

	Mathématiques cycle 4	
	Parcours EMI, 3ème	
	POV et solides : j'ai comme l'ombre d'un doute. (fiche enseignant)	

Prérequis

1. Connaissance des solides de l'espace.
1. Utilisation d'un logiciel de géométrie dynamique (Géogebra).

Scénario principal

Pour le scénario principal, il est possible de s'appuyer sur les diaporamas fournis (en pdf, ou en codiMD) :

Objectifs

Dans ce scénario, il s'agit de manipuler puis de débattre sur la nature de certains solides afin de développer le **travail collaboratif** et de constater :

- **Les limites spatiales de la rationalité** : Ou comment la différence de point de vue produit des représentations différentes de ce qu'est la notion de « vérité ».
- **Le biais de représentativité** : Les propositions des élèves sont faites sur des informations non représentatives (confusion entre ressemblance et probabilité réelle).
- **Le biais de conformité** : Les élèves tendent à confirmer les propositions faites par leur groupe plutôt que de chercher de nouvelles informations (qui pourraient être contradictoires).

1. La première partie de l'activité se déroule sous forme de défis, le groupe est séparé en deux équipes.
Des fichiers Géogebra contenant chacun un solide « caché » sont proposés aux élèves. À tour de rôle, un représentant de chaque équipe peut « allumer » et déplacer une lumière qui permet d'observer l'ombre du solide.
Le solide caché est identique sur les fichiers proposés aux deux équipes cependant les élèves ignorent que la « lumière » n'est pas placée au même endroit.
2. Au sein de chaque équipe, après concertation entre les observateurs et le reste du groupe, une proposition de solide est formulée. Celle-ci reste secrète pour l'autre équipe.
Une bonne réponse rapporte 2 pts (à se partager en cas de réponses identiques), le nombre de points est annoncé (0 ou 2) sans préciser à qui ils sont attribués.
Ne pas savoir à qui sont attribués les points engage chaque groupe à s'interroger sur la première réponse fournie.
3. Un second observateur peut alors se déplacer puis, avec le reste de son équipe, confirmer la proposition ou en formuler une autre.
4. **Analyse critique menée à la fin de partie** : « Question de point de vue. »
Les élèves sont invités à comparer et argumenter autour de leurs propositions, ce qui les amène à repartir des situations observées.

Pour la seconde partie de cette activité, l'intervention en co-enseignement du professeur documentaliste favorise la perception interdisciplinaire auprès des élèves.

Le questionnement s'articule autour de plusieurs points :

- Si ce que je vois est vrai, est-ce pour autant la vérité ?
- Lorsque les avis divergent, avoir raison implique-t-il que l'autre a tort ?
- Quel équilibre trouver entre avoir confiance en son jugement et s'ouvrir aux arguments de l'autre ?

Ces échanges permettent la réflexion sur les préjugés et le conditionnement, la vigilance à porter sur ce qui peut être imposé comme la vérité, la distance à prendre face aux idées reçues. L'intérêt de croiser les informations et les points de vue afin d'obtenir une représentation plus complète.

Compléments de l'activité principale :

La séance suivante se prête aisément à un bilan sur la géométrie dans l'espace (Décrire / caractériser des solides).

Une « activité Géogebra 3D » est proposée aux élèves afin qu'ils construisent des solides (en utilisant la notion de variable pour certains paramètres) qu'ils pourront ensuite observer sous différents points de vue en jouant sur l'orientation du repère afin de correspondre à une ombre portée donnée.

Compléments interdisciplinaires :

- Arts plastiques : Lorsque l'ombre de l'objet ne dit pas l'objet mais autre chose (on peut s'inspirer des œuvres de Colette Hyvrard)
- Lettres : *La République* de Platon et le mythe de la caverne.
- Anamorphoses.