

Mathématique - Libre recherche en ateliers

Organisation matérielle de la classe (S.E.-C.P.-C.E.1)

1 DESCRIPTION ET UTILISATION DES ATELIERS

a) Orientation :

C'est le dernier né des ateliers et celui qui a eu un succès discret mais surprenant.

Matériel :

- 3 boussoles type Sigma ;
- des cartes du village au 1/10 000 (au moins une par enfant) ;
- des calendriers P et T (carte du département) ;
- des cartes Michelin.

Utilisation. J'ai constaté :

1° qu'en fin d'année, après deux mois d'existence, presque tous les enfants avaient en leur possession une carte du village sur laquelle ils avaient repéré l'école, leur habitation et autres points connus d'eux ;

2° qu'ils se sont communiqué leurs connaissances, entre eux, sans intervention de ma part, et chaque fois qu'un enfant identifiait un point de la carte, cette identification était très vite assimilée par les autres ;

3° que le reste du matériel a été très peu utilisé. Pour l'information, j'ajoute que je possède deux matrices de cartes, l'une concernant l'ensemble de la commune, l'autre le village lui-même et je peux donc photocopier autant que nécessaire des exemplaires sur lesquels les enfants peuvent écrire, colorier, etc.

Vous pouvez vous procurer ces matrices en contactant les services de l'équipement dont dépend votre commune.

b) Ordinateur :

Il m'a permis de présenter des logiciels et d'initier des enfants à leur utilisation (mise en service de la machine, découverte des menus, etc.).

Matériel :

- Un TO7/70 et des logiciels du G.L.E.M. ou des logiciels du commerce revus et corrigés.

Utilisation :

Les enfants étaient par équipe de deux et les échanges qu'ils avaient ont souvent été très fructueux.

En regardant le planning de l'année, j'ai remarqué que c'est un atelier qui a été toujours choisi dès les premières demandes lors des séances d'organisation.

c) Balance :

Matériel :

- Une balance Roberval, des poids laiton, des poids fonte, des tubes lestés, une balance plastique utilisée pour la numération ;

- un cahier format maternelle pour noter les recherches.

Utilisation :

Beaucoup de manipulation de poids. Ils ont souvent été dessinés grandeur réelle sur le cahier. Nous avons déchiffré les écrits (kg, hg, g) qu'ils comportaient. La relation entre gramme et kilogramme est revenue souvent.

Toutes les expériences ont été représentées sur le cahier et nous avons ainsi gardé une trace du travail de l'année.

La balance numérique a aussi été utilisée pour des comparaisons de nombres.

d) Petits objets :

Matériel : éléments de plastique de formes et de couleurs variées.

Utilisation :

- reconnaissance de formes, de couleurs ;
- composition de formes (maison, bonhomme, arbres) ;
- classement par couleurs, par formes. Suites répétitives répondant à des règles de plus en plus complexes.

A la fin de chaque séance, la représentation du travail dessiné est présentée à la classe. J'ai surtout exploité les erreurs de raisonnement ou les anomalies dans la représentation graphique pour faire progresser la réflexion.

e) Pendules :

Matériel :

- deux vieilles pendules dont on fait tourner les aiguilles à la main ;
- des fiches photocopiées représentant des cadrans avec seulement un point à l'emplacement des chiffres.

Utilisation :

Principalement la manipulation des aiguilles. La découverte du cadran et des chiffres. Les enfants ont ensuite dessiné des pendules et ont représenté des heures en positionnant les aiguilles.

Comme pour les suites, j'ai surtout utilisé les erreurs pour faire progresser les enfants (placer les chiffres, nommer les



nombres, position de la grande aiguille, notions d'heure, de minutes, etc.).

f) Machines à calculer :

Matériel :

— Trois calculettes de provenances diverses.

Utilisation :

Découverte de la machine. Mise en œuvre. Essais d'opération. Tout travail était noté sur feuille et expliqué à la classe en fin d'atelier.

Bilan : découverte des chiffres utilisés par les machines. Opérations particulières (100 + 100, 1 000 + 1 000, etc.). Approche de la soustraction pour certains seulement.

g) Structures :

Matériel :

— boîte de jeu du même nom. L'enfant dispose :

1. de cubes comportant 2 faces bleues, 2 faces rouges et 2 faces jaunes ;

2. d'une série de fiches représentant des volumes qu'il doit reconstruire ;

3. d'une série de fiches représentant les projections des volumes à reproduire.

