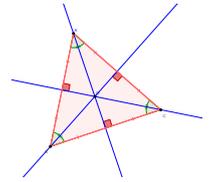




Exemple de réalisation

001

Le triangle équilatéral



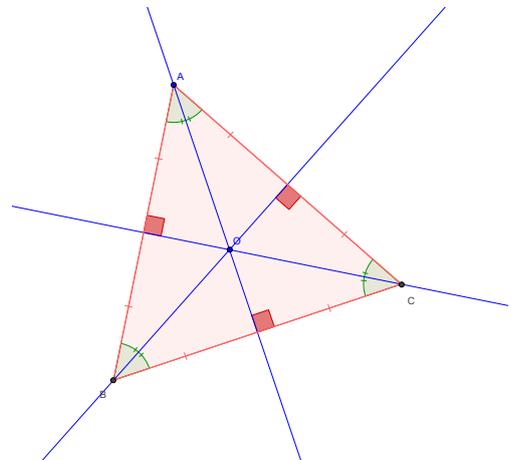
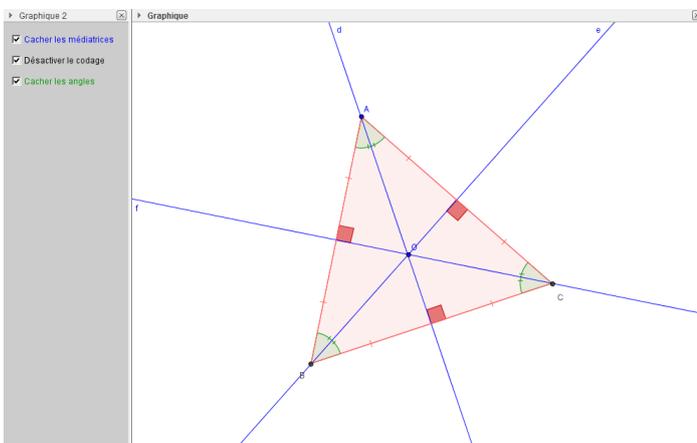
1 Identification

Type	Imagiciel
Modalité	Vidéoprojection
Thème abordé	Triangle équilatéral
Niveau	Collège – CAP
Prérequis	Définition et propriétés du triangle équilatéral Médiatrice d'un segment
Objectif	Rappel de certaines propriétés géométriques
Réalisation technique	Difficulté : ☆☆☆
Fichier(s)	triangle_equilateral.ggb



<http://univ-irem.fr/e75>

2 Captures d'écran



3 Commentaires

Intérêt pédagogique :

En synthèse d'activité : conforter l'idée que médiatrices, hauteurs et médianes sont confondues dans un triangle équilatéral.

Exploitation possible en classe :

Ce fichier peut être projeté afin de réactiver les connaissances antérieures des élèves sur la définition d'un triangle équilatéral et sur les propriétés de ses angles ainsi que sur celles de ses droites remarquables.

En classe de 5^e, les élèves ayant déjà travaillé sur les médianes, hauteurs et médiatrices d'un triangle, on

peut également utiliser ce fichier comme support pour un travail collectif ou individuel. Il s'agit d'interroger les élèves sur le cas particulier des médiatrices d'un triangle équilatéral : « Que dire des médiatrices si le triangle n'est plus quelconque mais équilatéral ? ». L'enseignant laisse le temps aux élèves d'émettre des conjectures et de tester leur validité par des constructions papier/crayon, puis, en synthèse collective, la projection de l'imagiciel permet d'aboutir à la conclusion : « si un triangle est équilatéral alors les médiatrices, les médianes et les hauteurs sont confondues ». Selon le niveau des élèves et le temps disponible, il est alors possible de travailler sur la preuve de cette propriété.

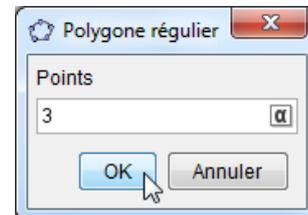
4 Réalisation technique

1 Construction du triangle

- Placer deux points O et A , libres dans le plan.
- En utilisant l'outil , construire le point B , image du point A par la rotation de centre O et d'angle 120° .

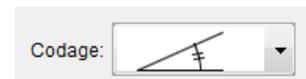


- Utiliser l'outil polygone régulier  pour construire le point C de telle sorte que le triangle ABC soit équilatéral.



2 Codage (1^{re} partie)

- Utiliser l'outil  pour créer les angles \widehat{BAC} , \widehat{ABC} et \widehat{BCA} .
- Afficher le panneau des propriétés de ces angles : dans l'onglet **Basique**, choisir une mesure comprise entre 0° et 180° et décocher la case **Afficher l'étiquette**, et dans l'onglet **Style**, choisir un codage approprié.



- Avec l'outil , construire les trois segments $[AB]$, $[AC]$ et $[BC]$ (qui viennent se placer au-dessus des côtés déjà tracés du triangle ABC) et appliquer un codage identique à ces trois segments.



- Cacher ces trois segments.

3 Les médiatrices des côtés

- Construire les trois médiatrices du triangle avec l'outil .
- Nommer D , E , F les milieux respectifs des côtés $[AB]$, $[BC]$ et $[AC]$ du triangle.

- Construire les angles \widehat{ODA} , \widehat{CEO} et \widehat{OFC} .
- Ouvrir le panneau des propriétés de ces trois angles : dans l'onglet **Basique**, choisir une mesure comprise entre 0° et 180° , décocher la case **Afficher l'étiquette** et vérifier que la case **Marquer l'angle droit** est bien cochée.

Angle entre : Afficher l'étiquette: Marquer l'angle droit

4 Codage (2^e partie)

- Construire les segments $[AD]$, $[DB]$, $[BE]$, $[EC]$, $[AF]$ et $[FC]$.
- Coder ces six segments de façon identique (en appliquant un codage différent de celui employé pour les segments $[AB]$, $[AC]$ et $[BC]$).

Codage:

- Cacher les points D , E et F .

5 Les cases à cocher

- Avec l'outil  créer trois cases à cocher et nommer médiatrices, angles et codage les booléens associés à ces cases.

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

- Case médiatrices : les trois médiatrices du triangle ainsi que le point O ;
- Case angles : les trois angles du triangle;
- Case codage : ne rien sélectionner, cliquer sur le bouton **Appliquer** après avoir entré la légende.



- La sélection des objets à afficher/cacher lorsque la case codage est cochée demande davantage de travail car l'affichage dépend également de l'état de la case médiatrices.

- Sélectionner les trois segments créés lors de l'étape 2, et dans l'onglet **Avancé** du panneau des propriétés, inscrire dans le champ **Condition pour afficher l'objet** : codage && !médiatrices.

Basique | Couleur | Style | Codage | **Avancé** | Script

Condition pour afficher l'objet
codage \wedge (~médiatrices)

- Sélectionner les trois angles droits créés lors de l'étape 3 ainsi que les six segments créés lors de l'étape 4, et dans l'onglet **Avancé** du panneau des propriétés, inscrire dans le champ **Condition pour afficher l'objet** : codage && médiatrices.

Basique | Couleur | Style | Codage | **Avancé** | Script

Condition pour afficher l'objet
codage \wedge médiatrices

6 Finalisation

- Il est possible de déplacer les trois 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**.

Localisation

Graphique Graphique 2

- Colorier les différents objets en prenant soin de colorier les segments portant un codage de la même couleur que celle utilisée pour les côtés du triangle.
- 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.