



HAL
open science

La reconnaissance de l'écriture chiffrée des nombres en petite section

Floriane Maldrie

► **To cite this version:**

Floriane Maldrie. La reconnaissance de l'écriture chiffrée des nombres en petite section. Education. 2012. dumas-00737366

HAL Id: dumas-00737366

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00737366>

Submitted on 1 Oct 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**MASTER SMEEF
SPECIALITE « PROFESSORAT DES
ECOLES »
ANNEE 2011/2012**

MEMOIRE

NOM ET PRENOM DE L'ETUDIANT : MALDRIE Floriane
SITE DE FORMATION : IUFM de Valenciennes
SECTION : M2A

Intitulé du séminaire de recherche : Mathématiques
Intitulé du sujet de mémoire : La reconnaissance de l'écriture chiffrée des nombres en Petite Section
Nom et prénom du directeur de mémoire : Monsieur Rawecki

Direction

365 bis rue Jules Guesde
BP 50458
59658 Villeneuve d'Ascq cedex
Tel : 03 20 79 86 00
Fax : 03 20 79 86 01
Maîtres
Site web : www.lille.iufm.fr

Institut Universitaire de Formation des

Ecole interne de l'Université d'Artois

Sommaire

Introduction	2
I. Les représentations des nombres par les élèves dès leur plus jeune âge....	3
A. Les apports théoriques	3
B. Prise en compte des différentes capacités des élèves.....	6
C. Supports choisis	7
D. La classe de Petite Section.....	11
II. Le Projet	14
A. La passation d'un questionnaire.....	14
B. L'organisation de la séquence.....	15
C. Les limites de mon expérimentation : modifications des séances au cours de la pratique et différenciation	21
D. Les procédures utilisées par les élèves	25
Conclusion.....	31
Bibliographie	33
Annexes	35

Introduction

Les enfants utilisent très tôt les nombres sans forcément en comprendre le sens. Ils les intègrent dans leurs interactions, leurs activités quotidiennes et leur imaginaire. On constate alors que, sans en être conscients, ils consacrent un intérêt à ces notions numériques.

Les principes du comptage¹ sont abordés dès leur plus jeune âge, de manière précoce, lors du comptage sous forme de comptine, ayant peu de sens, voire pas de sens pour les élèves, ou alors lorsqu'il s'agit de créer ou de dénombrer une collection d'objets.

En Petite Section, les élèves commencent par apprendre la suite numérique, puis associent cette désignation orale à l'écriture chiffrée. Il faut pour cela impliquer l'élève dans des situations qui utilisent les nombres et lui font sens.

A la fin de l'école maternelle, l'élève doit être capable de dénombrer une quantité en utilisant la suite orale des nombres connus. On retrouve cette compétence dans le domaine d'activités « Découvrir le monde »², dans l'objectif « approcher les quantités et les nombres ».

La lecture d'albums en Petite Section est une activité primordiale puisqu'elle permet à l'élève d'enrichir son langage, objectif essentiel de l'école maternelle, et de le travailler à chaque prise de parole. Je me suis alors interrogée sur le rôle des albums dans l'approche des nombres à ce niveau :

En quoi la lecture d'albums complétée par des activités facilite la reconnaissance de l'écriture chiffrée des nombres en Petite Section?

Cette question amène à se demander quelles lectures permettront à l'élève d'identifier l'écriture chiffrée d'un nombre et de comprendre sa signification, en prenant en considération les capacités des élèves, auditives, visuelles ou kinesthésiques, et quelles activités complémentaires aideront les élèves à associer des représentations à leur écriture chiffrée.

Il est indispensable pour commencer de comprendre les représentations qu'ont les élèves des nombres, puis d'expliquer l'intérêt et les enjeux des objectifs de ce sujet.

Enfin, le projet de classe mis en place afin de vérifier cette hypothèse sera présenté et justifié.

¹ Gelman, Van Nieuwenhoven (C.), *Le comptage: vers la construction du nombre*, p5-58

² Education Nationale, Bulletin Officiel Hors-série N°3 du 19 juin 2008

I. Les représentations des nombres par les élèves dès leur plus jeune âge

A. Les apports théoriques

1. Représentations des nombres

Selon le modèle constructiviste piagétien, le développement d'un sujet peut se faire grâce à ses activités et ses interactions avec son environnement. Sa théorie ne tient pas compte des influences sociales de l'enfant. Celui-ci doit grâce à ses capacités logiques, son raisonnement, construire lui-même le concept de nombre. Il sait compter grâce à sa connaissance des principes du comptage qui sont innés, mais il ne comprend pas le sens de son raisonnement. Il est nécessaire pour cela que l'enfant procède lui-même à une correspondance terme à terme pour qu'il admette l'équivalence de deux ensembles numériques. Pour Piaget, la compréhension du nombre par l'enfant est donc tardive, vers 5-6 ans. Ce modèle piagétien est plutôt restrictif.

Sophian et Gelman s'inscrivent dans la lignée de cette théorie car pour eux, les élèves ont des concepts numériques de base, innés, concernant le comptage et donc la connaissance des nombres.

La théorie interactionniste, contrairement aux théories de l'innée, stipule que c'est l'expérience et l'interaction entre l'enfant et son environnement social qui permettent aux élèves d'intérioriser le principe du comptage et le sens des mots-nombres. Il faut donc commencer par l'apprentissage de la suite des mots-nombres afin d'aider les élèves à mémoriser l'ordre des nombres et leur prononciation, comme le propose Liliane Baron.

Fuson met en avant l'importance des pratiques culturelles qui entourent l'enfant. Les mots-nombres, que l'enfant rencontre régulièrement, doivent être abordés dans différents contextes. Les élèves construisent des « aires de signification séparées spécifiques au contexte » cela signifie que très tôt, l'élève associe au mot-nombre un cadre, un contexte, qui lui permet de mieux comprendre ce nombre. Il s'agit ainsi pour ce projet, de profiter de ces capacités en diversifiant les situations d'apprentissage.

Ils peuvent au début du processus, voir l'activité de comptage comme une activité ludique permettant d'échanger avec les autres élèves. Il faut faire comprendre aux élèves que le comptage à une valeur cardinale, représentant un nombre d'éléments.

Brissiaud différencie deux types de comptage : le comptage-numérotage qui consiste à attribuer un mot-nombre à chacun des objets d'une collection ; chaque élément possède un nom pour l'élève, le mot-nombre. Mais cela ne permet pas à l'élève de comprendre l'aspect cardinal du nombre³. Il précise alors que pour remédier à cela, il faut que l'élève commence d'abord par le calcul, en utilisant la conjonction de coordination « et » pour associer le nombre d'éléments d'un même ensemble. La notion de quantité se construira alors progressivement, associée à la comptine numérique. Le langage est donc important dans l'acquisition de la notion de nombre.

Le deuxième type de comptage est les collections-témoins de doigts : ce support permet aux élèves de se représenter les quantités grâce à un support qui sont ses doigts. Les élèves se réfèrent alors à leur main, groupement de cinq doigts. Cela facilite la représentation d'une petite collection, sans passer par le comptage, méthode du subitizing. Ces collections-témoins de doigts peuvent être réalisées par les élèves sans l'intervention de la vision, par des sensations kinesthésiques et tactiles. Les collections-témoins telles que les doigts, les constellations permettent ainsi de reconnaître le cardinal d'une collection, sans la dénombrer.

Liliane Baron conseille de commencer par la mémorisation de la suite des mots-nombres, souvent effectuée sous la forme de comptines numériques. L'élève apprend non seulement à mémoriser cette suite, mais aussi à prononcer correctement les mots-nombres, ainsi qu'à respecter l'ordre de leur enchaînement.

Il faut ensuite permettre à l'élève de comprendre la représentation des nombres, à savoir leur sens, grâce à la comparaison de deux ensembles différents, tâche dynamique favorisant leur réflexion. Si les ensembles sont placés en correspondance terme à terme, le comptage n'est pas obligatoire.

Contrairement à ce que préconise Piaget, il ne faut pas attendre que les enfants aient compris le principe de conservation ; il faut utiliser les connaissances des élèves sur les nombres pour leur proposer des activités leur permettant de consolider et l'élargir leurs connaissances en manipulant le nombre.

2. *L'évolution de mes représentations*

En début d'année de master 2, mon thème de recherche concernait la reconnaissance des nombres en Petite Section, ma problématique étant : comment aider un

³ Gelman, Van Nieuwenhoven (C.), *Le comptage: vers la construction du nombre*, p5-58

élève de Petite Section à reconnaître un chiffre parmi d'autres formes graphiques? J'ai précisé cette problématique en introduisant les termes « reconnaissance de l'écriture chiffrée des nombres », plutôt que « reconnaître un chiffre ».

Ainsi, selon moi, la reconnaissance des nombres pouvait être facilitée par l'utilisation quotidienne de ces nombres, grâce à différents supports, oraux et écrits, mais aussi en reproduisant gestuellement et corporellement les nombres afin de comprendre leur signification et leur symbolisation, lors d'activités de groupes par exemple. Cela permettrait de mémoriser plus facilement le nombre et de prendre en considération toutes les capacités des élèves.

Suite à mes lectures et aux liens faits avec les programmes de 2008, j'avais donc choisi de commencer par faire comprendre aux élèves le sens des nombres 1, 2 et 3 par le biais d'activités motrices globales collectives. J'aurai complété ces activités par des activités motrices circonscrites, permettant aux élèves de se représenter les nombres grâce à leurs doigts, à des constellations ou d'autres supports ; la représentation chiffrée du nombre aurait alors été introduite, toujours dans l'objectif de comprendre la signification de ces nombres. Enfin, la lecture d'un album aurait renforcé ces acquis.

Après avoir eu un entretien avec des enseignants, j'ai cependant choisi de préciser mon sujet par manque de temps ; il m'aurait fallu plus de temps pour expérimenter ce projet qui me semble toujours très intéressant.

J'ai ainsi choisi de commencer par la lecture d'un album, complétée par des activités manipulant les nombres. De cette manière, je pense que la reconnaissance des chiffres peut être facilitée par la lecture d'un album permettant de découvrir la représentation chiffrée d'un nombre, ainsi que sa signification grâce aux illustrations, suivi d'activités en lien avec cet album afin de finaliser l'apprentissage.

Ce thème de recherche est un sujet qui m'a intéressé lors de mes stages en école maternelle, effectués dans des classes de Petite Section. J'ai pu observer que certains élèves commençaient à reconnaître visuellement des lettres, mais difficilement des chiffres. Cependant, l'utilisation des chiffres se faisait davantage à l'oral, avec peu de supports écrits. Or il est plus facile pour certains élèves d'apprendre en visualisant, qu'à la simple écoute de l'enseignant.

Des élèves savaient représenter avec leurs doigts certains chiffres, de différentes façons possibles, sans pour autant identifier leur représentation chiffrée sur un support écrit.

J'ai pu assister, en lien avec les programmes de 2008 concernant le domaine d'activité « Découvrir l'écrit », à des ateliers permettant l'identification de formes écrites. Il était demandé aux élèves d'effectuer un tri entre des lettres et des chiffres, sans leur préciser leur nature. Certains élèves arrivaient, après réflexions et quelques orientations de l'enseignant ou du stagiaire (moi-même), à effectuer le tri. Il leur avait été ensuite demandé d'expliquer la fonction des chiffres et des lettres, répartis en deux colonnes. La conclusion proposée par certains élèves était que les chiffres servent à compter et les lettres à écrire. Cette affirmation était correcte.

Cependant cette conclusion n'était acquise que par une minorité d'élèves. J'ai pu constater en les observant pendant cette activité, que certains élèves n'arrivaient pas à suivre le raisonnement d'autres élèves concernant la distinction entre les chiffres et les lettres.

Au quotidien, les élèves de Petite Section rencontrent différentes formes graphiques qui, pour certaines comme les lettres et les chiffres, ont une fonction.

Ils rencontrent des chiffres pour donner la date, dans les rituels, pour compter, lors d'ateliers dirigés ou libres, dans des comptines, dans des albums, etc.

Ainsi, les chiffres peuvent être présents dans les différents domaines d'activités de la maternelle.

Les élèves réalisent inconsciemment des assemblages et des distinctions entre les chiffres, les lettres et autres formes graphiques. Ils vont apprendre et comprendre tout au long de l'année, que les chiffres leur permettent de compter et que les lettres leur permettent d'écrire.

A la fin de la Petite Section, l'élève doit savoir distinguer les lettres parmi les autres formes graphiques, chiffres ou dessins⁴. Cela induit donc la reconnaissance de l'écriture chiffrée de nombres. Pour ma part, je me limiterai aux nombres 1, 2 et 3.

B. Prise en compte des différentes capacités des élèves

Il est important d'adapter les supports aux élèves auditifs, visuels et kinesthésiques afin que tous les élèves soient insérés dans cet apprentissage, par la diversification des supports.

Les élèves ayant des capacités plutôt auditives seront davantage concernés par les interventions orales de l'enseignant, la lecture d'un album.

⁴ Education Nationale, Bulletin Officiel Hors série N°3 , 19 juin 2008

Les élèves ayant des capacités plutôt visuelles pourront s'appuyer sur l'observation des albums mais aussi les supports créés comme des affiches.

Les élèves kinesthésiques ont besoin de pratiquer en même temps que l'enseignant qui doit leur montrer l'exemple en le faisant avec eux. Les commentaires des élèves sur les albums seront écoutés attentivement afin de caractériser les observations faites et effectuer des rappels lors des séances suivantes. Cela permettra de faciliter la mémorisation des élèves.

Il sera proposé aux élèves pendant les activités suivant la lecture de l'album, de manipuler et d'utiliser les nombres afin de les aider à leur donner du sens.

Je ne déterminerai pas les capacités que possède chaque élève, car il ne m'a pas été possible de les observer. Cependant la diversification des supports d'apprentissages les rend plus intéressants pour les élèves. Ainsi en plus d'être diversifiés, ils seront adaptés aux capacités de chaque élève. Il ne s'agit pas d'une perte de temps puisque chaque étape de ce projet est importante et permet une compréhension supplémentaire favorisant la reconnaissance de l'écriture chiffrée des nombres.

