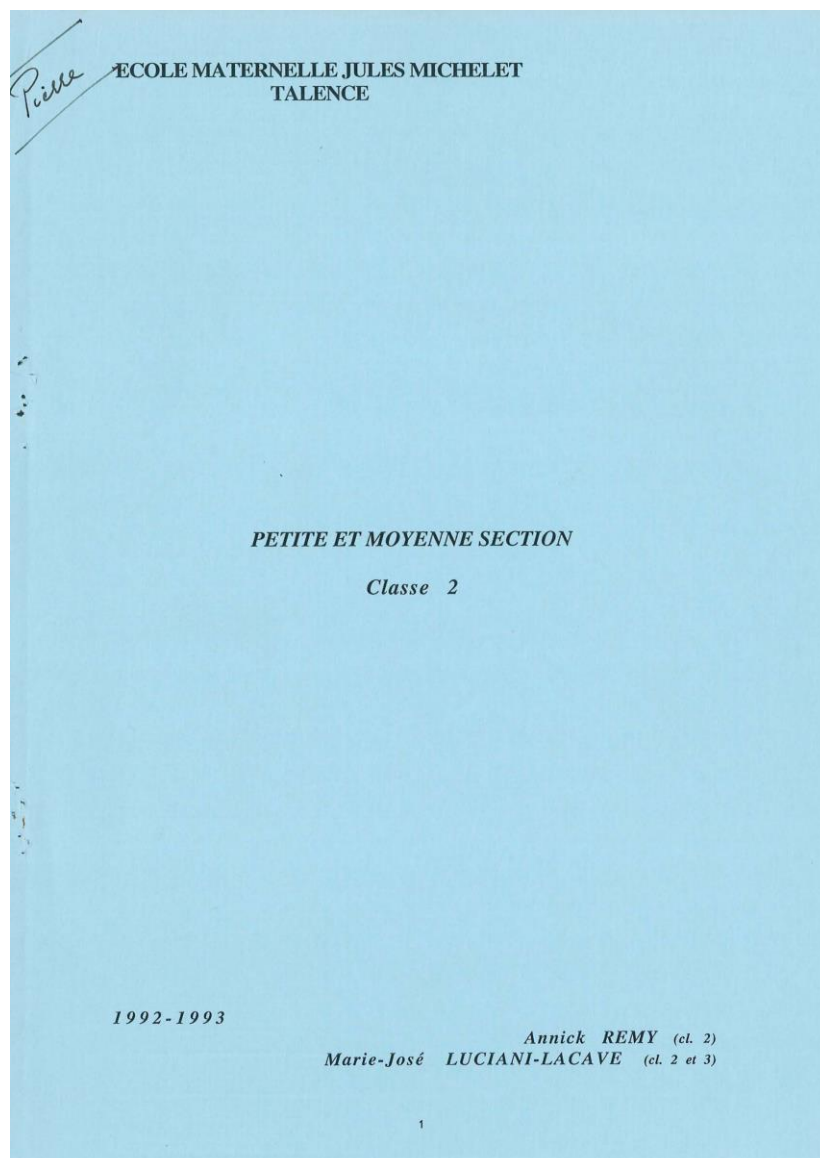




**CENTRO DE RECURSOS DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS GUY BROUSSEAU  
CRDM-GB**

**ACTIVIDADES MATEMÁTICAS** extraídas del Informe anual (*BILAN*) de la Escuela J. Michelet de Talence. Curso escolar 1992/93. Nivel: Maternal Ps2 y Ms2



- Concerts pour flûte et harpe" (andantino) de Mozart
- "Mazurka" en si b. de Chopin
- "Concerts pour trompette en mi b.majeur" de J. Haydn

## V. ACTIVITES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

- Fabrication des gâteaux d'anniversaire chaque mois.
- Etats de l'eau : de l'état liquide à l'état solide comment fabriquer des glaçons ?
- Observation d'un élevage de têtards : oeufs de grenouille, différents stades du développement du têtard jusqu'à la grenouille.

## VI. ACTIVITES MATHÉMATIQUES

### 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.

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...

### 3°) Liste des objets :

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| - ballon        | - grenouille    |
| - bateau        | - hélicoptère   |
| - biberon       | - locomotive    |
| - boule de Noël | - montre        |
| - brouette      | - oiseau        |
| - chat          | - parfum        |
| - clef          | - poisson       |
| - collier       | - porte-monnaie |
| - crocodile     | - poupée        |
| - fourchette    | - tube de crème |

## B. Le jeu des listes.

### 1°) Description de la situation.

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

Durant une phase de transition qui fait le lien entre la construction du référentiel et le jeu des listes, la maîtresse prend deux objets de la collection, les place dans une boîte qu'elle laisse ouverte à la disposition des enfants jusqu'à midi. Le lendemain les enfants jouent à retrouver son contenu. La majorité d'entre eux réussit, en faisant appel à la mémoire. Après 4 séances, la maîtresse porte brusquement le nombre d'objets placés dans la boîte à 7 et met ainsi la mémoire en échec.

Pour retrouver le contenu de la boîte le lendemain, une liste est nécessaire. Ce moyen est donné par la maîtresse.

La représentation graphique des objets étant trop difficile pour nos jeunes enfants, nous mettons à leur disposition, des étiquettes représentant les différents objets.

Le moyen de la liste est donné aux enfants comme une nécessité après l'échec de la mémoire. Nous leur demanderons ensuite systématiquement d'aller la chercher pour venir jouer.

### 2°) La phase de transition.

a) *Déroulement* : Après une dernière partie de boîte vidée, la maîtresse propose un nouveau jeu. Elle choisit deux objets dans la collection et les place dans une boîte.

*Consigne* : Jeu de mémoire (18.1.93) 1ère séance.

M : "Je vais vous expliquer un nouveau jeu. On a toujours besoin de la boîte des trésors, et j'ai besoin d'une autre boîte vide.

Maintenant on va arrêter de jouer tous ensemble à vider la boîte, on change !

Je vais mettre 2 objets dans cette boîte et je vous appellerai un par un. vous viendrez jouer les uns après les autres et pour gagner il faudra me dire, demain, ce qu'il y a dans la boîte. Mais attention ! la boîte sera fermée !"

La maîtresse fait répéter la règle du jeu aux enfants par questions successives.

M : "Je vais cacher... la poupée et l'hélicoptère. Je ferme la boîte des trésors. Donc, je cache dans la boîte la poupée et l'hélicoptère ! Attention ! quand j'aurai fermé la boîte, on ne les verra plus, et demain pour gagner il faudra me dire les objets que je cache aujourd'hui. Quels sont les objets que j'ai cachés aujourd'hui dans la boîte ?"

Les enfants répètent alors la poupée et l'hélicoptère.

DLE : "on va dormir !"

MIT : "Si on peut pas dire, on a perdu.

M : "Si vous voulez, je laisse la boîte ouverte pour que vous soyez plus sûrs"

DLE : "Oui jusqu'à l'heure des mamans !"

M : "Oui, à l'heure des mamans je la fermerai pour la mettre dans le placard. Nous jouerons demain, mais attention la boîte sera fermée !"

Lors de cette phase, les enfants doivent retrouver facilement le contenu de la boîte grâce à la mémoire et réussir en principe massivement.

#### *b) Résultats : Phase de transition.*

Compte tenu d'un fort absentéisme au cours du mois de janvier, 4 séances ont été nécessaires pour que la majorité des enfants joue et réussisse au moins une fois avec la mémoire.

#### - 1ère séance 18 et 19 janvier (2 objets cachés)

- . 5 enfants absents
- . 19 enfants réussissent
- . 3 enfants trouvent 1 objet
- . 1 enfant trouve zéro objet

#### - 2ème séance 19, 20 et 21 janvier (2 objets cachés)

- . 5 enfants absents
- . 11 enfants réussissent
- . 2 enfants trouvent 1 objet
- . 10 enfants trouvent zéro objet

#### - 3ème séance 25 et 26 janvier (2 objets cachés)

- . 11 enfants absents
- . 1 enfant réussit
- . 6 enfants trouvent 1 objet
- . 10 enfants trouvent zéro objet

#### - 4ème séance 28 et 29 janvier (1 objet caché)

- . 11 enfants absents
- . 15 enfants réussissent
- . 2 enfants trouvent zéro objet

**Remarque :** Les résultats montrent qu'il aurait été sans doute préférable de faire "le saut informationnel" après la 2ème séance, malgré l'absence de plusieurs enfants.

En effet, l'augmentation du nombre des séances entraîne la superposition des objets dans la mémoire des enfants. Ils ne savent plus lesquels sont réellement cachés le jour du jeu et perdent.

La 3ème séance n'a pas du tout produit les effets attendus. Nous voulions la réussite, nous avons l'échec. C'est alors que nous avons décidé de lancer une 4ème séance. Afin qu'elle soit réussie, nous n'avons caché qu'un seul objet, nous avons joué du jour au lendemain et nous avons beaucoup insisté pour faire nommer et renommer l'objet au moment où nous le cachions.

Ces quatre séances ont permis à 23 enfants de réussir au moins une fois en jouant de mémoire.

Deux enfants ont été absents pendant toute la phase de transition.

Trois enfants n'ont pas réussi.

### 3°) Le "saut informationnel" 29.1 - 5ème séance (5 objets cachés)

*a) Déroulement :* Comme lors des séances précédentes, les enfants sont assis autour de la maîtresse qui va cacher les objets dans la boîte, elle dit :

M : "Bon, alors j'ai fini de faire jouer tous les enfants, c'était bien aujourd'hui, vous avez presque tous gagné ! vous avez presque tous su me dire ce qu'il y avait dans la boîte. Qu'est-ce qu'il y avait dans la boîte ?"

Enfants : "la grenouille..."

REY : "Et moi, j'avais gagné ?"

Enfants : "Moi aussi ! moi aussi, moi aussi ,"

M : "Très, très bien, alors je vais recacher des objets !"

Enfant : "Mets le poisson ,"

M : "Ça c'est moi qui décide, c'est mon problème ! Vous, vous jouez, c'est vous qui devez savoir ce qu'il y a dans la boîte, mais c'est moi qui mets les objets dans la boîte !.

Alors, je vais mettre, la poupée, je vais mettre le poisson, je vais mettre la locomotive, je vais mettre le crocodile et je vais mettre l'hélicoptère !"

Enfant : "Tout ça !"

DLM : "Ça fait beaucoup ça !"

M : "Ah bon, mais c'est ça le jeu ! Alors pour gagner lundi, il va falloir me dire ?"

Tous les enfants : "Le poisson, la poupée, la locomotive, le crocodile et l'hélicoptère !"

M : "Si vous me dites tout ça lundi, vous aurez gagné ! Ça va ?"

Enfants : "Oui ! oui ! oui !"

M : "Pour l'instant la boîte est ouverte, c'est facile ! Mais lundi quand vous viendrez jouer, la boîte sera fermée et il faudra me dire, le poisson, la poupée, la locomotive, le crocodile et l'hélicoptère !

Alors ça va ? tout le monde a bien compris ?"

Enfants : "Oui ! oui ! oui !"

M : "Il n'y a pas de problèmes ?"

Enfants : "Non ! non ! non !"

M : "LAK, aujourd'hui, a-t-il ouvert ses yeux ? parce que hier, il n'avait pas vu ce qu'il y avait dans la boîte !"

REY : "Et non, il a perdu !"

M : "Est-ce que tu sais pourquoi il a perdu, REY ?"

REY : "Non!"

M : "Parce que LAK ne savait pas ce qu'il y avait dans la boîte ! Et pourquoi il ne savait pas ?"  
 GEO : "Parce qu'il a fermé les yeux !"  
 M : "C'est-à-dire qu'il n'avait pas regardé, alors qu'est-ce qu'on pourrait lui dire aujourd'hui pour qu'il gagne lundi ?"  
 ENFANT : "Ouvrir ses yeux pour regarder !"  
 M : "Alors LAK, ouvre tes yeux !"  
 GEO : "Ouvre tes yeux !"  
 M : "Alors LAK, tu as vu ce qu'on a caché ?"  
 LAK : "oui, l'hélicoptère, la locomotive, le poisson, la poupée, le crocodile !"  
 M : "Je laisse la boîte ouverte. Ce sont les yeux qui regardent. On n'a pas le droit de toucher les objets !"  
 GEO : "Parce que c'est qu'à la maîtresse !"  
 NAP : "Parce que la maîtresse elle a le droit de toucher !"  
 M : "Pour pouvoir toucher les objets, il faut être maîtresse !".

#### *b) Résultats.*

- 5ème séance 1er février (5 objets cachés)
  - . 11 enfants absents
  - . 1 enfants nomme 4 objets
  - . 3 enfants nomment 3 objets
  - . 4 enfants nomment 2 objets
  - . 1 enfant nomme 1 objet
  - . 8 enfants nomment zéro objet.

Les résultats nous montrent que la mémoire est devenue inopérante. Le moment est venu d'introduire le moyen de la liste comme permettant de résoudre le problème posé.

