

64 Utiliser un logiciel de géométrie dynamique

Séance 1
50 min

Séquence 50
Programmes de construction
p. 240

Séquence 52
Coder et décoder
des déplacements
p. 250

Séquence 64

Prérequis

- Connaître les figures planes usuelles et leurs propriétés.
- Utiliser un vocabulaire géométrique précis.

Enjeux et objectifs de la séquence

- Utiliser les outils d'un logiciel de géométrie dynamique, tel que GeoGebra, pour construire une figure d'après un programme de construction.
- Raisonner pour construire de manière « robuste » et pas seulement perceptive.

Espace numérique
sur LLS.fr/MCM1s64

Point de vigilance didactique

L'enjeu est ici de permettre aux élèves de s'extraire d'une approche perceptive de la géométrie, où le résultat obtenu doit avoir l'apparence de celui recherché (peu importe que la figure soit dotée de ses propriétés ou non, qu'un instrument soit utilisé correctement ou pas) pour aller vers une géométrie raisonnée, dans laquelle on travaille les propriétés et les relations entre les objets. Utiliser la géométrie dynamique va favoriser ce passage.

Cette séquence utilise le logiciel de géométrie dynamique GeoGebra. Il est téléchargeable gratuitement et peut être installé sur ordinateur et sur tablette. Il peut également être utilisé en ligne à cette adresse :

<https://www.geogebra.org/classic>

Objectif de la séance

Explorer les outils du logiciel de géométrie dynamique GeoGebra.

Matériel de la séance

- Manuel p. 201
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

En binômes 3 min

Un élève choisit une figure de l'exercice « Je mobilise mes connaissances », puis la décrit à son camarade, qui peut demander des indications supplémentaires. Les rôles s'inversent pour une autre figure.

2 Activité guidée et présentation de la leçon

Collectif 7 min

« Aujourd'hui, vous allez apprendre comment tracer des figures géométriques sans règle, ni équerre, ni compas, mais avec le logiciel GeoGebra. Le logiciel fera exactement ce que vous lui indiquerez de faire. Nous allons faire l'activité ensemble. »

Ouvrir et projeter le logiciel GeoGebra.

Faire découvrir le fonctionnement du logiciel aux élèves. Présenter les fonctionnalités en haut à droite ; celles qui permettent de choisir de travailler sur une feuille blanche, une feuille quadrillée ou avec un axe.

Choisir la feuille blanche, puis présenter les icônes en haut à gauche (*en amont de la séance, penser à personnaliser la barre d'outils dans les paramètres pour ne laisser disponibles que les icônes : sélectionner, point, droite, perpendiculaire, parallèle, polygone et cercle*).

Montrer qu'en doublecliquant sur chaque icône, on accède à un menu déroulant avec plusieurs actions possibles. Tracer un point, un segment, deux droites perpendiculaires, deux droites parallèles, un triangle et un cercle. Demander aux élèves de faire la même chose sur leur poste.

Montrer également aux élèves comment sauvegarder son travail sur l'ordinateur, en mentionnant l'exercice et leurs noms.

Exemple : ex1_alice-yanis.

3 Mise en activité

En binômes 10 min

Faire réaliser les exercices 1 et 2 du manuel.

« À vous de jouer, maintenant ! Les exercices 1 et 2 du manuel vous proposent quelques missions. Les réaliser vous permettra de découvrir de nombreuses fonctionnalités de GeoGebra. »

Passer dans les groupes pour répondre aux questions, apporter son aide et relever les difficultés ressenties.

Les essais et erreurs sont orchestrés par l'enseignant(e) pour faire avancer la compréhension des règles d'utilisation des outils.

4 Régulation

Collectif 3 min

Ne revenir que sur les quelques difficultés et obstacles techniques repérés. Discuter sur les réponses apportées aux questions **b.** et **c.** de l'exercice 2.