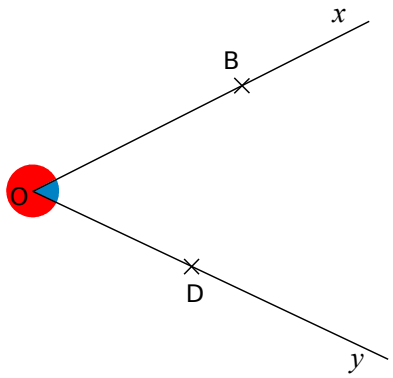
Chapitre M1

Angles

I - Notion d'angle

Un **angle** est une portion de plan délimitée par deux demi-droites ayant la même origine.



A - Vocabulaire

- Le point O est le **sommet** de l'angle.
- Les demi-droites [Ox) et [Oy) sont les **côtés** de l'angle.

B - Notation

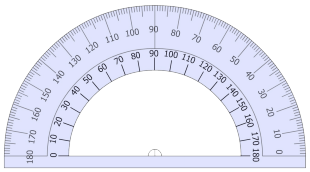
- Le secteur angulaire bleu est un angle **saillant**.
  Il peut se noter de différentes manières (le plus souvent avec trois lettres, celle du milieu étant toujours le sommet de l'angle) :
  $\widehat{xOy}$ ou $\widehat{yOx}$ ou $\widehat{BOD}$ ou $\widehat{DOB}$ ou $\widehat{BOy}$ ou $\widehat{yOB}$ ou $\widehat{DOx}$ ou $\widehat{xOD}$.
- Le secteur angulaire rouge est un angle **rentrant**.

II - Utilisation du rapporteur

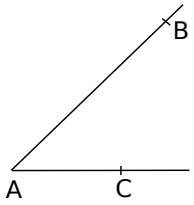
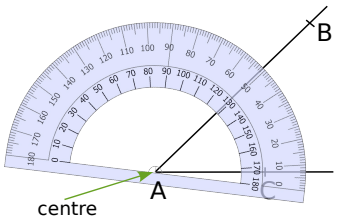
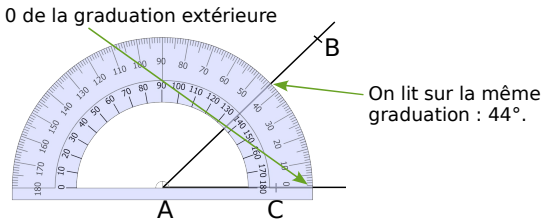
On peut mesurer l' « ouverture » d'un angle.
L'unité que l'on utilise au collège est le **degré**.
L'instrument qui permet de mesurer des angles est le **rapporteur**.

Voici un **rapporteur** gradué en degrés. Ce rapporteur a une double graduation qui va de **0 à 180 degrés**.

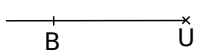
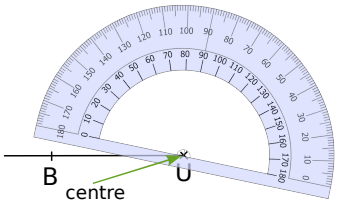
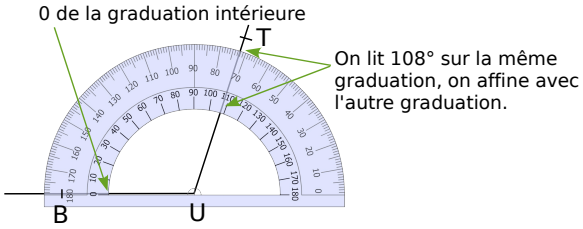
Attention : Cette double graduation est source de nombreuses erreurs.



