

Activité de tri sur les transformations

Niveau :	5ème		
Notions travaillées :	Différencier les différentes transformations présentes au cycle 4. Définir les symétries axiale et centrale.		
Prérequis :	Les élèves ont déjà acquis, depuis leurs premières années d'école, une solide image mentale de la symétrie axiale. La médiatrice d'un segment a été vue en 6ème, ainsi que la méthode de construction du symétrique d'un point ou d'une figure (symétrie axiale).		
Rôle de l'activité	<input type="checkbox"/> découverte	<input type="checkbox"/> remédiation	<input type="checkbox"/> application concrète
Modalités de travail :	<input type="checkbox"/> individuel	<input type="checkbox"/> en binômes	<input type="checkbox"/> en groupes
Matériel nécessaire :	<p>Les élèves disposent de cartes présentant un animal, et son image par une symétrie axiale ou une symétrie centrale. Dans le lot ont été glissées 2 translations et une rotation. Ils disposent également de papier calque et de feutres Velléda.</p> <p><u>Jeu de cartes</u></p> <p>Prévoir un jeu de cartes par groupe. Si le choix est fait de les plastifier pour les réutiliser, il est utile de les imprimer sur des feuilles de couleur (une couleur par groupe pour que les paquets se reconstituent facilement).</p>		
Description de l'activité :	<p><u>Consignes données aux élèves :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Chacune de ses cartes présentent un animal, et son sosie. Observe le mouvement que fait chaque animal pour se déplacer vers son sosie. Regroupe ensuite les cartes par familles de déplacement. Donne un nom à chaque famille, et essaie de la décrire. <p>Et lors de la deuxième heure :</p> <ol style="list-style-type: none"> Trace les éléments caractéristiques de chaque transformation avec tes instruments de géométrie. <p><u>Modalités :</u></p> <p>La séance dure 2 heures (1ère heure : consignes 1) et 2) ; 2ème heure : consigne 3 + bilan). C'est un travail de groupe. Il commence par un temps de recherche individuel.</p> <p><u>Commentaires :</u></p> <p>La phase de manipulation (regrouper par familles, utiliser le calque, faire tourner...) est rapidement complétée par une phase de verbalisation. Celle-ci commence lorsque les élèves doivent expliciter leurs critères pour défendre leur tri auprès des camarades de leur groupe. Ils doivent ensuite donner un nom à chaque famille, et la décrire.</p> <p>Voilà les mots les plus souvent évoqués par les élèves.</p> <p><u>Symétrie axiale</u> : symétrie axiale (ce mot est déjà connu pour la plupart des élèves), la famille de ceux qui se plient, de ceux qui sont en miroir, de ceux qui se retournent. C'est une famille où il y a des angles droits.</p> <p><u>Symétrie centrale</u> : la famille de ceux qui tournent, qui font un demi-tour, qu'on plie deux fois. On peut tracer des cercles, il y a toujours un milieu. Elles tournent autour d'un point.</p> <p><u>Translation</u> : la famille de ceux qui glissent, qui se transportent, qui ne tournent pas, la famille des parallèles.</p> <p><u>Rotation</u> : ils tournent.</p>		

	<p>Un bilan est fait pour donner le nom de chaque transformation, et définir et donner les éléments caractéristiques des deux symétries.</p>
<p>Prolongements possibles :</p>	<p><u>Institutionnalisation</u> : fiche de cours à compléter</p> <p><u>Exemples de pavages</u> : Retour sur la verbalisation Les élèves observent des pavages et identifient les transformations présentes.</p> <p><u>Construire son propre pavage</u> (par découpage, construction papier - crayon) . Retour sur la manipulation</p> <p><u>Séance sur geogebra « les lézards d'Escher »</u> . Le fond d'écran présente un tableau d'escher qui est un pavage de lézards verts et orange. Deux d'entre eux sont recouverts par des lézards blancs.</p> <p>Consigne : Recouvrir tout le tableau par des lézards blancs en utilisant l'outil symétrie. L'apparente manipulation d'objets informatiques est trompeuse. Il s'agit bien d'une phase d'abstraction. L'élève ne manipule plus d'objets physiques dans ses mains, mais des représentations virtuelles de ces objets. Il ne peut pas non plus les déplacer avec la souris, mais doit utiliser la fonction « symétrie centrale » du logiciel et pour cela être capable de placer les centres. Le côté « manipulation » du logiciel n'intervient que pour vérifier la stratégie élaborée de manière abstraite.</p> <p><u>Mise en application par les élèves</u> : constructions de symétriques, de frises et de pavage, sur des exemples simples (papier quadrillé, geogebra, figures simples) puis plus compliqués (papier blanc, figures complexes).</p>