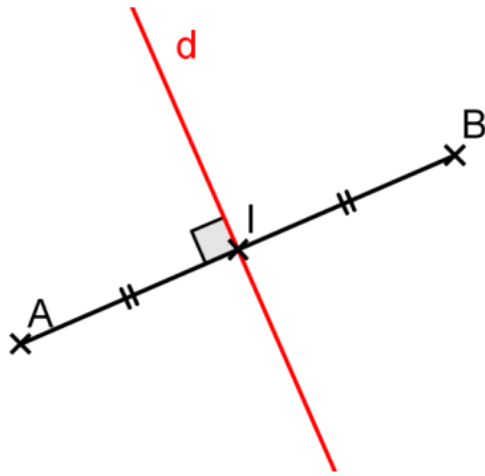


## Chapitre 16 : La médiatrice d'un segment

### I) Définition

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



**(Attention aux codages !)**

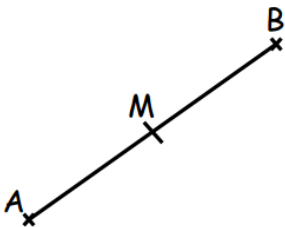
- Si  $(d)$  est la médiatrice de  $[AB]$   
alors  $\begin{cases} (d) \perp (AB) \\ I \text{ est le milieu de } [AB] \end{cases}$
- Si  $\begin{cases} (d) \perp (AB) \\ I \text{ est le milieu de } [AB] \end{cases}$  alors  
 $(d)$  est la médiatrice de  $[AB]$ .



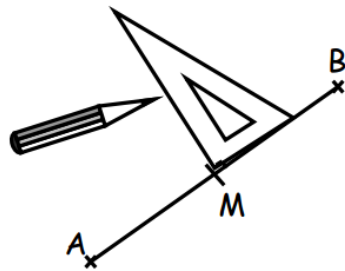
**Méthode** : Construction à la règle graduée et à l'équerre



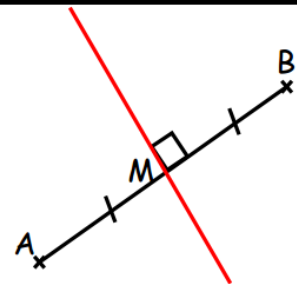
Avec la règle graduée, mesurer la longueur du segment  $[AB]$  et placer le milieu du segment.



Avec l'équerre, tracer la droite  $(d)$  perpendiculaire à  $[AB]$  passant par le point M.



Prolonger à la règle le trait obtenu à l'étape précédente et coder.



### II- Propriétés

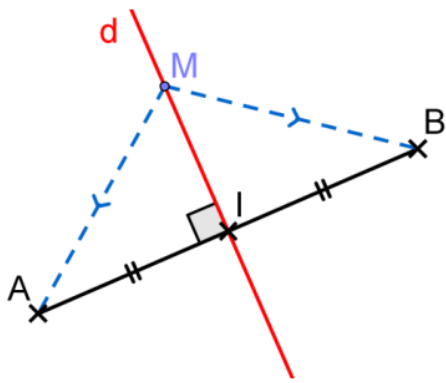
**Vocabulaire** : L'expression « être équidistant de » signifie « être à égale distance à ».

**Exemple** : Si  $AB = AC = 2$  cm alors on peut dire que les points B et C sont à égale distance de A ou qu'ils sont équidistants de A.

#### Propriétés :



- Si un point appartient à la médiatrice d'un segment, alors il est équidistant des extrémités de ce segment.
- Réciproquement, si un point est équidistant des extrémités d'un segment, alors il appartient à la médiatrice de ce segment.



- Si  $M \in (d)$ , alors  $AM = MB$ .
- Si  $AM = MB$ , alors  $M$  appartient à la médiatrice de  $[AB]$ .

**Remarque :** Pour construire une droite, il suffit de deux points. Si on choisit deux points I et J équidistants de A et de B, alors ces deux points I et J appartiendront à la médiatrice de  $[AB]$ . En traçant la droite (IJ) passant par ces deux points, on obtiendra donc la médiatrice du segment  $[AB]$ . Voici donc une deuxième méthode de construction de la médiatrice d'un segment : avec un compas.

<b>Méthode :</b> Construction au compas		
Prendre un écartement de compas plus grand que la moitié de AB et tracer un arc de cercle de centre A.	En gardant le même écartement de compas, tracer un arc de cercle de centre B. Les deux arcs de cercle se coupent en I et J.	Tracer la droite (IJ) : c'est la médiatrice du segment $[AB]$ et coder.

**Remarque :**

- La construction de la médiatrice de  $[AB]$  permet aussi de construire de façon précise le milieu de  $[AB]$ .
- Si  $I \in [AB]$  et I appartient à la médiatrice de  $[AB]$ , alors I est le milieu de  $[AB]$ .

**Remarque :** La médiatrice d'un segment est donc la droite constituée de tous les points équidistants des extrémités de ce segment.

**Remarque :**

Dans certains cas, pour construire la médiatrice (MN) du segment  $[AB]$ , on peut être amené à placer les points M et N du même côté du segment  $[AB]$  (Par exemple quand le segment  $[AB]$  se trouve très près du bord de la feuille). Il faut alors s'efforcer d'avoir des points M et N le plus éloignés possible, ce qui rendra la construction plus précise.