C. Supports choisis

1. Les albums

▣ L'importance des albums en Petite Section

La lecture littéraire a une part importante dans les programmes puisqu'elle permet aux élèves de se construire une première culture littéraire. On parlera de ces premières références culturelles surtout à partir du cycle 2.

La lecture littéraire à l'école consiste en un jeu interactif entre ce texte qui est « résistant »⁵ et les compétences auxquelles doit avoir recours l'élève pour le comprendre.

En maternelle, il s'agit d'un éveil culturel. La lecture d'albums favorise la prise de parole des élèves, les échanges entre eux et avec l'enseignant. L'élève doit être attentif aux questionnements de l'enseignant et doit argumenter ses idées. Ces compétences appartiennent au domaine d'activités « S'approprier le langage »⁶. La découverte d'un album, qui est un support écrit, peut être reliée au domaine d'activités « Découvrir l'écrit ». Les élèves étudieront les caractéristiques de cet album (1^{ère} de couverture, titre, auteur, contenu, 4^{ème} de couverture, l'ordre d'exploitation étant choisi par l'enseignant).

⁵ Tauveron, *Lire la littérature à l'école- Pourquoi et comment conduire cet apprentissage spécifique ? – de la GS au CM*, Hatier, 2002

⁶ Education Nationale, Bulletin Officiel Hors-série N°3 du 19 juin 2008

Au cycle 1, l'enseignant utilise des albums de jeunesse qui permettent d'associer les illustrations au texte. Il existe différents types d'albums : les albums narratifs, les albums à compter, les albums documentaires, etc. Les albums en Petite Section servent de support à beaucoup d'activités. Les lectures effectuées en classe par l'enseignant, et écoutées des élèves vont leur permettre de développer leurs capacités d'observation, de logique, de comparaison et de tri. Les capacités d'écoute des élèves de Petite Section sont très courtes ; c'est pourquoi, pour garder leur attention, j'ai préféré choisir un album contenant une histoire.

☐ L'étude des nombres grâce à des albums

Il s'agit d'étudier des albums spécifiques, permettant de découvrir l'écriture chiffrée des nombres, mais aussi leur signification. L'élève, tout en découvrant l'écriture chiffrée d'un nombre, doit pouvoir comprendre son sens. J'ai choisi pour ce projet d'utiliser un album à compter. On peut comparer les albums à compter aux abécédaires de la langue. Ils permettent aux élèves d'apprendre la comptine des chiffres, ainsi qu'à dénombrer une collection composée d'éléments.

Dominique Valentin définit les albums à compter comme des livres permettant aux élèves de dénombrer des éléments pouvant représenter des objets, des personnages, des animaux, etc., positionnés dans un ordre croissant ou décroissant ; ils possèdent donc un objectif d'apprentissage. Ces albums nécessitent l'encadrement d'un adulte car ceux sont des outils pédagogiques. Les élèves peuvent les découvrir seuls, mais ils ne comprendront pas leur fonction. C'est pourquoi il est important que l'enseignant guide les élèves afin d'aboutir à l'objectif recherché.

L'utilisation d'albums à compter n'est pas indispensable pour connaître les mots-nombres et comprendre leur sens ; mais ils peuvent amener à des activités permettant de développer ces compétences et sont donc une explication supplémentaire.

Dans mes recherches, j'ai découvert des albums dans lesquels les représentations des nombres n'étaient pas conformes. Il m'a été difficile de trouver un album approprié car il était important que les illustrations ne contiennent que les informations principales aidant l'élève à comprendre le sens des nombres et que l'écriture chiffrée du nombre soit présente. Trop d'illustrations pourrait détourner l'intérêt des élèves vers d'autres détails ne répondant pas à l'objectif de ce projet et, de ce fait, représenter un ralentissement au lieu qu'ils font entre la représentation chiffrée du nombre et son sens, tout deux présents sur

l'illustration. De plus, dans certains albums, le nombre « 1 » était représenté de cette manière : « I »; cela ne correspond pas à l'écriture « conventionnelle » qui est : 1.

Mes critères de choix ont été les suivants :

- Présence de l'écriture chiffrée des nombres associée à leur représentation imagée pour comprendre leur signification (aspect cardinal).
- Écriture des nombres conventionnelle.
- Illustrations ludiques intéressant les élèves.
- Un fil conducteur : l'album raconte une histoire en lien avec l'objectif de ma séquence : la découverte de l'écriture chiffrée des nombres. L'histoire doit ainsi captiver les élèves mais aussi être un support pédagogique exploitable et favorisant l'apprentissage des élèves. Cela pourrait favoriser la mémorisation de l'élève.
- Les nombres présentés par ordre croissant, puisque l'intérêt est de découvrir l'écriture chiffrée des nombres 1, 2, 3.

Ces critères d'analyse ressemblent à ceux donnés par Valentin⁷ pour caractériser les livres à compter.

Les nombres sont ainsi symbolisés sur des supports écrits. Leurs traductions imagées sur ces supports permettent aux élèves de se rapporter aux illustrations et donc de faire le lien entre la reconnaissance de l'écriture chiffrée des nombres et leur signification.

La disposition spatiale peut cependant influencer la perception globale. Quand les nombres sont représentés par des objets, les élèves doivent aussi comprendre que la place de ces objets, leur ordre et leur nature n'ont pas d'importance dans la représentation d'un nombre et donc sur sa quantité finale. L'utilisation de plusieurs représentations concernant un même nombre, voire la lecture de plusieurs albums sur différents thèmes permettra de mieux comprendre cela.

Des dispositions conventionnelles permettent à l'élève de reconnaître un nombre, comme les constellations.

Brissiaud préconise l'utilisation de déterminants tels que « le », « les », « beaucoup de », permettront de donner un sens aux quantités définies ou non.

Ces albums s'inscrivent dans un cadre répétitif car il s'agit, pour un album dans lequel les nombres sont rangés par ordre croissants, d'ajouter un élément dans un cadre en général identique.

⁷ Valentin , *Livres à compter, Grand N « Spécial maternelle »*, Tome 1, 1999

L'étude d'un album sera associée aux domaines d'activités « Découvrir l'écrit » et « S'approprier le langage » ; à cela, s'ajoute la découverte de l'écriture chiffrée des nombres 1, 2 et 3, appartenant au domaine d'activités « Découvrir le monde ». Il s'agit d'un projet transdisciplinaire car l'objectif de ce projet est poursuivi dans plusieurs domaines d'activités.

2. Activités supports complémentaires

☐ Utilisation quotidienne de supports et activités contribuant à reconnaître l'écriture chiffrée d'un nombre

Des supports présents en permanence dans la classe, présentés aux élèves, ainsi que des activités rituelles permettent aux élèves d'avoir régulièrement un rapport aux nombres.

Il est possible de distinguer deux types d'affichage dans une classe :

- Les affichages permanents : une bande numérique verticale et/ou horizontale représentant les chiffres de 0 à 31 par exemple (aspect ordinal) et les constellations. Il est conseillé d'écrire tous les chiffres de la même couleur afin que les élèves repèrent leur place. En sachant que les couleurs sont optionnelles contrairement à la place du chiffre, ils risquent de ne plus avoir de repères lors de changements de couleurs ou en l'absence de celles-ci.

Ces bandes peuvent servir pour le calendrier et dans des activités de comptage (nombre d'absents, de présents, etc.)

- les affichages momentanés, en lien avec la représentation des chiffres faite par les élèves, élaborés au cours d'activités.

Ces affichages ne doivent pas être présentés comme tel aux élèves, mais doivent être introduits selon un contexte. L'enseignant doit y faire référence au cours d'activités pour que l'élève apprenne à les utiliser.

Lors de la lecture de la bande numérique, l'enseignant peut demander à un élève de montrer les nombres dits oralement ; il s'agit du comptage-numérotage de Brissiaud. Ainsi en plus de dire oralement les nombres, il y a aussi reconnaissance visuelle de ceux-ci. L'enseignant peut aussi demander à un élève de compter les élèves présents. Il donne ainsi un mot-nombre à chaque élève, et comprend que chaque élève n'a pas le même mot-nombre chaque jour.

Cependant, cette technique de comptage-numérotage, utilisée sur d'autres supports, ne permet pas à l'élève d'associer le dernier nombre dit à la quantité d'éléments de l'ensemble et donc de comprendre l'aspect cardinal ; l'élève procède à une énumération.

La comptine numérique peut être dite en même temps que la visualisation des nombres sur la frise numérique. Brissiaud n'approuve cependant pas cette méthode car il s'agit de réciter une suite de mots-nombres interrompue avec des phrases ou des mots. L'élève doit donc réciter toute la comptine en intercalant ces phrases ou mots pour retrouver le nombre qui vient après.

▣ La préparation d'activités complémentaires

Après la lecture de l'album, des activités pourront permettre à l'élève de vérifier sa compréhension. Elles pourront être préparées en lien avec l'album pour que l'élève restitue plus facilement ses connaissances grâce à ses souvenirs, mais aussi sans lien direct avec l'album avec qu'il comprenne que ces nombres sont aussi utilisés dans d'autres contextes. Cet album servira de support pour les activités destinées à consolider les savoirs déjà acquis lors de sa lecture, ou au contraire, d'expliquer à nouveau cette reconnaissance pour certains élèves.

Il ne s'agit pas de savoir effectuer une activité motrice circonscrite consistant à écrire le nombre avec un feutre par exemple.

Ces activités auront pour objectifs de :

- connaître la suite des mots-nombres
- observer une collection
- constituer une collection de cardinaux donnés
- comparer les cardinaux de deux collections données
- savoir dénombrer une collection
- comprendre qu'on ajoute à chaque fois une unité
- se référer à des supports (affiches, bande numérique)
- associer un nombre oral à son écriture chiffrée et inversement
- associer une collection à son écriture chiffrée et inversement

D. La classe de Petite Section

1. Le lieu de mon expérimentation

J'ai mené mon expérimentation à l'école maternelle de Bioux de Mâcon, dans une classe de Petite Section comportant 20 élèves.

La ville de Mâcon comporte 17 écoles maternelles, dont 2 écoles maternelles privées. Sa population est de 34 136 habitants, chiffres de 2009. Elle est jumelée avec 10 autres villes dans le monde, ce qui entraîne un essor culturel important. Mâcon a obtenu le label « Ville

amie des enfants » en 2004, attribué à 206 villes françaises et un département par l'UNICEF France et l'Association des Maires de France ; cela traduit le dynamisme de la ville qui entreprend des actions pour améliorer la vie quotidienne des enfants et des jeunes, favorise la participation et l'écoute, ainsi que la solidarité internationale.

La classe comporte 11 filles et 9 garçons. L'équipe éducative suspecte deux cas d'autisme dans la classe. Elle a donc prévenu les parents qui doivent contacter le RASED.

Les élèves de cette classe s'expriment peu oralement s'ils ne sont pas sollicités. Il s'agit donc de trouver de quelles manières les inciter à participer aux ateliers, l'élève devant être acteur de son apprentissage pour pouvoir l'intégrer. A leur âge, ils sont curieux et ont tendance à manipuler le matériel avant même que la consigne ne soit donnée, voire à oublier l'objectif de l'activité dû à l'intérêt qu'ils portent au matériel.

2. Le choix de ma progression

Mon protocole expérimental est basé sur les idées d'auteurs tels que Liliane Baron et Brissiaud, dont les idées divergent cependant.

J'ai en effet choisi, comme Liliane Baron le recommande, de mettre le comptage au premier plan en commençant par l'apprentissage de la suite des mots-nombres. J'ai pu voir que cela était déjà acquis jusque 5 pour la majorité des élèves de la classe. Ensuite, m'appuyant sur Brissiaud, j'ai présenté tout au long de la séquence différentes collections-témoins (constellations de dés, de doigts, d'objets, de bisous). La collection-témoin qui a servi de référence à toutes les activités, est basée sur les affiches des bisous, laissées tout au long de la séquence sur le tableau. J'ai parallèlement choisi d'introduire l'écriture chiffrée des nombres 1, 2 et 3, associée aux collections-témoins. Pour compter une collection, j'ai proposé aux élèves d'utiliser la conjonction de coordination « et », en accord avec les convictions de Brissiaud.

Pourquoi dans ce cas commencer par l'apprentissage de la comptine numérique ? Mon objectif premier était que les élèves connaissent l'ordre des mots-nombres. Ainsi, tout au long de ma séquence, ils allaient comprendre la signification des trois premiers mots-nombres, et l'associer à leur écriture chiffrée, objectif final. La verbalisation et la correspondance terme à terme étaient indispensables.

Les principes de Gelman et Gallistel vont aussi en ce sens, puisqu'il s'agit de réciter la comptine numérique pour ensuite passer à la procédure de dénombrement. Les élèves devront alors associer à chaque objet un seul mot-nombre, réciter sans difficulté la comptine numérique jusque 3, ne pas compter deux fois un même élément, dénombrer une

collection comportant des éléments de nature différente et associer le dernier mot énoncé au nombre d'éléments de la collection.

II. Le Projet

En Petite Section, une activité chevauche en général plusieurs domaines d'activités⁸. Mon projet comporte des compétences présentes dans les domaines du « Découvrir l'écrit », « S'appropriier le langage », « Devenir élève » et « Découvrir le monde ».

A. La passation d'un questionnaire

J'ai choisi d'effectuer la passation d'un questionnaire⁹ afin de mieux comprendre la représentation des enseignants de Petite Section concernant l'apprentissage de la reconnaissance de l'écriture chiffrée d'un nombre à ce niveau et leurs pratiques.

J'ai souhaité que les enseignants m'expliquent de quelles manières ils proposaient la découverte des nombres afin de situer mon projet dans une progression.

Après la lecture des réponses aux questionnaires qui me sont revenus et les rencontres faites avec des enseignants de Petite Section, il s'est avéré que pour certains, la reconnaissance de l'écriture chiffrée d'un nombre ne faisait pas partie de leur programmation. Il s'agit plutôt d'une reconnaissance globale des petites collections, comportant 1, 2 ou 3 éléments.

Cependant, dans toutes les classes, les élèves connaissent la suite numérique, par l'intermédiaire le plus souvent d'une comptine numérique. Ils l'utilisent en comptant les présents, les absents, pour un anniversaire, etc.

L'intérêt de l'album à compter est reconnu dans la découverte du nombre, permettant une imprégnation, une familiarisation avec l'écriture chiffrée, mais aussi comme un renforcement de l'apprentissage.

