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 cm.

Une image contenant ligne, Tracé, Police, diagramme

Description générée automatiquement

Remarque : On écrit « AB = 4 cm » et non pas « [AB] = 4 cm ».

2) La demi-droite

Définition :

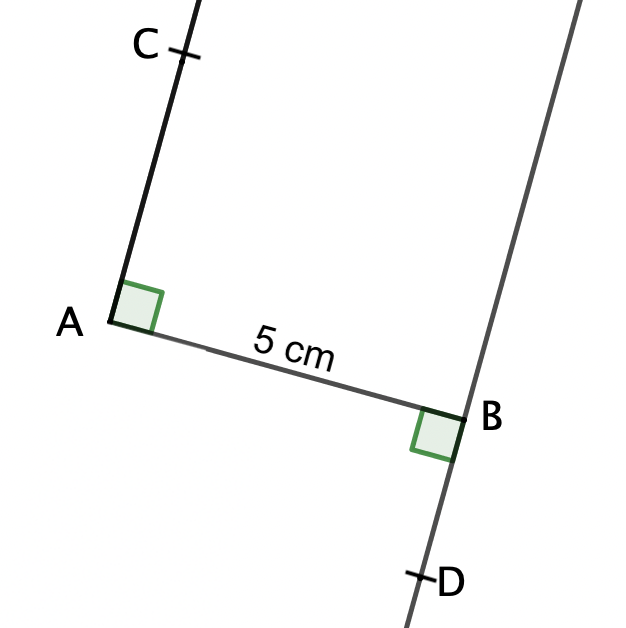
Un morceau de droite limitée d’un seul côté par un point s’appelle une **demi-droite**. Ce point s’appelle l’**origine** de la demi-droite.

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

Une image contenant ligne, Carmin

Description générée automatiquement

Méthode : Utiliser les notations en géométrie

 **Vidéo** [**https://youtu.be/tNSF1F3AMHo**](https://youtu.be/tNSF1F3AMHo)

**Vidéo** [**https://youtu.be/s-KelQ875a8**](https://youtu.be/s-KelQ875a8)



a) Nommer une droite, une demi-droite, un segment et

sa longueur.

b) Compléter par ∈ ou ∉ :

 ● B … [AC]

● A … [BC]

● A … (BC)

● A … [BC)

**Correction**

a) Droite : (BD)

Demi-droite : [AC)

Segment : [AB]

Longueur : AB = 5 cm

b) ● B ∈ [AC]

● A ∉ [BC]

● A ∈ (BC)

● A ∉ [BC)

Codage

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 :

Une image contenant antenne

Description générée automatiquement← I est le milieu du segment [AB]

**Partie 2 : Distance d’un point à une droite**

Une image contenant texte, ligne, Police, diagramme

Description générée automatiquementDéfinition : 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.

Une image contenant ligne, diagramme

Description générée automatiquement

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

Une image contenant ligne, blanc

Description générée automatiquement

Méthode : Mesurer la distance d’un point à une droite

 **Vidéo** [**https://youtu.be/tUzoATZrAmc**](https://youtu.be/tUzoATZrAmc)

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

**Correction**

Une image contenant ligne, diagramme, Tracé, Police

Description générée automatiquementOn 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.

