L’un ou l’autre, ou le train des cartes

A partir de la situation 8 « observer pour comprendre »
de l’ouvrage de D. Valentin « Comprendre le monde avec les mathématiques » PS/MS

Niveau concerné : MS/GS

Objectif : - Prendre en compte des critères de classement
- Comprendre la signification du « ou » inclusif

Matériel : - Les 24 premières cartes (de 1 à 6 de chaque couleur) d’un jeu de cartes : pour les MS
- Les 40 premières cartes (de 1 à 10) d’un jeu de cartes : pour les GS

Dispositif, tâche et déroulement :
- Chaque joueur prend 7 cartes, les étale devant soi, en choisit une et l’isole : elle sera le début de la suite.
- Il s’agit ensuite de réaliser une suite de cartes en respectant la règle suivante : on ne peut placer une carte à côté de la précédente que s’il y a un caractère commun (chiffre, symbole).
- A chaque tour, le joueur pose une carte qui convient. S’il ne peut pas, il élimine une carte de son jeu et la remplace par une autre en tirant dans la pioche.

But à atteindre :
- Le but du jeu est de ne plus avoir de cartes dans son jeu.
- L'enfant a réussi si :
  - la suite est correcte (MS)
  - les cartes inutiles sont éliminées et la suite est la plus longue possible (GS)
  - l’enfant peut expliciter à chaque fois le critère qu’il a retenu pour poser sa carte.

Variables :
- On peut ajouter la variable « couleur » pour ajouter un critère
- Le jeu peut se jouer individuellement ou par équipe

Les tours alignées

A partir de la situation 8 « les grandeurs et leurs mesures »
de l’ouvrage de D. Valentin « Comprendre le monde avec les mathématiques » PS/MS

Niveau concerné : MS/GS

Objectif : Prendre conscience qu’un objet plus grand qu’un autre peut cacher ce dernier

Matériel : Chaque groupe d’enfants (de 2 à 5) a, à sa disposition, 15 cubes de 15 cm de côté (type motricité) reliables entre eux par des petits cylindres

Dispositif, tâche et déroulement :
Après un temps de manipulation libre du matériel (découverte de la possibilité de lier les cubes entre eux par les petits cylindres), le groupe doit réaliser des tours en empilant des cubes de manière à répondre à des exigences :
- faire 5 tours avec les 15 cubes
- faire 5 tours de taille différente avec les 15 cubes
- faire 5 tours de taille différente de manière à ce qu’elles soient toutes visibles lorsque, alignées, on les regarde de face

But à atteindre : L'enfant a réussi si les contraintes qui lui ont été données sont respectées et qu’il est capable de reformuler avec ses mots ce qui lui a été demandé.

Les polydrons

Niveau concerné : GS

Objectif : Dénombrer et reconnaitre des formes, savoirs les assembler, reproduire un solide (un polyèdre)

Matériel : - une boîte par élève pour rassembler les formes nécessaire à la réalisation du solide
- une caisse avec différentes formes : triangles, carrés, rectangles, trapèzes, hexagones, pentagones

Dispositif, tâche et déroulement :
- Phase 1 : observation et découverte du matériel (manipulation libre) puis réalisation par les enfants de solides différentes qui seront observés, décrits et dont on aura nommé et dénombré les différentes pièces

- Phase 2 (atelier) : un solide est réalisée par l'enseignant au milieu de la table (2 modèles pour 6 enfants). Chaque élève est invité à bien observer ce solide, avant d'aller chercher dans la caisse (qui se trouve éloignée de la table de travail), le matériel dont il aura besoin pour pouvoir le reproduire.

Chacun ne peut reproduire le solide que s'il a tout pris. La reproduction sert de validation.

But à atteindre : l'enfant a réussi s'il a constitué une collection formée de faces identiques à toutes celle du solide proposé.

Exposition de collection

A partir de la situation 5 « Observer pour comprendre »
de l'ouvrage de D. Valentin « Comprendre le monde avec les mathématiques » PS/MS

Niveau concerné : PS/MS/GS

Objectif : - Mettre de l'ordre dans une collection pour mieux identifier chacun de ses éléments.
- trier, ranger (pour exposer)
- Recherche de codages et de symbolisation.

Matériel : - Des bouchons variés (dont plusieurs du même modèle)
- Un support (ex : casier) sur lequel les bouchons peuvent être posés ou accrochés

Dispositif, tâche et déroulement : En groupe…
- Trouver une idée pour ranger tous les bouchons de manière à ce que l'on puisse se rappeler comment ils sont rangés.
- Chercher comment exposer un modèle de chaque bouchon ?
- Chercher comment faire pour l'ATSEM puisse remettre chaque objet à la bonne place après avoir nettoyé le support ? (recherche de codages)
- Comment agencer les bouchons de manière esthétique ?
- Comment réaliser une construction en volume et coder sa réalisation de manière à ce qu'un autre groupe puisse la refaire.

