

Cycle : 3

Titre : atelier de géométrie avec GéoGebra

Descriptif rapide: atelier de géométrie à l'aide du logiciel GeoGebra : constructions de figures et protocoles de construction.

Mot(s) clé(s) : atelier, géométrie, GeoGebra, protocole de construction

Domaines d'activités : Mathématiques

Compétences visées : - reconnaître ,décrire et nommer les figures et solides usuels

- tracer une figure simple à partir d'un programme de construction ou en suivant des

consignes

Domaines du B2i :

- S'approprier un environnement informatique de travail
- Créer, produire, traiter, exploiter des données

Items du B2i :

- Connaître et maîtriser les fonctions de base d'un ordinateur et de ses périphériques
- Utiliser l'outil informatique pour présenter un travail

Explicitation de l'item :

- Il sait enregistrer ses documents dans son espace personnel ou partagé en fonction des usages
 - l'élève sait utiliser les fonctions d'un logiciel pour mettre en forme un document numérique.
-

Dispositif pédagogique :

- Atelier décloisonné tous les quinze jours, sur un cycle de trois séances de 45 minutes avec un effectif de 12 élèves
-

Matériel et supports :

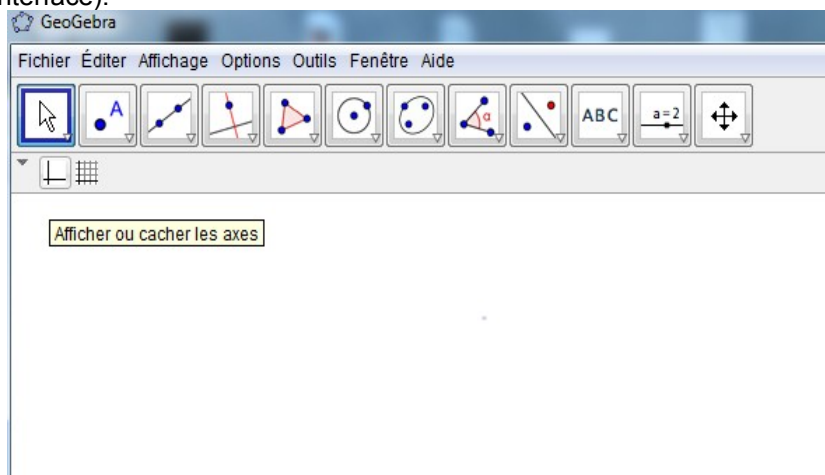
- une salle informatique avec six ordinateurs en réseau avec serveur et imprimante fonctionnelle
 - le logiciel gratuit GeoGebra installé sur chaque poste
 - Fiches de construction photocopiées à raison de 2 par poste (voir annexe)- éventuellement un vidéo-projecteur
-

Déroulement : Dans le cadre de plusieurs ateliers de géométrie organisés sur papier, celui-ci se déroulait en même temps mais à l'aide de l'ordinateur. La première séance porte sur la découverte du logiciel, la seconde sur la construction de figures à partir de protocoles et la troisième sur l'élaboration d'un protocole à proposer aux autres élèves.

Activités :

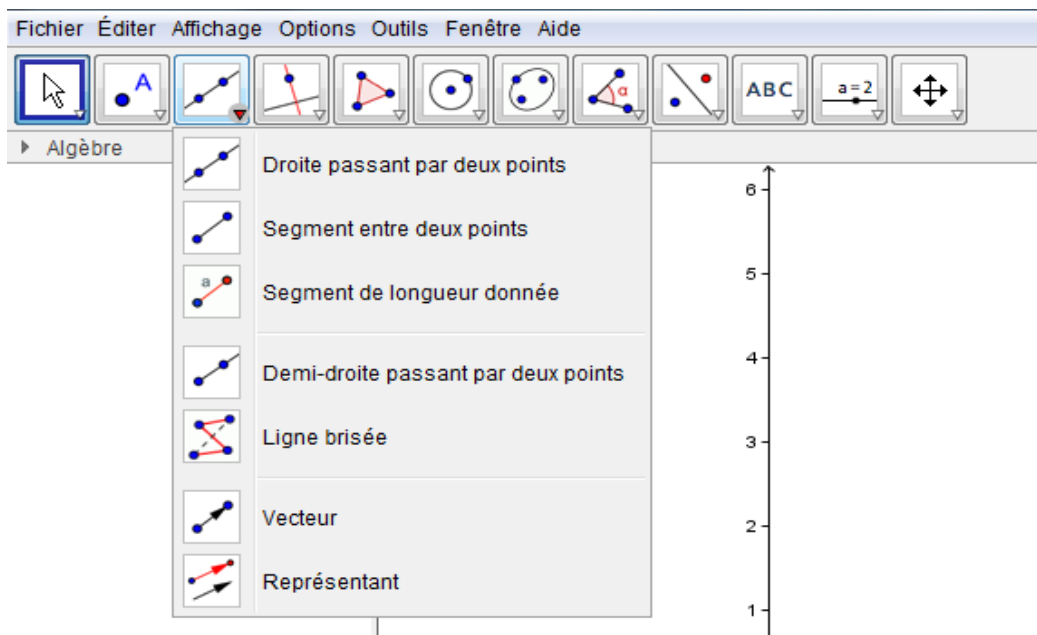
Séance 1 :

Les élèves sont répartis à deux par ordinateur. L'interface du logiciel est présentée au élèves en choisissant comme disposition « la géométrie de base », en fermant la fenêtre algèbre et en cachant les axes (on sauvegarde cette interface).

