



## ***Tour de magie n°1 : Amusant bidoche***

### *Introduction :*

Ce cylindre est magique ! En effet, il a le don d'inverser uniquement les mots qui sont écrits en rouge, mais pas les autres ...

L'activité se présente sous la forme d'un débat.

<b>Exemple(s) de scénario</b>	<i>Tour de magie</i>
<b>Niveau(x) concerné(s)</b>	Cycle 3 et 4 (6 <sup>ème</sup> et 5 <sup>ème</sup> )
<b>Séances préalables</b>	- Notion de symétrie axiale
<b>Objectifs</b>	Faire découvrir une application ludique de la symétrie axiale.
<b>Compétences visées</b>	<p><b>Chercher</b> : S'engager dans une démarche scientifique, observer, questionner, manipuler, expérimenter (sur une feuille de papier, avec des objets, à l'aide de logiciels),</p> <p><b>Communiquer</b> : Expliquer à l'oral ou à l'écrit (sa démarche, son raisonnement, un calcul), comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange.</p> <p><b>Raisonner</b> : Mener collectivement une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui. . Fonder et défendre ses jugements en s'appuyant sur des résultats établis et sur sa maîtrise de l'argumentation</p>

### Détails de la séance :

La séance peut être effectuée en classe de 6<sup>ème</sup> ou de 5<sup>ème</sup>. Le cours sur la symétrie axiale aura déjà été abordé en classe au moins quelques mois avant (afin que le tour ménage son effet).

#### **Matériel :**

- Une tringle de rideau en plexiglas achetée dans un magasin de bricolage.
- Des morceaux de papier contenant l'inscription « AMUSANT BIDOCHÉ » écrit en couleur, imprimés à partir du document joint.
- Un ou plusieurs miroirs.

#### **Montage :**

- Découper la tringle en plexiglas (avec une scie) afin d'obtenir des tubes cylindriques d'environ 5 cm de long.
- Plastifier éventuellement les morceaux de papier contenant l'inscription « AMUSANT BIDOCHÉ ».

#### **Mise en scène :**

L'enseignant distribue à chaque élève un tube ainsi qu'un morceau de papier contenant l'inscription « AMUSANT BIDOCHÉ » en couleur.

Il explique alors que lors d'un voyage à l'étranger il a découvert un tube magique qui permet de **retourner uniquement les mots qui sont écrits en rouge**.

Pour faire fonctionner le tube, il suffit de le placer à environ 1 cm d'un texte et de regarder au travers.



#### **Le débat :**

L'enseignant recueille les remarques des élèves.

Les premières impressions sont souvent les suivantes: «*Monsieur, c'est magique !* », « *ça marche en plus, c'est trop fort !* ».

Mais assez rapidement viennent les interrogations : « *Monsieur, j'ai essayé sur mon agenda, ça ne marche pas, les mots écrits en rouges comme ceux écrits en noir sont retournés.* ».

L'enseignant ouvre alors le débat : « *Quelle pourrait en être la raison ?* »

Certains élèves proposent leurs hypothèses : « *Ce n'est peut-être pas tout fait la même couleur ?* » « *c'est une illusion d'optique* ».

Plusieurs questions peuvent être posées pour relancer le débat :

- « *Est-ce le tube qui est magique ?* »
- « *Est-ce l'encre qui est magique ?* »
- « *Est-il possible que je vous aies raconté des bêtises lorsque j'affirmais que le tube était magique ?* »

Les élèves parviennent la plupart du temps à s'interroger sur le texte écrit et les propriétés des lettres qui le compose.

- « *Quelle est la transformation opérée ?* »

L'enseignant pourra alors laisser un temps aux élèves en binôme pour formaliser l'explication du tour par écrit.

**Vérification des hypothèses :**

Pour se convaincre de la solution, Les élèves pourront s'aider d'un miroir.

**Prolongements :**

Comme exercice, l'enseignant pourra demander aux élèves, par deux, de personnaliser le tour en trouvant d'autres mots permettant de le réaliser.

**Conclusion :**

Faire des mathématiques, c'est faire de la magie. Le spectateur est celui qui n'a pas encore compris l'astuce du tour, ce qu'il voit s'apparente alors à de la magie.

A partir du moment où le spectateur s'interroge et découvre l'astuce du tour, il devient mathémagicien.

<b><u>Outils ou fonctionnalités utilisées</u></b>	<b><u>Les apports</u></b>	<b><u>Les freins</u></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Tube en plexiglas</li><li>- Bout de papier imprimé en couleur</li><li>- Notion de symétrie axiale</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interaction entre les élèves et l'enseignant. Activité débat.</li><li>- Activité ludique et motivante</li><li>- Exploration d'hypothèses, leur contradiction, leur justification.</li><li>- L'élève est amené à manipuler. Ce qui rend la compréhension plus aisée.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Passage à l'écrit difficile.</li></ul>
<b><u>Les pistes :</u></b>		

**Documents joints :**

- AMUSANT-BIDOCHÉ accessoires.pdf