#### **4°) Le jeu des listes.**

##### *a) Déroulement : 1ère séance 2.2.93*

Après les échecs de la 5ème séance, on prépare un nouveau jeu. Les enfants sont assis autour de la maîtresse qui s'apprête à cacher de nouveaux objets et à présenter les étiquettes.

M : "Bon, dites-moi, là !"

Enfants : "Oui"

M : "Hier, j'ai fait jouer tous les enfants au jeu de la boîte, eh bien figurez-vous que personne n'a gagné ! Personne n'a pu me dire ce qu'il y avait dans la boîte ! Personne n'a gagné ! Ben alors !

Silence

Mais ça ne va pas ça !"

MIT : "Mais il fallait que tu m'appelles parce que moi je sais !"

M : "Et non, MIT, tu ne savais pas parce que tu n'étais pas là quand j'ai mis les objets dans la boîte. Tu ne les avais pas vus, alors c'est pour cela que je ne t'ai pas appelé"

MIT : "J'étais pas là ?"

M : "Et non, mais personne n'a pu me dire tous les objets qui étaient dans la boîte. Alors ça ne va pas ça !"

REY : "Regarde, maîtresse, ce qu'il y a sur mon mouchoir !"

M : "Non, non REY je ne regarde pas ton mouchoir, on parle du jeu, alors tu le ranges. Ben alors ! c'est vrai ce que je dis personne n'a gagné hier !"

REY : "Et non parce qu'on savait pas !"

M : "Eh bien non, c'était peut-être trop difficile de se souvenir de tous ces objets !"

REY : "Et oui !"

M : "Faudrait que tu mettes quelque chose d'autre !"

M : "Oui"

GOP : "Parce que moi, je savais rien !"

M : "Alors moi j'ai eu une idée, figurez vous ! j'ai pensé à quelque chose dans ma tête ! quelque chose qui est là dans notre journal, les étiquettes des trésors.  
(la maîtresse prend le journal de la classe et montre les étiquettes)  
Qu'est-ce qu'elles racontent ces étiquettes ?"

Enfants : "Les objets"

M : "Elles racontent les objets. Il y a un objet dessiné sur chaque étiquette."

REY : "On a perdu à cause de la montre !"

M : "Elle sont toutes là, les étiquettes ! Figurez-vous que j'en ai d'autres !"  
(la maîtresse montre la grande boîte avec toutes les étiquettes).  
Elles sont toutes là !  
(les enfants se lèvent pour venir les voir de près)

Enfants : "Il y en a beaucoup d'étiquettes !"

M : "Il y a tous les objets du trésor ! Tous les objets, ils sont tous là, dessinés. Alors, maintenant, qu'est-ce qu'on va faire avec ces étiquettes pour pouvoir gagner demain ?"

NAP : "On va les coller !"

M : "Et bien exactement on va les coller !"

KEM : "Il faut qu'on réussit...!"

M : "Alors vous allez les coller sur un papier et puis vous garderez ce papier dans votre casier et comme ça demain, vous le prendrez pour venir jouer, et vous pourrez peut-être me dire tous les objets qui sont dans la boîte ! peut-être que vous allez gagner comme ça !"

NAP : "Oui !"

M : "Oui ? Alors j'aurais eu une bonne idée ?"

Enfants : "Oui !"

M : "Attention, parce que lorsqu'on vient jouer, la boîte est fermée ! Hein ? la boîte est fermée et vous ne voyez plus ce qu'il y a dans la boîte ! c'est très embêtant ! Alors il faut trouver un moyen pour pouvoir les dire ces objets ! Vous allez vous préparer un petit papier en collant ces étiquettes et vous le garderez dans votre casier"

Enfants : "Oui !"

M : "J'espère qu'avec ce papier, vous allez pouvoir gagner demain, et me dire tous les objets que j'aurai caché dans la boîte !"

Enfants : "Oui"

M : "Comment tu vas faire PHC ?"

PHC : "Je vais les coller"

M : "Tu vas les coller ! Oui"

LEJ : "Moi, je vais coller la clé !"

M : "Ah oui , mais vous ne savez pas encore quels sont les objets que je vais mettre, moi, dans la boîte, ça ne sera peut-être pas la clé !"

Enfants : "Moi, le ballon !"

M : "Ah oui ! mais vous ne savez pas encore quels sont les objets que je vais mettre, moi, dans la boîte, c'est moi qui décide.  
Alors, voyons ce que je vais mettre dans la boîte, pour jouer jeudi. Bon je vais mettre, la brouette, le ballon, la grenouille, la clé et la montre"

Enfant : "Tout ça !"

LEJ : "Encore !" "Je peux regarder ?"

M : "De toute façon je laisse la boîte ouverte ! Vous allez faire vos papiers avec les étiquettes !

PHC : "Rires"

M : "Alors je suis bien obligée de laisser la boîte ouverte !"

REY : "On va dehors parce qu'il fait beau !"

M : "Aujourd'hui, je fermerai la boîte quand vous aurez tous fini de coller vos étiquettes, je ne peux pas la fermer avant !"

Enfants : "Non !"

MIT : "Si y en a beaucoup qui ont fini leur papier, on peut la fermer !"

M : "Il faut attendre que tous les enfants soient prêts pour jouer jeudi. Tu comprends ?"

MIT : "Moi, je suis prêt !"

M : "Ah bon, mais tu n'as pas fait ton papier !"

MIT : "Mais je vais le faire !"

M : "Donc tu n'es pas prêt !"

Alors LEJ, maintenant j'ai caché les objets, qu'est-ce que tu vas faire ?"

LEJ : "La grenouille, la montre, la brouette..."

LAK : "Le ballon et la clé"

M : "Il faudra me dire tout ça pour gagner jeudi !"

M : "Alors on va s'organiser je vais mettre cette grande boîte..."

REY : "Moi je vois le "zoiseau !"

MIT : "Moi je dirai le tube de crème !"

M : "Ils y sont tous !"

MIT : "Moi je dirai le tube de crème !"

M : "Ah oui ! mais figure toi que le tube de crème... Ecoute ce que te dit GEO. Il n'y a pas le tube de crème dans la boîte , et pour gagner ce n'est pas le tube de crème qu'il faudra me dire !"

REY : "Je vois la grenouille !"

BPE : "Je vois le papier du tube de crème ! (l'étiquette)"

M : "Mais GEO est-ce qu'on a caché le tube de crème ?"

GEO : "Non !"

M : "Pour gagner jeudi il faut dire, la grenouille, la brouette, la clé, la montre et le ballon"

Alors il faut quand même que je vous explique ; Vous avez vu que les étiquettes étaient présentées en petits paquets. Là, par exemple, c'est le paquet des étiquettes "poisson", on les a attachées toutes ensemble, pour qu'on ne les perde pas, avec une attache parisienne. Ça c'est très pratique, parce que quand on a besoin d'une étiquette, on ne défait pas l'attache, on prend une étiquette et on tire dessus. On la déchire un peu mais ce n'est pas grave. On ne s'amuse pas à défaire l'attache parisienne !"

Enfants : "Non !"

CAT : " Pourquoi on peut la déchirer un petit peu ?"

M : "Pour la sortir du paquet. Tu as vu CAT ? Alors, ça va, oui, est-ce que vous avez d'autres questions ? vous avez bien compris ?"

MIT : "Oui...non, moi j'ai une idée !"

M : "Ce qu'il y a de sûr, lorsque vous serez tous prêts, que nous aurez tous fait vos papiers avec les étiquettes, je fermerai la boîte !"

M : "Je vais donc mettre cette grande boîte, où il y a toutes les étiquettes des trésors, sur la table là-bas avec de la colle. Tout à l'heure, lorsque nous serons aux ateliers, ce sera un atelier, l'atelier des étiquettes où vous préparerez vos papiers pour gagner jeudi ! 6 enfants seulement pourront y aller en même temps. Mais dès qu'il y aura une place, si vous êtes à la peinture, ou à l'encre, ou au dessin, vous aurez le droit de laisser votre atelier pour venir préparer votre liste avec des étiquettes. D'accord ?"



Enfants : "Oui, oui, oui !"  
M : "Il va falloir se dépêcher ! Ça va !"  
Enfants : "Oui, oui, oui !"  
REY : "On n'était pas allé dehors !"

La maîtresse cache alors 5 objets et invite les enfants à aller faire leur liste.

Cette liste pour être efficace suppose qu'à un seul objet corresponde une désignation et que tous les objets de la collection soient désignés. C'est une mise en correspondance des objets et de leur désignation.

Nous avons décidé de jouer avec une collection de 5 objets, afin que la fabrication des listes ne soit pas une tâche trop lourde pour ces jeunes enfants.

• 2ème séance 1er mars 93

Après une interruption d'un mois (Carnaval et vacances de février), les enfants sont assis autour de la maîtresse qui s'apprête à cacher de nouveaux objets. La maîtresse organise une discussion afin de recentrer les enfants dans le jeu.

M : "Bon, alors, maintenant, on est prêt ! Alors juste avant de partir dans la cour, puisque ça va bientôt être l'heure de la récréation, j'aimerais bien qu'on s'occupe de nos objets, comme ça tout à l'heure nous serons prêts à faire les listes.

Parce qu'il faut que je remette des objets dans la boîte, pour qu'on puisse jouer demain !"

Enfants : "Eh oui !"

M : "Vous vous souvenez de ce jeu ?"

Enfants : "Oui !"

M : "Vous savez qu'après, la boîte est fermée ! Qu'est-ce qu'on fait pour jouer ? pour gagner ?"

GEO : "Il faut trouver leurs modèles !"

M : "Comment il faut trouver leurs modèles ?"

DLE : "Il faut appeler un par un !"

M : "Quoi ?"

"Mais qu'est-ce qu'il faut faire pour être sûr de gagner ?"

Brouhaha.

M : "GEO me dit qu'il faut faire un papier ! Qu'est-ce que c'est que ce papier ?"

NAP : "C'est le papier de l'objet !"

M : "Et qu'est-ce que vous faites sur ce papier ?"

Enfants : "On colle des étiquettes des objets !"

M : "Qu'est-ce que vous collez dessus ?"

GEO : "Des affiches !"

M : "Des affiches ; des étiquettes ?"

Enfants : "Oui"

M : "Et quelles étiquettes vous collez ?"

DLE : "Des trucs !"

NAP : "Les objets !"

M : "Les étiquettes des trésors !"

Alors je vais les mettre dans la boîte on va voir. Voilà ma boîte, voilà les objets !"

Enfants : "Oh ! oh !"

M : "Je ne vais pas tout mettre ! Je mets la montre, le crocodile, l'hélicoptère, le collier et le poisson. Voilà !"

Enfants : "Demain, on va te dire ça !"

M : "Vous savez que lorsque je vous appelle pour venir jouer, la boîte est fermée ! Et comment vous allez faire pour me dire ce qu'il y a dans la boîte ?"

DLE : "On va coller des affiches"

M : "Ah bon, vous allez coller des étiquettes, d'accord, eh bien elle sont là les étiquettes, elles sont toutes là ! Et alors DLE lorsque tu a collé les étiquettes, tu gagnes ?"

DLE : "Quand on met des étiquettes qu'il faut !"

M : "Quand on met les étiquettes qu'il faut ? c'est à dire ?"

MIT : "Faut regarder les objets et il faut coller les étiquettes après !"

M : "Faut regarder les objets et il faut coller les étiquettes après ! Alors est-ce que quelqu'un pense encore à quelque chose ? On a besoin de vous dire encore quelque chose ?"

Alors toi, DLE tu regardes les objets et tu colles les étiquettes ? Et toi GEO ?"

GEO : "Moi je regarde les objets et je colle les étiquettes !"

MIT : "Moi aussi pareil !"

Enfants : "Moi aussi, moi aussi !"

M : "Là, vous allez gagner ?"

KEM : "Moi aussi !"

M : "Et toi BTM, qu'est-ce que tu en penses ? Comment fais-tu pour gagner ?"

BTM : "Je sais pas !"

M : "Il n'y avait pas beaucoup d'enfants qui avaient gagné l'autre fois avec les étiquettes !"

Enfants : "Et nous ?"

Enfants : "Pas moi ! pas moi !"

REY : "On va aller dehors ?"

M : "Oui. Enfin là vous avez eu des conseils ! On va aller dehors."

*b) Résultats : Le jeu des listes s'est déroulé pendant 3 séances.*

- 1ère séance : 2 février

. 23 enfants présents

. 5 réussites

- 2ème séance : 1er mars

. 22 enfants présents

. 17 réussites

- 3ème séance : 8 mars

. 23 enfants présents

. 19 réussites

Ces résultats nous montrent que l'opération de mise en correspondance des objets et de leurs désignations n'est pas mise en oeuvre spontanément par les enfants et qu'elle fait l'objet d'un apprentissage.

Lors des premières listes, les enfants collent un grand nombre d'étiquettes correspondant ou non aux objets cachés. Ils collent ce qu'ils aiment ou ce qu'ils trouvent, l'important pour eux étant alors de remplir tout l'espace de la feuille. S'il reste de la place sur la feuille, leur travail ne leur paraît pas terminé.

Ces premières listes vont apporter bien des désillusions mais vont aussi produire des effets rapides sur les stratégies des enfants.