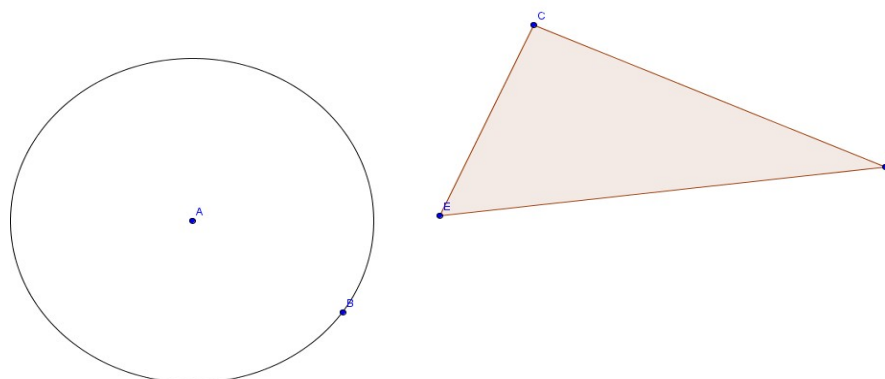
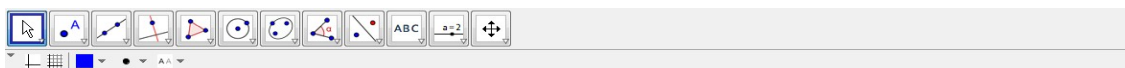


On peut choisir l'ordre des icônes de la barre d'outils car sa logique est géométrique (points-segments-

droites-figures).



On demande dans un deuxième temps aux élèves de construire des figures simples et connues, droites-segments-carrés-triangles-cercles notamment avec l'aide de la barre d'outils et des boîtes à outils déroulantes (par exemple avec polygones réguliers).



Écrans éteints, un point est fait sur les écueils d'utilisation et les solutions trouvées avec un retour au logiciel si nécessaire.

Séance 2 :

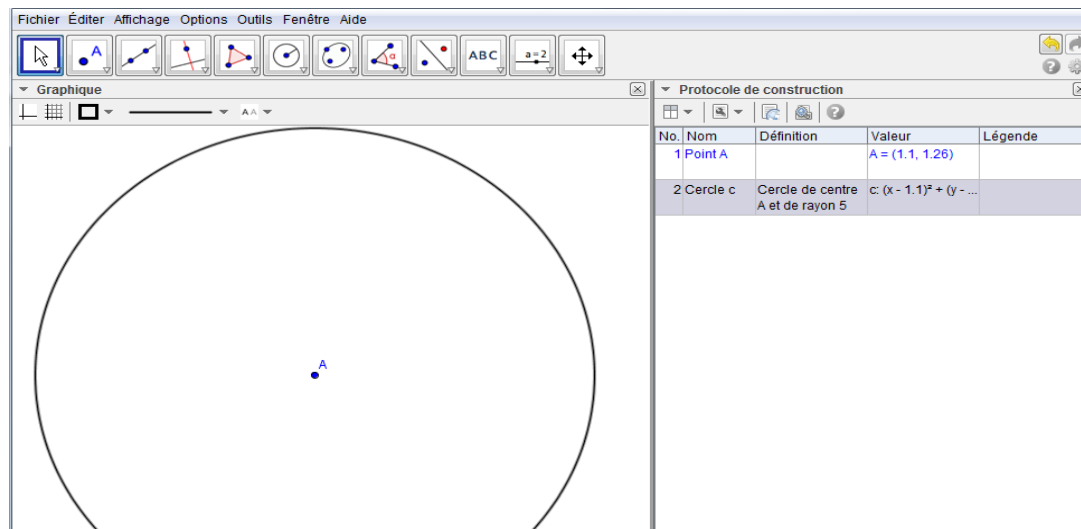
Réalisation de figures à partir d'énoncés géométriques. Par deux et en alternant l'élève maîtrisant la souris , on fait réaliser les figures des fiches 1 et 9.

On veille à la bonne compréhension des boîtes à outils déroulantes. On fait suivre la figure une fois tracée d'une sauvegarde et d'une impression par les élèves.

Dans un deuxième temps, on découvre dans les options d'affichage , la fenêtre de protocole de construction et on désactive l'affichage des valeurs des points pour une meilleure lisibilité.

Séance 3 :

La consigne donnée au groupe est de tracer une figure simple à l'aide du logiciel en affichant le protocole pour veiller à ce qu'il soit très lisible. Une sauvegarde de la figure est faite dans le dossier de l'élève et le protocole est imprimé après avoir nommé la figure.



On échange les protocoles au sein du groupe et les figures sont réalisées. Une vérification argumentée est ensuite faite par le groupe créateur. On aura recours à la figure sauvegardée si nécessaire. Un point sur les difficultés rencontrées et les solutions trouvées est fait.

Scénario pédagogique proposé par l'école primaire Charles Lebourg
 Circonscription de Nantes Nord, Inspection académique de la Loire Atlantique
 date : 15 avril 2013

Auteur(s) : Nicole Noblet
Contributeur : Gaël Guézennec

Variante (ou prolongement) : -travail en fond de classe et rallye géométrique au sein de l'école ou dans la liaison école/collège
 Commentaire(s) de l'enseignant :- ce logiciel de géométrie se distingue par l'existence de protocoles clairs et on le rencontre parfois au collège.
 Apport spécifique des TICE :- l'erreur de tracé est facile à gérer et l'automatisation des tracés permet de se concentrer sur les propriétés géométriques des figures et leur vocabulaire.
 Annexe(s) : fiche 1 et 9 en PDF- le site de téléchargement du logiciel : <http://www.geogebra.org/cms/fr/> et le [guide d'utilisation](#)