

Compétence B.0. Géométrie Dans l'espace

CM1

- Reconnaître, décrire et nommer les solides droits : cube, pavé, prisme.
- Reconnaître ou compléter un patron de cube ou de pavé.

CM2

- Reconnaître, décrire et nommer les solides droits : cube, pavé, cylindre, prisme.
- Reconnaître ou compléter un patron de solide droit.

	Déroulement de la séance	Matériel	Durée
Prérequis	<p>Pour aborder cette séance il faut avoir étudié au préalable le vocabulaire des figures planes (polygone, carré, rectangle, losange, triangle, ainsi que les angles. Pour la géométrie, il est judicieux de mettre les tables par 4. Alors que pour l'algèbre, face au tableau est recommandé.</p>		Totale 2h45
Polygone ou solide ?	<p><u>Qu'est-ce qu'un polyèdre ? Que veut dire polyèdre ?</u> Poly= plusieurs, Gône= angles. Donc poly= plusieurs, -èdres= faces On a mélangé des figures planes avec des solides. L'enseignante demande : <u>PASSE SOUS LA PORTE OU NE PASSE PAS SOUS LA PORTE ?</u> On demande donc de faire un classement entre les polygones et les solides. Attention il existe d'autres figures planes qui ne sont pas des polygones car elles n'ont pas d'angle.</p>	Beaucoup de polyèdres et de polygones	5 min
Polyèdre ou pas polyèdre ?	<p><u>Parmi les solides que vous avez trouvé polyèdres ou pas ?</u> On prend le plateau où on a mis des solides et on les montre aux élèves. Des élèves : Non ça roule. Là, il a des sommets, des faces des arêtes... <u>Qu'est-ce qu'un polyèdre ?</u> Poly= plusieurs et èdre ? face. Mettez vos mains à plat sur le bureau en disant face. Toutes les faces doivent être des-èdres plats. On montre les différents solides les élèves disent polyèdre ou non. Certains noms émergent : cube, pyramide, cône, sphère. Elle montre un cône un peu particulier (= on lui a coupé la tête) on dit tronqué. <i>Qu'est-ce que je viens de dire ?</i> 3 élèves reformulent.</p>		15 min
ère carte d'identité du solide	<p>RECHERCHE PAR GROUPE : (Par groupe de 4) Quelque chose est caché dans le sac. (un sac par groupe avec un polyèdre différent par groupe) Vous allez le toucher chacun votre tour sans le voir puis vous le sortirez et pourrez le regarder. Vous allez faire sa carte d'identité, il faut un scripteur et un lecteur . Faire reformuler plusieurs fois la consigne. Ils touchent chacun leur tour sans voir puis le sorte et le regarde. <i>C'est un solide polyèdre mais je peux très bien regarder comme une figure (mettre ses deux mains en œillères de chaque côté du visage) et là j'en parle comme si c'était des choses plates.</i> <i>Qui peut dire ce que je viens de dire ?</i> Reformulations différentes Dans un solide, il y a des sommets mais quand je regarde une -èdre, cela s'appelle une figure et je parle de gône (=angle) Imaginez avec des mots votre figure (5min)</p>	Un sac par groupe avec un polyèdre à l'intérieur Un papier et un crayon	10 min

