

# LONGUEURS

▶ **Tout le cours en vidéo** : [https://youtu.be/WPrr9ov\\_Hfw](https://youtu.be/WPrr9ov_Hfw)

**Le Mètre** : A l'origine, 1 mètre est défini comme la distance séparant le pôle Nord de l'équateur divisée par 10 000 000. La tâche de mesurer ce quart de méridien est donnée à deux astronomes français : Jean-Baptiste Delambre et Pierre Méchain. La mesure se fera en *toises*.  
Exemples d'unités plus anciennes : le pouce, le pied, le empan (largeur main), la coudée (longueur coude-main), la toise (environ 4m), ...

## Partie 1 : Le segment et la demi-droite

### 1) Le segment

Vient du latin « secare » = couper

**Définition :** Un morceau de droite limité par deux points s'appelle un **segment**. Ces points s'appellent les **extrémités** du segment.

Exemple :

Le segment ci-dessous se note  $[AB]$  et sa longueur est  $AB = 4 \text{ cm}$ .



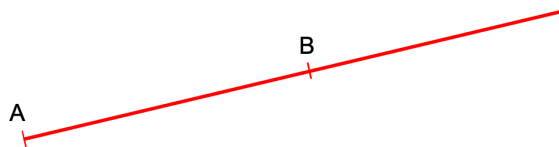
Remarque : On écrit «  $AB = 4 \text{ cm}$  » et non pas «  $[AB] = 4 \text{ cm}$  ».

### 2) La demi-droite

**Définition :**

Un morceau de droite limitée d'un seul côté par un point s'appelle une **demi-droite**. Ce point s'appelle l'**origine** de la demi-droite.

Exemple : La demi-droite ci-dessous se note  $[AB)$ .



## Méthode : Utiliser les notations en géométrie

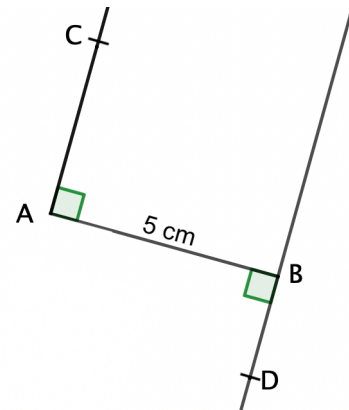
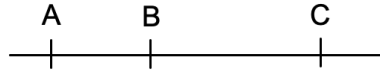
▶ Vidéo <https://youtu.be/tNSF1F3AMHo>

▶ Vidéo <https://youtu.be/s-KelQ875a8>

a) Nommer une droite, une demi-droite, un segment et sa longueur.

b) Compléter par  $\in$  ou  $\notin$  :

- B ... [AC]
- A ... [BC]
- A ... (BC)
- A ... [BC]



### Correction

a) Droite : (BD)

Demi-droite : [AC]

Segment : [AB]

Longueur :  $AB = 5 \text{ cm}$

b) • B  $\in$  [AC]

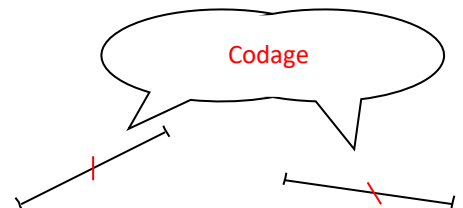
• A  $\notin$  [BC]

• A  $\in$  (BC)

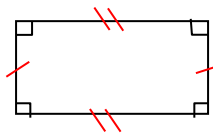
• A  $\notin$  [BC]

### 3) Segments de même longueur

Deux segments ont la même longueur lorsqu'on peut les superposer.



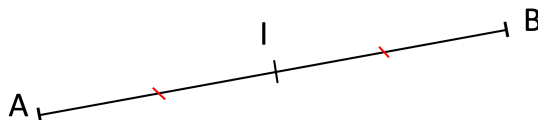
Exemple du rectangle :



### 4) Milieu d'un segment

**Définition :** Le **milieu** d'un segment est le point qui appartient au segment et qui le partage en deux segments de même longueur.

