

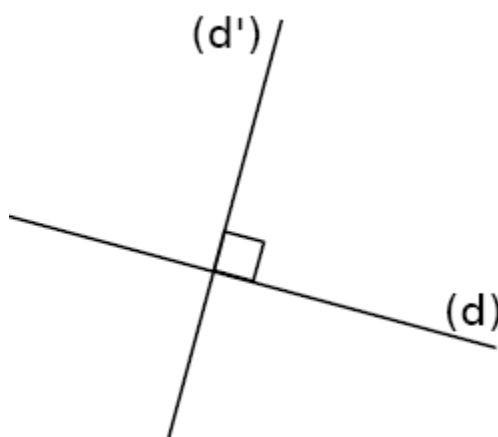
Construction de deux droites perpendiculaires – médiatrices

Contenu

Définitions et propriétés des droites perpendiculaires	1
Tracer des perpendiculaires avec GeoGebra	2
Tracer une droite perpendiculaire à la droite (AB) passant par un point C situé sur cette droite sans utiliser l'outil « Perpendiculaire » de GeoGebra.....	2
Tracer une droite perpendiculaire à la droite (AB) passant par un point C situé en dehors de cette droite sans utiliser l'outil « Perpendiculaire » de GeoGebra.....	6
Médiatrice d'un segment	9
Tracer des médiatrices avec GeoGebra :	9
Tracer la médiatrice d'un segment [AB] sans utiliser l'outil « Médiatrice » de GeoGebra.	10
Propriétés des points situés sur la médiatrice d'un segment.....	12

Définitions et propriétés des droites perpendiculaires

- Deux droites sont **perpendiculaires** si elles sont sécantes en formant un angle droit. On note $(d) \perp (d')$



Tracer des perpendiculaires avec GeoGebra


GeoGebra possède un outil « Perpendiculaire » qui permet de tracer une

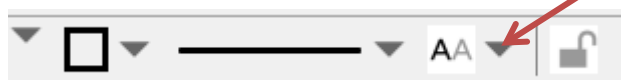
droite perpendiculaire à une autre : 


Après sélection de l'outil « Perpendiculaire », il suffit de cliquer en un point quelconque, sur ou en dehors de la droite, puis sur la droite.



Cependant nous allons voir des constructions de droites perpendiculaires, sans utiliser cet outil.

Tracer une droite perpendiculaire à la droite (AB) passant par un point C situé sur cette droite sans utiliser l'outil « Perpendiculaire » de GeoGebra.






- Tracer la droite (AB) : outil « Droite »  et cacher éventuellement les points A et B. (Sélectionner le point et dans le menu « AA » en haut de la fenêtre cliquer sur « Cacher »)




- Placer un point C sur la droite, outil « point » 

