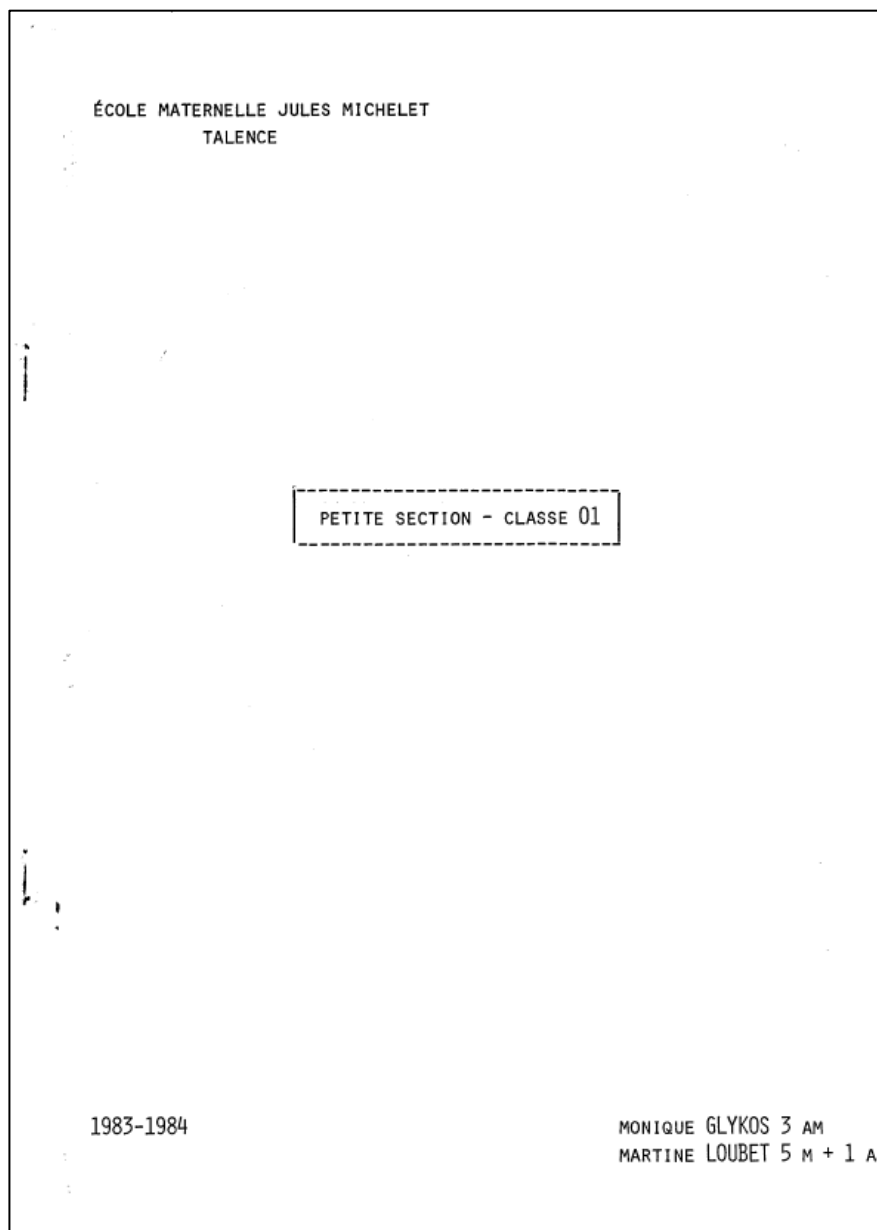


**CENTRO DE RECURSOS DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS GUY BROUSSEAU
CRDM-GB**

ACTIVIDADES MATEMÁTICAS extraídas del Informe anual (*BILAN*) de la Escuela J. Michelet de Talence. Curso escolar 1983/84. Nivel: Maternal Ps1.



II - LES ACTIVITES "A ORIENTATION MATHEMATIQUE"

Ⓐ Situations de créations d'objets obéissant à certaines contraintes.

* Objectifs.

- travail individuel qui favorise une manipulation de la part de chaque enfant.
- la manipulation va l'amener à trouver une solution au moyen d'essais, d'erreurs
- l'examen des "productions" par le groupe permet de réajuster, de comparer les moyens proposés, de valider certains choix.

