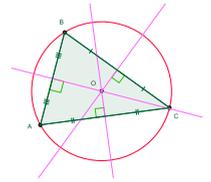




Exemple de réalisation

008

Médiatrices d'un triangle



1 Identification

Type

Modalité

Thème abordé

Niveau

Prérequis

Objectif

Réalisation technique

Fichier(s)

Imagiciel

Vidéoprojection

Droites remarquables du triangle

Médiatrices d'un segment

Collège – CAP

Définition de la médiatrice d'un segment

Illustrer une propriété

Difficulté : ☆☆☆

Vue(s) : Graphique

Algèbre

Tableur

Cas

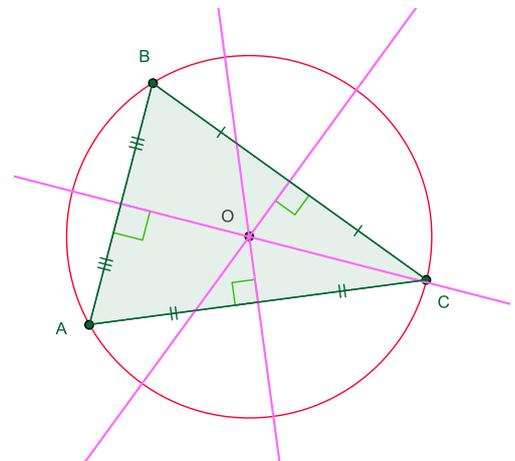
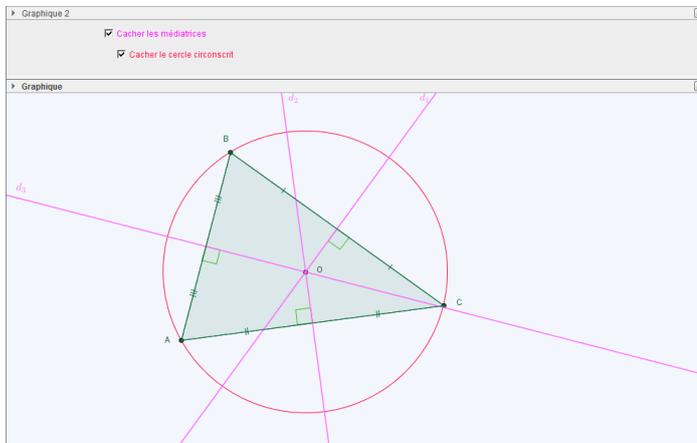
3D

trg_mediatrices.ggb



<http://url.univ-irem.fr/er1>

2 Captures d'écran



3 Commentaires

Intérêt pédagogique :

En synthèse d'activité : constater que, dans un triangle, les médiatrices sont concourantes en un point qui est le centre du cercle circonscrit.

Exploitation possible en classe :

À la suite d'un premier travail d'approche réalisé en classe avec les élèves sur les propriétés des médiatrices d'un triangle, on peut utiliser ce fichier afin d'établir la synthèse des résultats obtenus. Le dynamisme de la figure permet d'illustrer quelques cas particuliers et peut autoriser une discussion autour de la position du centre du cercle circonscrit.

❶ Construction du triangle et de ses médiatrices

- Avec l'outil , construire un triangle ABC .
- Utiliser l'outil  pour construire les droites d_1 , d_2 et d_3 , médiatrices respectives des côtés $[AB]$, $[BC]$ et $[AC]$.
- Ouvrir le panneau des propriétés de la droite d_1 .
 - dans le champ **Légende**, inscrire : d_1 ;

Légende:

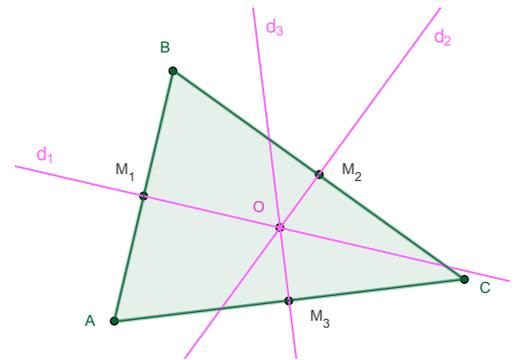
- cocher la case **Afficher l'étiquette**, et, dans la liste déroulante, sélectionner **Légende**.

