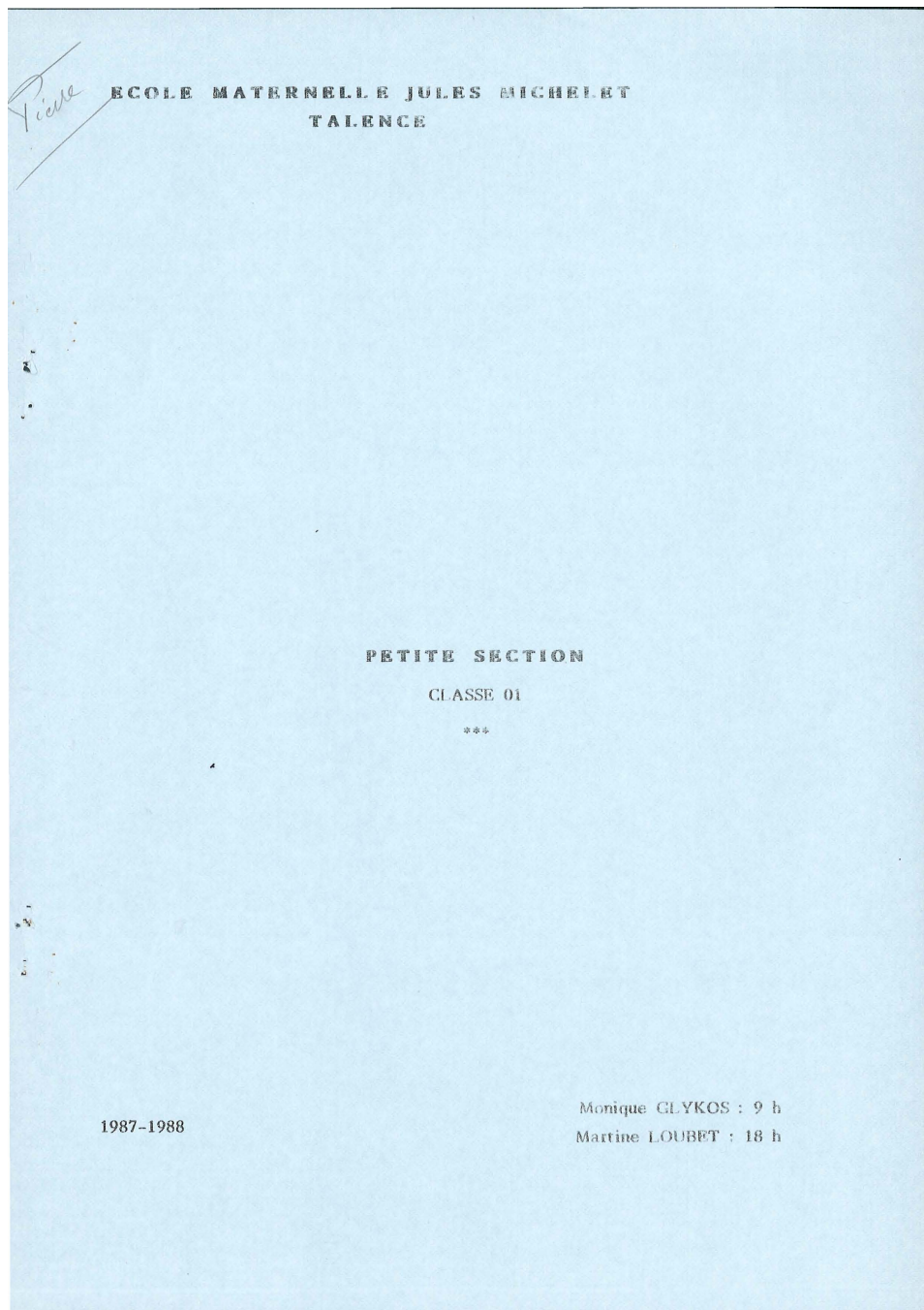




**CENTRO DE RECURSOS DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS GUY BROUSSEAU
CRDM-GB**

ACTIVIDADES MATEMÁTICAS extraídas del Informe anual (BILAN) de la Escuela
J.Michelet de Talence. Curso escolar 1987/88. Nivel: Maternal. Ps1



VI. ACTIVITES MATHÉMATIQUES

Les activités que nous élaborons pour les enfants relèvent de 4 catégories suivant les instructions officielles.