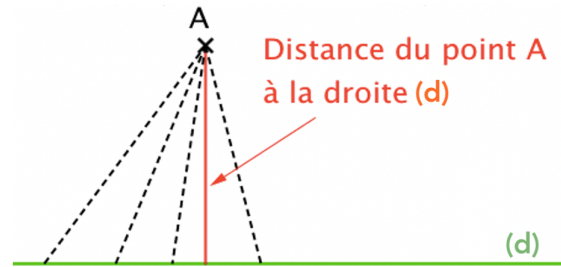
Exemple :



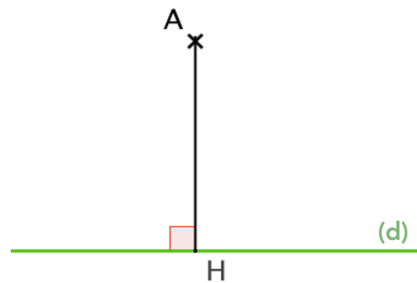
← I est le milieu du segment [AB]

## Partie 2 : Distance d'un point à une droite

**Définition :** La **distance d'un point à une droite** est la plus petite longueur (\*) reliant ce point à la droite.



(\*) **Propriété :** Cette longueur est celle du segment perpendiculaire à la droite.



AH est la distance du point A à la droite (d).

**Méthode :** Mesurer la distance d'un point à une droite

 Vidéo <https://youtu.be/tUzoATZrAmc>

Mesurer la distance du point A à la droite (d).

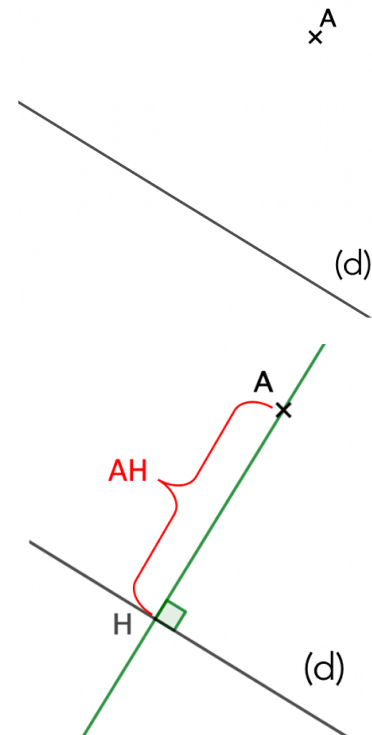
### Correction

On commence par tracer la droite perpendiculaire à la droite (d) et passant par A.

Cette perpendiculaire coupe la droite (d) en H.

La **distance du point A à la droite (d)** est la distance AH.

On peut la mesurer AH à l'aide d'une règle graduée.



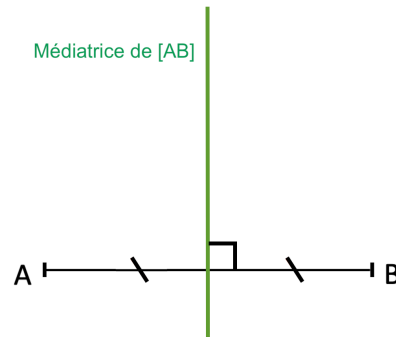
## Partie 3 : Médiatrice d'un segment

Activité de groupe : La ... du segment

[http://www.maths-et-tiques.fr/telech/MEDIAT\\_DECOUV.pdf](http://www.maths-et-tiques.fr/telech/MEDIAT_DECOUV.pdf)

Découverte par Euclide au III<sup>e</sup> avant J.C., le mot est pourtant assez récent dans le langage des mathématiques. En 1923, une association de professeurs de mathématiques forment le mot en s'inspirant des mots « médiane » et « bissectrice ». « Media » désigne l'idée de milieu et « sectrice » celle de couper.

