

## OBJECTIFS

- Se repérer dans l'interface de GeoGebra.
- Utiliser les outils *Point*, *Segment*, *Cercle* et *Intersection*.
- Suivre un programme de construction pour obtenir une figure.

## À RETENIR

### GeoGebra

**GeoGebra** est un logiciel de géométrie dynamique très puissant : il permet de manipuler des objets géométriques (points, droites, angles, figures, etc.) et d'en voir immédiatement le résultat.

D'autres fonctionnalités sont également disponibles (entre autres : calcul algébrique, outils statistiques, tableur).

Il est utilisable sans téléchargement en allant sur le lien <http://geogebra.org/classic> avec un navigateur récent.

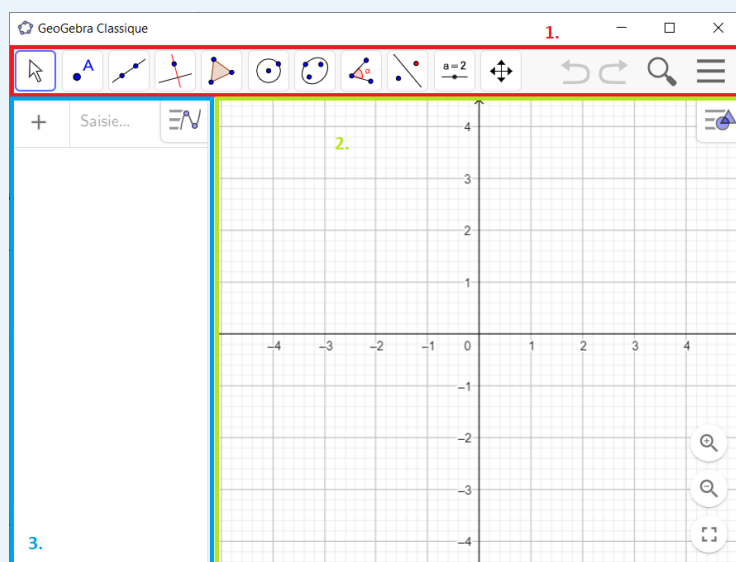
## EXERCICE 1

Commençons par changer la langue de GeoGebra. Pour ce faire, il suffit d'ouvrir le menu en cliquant sur  *Menu*.

Aller ensuite dans *Settings*, puis dans *Language* sélectionner *French / Français*.

## À RETENIR

### Interface



Le logiciel se décompose comme suit :

1. La **barre d'outils** qui comporte (presque) tout ce dont on a besoin pour faire de la géométrie dans le logiciel.
2. Le **graphique**, où les constructions géométriques se font.
3. La **fenêtre d'algèbre** qui indique tous les objets créés : points, segments, polygones, cercles, etc. Elle permet également de rentrer des commandes.

Ne pas oublier d'enregistrer régulièrement son travail : en allant dans le menu, puis en cliquant sur *Exporter en ...*, et sur *Fichier GeoGebra (.ggb)*, et enfin sur *Enregistrer*.

## Premiers pas

1. Cacher les axes et le quadrillage. Il suffit pour cela de faire un clic droit sur le graphique, puis de décocher *Axes* et *Grille*.
2. Avec l'outil  *Point*, placer trois points  $A$ ,  $B$  et  $C$  dans le graphique.
3. Avec l'outil  *Segment*, tracer les segments  $[AB]$ ,  $[BC]$  et  $[CA]$ .
4. Avec l'outil  *Déplacer*, faire glisser le point  $B$ . Que remarque-t-on?

.....

C'est là toute la force d'un logiciel de **géométrie dynamique** : la figure garde en mémoire la façon dont elle a été construite.

5. Regarder la fenêtre d'algèbre : tous les objets construits y sont listés. Cliquer sur le petit rond bleu situé à gauche du segment  $[AB]$ . Que se passe-t-il?
6. Tout effacer avec  *Annuler*, ou en ouvrant un nouveau fichier.

 Validation par le professeur

À RETENIR 

## Quelques réflexes

- On peut revenir en arrière à tout moment en cliquant sur  *Annuler*.
- Un clic droit sur le graphique permet d'afficher ou de masquer les *Axes* et la *Grille*.
- Un clic droit sur un objet donne accès à ses *Paramètres* : couleur, épaisseur, étiquette affichée, etc.
- Tout ce qui se fait avec un outil peut aussi s'obtenir en tapant une commande dans la barre de saisie, par exemple `Milieu(A, B)`.
- Il ne faut pas oublier d'enregistrer son travail régulièrement, et de changer de fichier entre chaque exercice.

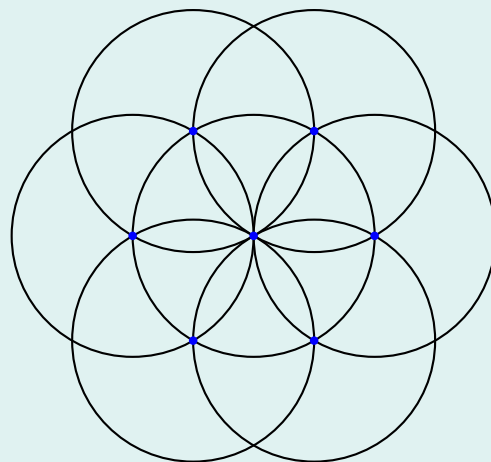
### EXERCICE 3

## Construire une rosace

L'objectif de cet exercice est de construire la rosace ci-contre, une figure que l'on retrouve depuis l'Antiquité sur les vitraux, les poteries et les monuments.

1. Sélectionner l'outil  *Cercle (centre-point)*. Faire un clic gauche sur le graphique, écartier la souris de sorte à obtenir un cercle, puis cliquer de nouveau pour le fixer. Deux points sont apparus : *A* et *B*.
2. Toujours avec le même outil, cliquer sur le point *B*, écartier jusqu'au point *A*, puis cliquer dessus pour fixer le nouveau cercle.
3. En déroulant le menu  *Point*, sélectionner l'outil  *Intersection*. Cliquer sur les deux cercles : deux points *C* et *D* apparaissent, ce sont les **points d'intersection** des deux cercles.
4. Recommencer les étapes 1., 2. et 3. jusqu'à ce que la rosace se referme.
5. Combien de cercles a-t-il fallu tracer en tout ?

.....



✓ Validation par le professeur

### EXERCICE 4

## Colorier la rosace

1. Avec l'outil  *Polygone*, tracer le triangle formé par le centre de la rosace et deux points voisins situés sur le cercle central. Refermer le polygone en re cliquant sur le premier point.
2. Faire un clic droit sur ce triangle, puis, dans *Paramètres*, choisir une couleur dans l'onglet *Couleur*.
3. Recommencer pour obtenir six triangles de couleurs différentes.
4. Quelle est la nature de chacun de ces triangles ? Pourquoi ?

.....  
 .....

✓ Validation par le professeur

### EXERCICE 5

## Pour aller plus loin

1. Ouvrir un nouveau fichier, puis tracer un cercle de centre *A* passant par un point *B*.
2. Placer six points régulièrement répartis sur ce cercle en utilisant la méthode de la rosace.
3. Avec l'outil  *Polygone*, relier ces six points. Quelle figure obtient-on ?
4. Déplacer le point *B* avec l'outil  *Déplacer*. La figure reste-t-elle la même ?

.....

📁 Enregistrer le fichier