Même s'ils reconnaissent l'importance de l'album à compter, par manque de temps et face aux nombreux outils intéressants pouvant être exploités, les albums à compter font peu partis des supports utilisés.

Les activités motrices permettant aux élèves de comprendre la représentation du nombre ne font pas souvent parties des progressions, le plus souvent justifié par manque de temps.

A contrario, les autres enseignants pensent qu'il est plus facile pour les élèves de se représenter une situation en l'ayant vécue, et donc de mieux comprendre ce que représente

⁸ Education Nationale, Bulletin officiel Hors-série n°3 du 19 juin 2008

⁹ Annexe 1

le nombre. Cependant, ces activités n'introduisent pas la découverte de l'écriture chiffrée du nombre.

B. L'organisation de la séquence

La séquence¹⁰ s'est déroulée sur deux semaines. Cette expérimentation a été faite lors d'un stage de deux semaines dans le cadre du Master 2.

Avant de mettre en place cette séquence, des pré-requis sont nécessaires :

- effectuer des comparaisons, notions de « pareil/ pas pareil, beaucoup/ pas beaucoup, un peu, beaucoup, plus de /moins de »
- comparer des collections, distribution d'objets, appariements
- connaître la suite numérique orale (au moins jusqu'à 10)
- connaître les éléments composants la première de couverture (titre, auteur, illustration(s))
- découverte d'un album, hors album à compter, de son objectif (raconter une histoire) pour pouvoir introduire l'album à compter dans ma séquence.

Dans mon projet, il ne s'agit pas d'effectuer une simple découverte d'album, mais de découvrir l'écriture chiffrée des nombres 1, 2 et 3 et leurs significations. Pour cela, les élèves doivent se concentrer sur les illustrations et non pas sur l'album en général. La lecture d'un album ne doit donc pas être une découverte pour eux, puisque mon objectif se trouve davantage dans le domaine d'activité « Découverte du monde » que dans « Découvrir l'écrit » et « S'appropriier le langage oral ».

J'ai donc vérifié ces acquis auprès de l'enseignante : la comparaison de collections par l'utilisation des termes « plus de/moins de » n'a pas été faite. La distribution était abordée implicitement à plusieurs reprises, lors des goûters d'anniversaire. De plus, la composition de la première de couverture venait d'être abordée.

Tout au long de ce projet, les élèves sont des acteurs qui permettent son avancée. Ils doivent se sentir impliqués dans leurs activités car en effet, selon Gelman, il est nécessaire que les élèves fondent eux-mêmes leurs connaissances pour une meilleure mémorisation. C'est pourquoi l'objectif de la séquence est précisé dès le début aux élèves, afin de les motiver dans les activités et de les amener à des observations plus précises qu'ils feront eux-mêmes, connaissant la perspective de production.

¹⁰ Annexe 2

Les compétences travaillées tout au long de la séquence sont :

- Observer et dénombrer une collection
- Associer différentes représentations d'un nombre (1, 2, 3)
- Associer une collection à son écriture chiffrée
- Associer une écriture chiffrée à ses possibles représentations imagées

J'ai effectué une évaluation diagnostique sous la forme d'observations et d'écoutes des élèves, lors des rituels et pendant les deux premières séances afin de savoir s'ils connaissaient la suite numérique. Certains se trompaient, mais ils savaient la réciter oralement en grande majorité jusque 5. Malgré cela, j'ai pu remarquer que certains ne comprenaient pas le principe de cardinalité et ne savaient pas répondre à la question « combien de... ? ». Gelman justifie cela comme une surcharge cognitive.

J'ai choisi de ne pas utiliser le principe de correspondance terme à terme de Gelman pour ma séquence, mais la collection-témoin de Brissiaud. Pour compter trois éléments par exemple, je ne disais pas « un, deux, trois », mais « un et un, et encore un » en montrant les doigts, ou encore « un et deux » en montrant d'autres doigts, expliquant ainsi que le nombre 3 pouvait être représenté de différentes manières. L'interaction langagière était variée pour ne pas que l'élève s'approprie le comptage tel un rituel ; c'est une description verbale sous la forme d'une décomposition.

La correspondance terme à terme était utilisée par l'enseignante lors des rituels pour compter le nombre d'élèves absents.

Tout au long de ma séquence, le nombre est utilisé comme un outil de communication permettant de traduire les quantités observées, représentées de différentes manières, dans des contextes différents. Cela rappelle le comptage-numérotage de Brissiaud.

1. L'étude de l'album

Afin de vérifier mon hypothèse, j'ai commencé mon expérimentation par l'étude d'un album de littérature de jeunesse plus précisément un album à compter. Mon choix s'est porté sur l'album Dix petits bisous¹¹ d'Alex Sanders.

Cet album comporte une histoire : il s'agit de faire des bisous à plusieurs personnages avant d'aller se coucher. Il possède des illustrations simples et ludiques, des pages claires,

¹¹ Annexe 3

blanches sur lesquelles se trouve l'écriture chiffrée des nombres de 1 à 10 associées à leurs représentations imagées ; on ne voit que les éléments nécessaires permettant de mieux comprendre la relation entre l'écriture chiffrée et sa signification.

L'écriture des nombres est conventionnelle, ceux-ci étant rangés dans l'ordre croissant.

Les élèves de la classe n'avaient auparavant jamais lu d'album à compter à l'école.

Même si ma séquence ne portait que sur les nombres 1, 2 et 3, j'ai choisi de lire entièrement l'album car la lecture était rapide, et ils seraient sûrement déçus de ne pas avoir lu l'album dans son intégralité. Cette lecture a donc été faite sur deux séances.

J'ai expliqué l'objectif de notre lecture qui consistait à reproduire un album identique pour chaque élève, afin qu'ils se sentent davantage concernés par le projet et puisse le relire chez eux.

L'exploitation de l'album à compter a commencé par l'observation de la première de couverture. Les élèves ont découvert au début du mois de janvier, juste avant mon arrivée, sa composition (titre, auteur, page de couverture, quatrième de couverture).

Les élèves connaissant la suite numérique, il fallait leur faire comprendre le sens des nombres. C'est pourquoi, après les avoir laissés observer la page, je lisais la phrase et montrais les bisous avec mes doigts que je posais sur chaque bisou puis reportais sur les personnages, pour montrer l'association du nombre de bisous aux personnages.

L'écriture chiffrée des nombres découverts était ensuite présentée sur des affiches¹² et traduite par le nombre de bisous correspondants. Les bisous ont été disposés comme les constellations d'un dé. Cela permet de mémoriser autrement la signification d'un nombre. Mon objectif était que les élèves se réfèrent à ces affiches traduisant les notions apprises, tout au long de la séquence.

J'ai voulu associer la dimension analogique à la dimension verbale.

La bande numérique a ensuite été présentée et affichée au tableau pour qu'ils visualisent davantage la suite numérique¹³. Elle a été mise juste en-dessous des affiches comportant les bisous, afin que les élèves associent les nombres 1, 2 et 3 de la bande avec les affiches correspondantes. Afin de les aider à faire le lien entre les deux supports, je leur ai demandés « Où retrouve-t-on tel chiffre ? » afin qu'ils soient toujours acteurs de leurs apprentissages.

¹² Annexe 4

¹³ Annexe 4

2. Les activités

J'ai choisi d'utiliser les groupes que l'enseignante avait déjà organisé ; ceux sont des groupes de niveaux. Cette organisation m'a permis d'observer les démarches de chaque élève et la rapidité de chaque groupe dans la réalisation des activités préparées.

Les consignes seront données en classe entière, m'adressant au groupe concerné après avoir nommé chaque élève composant celui-ci. Puis les groupes seront répartis dans les différentes activités.

Séance 3 :

Activité 1, 1^{ère} partie

J'ai choisi d'exploiter l'album « *J'apprends les maths* »¹⁴ de Rémi Brissiaud et Philippe Malaussena que j'ai découvert au cours de ma formation. Il aide les élèves à mieux comprendre la signification des nombres 1, 2, 3, sans qu'ils apprennent le comptage par cœur sans le comprendre.

C'est pourquoi en suivant les conseils de ces auteurs, et même si les élèves connaissaient la suite des mots-nombres au moins jusque 5, j'ai choisi de ne pas passer par la méthode du comptage mais en leur montrant les différentes façons de représenter un nombre, de par les images des doigts présentes dans l'album et d'autres façons possibles, en disant que « trois, c'est un, un et encore un », en posant mes doigts progressivement sur les objets, sans compter en disant : « un, deux, trois ».

J'ai commencé par leur présenter une double page où les collections étaient traduites par des doigts, puis par des dés, et enfin par les écritures chiffrées¹⁵.

2^{ème} partie¹⁶

Les élèves ont devant eux des maisons sur lesquelles est inscrit un nombre. Je leur ai expliqués qu'ils devaient prendre autant de personnages que le demandait le chiffre situé sur le toit de la maison. Les personnages vont manger, il faut leur donner à chacun les outils nécessaires pour qu'ils puissent manger.

¹⁴ Annexe 3

¹⁵ Annexe 5

¹⁶ Annexe 6

Activité 2¹⁷

Les élèves doivent associer les différentes représentations possibles d'un même nombre. C'est un exercice qui incite l'élève à se rappeler de la quantité qu'il a vu, à effectuer un comptage ou à s'aider de collections-témoins déjà rencontrées.

Activité 3

Il s'agissait d'observer des collections, et de donner autant de bisous qu'il y avait de personnages, en collant les bisous dans les cases correspondantes. Puis les élèves devaient coller l'écriture chiffrée du nombre de bisous donnés. Les collections sont rangées dans un ordre croissant. Cette activité se déroule en deux parties. La deuxième feuille était plus difficile car les collections étaient mélangées et non plus rangées dans un ordre croissant.

Activité 4¹⁸

Les élèves doivent, après avoir observés une carte, retrouver les collections qui correspondent au nombre d'éléments présent sur cette carte.

Chaque activité est détaillée dans la fiche de préparation¹⁹.

3. L'évaluation sommative

Séance 4 et 5 :

Une évaluation sommative a été prévue pendant ces séances. Elles sont l'aboutissement des activités effectuées par les élèves et permettent de vérifier leur compréhension.

J'ai précisé aux élèves au début de la séquence qu'ils allaient réaliser leur album à compter et qu'ils pourront l'emporter chez eux. Ils savent de cette manière pourquoi vont-ils travailler sur les activités prévues et cela les motivera.

Le fait de leur permettre de créer leur propre album à compter permet de mettre en valeur leur travail, de vérifier la compréhension de chacun concernant l'objectif principal de la séquence, et de les impliquer dans ce projet.

Nous verrons par la suite que la séquence prévue en début de stage a été modifiée pendant celui-ci, suite à des observations faites.

¹⁷ Annexe 7

¹⁸ Annexe 10

¹⁹ Annexe 2

Avant de commencer les ateliers composant l'évaluation sommative, j'ai choisi de leur montrer l'album à compter²⁰ que j'avais créé afin qu'ils puissent mieux comprendre ce qu'ils allaient faire, et pour les motiver davantage. J'ai présenté chaque page de cet album, aidée des élèves.

Trois ateliers ont été organisés pour la création de l'album : le premier atelier²¹ correspond à la création des chiffres 1, 2 et 3 en argile afin que les élèves manipulent le nombre en repérant ses caractéristiques.

Le deuxième atelier²² correspond à la mise en page des illustrations de l'album. Je montrais une carte aux élèves ; après observation, ils devaient prendre autant d'éléments disposés devant eux, que le demandait la carte.

Différentes représentations étaient utilisées pour la réalisation de cet album : des représentations analogiques telles que les gommettes, les cocinnes, les dés, les doigts, et des représentations numériques telles que les écritures chiffrées des nombres

Au départ je voulais mettre une couleur de page différente pour chaque numéro, mais il est possible que les élèves prennent ces couleurs comme repères pour mémoriser les nombres, ce qui ne les aidera pas sauf pour cet album. Ainsi, toutes les pages étaient de couleur neutre, blanche.

Seule la page de couverture était en couleur, selon le choix des élèves. Dans le troisième atelier²³, en observant l'album à compter étudié, ils devaient rappeler la composition de la première de couverture, ce qui servira de référence pour élaborer leur propre page de couverture. Des étiquettes comportant les chiffres 1, 2, 3 allaient être collées sur la page. Les élèves devaient retrouver les trois nombres étudiés dans une barquette et essayer de les nommer.

Dans une dernière séance, les élèves devaient rappeler les différentes étapes de fabrication de leur album. Ils allaient ensuite coller les chiffres en argile et classer les pages dans l'ordre croissant ; pour cela, j'ai effectué des rappels avec leur aide concernant les trois premiers nombres, en nous aidant des affiches et de la bande numérique restées au tableau. L'organisation de la classe a changé tout au long des ateliers, alternant travail collectif et réflexion individuelle.

²⁰ Annexe 11

²¹ Annexe 12

²² Annexe 13

²³ Annexe 14

C. Les limites de mon expérimentation : modifications des séances au cours de la pratique et différenciation

J'aurai aimé étudier plusieurs albums à compter pour que les élèves puissent comparer les différentes représentations des écritures chiffrées des nombres 1, 2 et 3 et ainsi repérer des similitudes et des différences. Cependant, par manque de temps, cela sera effectué dans les activités suivantes.

Mon expérimentation s'est basée au début sur la connaissance de la comptine numérique, puis sur la signification de ce comptage grâce à diverses collections-témoins, ce qui a favorisé la reconnaissance visuelle par subitizing.

Lors de la première séance, j'avais demandé aux élèves de poser leurs doigts sur les bisous afin de mieux comprendre la correspondance entre le nombre et sa signification. Cependant je me suis rendue compte que leurs mains étaient trop petites pour effectuer cette technique. J'ai donc évité cela à la séance 2. Le fait de ne pas le faire ne signifie pas qu'ils comprendront moins facilement la signification des nombres puisque je le faisais à leur place devant eux, et ils reproduisaient ce que je faisais spontanément.

Quand j'ai montré aux élèves les affiches comportant 1 à 5 bisous afin qu'ils les remettent dans l'ordre, ils ont eu quelques secondes de réflexion. J'ai donc choisi de les aider grâce à l'album. J'ai fait de même pour la séance 2. Ainsi ils ont su remettre les affiches dans l'ordre.

