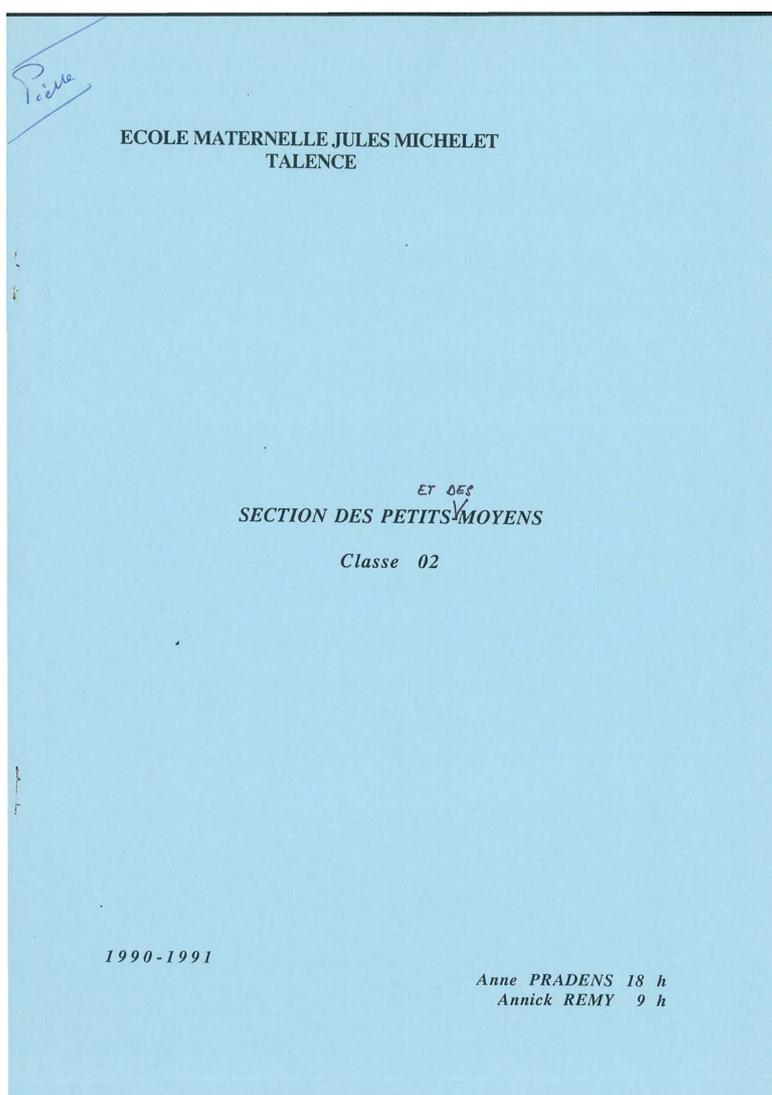




**CENTRO DE RECURSOS DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS GUY BROUSSEAU  
CRDM-GB**

**ACTIVIDADES MATEMÁTICAS** extraídas del Informe anual (BILAN) de la Escuela  
J.Michelet de Talence. Curso escolar 1990/91. Nivel: Maternal, Ps y Ms



## V. ACTIVITES MATHEMATIKUES

### A. Jeu de la boîte vidée

#### 1°) Description de la situation

Les enfants sont rassemblés sur les bancs, la maîtresse leur présente des objets (3) qui seront ensuite mis dans une boîte.

Le lendemain, la maîtresse interroge un enfant en disant la comptine, celui-ci nomme un objet parmi ceux qui sont cachés dans la boîte. Cet objet est sorti de la boîte par la maîtresse et posé sur le tapis.

Lorsque tout le monde est d'accord pour dire qu'il n'y a plus rien dans la boîte, la maîtresse l'ouvre et la renverse.

S'il reste quelque chose dans la boîte, c'est perdu, si elle est vide, c'est gagné, un nouvel objet sera donné à la fin de la séance.