* Exemples d'activités.

Les ponts, les tunnels (novembre)

matériel : briques "Asco", clippo

contraintes : les briques doivent être solidaires et l'assemblage suffisamment solide pour que l'on puisse déplacer le pont.

variable : (elle est introduite avec les premières réussites)

le modèle de voiture qui passera dessus ou dessous est agrandi.

Les sacs (mai)

matériel : feuilles de papier, bandes de papiers, colle

contraintes : fabriquer un

sac	pour pouvoir mettre un jouet
panier	

(voiture, playmobil...) dedans et pouvoir le tenir.

Commentaires.

- Toutes les formes de sac sont acceptées si elles répondent à l'usage demandé. 3 enfants restent en échec. Le plus difficile est de poser une ou deux brides. 10 enfants ne réussissent pas :
- ils se trompent de côté → le contenu tombe car le sac est à l'envers
 - ils collent la bande sur toute sa surface → il n'y a plus de prise
 - ils collent un seul bout de la bande.

.../...

* Observations.

- Ces activités durent longtemps (plusieurs semaines). Elles permettent à chaque enfant de trouver une solution et ainsi de ne pas se trouver en situation d'échec.
- Les difficultés proposées sont de plus en plus grandes mais, à chaque fois, l'enfant a déjà résolu une partie du problème grâce aux tâtonnements du groupe lors de la réalisation du premier modèle.
- Il est important d'exposer longuement les objectifs, les consignes pour que tous les enfants aient le temps de comprendre le problème posé et qu'ils puissent s'investir dans la situation proposée.

ⓑ Le marquage

* Objectifs.

Permettre aux enfants d'agir sur des objets en leur absence, de donner une information, de laisser une trace.

Le moyen n'est pas inventé par eux mais leur est proposé par la maîtresse.

* Description de l'activité.

Chaque enfant choisit une carte avec une image d'animal familier, la maîtresse écrit son prénom au-dessous de cette image. C'est "sa carte". Chaque enfant doit savoir reconnaître son image mais aussi celles des autres.

Ces marques sont utilisées dans des buts utiles : désignation du casier et du porte-manteau de chaque enfant, rangement de dessins, distribution de matériel, appel, interrogation à tour de rôle...

ⓒ Tris, classements, propriétés.

* Objectifs.

Donner aux enfants la possibilité de faire des classifications, de dégager des propriétés, avec des matériels divers, dans des situations très différentes.

.../...

* Exemples de situation.

- l'installation des lieux d'intérêt dans la classe.

Au début de l'année, les enfants découvrent peu à peu les différents jeux et matériel proposés dans les coins de la classe. Puis ils apprennent à ranger jeux et matériel, ce travail est déjà un travail de classification.

- Les animaux.

Matériel : des animaux en plastique souple.

2 collections : les animaux de la ferme
les animaux sauvages.

Chaque série est composée de 5 espèces d'animaux. Chaque espèce dans 4 couleurs différentes.

Types de jeux : Les enfants jouent avec les animaux, apprennent à les nommer et à dire leur couleur. Des classements apparaissent spontanément : le rangement qui tient compte de la couleur apparaît le premier, puis celui qui tient compte de l'espèce puis enfin couleur et espèce.

A partir de ces rangements, nous faisons des jeux. Par exemple, la maîtresse enlève un animal et les enfants doivent trouver l'animal à l'aide de la collection de référence.

Ⓓ Espace, temps, mouvement.

* Exemples d'activités.

Le travail sur les concepts de base tels que : sur, sous, dessus, dessous, sans, dedans, dehors, autour, contre, à côté, devant derrière...

- grâce aux jeux habituels d'éducation corporelle en salle de jeux
- grâce à toutes les activités de fabrication d'objets dont nous avons parlé dans Ⓐ qui permettent de faire "fonctionner" ces notions. ex. : une grosse voiture ne peut passer entre les piles d'un pont que s'il est assez large et sous un tunnel, que s'il est assez haut...

.../...

Ⓔ Le jeu de la moufle : Où habite-t-il ?

Introduction

Ce jeu avait déjà été proposé dans les classes de "petits" et de "Petits moyens" lors de l'année scolaire 1981-1982.