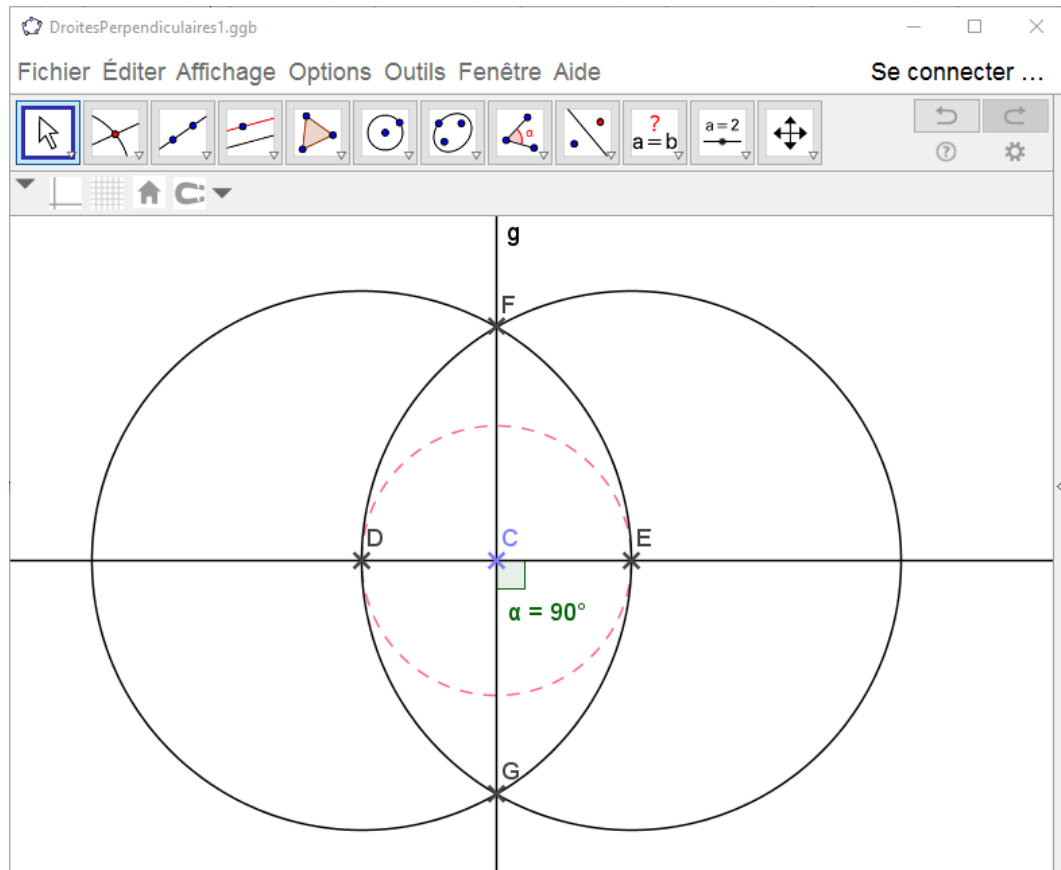
- Avec l'outil cercle (centre - rayon) , tracer un cercle de centre C et de rayon quelconque (2 par exemple).
- Marquer les deux points d'intersection D et E de ce cercle avec la droite : outil « Intersection » . C est le milieu du segment [DE].
Cacher le cercle ou mettre la ligne en pointillés.