#### 2°) Les petits jeux de fin de partie

Lorsque tous les objets sont sortis, une variété de petits jeux annexes est proposée

##### - *l'objet caché*

Tous les objets sont étalés sur le tapis. Pendant que les enfants cachent leurs yeux, la maîtresse enlève 1, 2, 3 ou zéro objets de la collection. Les enfants qui savent, ne doivent pas laisser échapper le nom de l'objet et viennent le dire à l'oreille de la maîtresse.

##### - *le répertoire individuel*

Un enfant va se cacher et tente, tout seul, de vider la boîte.

##### - *les devinettes*

La maîtresse cache un objet dans sa poche. Les enfants posent des questions pour le deviner, la maîtresse ne répond que par oui ou non.

En fin de séance, la maîtresse introduit alors le nouvel objet. On décide ensemble de la façon de le nommer. Chaque enfant le prend et le nomme avant qu'il soit mis dans la boîte.

Cette année, la collection était constituée de 20 objets. Cette situation s'est déroulée de fin septembre à début décembre. Nous avons joué tous les jours.

**Remarque** : Encore une fois, nous avons choisi de faire ce jeu en début d'année pour amorcer la cohésion du groupe. Nous avons pu,

une fois encore constater son pouvoir attractif. En effet, avec plus ou moins de rapidité, tous les enfants en ont accepté les règles :

- répondre seulement lorsque l'on est interrogé, sachant, bien sûr, qu'on le sera forcément
- ne nommer qu'un seul objet
- ne pas souffler
- se préparer à pouvoir répondre.

Dans la réalité, la règle n'est pas vécue comme une contrainte, ce jeu est un grand moment de plaisir.

Il nous semble très important que, dans une section de petits et de moyens, la maîtresse ne soit pas figée par rapport à la règle : elle l'adapte, la module en fonction des enfants et de ce qui est en train de se passer.

Ceci demande à la maîtresse, une grande fantaisie dans les petits jeux qui suivent la partie.

Un jour on ferme les yeux, un jour on va se cacher, un jour c'est la maîtresse qui se cache, on tire les cartes ou on dit la comptine...

## B. Fabrication d'objets

Il s'agit de réaliser des objets qui ont une fonction propre, à partir d'un modèle proposé par les maîtresses.

La réussite intervient après un nombre variable d'essais, suivant chaque enfant.

Cette année, nous avons proposé la fabrication de deux objets, dont la fonction était de pouvoir contenir quelque chose.

### 1°) La botte de Noël :

Les enfants avaient à leur disposition des formes de botte découpées, à eux de les assembler et de les coller pour que la sucette puisse y entrer, mais ne tombe pas.

### 2°) Le sac pour la fête des mères.

Les enfants avaient à leur disposition des feuilles de papier, des bandes, à eux de les assembler et de les coller pour que la carte puisse entrer et que l'on puisse tenir le sac par les anses.

**Remarque** : Malheureusement, cette année nous avons mal évalué le temps nécessaire pour laisser à chacun la possibilité de faire tous les essais qui lui étaient nécessaires. L'échéance des fêtes de Noël, nous a obligé à donner la solution aux enfants qui n'avaient pas réussi au bout de 4 ou 5 essais.

Pour le sac, la majorité des enfants a réussi au 2ème essai, nous avons donné la solution à quatre enfants qui n'avaient pas encore réussi la veille de la fête.

### C. Les boîtes de couleur

#### 1°) Description de la situation

A partir de la collections d'objets constituée au cours du 1er trimestre, la maîtresse propose un nouveau jeu.

Elle possède 4 boîtes de couleur différente, elle cache un objet dans chacune de ces boîtes.

Le lendemain, l'enfant doit pouvoir répondre à la question : "qu'y-a-t-il dans la boîte rouge ?" (ou bleue, ou rose, ou noire)

Pour répondre à la question, une liste est nécessaire. Ce moyen leur sera donné par la maîtresse.

La représentation graphique des objets étant trop difficile, nous mettons à la disposition des enfants, des étiquettes représentant les différents objets.

Le moyen de la liste est donné aux enfants comme une nécessité après l'échec de la mémoire.

#### Consigne (1) :

La maîtresse : "Je vais chercher les objets du trésor, mais aujourd'hui nous n'allons pas jouer au trésor, je vais vous expliquer un nouveau jeu".