Nous avons eu envie de le reprendre - L'analyse de cette situation nous a permis d'apporter un certain nombre de modifications qui se sont révélées essentielles et qui expliquent en grande partie les difficultés de compréhension de la situation cette année-là.

Constitution de la collection. 10 octobre au 10 janvier.

* Les enfants vont devoir jouer avec des objets. La collection est constituée de 14 objets qui sont présentés au fur et à mesure aux enfants. Les enfants doivent se souvenir collectivement de la collection. Ce moment doit leur permettre de savoir nommer parfaitement les objets.

* 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) doit nommer un objet parmi ceux qui sont cachés dans la boîte ; cet objet est sorti par la maîtresse puis posé sur le tapis.

* Commentaires.

Ce moment est très attendu par toute la classe. Tous les enfants (sauf les deux plus jeunes) acceptent de répondre ou disent "je ne sais pas".

Tous acceptent de ranger en les nommant les objets à la fin du jeu.

Personne ne souffle ou ne répond sans avoir été interrogé. Ce moment a donc été un moment privilégié pour le groupe classe.

.../...

* Comportements de quelques enfants.

AUV refuse de prendre la parole au début de l'activité mais il se rend compte que ça peut signifier qu'il ne sait pas, d'où très vite, au prix d'un gros effort, il répond.

Pour les petits :

FAB, BOV, BAT, ont quelques difficultés à être vraiment tout le temps "présents" lors de cette activité, ils disent quelquefois d'abord un objet déjà sorti.

DEC, COM ont un répertoire restreint mais savent l'utiliser pour répondre.

DEC dit 7 fois le cochon sur 13 interrogations

COM dit 8 fois le cheval sur 13 interrogations.

* Nous avons fait deux autres jeux pour permettre aux enfants de bien connaître la collection.

L'objet caché : à la fin de la partie, la maîtresse enlève 1 ou 2 objets et les enfants doivent trouver celui ou ceux qui manquent.

Le répertoire : un enfant est interrogé individuellement et doit nommer le plus d'objets possible pour vider la boîte.

Des enfants y réussissent presque	LEB	12/13
	LEG	10/11
	MAH	12/13.

Les empreintes.

Du 12/1/84 au 27/2/84, les enfants ont manipulé toutes sortes d'objets variés et ont réalisé leurs empreintes dans la terre soit au moment du regroupement, soit librement au cours de l'atelier "terre".

Ils ont fait des empreintes d'abord avec des prismes évidés ou pleins, à base carrée, rectangulaire, triangulaire, ronde, en forme d'étoile ou de croix... dont les traces sont différentes selon la face utilisée ; Ensuite avec les animaux de la collection dont il faut prévoir et reconnaître la trace.

.../...

Le conte : la moufle.

Nous avons modifié le conte traditionnel "la moufle" pour y introduire les 8 animaux de la collection avec lesquels les enfants vont jouer (voir annexe).

1ère modification à la situation de 1981-82 :

Le conte servait alors de support pendant la manipulation de la maîtresse. Nous pensons que s'il est important de le raconter pour bien faire comprendre la situation et le problème posé aux enfants, cette manière de procéder avait 2 inconvénients :

- le côté "rite-magique" empêche l'enfant de croire qu'il peut intervenir directement pour modifier la situation
- les enfants faisaient peut-être davantage attention à l'histoire qu'au problème posé.

Cette année nous l'avons donc simplement raconté plusieurs fois pour qu'ils le connaissent bien avant de proposer 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.

Les animaux doivent vite retrouver leur maison pour s'y cacher.

Comment chaque animal va-t-il retrouver sa maison ?

Phase d'action.

Matériel : 1 plaque de terre meuble et ronde
 8 maisons identiques autour
 2 animaux "frères" dans chaque maison
 1 grosse moufle.

Notre objectif.

C'est que les enfants utilisent la trace de l'animal dans la terre pour reconnaître sa maison. Nous ne pensions pas que les enfants trouveraient seuls le moyen mais compte tenu du niveau de la classe, nous avons décidé d'essayer pendant quelques séances... et

.../...

ils ont trouvé le moyen.

2ème modification.