But à atteindre : l'enfant a réussi si, dans un premier temps, il trouve une manière explicite d'organiser sa collection et dans un deuxième temps qu'il trouve un codage qui explicite cette organisation.

Partager

Niveau concerné : MS/GS

Objectif : - Faire construire la notion de partage équitable.
- Partager des ingrédients et trouver une stratégie de partage approprié.

Matériel : - 1 kg de sucre en morceau
- 1 kg de riz
- 1 kg de haricots rouges

Dispositif, tâche et déroulement : Les enfants sont deux par deux, face à face, dans un atelier de 6 enfants.

- Présenter la situation-problème (ex : « je reviens des courses et j'ai rapporté des ingrédients ») et donner à chaque binôme une certaine quantité de sucre, de riz ou de haricots à partager.
- Recherche, par binôme, de stratégies de partage avec comme consigne de dessiner le partage quand ils pensent l'avoir terminé.
- Mise en commun : Comparaison des dessins ; chaque groupe formule sa démarche (GS) ➔ activité de langage : évocation et explication
- Validation du résultat par le reste du groupe.
- Institutionnalisation : réalisation d'une affiche : « technique du partage »
- Nouvelle phase de recherche : partager en 4.

But à atteindre : l'enfant a réussi s'il a réussi à partager équitablement les sucres (MS) et s'il réussit à expliquer sa démarche (GS)

Stratégies attendues : On s'attend à une répartition bijective pour les sucres et les haricots. On s'attend à ce que les enfants demandent un verre pour doser le riz.

Construction en LEGO

Niveau concerné : MS/GS

Objectif : - Identifier, dénombrer, choisir les pièces nécessaires à une construction.
- Reproduire un modèle (suivre une logique de construction)

Matériel : LEGO

Dispositif, tâche et déroulement : Par groupe

- Découverte du matériel : jeu libre
- Réaliser des modèles (simples puis plus complexes) construits par l'enseignant-e
- Construire des modèles qui seront proposés à ses camarades (avec indication des pièces nécessaires ou non)
- Réaliser des modèles qui sont proposés sous forme d'image
- Réaliser des modèles qui sont proposés sous forme de plan de construction
- Invention de modèles sous forme d'images et de plan de construction

But à atteindre : l'enfant a réussi s'il est capable :

- de reproduire exactement le modèle proposé après avoir été chercher les pièces nécessaires
- de proposer un modèle à reproduire après avoir fait l'inventaire des pièces nécessaires

Mobilo

Niveau concerné : MS/GS

Objectif : - Apprendre à symboliser, à organiser une démarche

Matériel : - Jeu Mobilo (jeu de construction à cliper)

Dispositif, tâche et déroulement : En groupe de 4/5 (atelier libre puis dirigé)
- Découverte du matériel : manipulation libre. L'élève doit avoir compris comment emboiter et assembler les pièces.
- Chaque élève construit un objet.
- A l'aide d'une fiche (photocopie de chacune des pièces), l'enfant réalise la liste du matériel nécessaire à la fabrication de son objet ainsi qu'une fiche de réalisation de l'objet afin qu'un autre élève puisse le construire à son tour.
- Les enfants construisent et réalisent l'objet d'un autre enfant… cela permet la validation ou non de la fiche technique.

But à atteindre : l'enfant a réussi :
- s'il arrive à construire un objet et s'il peut lister, sans en oublier, les pièces nécessaires à sa réalisation
- s'il peut expliquer sa démarche (fiche de réalisation) pour un autre élève.

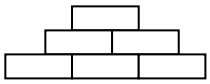
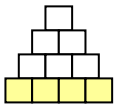
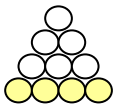
Empilements à reproduire (« les sapins »)

Niveau concerné : PS

Objectif : - Reproduire un modèle : visualisation spatiale, dénombrement, correspondance terme à terme

Matériel : - Buchettes ou cubes ou ronds

Dispositif, tâche et déroulement : par groupe de 5 ou 6 (atelier dirigé)
- Découverte du matériel : manipulation libre.
- Eloigner le matériel du lieu de regroupement des enfants et présenter la photo d'un empilement (« un sapin »)




← selon l'âge des enfants

- Observation, description
- Il s'agit alors pour chacun de réaliser ce modèle
  - ↳ sans contrainte ; chacun peut faire autant de voyages qu'il veut
  - ↳ avec la contrainte de ne faire qu'un seul voyage
- Pour ceux qui maîtrisent la réalisation d'un seul sapin, on peut leur demander d'en réaliser deux
- Invention d'un autre modèle qui sera ensuite proposer aux autres

But à atteindre : l'enfant a réussi s'il réalise un empilement (« un sapin ») identique au modèle, donc avec le bon nombre de pièces qu'il est préalablement allé chercher.