Pour ce nouveau jeu, j'ai besoin de ces boîtes (La maîtresse prend 4 boîtes, de couleur différente, avec couvercle). Je vais mettre un objet dans chaque boîte, puis je vais les fermer et les mettre dans le placard jusqu'à demain.

Demain, vous viendrez jouer un par un et il faudra pouvoir me dire ce qu'il y a dans cette boîte ou dans celle-là ou dans celle-ci, mais les boîtes seront fermées !

Alors maintenant, je vais mettre un objet dans chaque boîte. Je vais laisser les boîtes ouvertes pour que tout le monde puisse bien voir les objets cachés. Je les fermerai ce soir à l'heure des mamans et je les mettrai dans le placard.

Attention, demain elles seront fermées lorsque vous viendrez jouer, et il faudra quand même pouvoir me dire ce qu'il y a dans cette boîte, ou dans celle-là, ou dans celle-ci...

Si vous répondez bien à ma question vous aurez gagné !"

#### 2°) Déroulement de l'activité (début janvier -> fin avril)

Le déroulement de cette activité a nécessité 12 séances.

- 2 séances de jeu de mémoire
- 10 séances de jeu avec liste.

Nous avons fait le choix de faire une séance par semaine. Le lundi et le mardi étaient consacrés à la fabrication des listes, le jeudi et le vendredi au jeu.

Pendant les deux premières séances, les enfants ont joué de mémoire. Lors de la 1ère séance, 16 enfants vont gagner, ce qui ne s'était jamais produit lors des années précédentes. Nous avons donc décidé de refaire un jeu de mémoire, en espérant que l'accumulation des objets mémorisés lors des deux séances, enlèverait aux enfants la possibilité de répondre à la question.

Sept enfants devaient encore gagner et nous étions en droit de penser qu'ils gagneraient encore étant donné qu'ils se concentraient en arrivant le matin.

Nous étions dérouterées. Nous attendions un échec massif pour que la liste apparaisse comme la solution adaptée pour résoudre le problème posé.

Bien que nous ne soyons pas satisfaites de ces résultats, nous avons décidé de donner les étiquettes afin que les listes fonctionnent et que les enfants abandonnent la résolution du problème par la mémoire.

### *Consigne (2)*

La maîtresse : "il me semble que ce nouveau jeu des boîtes de couleur est très difficile, presque personne n'a gagné ! Vous ne vous souvenez pas de ce qu'il y a dans les boîtes ! ça ne va pas, alors on vous a préparé des étiquettes avec le dessin des objets.

Avec ces étiquettes, vous vous préparerez "un papier", que vous garderez dans votre casier, pour vous souvenir demain des objets cachés et gagner !

Ah ! j'ai oublié de dire qu'il faut coller les étiquettes sur la feuille. Avec ces étiquettes, j'espère que demain vous allez pouvoir répondre à ma question : qu'y-a-t-il dans la boîte rouge ? ou bleue ? ou rose ? ou noire ? ça peut être n'importe laquelle".

Lors des 5 séances suivantes, tous les enfants, sollicités par les maîtresses, iront faire leur liste, mais ne la prendront pas forcément pour venir jouer.

Conformément au déroulement des années antérieures, les maîtresses ne proposaient pas aux enfants d'aller chercher leur liste au moment du jeu.

Durant ces séances, nous nous sommes aperçues que nous leur avons donné la moitié des informations, puisque nous ne leur avons pas dit comment utiliser la liste.

Les enfants qui ne prenaient pas leur liste, étaient privés de "feeds-back" et ne pouvaient pas entrer dans la situation. C'était pour eux un jeu de hasard.

On savait qu'en augmentant le nombre de séances les enfants auraient réussi à utiliser la liste correctement, mais ce n'était pas notre objectif parce qu'alors trop de problèmes seraient posés en même temps.

En effet, pour pouvoir répondre à la question : "qu'y-a-t-il dans la boîte rouge ?", il faut avoir compris :

- le fonctionnement de la liste
- la relation objet-étiquette
- la relation objet-boîte de couleur.