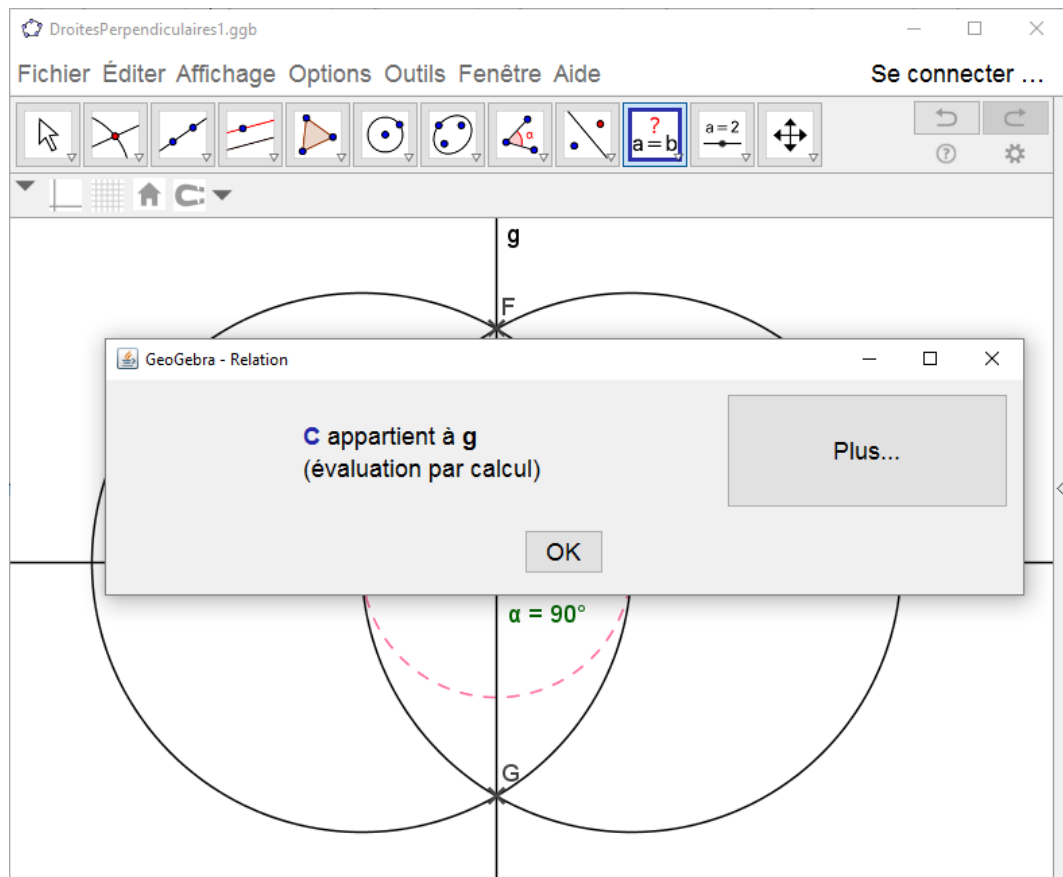


- Tracer un cercle de centre D passant par E : outil « Cercle (centre-point » 
- Tracer un cercle de centre E passant par D. 
- Marquer les points d'intersection de ces deux cercles. Nous obtenons deux points F et G. 
- Tracer la droite (FG)  et afficher le nom de cette droite. (Sélectionner la droite et dans le menu « AA » en haut de la fenêtre cliquer sur « Nom »)
- Vérifier que le point C est sur cette droite à l'aide de l'outil « Relation »  (Après sélection de cet outil, cliquer sur le point C, puis sur la droite (FG))

- Vérifier que la droite (FG) coupe la droite (AB) à angle droit : outil

« Angle »  (Après sélection de cet outil, cliquer sur la droite (FG) puis sur la droite (AB) : l'angle α apparaît)












 [Le fichier de la construction](#)

 [S'entraîner](#)

Tracer une droite perpendiculaire à la droite (AB) passant par un point C situé en dehors de cette droite sans utiliser l'outil « Perpendiculaire » de GeoGebra.

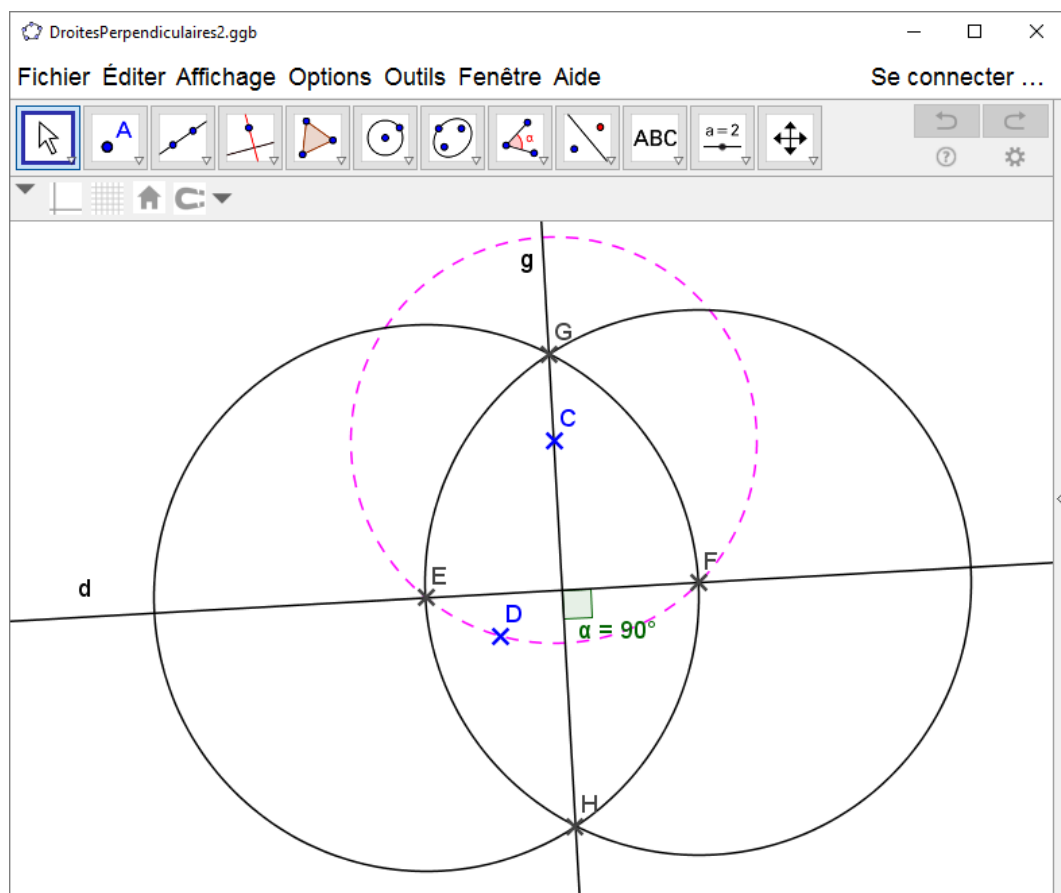
- Tracer la droite (AB) : outil « Droite »  et cacher éventuellement les points A et B.
- Avec l'outil cercle (centre - point) , tracer un cercle de centre C passant par un point D situé de l'autre côté de la droite (AB)
- Marquer les deux points d'intersection E et F de ce cercle avec la droite (AB): outil « Intersection » . C est situé à égale distance de E et F. Cacher le cercle ou mettre la ligne en pointillés.
- Tracer un cercle de centre E passant par F : outil « Cercle (centre-point) » 
- Tracer un cercle de centre F passant par E. 
- Marquer les points d'intersection de ces deux cercles. Nous obtenons deux points G et H. 
- Tracer la droite (GH)  et afficher le nom de cette droite.

