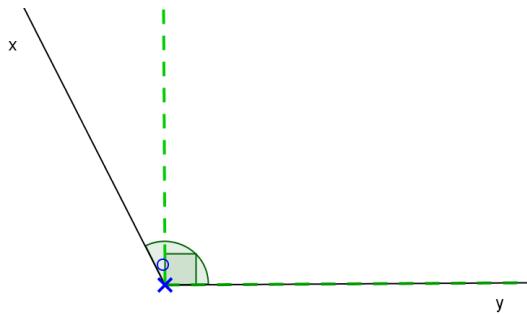
- **Angle aigu** : Un angle aigu est plus petit qu'un angle droit.



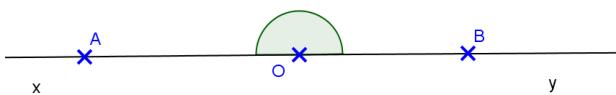
- **Angle droit** : Les côtés $[Ox]$ et $[Oy]$ sont perpendiculaires.



- **Angle obtus** : Un angle obtus est plus grand qu'un angle droit.



- **Angle plat** : Les deux demi-droites forment une droite.



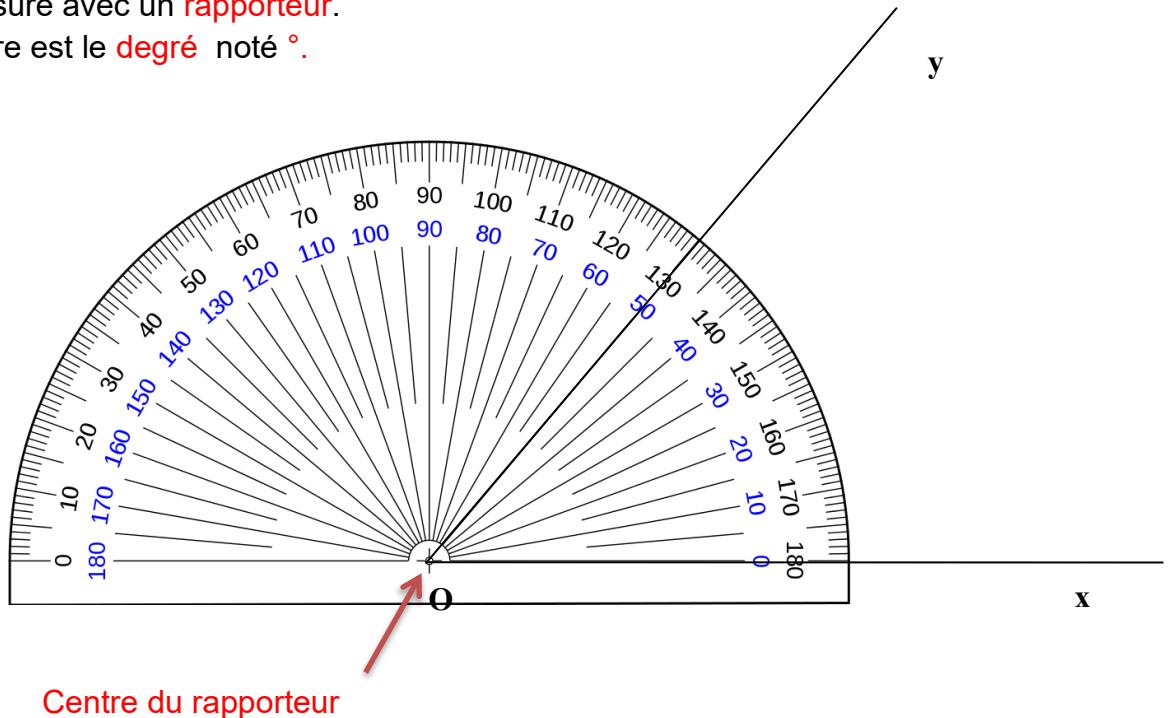
Les points A, B et O sont alignés.

III. Mesurer un angle

1- Comment mesurer avec un rapporteur ?

Un angle se mesure avec un **rapporteur**.

L'unité de mesure est le **degré** noté $^{\circ}$.

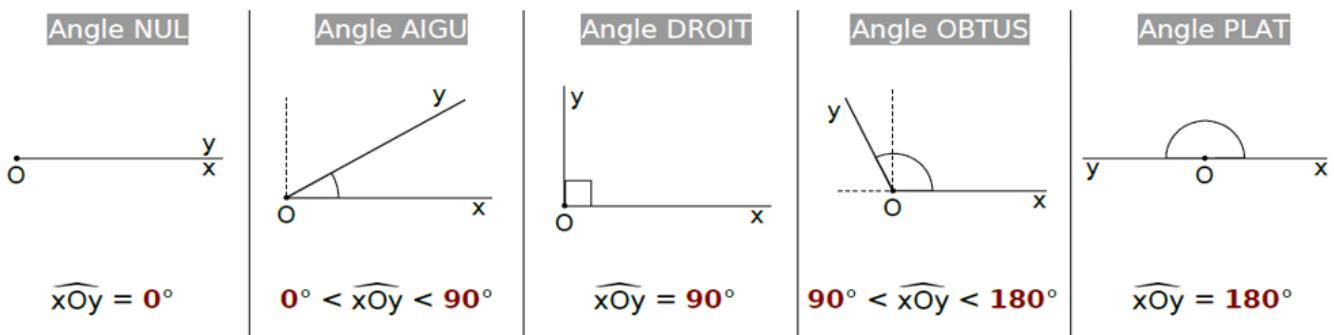


Méthode pour mesurer un angle :

- 1) On positionne le centre du rapporteur sur le sommet de l'angle.
- 2) On oriente le rapporteur pour aligner un des côtés avec un des 0° .
- 3) On lit la mesure sur la graduation qui correspond au 0° choisi.

