

Cycle 3	trouver, par des tracés, le milieu d'un segment	École Primaire 85430 La Boissière des landes
----------------	--	---

Classe : 4 CE2, 8 CM1, 12 CM2

Résumé du projet

Au moyen du TBI, les élèves sont amenés à définir une méthode pour trouver, par des tracés, le milieu d'un segment quelconque dans un triangle. Il s'agit, après une expérimentation sur papier, de s'affranchir des difficultés de certains tracés (droites parallèles en particulier) pour obtenir rapidement et avec rigueur des figures précises sur lesquelles on peut s'appuyer pour mettre en avant des raisonnements.

Durée

3 séances de 45 mn

Mots clés libres

géométrie, tracé, segment, figure, tbi

Domaines d'activités

- Education scientifique : Mathématiques

Compétences visées

- Trouver le milieu d'un segment.
- Utiliser à bon escient le vocabulaire : point, droite, segment, droite parallèle, milieu etc...
- Tracer une figure à partir d'un programme de construction.
- Utiliser ses connaissances pour résoudre des problèmes de recherche.
- Formuler et communiquer oralement sa démarche.

Compétences techniques abordées en liaison avec le B2i école

- 1 – S'approprier un environnement informatique de travail
 - 1.2) Je sais allumer et éteindre l'équipement informatique; je sais lancer et quitter un logiciel.
 - 1.3) Je sais déplacer le pointeur, placer le curseur, sélectionner, effacer et valider.
 - 1.4) Je sais accéder à un dossier, ouvrir et enregistrer un fichier.
- 4 – S'informer, se documenter
 - 4.1) Je sais utiliser les fenêtres, ascenseurs, boutons de défilement, liens, listes déroulantes, icônes et onglets. (Utilisation de l'aide mémoire notebook)

Déroulement des activités (les étapes)

1. **Séance 1 :** Travail par groupes de 3
 Les élèves doivent suivre un programme de construction les amenant à tracer la droite passant par le milieu de deux côtés d'un triangle. Il faut émettre des hypothèses au sujet des propriétés visibles sur les figures obtenues.
 Les élèves tracent d'abord sur papier. Ils effectuent également les tracés sur le TBI via le logiciel Géonext pour se l'approprier.
2. **Séance 2 :** Travail par groupes de 3
 Dans un triangle donné, il faut tracer la parallèle à un côté passant par le milieu d'un autre côté. Il faut émettre des hypothèses sur la position de l'intersection de cette parallèle avec le troisième côté. Les premiers tracés sont effectués sur feuille, scannés, projetés et leurs auteurs exposent leur démarche à la classe. La longueur des procédures pour tracer une parallèle passant par un point et le manque de précision de certaines figures sont un frein à l'émission d'hypothèses fiables.

Les tracés sont alors de nouveau réalisés sur le TBI via le logiciel Géonext. L'étude des figures obtenues et en particulier la possibilité de modifier les triangles à volonté permet d'arriver à la conclusion souhaitée.

3. **Séance 3 :** Travail par groupes de 2

La situation problème suivante est proposée aux élèves :

« *Voici un segment dont on ne peut pas diviser la longueur par deux. Il faut pourtant que vous en placiez le milieu.* »

Les élèves ont à disposition le matériel de géométrie habituel pour des tracés sur feuille mais aussi le TBI et des PC équipés du logiciel.

Après un temps de recherche libre, les élèves sont invités à s'inspirer des tracés effectués lors des deux premières séances.

Les groupes exposent les méthodes obtenues au TBI.

Une fois le problème résolu, une animation vidéo est réalisée pour prendre place dans l'aide mémoire de la classe.

Le(s) matériel(s) et/ou logiciel(s) utilisé(s) :

- TBI Smart Board.
- Logiciel Note Book Smart Board
- Logiciel Géonext (libre)

Le plus du (des) outil(s) informatique(s) :

Le TBI permet :

- de s'affranchir des difficultés de certains tracés pour se concentrer sur le raisonnement ;
- d'exposer en temps réel à l'ensemble de la classe la démarche utilisée par le groupe.

L'utilisation du TBI en groupe développe une entraide et des échanges entre les élèves qui les amènent à utiliser le vocabulaire géométrique mais également informatique de façon de plus en plus efficient.

La réalisation de la vidéo grâce à l'enregistreur du logiciel Notebook donne une autre dimension à la trace écrite puisqu'elle devient dynamique et accessible à tous, à tout moment, si le besoin s'en fait sentir lors d'un problème de géométrie futur.

Scénario proposé par : Sébastien Vrignon
Juin 2007