

Séquence CM2 : Les solides

Compétences visées :

Reconnaître et décrire différents solides.

Construire des solides droits.

Utiliser du vocabulaire lié aux solides à bon escient : cube, pavé, sommet, arête, face, solide polyèdre, solide non polyèdre.

Reconnaître et compléter un patron de solide droit.

Séance d'appropriation de l'outil numérique

Objectifs : S'approprier la tablette numérique et repérer des solides dans son environnement quotidien.

Matériel : Tablettes

Déroulement :

- Présentation de la séquence de travail aux élèves.
- Prise de vue par chaque binôme de solides dans l'environnement de l'école avec la tablette.
- Utilisation de logiciels pour retravailler la photo du solide et ne faire apparaître qu'une partie du solide.
- Laisser une trace et faire deviner aux camarades de quoi il s'agit et de quel solide (façon Tana HOBAN)
- Séance réinvestie lors de l'exposition vivante de fin d'année.

Séance 1 : Tri et description des solides

Objectifs : Connaître quelques formes de solides simples. Décrire quelques solides usuels. Connaître le vocabulaire conventionnel : polyèdre, sommet, arête, face.

Matériel : Divers boîtes d'emballages et tablettes

Déroulement :

- Manipulation des différents solides apportés par les élèves et l'enseignant.
- Classement des différents solides par les élèves afin de dégager les notions de **polyèdre**, **face**, **sommet**, **arête**. (Habituellement, les élèves ont déjà travaillé autour de ces notions en CM1).
- Jeu du portrait
 - o 1 lot de 8 solides par groupe de 4
 - o Un groupe d'élèves cache un solide et l'autre groupe écrit des questions dont les réponses sont « oui » / « non » pour retrouver le solide caché.

Séance 2 : Description des solides

Objectif : Décrire quelques solides usuels et connaître le vocabulaire conventionnel : polyèdre, sommet, arête, face.

Matériel : Tablettes

Déroulement :

- Jeu du portrait : Réinvestissement du jeu en collectif (l'enseignant cache le solide). Les élèves complètent un tableau récapitulatif (questions + réponses oui/non + on est sûr que ce n'est pas le solide n°...)
- Vidéo les Fondamentaux « [Distinguer prisme et pyramide](#) »
 - o Faire un bilan collectif de la vidéo et du jeu du portrait : faire émerger l'importance de décrire pour identifier.
- Exercices d'entraînement individuel
- Trace écrite (schéma d'un solide à légender)



Séance 3 : Habiller le solide

Objectif : Caractériser un polyèdre par sa frontière

Matériel : Solides, polygones découpés, TNI

Déroulement :

- Chaque binôme dispose d'un solide dans une boîte et de barquettes de polygones découpés de taille et de formes différentes. Choisir sans sortir le solide de la boîte les polygones nécessaires pour recouvrir le solide.
- Mise en commun avec le TNI + Sankoré
- Réinvestissement individuel

Séance 4 : Construire un solide

Objectif : Prendre conscience que la nature d'un solide dépend du nombre et de la nature des faces et qu'il y a des relations entre les arêtes de ces faces.

Matériel : Solides, Catalogues de faces, Faces découpées, Scotch

Déroulement :

- 2 solides différents sont exposés : chaque binôme choisit un solide. Un catalogue de faces est à disposition, ils doivent établir un bon de commande pour reconstituer le solide. Un seul voyage est autorisé.
- Validation en reconstituant les faces commandées avec du scotch.
- Trace écrite (carte mentale) : « Pour construire un solide, il faut avoir :
 - o Le bon nombre de faces
 - o Choisir les bonnes formes de faces
 - o Choisir des faces de même longueur pour pouvoir les attacher. »

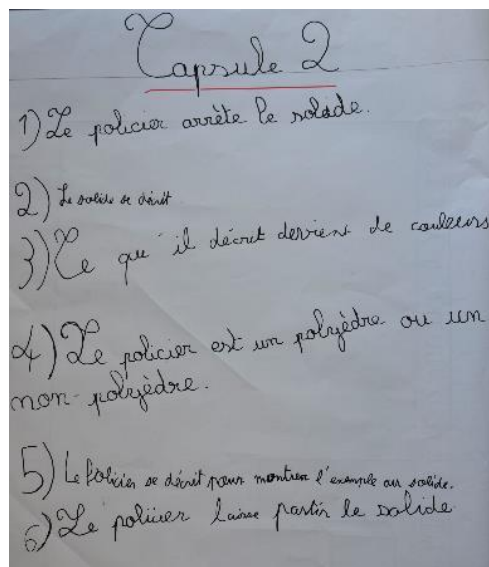
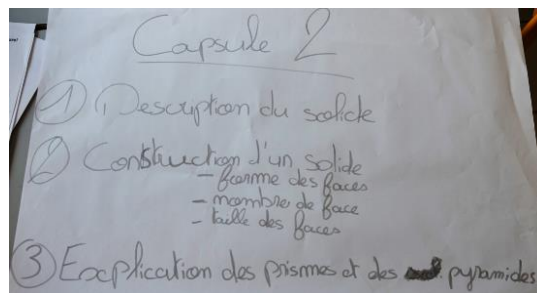
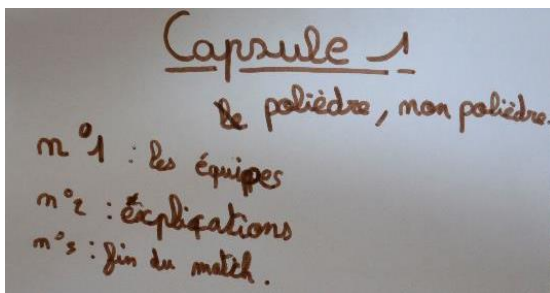
Séance 5 : un film pour partager ses connaissances

Objectif : Synthétiser les connaissances apprises : reconnaître et décrire un solide

Matériel : solides, tablettes

Déroulement

- Réalisation d'une vidéo explicative comment reconnaître et définir un solide (cube, prisme, pyramide, pavé droit) : 2 à 3 séances sont à prévoir pour la réalisation de la vidéo.
 - o Prévoir le scénario (ci-après, 4 exemples, 1^{er} jets non-corrigés)
 - o Cf. Exemples de vidéos



Séance 6 : Assembler les faces

Objectifs : Prendre conscience que n'importe quel assemblage de figures planes ne permet pas toujours de construire un solide et donner une définition du patron. Se rendre compte qu'il n'y a pas unicité du patron

Matériel : Solides, gabarit des faces, scotch

Déroulement :

- Un solide exposé. Avec la feuille de papier, construire le même solide.
- Mise en commun des solides construits
- Apport de la vidéo les Fondamentaux « [Tracer un patron de pavé droit](#) »
 - o En s'aidant du contenu de la vidéo, transformer les constructions précédentes en patron.
 - o Mettre en évidence les différentes possibilités

Séance 7 : Les patrons de solides

Objectif : Identifier si un assemblage donné est un solide

Matériel : Gabarit de faces, feuilles

Déroulement :

- Bilan de la séance précédente et rappel de l'importance de la forme, de la taille et du nombre de faces du solide.
- Vidéo Fondamentaux « [Tracer un patron de pavé droit](#) » : Visionnage de la vidéo avec consigne aux élèves de tracer un patron du pavé sur feuille blanche.



Séance 8 : Les patrons de solides

Objectif : Entraîner les élèves à reconnaître et réaliser ou compléter des patrons

Déroulement :

- Réinvestissement ; Ateliers :
 - Reconnaissance de patrons
 - Compléter des patrons
 - Jeu de cartes des solides