Je n'ai finalement pas effectué de retour sur un possible titre à donner à l'album car j'ai trouvé pendant ma séance que cela avait peut d'intérêt dans mon objectif et j'avais donc dit le titre dès l'observation de la première de couverture.

Les constellations de dés et les collections-témoins de doigts auraient dû être introduites en même temps que la bande numérique et les affiches des bisous, afin de faire le lien avec l'album de Brissiaud et pour faciliter la compréhension des élèves grâce aux collections-témoins. Cependant cela aurait peut-être représenté beaucoup d'éléments. Ces diverses représentations ont été introduites au cours des activités suivantes.

Les consignes ont d'abord été données en classe entière, mais j'ai pu remarquer que les élèves n'étaient pas attentifs. J'ai donc choisi de nommer les élèves d'un groupe, de leur expliquer la consigne en classe entière, puis de les envoyer vers leur activité. Il ne

m'était pas possible de dire les consignes de chaque activité en classe entière. J'ai cependant demandé à certains élèves du groupe concerné de reformuler la consigne, pour vérifier sa compréhension. La reformulation était aussi difficile car la plupart des élèves s'exprimaient peu. Cependant quelques élèves avaient compris les différents objectifs des activités et étaient pris comme modèle par les autres élèves.

Séance 3

Activité 1 :

Etant au début de l'apprentissage et encore en phase de découverte, la lecture des nombres était difficile pour certains, mais j'ai remarqué que le fait de regarder les affiches comportant les bisous les a aidés. De plus, les élèves s'entraidaient

Lors de la deuxième partie de la séance, j'ai constaté qu'il y avait plusieurs obstacles à la réalisation de cet exercice : trop de barquettes étaient disposées devant eux et elles étaient trop grandes. De plus, les maisons tenant sur un support de manière à ce qu'elles soient debout, tombaient pendant l'activité.

Quand j'ai demandé aux élèves de lire le nombre situé sur le toit, je ne m'adressais qu'à un élève car les autres ne pouvaient pas voir ce nombre et ne se sentaient donc pas concernés par la lecture, ce qui aurait pu les aider à renforcer la reconnaissance du nombre à plusieurs occasions.

Pour le groupe suivant, j'ai donc choisi de diminuer la taille des maisons et de les poser sur un plan horizontal. Les élèves disposeront les objets sur les maisons. Les élèves pourront disposer les étiquettes comme ils le veulent, cela me permettra aussi de mieux comprendre leurs procédures.

L'élève qui a la maison n° 1 n'aura peut-être pas compris l'objectif car cela ne lui demande pas autant de réflexion que pour les nombres 2 et 3. J'ai donc choisi de ne mettre que les nombres 2 et 3 sur le toit des maisons pour cette activité.

Afin de diminuer le nombre de barquettes, j'ai disposé une barquette pour chaque objet au centre de la table. Les élèves devaient se servir. Le fait de ne pas avoir toutes les barquettes devant eux, dans un espace limité, leur a permis de réaliser plus facilement la tâche. J'ai dû cependant vérifier qu'ils n'oublient pas d'objets.

Des élèves n'ont pas le niveau pour réussir les activités, certains n'ont pas encore compris qu'ils étaient à l'école pour apprendre. Après leur avoir expliquée la consigne, j'ai demandé à ces élèves de reformuler en m'expliquant ce qu'ils avaient compris. J'ai obtenu des regards sans réponse. J'ai donc reformulé moi-même la consigne. Revenue quelques

secondes après, deux élèves sur cinq avaient commencé l'exercice (il y a dans ce groupe 2 élèves autistes).

Je ne me suis pas basée sur des élèves en particulier, c'était un choix qui aurait pourtant pu faciliter mon étude. Mais lors de mes observations j'ai remarqué les acquis et difficultés de certains élèves. Je portais plus d'intérêt à leurs méthodes.

Activité 2

L'ATSEM qui s'occupait de cette activité m'a informé de la difficulté des élèves à réaliser cette activité. Nous avons donc choisi de commencer par présenter les cartes aux élèves, puis de montrer un exemple. Ainsi l'élève manipule, observe et verbalise.

Pour les aider à comprendre l'objectif de l'activité, une deuxième solution a été trouvée : la disposition des cartes sera effectuée de manière à ce que les différents thèmes, les constellations, les nombres, les animaux et les doigts, soient sur une même ligne

Activité 3 :

Lors de la première séance, un élève n'avait pas envie de faire la deuxième activité car pour lui c'était la même chose que la première ; or j'avais mélangé les nombres, varié les tailles et les objets. Il l'a réalisée, mais j'ai choisi d'augmenter les difficultés pour les groupes suivants²⁴.

Cet exercice a aussi été difficile pour beaucoup d'élèves car ils n'avaient pas compris l'utilisation du tableau. Je précisais donc aux élèves que « cette ligne était celle des bisous et que celle-ci était celle où on allait mettre le chiffre indiquant le nombre de bisous donnés ». Cependant les difficultés persistaient, j'ai donc choisi de commencer à chaque fois par utiliser des boîtes à compter et des cartes avec des points²⁵; puis quand cette activité était achevée, je mettais les images des animaux à la place des cartes à points retournées.

Quand cette activité a été réussie, je voulais leur proposer les tableaux²⁶ prévus au départ. Cependant par manque de temps cela ne fût pas possible.

²⁴ Annexe 15

²⁵ Annexe 16

²⁶ Annexes 8 et 9

Activité 4 :

La grille du loto aurait dû être réduite pour le groupe ayant le plus de difficultés car il y avait trop d'informations. Observant les difficultés des élèves, nous avons choisi de commencer par mettre une carte devant chaque élève afin qu'ils comprennent l'objectif de l'activité et remplissent seuls leur grille de loto. De plus, les élèves sont dans un âge égocentrique, ils ont tendance à vouloir prendre ce qui est devant eux, d'où la distribution d'une carte par élève.

Une fois la consigne comprise, une carte serait montrée pour tous les élèves. Des groupes de niveau aurait pu être créés. J'aurais pu présenter aux élèves ayant réussi la première grille, une grille ne comportant que des écritures chiffrées.

J'ai eu la possibilité d'avoir mes 4 ateliers encadrés car il y avait une ATSEM stagiaire, en plus de l'autre ATSEM. Les élèves étaient guidés au début des activités 2 et 3 car j'ai remarqué lors de la première séance d'activités de groupe que la règle du jeu posait davantage de difficultés que la compréhension de l'objectif.

Séance 4

La séance 4 a été insérée dans la séquence au cours de celle-ci.

J'ai voulu dans la première partie, faire une mise au point concernant la reconnaissance des trois nombres étudiés en classe entière. J'ai pu constater que ce n'était pas inutile puisque certains élèves se trompaient. Mais suite à des erreurs commises par d'autres élèves, certains exprimaient leur désaccord. Il s'agissait pour les élèves de reconnaître les chiffres, mais aussi de les nommer. Les questions posées étaient simples ; il y avait une progression dans cet exercice. Afin d'aider les élèves, je leur proposais une description des chiffres et je les incitais à les comparer.

Dans la deuxième partie, j'ai remarqué que des élèves n'avaient pas réussi l'évaluation formative mais savaient cependant reconnaître les nombres 1, 2 et 3. Ces élèves n'avaient peut-être pas compris la consigne de l'exercice. J'ai donc procédé à des remédiations pendant cette évaluation avec certains élèves : je leur ai demandé de coller des gommettes plutôt que de colorier les objets, tâche moins longue, ce qui leur permettait de garder en mémoire l'objectif premier. Cependant un élève était encore trop concentré sur le matériel utilisé, j'ai donc choisi de plier la feuille de manière à ne laisser qu'une ligne apparente.

La troisième partie a donc consisté à remédier aux erreurs observées précédemment, en réexpliquant aux élèves la signification des nombres grâce à diverses collections-témoins. Ce tableau aurait dû être réalisé après la lecture de l'album « Dix petits bisous », afin d'aider les élèves à comprendre que différentes représentations d'un même nombre étaient possibles. Ils auraient ensuite pu vérifier cela dans les activités de la séance 3. Les collections-témoins auraient pu être insérées en même temps à la bande numérique présentée dans les séances 1 et 2. Cela aurait facilité leur compréhension concernant la signification des nombres 1, 2 et 3.

Les élèves avaient en leur possession une carte comportant différentes représentations des nombres étudiés. Ils devaient la remplacer dans la colonne correspondante. Des vérifications étaient faites grâce au positionnement de leurs doigts sur les éléments de la carte étudiée, aux collections-témoins des bisous, à l'intervention des élèves qui effectuaient cette vérification en même temps

Séance 5 : Réalisation de l'album à compter

Activité 1

Les élèves devaient reproduire les nombres avec de l'argile ; cependant celle-ci se cassait et devait sans cesse être humidifiée. J'ai donc choisi, après que le premier groupe soit passé, d'utiliser de la pâte à modeler qui allait être cuite au four.

Activité 3

Les élèves ne se rappelaient pas de la composition de la première de couverture. Cet apprentissage était peut-être trop récent. Je les ai donc aidés en m'appuyant sur l'album étudié.

Séance 6

J'avais choisi de coller des collections-témoins sur le recto et le verso des pages. Cependant les élèves n'ont pas su remettre les pages dans l'ordre. J'aurais dû mettre toutes les collections d'un même nombre sur une même page, sans utiliser le verso des pages.

D. Les procédures utilisées par les élèves

J'ai remarqué que les affiches du tableau basées sur l'album étaient très utiles au cours des activités.

Séance 1 et 2

Pendant la lecture de l'album, je mettais mes doigts sur les différents éléments de la collection puis je présentais ma main avec les doigts levés. Cela permettait aux élèves de mieux faire l'association entre l'écriture chiffrée et le sens du nombre, mais surtout de comprendre que tel nombre dit oralement correspondait à telle quantité.

Les élèves m'imitaient pendant la lecture et levaient le nombre de doigts demandé. Je vérifiais ainsi ce que certains me proposaient. C'était un apprentissage par familiarisation et par imitation.

Je n'ai pas effectué cela dans la deuxième séance car l'utilisation des deux mains était requise et les nombres étaient plus grands. J'ai pu observer cependant que des élèves levaient leurs doigts pour essayer de reproduire le nombre. Je remplaçais l'utilisation de mes doigts par un comptage effectué, tout comme dans la première séance, avec la conjonction de coordination « et » : « *un, et encore un, puis un autre, etc, ça fait 10 !* », tout en les pointant du doigt.

Pendant la séance une, je leur ai demandé comment pouvait-on représenter autrement le nombre étudié ; certains avaient compris que l'on pouvait juste changer de doigt(s).

Les affiches comportant les bisous et affichées sur le tableau tout au long de la séquence ont été très utiles pour les élèves. Quand je constatais des difficultés, je leur proposais de se référer aux affiches, ce qui en général les aidait.

Séance 3

Activité 1, 1^{ère} partie

Concernant l'étude de l'album « J'apprends les maths » de Brissiaud, les élèves comprenaient au fur et à mesure de l'étude de l'album, que sous le rabat se trouvait la collection correspondante au nombre de doigts indiqués ; ils parvenaient ainsi à me donner la réponse, en faisant le lien avec la page de gauche. Cette première compréhension leur a permis de répondre plus facilement aux questions concernant la page avec les constellations de dés et celle comportant les écritures chiffrées des nombres 1, 2 et 3. La majorité des élèves de la classe étant plutôt silencieux, j'ai été surprise quant à leur participation à cet atelier.

2^{ème} partie

J'ai pu observer l'impact de l'affectif dans cet atelier : un élève avait la maison dans laquelle vivaient trois personnages, deux adultes et un bébé. Il s'agissait ainsi de mettre 3

assiettes, 3 couteaux, 3 fourchettes, 3 verres, etc. Cependant cet élève ne voulait mettre que 2 couteaux car « les bébés n'ont pas de couteaux car c'est dangereux ». C'était une remarque tout à fait correcte à laquelle je ne m'attendais pas. Cet élève avait cependant compris le principe de l'atelier.

Des méthodes différentes ont été utilisées par les élèves, j'en ai relevé quelques unes :

La première méthode observée est la correspondance terme à terme²⁷. Cela a été réalisé pour certains objets seulement, je pense à cause du manque de place.

Deux élèves se sont référés à ce qu'ils vivaient, peut-être quotidiennement, il s'agit encore une fois de l'impact de l'affectif : ils ont posé des personnages en position assise sur chaque fauteuil et ont disposé la table comme si elle était dressée. Ainsi ce lien fait avec leurs habitudes l'ont aidé à résoudre l'exercice²⁸.

Un quatrième élève avait la maison comportant deux personnages ; il avait cependant disposé sur la maison une seule fourchette, un couteau et une assiette. Je lui ai donc demandé pour l'aider, si ses habitants allaient manger avec la même fourchette, dans la même assiette etc.

Un autre élève avait assemblé les objets identiques²⁹, comme s'il comptait à chaque fois le nombre d'objets qu'il avait mis par rapport au nombre de personnages qu'il avait.

Activité 2

Sur la demande de l'adulte, l'élève effectuait une correspondance terme à terme entre le nombre de doigts qu'il avait utilisé pour compter les objets de la première carte, et le nombre de doigts qu'il utilisait pour la deuxième.

Activité 3

Les élèves savaient dire le nombre d'animaux qu'il y avait dans chaque case.

La plupart des élèves ne savaient pas où coller les bisous et les chiffres, sans faire le lien avec les animaux. Il fallait de cette manière procéder par étape et leur demander de poser d'abord les bisous en précisant la ligne, puis les chiffres³⁰.

Certains élèves mettaient les nombres à l'envers, ce qui montre qu'ils ont reconnu le nombre mais ont peut-être porté peu d'importance à sa disposition. Pour d'autres élèves, le

²⁷ Annexe 17

²⁸ Annexe 18

²⁹ Annexe 19

³⁰ Annexe 20

nombre de bisous était correct, mais pas l'écriture chiffrée. Ce qui montre que la reconnaissance de l'écriture chiffrée n'est pas acquise. Cependant j'avais pu constater pendant les ateliers précédents que certains de ces élèves reconnaissaient les écritures chiffrées des trois nombres utilisés. Peut-être que la répétition leur permettra d'intérioriser complètement cette reconnaissance.