Le nombre d'étiquettes collées décroît très significativement et rapidement alors que le nombre d'étiquettes justes augmente.

Résultats pour l'ensemble de la classe :

	1ère séance 23 présents	2ème séance 22 présents	3ème séance 23 présents
Total possible des objets justes pour tous les présents	115	110	115
Total des objets justes sur les listes des présents	55	100	107
Total des objets en surnombre sur les listes des présents	90	9	8

Au vu des résultats satisfaisants de la 3ème séance, nous décidons de changer de jeu.

### C. Les boîtes de couleur

1°) *Description de la situation* : Toujours à partir de la même collection d'objets, la maîtresse propose un nouveau jeu.

Elle possède 4 boîtes de couleurs différentes, 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 encore nécessaire, mais maintenant elle doit permettre de résoudre 2 problèmes :

- la mise en correspondance des objets et leurs désignations
- la mise en correspondance des objets et de la couleur de la boîte.

2°) *Déroulement du jeu* : 15 mars

Les enfants sont assis autour de la maîtresse qui s'apprête à cacher les objets comme d'habitude.

Tous les propos et discussions qui suivent ont été enregistrés au magnétophone et retranscrits ensuite. Leur durée était de 15 minutes environ.

M : "Il faut que je vous explique quelque chose pour votre jeu du trésor ! Là j'étais très contente, presque tous les enfants ont gagné ! Presque tous les enfants ont gagné et ont pu me dire ce qu'il y avait dans la boîte ! Alors il faut qu'on change de jeu ! C'est trop facile !"

DLE : "Oui"

M : "Vous savez gagner !"

DLE : "Et moi, tu m'as pas appelée ?"

M : "Mais si, mais si, tous les enfants qui avaient fait leur liste sont venus jouer et ils ont gagné ! Alors c'est trop facile, il faut qu'on change de jeu ! Je vais vous expliquer ce nouveau jeu !"

CAT : "Eh ben moi je n'ai pas joué !"

M : "Si CAT tu as joué ! Mais tu as oublié parce qu'on n'était pas à l'école depuis 2 jours. Mais si tu as joué, tu as gagné !"

CAT : "Oui !"

M : "Alors, ce nouveau jeu !"

Pour ce nouveau jeu, j'ai toujours besoin des objets du trésor, les voilà, et j'ai besoin de boîtes ! Je vais les chercher"

Enfants : "De nouvelles boîtes !"

BPE : "Je les vois oh oh !"

M : "J'ai besoin de toutes ces boîtes !!"

(la maîtresse montre la boîte rouge)

(la maîtresse montre la boîte rose)

(la maîtresse montre la boîte bleue)

(la maîtresse montre la boîte noire)

M : "Elles sont vides. Il y a la boîte rouge, la boîte rose, la boîte bleue et la boîte noire"

Enfant : "Je peux pas voir !"

Enfant : "Y a rien dedans !"

M : "Ah non, elles sont vides. Mais je vais mettre quelque chose dedans ! alors je vous explique ce nouveau jeu.

Je vais mettre un objet dans chaque boîte !

Je vais mettre un objet dans la boîte rouge,

Je vais mettre un objet dans la boîte rose,

Je vais mettre un objet dans la boîte bleue,

Je vais mettre un objet dans la boîte noire.

Demain, je vous poserai la question : "Qu'y-a-t-il dans la boîte rouge ? par exemple, et vous devrez me dire quel objet j'ai mis dans la boîte rouge.

Mais je peux aussi demander : "Qu'y-a-t-il dans la boîte bleue ? ou "Qu'y-a-t-il dans la boîte rose ? ou "Qu'y-a-t-il dans la boîte noire ?" On ne sait pas ! ça c'est moi qui décide ! Attention ! les boîtes seront fermées.

Enfants : "Ah oui, ah oui !"

M : "On ne sait pas ! ça c'est moi qui décide quand je vous fais jouer, je vous demande l'objet de la boîte rouge ou de la rose, ou de la bleue ou de la noire. Et les boîtes seront fermées !!!"

DLE : "Ah, ah !"

M : "Ah ! Sinon ce ne serait pas drôle ! Si les boîtes étaient ouvertes, ce ne serait pas drôle ! Il n'y aurait pas de jeu !"

Enfant : "Oui !"

M : "Ce qui est drôle, c'est que les boîtes soient fermées !"

DLM : "On aura triché !"

M : "C'est même pas drôle, si on voit !"

Bien sûr que les boîtes seront fermées. Alors je répète. Aujourd'hui,

je vais mettre un objet dans chaque boîte : un objet dans la boîte rouge, un dans la rose, un dans la bleue, un dans la noire !"

Enfants : "Oui !" "Oui !"

M : "Et puis je vais les laisser ouvertes. Pourquoi je vais les laisser ouvertes ?"

DLM : "Pour qu'on voit bien, et puis vous n'avez rien à faire pour vous préparer ?"

Enfants : "Si !"

DLE : "Coller !"

M : "Qu'est-ce que tu vas coller DLE ?"

MIT : "Les étiquettes !"

DLE : "Les étiquettes !"

M : "Les étiquettes ! Ah, mais oui, il faut que je vous laisse le temps de vous préparer au jeu !"

CAT : "Les bonnes étiquettes !"

M : "Pour pouvoir gagner !"  
CAT : "Les bonnes étiquettes, faut mettre !"  
M : "Ah ben ça c'est votre affaire ! hein ? Toi CAT tu colles les bonnes étiquettes ?"  
LAK : "Moi aussi !"  
DLE : "C'est notre travail !"  
M : "Ça c'est votre travail ! Bien sûr ! Alors par ici, on ne me dit rien du tout ? MYM qu'en pense-t-elle ? tu as bien compris MYM ? parce que toi tu gagnais avant ! Est-ce que tu vas gagner à ce nouveau jeu ?"  
MYM : "Oui !"  
Enfants : "Moi aussi, moi aussi, moi aussi !"  
M : "Vous avez bien compris ?"  
Enfants : "Moi aussi !"  
M : "Vous avez bien compris le problème !  
Alors quand vous serez prêts, bien sûr, je fermerai les boîtes, et nous jouerons quand vous serez prêts, peut-être demain, peut-être après-demain ! Je ne sais pas le temps qu'il va vous falloir pour faire vos listes ! Mais à ce moment-là les boîtes seront fermées. Ça va ?"  
Enfants : "Oui"  
M : "GEO ? Alors CAT tu vas coller les bonnes étiquettes !"  
LAK : "Moi aussi !"  
M : "Toi aussi LAK !"  
Enfants : "Moi aussi ! moi aussi ! moi aussi !"  
BPE : "Tout le monde !"  
M : "Y a pas de problème ?"  
DLE : "Y a pas de problème !"  
M : "Eh bien tant mieux ! Alors j'espère que vous allez gagner encore à ce nouveau jeu-là !"  
PHC : "On va gagner !"  
M : "Maintenant je vais mettre des objets dans les boîtes. Par exemple, je vais mettre la grenouille, je vais mettre la locomotive, je vais mettre le ballon, je vais mettre l'oiseau !" (les enfants regardent et nomment les objets).  
NAP : "Je les dirai tous !"  
M : "Je voudrais répondre à NAP. Est-ce que vous allez avoir besoin de me dire tous ces objets ?"  
Enfants : "Oui !"  
M : "Ah ! Quelle question je vais poser ?"  
NAP : "La grenouille !"  
M : "Moi, je vais dire la grenouille ? Quelle question je vais poser DLE lorsque je vais vous appeler pour jouer ? Toutes les boîtes vont être fermées et moi qu'est-ce que je vais dire ?"  
Enfants : "La grenouille ! la grenouille !"  
M : "Non ! Alors par exemple DLE, je vais te dire : "DLE est-ce que tu peux me dire ce qu'il y a dans la boîte noire ? mais la boîte noire sera fermée !"  
DLE : "Alors je dira la locomotive"  
M : "Dans la boîte noire qu'est-ce qu'il y a ?"  
Enfants : "La locomotive, la locomotive, le ballon !"  
M : "Dans la boîte noire il y a le ballon ?"  
NAP : "La locomotive !"  
M : "Et si je demande à LEJ ce qu'il y a dans la boîte bleue ?"  
LEJ : "Le ballon !"  
M : "Le ballon ! Et si je demande à DLM ce qu'il y a dans la boîte rouge ?"  
CAP et DLM : "La grenouille !"  
M : "La grenouille !"  
LAK : "C'est qui, c'est quoi dans la rose ?"

CAT : "L'oiseau !"  
 M : "Voilà ce que je vais demander !"  
 CAT : "Et l'oiseau dans la rose !..."  
 GEO : "On a dit tout ça...!"  
 LAK : "Et le ballon dans la bleue !"  
 NAP : "Si on perd, ça fait ...!"  
 M : "C'est embêtant quand même, il faut s'arranger pour gagner !"  
 NAP : "Ah ben oui !"  
 M : "C'est quand même ça le jeu !"  
 Enfants : "Oui !"  
 M : "de gagner !"  
 Enfants : "Oui !"  
 M : "Alors ça va !"  
 Enfants : "Oui !"  
 M : "Bon, alors je pose les boîtes là..."  
 LAK : "Ça c'est mon ballon !"  
 M : "Non ce n'est pas ton ballon, justement !"  
 LAK : "Si !"  
 GEO : "C'est le ballon à tout le monde !"  
 M : "C'est le ballon de toute la classe ! c'est un des trésors, de la classe 2 !  
 Voilà !"  
 NAP : "A tout le monde !"  
 GEO : "A toute la classe !"  
 M : "Alors tout à l'heure, au moment des ateliers, je poserai les étiquettes  
 et les boîtes ouvertes, là-bas, sur la table et vous irez vous préparer pour  
 gagner ! Hein ?"  
 Enfants : "Ouiiii !"  
 M : "Ça va ??"  
 Enfants : "Oouiii !"  
 M : "Plus de questions ?"  
 Enfants : "Nonnnn !"

Les enfants vont faire une liste par groupe de 6. Ils joueront le lendemain ou le surlendemain. Le déroulement de cette activité a nécessité 9 séances du 2 février au 15 juin. Lors des trois premières séances, CI, CII, CIII, la couleur des boîtes n'apparaît pas. Les enfants continuent à faire des listes comme dans le jeu précédent en mettant en correspondance les objets et leurs désignations avec un peu moins de réussite que lors de la 3ème séance du jeu précédent. En effet certains enfants recommencent à coller des désignations d'objets non cachés, d'autres vont en oublier quelques-uns. La perturbation provoquée par ce nouveau problème entraîne une régression sensible au niveau des listes et une reprise en force du moyen de la mémoire. Elle va en effet permettre à 6 enfants de réussir lors de la 1ère séance, à 4 enfants lors de la 2ème séance et à 3 enfants lors de la 3ème séance.

Cette situation ne peut plus durer. Pour les enfants, la mémoire apparaît de nouveau comme le moyen adéquat pour résoudre le problème. La réussite de plusieurs enfants au cours de ces trois premières séances renforce sans doute cette croyance.

Pour essayer de débloquer la situation, la maîtresse organise une discussion avant la fabrication des 4èmes listes.

M : "Aujourd'hui je vais remettre des objets dans nos boîtes de couleur, ça fait très longtemps qu'on n'a pas joué !"  
 BTM : "Moi je suis revenu hier soir !"

M : "Ça c'est très bien tu vas pouvoir jouer ! Alors aujourd'hui je vais remettre des objets dans les boîtes, un dans la boîte bleue, un dans la boîte rouge, un dans la rose, un dans la noire. Mais cette fois-ci, j'aimerais bien qu'on puisse répondre à ma question"

M : "Qu'est-ce que je pose comme question ? Qu'y-a-t-il dans la boîte rouge par exemple ? Et bien là, moi je vois des enfants ennuyés ! Quand je vous appelle pour venir jouer, hein MIT ? tu as été ennuyé toi ? Dis-nous pourquoi tu as été ennuyé ?"

MIT : "Parce que j'avais perdu !"

M : "Bien oui, mais pourquoi ?"

MIT : "Parce que pour la boîte noire, j'avais dit la grenouille, mais c'était la locomotive !"

M : "Mon pauvre ! Enfin il faudrait peut-être trouver un moyen, pour savoir que la locomotive était dans la boîte noire ! Il faudrait peut-être réfléchir... Qu'est-ce qu'on pourrait faire ?"

Un enfant : "l'hélicoptère"

M : "Hein MIT !"

MIT : "Je sais pas"

M : "Ben il faut peut-être réfléchir !"

DLE : "Maîtresse, j'ai une idée"

M : "DLE a une idée ? Pour savoir dans quelle boîte ils sont ? Hein c'est ça ? Parce que vous ne savez pas si je vais ouvrir la boîte bleue ou la rose, ou la rouge ou la noire !"

DLE : "Moi si, je savais qu'il y avait la locomotive dedans ! Je dirai il y a la locomotive dans la boîte noire !"

M : "Eh oui, mais le problème c'est que vous ne savez pas quand vous venez jouer hein ?"