1/ Fabrication d'objets

selon un projet dans lequel l'enfant doit résoudre des problèmes pour répondre à des fonctions précises (rouler - être accroché)

C'est toujours un travail individuel qui favorise la manipulation de la part de chaque enfant. La manipulation va l'amener à trouver une solution au moyens d'essais, d'erreurs qui sont des étapes nécessaires à la réussite finale.

L'examen des productions par le groupe permet de réajuster, de comparer les moyens proposés, de valider certains choix.

Pour certaines fabrications, l'enfant voit l'objet fini et doit prévoir avant de commencer tout ce qu'il lui faut pour réaliser le même objet.

Exemple : le nounours.

C'est un pantin constitué de 6 éléments articulés : 1 tête, 1 corps, 2 bras, 2 jambes.

. matériel : les différents éléments découpés (en trois tons de bruns) sont classés dans des boîtes sur le placard blanc bas (à hauteur des enfants).

. déroulement de l'activité : La maîtresse apporte un pantin terminé puis montre les différents éléments classés dans des boîtes. Les enfants discutent, comparent les morceaux, forment des pantins à plat sur le tapis. La maîtresse énonce la consigne : chaque enfant va aller seul préparer les éléments dont il a besoin pour faire son pantin. Puis il viendra l'installer sur le tapis devant le groupe. Si c'est juste, il pourra, au moment des ateliers, attacher les morceaux avec les attaches parisiennes comme celui de la maîtresse.

Cette phase de l'activité se déroule donc ainsi et avance très vite. La majorité de la classe réussit dès le premier essai. L'erreur la plus fréquente est la confusion entre les bras et les jambes ou de prendre 4 membres pareils.

Chaque enfant a ses morceaux dans une grande boîte à fond plat marquée par sa carte des prénoms. Quand la vérification a été faite, il peut donc commencer à assembler les morceaux. La tâche n'est pas simple : il faut se repérer par rapport à la forme du ventre, prendre 2 morceaux, superposer

.../...

les deux trous, passer l'attache, l'ouvrir... Pour les plus jeunes, cette partie du travail a demandé 3 ou 4 séances, mais sans lassitude.

2/ Découverte et construction du nombre :

Dénombrement global - familiarisation avec la comptine.

Cette année, nous avons décidé de travailler davantage le nombre car nous nous sommes aperçues que dans des situations précises, souvent pour répondre à un problème matériel (il manque 3 chaises par exemple) les enfants utilisent naturellement les nombres.

En fin d'année, nous avons dans plusieurs activités, utilisé le nombre 5, une enfant, parmi les plus âgés, a proposé un moyen de vérification devant le groupe : comme on a 5 doigts, on peut poser un doigt sur chaque rond (pour les escargots). Ce moyen a été adopté par quelques enfants avec succès. Au cours de la dernière situation, "trouver 5 poissons", la maîtresse a posé au moment de la vérification les poissons préparés par un enfant sur les 5 poissons du modèle : si on peut en poser 1 sur chaque poisson et qu'il n'y en a ni trop, ni pas assez c'est juste, il y en a bien 5. Ce moyen de comptage par la correspondance terme à terme a été lui aussi retenu par 4 ou 5 enfants.

exemple : véhicules et passagers.

Au moment des jeux libres du matin, les enfants ont des petites voitures Fischer Price, la place des bonshommes est marquée par un trou.

Dans un premier temps, la maîtresse demande de mettre tous les passagers possibles selon les différents types de voiture : voiture à 1 place, 2 places, 4 places, un autobus à 5 places et un toboggan à 4 places.

Cette situation est informelle, la maîtresse pose la question aux enfants pendant qu'ils jouent.