Précisions sur la carte d'identité	<p>CHAQUE GROUPE LIT CE QU'IL A MIS : <i>Vous remettez votre « être » géométrique dans le sac. Vous écoutez avec vos oreilles chaque groupe et vous refaites dans votre cerveau la figure.</i> Les groupes passent. (ils parlent d'arêtes de solides et de sommets).</p> <p><i>Montre-moi avec tes mains ce que tu as entendu... Tu essayes de le voir dans ta tête ! Tu le vois ; montre-nous ! Avec une seule main ! Intéressant ! Répète ce qu'il a dit et essaye de le voir ! Dis-le lentement (un élève lit sa carte d'identité et l'autre mime).</i></p> <hr/> <p><u>Dans une carte d'identité qu'est-ce qui est le plus important ? L'adresse ? Le lieu de naissance ?</u> Elève : le nom de famille et le prénom. Et oui vous n'avez pas ni dit la famille du solide ni comment il s'appelle. C'est un solide, c'est un polyèdre... mais dans tout ce qui a été dit je ne peux pas encore bien voir... Il y a une table où on y est arrivé car ils ont ajouté des précisions sur la forme des faces . <u>Qu'est-ce qu'il faut ajouter pour que je puisse avoir l'image dans la tête?</u> AFFICHE AU TABLEAU ACCROCHEE Solide Polyèdre Prisme ou pyramide</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nom d'après le nombre de face 2. Arêtes 3. Sommets 4. Faces 	Affiche pour le contenu de la carte d'identité du solide	15 min
	Prisme ou pas prisme ?	<p>De nouveau 2 plateaux. <u>Prisme ou pas ?</u> Premier classement qui montre qu'ils ne savent pas ce qu'est un prisme. Personne ne sait la définition du prisme... On l'affiche au tableau et on leur laisse quelques minutes pour la lire. <i>En silence</i>, chacun peut gestuer pour s'aider. Définition du prisme affichée au tableau Un prisme est un solide composé de 2 faces appelées bases, isométriques et parallèles, toutes les autres faces sont des rectangles (on devrait dire des parallélogrammes mais pour cela il faut travailler un pré requis que nous n'avons pas vu un rectangle dans un parallélogramme). Ils ne connaissent pas le mot « isométrique » Mot qui ressemble isocèle. Iso=même ; cèle= jambe ISO= même METRIQUE= longueurs On reprend la définition et on gestue avec une main . 1 Base en bas et comme l'autre est isométrique, elle est en haut. Elles sont parallèles. Un élève est invité à reformuler : 2 mains au départ pour les bases puis une seule pour les faces rectangulaires. Remonter l'affiche avec la définition quand cela est nécessaire. La classe entière fait les gestes correspondants à la définition. 5 élèves reformulent. On reprend le classement qu'ils avaient fait et on le refait. Les élèves justifient, refont la figure en la gestuant.</p>	

<p>Qu'est-ce qu'une pyramide ?</p>	<p><u>Qu'est-ce qu'une pyramide ?</u> définition au tableau C'est un solide composé d'une face appelé « base ». Toutes les autres faces sont des triangles » Une élève relève les différences avec le prisme : 1 base au lieu de 2 et les autres faces triangulaires au lieu de rectangulaires. Ils reformulent en construisant la figure dans l'espace avec une seule main. Ils reprennent les polyèdres et ils les classent en fonction s'ils sont des prismes ou des pyramides</p>	<p>Affiche avec la définition du prisme</p>	<p>15 min</p>
<p>2^{ème} carte d'identité</p>	<p>Ils reprennent leur carte d'identité avec une affiche supplémentaire. Les nombres en grec 4= tétra ou quadri 5= penta 6=hexa 7=hepta 8=octa 9=nona 10=déca 11=dodéca 12= icasa Ils doivent ajouter -èdres (faces ensuite) Retourner la feuille avec l'ébauche de la première carte d'identité. Ils écrivent polyèdre prisme ou pyramide. Pour la forme d'une face =je ne regarde que la figure) je parle deale Trapézoïdale, losangique, pentagonale, hexagonale... Ils refont leur carte d'identité en apportant ces précisions. Un élève passe au tableau et lit la carte de son groupe. Un autre élève mime ce qu'il dit. Puis on montre la figure ensuite.</p>	<p>Affiche des nombre en grec</p>	<p>10 min</p>

Maintenant vous allez devoir construire votre être géométrique de plusieurs façons

- en pomme de terre= taillé dans la masse
 - en pâte à modeler
 - En paille avec des pointes pour accrocher les pailles. (Ils doivent commander sur un papier le nombre de paille et le type d'accroche pour le sommet en fonction du nombre de sommets se rejoignant) usine des arêtes et sommets + marchande 1
 - en èdres (faces à commander sur un bout de papier) Usine des –èdres et marchande 2
 - En patron ou développement (pour les groupes qui ont fini, ils tenteront plusieurs développements différents).
- L'enseignant passe dans les groupes et donne des pistes à ceux qui ont des difficultés.

Pommes de terre, pâte au modeler
Papiers blancs
Des –èdres
Des pailles avec des accroches

45 min

Maintenant vous allez organiser la visite de votre musée

Un élève par groupe s'improvise conservateur du musée + le nom du solide

Il montre ici vous avez l'objet réel, puis taillé dans la masse, sculpté avec de la pâte à modeler, avec les –èdres. Voici les développements ou patrons, vérification de s'ils sont corrects ou pas en entourant l'objet réel avec. **Ça marche ou pas ? Pourquoi ? Qu'est-ce qui a été le plus difficile à faire ?**

15 min

Dans leur classeur de maths, ils écrivent les définitions des affiches.