Les élèves étaient moins motivés par la deuxième feuille³¹ qui leur semblait répétitive ; elle n'a pas été terminée par tous les élèves.

L'utilisation des boîtes à compter a facilité la consigne, les élèves ne devaient plus se repérer dans un tableau. Le fait de commencer par des constellations, puis par les personnages a permis de mieux expliquer aux enfants ce qu'on attendait d'eux, et de ne pas les laisser dans cette activité.

Activité 4

Les élèves effectuaient une correspondance terme à terme avec la désignation orale des nombres et leur représentation sur la grille de loto. Il leur était demandé de lever le nombre de doigts correspondants et de demander aux camarades de vérifier ce qu'ils proposaient. Parfois toutes les représentations n'étaient pas trouvées ; il y avait peut-être trop de cases pour ces élèves.

Séance 4

1^{ère} partie

La plupart des élèves à qui je demandais de venir réussissaient à reconnaître le nombre que je leur donnais. Quand ils avaient des difficultés, je demandais à un élève de venir les aider ou je conseillais à l'élève interrogé de se référer à ce qui avait déjà été réalisé par les élèves passés avant lui. Cet exercice m'a permis de constater que la reconnaissance de l'écriture chiffrée des nombres 1, 2 et 3 n'était pas acquise pour tout le monde, ou était en cours d'acquisition.

2^{ème} partie

Un exemple avait été réalisé au tableau pour expliquer aux élèves la consigne. Certains élèves ont vu cet atelier comme une séance de coloriage, sans comprendre son enjeu³². D'autres essayaient de deviner le nombre indiqué en début de ligne en donnant des propositions au hasard ou oubliaient le nombre énoncé qui était pourtant correct. Certains

³¹ Annexe 21

³² Annexe 22

élèves ont quand même réussi cette activité, en prêtant attention à d'autres paramètres comme celui de changer la couleur des feutres utilisés³³.

Les explications d'un adulte permettaient à certains élèves d'analyser leur erreur et d'y remédier.

J'ai choisi de procéder à une première remédiation pour les élèves ayant eu des difficultés, en leur demandant de coller des gommettes plutôt que de colorier. Cela leur demandait alors moins d'exigences³⁴. Cet élève a aussi varié la couleur des gommettes. Un élève n'avait toujours pas compris le principe de l'exercice.³⁵

Suite à cette remédiation, j'ai constaté que certains faisaient une mauvaise lecture du nombre, mais montraient le bon nombre de doigts et le bon nombre d'objets à choisir. La tâche cognitive était peut-être encore trop importante pour un élève. J'ai ainsi choisi de plier la feuille pour qu'il ne soit concentré que sur une ligne à la fois. Cet élève reconnaissait le chiffre 1. Il ne voyait malgré cela pas l'objectif mais cherchait juste à compléter avec des gommettes, sans faire attention aux chiffres.

3^{ème} partie³⁶

Cette activité a permis de retravailler tout ce qui avait été fait jusqu'à présent. J'étais plus satisfaite des réponses des élèves. Si les élèves donnaient des réponses incorrectes, je demandais à un autre élève volontaire de l'aider et d'expliquer sa réponse.

Séance 5

Activité 1³⁷

Cette activité a été difficile lors de l'utilisation de l'argile, car les élèves devaient penser à mettre de l'eau sur l'argile. Ils devaient être encadrés par un adulte.

Lorsque nous sommes passés à l'utilisation de la pâte à modeler, j'ai demandé aux élèves, comme pour l'argile, de former une boule pour ensuite faire un boudin, puis de le disposer sur les nombres. Ils avaient tendance à écraser leur pâte sur le papier ; j'ai alors eu des difficultés pour les décoller afin de les faire cuire.

³³ Annexe 23

³⁴ Annexe 24

³⁵ Annexe 25

³⁶ Annexe 26

³⁷ Annexe 27

Activité 2

Les élèves n'ont pas eu de difficultés pour réaliser cette étape ; quelques élèves se trompaient, mais ils étaient peu nombreux.

Activité 3

Les élèves avaient oublié le nom des éléments composant une première de couverture. Seul le titre était donné parfois. La plupart des élèves de la classe participent peu à l'oral, je n'ai obtenu aucune proposition de titre pour l'album. Je leur avais pourtant tout au long de la séquence, et davantage lors de cette séance, expliqué quel était la fonction de cet album.

Séance 6

Les élèves ont participé avec enthousiasme au retour effectué sur les différentes étapes de la réalisation de leur album à compter. Ils ont tous reconnu la première de couverture, et la première page contenant un objet, mais n'ont pas su ranger dans l'ordre croissant les pages suivantes à cause du recto-verso.

J'ai désiré évaluer les connaissances des élèves quant à la distinction entre les chiffres et les lettres par une activité de prolongement. J'ai disposé sur une feuille les chiffres 1, 2 et 3, mélangés à des lettres. L'objectif n'était pas que les élèves réussissent étant donné que cela ne faisait pas parti de ma séquence ; il s'agissait pour moi de voir où ils en étaient. Les résultats pourront servir d'introduction pour une séquence suivante. Certains élèves n'ont pas réussi à reconnaître tous les chiffres et n'ont pas compris ce qu'étaient un chiffre³⁸. D'autres ont déjà compris la différence, mais certains confondent le 3 avec la lettre B et E, le 2 avec la lettre S et Z, le 1 avec la lettre L.³⁹

Cela signifie néanmoins que le processus de reconnaissance des nombres est en cours.

³⁸ Annexe 28

³⁹ Annexe 29

Conclusion

Les résultats obtenus tout au long de la séquence ont été satisfaisants : la majorité des élèves de cette classe a acquis la reconnaissance de l'écriture chiffrée des nombres 1, 2 et 3. Il s'est avéré que le fait que cette classe soit composée d'élèves s'exprimant peu spontanément, n'influence pas l'intériorisation de ces compétences. En effet, lors des activités, les réponses des élèves étaient en majorité correctes. La présentation de l'album à compter qui a été réalisé, a motivé les élèves. J'ai en effet remarqué que les élèves étaient plutôt passifs et qu'il était nécessaire de reformuler plusieurs fois les consignes des différentes activités pour que celles-ci puissent être comprises des élèves. Le côté ludique des activités et l'objectif final de la séquence les ont stimulés.

Les écritures chiffrées des nombres 1, 2 et 3 ont été présentées dès la première séance dans l'objectif de familiariser les élèves avec celles-ci. La diversité des supports pédagogiques a permis aux élèves de découvrir la signification de ces nombres et de les associer à différentes collections.

L'organisation de ce projet est un choix personnel qui peut être aménagé selon les pratiques des enseignants. Je conseillerai aux enseignants d'étaler cette séquence sur plusieurs semaines et de ne réserver que quelques séances par semaine pour cette séquence, ce que je n'ai pu faire par manque de temps. Cela aurait pu permettre aux élèves de mieux mémoriser ces reconnaissances et de les réinvestir chez eux, dans d'autres contextes différents de ceux de l'école.

Après la réalisation de ma séquence, il est ainsi indispensable que cet apprentissage soit conforté jusqu'à la fin de l'année, et ainsi réinvesti dans des activités, voire retravaillé par certains élèves.

Les remédiations effectuées tout au long de ma séquence m'ont permis de mieux apprécier le travail des élèves et l'évolution de leur compréhension. J'ai ainsi pu observer les difficultés auxquelles ils faisaient face et tenté de les comprendre.

Certains élèves n'ont cependant peut-être pas compris l'intérêt de ces activités. Il est difficile de savoir si c'est parce qu'ils ne comprenaient pas l'objectif des activités car les consignes étaient peut-être trop compliquées pour eux, malgré la reformulation par moi-même et d'autres élèves, ainsi que des exemples donnés, ou si ces élèves ne possédaient pas encore le statut d'élève et ne comprennent pas encore le rôle de l'école. L'opinion de

l'enseignante m'a conforté dans la deuxième supposition pour certains élèves. Cependant, si les pré-requis nécessaires avaient tous été abordés, peut-être que la compréhension aurait été facilitée, notamment la comparaison de collections qui permet aux élèves de découvrir la correspondance terme à terme et l'utilisation des mots « plus de », « moins de », « beaucoup de ». Cette reconnaissance n'étant pas acquise pour tout le monde, je pense que la répétition effectuée tout au long de l'année leur permettrait d'intérioriser celle-ci pour la majorité des élèves.

L'apprentissage de la suite numérique a permis aux élèves de retenir plus facilement la désignation orale des nombres, et de la restituer pendant les activités, même se cela ne correspondait pas au bon nombre. J'ai ainsi utilisé à la fois la correspondance terme à terme, sans utiliser les termes numériques appropriés mais plutôt en utilisant la conjonction « et », associée à différentes collections-témoins. Ces collections-témoins ont été présentées dans la majorité des activités et permettaient ainsi aux élèves de comprendre que différentes collections pouvaient représenter un même nombre.

J'ai aussi pu constater l'importance de l'encadrement dans certaines de ces activités car l'élève se référait souvent à l'adulte et procédait par imitation.

Je n'ai pas réussi à observer l'utilisation de la méthode par subitizing, les élèves s'aidant en général de leurs doigts et moins de la reconnaissance visuelle d'un nombre par une collection.

La mise en place de ce projet m'a ainsi permis de montrer que la reconnaissance de l'écriture chiffrée des nombres 1, 2 et 3 était possible en Petite Section, grâce à l'étude d'un album à compter, complétée par des activités présentant des consignes et des supports variés, mais ayant toutes le même objectif. Après être retournée dans cette classe deux mois après la mise en place de cette séquence, j'ai été agréablement surprise en constatant que quasiment tous les élèves savaient reconnaître l'écriture chiffrée des nombres 1, 2 et 3. Cela a été possible grâce à la continuité des apprentissages établis par l'enseignant.

J'envisagerai dans les séquences suivantes, de travailler sur la découverte de quantités plus grandes, sur le comptage, et sur la production de collections. Quant à l'écriture des chiffres, elle se fera en Grande Section.

Bibliographie

▣ Ouvrages

BARON (L.), *Du vécu au jeu mathématique*, MAGNARD, 1997

BRISSIAUD (R.), *Comment les enfants apprennent à calculer*, Forum Education Culture, Retz Grand Public, 2005

BRISSIAUD (R.), *Premiers pas vers les mathématiques. Les chemins de la réussite en maternelle*, Retz, 2007

CERQUETTI-ABERKANE (F.), BERDONNEAU (C.), *Enseigner les mathématiques à la maternelle*, Hachette éducation, 2010

CHARNAY (R.), *Pourquoi des mathématiques à l'école ?*, Pratiques et enjeux pédagogiques, EME Editions Sociales Françaises, 1999

MIRI (N.), RABANY (A.), *Littérature : album et mathématiques*, Enseigner aujourd'hui, Bordas Edition, 2004

PIERRARD (A.), *Faire des mathématiques à l'école maternelle*, Projets pour l'école, CRDP Académie Grenoble, 2008

VALENTIN (D.), *Découvrir le monde à la maternelle avec les jeux mathématiques*, Hatier, 2004-2005

VAN NIEUWENHOVEN (C.), *Le comptage: vers la construction du nombre*, Pédagogies en développement, De Boeck, p5-58, 1999

▣ Articles de revue

BRISSIAUD (R.), *Calculer et compter de la petite section à la grande section*, Grand N, n°49, pp. 37 à 48, 1991

GELMAN (R.), *Les bébés et le calcul*, la recherche, 1983

PIERRARD (A.), *Lire, écrire des livres à compter*, *Grand N*, n°72, 2003, pp. 7 à 18

VALENTIN (D.), *Livres à compter*, *Grand N « Spécial maternelle »*, Tome 1, 1999

VALENTIN (D.), CHARNAY (R.), *Calcul ou comptage ? Calcul et comptage !*, *Revue Grand N*, spécial maternelle, Tome 1 : Approche du Nombre, IREM de Grenoble, 1991

☐ Sites internet

http://artic.ac-besancon.fr/circonscription_gray_70/math%20en%20mat.htm

☐ Instructions officielles

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, *Bulletin Officiel Hors-série N°3*, 19 juin 2008

Annexes

- Annexe 1 : Questionnaire vierge, destiné aux enseignants de Petite Section
- Annexe 2 : Séquence
- Annexe 3 : Album Dix petits bisous d'Alex Sanders et J'apprends les maths de Brissiaud
- Annexe 4 : Affiches bisous et bande numérique
- Annexe 5 : Pages du livre de Brissiaud (doigts, dés et chiffres)
- Annexe 6 : Activité 1
- Annexe 7 : Cartes utilisées pour le memory
- Annexe 8 : Polycopié activité 3, 1ère partie
- Annexe 9 : Polycopié activité 3, 2^{ème} partie
- Annexe 10 : Grille utilisée pour le loto
- Annexe 11 : Présentation de l'album à compter réalisé par l'enseignante
- Annexe 12 : L'utilisation de l'argile
- Annexe 13: Création des pages de l'album
- Annexe 14 : Réalisation 1^{ère} de couverture
- Annexe 15: Tableau à trou modifié activité 3
- Annexe 16: Photos de l'activité 3
- Annexe 17 : Méthodes des élèves pour l'activité 1
- Annexe 18 : Méthodes des élèves pour l'activité 1
- Annexe 19 : Méthode d'un élève pour l'activité 1
- Annexe 20 : Travail d'un élève pour l'activité 3
- Annexe 21 : Travail de deux élèves, activité 3
- Annexe 22 : Travail d'un élève, séance 4, 2^{ème} partie
- Annexe 23 : Travail d'un élève, séance 4, 2^{ème} partie
- Annexe 24 : Travail d'un élève, séance 4, 2^{ème} partie
- Annexe 25 : Travail d'un élève, séance 4, 2^{ème} partie
- Annexe 26 : Travail d'un élève, séance 4, 3^{ème} partie
- Annexe 27 : Activité séance 5, activité 1
- Annexe 28 : Travail d'un élève, activité de prolongement
- Annexe 29 : Travail de deux élèves, activité de prolongement

Questionnaire destiné à des enseignants de Petite section

La reconnaissance de l'écriture chiffrée des nombres en Petite section

Ce questionnaire est anonyme, n'hésitez donc pas à vous exprimer librement.