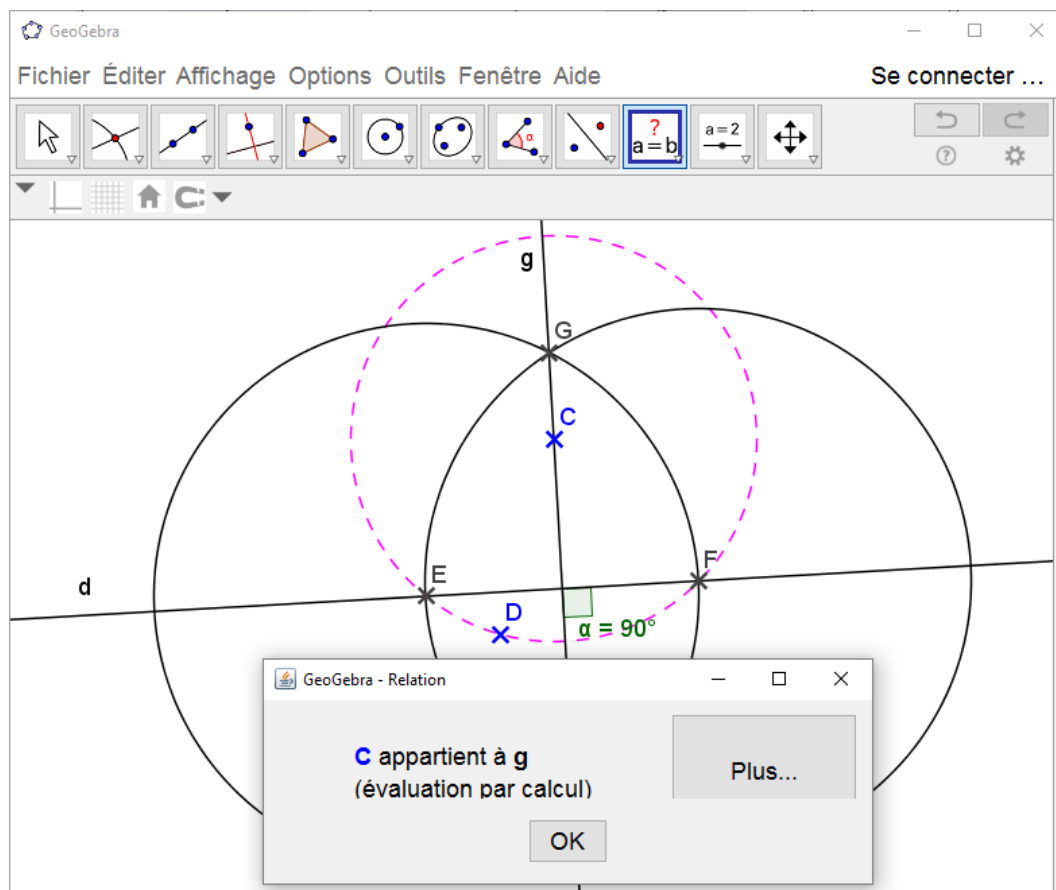
- Vérifier que le point C est sur cette droite à l'aide de

