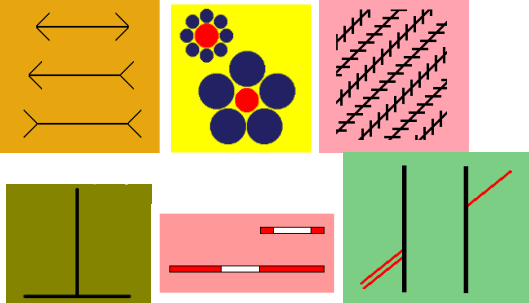


<b>1D Cycle 3</b>	<b>La preuve en mathématiques : un outil au service de l'esprit critique Les illusions d'optique</b>		<b>2023/2024</b>
<b>Phase</b>	<b>Déroulement des séances – consignes</b>	<b>Organisation</b>	<b>Matériel</b>
<p><b>Séance décrochée</b> (30 min/groupe)</p> <p>Découverte de l'application <i>Fizziq Junior</i></p>	<p>Prise en main des tablettes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Description des principales fonctions des boutons de la tablette</li> <li>- Quelques règles de bonne pratique</li> </ul> <p>Accompagner les élèves dans l'appropriation de l'application Fizziq Junior.  <i>« En sciences quand la maîtresse vous pose une question comment faites-vous pour répondre? (ex : Les graines ont-elles besoin de chaleur pour se développer ?) Dans quoi, sur quel document gardez-vous une trace de ce que vous réalisez ? »</i>  <i>« Nous allons apprendre à nous servir d'un cahier d'expériences numérique, Fizziq Junior. »</i></p> <p>Créer un nouveau cahier          Personnaliser le cahier</p> <p>Description des différentes rubriques du cahier d'expérience.  <i>« A quoi servent les différentes rubriques ? »</i></p> <p>Compléter les différentes rubriques en utilisant du texte, un dessin légendé, une photographie</p> <p>Fermer et enregistrer le cahier.          Ouvrir son cahier</p>	<p>Par ½ groupe</p>	<p>Tablettes</p> <p>Vidéoprojecteur</p> <p>Fiche élève</p> <p>Diaporama Fizziq Junior</p>

<p><b>Séance 1</b> (1h00)</p> <p>Mise en œuvre d'une démarche d'investigation</p> <p>Faire émerger un questionnement initial</p>	<p>Vidéo projeter les 6 illusions d'optique : (cf Annexe 2)</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>« Que voyez-vous ? »</li> </ul>	Collectif à l'oral	<p>Vidéoprojecteur (6 illusions d'optique)</p> <p>1 affiche pour noter les propositions des élèves.</p>
	<p>Vidéo projeter à nouveau chaque illustration</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>On s'intéresse maintenant à .... Que pouvez-vous en dire ? Qu'en pensez-vous ? (cf. Annexe 1)</li> </ul> <p>Recueil des réponses des élèves sous la forme d'un tableau blanc collaboratif</p>	Par binôme	<p>Vidéoprojecteur</p> <p>Tablettes</p> <p>Annexe 1</p>
<p><b>Séance 2</b> (1h)</p> <p>Mise en œuvre d'une démarche d'investigation</p> <p>Du questionnement initial vers la formulation d'une hypothèse</p>	<p>Analyse des réponses faites dans l'étape 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>On a regroupé vos réponses en 2 groupes, à votre avis quel groupe, 1 ou 2, répond le mieux à la question ? (Réponse sur ardoise) (cf. Annexe 3)</li> </ul>	Individuel	<p>Vidéoprojecteur</p> <p>Ardoise individuelle</p>
	<p>Nouvelle observation avec une focale sur des éléments précis :</p> <p>Illusion 1 : « Certains ont noté que les lignes sont dans l'ordre croissant, êtes-vous d'accord (observation) ? »</p> <p>Illusion 2 : « Certains pensent que les ronds rouges ne sont pas de la même taille, êtes-vous d'accord (observation) ? »</p> <p>Illusion 3 : « Certains parlent de rails, qu'est-ce que cela signifie si ce sont des rails ? D'autres ont noté que les lignes étaient penchées, qu'en pensez-vous ? »</p>	Individuel	<p>Vidéoprojecteur (6 illusions d'optique)</p> <p>Ardoise individuelle des élèves</p> <p>Noter les réponses des élèves à chaque question.</p>