Afficher l'étiquette:

- Recommencer la procédure avec les droites d_2 et d_3 .

❷ Le cercle circonscrit

- En utilisant l'outil  ou , nommer O le point d'intersection des droites d_1 et d_2 .
- Tracer le cercle de centre O et passant par A avec l'outil .



❸ Le codage

- En utilisant l'outil  (ou encore l'outil  ou bien l'outil ) , construire les points M_1 , M_2 et M_3 , milieux respectifs des segments $[AB]$, $[BC]$ et $[AC]$.
- À l'aide de l'outil , construire les angles $\widehat{AM_1O}$, $\widehat{AM_3O}$ et $\widehat{CM_2O}$: dans l'onglet **Basique** de leur panneau des propriétés, choisir une mesure comprise entre 0° et 180° , vérifier que la case **Marquer l'angle droit** est bien cochée et décocher la case **Afficher l'étiquette**.

Angle entre :

Afficher l'étiquette:

Marquer l'angle droit

- Avec l'outil , construire les segments $[AM_1]$, $[M_1B]$, $[BM_2]$, $[M_2C]$, $[CM_3]$ et $[M_3A]$ (ceux-ci viennent se placer au-dessus des côtés déjà construits du triangle).
- Sélectionner les segments $[AM_1]$ et $[M_1B]$ (par exemple, depuis la vue **Algèbre** à l'aide de la touche **Ctrl**) et, dans le panneau des propriétés, appliquer un codage identique à ces deux segments.

Codage:

- Recommencer la procédure avec les segments $[BM_2]$ et $[M_2C]$, puis avec les segments $[CM_3]$ et $[M_3A]$, en appliquant un codage différent à chaque fois.

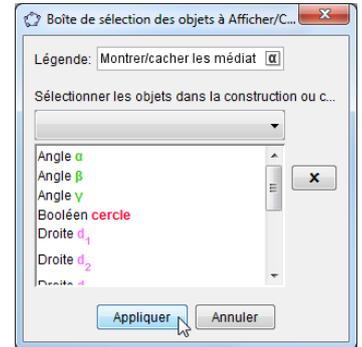
4 Les cases à cocher

- Avec l'outil , créer deux cases à cocher et nommer **cercle** et **médiatrices** les booléens associés à ces cases.

- Cacher les médiatrices**
- Montrer le cercle circonscrit**

Dans la boîte de sélection des objets à afficher/cacher, sélectionner :

- Case **cercle** : le cercle de centre O passant par A ;
- Case **médiatrices** : les droites d_1 , d_2 , d_3 , le point O , le booléen **cercle**, les angles $\widehat{AM_1O}$, $\widehat{AM_3O}$ et $\widehat{CM_2O}$, ainsi que les segments $[AM_1]$, $[M_1B]$, $[BM_2]$, $[M_2C]$, $[CM_3]$ et $[M_3A]$.



- Pour faire en sorte que le cercle circonscrit au triangle ABC disparaisse automatiquement lorsque la case **médiatrices** est décochée, on affecte un script à cette case.

- ouvrir le panneau des propriétés de la case **médiatrices**;
- dans l'onglet **Script**, onglet **Par actualisation**, inscrire :

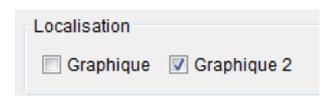
```
SoitValeur[cercle,0]
```



- valider en cliquant sur le bouton **OK**.

5 Finalisation

- Colorier les différents éléments de la figure en prenant soin d'attribuer une couleur, identique à celle des côtés du triangle, aux segments portant un codage.
- Il est possible de déplacer les cases à cocher dans la vue **Graphique 2** :
 - faire apparaître la vue **Graphique 2** : Affichage ► Graphique 2 ;
 - dans le panneau des propriétés des cases à cocher, onglet **Avancé**, décocher **Graphique** et cocher **Graphique 2**.



- Appliquer la technique de la fiche **Rendre dynamique la légende d'une case à cocher (ou d'un bouton, ou ...)** (page 723) pour modifier dynamiquement la légende des cases à cocher.