### 1) Définition



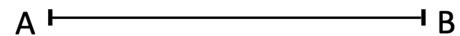
**Définition :** La **médiatrice** d'un segment est la droite qui passe par son milieu et qui lui est perpendiculaire.

### 2) Construction de la médiatrice à l'équerre

**Méthode :** Construire une médiatrice à l'aide de l'équerre

**Vidéo** <https://youtu.be/aKy4oblRCI>

Construire la médiatrice du segment [AB].

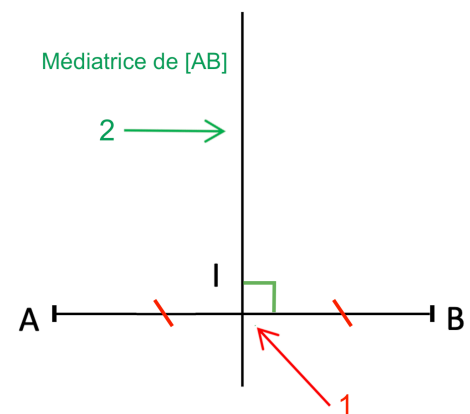


#### Correction

1 : On place le milieu I du segment [AB].

2 : On trace la perpendiculaire à [AB] passant par I.

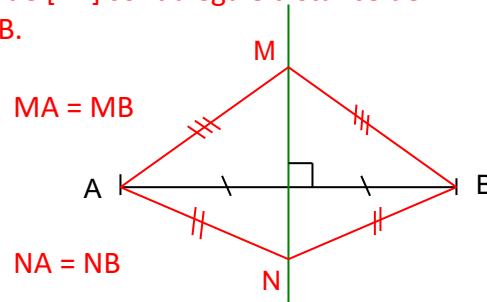
Cette perpendiculaire est la médiatrice du segment [AB].



### 3) Propriété de la médiatrice

TP info : « Propriété d'équidistance de la médiatrice » :  
[http://www.maths-et-tiques.fr/telech/Prop\\_mediat.pdf](http://www.maths-et-tiques.fr/telech/Prop_mediat.pdf)

**Propriété :** Tous les points situés sur la médiatrice de  $[AB]$  sont à égale distance de A et de B. On dit qu'ils sont **équidistants** de A et de B.

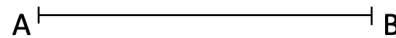


### 4) Construction de la médiatrice au compas

**Méthode :** Construire une médiatrice à l'aide du compas

 Vidéo <https://youtu.be/9CCbE3eMSqM>

Construire la médiatrice du segment  $[AB]$ .



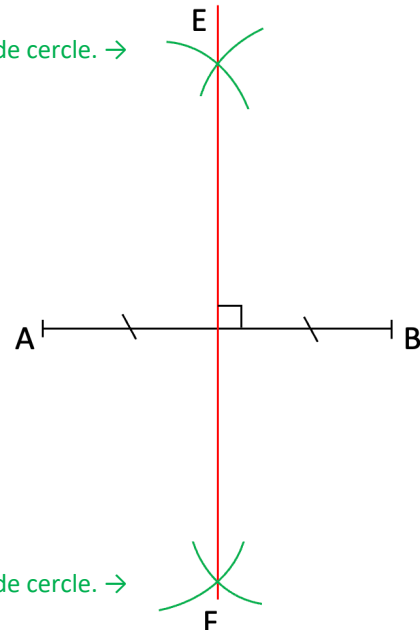
#### Correction

Garder le même rayon pour les 2 arcs de cercle. →

• Construire deux arcs de cercle **de même rayon** et de centres A et B. Les arcs de cercle se coupent en E.

• De l'autre côté du segment  $[AB]$  : construire deux arcs de cercle **de même rayon** et de centres A et B. Les arcs de cercle se coupent en F.

• La médiatrice de  $[AB]$  est la droite (EF).



© Copyright

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)