	<p>Illusion 4 : « Certains ont noté que la ligne du haut était plus grande que la ligne du bas, êtes-vous d'accord ? »</p> <p>Illusion 5 : « Certains pensent que les parties blanches qui sont des rectangles ne sont pas de la même taille., qu'en pensez-vous ? »</p> <p>Illusion 6 : « Si on enlève 'le cache', quel segment du bas est relié à celui du haut ? »</p>		
	<p>Trace écrite :</p> <p>Une affiche avec une illusion + capture d'écran du tableau blanc trié + réponse, sous forme d'une hypothèse, à la question posée en début de séance (pour chaque illusion : nous pensons que...)</p>	<p>Par groupe 1 groupe par illusion</p>	<p>Affiche préparée en amont (une par illusion)</p>
<p><b>Séance 3 1h30</b></p> <p>Mise en œuvre d'une démarche d'investigation</p> <p>Expérimentation et vérification de l'hypothèse.</p> <p>Séance divisible en deux temps distincts : Temps 1 (45') : Renseigner le cahier numérique. Temps 2 (45') : Expérimentations.</p>	<p>Rappel de la dernière séance Renseigner le cahier d'expérience dans Fizzizq Junior <i>Fizzizq junior :</i> <i>Nom du cahier : Image 1, 2....</i> <i>Nom / Date</i></p> <p><i>Questions : Quel segment....</i> <i>+ photo de l'image</i></p> <p><i>Hypothèse : Nous pensons que...</i></p>	<p>Groupe de 4</p>	<p>Illusions en différentes tailles Matériel géométrique à disposition</p>
	<p><i>Vous allez essayer de trouver une solution pour prouver scientifiquement vos hypothèses. (Comment faire pour être sûr et se mettre d'accord sur une réponse ?)</i></p> <p>Laisser les élèves réfléchir par groupe. (cf. Annexe 4)</p>	<p>groupe</p>	<p>Matériel à disposition : papier calque vierge, voitures miniatures, blanc, ciseaux, règles, feutres, équerres...</p>

<p><b>Séance 4 (45 min)</b></p> <p>Mise en œuvre d'une démarche d'investigation</p> <p><i>Les écrits réflexifs : Nos recherches Nos résultats</i></p>	<p>Retour sur les écrits réflexifs de la séance précédente :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demander à chaque groupe de compléter leur écrit pour =&gt; la partie « Nos recherches et expériences » : <i>Comment nous avons fait pour ...</i> =&gt; et la partie « Le résultat » : <i>Ce que nous avons observé / Hypothèse validée ou non.</i></li> </ul> <p>Compléter l'affiche avec ces deux parties. (cf. Annexe 5)</p>	Groupe	Trace écrite de l'écrit réflexif de la séance précédente. Affiche par groupe.
<p><b>Séance 5 (1h30)</b></p> <p>Mise en œuvre d'une démarche d'investigation</p> <p><i>Institutionnalisation</i></p> <p>Séance divisible en deux temps distincts :</p> <p>Temps 1 (45') : présentation des affiches / Formulation de la conclusion.</p> <p>Temps 2 (45') : Renseigner le cahier numérique Fizzig Junior. Présenter les nouvelles illusions.</p>	Présentation des affiches qui mettent en avant le déroulement des étapes de la démarche d'investigation : chaque groupe présente au tableau sa démarche, ses expérimentations, son résultat.	Collectif ou groupe	Les affiches comme support
	Conclusion (à définir avec les élèves en s'appuyant sur leurs propositions) : Formulation attendue : Les yeux peuvent nous tromper.... Il faut vérifier.	Collectif	
	Terminer la trace écrite dans l'application Fizzig Junior (cf. Annexe 6)	Individuel	Tablettes
	Présenter aux élèves d'autres illusions. Echanger sur les observations.	Collectif	<a href="https://iremi.univ-reunion.fr/spip.php?article865">https://iremi.univ-reunion.fr/spip.php?article865</a> + diaporama avec nouvelles illusions

Prolongements :

- La perception de figures (carré /rectangle)
- Faire reproduire une illusion d'optique (Arts Visuels)