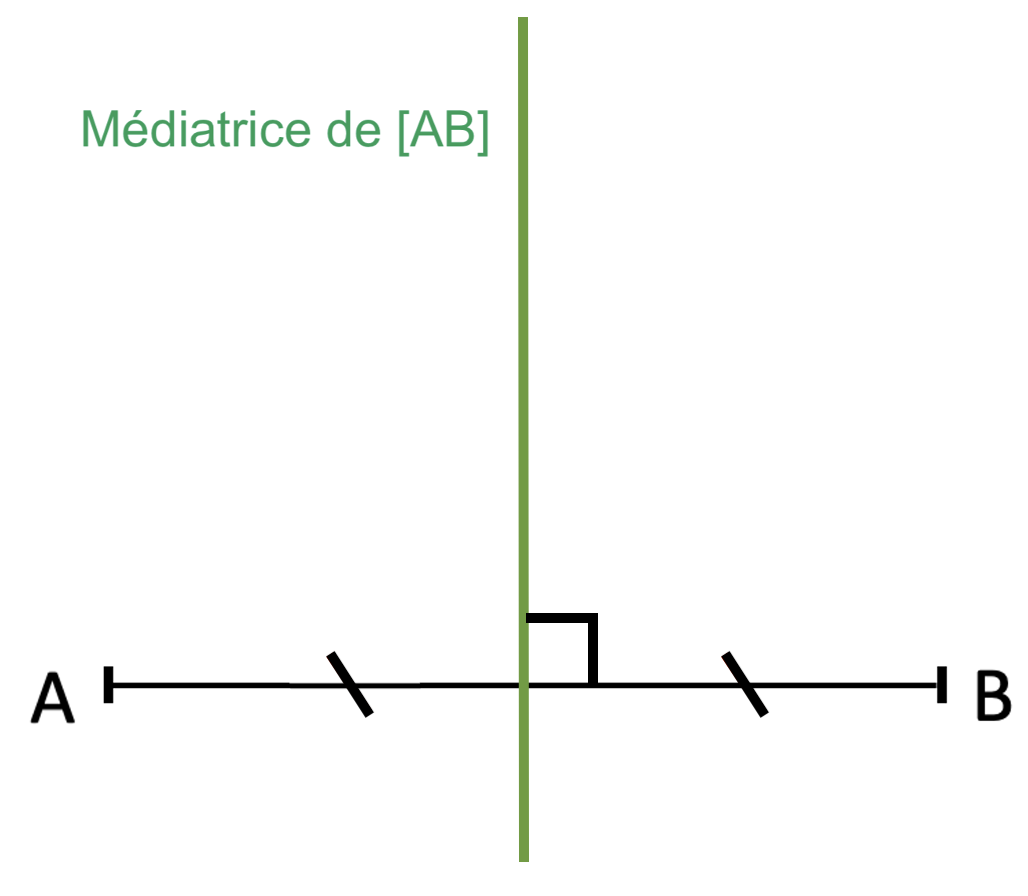
On peut la mesurer AH à l’aide d’une règle graduée.

**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 IIIe 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.

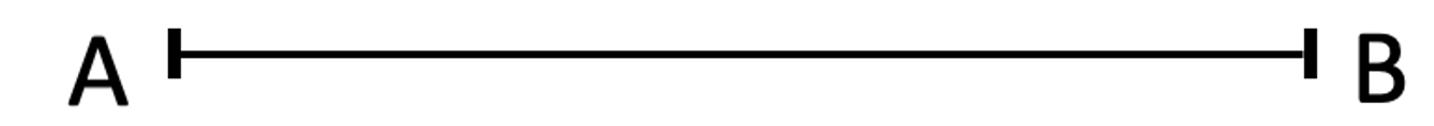
1) Définition

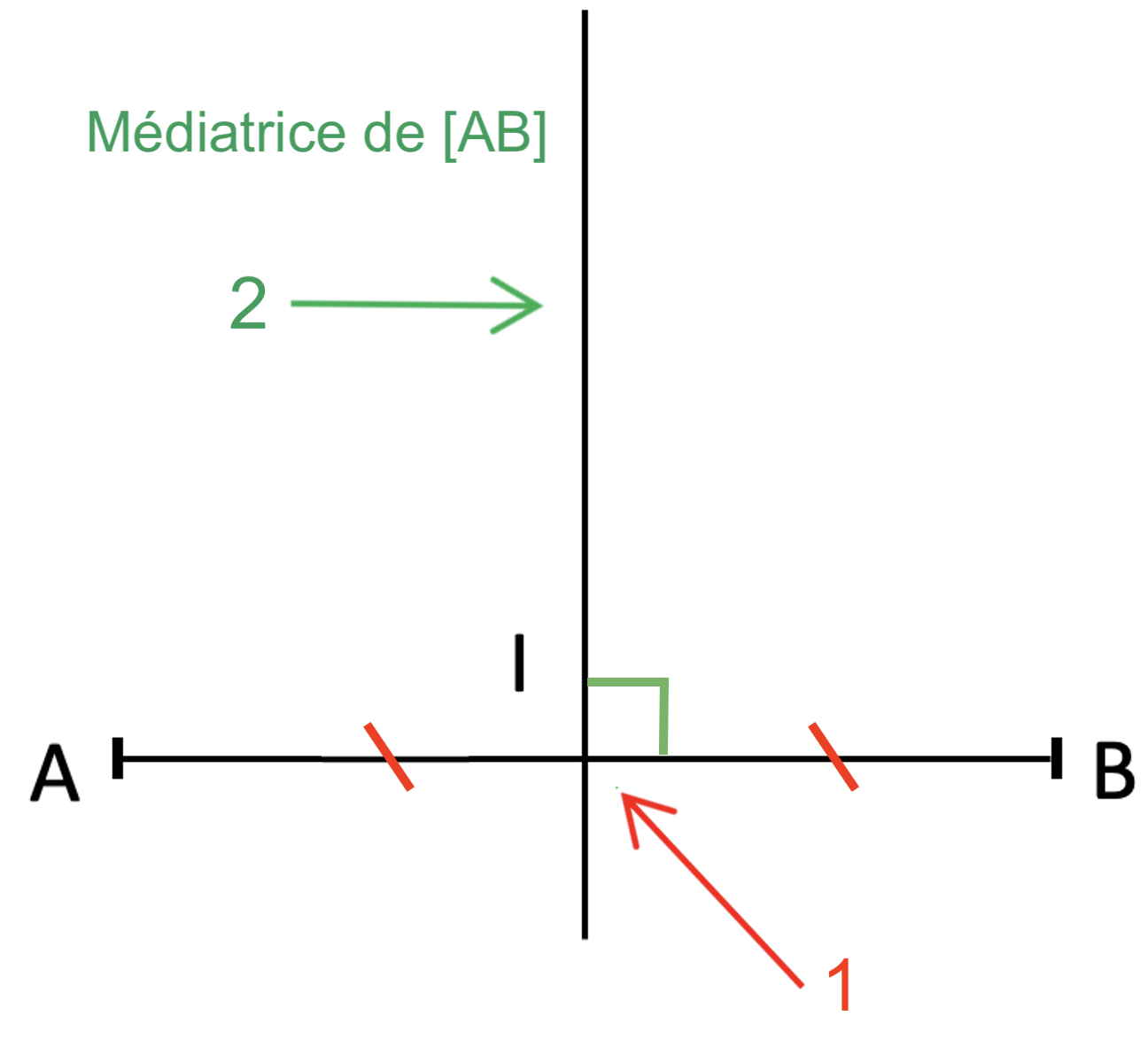
Définition : La **médiatrice** d’un segment est la droite qui passe par son milieu et qui lui est perpendiculaire.