Exemple : Sur la figure ci-dessus, l'angle \widehat{xOy} mesure 50° .

2- Mesure d'angles particuliers



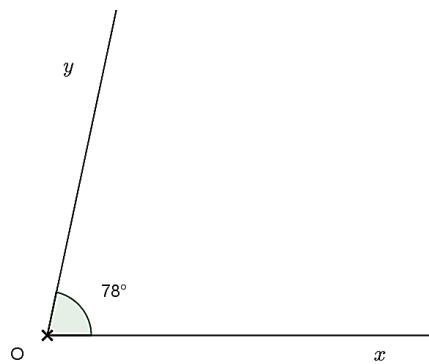
IV. Construire un angle

1) Méthode de construction

Exemple : Traçons un angle $x\widehat{O}y$ de mesure 78°

Méthode pour construire un angle :

- 1) On trace un côté de l'angle, par exemple $[Ox]$.
- 2) On place correctement le rapporteur:
 - le centre du rapporteur sur le point O .
 - le 0° d'une graduation sur $[Ox]$.
- 3) On trace un petit trait sur cette même graduation à la mesure demandée, ici 78° .
- 4) On trace la demi-droite d'origine O passant par ce trait, pour obtenir le 2^{ème} côté, ici $[Oy]$.

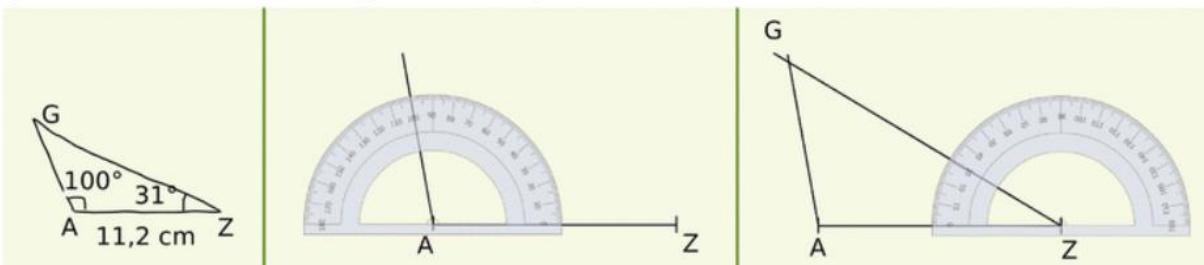


2) Application : construire un triangle avec un ou deux angles connus

Exemple 1 : Construis un triangle BAS tel que $AB = 10,4$ cm ; $BS = 8$ cm et $\widehat{ABS} = 99^\circ$.

<p>On effectue une figure à main levée avec toutes les données de la figure.</p>	<p>On construit un segment $[SB]$ de longueur 8 cm. Puis on trace l'angle de sommet B mesurant 99°.</p>	<p>On place le point A à 10,4 cm du point B. Puis on trace le triangle BAS.</p>

Exemple 2 : Construis le triangle GAZ tel que $AZ = 11,2 \text{ cm}$; $\widehat{GAZ} = 100^\circ$ et $\widehat{AZG} = 31^\circ$.



On effectue une figure à main levée.

On construit un segment $[AZ]$ de longueur $11,2 \text{ cm}$.
Puis on trace l'angle de sommet A mesurant 100° .

On trace l'angle de sommet Z mesurant 31° .
Puis on trace le triangle GAZ.

V. Construire la bissectrice d'un angle

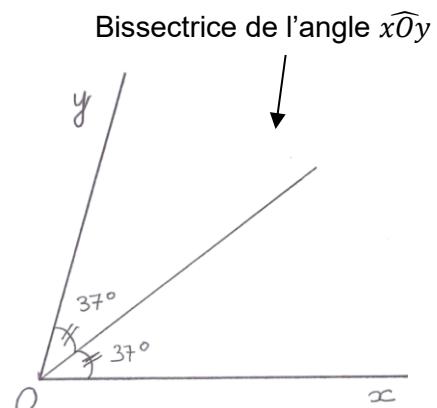
Définition: La bissectrice d'un angle est la demi-droite qui :

- qui a pour origine le sommet de l'angle
- qui partage un angle en 2 angles de même mesure.

- **Construction au rapporteur et à la règle :**

Traçons la bissectrice d'un angle $x\widehat{O}y$ de mesure 74° .

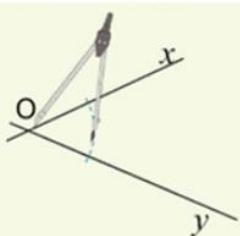
- 1) On calcule la moitié de cette mesure d'angle :
 $74 \div 2 = 37$
- 2) Puis on trace un angle de sommet O, de 37° .



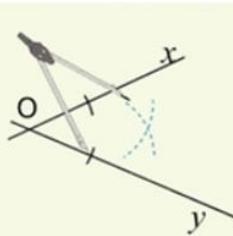
- **Construction au compas et à la règle :**

Il faut **conserver le même écartement du compas** pendant toute la construction.

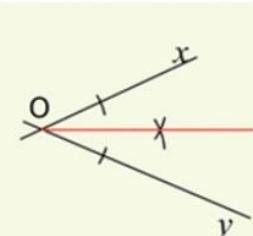
Traçons la bissectrice d'un angle $x\widehat{O}y$, à l'aide du compas :



Au compas, on trace un arc de cercle de centre O qui coupe chaque côté de l'angle en un point.



On trace deux arcs de cercle de même rayon ayant ces deux points pour centres. Ces arcs se coupent en un point.



La bissectrice de l'angle $x\widehat{O}y$ est la demi-droite d'origine O passant par ce point.