l'outil « Relation » 

- Vérifier que la droite (GH) coupe la droite (AB) à angle droit : outil

« Angle » 





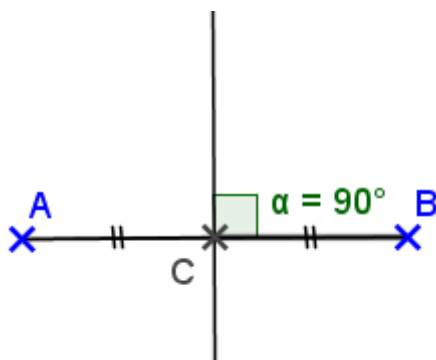
[Le fichier de la construction](#)



[S'entraîner](#)

Médiatrice d'un segment


- La médiatrice d'un segment est **la droite perpendiculaire** à ce segment **en son milieu**.



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

Tracer des médiatrices avec GeoGebra :





GeoGebra possède un outil « Médiatrice » qui permet de tracer une

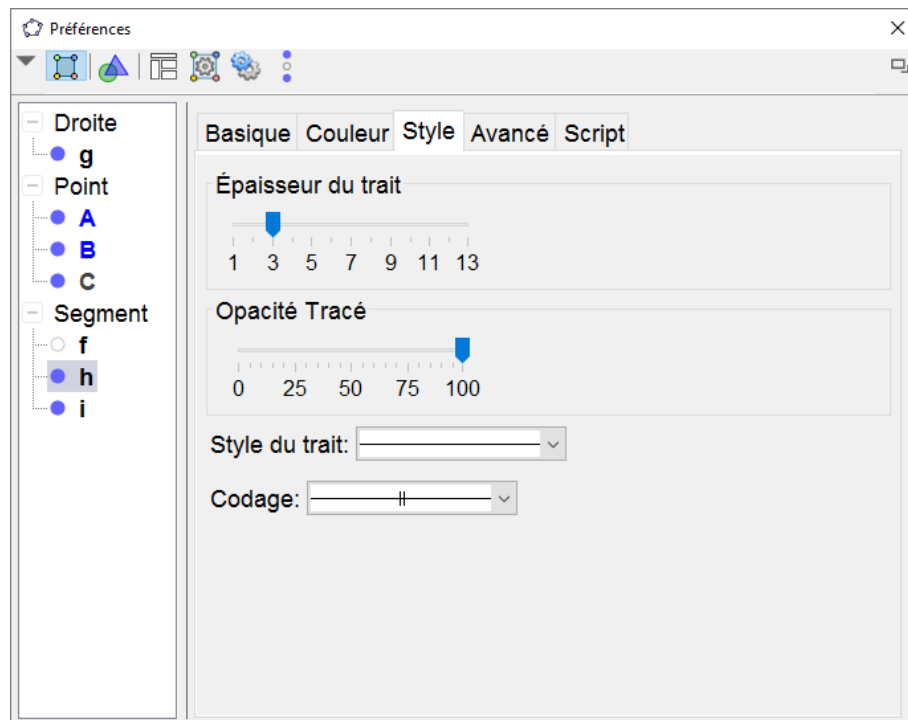
droite médiatrice d'un segment : 

Après sélection de l'outil, il suffit de cliquer sur le segment dont on veut tracer la médiatrice.