Puis une première situation est proposée devant le groupe : la maîtresse montre un véhicule, compte le nombre de places disponibles et va chercher dans le tas de bonshommes posés sur une table à l'écart, le nombre exact de passagers pour boucher les trous. Puis les enfants sont interrogés un par un, plusieurs fois (voir tableau des résultats). La maîtresse pose une ou plusieurs voitures au centre du tapis et dit : "il faut que tu ailles chercher juste ce qu'il faut de passagers pour la voiture qui est sur le tapis". Le nombre varie donc entre 1 à 5 [(2) pouvant être 1 voiture à 2 places ou 2 voitures à 1 place, (3) 1 voiture à 2 places + 1 voiture à 1

.../...

place ou 3 voitures à 1 place].

Puis nous avons proposé une nouvelle situation pour utiliser explicitement le nombre : la maîtresse cache un véhicule, compte à haute voix le nombre de places et dit "pour la (ou les) voiture(s) que j'ai cachée(s), il me faut 3 passagers. L'enfant interrogé doit aller voir le nombre d'objets et vérifie lui-même. Cette dernière situation est plus difficile.

Les enfants ont beaucoup aimé ces situations, nous avons eu envie de continuer mais nous n'avons pas su comment.

3/ Relations spatiales

Nous travaillons sur les concepts de base tels que sur, sous, dessus, dessous, dedans, dehors, autour, contre, à côté, devant, derrière, entre... tous les jours grâce à des jeux d'éducation corporelle en salle de jeux ou dehors, grâce à toutes les fabrications d'objets décrites dans le 1/ qui permettent de faire "fonctionner" ces notions.

Nous proposons aussi des situations avec un matériel avec des propriétés de différentes tailles : carrés, triangles, rectangles, ronds.

Les enfants découvrent quelques propriétés et nous les incitons à les formuler : "avec 2 triangles, on peut refaire un carré".

Ces situations sont décrites rapidement dans le tableau récapitulatif de l'année.

4/ Désignations de collections

Les activités sont énumérées dans le tableau p. 17

L'activité la plus importante est le jeu des maisons repris en petite section depuis plusieurs années. Elle fait l'objet d'un compte rendu actuellement à la frappe. Nous allons toutefois dans ce bilan la décrire et donner les résultats pour cette année.

- Constitution de la collection octobre à janvier.

. Cette collection de 16 objets est constituée de 16 petits objets en bois qui sont présentés au fur et à mesure aux enfants. Ils doivent se souvenir collectivement de la collection. Ce moment doit leur permettre de savoir nommer parfaitement les objets, de bien les connaître.

.../...

- Déroulement du jeu : "vider la boîte"

Les enfants sont rassemblés autour du tapis. L'enfant interrogé (par le tirage au sort des cartes des prénoms) nomme un objet parmi ceux qui sont cachés dans la boîte ; cet objet est sorti de la boîte par les maîtresses, donné à l'enfant qui le pose sur le tapis.

. Commentaires sur les comportements des enfants.

Ce moment est un moment privilégié pour la vie du groupe classe. Il est très attendu... les enfants y jouent même, "en semblant" comme ils disent, dans les moments de jeu libre. Personne ne souffle ou ne répond sans avoir été interrogé. Les enfants réclament souvent un nouvel objet, cela relance l'intérêt. Des enfants parmi les 5 plus jeunes et un autre un peu "bloqué" refusent de répondre.

. En fin de séances, nous faisons quelquefois deux autres jeux : "l'objet caché" : à la fin de la partie, la maîtresse enlève 1 ou 2 objets, un enfant doit trouver celui ou ceux qui manquent.

"Le répertoire individuel" : un enfant est interrogé individuellement et nomme le plus d'objets possibles pour vider la boîte.

8 animaux sont choisis parmi les objets de la collection pour la 2ème partie de l'activité.

- le jeu des maisons

Un conte traditionnel russe "la moufle" sert de support à la présentation de la situation (voir annexe)

Nous le racontons plusieurs fois pour qu'ils le connaissent bien avant de proposer la situation :

. Description de la situation

8 animaux habitent avec leur frère dans

8 petites maisons toutes pareilles

1 animal sort de chaque maison, va se promener, trouve la moufle et s'y cache

Le grand-père revient chercher sa moufle,

le chien aboie, effraie les animaux.