Merci de bien vouloir prendre quelques minutes pour y répondre.

1. Dès le début de l'année scolaire, quelles activités vous permettent de rentrer dans la découverte des nombres ?

.....

1.1. Sur quels supports vous appuyez-vous ?

.....

1.2. Pourquoi ?

.....

2. Quelle progression proposez-vous concernant la découverte des nombres ?

.....

3. Comment vérifiez-vous les connaissances de vos élèves concernant la reconnaissance et l'apprentissage des nombres?

.....

4. Jusqu'à quel nombre effectuez-vous un apprentissage dans votre classe ?

.....

5. Intégrez-vous dans les apprentissages des nombres supérieurs à ceux prévus dans votre programmation ?

Oui Non

5.1. Si oui, par quelles pratiques?

.....

5.2. Si non, pourquoi ?

.....

6. Quels sont d'après vous les intérêts de l'album dans la découverte du nombre ?

.....

7. Vous appuyez-vous sur des albums littéraires pour favoriser l'apprentissage d'un nombre ?

Oui Non

7.1. Si oui, pourquoi ?

.....

.....

7.2. Si non, pourquoi ?

.....
.....

8. Utilisez-vous ou fabriquez-vous des albums à compter avec les élèves?

Oui Non

8.1. Si oui, pourquoi ?

.....
.....

8.2. Si non, pourquoi ?

.....
.....

9. Pensez-vous que l'usage seul d'albums à compter suffise à permettre aux élèves de reconnaître visuellement un nombre ?

Oui Non

9.1. Si oui, pourquoi ?

.....
.....

9.2. Si non, pourquoi ?

.....
.....

10. Pensez-vous que la lecture d'un album permettant la reconnaissance de l'écriture chiffrée des nombres , accompagnée d'illustrations traduisant ce nombre, puis complétée par des activités sur les nombres en lien avec cet album favorise la reconnaissance de l'écriture chiffrée d'un nombre par les élèves ?

Oui Non

10.1. Si oui, pourquoi ?

.....
.....

10.2. Si non, pourquoi ?

.....
.....

11. Utilisez-vous des activités motrices pour permettre aux élèves de comprendre la représentation du nombre ?

Oui Non

11.1. Si oui, pourquoi ?

.....
.....

11.2. Si non, pourquoi ?

.....
.....

Je vous remercie d'avoir rempli ce questionnaire.

Vos réponses me permettront de mieux comprendre les représentations des enseignants sur ce sujet et de préparer mon projet afin d'organiser un apprentissage adapté aux élèves.

<u>Domaine d'activités:</u> Découvrir l'écrit ; Découvrir le monde ; S'approprier le langage		<u>Titre de la séquence:</u> La reconnaissance de l'écriture chiffrée des nombres grâce à la lecture d'un album	<u>Niveau:</u> PS		
<u>Période:</u> 3			<u>Durée:</u> 6 séances		
<u>Objectif de la séquence:</u> - Reconnaître l'écriture chiffrée d'un nombre					
<u>Compétences travaillées:</u> - Observer et dénombrer une collection - Associer différentes représentations d'un nombre (1, 2, 3) - Associer une collection à son écriture chiffrée					
N° séance	Objectifs de la séance	Déroulement	Organisation	Matériel	Durée
1 (lundi 23 janvier)	<ul style="list-style-type: none"> - Observer et énumérer des quantités - S'approprier le nom des nombres, leur sens et leur représentation chiffrée - Comprendre qu'on ajoute à chaque fois une unité (un objet) - Analyser une première de couverture - Compter le nombre d'éléments pour classer les nombres 	<p>Expliquer que l'on va lire un album que nous servira de modèle pour la construction de notre propre album que l'on pourra ramener chez soi.</p> <p>Observation et analyse première de couverture « <i>Que voyez-vous sur cette première page ?</i> » « <i>Vous avez déjà vu cela avec Magali</i> »</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des lettres en couleurs, un enfant qui sourit, un nom. - Titre : lecture - Auteur : lecture <p>Contenu de l'album « <i>D'après vous, cet album va parler de quoi ?</i> » Cette question va leur poser problème. « <i>Que signifie dix ?</i> » Certains élèves pourront vérifier en montrant leurs 2 mains (spontané). Si pas de réponse, dire qu'on le saura peut-être à la fin de l'album.</p> <p>Lecture jusqu'à la page 5 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tourner la page, attendre 3 secondes - lire la phrase, montrer le chiffre avec ses doigts, en fonction du nombre de doigts, et le reporter sur la page de droite, pour associer le nombre à l'élément. Compter les doigts en disant « ET ». <p>Montrer les affiches avec les nombres 1-5 dans le désordre. Les 5 affiches sont posées sur le sol. « <i>Que voyez-vous ?</i> » Ils doivent faire le lien avec ce qu'ils ont vu. Aide de l'album si difficultés.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ranger les affiches. S'aider des mains. - Les amener à comprendre qu'il y a un bisou en plus à chaque page et qu'ils ont donc ajouté un bisou à chaque fois. Cela se fait en cachant le bisou supplémentaire et en le montrant pendant l'explication. Lecture collective. 	Classe entière	<ul style="list-style-type: none"> - Album <i>Dix petits bisous</i> d'Alex Sanders - Affiches avec nombres 1, 2, 3, 4, 5 sur lesquelles : écriture chiffrée + nombre de bisous associé - aimants ou pâte à fixe 	25min

<p>2 (mardi 24 janvier)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observer et énumérer des quantités - S'approprier le nom des nombres, leur sens et leur représentation chiffrée - Comprendre qu'on ajoute à chaque fois une unité (un objet) - Compter le nombre d'éléments pour classer les nombres 	<p>Rappel de ce qui a été vu la séance précédente et lecture affiches tableau. Même déroulement que la séance précédente.</p> <p>Lecture de la page 5 jusqu'à la page 10 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tourner la page, attendre 3 secondes - lire la phrase, montrer le chiffre avec ses doigts, en fonction du nombre de doigts, et le reporter sur la page de droite, pour associer le nombre à l'élément. <p>Montrer les affiches avec les nombres 6-10 dans le désordre.</p> <p>« <i>Que voyez-vous ?</i> » Ils doivent faire le lien avec ce qu'ils ont compris.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ranger les affiches. S'aider des mains. - Les amener à comprendre qu'il y a un bisou en plus à chaque page et qu'ils ont donc ajouter un bisou à chaque fois. Cela se fait en cachant le bisou supplémentaire et en le montrant pendant l'explication. Lecture collective. <p>Observation de toutes les affiches qui seront alignées au tableau.</p> <p>« <i>Où y-a-t-il le plus de bisous ? Pourquoi ?</i> »</p> <p>Retour sur le titre.</p> <p>Présentation de la bande numérique jusque 5, installée juste au-dessus des affiches 1 à 5. Demander aux élèves où il y a « le plus de ».</p> <p>Expliquer aux élèves que nous allons nous intéresser aux nombres 1,2,3.</p> <p>Leur demander de montrer différentes représentations possibles avec leurs doigts. Etc pour nombres 2 et 3.</p>	<p>Classe entière</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Album <i>Dix petits bisous</i> d'Alex Sanders - Affiches avec nombres 6, 7, 8, 9, 10 sur lesquelles : écriture chiffrée + nombre de bisous associé - aimants ou pâte à fixe - bande numérique 1 -5 	<p>25 min</p>
<p>3 (mardi 24 janvier- l'après-midi)</p>	<p>Activité 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre la signification des nombres 1, 2 et 3 - Associer différentes représentations d'un même nombre - Associer des collections de quantité égale, mais de nature différente 	<p>Commencer par donner les consignes à chaque groupe, en classe entière.</p> <p>Activité 1 :</p> <p><u>1^{ère} partie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Découverte page de gauche « <i>Que voyez-vous ?</i> ». Je montre avec mon doigt les éléments, puis le nombre approprié de doigts, à la réponse des élèves. Leur demander de faire de même avec leurs doigts. - Découverte page de droite « <i>Que voyez-vous ?</i> » Je montre et verbalise : <i>il y a un doigt (index) puis deux doigts ici (index et majeur) et trois doigts (index, majeur et annulaire). Il y a donc un doigt, un doigt et un autre, ça fait 3 doigts. Sur la première page, vous m'avez dit qu'il y avait un ours, donc si je soulève le rabat, il y aura : 1 ours.</i> Etc. Pour finir, résumer, en commençant par trois : 3 camions, 2 ballons, 1 ours. - Faire la même chose avec une page où se trouvent des constellations de 	<p><u>4 Groupes</u></p> <p>Activité 1: atelier dirigé puis a en autonomie</p> <p>GROUPE BLEU</p>	<p>Activité 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - livre de Brissiaud - 5 maisons sur lesquelles représentations chiffrées des nombres: 1,2,2,3,3 - feuille avec nombres à mettre sur maisons - 11 personnages (playmobils) - dans 20 barquettes : - (1) : 4 assiettes/p - (2) : 4chaises/p - (3) : 4 verres/p - (4) : 4 fourchettes/p - (5) : 4 cuillères/p - (6) : 4 couteaux/p - Scratch ou pâte à fixe 	<p>15 min/activité</p>

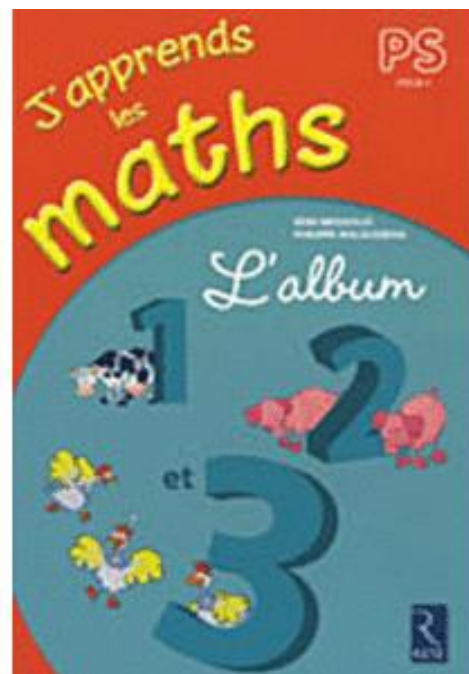
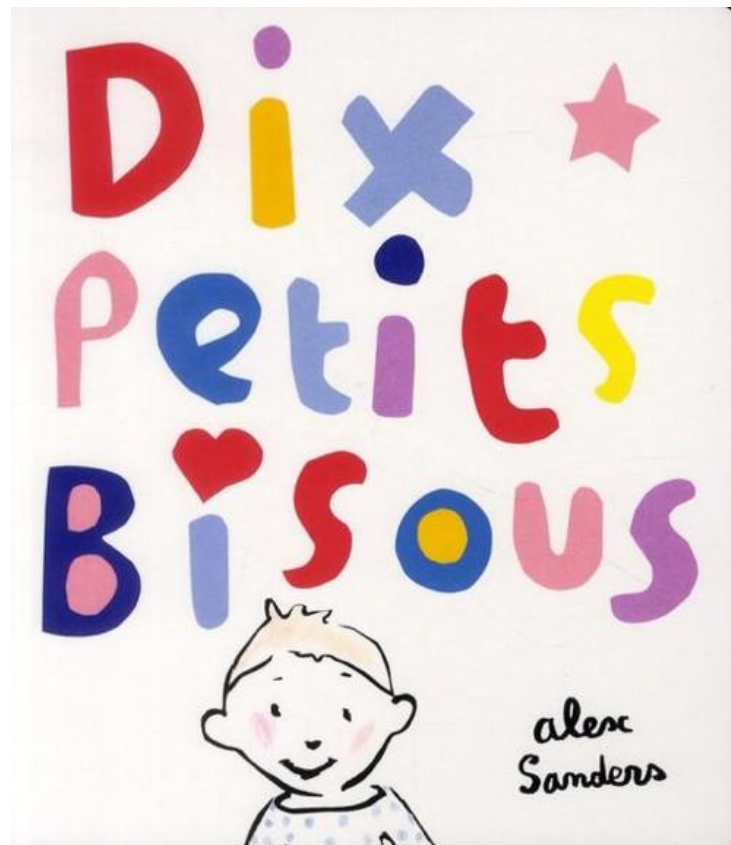
	<p>dés, puis l'écriture chiffrée des nombres 1, 2 et 3.</p> <p><u>2^{ème}</u> partie :</p> <p>- Les élèves ont devant eux une maison sur laquelle est affiché un nombre. Lecture par chaque élève du nombre collé sur le toit. Si difficulté, leur proposer de regarder les affiches avec les bisous. « <i>Tu prends le nombre de personnages auquel correspond le nombre que tu viens de lire</i> ».</p> <p>Les personnages sont situés sur la maison. Des barquettes comportant chacun des objets séparés se trouvent à leur disposition au milieu de la table. Les élèves doivent mettre autant d'éléments qu'il y a de personnages devant les maisons, en se servant dans les barquettes. « <i>Chaque personnage doit avoir une assiette pour pouvoir manger, etc.</i> »</p>		
<p>Activité 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître une représentation chiffrée - Associer une représentation chiffrée à une de ses représentations imagées - Apparier des collections identiques mais représentant des éléments différents 	<p>Activité 2 : Memory</p> <p>Les cartes sont installées sur la table : 4 lignes de 3 cartes. « <i>Chacun votre tour, vous allez tirer 2 cartes, l'une après l'autre. Si elles représentent toutes les deux le nombre un, deux ou trois, vous les gardez.</i> ».</p> <p>Montrer un exemple et faire verbaliser les élèves. Quand ils tournent les cartes, ils doivent dire ce qu'elles représentent. Dire que l'élève qui a gagné est celui qui a le plus de cartes.</p>	<p>Activité 2 :</p> <p>Atelier dirigé avec l'ATSEM</p> <p>GROUPE JAUNE</p>	<p>Activité 2 :</p> <p>- 12 cartes : 3 cartes avec les nombres 1, 2 et 3 ; 3 cartes avec les constellations de 1 à 3 ; 3 cartes avec 1 à 3 animaux ; 3 cartes avec 1 à 3 doigts.</p>
<p>Activité 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observer une collection - Comptabiliser une collection - Apparier des collections identiques 	<p>Activité 3 : Un bisou pour chacun</p> <p><u>1^{ère}</u> partie :</p> <p>Il y a sur la feuille des cases. « <i>Que voyez-vous dans ce tableau ?</i> » Dans les cases du haut, se trouve « 1 tortue, 2 coccinelles, 3 chats » (dit par les élèves). Il y a donc plusieurs animaux dans certaines cases. Il faut dans la ligne du dessous, coller un bisou pour chaque animal. Attention, de ne pas en oublier, sinon ils seront tristes. Vous ne collez pas les étiquettes, vous commencez par les poser.</p> <p>Puis sur la dernière ligne, vous allez poser le nombre auquel correspond le nombre de bisou. Quand vous avez fini, vous laissez vos feuilles sur la table, vous venez me le dire et</p>	<p>Activité 3 :</p> <p>Atelier dirigé avec l'ATSEM</p> <p>GROUPE VERT</p>	<p>Activité 3 :</p> <p><u>1^{ère}</u> partie :</p> <p>- 20 feuilles (1/élève) Sur chaque feuille : chaque personnage dans une case, et deux autres cases (une pour les bisous et une pour l'écriture chiffrée). - 9 étiquettes / feuille :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Une tortue ➤ Deux coccinelles ➤ Trois chats ➤ Un bisou ➤ Deux bisous ➤ Trois bisous