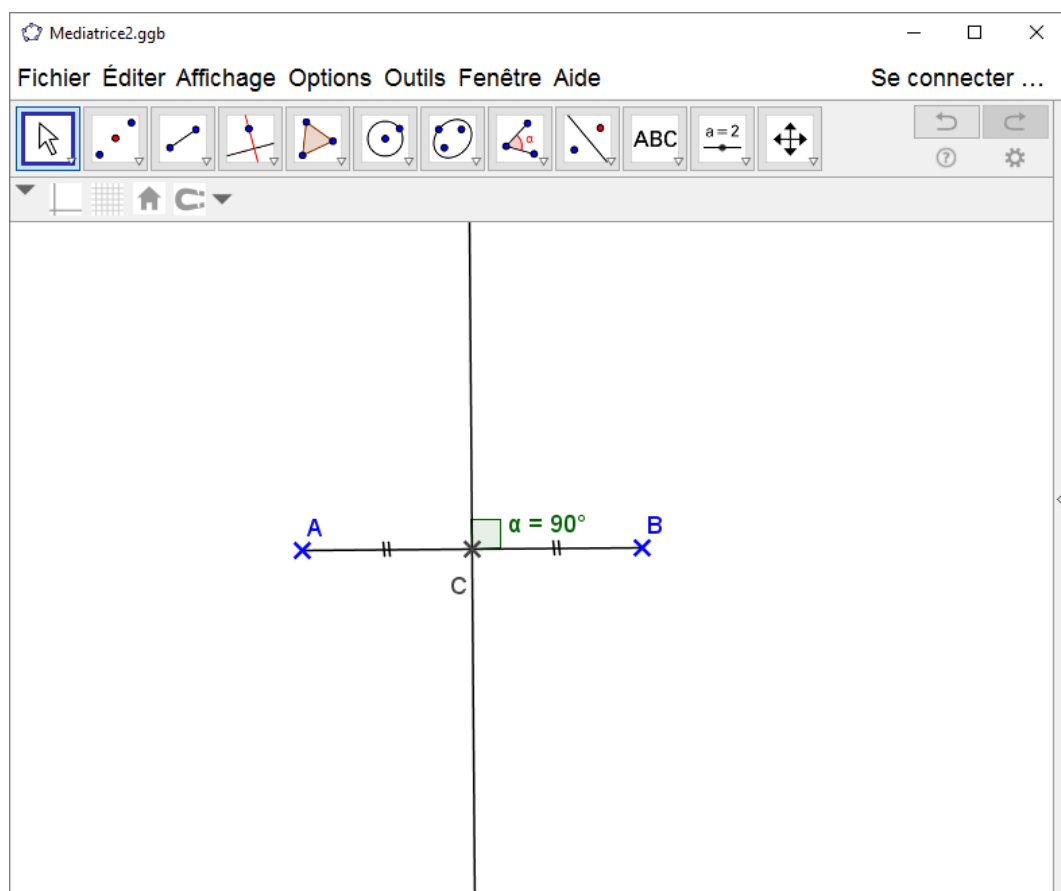
Cependant nous allons voir comment construire une médiatrice, sans utiliser cet outil.

Tracer la médiatrice d'un segment [AB] sans utiliser l'outil « Médiatrice » de GeoGebra.