CAT : "Moi je sais quand je viens"

M : "Moi, si je regarde vos liste, là, j'ai une liste, j'ai demandé ce qu'il y a dans la boîte rose"

Un enfant : "Ça c'est à moi !"

M : "Non, c'était à PHC ! PHC je lui ai demandé qu'y avait-il dans la boîte rose, eh bien il a perdu !"

SAV : "Et oui il a perdu !"

Un enfant : "Il avait dit quoi ?"

M : "Dans la boîte rose, il m'a dit le chat, manque de chance c'était le tube de crème !"

Un enfant : "Ah oui !"

M : "Alors voilà le problème !"

CAT : "Oui, mais il fallait dire le tube de crème !"

M : "Oui, mais pour le dire, il faudrait le savoir"

CAT : "Là, PHC il est venu jouer avec sa liste, moi, je lui ai demandé : "PHC est-ce que tu pourrais me dire ce qu'il y a dans la boîte rose ? Alors PHC a bien regardé sa liste, et il m'a répondu le chat, et j'ai ouvert le boîte rose et ce n'était pas le chat qui était dans la boîte rose, mais le tube de crème !"

Un enfant : "Il l'avait oublié"

M : "Mais non regarde, il l'a mis le tube de crème, seulement, il ne savait pas dans quelle boîte il était !"

Hein PHC ?

Alors ça, c'est quand même un drôle de problème !

Silence

M : "Alors, est-ce que quelqu'un va réfléchir, pour essayer de nous aider à trouver un moyen !"

DLE : "J'ai un moyen ça y est !"

MIT : "Moi, j'ai un moyen dans ma tête !"

M : "Eh bien, tu nous le dis MIT !"  
MIT : "?"  
M : "Il faudrait faire quelque chose, ça fait déjà 3 fois que je vous fais jouer..."  
MIT : "Moi, chez moi, j'ai quelque chose..."  
M : "Oui, mais MIT là c'est le jeu de l'école, ce n'est pas celui de la maison, c'est ici qu'on essaie de réfléchir"  
Un enfant : "Ben oui !"  
M : "Parce que ça fait quand même 3 fois que vous faites des listes ! et je vois toujours que quand je vous interroge, vous ne pouvez pas répondre à ma question ! Alors MYM, est-ce que tu penses quelque chose de ce jeu ?"  
MYM : "Oui !"  
M : "Oui, alors MYM qu'est-ce que tu penses ? Tu as une idée pour gagner ?"  
MYM : "Oui, je vais mettre les objets !"  
M : "Regarde, PHC, il les avait bien mis ! et ce n'est pas suffisant, parce qu'il a perdu ! C'est pareil avec la liste de NAP. NAP j'ai demandé qu'y-a-t-il dans la boîte noire, elle m'a dit le chat, c'est faux parce que c'était le crocodile ! Elle avait bien le chat, sur sa liste pourtant..."  
Des enfants : "Elle a perdu"  
M : "Elle a perdu et puis je peux toutes les regarder. J'ai demandé à LEJ ce qu'il y avait dans la boîte rose, il m'a répondu le biberon, et il a perdu ! Moi ça ne me fait pas rire que NAP ait perdu, j'aurais préféré qu'elle gagne ! Même chose pour DOR. Je lui a demandé l'objet de la boîte bleue, et il m'a dit le tude de crème ! Il a perdu parce que c'était le chat qui était dans la boîte bleue ! C'est vrai, hein DOR ?"  
DOR : "Oui, le chat !"  
M : "Ben oui, alors, vous allez continuer à perdre comme ça ?"  
GEO : "Noon !"  
M : "Ah ! Alors il faut trouver un moyen pour être sûr de gagner !"  
MIT : "Moi j'ai un moyen !"  
M : "Alors je t'écoute si tu en as trouvé un, parce que coller les bonnes étiquettes, tout le monde sait le faire, mais ce n'est pas suffisant, on perd !"  
Un enfant : "Qu'est-ce qu'on doit faire maintenant ?"  
M : "Ben je ne sais pas moi !"  
DLE : "Moi j'ai une idée !"  
M : "DLE, qu'est-ce qui serait bien pour qu'on soit sûr de savoir dans quelle boîte sont les objets ?"  
DLE : "Il faut...!"  
M : "Si vous avez besoin de quelque chose, s'il vous manque quelque chose, vous le dites !"  
DLE : "J'avais une idée !"  
M : "Je t'écoute, tu nous dis que tu avais une idée, mais on n'entend rien !"  
DLE : "Il faut coller les bons objets !"  
M : "Oui, mais tu vois DOR il avait collé les bons objets, NAP aussi, LEJ aussi et ils ont perdu !"  
MIT : "Moi j'avais perdu, mais un autre jour, je vais les mettre en gagnant, je sais pas !"  
M : "Ah bien non tu ne sais pas ! Qui va avoir une autre idée pour gagner ?"  
Enfants : "Moi, moi !"  
BPE lève le doigt  
M : "Comment tu vas faire ?"  
BPE : "Je vais mettre le tube de crème !"



M : "Je ne sais pas si je vais mettre le tube de crème, là, c'était le jeu de l'autre fois. Aujourd'hui je vais mettre d'autres objets dans les boîtes !"

Silence

M : "Qu'est-ce que tu avais fait l'autre fois, toi BPE ? tu avais mis les bonnes étiquettes ?"

BPE : "Et puis j'ai perdu !"

M : "Et puis tu as perdu, eh bien voilà, comme tout le monde. Tout le monde a collé les bonnes étiquettes !"

NAP : "J'ai une idée !"

M : "Je t'écoute"

NAP : "Moi je vais trouver un moyen"

M : "Ah oui, mais alors dis-le nous, est-ce que tu l'as trouvé ?"

NAP : "Hum !"

M : "Moi je voudrais qu'on réfléchisse tous ensemble, pour essayer de trouver un moyen !"

Silence

M : "Alors personne ne va avoir dans sa tête une bonne idée pour être sûr de gagner. Allez vous réfléchissez bien fort !"

GEO : "Il faut coller les bonnes étiquettes et dire ce qu'il y a dans les boîtes !"

M : "Eh oui, mais tu vois, même avec les bonnes étiquettes les enfants perdent, parce qu'ils ne savent pas dans quelle boîte ils sont !"

Un enfant : "'Y' en a qui gagnent !"

M : "Pas beaucoup !"

Un enfant : "Ils collent les étiquettes ?"

M : "Et oui, on colle les étiquettes, les bonnes et on perd ! Alors il faut trouver encore autre chose !"

BTM : "L'autre fois j'ai gagné !"

M : "Oui, mais y a aussi une autre fois où tu as perdu ! Et oui, il faudrait être sûr de gagner à chaque fois, les bonnes étiquettes ça ne marche pas à tous les coups !"

Alors qui va penser à quelque chose ?"

Un enfant : "Moi j'en sais rien !"

M : "DOR qu'est-ce qu'il te faudrait à toi ?"

DOR : "Moi je prendrai un papier blanc, je collerai les bonnes étiquettes et je voudrais gagner"

M : "Oui, mais tu vois, l'autre fois, tu avais un papier blanc, tu avais collé les bonnes étiquettes mais t'as perdu ! Pourquoi tu as perdu DOR ? Moi, je t'ai demandé ce qu'il y avait dans la boîte bleue"

DOR : "Y avait le chat"

M : "Toi tu m'as dit le tube de crème, alors qu'est-ce qu'il aurait fallu que tu fasses pour savoir que le chat était dans la boîte bleue ? T'aurais peut-être pu faire quelque chose pour savoir que le chat était dans la boîte bleue ? Le tube de crème dans la boîte rose, et le crocodile dans la boîte noire et le biberon dans la boîte rouge !"

Tu ne le savais pas que le chat était dans la boîte bleue ?"

DOR : "Non !"

M : "Qu'est-ce qu'il aurait pu faire DOR pour savoir que le chat était dans la boîte bleue ?"

Un enfant : "Il dirait, le chat est dans la boîte bleue !"

M : "Oui, mais est-ce qu'il le voit sur sa liste que le chat est dans la boîte bleue ?"

Enfants : "Non"

Enfant : "Moi je le vois !"

M : "Tu le vois que le chat est dans la boîte bleue ?"

Enfant : "Non"

M : "Il ne savait pas, DOR, dans quelle boîte il était !"  
 SAV : "Il est collé là !"  
 M : "Oui, il est colé, mais on ne sait pas qu'il est dans la boîte bleue, DOR il ne savait pas qu'il était dans la boîte bleue !"  
 Enfants : "Non"  
 M : "Alors qu'est-ce qu'il faudrait faire pour le savoir ?"  
 Un enfant : "La liste !"  
 M : "Qu'est-ce qu'on pourrait faire pour savoir ?"  
 Un enfant : "La liste !"  
 M : "Mais voilà, DOR il a fait sa liste, mais il ne savait pas que le chat était dans la boîte bleue !"  
 Enfants : Ben non !"  
 M : "Alors qu'est-ce qu'on pourrait faire pour savoir ?"  
 Un enfant : "On n'a pas d'idées !"  
 M : "Mais ce n'est pas possible ! quand même, vous n'allez pas perdre tout le temps !"  
 Enfants : "Non !"  
 M : "Bien alors ! Attention, je vais poser une question. Est-ce qu'on n'a pas quelque chose dans la classe, qui nous rendrait service au moment où on fait notre liste, pour savoir, pour marquer dans quelle boîte sont les objets ?"  
 Silence  
 "Peut-être qu'on a besoin de prendre autre chose que de la colle et des étiquettes ! peut-être qu'il faut prendre autre chose dans la classe ! Alors qu'est-ce qu'on a ?"  
 Enfant : "On ne sait pas !"  
 M : "Enfin !"  
 NAP : "Moi je sais !"  
 M : "Alors DOR, comment tu aurais pu faire pour dire que le chat était dans la boîte bleue ?"  
 DOR : "Silence !"  
 DLM : "Moi, je sais que le chat est dans la boîte bleue !"  
 M : "Oui, mais pas DOR, il ne le savait pas !  
 Bon et bien moi je vais remettre des objets dans les boîtes, parce que bien sûr, je vais changer, je ne vais plus mettre le chat dans la boîte bleue !"  
 Un enfant : "Pourquoi ?"  
 M : "Je vais changer"  
 Les enfants : "Oh ! oh ! oh !"  
 M : "Je vais mettre la fourchette, la brouette, le tube de crème et la boule de Noël.  
 Nous ferons la liste tout à l'heure. Nous allons nous habiller pour sortir dans la cour !".

Cette discussion n'ayant pas permis de faire avancer la situation, les maîtresses décident de mettre des feutres de couleur sur la table de fabrication des listes, sans le faire remarquer aux enfants.

Après une hésitation, tous les enfants, sauf un, s'emparent des feutres de couleurs.

Bien que l'utilisation de la couleur se soit répandue comme une trainée de poudre, nous observons tout au long des séances, le difficile travail d'élaboration demandé aux enfants pour améliorer leur liste et résoudre le problème posé.

Lors de cette 4ème séance (CIV), aucun enfant ne va réussir avec sa liste. Certains enfants essaient de colorier les objets comme ils les voient, avec leurs couleurs réelles, en oubliant semble-t-il le problème des boîtes, d'autres se contentent de colorier les objets pour les rendre jolis, avec des

couleurs (quelconques, deux enfants seulement sont capables de résoudre le problème pour 1 objet, mais tous ont l'illusion qu'avec la couleur ils vont réussir.

Quand elle interroge les enfants, la maîtresse fait en sorte de poser une question "embarrassante" au joueur. Du coin de l'oeil elle regarde la liste et choisit la question en fonction des réalisations des enfants. Si la liste est partiellement réussie, elle interroge toujours sur la partie "fausse" et choisit ainsi de faire échouer l'enfant. Mais si la liste peut permettre au moins une réponse juste, la maîtresse pose une 2ème question pour l'aider à comprendre qu'il est en train de résoudre le problème et l'encourager. Parfois, même si la liste est complètement "fausse", la maîtresse peut aussi aider l'enfant à avancer dans la résolution du problème. Si, lors de la réalisation de sa liste, l'enfant a utilisé de façon aberrante une ou plusieurs couleurs des boîtes, au moment du jeu, il décode sa liste "fausse" et utilise les couleurs qu'il voit pour répondre à la question.

### **Exemples :**

- Lors du jeu de la 4ème séance (CIV) la maîtresse demande à DLE qui avait colorié la fourchette en rose bien qu'elle ne soit pas dans la boîte rose, : "Peux-tu me dire, Elsa, ce qu'il y a dans la boîte rose ?"

DLE : "La fourchette !"

La maîtresse ouvre la boîte rose et dit :

"Mince, c'est la brouette dans la boîte rose, et toi tu m'as dit la fourchette !"

DLE : "Eh oui, elle est rose !" (la fourchette sur une liste)

M : "Qu'est-ce que tu aurais pu faire pour me dire la brouette ?"

DLE : "la faire en rose !"

- Sur la liste, BTM a colorié en rouge la boule de Noël qui est réellement rouge mais qui se trouve dans la boîte bleue.