2) Construction de la médiatrice à l’équerre

Méthode : Construire une médiatrice à l’aide de l’équerre

 **Vidéo** [**https://youtu.be/aKy4obIcRCI**](https://youtu.be/aKy4obIcRCI)

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.

M

N

B

A

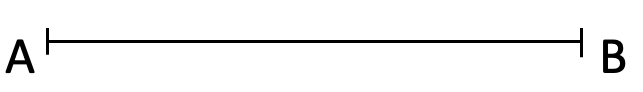
MA = MB

NA = NB

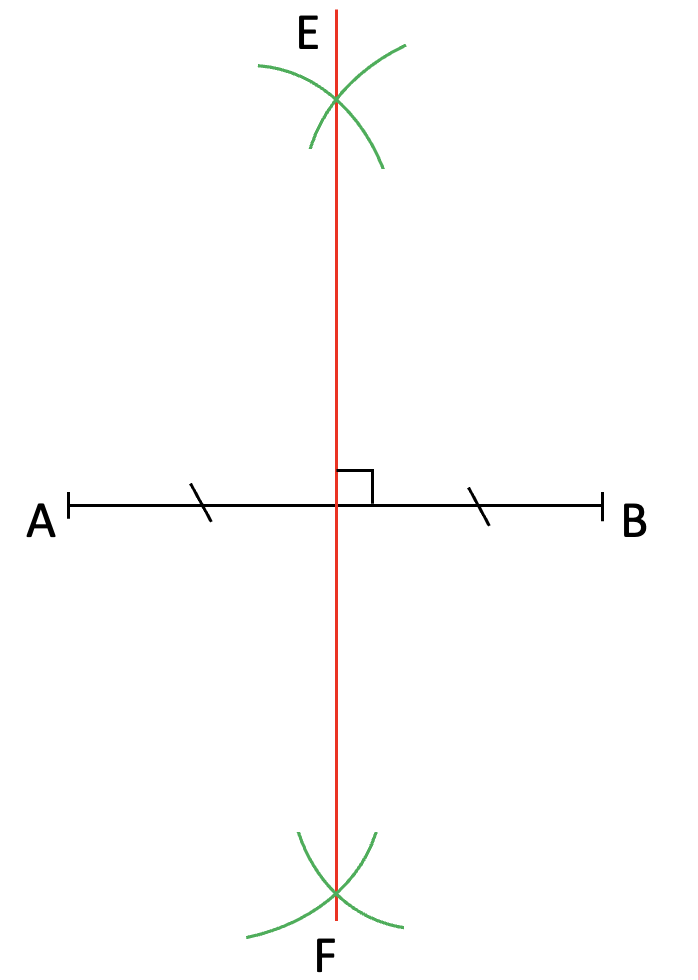
4) Construction de la médiatrice au compas

Méthode : Construire une médiatrice à l’aide du compas

 **Vidéo** [**https://youtu.be/9CCbE3eMSqM**](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).

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



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)