- Tracer un segment [AB] : outil « Segment » 
- Placer le milieu C du segment : outil « Milieu ou centre » 
- Tracer une perpendiculaire à [AB] passant par C : outil « Perpendiculaire » 
- Marquer l'angle droit : outil « Angle » 
- Pour indiquer que $AC = CB$, nous pouvons cacher le segment [AB] et tracer le segment [AC] puis le segment CB.
- Nous sélectionnons le segment [AC], et nous ouvrons la fenêtre des « propriétés » (clic droit après sélection de [AC])
- Dans la fenêtre des propriétés, nous ouvrons l'onglet « Style » et nous choisissons un codage. Ici j'ai choisi « deux traits »



- Nous faisons de même avec le segment [CB]





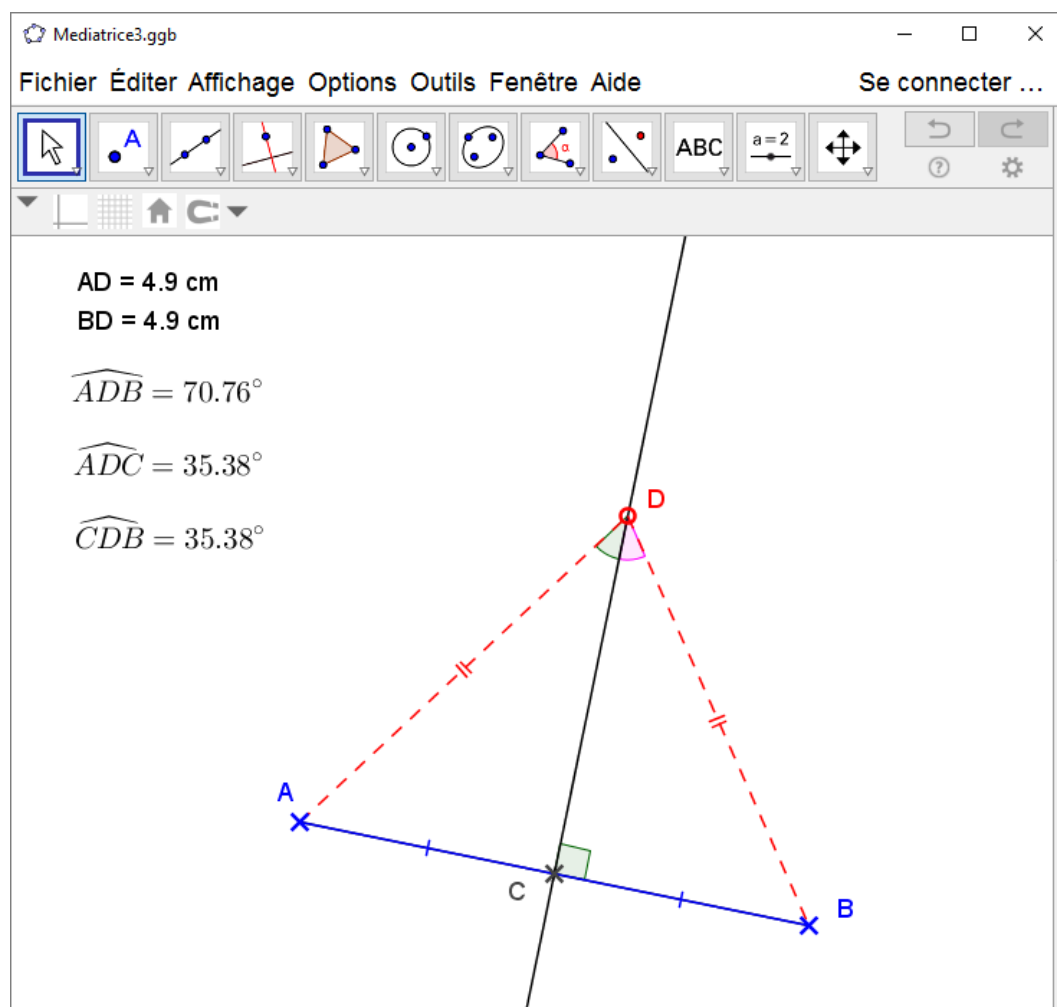
[Le fichier de la construction](#)



[S'entraîner](#)

Propriétés des points situés sur la médiatrice d'un segment

Dans le fichier GeoGebra ci-dessous, nous avons placé un point D sur la médiatrice du segment [AB]. Ce point peut se déplacer sur cette droite.



Que remarque-t-on lorsqu'on déplace le point D, le long de la médiatrice du segment $[AB]$?



[Propriété des points de la médiatrice](#)



[Correction](#)