M : "Peux-tu me dire ce qu'il y a dans la boîte rouge ?"

BTM : "La boule !"

La maîtresse ouvre la boîte rouge et dit : "C'est le tube de crème dans la boîte rouge, regarde la boule était dans la boîte bleue !" (elle ouvre la boîte bleue)

BTM : "J'aurais dû la faire bleue !"

- Sur la liste, GEO a fait de beaux coloriages multicolores pour trois des objets, alors que le quatrième est tout colorié de noir, comme la boîte qui le contient. Il est alors impossible de savoir s'il s'agit d'un début de construction ou d'un heureux hasard, mais peu importe puisqu'au cours du jeu, la maîtresse va utiliser cette opportunité en demandant à GEO, après qu'elle ait échoué à la première question, ce qu'il y a dans la boîte noire. GEO utilise sa liste et donne la bonne réponse.

- PHC a vécu la même expérience que celle de GEO. En décodant sa liste, il a pu répondre juste à la 2ème question de la maîtresse. PHC a colorié en rouge la boule de Noël, c'est sa couleur réelle, et a mis du gris sur le reste de l'étiquette, alors que la boule était dans la boîte bleue. Puis il a magnifiquement colorié la brouette, comme il la voyait, verte avec sa roue noire et a mis du rose sur le fond de l'étiquette. La brouette était bien dans la boîte rose ! Les deux autres objets de sa liste ont des couleurs aberrantes.

La maîtresse lui demande : "Peux-tu me dire, PHC, ce qu'il y a dans la boîte rouge ?"

PHC répond : "La boule de Noël !" Bien sûr, elle est rouge sur sa liste. C'est perdu ! La boule était dans la boîte bleue.

La maîtresse lui pose une 2ème question : "Peux-tu me dire ce qu'il y a dans la boîte rose ?"

PHC regarde sa liste et dit : "La brouette !" C'est gagné.

3.5.93

Avant de cacher les objets pour la 5ème séance (CV) la maîtresse organise une nouvelle discussion.

M : "Bon, alors aujourd'hui, il faut qu'on s'occupe de remettre des objets dans les boîtes, parce que l'autre jour vous avez tous joué !"

REY : "Et SAV il était pas là ?"

M : "SAV n'était pas là, mais il n'avait pas non plus fait sa liste parce qu'il était malade ! Alors aujourd'hui, je vais remettre des objets dans les boîtes. Mais, avant d'aller faire les listes on a peut-être besoin de parler un petit peu tous ensemble ?"

REY : "Mais il faut aller dehors !"

M : "Qu'est-ce qui s'est passé l'autre jour ?"

Un enfant : "Moi j'ai gagné !"

Un enfant : "Moi j'ai perdu !"

M : "Mais qu'est-ce que tu avais fait ? Est-ce que cette fois-ci, tu vas pouvoir faire quelque chose pour gagner ?"

Il y en a qui ont perdu, mais figurez-vous qu'il y en a qui ont gagné, qui ont pu répondre à ma question !! PHC a gagné ! PHC a pu répondre à ma question ! Je lui avait demandé est-ce que tu peux me dire ce qu'il y a dans la boîte rose, et PHC m'a bien répondu ! Il a gagné !"

Un enfant : "Il avait dit quoi ?"

PHC : "La brouette"

M : "Oui, c'était la brouette. Et PHC a gagné !"

Alors PHV, pourquoi tu as gagné ? Qu'est-ce que tu as fait ? Tu savais ?"

PHC : "J'avais mis les bonnes étiquettes et puis j'ai dit la brouette !"

M : "Tu avait dit la brouette, mais pourquoi tu avais pu dire la brouette ?"

PHC : "Parce que moi j'ai gagné !"

M : "Ah oui, ça tu as gagné ! Il avait mis les bonnes étiquettes, mais alors où je suis étonnée, c'est que tout le monde, mais alors tout le monde colle les bonnes étiquettes"

NAP : "Et ils perdent !"

M : "Alors toi NAP, tu avais collé les bonnes étiquettes et tu as perdu ?"

NAP : "Eh bien je vais te dire : quand je vais mettre les bonnes étiquettes, je vais réfléchir dans ma tête, et si, ma tête réfléchit, je vais gagner !"

M : "Mais justement, il y en a l'autre jour qui ont réfléchi, quand ils sont venus jouer ils n'ont pas pu répondre à ma question, ils ne savaient pas, et par exemple, DLE, elle m'a dit, la prochaine fois je vais gagner !"

DLE : "Je mettrai, je colorierai les objets, je collerai les objets par la question de la boîte rouge, et la boîte noire je la colorierai en noir, et la boîte bleue je la colorierai en bleu, et la boîte rose je la colorierai en rose"

M : "Est-ce que vous avez compris ce qu'a dit DLE ?"

Oui, mais dis donc DLE, les boîtes c'est moi qui les ai ; toi tu as une liste avec des étiquettes. Alors ?"

DLE : "Je gagnerai"

M : "Tu peux nous redire comment tu vas faire, parce que je ne sais pas si les autres enfants ont bien compris ?"

"Est-ce que quelqu'un a compris ce qu'a dit DLE ?"

Enfant : "Oui"

M : "Qu'est-ce que tu as compris CAT ?"

Silence

"Tu as perdu ce que tu voulais nous dire ? Bon, alors DLE, tu nous le redis bien !"

DLE : "Alors, je colorierai la boîte rouge en rouge"

M : "Qu'est-ce que tu vas colorier ! la boîte rouge elle est coloriée en rouge !" DLE : "Oui, mais c'est pas ça, les objets je les colorierai en rouge !"

M : "Quel objet ?"

DLE : "Par exemple, un objet que tu mets dans la boîte, je le colorierai en rouge"

M : "Bon et alors après"

DLE : "La boîte noire, je la mettrai noire par exemple, si tu mets un objet, et comme ça je saurai, et dans la boîte bleue, comme tu mets un objet je ferai du bleu, dans la boîte rose je ferai du rose et en plus l'objet je le ferai en rose !"

M : "Alors toi, c'est ce que tu vas faire pour gagner, et tu es sûre que ça va marcher ? Eh bien j'ai hâte de voir dis donc !"

DLE : "Oui ça va marcher !"

M : "Alors MIT qui voulait nous dire quelque chose ?"

MIT : "J'avais collé les bonnes étiquettes, eh bien dans la boîte bleue, il y avait la boule de Noël, et puis je l'ai dit et puis j'ai gagné !"

M : "Dans la boîte bleue, il y avait la boule de Noël, alors comment as-tu fait pour le savoir toi ?"

MIT : "Parce que je l'ai mis"

M : "Oui, tu l'as mis dans quoi ?"

Un enfant : "Sur un papier !"

MIT : "Je l'ai coloriée en rouge et..."

M : "Ah, tu l'as coloriée en rouge et tu savais qu'elle était dans la boîte bleue, et ça a marché ?"

MIT : "Oui, mais tu m'en as dit un autre et j'ai perdu !"

PHC : "Moi, j'ai gagné !"

M : "Alors MIT, ça n'a pas marché pour toutes les boîtes, alors ce n'était pas encore un moyen bien sûr, il faut encore que tu réfléchisses !

Mais dis donc, PHC, d'accord tu as gagné avec la boîte rose, mais je t'ai posé une autre question, une autre boîte, et là, tu as perdu ?"

MIT : "Comme moi !"

M : "Alors il faut que vous réfléchissiez tous les deux ! Parce que si ça marche pour une seule boîte ce n'est pas suffisant, il faut pouvoir répondre pour les 4 boîtes !!

Alors est-ce que quelqu'un d'autre a réfléchi ?"

moi ! moi ! moi !

NAP : "Eh bien moi, je vais mettre la boîte noire"

M : "Oui eh bien la boîte noire nous l'avaons, je vais mettre un objet dedans !"

NAP : "Je vais le colorier en noir, et la boîte rouge, tu mets un objet dedans et je vais le colorier en rouge, et la boîte bleue, tu mets un objet dedans et je vais le colorier en bleu, et la boîte rose, tu mets un objet dedans et je vais le colorier en rose"

M : "Bon alors toi NAP, c'est ce que tu vas faire pour gagner !"

M : "Toi, BTM, qu'est-ce que tu vas faire ?"

BTM : "Comme tu vas mettre un objet, moi je vais le colorier en rouge, quand tu vas mettre un objet dans la boîte noire je vais dessiner la boîte noire, et dans la boîte bleue, je vais dessiner la boîte bleue, et puis je vais dessiner la boîte rose !"

M : "Ah, mais vous avez des idées aujourd'hui ! Est-ce que quelqu'un en a une autre ?"

MYM : "Moi, je mettrai les bonnes étiquettes, si tu mets un objet dans la boîte rouge, je le colorierai en rouge, si tu mets un objet dans la boîte noire, je vais colorier la boîte noire, si tu mets un objet dans la boîte rose,

je vais colorier la boîte rose, si tu mets un objet dans la boîte bleue, je vais colorier la boîte bleue"

NAP : "On a de bonnes idées !"

M : "Ce matin, je vais mettre des objets dans les boîtes, vous allez faire vos listes, et moi je verrai si vous avez eu de bonnes idées quand je vous appellerai pour venir jouer jeudi et vendredi. S'il y a beaucoup de gagnants, alors c'est formidable !"

LAK : "Je vais dessiner la boîte rouge, la boîte noire, la boîte bleue et la boîte rose !"

M : "Est-ce que quelqu'un a encore quelque chose à dire ?"

BPE : "Quand tu mettras un objet, je vais colorier la boîte noire, quand tu mettras un objet je vais colorier en rouge, quand tu mettras un objet dans la boîte rose, je vais colorier la boîte rose, quand tu mettras un objet dans la boîte bleue, je vais colorier la boîte bleue !"

M : "Eh bien maintenant, je vais mettre des objets dans les boîtes"

PHC : "Moi, j'ai gagné avec cette boîte !" (la rose)

M : "Elle est vide. Aujourd'hui je mets de nouveaux objets dans les boîtes"

MTM : "On va voir ce que tu vas mettre"

M : "Ça c'est mon problème à moi, votre problème à vous, c'est de gagner à ce jeu ! Je mets les objets dans les boîtes et je fais jouer les enfants et je pose la question :

Qu'y-a-t-il dans la boîte rouge ?

Qu'y-a-t-il dans la boîte bleue ?

Qu'y-a-t-il dans la boîte rose ?

Qu'y-a-t-il dans la boîte noire ?

Et là je vais voir s'il y a des gagnants !

J'espère que vous avez réfléchi !"

DLE : "Je vais gagner !"

M : "On verra DLE !

Je vais mettre l'oiseau boîte noire

Je vais mettre l'hélicoptère boîte bleue

Je vais mettre la locomotive boîte rouge

Je vais mettre le bateau boîte rose

Alors bien sûr je laisse les boîtes ouvertes, je ne les ferme que lorsque tous les enfants ont fait leur liste. Voilà !"

Lors du jeu de la 5ème séance (CV), 5 enfants vont réussir. Bien que ce nombre ne soit pas encore très élevé, nous notons cependant une évolution des stratégies au niveau de la classe.

#### **Exemples :**

- Sur la liste, DLE a colorié 2 objets de la couleur des boîtes les contenant.
    - Le bateau en rose, il était dans la boîte rose
    - L'oiseau en noir, il était dans la boîte noire
- et 2 objets avec leur couleur réelle
- La locomotive bleue qui était dans la boîte rouge est restée bleue
  - L'hélicoptère rouge qui était dans la boîte bleue est resté rouge.

La maîtresse l'interroge sur la boîte bleue. DLE répond, bien sûr, la locomotive qu'elle voit bleue sur sa liste et perd.

Puis la maîtresse l'interroge sur la boîte rose, DLE répond le bateau qu'elle voit rose sur sa liste, c'est juste !

- BTM a colorié les 4 objets de la couleur des boîtes les contenant. Il réussit.

• GEO a colorié le bateau en rose et l'oiseau en noir, c'est juste. Puis l'hélicoptère en rouge, c'est sa couleur réelle mais il était dans la boîte bleue. La locomotive qui était dans la boîte rouge est elle, multicolore.

Lorsque la maîtresse interroge GEO sur la boîte rouge, puis sur la boîte bleue, elle répond juste aux 2 questions, mais quand elle lui demande comment elle a fait pour réussir, GEO répond : "Je savais dans ma tête !"

Les effets de la situation d'action ne sont pas toujours ceux que nous attendions...

• PHC a réalisé la même liste que celle de GEO et il a aussi répondu juste aux 2 questions de la boîte rouge et de la boîte bleue ! PHC avait sans doute promené ses oreilles ou ses yeux là où il ne fallait pas, mais maintenant il faudra qu'il attende un prochain jeu pour avoir un "feed-back" sur l'efficacité de sa liste.

Déception de la maîtresse qui attendait que ces deux enfants échouent à ces deux questions.

10.5. Avant de cacher les objets pour la 6ème séance (CVI) la maîtresse organise un nouveau débat. C'est la maîtresse Marie-Jo qui reprend la classe. Elle saisit cette occasion pour faire reformuler aux enfants leurs nouvelles expériences.

