

Niveau d'enseignement	Classe de quatrième
Thème	Théorèmes relatifs aux milieux des côtés d'un triangle et parallélogramme
Outils :	Logiciel de géométrie dynamique
Compétences TICE	Construire à l'aide d'un logiciel de géométrie Conjecturer à l'aide de l'outil informatique
Compétences mathématiques du socle	Comprendre un énoncé, une consigne ; Formuler une conjecture ; Savoir mobiliser ses connaissances et ses compétences et conduire des raisonnements pour résoudre des problèmes et pratiquer une démarche scientifique ou technologique.
Compétences mathématiques hors socle	Savoir reconnaître des figures usuelles dans une configuration complexe
Compétence B2i	C2.4 : « Je m'interroge sur les résultats des traitements informatiques »
Place dans la progression	Suite à l'étude des théorèmes relatifs aux milieux des côtés d'un triangle ou en réinvestissement.

Pré-requis

- savoir l'image d'un point dans une symétrie centrale ;
- connaître les théorèmes relatifs aux milieux des côtés d'un triangle ;
- connaître certaines propriétés caractéristiques du parallélogramme.

Il pourra être judicieux d'assurer la maîtrise de ces pré-requis par une évaluation diagnostique et sa remédiation associée.

Avantages de l'outil informatique

- il place tous les élèves en activité d'expérimentation et de recherche ;
- il permet d'aboutir rapidement à une conjecture ;
- les fonctionnalités offertes par le logiciel (relation entre deux objets, affichage des distances, ...) permettent d'obtenir des informations sur lesquelles l'élève peut s'appuyer pour élaborer les démonstrations.

Remarques :

- on donnera la carte en début de séance ;
- la première partie du TP a deux objectifs : permettre aux élèves de s'appropriier le problème et au professeur de s'assurer de la compréhension de la situation par les élèves. L'idée de l'invariance de T peut apparaître chez certains. On prendra soin de ne pas faire de commentaires ;
- la rédaction de la démonstration de la position de T (partie 2), ou la justification du programme de construction (partie 3), peut être l'objet d'un devoir en temps libre permettant de vérifier la compréhension par l'élève du problème mathématique et de faire travailler la capacité C₄ du socle (communiquer à l'aide d'un langage mathématique adapté).

Prolongement possible

- pour les élèves les plus rapides ou en travail à la maison ou en travail de classe suite à la synthèse : travailler le lien entre la nature du triangle RSP et la nature de ABCG. On pourra travailler soit du triangle vers le parallélogramme soit du parallélogramme vers le triangle. Ce prolongement peut permettre l'entrée dans l'étude de propriétés du triangle rectangle.