Utilisation :

Seule la première série a été utilisée.

Invention d'un volume et essai de dessin sur le papier. Chaque fois les règles de la représentation ont été expliquées et nous avons mis en évidence les incohérences par rapport au projet initial de l'enfant.

h) Quadrillage :

Matériel :

— cinq boîtes d'éléments plastiques permettant de réaliser des quadrillages divers (matériel Scolavox) ;

— des fiches photocopiées sur lesquelles j'ai tracé les lignes principales de la matrice du quadrillage pour que l'enfant puisse redessiner avec des repères.

Utilisation :

L'enfant construit d'abord son quadrillage avec les éléments plastiques, puis il le dessine sur sa fiche. Il reste ensuite à comparer les deux.

i) Mesures :

Matériel :

— ficelle, ciseaux, mètres à ruban, double-mètre de maçon, décimètre, règle graduée ;

— un cahier grand format pour noter ce qu'on a mesuré.

Utilisation :

Avec un des objets du panier « mesure », les enfants ont essayé de mesurer des objets ou du mobilier de la classe.

Bilan :

Nous avons surtout exploité les erreurs de manipulation. Comment mesurer avec une ficelle, connaissance des divers instruments, notion du 0, différence entre les mètres et les centimètres, lecture des graduations, etc.

j) Planches à clous :

Matériel :

— six planches carrées de 30/30 plantées de clous espacés de 3 cm dans les deux sens ;

— une boîte d'élastiques ;

— des grilles photocopiées représentant la planche avec l'emplacement des clous.

Utilisation :

1° l'enfant trace un dessin avec les élastiques puis essaie de le reproduire sur la feuille ;

2° à partir d'un motif assez simple (inventé par l'enfant) je lui demande alors de le reproduire sur l'ensemble de la surface pour obtenir une décoration. Ensuite, essai de reproduction dessinée sur la grille.

Bilan :

Pour l'appréciation du travail, j'ai prévu des cases à cocher sur la grille (reproduction fidèle, approximative, erronée mais en rapport avec le modèle, sans rapport avec le modèle, etc.)

k) Dominos :

Matériel :

— une grosse boîte contenant plusieurs jeux de dominos.

Utilisation :

Observation des dominos, classement, somme des points, etc.

Bilan :

Les enfants ont manipulé surtout à partir du nombre de points dans chaque demi-face (reconnaissance des nombres de 1 à 6). Certains ont essayé de les ordonner par ordre croissant et/ou décroissant.

l) Dés à jouer :

Matériel :

— une boîte de dés à jouer.

Utilisation :

Très diverse, depuis le dessin des faces jusqu'à la recherche statistique pour savoir quel nombre sort le plus souvent. Quelques recherches sur la somme (avec deux ou trois dés).

m) Cartes à jouer :

Matériel :

— lots de jeux de cartes très divers et souvent incomplets mélangés dans une grosse boîte.

Utilisation :

Très diverse (couleur, type, taille). Observation de la symétrie à partir du dos de certaines cartes. Notion recto-verso et tranche.

n) Loto :

Matériel :

— un jeu de loto avec cartes et jetons.

Utilisation :

Découverte des nombres en essayant de remplir des plaques. Essai de classement avec les jetons.

2

BILAN GÉNÉRAL

La description de chaque atelier est succincte car il n'est pas possible ici de faire revivre toutes les discussions que nous avons eues après chaque séance.

Je rappellerai seulement qu'il n'y a pas eu d'exploitation systématique des ateliers mais plutôt une imprégnation lente et progressive des découvertes (positives ou négatives) en fonction de la disponibilité des enfants.

Chaque séance a donné lieu à un bilan sous forme d'une grande feuille qui nous a permis de fréquents retours en arrière.

Certains ateliers ont été plus demandés que d'autres mais le tableau de régulation mis en place en début d'année a parfaitement rempli son office.

Au dernier trimestre, les enfants ont beaucoup utilisé le matériel chaque fois qu'ils disposaient de temps en dehors des séances organisées.

J'ai la sensation de disposer d'un outil cohérent et structuré que je remettrai en place dès le début de l'année.

J'attends vos remarques ou vos expériences pour l'améliorer encore et pourquoi pas, étendre la démarche à d'autres activités non mathématiques.

Roger BEAUMONT