Les animaux doivent vite retrouver leur maison pour s'y cacher. Comment chaque animal va-t-il retrouver sa maison ?

. Matériel

1 plaque de terre meuble et ronde posée sur un grand morceau de contre-plaqué

8 maisons (boîte en carton) identiques autour de la plaque

2 animaux "frères" dans chaque maison

1 grosse moufle au centre de la plaque

. déroulement de la situation

Les enfants sont regroupés autour du tapis où se trouve le matériel décrit plus haut.

La maîtresse tire au sort une carte avec le prénom d'un enfant.

L'enfant sort un animal d'une maison. (L'animal "frère" restant dans la maison jouera le rôle de preuve au moment de la vérification).

Il le met dans la moufle. Quand 5 ou 6 animaux sont dans la moufle, les enfants "aboient" ; la maîtresse fait tomber les animaux de la moufle. L'enfant replace les animaux devant leur maison. Puis on vérifie en soulevant les maisons, l'enfant a gagné si les 5 ou 6 animaux ont retrouvé leur maison.

. Commentaires

Il est important de sortir presque tous les animaux pour que les enfants abandonnent très vite des stratégies de mémorisation ou de repérage.

Les enfants expliquent peu leur stratégie, même quand ils commencent à gagner ; il nous semble important de faire jouer au moins 7 enfants par séance pour "dynamiser" l'activité. Au bout de 8 séances, on ne sort plus que 3 animaux pour aller plus vite.

. Evolution des comportements

Les 3 premières séances sont "difficiles". Les enfants qui jouent, évitent soigneusement de toucher la terre ; il n'y a donc pas de traces fortuites qui pourraient déclencher des remarques.

Ils sont sûrs de pouvoir gagner et réclament le jeu avec beaucoup d'enthousiasme.

Des traces fortuites apparaissent, les enfants en comprennent peu à peu l'importance car des contradictions leur posent problème : la trace du cochon est là... mais il habite là-bas ! Ensuite des traces volontaires

.../...

sont faites pour un animal mais pas toujours devant la maison. Des corrections sont apportées grâce aux remarques du groupe qui fait le constat de l'échec.

Puis un enfant gagne à la 7^o séance et les enfants commencent à formuler : pour gagner, il faut faire la trace devant d'animal ... mais ils ne le font pas forcément au moment de jouer.

. Analyse des résultats

Nous avons joué pendant 18 séances soit 104 jeux. Les gagnants ont été nombreux : 16/16 enfants nés en 84, 9/14 enfants nés en 85.

Les enfants qui refusaient de jouer devant le groupe ont été interrogés individuellement au cours de la dernière séance.

Ceux qui ne réussissent pas sont BOP, ELD, le plus jeune enfant est souvent absent, un enfant est arrivé en cours d'activité, mal adapté. BSN, VAD, RAO les plus jeunes de la classe.

V. PROGRESSIONS

.../...

Fabrication d'objets

Déconvenue. Remise en question du nombre

Relations spatiales

Structuration de collections

sept.


• Motif le souvent pour 2 formes matériel : 2 ardoises 2 verres 2 boîtes 2 fourchettes 2 serviettes

• de carré collage de carrés de couleurs différents, de tailles différentes etc. etc. etc. consigne : "il faut que les carrés se touchent" même matériel

• désignation de l'E. par un signe
10 dessins rouge ou jaune
le signe est toujours accompagné du prénom
- présentation des cartes des prénom
- reconnaissance de sa carte
- marquage et reconnaissance de son casier
- marquage et reconnaissance de son porte manteau

oct.

• Motif le souvent pour 4 formes même situation avec le nombre exact de vaisselle pour 4
- puis pour les plus grands le matériel proposé dépasse 4 ; le souvent plus, il y a un reste

• de carré collage de triangles blancs
- consigne : "comme la motte" 

• désignation de la collection d'objets
pour de kim
Répertoires individuels

nov.