	<p>je viens vérifier. Si c'est correct, ils collent.</p> <p><u>2^{ème} partie :</u> Comme pour l'exercice précédent, vous devez donner un bisou à chaque personnage.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nombre 1 ➤ Nombre 2 ➤ Nombre 3 <p>- colle</p> <p><u>2^{ème} partie :</u> - 20 feuilles (1/élève) Sur chaque feuille : chaque personnage dans une case, et deux autres cases (une pour les bisous et une pour l'écriture chiffrée). - 9 étiquettes / feuille : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Une vache ➤ Deux ours ➤ Trois enfants ➤ Un bisou ➤ Deux bisous ➤ Trois bisous ➤ Nombre 1 ➤ Nombre 2 ➤ Nombre 3 </p> <p>Les personnages sont déjà sur la feuille. - colle</p>
<p>Activité 4 : - Observer une collection - Comptabiliser les éléments d'une collection, sans s'aider de sa main - Reconnaître l'écriture chiffrée associée à la collection</p>	<p>Activité 4 : Loto Observation de la grille : « <i>Que voyez-vous? Montrez-moi où se trouve les nombres 1, 2 et 3 ? Montrez-moi où il y a 1 objet, 2, puis 3 ?</i> » Exemple avec des nombres. L'ATSEM montre une carte aux élèves. Ils doivent compter combien il y a d'éléments sur la carte <u>silencieusement</u>. « <i>Vous avez devant vous une grille avec les nombres, des personnages, des animaux, des objets. Vous regardez la carte que je vous montre puis vous comptez le nombre d'objets que vous voyez. Vous devez ensuite placer des jetons sur les cases qui représentent le même nombre.</i> » Faire un exemple, sans montrer l'exemple de la grille, oralement. Commencer avec les cartes sur lesquelles il y a l'écriture chiffrée, puis celles sur lesquelles il y a les objets pour éviter le dépassement cognitif.</p>	<p>Activité 4 : Atelier dirigé (avec l'enseignante)</p> <p>Activité 4 : - Grille (x5) - des jetons (plusieurs dans une barquette, 1barquette/élève) - 10-15 cartes comportant 1 à 3 représentations</p>

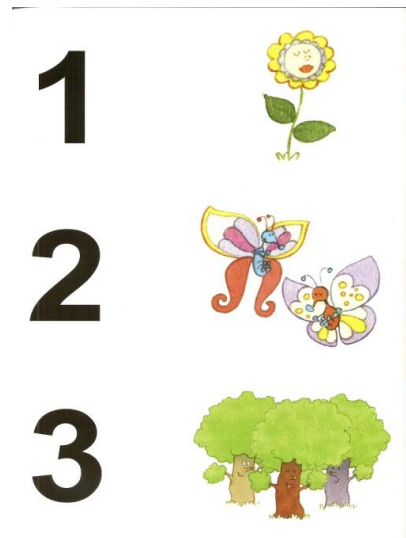
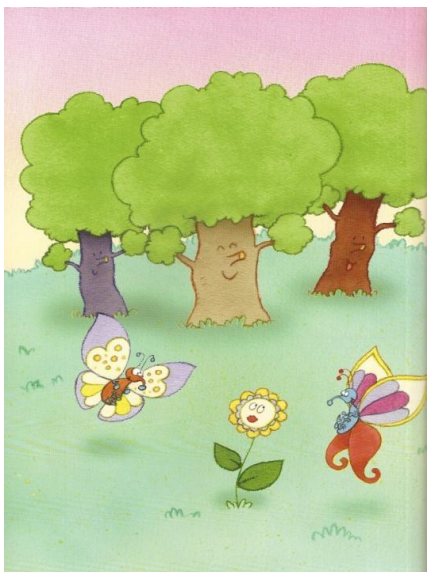
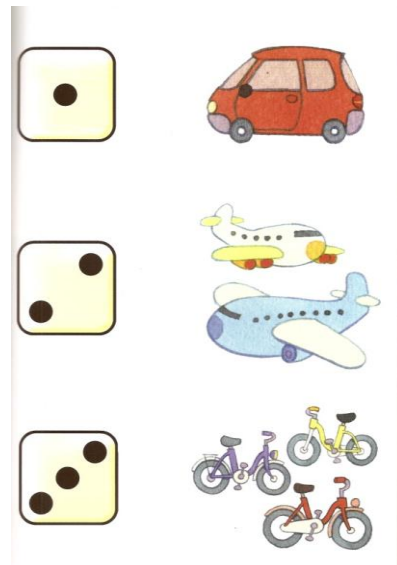
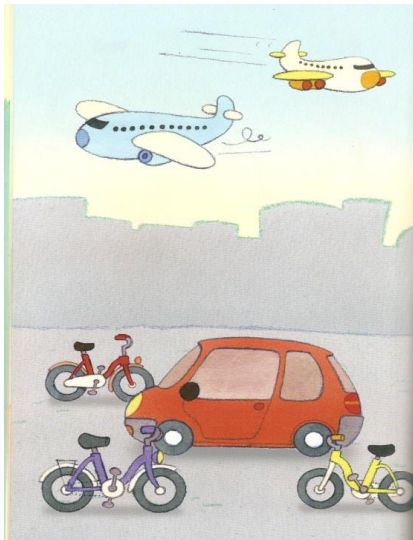
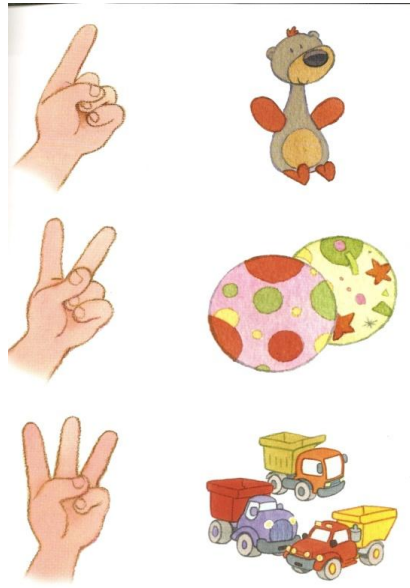
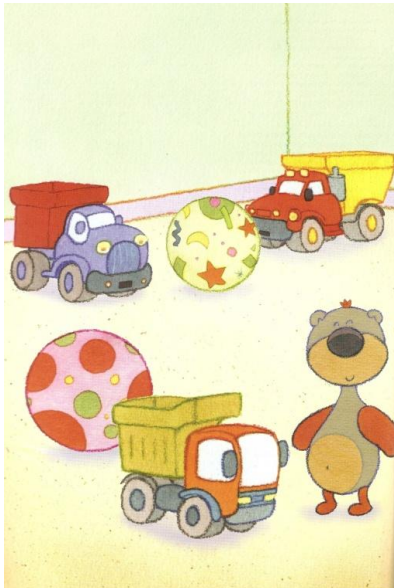
3 (jeudi 26/01 matin)		Act 1 : groupe rouge Act 2 : groupe bleu Act 3 : groupe jaune Act 4 : groupe vert	Changement de groupe	
3 (jeudi 26/01 après-midi)		Act 1 : groupe vert Act 2 : groupe rouge Act 3 : groupe bleu Act 4 : groupe jaune	Changement de groupe	
3 (vendredi 27/01 matin)		Act 1 : groupe jaune Act 2 : groupe vert Act 3 : groupe rouge Act 4 : groupe bleu	Changement de groupe	

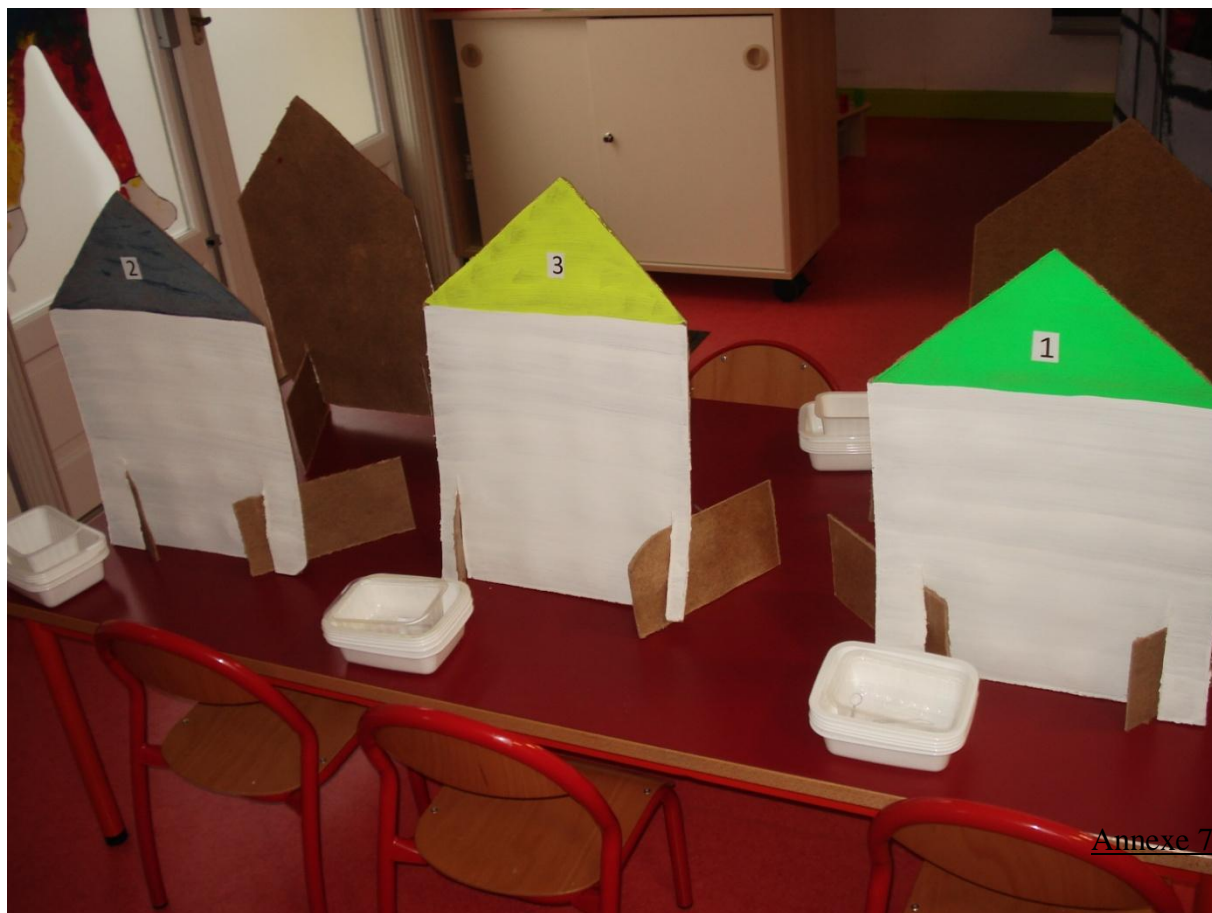
<p>27/01 après-midi)</p>	<p>- Reconnaître l'écriture chiffrée des nombres 1, 2, 3 - entourer le chiffre demander - donner le nom d'un chiffre - observer la forme du chiffre en comparant les écritures chiffrées</p> <p><u>2^{ème} partie :</u> - savoir reconnaître une écriture chiffrée - associer le nombre d'éléments demandé à son écriture chiffrée</p> <p><u>3^{ème} partie :</u> - savoir associer une représentation à son écriture chiffrée</p>	<p>Chiffres 1, 2, 3 au tableau</p> <table border="1" data-bbox="539 256 875 347"> <tr><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td></td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> </table> <p>« Est-ce que ceux sont des chiffres ou des lettres ? » « J'aimerais que tu m'entoures le chiffre 2 » Couleur différente pour chaque chiffre. Faire la même chose pour les autres chiffres. « Quel chiffre avons-nous entouré en noir ? » Les élèves doivent dire oralement le nom du chiffre Faire la même chose pour les autres couleurs. « Comment s'appelle ce chiffre ? » « Tu me montres un chiffre et tu me dis comment il s'appelle » « est-ce que ceux sont les mêmes ? »</p> <p><u>2^{ème} partie :</u> Evaluation formative : Colorier le nombre d'objets demandés Remédiation : gommettes, ou plier feuillet pour obtenir une ligne</p> <p><u>3^{ème} partie :</u></p> <table border="1" data-bbox="539 863 1406 895"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> </table> <p>Une carte a été donnée à chaque élève. Ils doivent chacun leur tour aller la placer dans le tableau en justifiant leur choix : compter le nombre d'objets, expliquer pourquoi. Faire intervenir les autres élèves pour vérifier. Utilisation des doigts pour vérifier, utilisation « et ». Aide affiches bisous.</p>	1	3	2		1	3	3	1	2	3	2	1	2	2	3	3	1	3	1	2	3	1	2	3	<p>classe entière</p> <p><u>2^{ème} partie :</u> individuel</p> <p><u>3^{ème} partie :</u> classe entière</p>	<p><u>1^{ère} partie :</u> - tableau - crayon velleda de plusieurs couleurs</p> <p><u>2^{ème} partie :</u> - polys - feutres - gommettes</p> <p><u>3^{ème} partie :</u> - tableau - pâte à fixe - cartes comportant différentes représentations</p>	<p>10 min/ atelier</p>
1	3	2		1	3																								
3	1	2	3	2	1	2																							
2	3	3	1	3	1	2	3																						
1	2	3																											
<p>5 (lundi 30/01 matin et après- midi)</p>	<p>Evaluation sommative : Création d'un album à compter - Savoir dénombrer des collections de 1 à 3 - Mémoriser la forme des nombres 1, 2, 3 - Associer l'écriture chiffrée des nombres 1, 2 et 3 à une</p>	<p>Création de l'album à compter de chaque élève « Vous allez faire un album comme celui que nous avons lu « Dix petits bisous » ». Montrer le mien et l'album « Dix petits bisous ».</p> <p>Activité 1 : Fabrication du nombre avec de la pâte à modeler (manipulation) Les élèves doivent reproduire le chiffre de la carte.</p>	<p>Activité 1 : autonomie</p>	<p><u>Activité 1 :</u> - pâte à modeler - cartes avec nombres à plastifier: ➤ 4 cartes 1 ➤ 4 cartes 2</p>	<p>20min/ atelier</p>																								