En 1981-82 c'était la maîtresse qui "faisait" (sortait les animaux, les mettait dans la moufle et...), l'enfant se retrouvait sans solution, il aurait fallu qu'il coupe l'action et dise (dans une classe de petits)

"avant de les mettre dans la moufle, il faut que la maîtresse fasse la trace"

En faisant jouer - agir - un enfant d'un bout à l'autre, il peut mieux comprendre que la résolution du problème dépend de ce qu'il va faire.

3ème modification.

La plaque était en pâte à modeler dans un souci de simplification des problèmes techniques (traces nettes, conservation sans problème...)

Cette année, nous avons choisi une plaque de terre qui correspond mieux à ce que les enfants connaissent, surtout dans notre école où nous l'utilisons chaque jour au moment des ateliers d'expression. Nous avons pu voir que la trace "fortuite" dans la terre a peu à peu pris un sens.

Déroulement de la situation.

Les enfants sont regroupés autour du tapis où se trouve le matériel décrit plus haut. La maîtresse tire au sort la carte d'un enfant. L'enfant sort un animal de chaque maison, le met dans la moufle. Quand tous les animaux sont dans la moufle, les enfants "aboient" les animaux tombent de la moufle et l'enfant doit replacer les animaux devant leur maison.

Puis on vérifie en soulevant les maisons, l'enfant a gagné si chaque animal a retrouvé sa maison.

Commentaire :

Tous les enfants, même les plus petits, ont su se débrouiller de toutes ces difficultés matérielles et ont su jouer entièrement seuls ; cela nous a beaucoup surpris !

.../...

Evolution des comportements.

Dès la 1ère séance, un enfant a remarqué, à la fin du jeu, un carré dans la terre.

SAN "c'est le cochon qui l'a fait ça"

Au cours des 2 séances suivantes des enfants font des observations sur les traces fortuites ou volontaires :

MAR "j'appuie le lapin, ça fera un rectangle"

SOA "y a un gros carré" (le cochon)

Certains font des traces volontairement déjà :

soit pour un animal seulement

soit n'importe où sur la plaque

soit juste avant de vérifier

soit des traces illisibles de la maison à la moufle.

Au cours de la 4ème séance.

GUY gagne. Il fait seulement 6 traces devant les maisons mais il arrive à replacer tous les animaux en s'aidant de la mémoire et en commençant par ceux pour lesquels il n'a pas fait la trace (les 2 derniers sortis).

SAN "c'est parce qu'il a marché comme ça" (il prend un animal, le fait marcher en faisant la trace).

Voir en annexe le tableau d'évolution des comportements. Les enfants jouent de la même manière pendant 14 séances. Puis, comme peu d'enfants jouent au cours d'une même séance (2 - 4), nous modifions le nombre d'animaux : 3 au lieu de 8 sortent des maisons, mais nous gardons toutes les maisons. Ils jouent donc avec 3 animaux pendant 9 séances.

Analyse des résultats.

- 22 gagnants

- 2 échecs chez les enfants nés en 1980

KOV

SON a compris mais s'est trompé entre deux traces semblables.

.../...

- 3 échecs chez les plus jeunes
ADA - GON - ETE -
- 2 refus de jouer
KAL - BEN les 2 plus jeunes de la classe.

Phase de communication.

Nous pensons alors faire 2 séances de communication pour voir si les enfants en échec savent utiliser les traces correctes pour retrouver les maisons. Un enfant "sûr" est interrogé, fait les traces, cache les animaux, un deuxième "en échec" doit retrouver les maisons.

Analyse des résultats.

Voir tableau.

Les enfants en échec ne savent pas utiliser les traces, pour reconnaître les maisons alors qu'ils savent faire la relation entre la trace et l'animal; des enfants semblent peu sûrs d'eux-mêmes avec des traces faites par un autre. LAU refait la trace à côté pour vérifier.

Conclusion.

Cette activité a été très intéressante, tant par l'intérêt porté par les enfants que par les résultats obtenus.

Nous nous posons des questions. :

Est-ce que la réussite de cette année est due seulement à la modification des conditions didactiques ou à la maturité des enfants de cette classe ? Tous les observateurs ont été frappés par la prise en charge collective de la question posée. Contrairement à ce qui avait été observé il y a 2 ans, les enfants autour s'intéressaient et intervenaient quand un autre jouait.