• Boule de Noël la pastille est montée fermée; elle est ouverte vers et un fil permet de la suspendre au sapin
matériel demandé par les enfants : ronds de papier. bout de fil. ficelle

• de domino : le partage des plaques
- chaque enfant reçoit 3 plaques
- un enfant distribue 3 plaques

• de carré collage de carrés de couleurs différents pour réaliser une grande pour le haut de Noël
- consigne : "en ligne"

• désignation d'un groupe de travail
pour les cartes des prénom
6 cartes à la peinture, 5 au dessin, 6 à la terre, 6 à l'eau, 6 à l'atelier
divisé
consigne : chaque enfant cherche sa carte pour savoir ce qu'il va faire.

dec.

janv.

• de nombreux pantin de 6 éléments articulés
présentation des éléments nécessaires à la fabrication

• Véhicule et paysages matériel : véhicules Fisher Price un trou indique la place d'un boîtier

• Remaniement de formes simples par leurs différences tracées dans la terre

fév.

• de nouveau le nouveau est monté fermée; la tête est ouverte vers deux ardoises et elle doit disparaître.
des ceufs de Pâques modèle de 3 ceufs versos de 3 tailles différents; collés sur un "fil"

1^{er} situation : la maritresse monte un véhicule, un enfant va chercher en 1 fois le nombre de passages correspondants
2^e situation : la maritresse cède un véhicule et demande à un enfant le nombre de passages
Le nombre "nait", dans les 2 situations, entre 4 et 5

• Carrés et triangles : la souvenne des Rios matériel : une souvenne RIVIERA collage de carrés et de triangles dans les formes correspondantes.
Formes géométriques entières et leur complémentarité
matériel : des gommettes autocollantes.
consigne : "coller les formes et les remplir."

• Trinitaire La maritresse cède un objet un enfant doit le trouver en suivant les indications de la maritresse : à côté, devant, sous, entre ...

• de jeu des maisons trouvez la maison des animaux (voir temple vert) grâce à leur trace dans la terre.

• des animaux matériel : 10 animaux de 6 couleurs
1^{re} situation : collection exacte
les enfants classent en fonction des 2 côtés
2^e situation : collection incomplète avec de double
consigne : "chercher le même"
"qui manque ?"

Fabrication d'objets

avril

- de sacrogoat
- matériel : 5 grands ronds de couleur et de taille différentes, 2 cercles verts
- 5 petits ronds verts, des tout petits ronds
- consigne : "celles comme le modèle"
- 2 dijillille : 5 ronds à peindre et colorer les
- 3 grands ronds, tangents

mai

- de couleur
- matériel : 2 bandes de papier arrondies à chaque extrémité
- consigne : "piles chaque bande les croiser et coller comme le modèle"
- c.a.a il faut trouver un autre la broche dedans

juin

- des poissons
- consigne : "chercher 5 poissons parcellis"

Retour à la construction du nombre

avril

- sacrogoat
- consigne : "peindre 5 ronds verts de même taille avec le contenu"

mai

- des mouilles : la broche
- matériel : pâte alimentaire
- consigne : "travaux 5 mouilles avant de commencer à peindre la broche"

- des poissons
- consigne : "chercher 5 poissons parcellis"

Relations spatiales

Exercices de formes : travail d'un objet par rapport aux autres de l'1, par rapport à l'environnement

avril

- Carré, Triangle, Rectangle
- collage de carrés de 6x6, rectangle 5x6
- triangles : 1/2 carrés
- consigne : "rejoindre des carrés de 6x6 ou de 8x8"

mai

- La maison :
- 1 rectangle 10x12, 1 triangle
- 2 rectangles 4x2, 4 carrés 2x2
- consigne : "rejoindre tous les éléments avant de commencer puis colorier le modèle"
- difficulté supplémentaire : chaque forme existe en 3 couleurs et il faut peindre aux superpositions et peindre 2 couleurs différentes

- des poissons
- 3 formes différentes découpées dans du papier blanc
- consigne : "chercher 5 poissons parcellis et les découper de la même manière tous les 5"

Structuration de collections