M : "Alors j'ai entendu dans la cassette que DLE avait dit : "Moi, je suis sûre que je vais gagner !"

BTM : "Moi j'avais gagné !"

M : "Je parle à DEL !" Tu te souviens de ce que tu avais dit DLE ? Tu avais une technique pour gagner ?

DLE : "Oui !"

M : "Qu'est-ce que tu avais dit ?"

DLE : "J'avais dit déjà, que pour gagner, je mets dans la boîte bleue, je crois que j'avais commencé par la boîte heu, heu, j'sais plus par quelle boîte j'avais commencé !"

M : "Peu importe la couleur"

DLE : "La boîte bleue ! j'avais commencé par la boîte bleue. Et j'avais dit, pour faire dans la boîte bleue, je gagnerai !"

M : "Et qu'est-ce qu'il fallait faire pour gagner ?"

GEO : "Fallait colorier..."

DLE : "Il fallait mettre les bonnes étiquettes et colorier !"

M : "Et colorier comment ?"

MIT : "Avec la boîte !"

DLE : "Avec la boîte !"

M : "Tu nous expliques MIT, puisque, toi, tu t'en souviens ?" C'est-à-dire que tu peux expliquer un peu mieux à tout le monde"

MIT : "Oui "

M : "Alors, qu'est-ce que tu ferais toi pour gagner, qu'est-ce que tu vas faire aujourd'hui pour gagner puisqu'on va lancer un nouveau jeu ?"

MIT : "Alors, il faut coller les étiquettes qui faut ! Il faut colorier la bonne étiquette tout bleu, tout rouge, tout noir et tout rose !"

M : "Bon alors, je prends un exemple pour que ce soit un peu plus clair ! Dans la boîte bleue"

MIT : "Faut bleu !"

Enfant : "Y a rien !"

M : "Je mets un objet dans la boîte bleue, je prends l'étiquette ? de cet objet ?"

MIT : "Oui pour colorier !"

M : "Et tu colories l'objet en bleu ! Ah !"

MIT : "Oui, dedans !"

M : "Alors, moi j'ai vu des enfants comme MLM.. Tu as gagné ! Qu'est-ce que tu avais fait MLM ?"

MLM : "L'oiseau"

M : "Comment avais-tu colorié l'oiseau ?"

DLM : "Un cracrabouilla !"

MLM : "en noir !"

M : "Et pourquoi l'avais-tu colorié en noir ?"

MLM : "Parce qu'il est dans la boîte noire l'oiseau !"

M : "Et bien sûr, parce qu'il était dans la boîte noire, l'oiseau !"

MLM : "Et le bateau il était là !"

M : "Et alors l'hélicoptère ?"

Enfants : "Dans la boîte bleue !"

M : "Il était dans la boîte bleue !"

MLM effectivement a gagné et c'était très bien !

MIT : "Pour les 4 boîtes ?"

M : "Les 4 boîtes, il a tout gagné, il était très sûr de lui !"

BTM : "Moi aussi, j'avais gagné les 4 boîtes !"

M : "Il y a DOR, il y en a d'autres, il y en a plein qui ont gagné. Et puis DEL nous avait dit ça la dernière fois, moi j'ai écouté, tu as très bien dit ce qu'il fallait faire, et puis tu as perdu ? Pourquoi avais-tu perdu ?"

DLE : "Parce que, j'avais oublié de colorier le bateau et il y a un truc, là, j'sais plus quoi, et en plus j'avais perdu !"

M : "T'avais perdu, parce que tu n'avais pas mis les bonnes couleurs ?"

DLE : "Non !"

M : "Eh oui, il y a des enfants qui ont colorié avec de jolies couleurs, mais pas toujours comme il fallait !"

BPE : "Eh ! j'ai fait ça pour gagner !"

M : "Pour gagner ; tu as gagné BPE là ?"

BPE : "Non !"

M : "Est-ce que maintenant, tu sais ce qu'il faut faire pour gagner ? Qu'est-ce que tu vas faire ?"

BPE : "Hé ben, je vais colorier la boîte rouge et l'oiseau je vais... le colorier...!"

M : "Ah mais, il n'y a plus d'oiseau là hein ! Je n'ai pas encore mis les objets ! Alors on va en mettre. On va mettre les objets dans les boîtes et après vous me direz, si vous allez gagner ou pas. Alors, dans la boîte rouge,..."

BPE : "Faut mettre un objet rouge !"

M : "Ah c'est moi qui décide l'objet qu'on met"

PHC : "Le rouge !"

M : "Dans la boîte rouge, on va mettre la poupée, la poupée dans la boîte rouge !"

Enfants : "La poupée !"

M : "Dans la boîte noire, on va mettre, pour changer un peu, le parfum !"

Enfants : "Le parfum !"

DLE : "Il est fragile ! Il y a de l'eau de cologne !"

M : "Voilà le parfum !"

M : "Dans la boîte rose..."

GEO : "Tu vas mettre la grenouille !"

M : "C'est moi qui décide ! Dans la boîte rose je vais mettre la clé"

Enfants : "La clé"

M : "Et dans la boîte bleue, on va mettre quelque chose que vous aimez bien, on va mettre le ballon !"

Enfants : "Le ballon !"

MIT : "Et moi, j'ai un ballon aussi !"

DOR : "Moi aussi, j'en ai un ballon !"



Enfants : "Moi aussi, moi aussi, moi aussi !"  
 M : "BPE nous a dit : "moi je vais gagner !" Alors, BPE, tu peux nous dire ce que tu vas faire pour gagner ?"  
 BPE : "Quand t'as mis quelque chose dans la boîte rouge, eh ben je vais colorier quelque chose dans la boîte rouge et ça sera la poupée !"  
 M : "Tu vas colorier la poupée dans la boîte rouge ?"  
 BPE : "Oui ?"  
 Enfant : "En rouge !"  
 M : "En rouge bien sûr !"  
 BPE : "Et la poupée je vais la colorier en jaune, en rose, en bleu, en noir, en bleu..."  
 M : "En jaune ? tu vas colorier la poupée en jaune !"  
 CAT : "Pour faire les cheveux ?"  
 M : "Ah bon ! Alors tu es sûre de gagner quand je vais te demander ce qu'il y a dans la boîte rouge ? Bon. Est-ce qu'il y en a d'autres qui sont sûrs de gagner ?"  
 DLE : "Moi, je vais te dire ce que je vais faire pour gagner"  
 M : "Moi je voudrais que plein, plein d'enfants soient sûrs de gagner ! Voyons PHC, tu es sûr de gagner ? Tu sais comment tu vas faire pour gagner ? Si je te demande ce qu'il y a dans la boîte bleue, tu sauras me dire que c'est le ballon ?"  
 PHC : "Le ballon..."  
 M : "Pourquoi ? qu'est-ce que tu vas faire pour savoir qu'il est dans la boîte bleue le ballon ?"  
 NAP : "Puisqu'il va "colorier" le ballon !"  
 PCH : "Dans la boîte noire..."  
 M : "On en était au ballon, dans la boîte bleue, comment tu vas faire pour savoir qu'il était dans la boîte bleue, le ballon ?"  
 PHC : "Heu, heu"  
 NAP : "Il va perdre..."  
 BTM : "Il va le colorier !"  
 NAP : "J'ai une idée !"  
 M : "Tu le sais, toi BTM ?"  
 BTM : "Il faut colorier le ballon en bleu et après on peut gagner !"  
 M : "Il faut colorier le ballon en bleu et tu vas gagner ! Qui est-ce qui pense comme BTM ?"  
 Enfants : "Moi, moi !"  
 BTM : "L'autre fois, j'avais gagné !"  
 M : "Qui pense comme BTM, qu'il faut colorier le ballon en bleu pour gagner ?"  
 Enfants : "Moi, moi"  
 MIT : "Avec des trucs noirs et du blanc !" (le ballon est noir et blanc)  
 M : "Toi, tu penses à des trucs noirs et du blanc eh bien écoutez, moi je vous propose d'aller faire vos listes et on va voir !"

13 et 14 mai. Au cours du 6ème jeu, (CVI), 9 enfants vont réussir. Le nombre de réussites augmente lentement mais nous pouvons voir sur les listes, que la situation d'action produit des effets sur la modification des modèles.

#### **Exemples :**

- Cette fois-ci, sur sa liste, DLE a bien colorié 3 objets de la couleur des boîtes les contenant, la bleue, la rose et la noire, malheureusement elle oublie la boîte rouge. Elle ne colle que 3 étiquettes. La maîtresse va bien sûr l'interroger sur cette boîte rouge manquante.

DLE scrute alors désespérément sa liste et dit : "Je crois qu'il me manque quelque chose, je ne peux pas répondre !" Elle montre la boîte noire, et dit

que pour cette boîte elle sait ! La maîtresse veut bien écouter les réponses pour les boîtes, noire, bleue et rose, mais elle rappelle à DLE qu'elle a perdu puisqu'elle ne savait pas ce qu'il y avait dans la boîte rouge.

- BTM réussit encore pour les 4 boîtes. Maintenant il est sûr de lui.
- Cette fois-ci, GEO fait n'importe quoi sur sa liste. Les couleurs sont aberrantes.

La clé orange, la poupée jaune, le parfum violet et le ballon noir, mais il n'est pas dans la boîte noire. La maîtresse lui demande ce qu'il y a dans la boîte noire, GEO répond le ballon. Elle a perdu, il était dans la boîte bleue.

- PHC a colorié 3 des objets de la couleur des boîtes, et le 4ème, le ballon, qui était dans la boîte bleue, est tout colorié de gris.

La maîtresse l'interroge sur la boîte bleue. PHC répond le ballon. C'est juste. Une opération déductive a sans doute permis cette réponse. La maîtresse va l'interroger, pour le plaisir, sur les 3 autres boîtes. PHC est très content.

24.5. Avant de cacher les objets pour la 7ème séance (CVII) la maîtresse organise une nouvelle discussion.

La maîtresse s'approche du magnétophone pour lancer l'enregistrement.

REY : "On va écouter de la musique ?"

M : "Non, on va pas écouter de la musique, parce qu'aujourd'hui il faut que je remette des objets dans les boîtes ! L'autre jour vous avez tous joué. Et alors figurez-vous que je me suis aperçue que maintenant il y a des enfants qui savent gagner à tous les coups à ce jeu des boîtes de couleur, et ils peuvent répondre à toutes mes questions.

MIT : "Aux quatre !!"

M : "Oui, ils savent !"

Le groupe s'anime.

DLE : "J'avais perdu avec la boîte rouge, mais j'ai gagné avec les autres boîtes."

M : "Ah oui ! Alors comment tu fais toi ?"

DLE : "Parce que j'avais oublié une image à coller !"

M : "Alors ça !"

MIT : "J'avais gagné !"

M : "Alors, DLE, est-ce que maintenant tu es sûre de gagner à chaque fois ?"

DLE : "Oui, oui, oui !"

M : "Alors est-ce que tu peux nous dire comment tu fais toi pour gagner DLE ?"

DLE : "Je vais coller toutes les... Je vais coller celle-là, celle-là et celle-là et si tu mets des objets dans la boîte je répondrai à ta question. Et c'est toi qui me diras dans quelle boîte..."

M : "Oui, mais je n'ai pas entendu ce que tu faisais pour gagner, toi, tu colles...?"

DLE : "Je collerai toutes les bonnes étiquettes"

M : "Toi tu colles toutes les bonnes étiquettes et avec ça tu gagnes !"

DLE : "Oui !"

NAP : "Eh ben moi...heu..."

M : "Tu sais ce qu'il faut faire pour gagner ?"

NAP : "Oui, eh ben moi, quand tu vas mettre les objets, moi je vais mettre les objets qu'il faut et je vais gagner !"

M : "Tu vas mettre les objets qui faut et tu vas gagner ! Est-ce que tout le monde fait ça ?"

MIT : "J'ai pas répondu !"

M : "Bon, alors MIT ?"

MIT : "Et tu sais, on va se marier GEO et moi !"

M : "Oh ! mais c'est très intéressant pour gagner aux boîtes de couleur, votre mariage, hein ?"

MIT : "Moi, je vais me marier à cette école !"

M : "Oui, mais dis donc là, MIT on est en train d'essayer de parler, pour savoir ce qu'il faut faire pour gagner au jeu des boîtes de couleur et toi tu nous parles de mariage !! Enfin, enfin... LAK tu veux nous parler du jeu, toi ?" Allez"

LAK : "Moi, je vais colorier le boîte rouge, je vais colorier la boîte bleue, noire et rose !"

M : "Ah, toi tu veux colorier la boîte rouge, la boîte bleue, la boîte rose et la boîte noire ! Ah !"

LEJ : "Je vais colorier la boîte... bleue, la boîte... noire, la boîte...rouge, ça y est j'ai fini !"

M : "Ah bon, et là ça va marcher ? Je vais pouvoir te poser toutes les questions ?"

REY : "La boîte rose !"

M : "Alors, LEJ, je vais pouvoir te poser n'importe quelle boîte et toi tu vas pouvoir me répondre ?"

LEJ : "Oui !"