Au bout de 5 séances, nous leur avons donc dit systématiquement d'aller chercher leur liste pour venir jouer, et éliminer ainsi un premier problème.

Cependant, les enfants avaient encore 2 problèmes à résoudre simultanément.

A ce moment là, l'interférence de ces deux problèmes faisait que les enfants ne pouvaient pas apprécier les progrès qu'ils réalisaient lors de la fabrication de la liste puisqu'ils perdaient toujours.

Après les 4èmes listes, nous décidons de poser la question préliminaire : "quels sont les objets cachés dans les boîtes ?" aux enfants qui ne collaient pas encore les 4 bonnes étiquettes. Ils se rendaient compte ainsi qu'en répondant à cette question ils commençaient à résoudre le problème posé et pouvaient alors tenter de répondre à la 2ème.

La consigne n'a pas été modifiée devant le grand groupe, nous adoptions nos questions en fonction du joueur.

En effet si la liste comportait les 4 bonnes étiquettes, nous ne posions que la question initiale : "qu'y-a-t-il dans la boîte rouge ?"

**Remarque** : Si cette activité est reprise une autre année, il nous semble qu'il faudrait la commencer par un vrai jeu de liste : une partie de la collection est cachée, on fait une liste pour s'en souvenir.

Ce problème étant résolu, on pourrait ensuite poser le problème des boîtes de couleur.



## D. Les trains

Nous avons cherché en fin d'année une activité de numération, afin de confronter les enfants de cette classe nés en 1986 à un type de problème qui avait été posé aux enfants du même âge des classes A1 et A2. Cela nous paraissait important parce qu'ils vont se retrouver ensemble l'année prochaine.

Mais pour que ce jeu reste une vraie situation de classe, nous l'avons aménagé de manière à ce que les enfants nés en 1987 puissent y jouer s'ils le désirent.

### *Description de la situation*

Sur des bandes de longueur identique, sont collés des trains constitués d'un nombre de wagons allant de 1 à 8.

Ces trains sont rangés dans 2 boîtes mitoyennes, l'une avec le nombre de wagons allant de 1 à 4, l'autre avec le nombre de wagons allant de 5 à 8.

Puis des collections de voyageurs sont représentées avec des configurations différentes pour un même nombre et sont également rangées dans deux boîtes.

Les enfants choisissent un train, le déposent sur la table, avant d'aller chercher la collection qui leur permettra de mettre un voyageur par wagon.

### *Consigne :*

"Je vais vous présenter un nouveau jeu, c'est une histoire de trains et de voyageurs.

Chaque enfant aura un train, il ira choisir une feuille avec les voyageurs.

Pour gagner, il faut que tous les voyageurs de la feuille soient montés dans le train et que tous les wagons soient remplis. Mais, s'il reste des voyageurs sur la feuille ou si des wagons n'ont pas de voyageurs, c'est perdu !

Attention, on ne met qu'un voyageur par wagon. On n'a pas le droit d'aller chercher une autre feuille de voyageurs.

On aura des ciseaux et de la colle, on découpera les voyageurs et on les collera dans les wagons, un seul voyageur par wagon.

J'appellerai 4 enfants.

Ces 4 enfants choisiront leur train et le poseront sur cette table là-bas. Ils le regarderont bien. Et quand ils seront prêts, ils iront chercher la feuille de voyageurs qui leur permettra de mettre juste les voyageurs qu'il faut dans le train, pour gagner".

**Remarque :**

Pour ne pas confronter les enfants les plus jeunes à des nombres trop grands, nous leur demandons d'aller se servir uniquement dans la boîte où sont rangés les trains à 1, 2, 3 ou 4 wagons.

De même, ils vont chercher les feuilles de voyageurs dans la boîte où sont disposées les configurations allant de 1 à 4 voyageurs.

Cette étape franchie, les enfants les plus jeunes auront accès, s'ils le désirent aux nombres les plus grands.

Ceci ne signifie pas que les nombres de 5 à 8 sont réservés aux enfants les plus grands.

Eux aussi ont accès aux petits nombres. L'activité ayant débuté le 3 juin, nous ne sommes pas en mesure à ce jour d'apporter les résultats qui seront communiqués lors du bilan.