A - Pour mesurer un angle

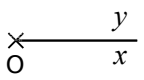
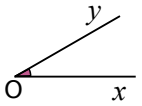
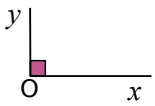
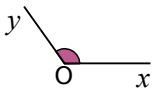
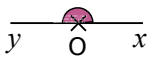
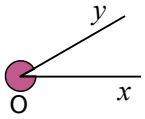
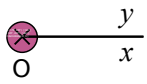
		
On veut mesurer l'angle $\widehat{CAB}$.	On place le **centre** du rapporteur sur le **sommet** de l'angle.	On place un zéro du rapporteur sur le côté [AC). La mesure de l'angle est donnée par l'autre côté de l'angle sur **la même échelle de graduation**.

B - Pour tracer un angle de mesure donnée

		
Pour construire un angle $\widehat{BUT}$ de 108°, on trace d'abord **une demi-droite** [UB).	On place le **centre** du rapporteur sur le point U. On place un **zéro du rapporteur** sur le côté [UB).	On marque, d'un petit **trait-repère**, 108°. On trace la demi-droite d'origine U passant par le repère. On place un point T sur cette demi-droite.

III - Différents types d'angles

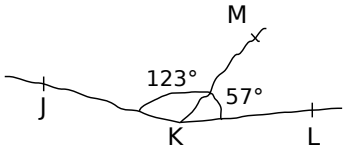
On classe les angles par catégories selon leur mesure.

Angle	Nul	Aigu	Droit	Obtus	Plat	Rentrant	Plein
Figure							
Mesure	0°	Entre 0° et 90°	90°	Entre 90° et 180°	180°	Entre 180° et 360 °	360°
Position des côtés	Confondus		Perpendi--culaires		Dans le prolongement l'un de l'autre		Confondus

Angles **saillants**

Soient A, B et C trois points distincts.
- Dire que « les droites (AB) et (AC) sont **perpendiculaires** » revient à dire que « l'angle $\widehat{BAC}$ est un **angle droit** ».
- Dire que « les points A, B et C sont **alignés** » revient à dire que « l'angle $\widehat{BAC}$ est soit **nul**, soit **plat** ».

Exemple :



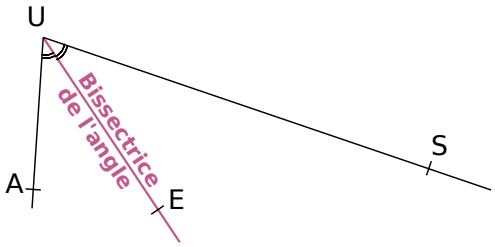
$\widehat{JKL} = \widehat{JKM} + \widehat{MKL} = 123° + 57° = 180°$ donc l'angle $\widehat{JKL}$ est un **angle plat** et les points J, K et L sont **alignés**.

IV - Bissectrice d'un angle

A - Définition

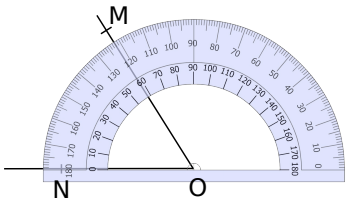
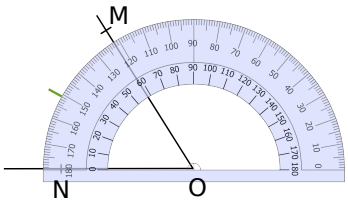
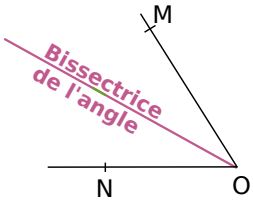
La **bissectrice d'un angle** est la demi-droite qui partage cet angle en deux angles de même mesure.

Exemple :



La demi-droite [UE) est la **bissectrice de l'angle** $\widehat{SUA}$.

B - Construction de la bissectrice d'un angle avec un rapporteur

		
Pour construire la **bissectrice** de l'angle $\widehat{MON}$, on commence par le mesurer à l'aide du rapporteur. Il mesure 58°.	On prend la moitié de cette mesure ce qui donne 29° et on fait un **trait-repère**.	On trace la demi-droite d'origine O passant par ce repère. Cette demi-droite est la **bissectrice de l'angle** $\widehat{MON}$.