MIT : "Moi je vais faire comme LAK"

M : "Toi, tu vas faire comme LAK, tu peux nous dire comment ? C'est-à-dire ?"

MIT : "Quand tu vas mettre un objet dans la boîte noire, moi, je vais colorier la boîte noire, quand tu vas mettre un objet dans la boîte rouge, je vais colorier la boîte rouge, quand tu vas mettre un objet dans la boîte bleue, je colorierai la boîte bleue, quand tu vas mettre un objet dans la boîte rose, je vais la colorier en..."

LAK : "En rouge !"

MIT : "En rose !"

LAK : "En rouge !"

MIT : "En rose !"

M : "Alors faudrait savoir !"

MIT : "En rose !"

M : "Tu nous as dit, quand tu vas mettre un objet dans la boîte rouge, je vais la colorier..."

MIT : "En rouge !"

M : "Et alors avec la rose, qu'est-ce que tu vas faire ?"

MIT : "Pareil que les autres !"

M : "C'est à dire ?"

LAK : "Tu la colores en rose !"

MIT : "Tu vas mettre un objet dans la boîte rose, je vais colorier la boîte rose !"

M : "Quand je vais mettre un objet dans la boîte rose, toi tu vas colorier la boîte en rose ! c'est ça ?"

MIT : "Oui !"

M : "Eh bien est-ce que quelqu'un aurait une autre idée ? Dis donc, MYM, toi tu n'étais pas là, l'autre fois, tu as écouté là, tout ce qu'ils ont dit ?"

MYM : "Oui !"

M : "Qu'est-ce que tu en penses toi ?"

Qu'est-ce que tu vas faire aujourd'hui, pour gagner ?"

MYM : "Je vais coller les bonnes étiquettes, je vais les colorier, et puis si tu mets un objet dans la boîte noire, je colorie la boîte noire, si tu mets un objet dans la boîte rose, si tu mets un objet dans la boîte bleue, je colorierai la boîte bleue"

M : "Eh bien, je vois que vous avez de bonnes idées. Tout à l'heure, LML levait la main et on n'a pas pu l'écouter."

MLM : "Qu'est-ce que tu voulais nous dire ?"

MLM : "Moi, je vais coller les bonnes étiquettes !"

M : "Tu vas coller les bonnes étiquettes. Mais MLM, ça fait déjà 2 fois qu'il gagne, à toutes mes questions !"

BTM : "Moi, ça fait qu'une fois que je gagne !"

M : "Alors toi, tu colles les bonnes étiquettes MLM ?"

Enfants : "Moi, moi aussi ! moi !"

M : "Chut, MLM a le droit de parler aussi !"

MLM : "Tu sais, je peux gagner !"

M : "Tu peux gagner ? Mais je sais, tu as gagné déjà 2 fois !! Alors tu peux nous dire comment tu fais, MLM, toi ? Alors ? Qu'est-ce que tu fais toi pour gagner ?"

Silence.

M : "Tu ne sais plus, eh bien j'espère que tu vas le retrouver et que tu vas gagner encore à ce jeu !"

LJA : "Je vais colorier la boîte bleue, je vais colorier la boîte rouge, je vais colorier la boîte rose, après je vais colorier la boîte noire !"

M : "Hum hum ! et là ça va marcher ?"

LAK : "Et rouge !!"

M : "Vous avez bien entendu, là, ce qu'a dit LJA ?"

Je vous le répète. Il a dit : "Je vais colorier la boîte en rouge, je vais colorier la boîte rose en rose, je vais colorier la boîte bleue en bleu et je vais colorier la boîte noire en noir !"

Hein, c'est ça LJA ? Alors qu'est-ce que vous en pensez de ça ?

Est-ce que quelqu'un pense quelque chose de ce que vient de dire

LJA ?

Il va colorier la boîte rouge en rouge

Il va colorier la boîte rose en rose

Il va colorier la boîte bleu en bleu

et il va colorier la boîte noire en noir

et moi je vais lui demander pour le jeu : LJA, est-ce que tu peux me dire ce qu'il y a dans la boîte rose ?"

Un enfant : "La poupée !"

M : "Oh ! on ne sait pas, parce que je n'ai pas encore mis les objets dans les boîtes"

MIT : "On l'a déjà mis !"

M : "Non, je vais en mettre des nouveaux aujourd'hui"

Enfants : "Oui, oui ! ben oui !"

M : "Bon, ça y est on s'est tout dit ? Oh ! On n'a pas écouté GEO !"

GEO : "Moi, je vais colorier la boîte noire, je vais colorier la boîte en rouge, je vais colorier la boîte en rose, je vais colorier la boîte en bleu, je vais colorier la boîte en noir !"

M : "Et avec ça, tu pourras me dire ce qu'il y a dans les boîtes ?"

Enfant : "Eh ben !"

GEO : "Je mettrai les bonnes étiquettes"

M : "Et tu mettras le bonnes étiquettes. Bon ! Est-ce que quelqu'un aura encore une question, ou encore nous dire..."

PHC : "Je vais mettre la boîte rouge, je vais mettre la boîte rose, je vais mettre la boîte bleue, je vais mettre la boîte rouge !"

LAK : "Et la noire !"

M : "Alors moi, maintenant, je vais mettre un objet dans la boîte rouge, un objet dans la boîte rose, un objet dans la boîte bleue et un objet dans la boîte noire !"

MIT : "C'est quand qu'on va dans la cour ?"

M : "Bientôt ! et GOP, est-ce qu'il pense quelque chose lui, de ce jeu ?  
 Qu'est-ce que tu as fait la dernière fois ?  
 GOP : "Je ne sais pas !"  
 M : "Comment, tu ne sais pas ! Il faudrait quand même savoir ce que tu fais ! Est-ce que tu as pu répondre à ma question ? Non ! et pourquoi ?"  
 GOP : "Parce que !"  
 M : "Et pourquoi ?"  
 LAK : "Parce qu'il a perdu !"  
 M : "Est-ce que cette fois-ci, tu penses que ça va aller GOP ? Oui ? Qu'est-ce que tu vas faire ?"  
 GOP : "Je vais colorier la boîte noire, je vais colorier la boîte jaune"  
 M : "La boîte jaune !"  
 GOP : "Non, je colorierai la boîte rose et je colorierai la boîte noire !"  
 M : "Eh bien, j'espère que la prochaine fois, il n'y aura que des enfants qui vont réussir !"  
 REY : "Et oui !"  
 Enfant : "Beaucoup !"  
 M : "Et toi, REY ?"  
 MIT : "On va voir ce qu'on va voir !"  
 M : "Hein !"  
 MIT : "On va voir ce qu'on va voir !"  
 M : "Eh bien alors ça !!! Ça y est, il n'y a plus de problèmes ?"  
 Enfants : "Siii, Nonn !!"  
 LAK : "Si, REY !"  
 M : "Alors REY !"  
 REY : "Je vais coller la boîte rose..."  
 M : "Coller ? La boîte rose ? Est-ce qu'il va coller la boîte rpse ."  
 Enfants : "Nonn !!"  
 MIT : "Non, c'est des objets !"  
 REY : "Je vais coller la boîte noire !"  
 MIT : "Il va la coller ...! hi ! hi !"  
 M : "Bon, je vais mettre des objets dans les boîtes ! Elles sont vides. Je vais mettre  
     le collier dans la boîte noire  
     le tube dans la boîte rose  
     le chat dans la boîte bleue  
     le porte-monnaie dans la boîte rouge.  
 MIT : "J'aime bien le porte-monnaie, j'en ai un chez moi !"  
 M : "Je laisse les boîtes ouvertes puisque vous allez faire vos listes tout à l'heure !"  
 MIT : "J'adore le porte-monnaie !"  
 GEO : "Moi aussi je l'adore, j'en ai un !"  
 M : "Bon, le jeu est prêt !"

27 et 28 mai. Lors de ce 7ème jeu (CVII), 12 enfants vont réussir. Le tableau des stratégies montre que les autres sont en train de résoudre le problème. DLE, GEO et PHC ont mis en place la stratégie finale au cours de ce 7ème jeu. BTM a encore réussi.

Un enfant, KEM, rest stable en stratégie II. Après qu'elle ait encore échoué au 7ème jeu, la maîtresse a essayé de la faire jouer avec la liste juste de DLE. Elle a alors pu répondre à la question de la maîtresse qui lui demandait ce qu'il y avait dans la boîte rouge. KEM est restée sans réponse pour les autres boîtes.

1 au 6 juin. 8ème (CVIII)

Avant de cacher les objets dans les boîtes, certains enfants ont encore reformulé la stratégie gagnante.

M : "Vous avez transformé l'autre fois, et figurez-vous que c'est magnifique ! Il a beaucoup d'enfants qui gagnent pour toutes les boîtes !

MIT : "Moi aux 4 boîtes !"

M : "Mais il y a beaucoup d'enfants, comme toi MIT, qui gagnent aux 4 boîtes ! Magnifique !

Ah ! je vois MYM qui me regarde, mais qu'est-ce qui se passe MYM ?"

MYM : "Je suis pas bien réveillée !"

M : "Ah, je croyais que tu voulais nous dire quelque chose à propos du jeu !"... Parce qu'il est arrivé une drôle d'histoire à MYM. Hein MYM ? Que s'est-il passé MYM l'autre jour ?"

MYM : "J'ai perdu !"

M : "Mais, est-ce que cette fois-ci tu vas gagner ?"

MYM : "Oui !"

M : "Tu veux nous le dire ou tu veux qu'on te le redise ?"

MYM : "Qu'on me le redise"

M : "Est-ce que quelqu'un veut expliquer à MYM ce qu'il faut faire pour être sûr de gagner ?"

KAK : "Moi ! faut colorier la boîte rouge, faut colorier la boîte bleue en bleu, faut colorier la boîte rouge en rouge, la boîte noire en noir, la boîte rose en rose !"

MIT : "A moi !"

M : "Toi LAK, c'est ce que tu fais pour gagner ? Est-ce que tu as gagné ?"

LAK : "Oui !"

M : "MIT, est-ce que tu as gagné ?"

MIT : "Oui, les 4 boîtes !"

M : "Alors, comment as-tu fait ?"

MIT : "Quand tu as mis un objet dans la boîte noire, j'ai colorié la boîte noire, quand tu as mis un objet dans la boîte rouge j'ai colorié la boîte rouge, quand tu as mis un objet dans la boîte bleue, j'ai colorié la boîte bleue, quand tu as mis un objet dans la boîte rose j'ai colorié la boîte rose. C'est ça que j'ai fait pour gagner !"

M : "Et tu as gagné en faisant ça ?"

MIT : "Oui, j'ai gagné ! j'avais pas me tromper !"

LEJ lève le doigt

M : "Est-ce que tu as gagné LEJ ?"

LEJ : "Oui ! j'ai colorié la boîte noire en noir, j'ai colorié la boîte rouge en rouge, la boîte bleue en bleu, la boîte rose en rose !"

M : "Et ça a marché ?"

MIT : "C'est pareil que moi"

LJA : "Moi j'ai colorié la boîte noire, la boîte rouge en rouge, moi j'ai colorié la boîte bleue en bleu, moi j'ai colorié la boîte rose en rose !"

BTM : "Moi !"

M : "Est-ce que tu fais quelque chose d'autre pour gagner BTM ? Tu as échoué ce que vient de dire MIT, ce que vient de dire LAK, ce que vient de dire LJA, est-ce que toi tu fais autre chose que ce qu'ils ont fait, ou est-ce que tu fais la même chose ?"

BTM : "La même chose !"

M : "Est-ce que quelqu'un ferait autre chose pour gagner ?"

BPE : "Quand tu mettras un objet dans la boîte rouge, je colorierai la boîte rouge et..."

M : "Et YUA ? tu as écouté YUA ? Je crois que tu n'as pas encore gagné ? Il va falloir faire quelque chose aujourd'hui ! Il faut que tout le monde gagne maintenant !"

Enfants : "Moi j'ai gagné, moi j'ai gagné !"

M : "Et REY, qu'est-ce qu'il pense de tout ce qu'il entend ?"  
 REY : "Je vais colorier la boîte rose, la boîte bleue, la boîte rouge et la boîte noire !"  
 GEO : "Moi, j'ai pas dit !"  
 M : "On t'écoute GEO !"  
 GEO : "Moi, j'ai gagné les 4 boîtes ! Quand t'as mis un objet dans la boîte rouge je l'ai colorié en rouge, quand t'as mis un objet dans la boîte noire...etc !"  
 M : "Et SAJ, qui n'a pas encore gagné, puisqu'il avait les oreillons, qu'est-ce qu'il en pense ?"  
 SAJ : "J'étais malade, puisque j'avais les oreillons, j'ai pleuré !"  
 M : "Tout à l'heure, tu vas faire ta liste et après est-ce que tu vas gagner quand je vais te demander ce qu'il y a dans la boîte rouge ?"  
 SAJ : "Je vais colorier la boîte rouge !"  
 M : "Mais si je te demande la boîte bleue ?"  
 SAJ : "Je vais colorier en bleu !"  
 M : "Et si je te demande la boîte noire ? on ne sait pas quelle question je vais poser !"  
 SAJ : "Je vais colorier en noir !"  
 M : "Il n'y a plus de problèmes ?"  
 Enfants : "Non ! non ! non !"  
 M : "Bon alors je mets des objets dans les boîtes et la prochaine fois tout le monde réussit !!!"  
 MIT : "Oui y aura beaucoup de gagnants !"

Lors de ce 8ème jeu (C VIII) 14 enfants ont réussi.

GEO, LAK et LJA avaient très bien formulé la stratégie gagnante au cours de la discussion précédente, mais ne l'ont pas réalisée sur leur liste.

On peut penser que la discussion a produit des effets sur les stratégies de MYM et SAJ. Tous les deux ont réussi pour la première fois au cours de ce 8ème jeu.

11 juin.

Avant de lancer le 9ème jeu (CIX), la stratégie gagnante a été largement formulée. La maîtresse a annoncé que c'était le dernier jeu et que l'on devait gagner. La réussite sera très forte au cours de ce 9ème jeu. cf. tableau I.

Dans cette situation d'action, il y a quatre caractéristiques qui jouent un rôle dans la construction de la connaissance

- les vertus propres à la situation d'action (les effets des feed-backs" sur les modifications des modèles)

- les séquences collectives de discussion permettant une élaboration et une formulation des moyens adéquats et favorisant une prise de conscience des stratégies gagnantes au sein du groupe.

- les séquences de construction des listes en groupe où circulent de façon formelle quelques informations mais pas forcément exactes

- la didactification des rapports de la maîtresse avec l'enfant lors de la lecture des listes. Et ce point est le plus complexe car un équilibre subtil doit être trouvé entre un guidage dans la prise de conscience des problèmes et la non intervention sur la nature de ce qu'il faudrait faire pour résoudre le problème.

L'intervention de la maîtresse doit donc être adaptée à la singularité de chaque démarche.

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 proprement dit.

3°) Résultats. Nous voyons que 9 séances ont été nécessaires à la réalisation de l'apprentissage.

En effet, le nombre de réussites n'a augmenté que très lentement (nous ne comptabilisons la réussite que lorsque le problème est résolu pour les 4 objets sur la liste) cf. tableau I.

Trois enfants (DUA, BOH, LAU) sont restés en dehors de cette activité à cause d'absences beaucoup trop fréquentes. Une enfant, KEM est en difficulté. REY est absent lors du dernier jeu. Il aurait peut-être gagné.

Stratégies utilisées par les enfants. Nous les avons classées :

- Stratégie I : absence de couleur sur la liste

- Stratégie II : les objets de la liste sont coloriés avec des couleurs aberrantes.

- Stratégie III : les objets de la liste sont coloriés avec leurs couleurs réelles et non avec la couleur de la boîte-contenant

- Stratégie IV : 1 ou plusieurs objets de la liste sont coloriés avec la ou les couleurs de la boîte, d'autres avec des couleurs aberrantes

- Stratégie V : 1 ou plusieurs objets de la liste sont coloriés avec la ou les couleurs de la boîte, d'autres avec leurs couleurs réelles.

- Stratégie VI : tous les objets de la liste sont coloriés avec les couleurs des boîtes.

- Stratégie VII : les étiquettes, seules, portent les couleurs des boîtes, les objets restent sans couleur.

Le tableau met en évidence l'évolution des stratégies au cours du processus d'apprentissage.



### **Remarques :**

Si on analyse la situation du point de vue de l'activité cognitive, on peut repérer 3 types de démarche et leur dévolution.

- La première, la plus spontanée, consiste à prendre en compte la nature de l'objet, c'est ce qui est donné d'emblée, autant à cause des jeux précédents, que de la consigne elle-même :

- "dis-moi **ce qu'il y a** dans la boîte rouge<sup>1</sup>

Le problème se centre sur l'identification des objets. On voit alors apparaître des couleurs dans l'objet, soit aberrantes, soit analogiques.

A la suite des échecs, la 2ème démarche, plus élaborée puisqu'elle rompt avec l'attitude spontanée, consiste à se centrer sur l'autre élément de la réalité, celle de la consigne :

"dis-moi ce qu'il y a **dans la boîte rouge**" et celle de la situation perçue lors du jeu.

Apparaissent alors, dans le coloriage des objets, les couleurs des boîtes posées de façon inadéquate.

Après l'échec, la dernière démarche consiste à se décentrer par rapport à ce qui est donné ; les caractéristiques de la situation : objet-boîte, pour prendre en considération ce qui n'est pas perceptible dans le réel mais doit être construit opératoirement, c'est-à-dire la relation contenant, contenu.

Les réalisations des enfants, font penser que cette élaboration reste prisonnière de données physiques des objets car la couleur des boîtes est indiquée dans le coloriage des objets, comme si l'enfant utilisait la notion d'une contamination colorée plutôt qu'un moyen distancé de désigner une abstraction<sup>2</sup>.

A la lecture des résultats (Tableau II : évolution des stratégies), on voit nettement que le processus est discontinu et parfois régressif. On remarque des fluctuations, des compromis. Par exemple LAB colorie la brouette en 2 parties : la 1ère moitié de la couleur de la boîte, la seconde de la couleur de l'objet.

Par ailleurs, les stratégies IV et V sont effectivement des compromis et grand nombre les utilisent.

### **Obstacles liés à la nature des objets.**

Comme nous venons de le voir, pour réussir une bonne liste, une mise à distance des objets est nécessaire. Les objets doivent perdre leur propre couleur pour prendre celle de la boîte dans laquelle ils sont cachés.

Cette opération est possible pour certains objets, alors que d'autres, plus investis sans doute affectivement, opposent une très forte résistance à la nécessité de mise à distance de leur couleur réelle au profit de la couleur du contenant.

C'est ainsi que nous pouvons voir par exemple des listes où 3 des objets ont pu prendre les couleurs des boîtes dans lesquelles ils sont cachés, alors que le 4ème garde sa couleur réelle ou présente une moitié coloriée avec la couleur de la boîte et l'autre moitié coloriée avec sa propre couleur.

---

<sup>1</sup> On peut penser que la nature de la consigne est une variable didactique importante. En effet, si la maîtresse demandait "dis-moi dans quelle boîte se trouve tel objet", au lieu de "quel objet se trouve dans telle boîte" la centration sur la boîte pourrait, lors de la construction des listes, prévaloir d'emblée sur la centration sur l'objet et modifier ainsi la démarche cognitive elle-même.

<sup>2</sup> Un seul enfant a utilisé le système de marquage. Certains enfants vont jusqu'à barbouiller l'objet comme si la couleur de la boîte le recouvrait.

Du point de vue des maîtresses cette activité est passionnante mais lourde dans la classe.

Le manque d'autonomie de ces jeunes enfants et leur incapacité à se repérer dans le temps, nous obligent sans cesse à prendre en charge le travail de chacun.

Les enfants ont du mal à savoir s'ils ont fait leur liste ou s'ils ont joué dans la séance en cours.

#### **D) 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 d'un seul objet : le sac pour la fête des mamans. Sa fonction était de pouvoir contenir une carte.

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.

Cette situation paraît évidente et pourtant l'importance du nombre d'essais, nous montre combien elle est problématique pour les enfants. Un seul d'entre eux réussit au 1er essai.

Certains n'ont pas vu, dans un premier temps qu'il fallait prendre 2 feuilles, d'autres ont bien pris 2 feuilles, mais ont essayé de les coller complètement l'une contre l'autre, ou de les coller uniquement par le milieu, ou par les 4 coins, ou par un seul côté ou par les 4 côtés. La résolution du problème des anses n'était pas non plus immédiate.

Certains enfants ont complètement encollé les bandes, d'autres ont bien posé la colle sur les extrémités des bandes, mais ont eu tellement de difficultés à les positionner sur le sac que les anses étaient inutilisables.

Lors de la vérification, chacun venait essayer de mettre un petit objet dans son sac. Parfois le sac ne pouvait pas s'ouvrir et souvent l'objet tombait par terre. L'enfant voyait alors que la stratégie qu'il avait utilisée n'était pas bonne et qu'il devait en changer pour réussir.

Malheureusement, cette activité a été fortement perturbée par une épidémie d'oreillons et de varicelle. Nous avons dû donner la solution à plusieurs enfants afin que leurs sacs soient prêts pour la fête des mamans.

#### **E) Travail sur l'énumération.**

Il s'agit d'une situation d'énumération (1 objet à 1 endroit) base de tous le dénombrement (1 et 1 seul à chaque fois). Les objectifs sont :

1) l'organisation de l'action d'énumération

2) Introduire une variable espace pour voir si elle modifie l'organisation de l'action d'énumérer.

Deux activités seront proposées successivement.

##### **1) Le jeu des boîtes et des bâtonnets (septembre - octobre)**

- Variable espace : les boîtes sont données en vrac.

a) *Présentation du jeu :*

. L'enfant joue seul. Il dispose devant lui :

. d'un tas de boîtes d'allumettes identiques, percées sur les 2 côtés du tiroir d'un petit trou

. d'un tas de bâtonnets (allumettes sans soufre).

Il doit placer une allumette et une seule dans chacune des boîtes, sans l'ouvrir bien sûr.

Dans un premier temps, il pourra secouer la boîte pour savoir si elle est pleine ou vide puis ce sera interdit.

. La vérification se fait avec la maîtresse qui ouvre chaque boîte. Si la consigne est suivie c'est gagné ! Si non l'enfant peut rejouer, s'il le désire une deuxième fois en suivant.

La vérification n'a de sens que si l'enfant comprend que si une boîte reste vide ou encore si une boîte contient deux allumettes (ou plus) c'est perdu.

. Pour présenter le jeu et comprendre la consigne la maîtresse ne donne, à la première séance, que 6 boîtes, puis 12 boîtes lors des séances suivantes et enfin 20 boîtes.

### *b) Les résultats et les stratégies.*

\* Lors du 1er jeu (6 boîtes), sur 8 présents, 7 réussissent au 1er essai, 3 alignent les boîtes une fois pleines

\* Lors du 2ème jeu (12 boîtes), sur 8 présents, 6 réussissent au 1er essai, 2 au 2ème essai.

Aucun n'a une méthode de rangement, beaucoup secouent la boîte pour vérifier.

\* Lors du 3ème jeu (20 boîtes)

Sur 8 : 2 réussissent au 1er essai

Ils ne rangent pas mais secouent les boîtes

. 2 gagnent au 2ème essai, 1 fait trois piles avec les boîtes remplies.

On voit apparaître une ébauche de rangement pour les autres (alignement, boîtes pleines séparées des boîtes vides) mais ces stratégies ne conduisent cependant pas à la russite. Un enfant n'aura pas gagné après le 3ème essai.

\* Lors du 4ème jeu : 20 boîtes, la consigne est de ne pas secouer les boîtes.

Tous gagnent au 1er ou 2ème essai. Un seul (DLM) reste en échec comme précédemment.

On sent le jeu échouer, la plupart a une méthode de rangement ; celui qui ne range pas échoue d'ailleurs. Cependant ce jeu demande un gros effort d'attention avec 20 boîtes, nous ne pouvons conclure sérieusement sur ces résultats trop aléatoires.

### *c) Introduction d'une nouvelle variable de la numération.*

La réussite étant quasi totale avec 20 boîtes, 1 allumette, nous décidons d'introduire une nouvelle variable : le nombre d'allumettes à placer dans chaque boîte.

Nous donnons cependant 6 boîtes avec la consigne de placer 3 allumettes dans chaque boîte.

C'est un jeu difficile pour ces enfants jeunes car il faut combiner l'organisation des boîtes et le comptage de 3 allumettes pour chaque boîte. Cependant 3 enfants sur 8 ont réussi du 1er coup.

Les autres ont tous ébauché un rangement mais l'effort semble trop dur à soutenir, ils s'arrêtent en cours de jeu et font alors un peu n'importe quoi.

Un enfant ne semble pas connaître la quantité 3. L'enfant qui avait échoué aux jeux précédents et qui là gagne au 1er essai, n'a pas de stratégie de rangement mais se débrouille très bien par repérage spatial semble-t-il.

La stratégie gagnante la plus utilisée est : préparer dans la main 3 allumettes, les placer dans la boîte, séparer les boîtes pleines des boîtes vides.

Nous n'insisterons pas avec les enfants qui ne semblent pas passionnés par ce jeu.

## **2) Le jeu des gobelets et des pièces (tirelires) (février - mars 93)**

cf. bilan 3.

Le jeu a été proposé aux moyens de la cl. 2 et à quelques petits présents l'après-midi qui désiraient jouer.

Seules les configurations 1 et 2 ont été proposées. Les résultats sont semblables à ceux de la classe 3, 1 seul enfant reste en échec après 2 essais dans le jeu (configuration 1). Les plus jeunes se débrouillent bien mais ont besoin de plusieurs essais.

Il en est de même pour le jeu avec la configuration 2. 1 seul enfant parmi les moyens reste en échec après 2 essais.

Les stratégies utilisées et les causes d'échec sont identiques à celles de la cl. 3.