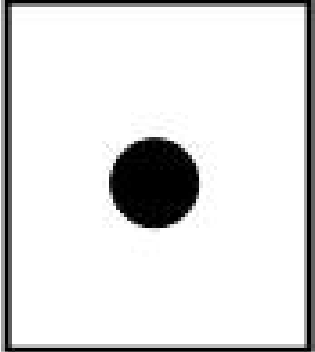
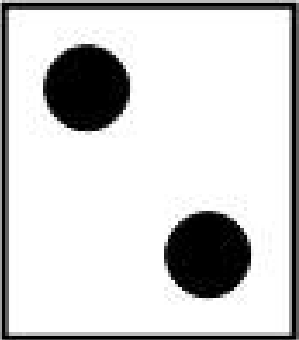
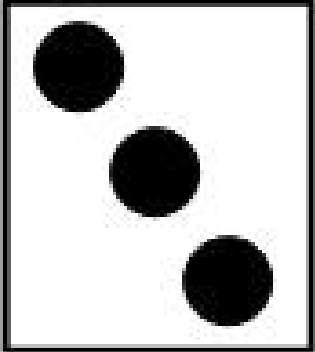




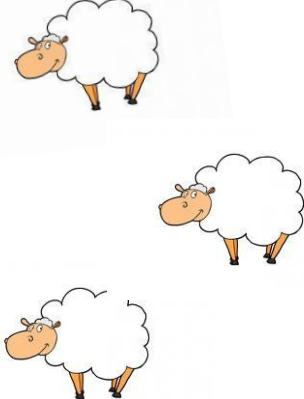
	<p>collection</p> <ul style="list-style-type: none"> - Découvrir et manipuler un livre à compter - Restituer les connaissances acquises 	<p>Activité 2 : Elaboration des pages 1, 2, 3 de l'album</p> <p><u>1^{ère} partie :</u> Leur montrer une carte avec l'écriture chiffrée des nombres. Ils doivent prendre autant d'éléments que le nombre l'indique. <i>« Je vais vous montrer une carte. Vous allez prendre autant d'objets que le demande la carte. Puis coller le nombre d'objets demandé ».</i> Les objets seront disposés devant eux. Ils les colleront sur la page blanche. Commencer par chiffre 1, puis ils poseront ensuite les pages finies devant eux. Les barquettes comportant les collections-témoins de doigts et les dés circuleront d'élève et élève (Devenir élève- penser à passer les barquettes à son voisin)</p> <p><u>2^{ème} partie :</u> Associer représentation chiffre 1, 2 et 3 (écriture chiffrée, doigts et constellations).</p> <p>Activité 3 : Création de la première de couverture <i>« De quoi est-elle composée ? »</i> - Titre - Auteur - d'illustrations <i>« Vous allez commencer par illustrer votre page de couverture en collant les chiffres que nous avons découvert dans les activités. Quels sont les chiffres que nous avons vus ? ».</i> <i>« Quel titre pouvez-vous lui donner ? ».</i> Poser la question à chaque élève. <i>« Vous aurez chacun votre album à compter. Quel sera l'auteur de cet album ? Que faites-vous en ce moment (pour qu'ils comprennent qu'ils sont les auteurs de cet album)? »</i> Ecrire leur prénom au fur et à mesure et le titre.</p>	<p>Activité 2 : atelier dirigé avec l'ATSEM</p> <p>Activité 3 : atelier dirigé</p>	<p>➤ 4 cartes 3</p> <p><u>Activité 2 :</u> - 60 pages blanches - Coccinelles sur la table - Gommettes - Colle - Cartes avec chiffres 1, 2, 3</p> <p><u>Activité 3 :</u> - 20 pages colorées pour 1^{ère} de couverture - Etiquettes numéro - Colle - feutres fins</p>	
5 (mardi 31/01)		Changement d'activités			
6 (jeudi 02/02)	<ul style="list-style-type: none"> - Savoir ranger dans l'ordre croissant les nombres 1, 2, 3 et comprendre que l'on ajoute à chaque fois une unité - Comprendre la fonction des nombres 	<ul style="list-style-type: none"> - Collage des chiffres sur les pages correspondantes (effectué par moi-même avant cette séance) - Classement des pages - Retour appuyé sur des photographies prises pendant la séance précédente <ul style="list-style-type: none"> ➤ Qu'est-ce que vous venez de créer ? ➤ Qu'avez-vous appris ? ➤ Par quoi avez-vous commencé pour réaliser ce livre à compter ? 	Classe entière	Raphia Perforatrice	20min

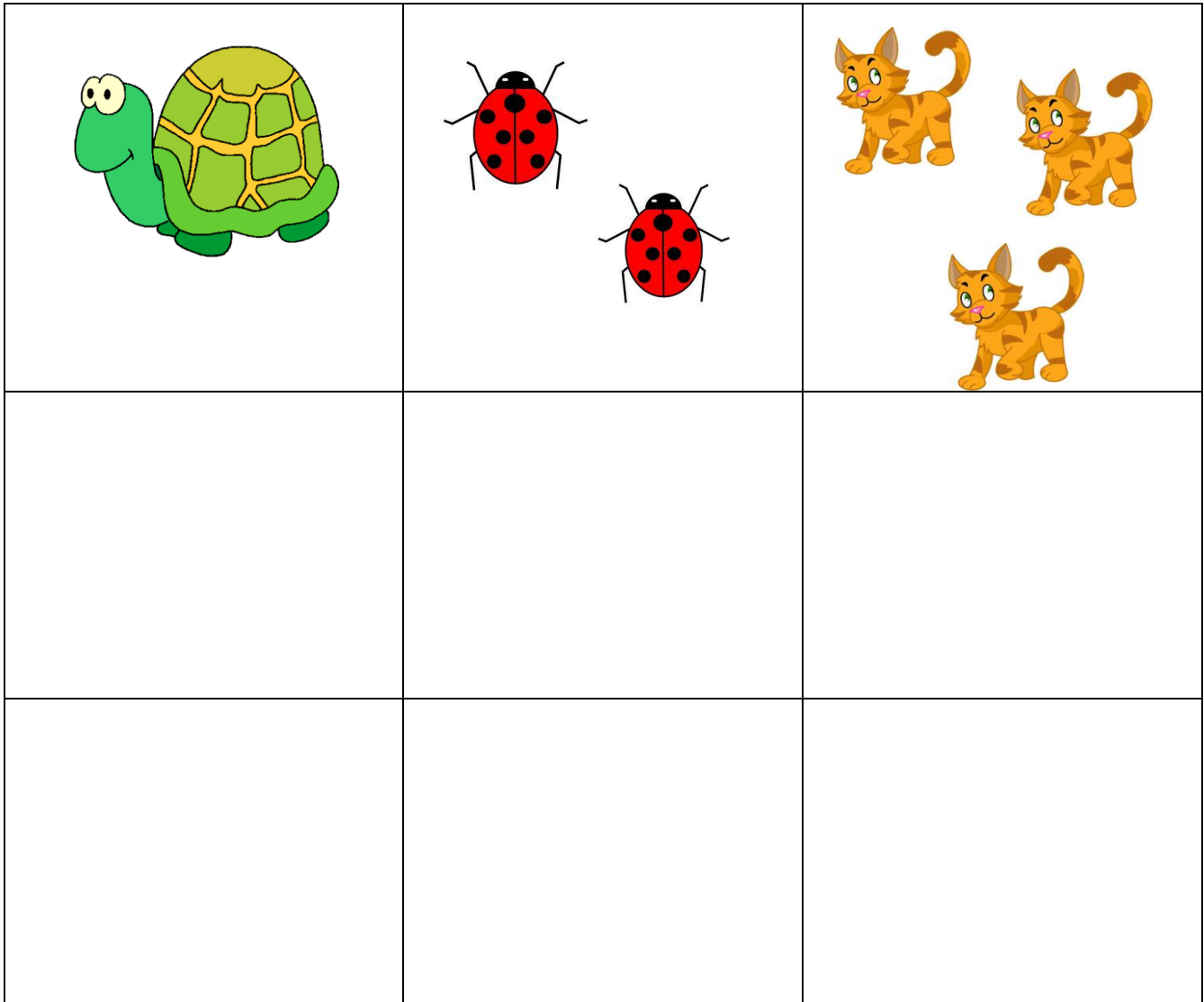


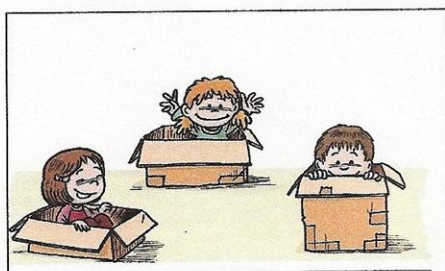
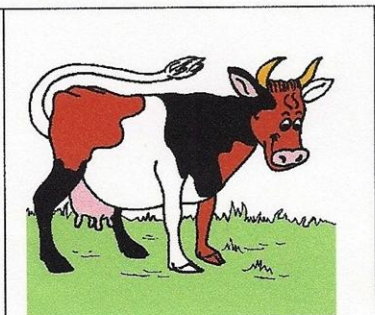





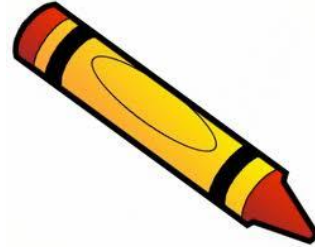


<h1>1</h1>	<h1>2</h1>	<h1>3</h1>
		
		
		

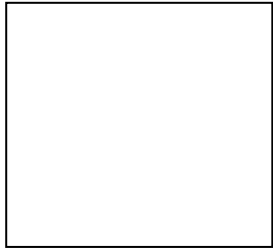
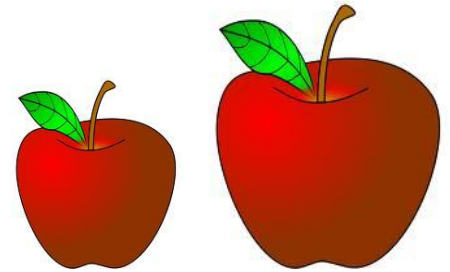


 An illustration of three children playing with cardboard boxes. On the left, a girl with brown hair is sitting inside a box. In the middle, a girl with blonde hair is sitting on top of a box. On the right, a boy with brown hair is sitting inside a box.	 An illustration of a cow with a white body and large black and red spots. It has horns and is standing on a patch of green grass.	 An illustration of a large brown bear walking to the right. A smaller brown cub is sitting on its back.

1

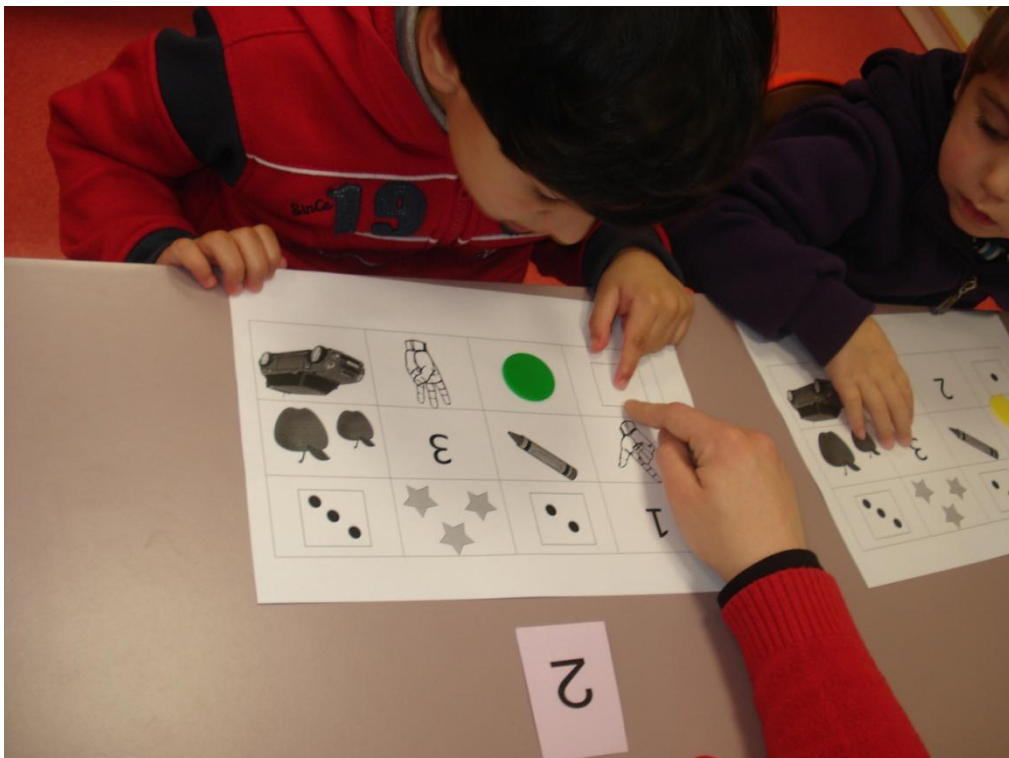
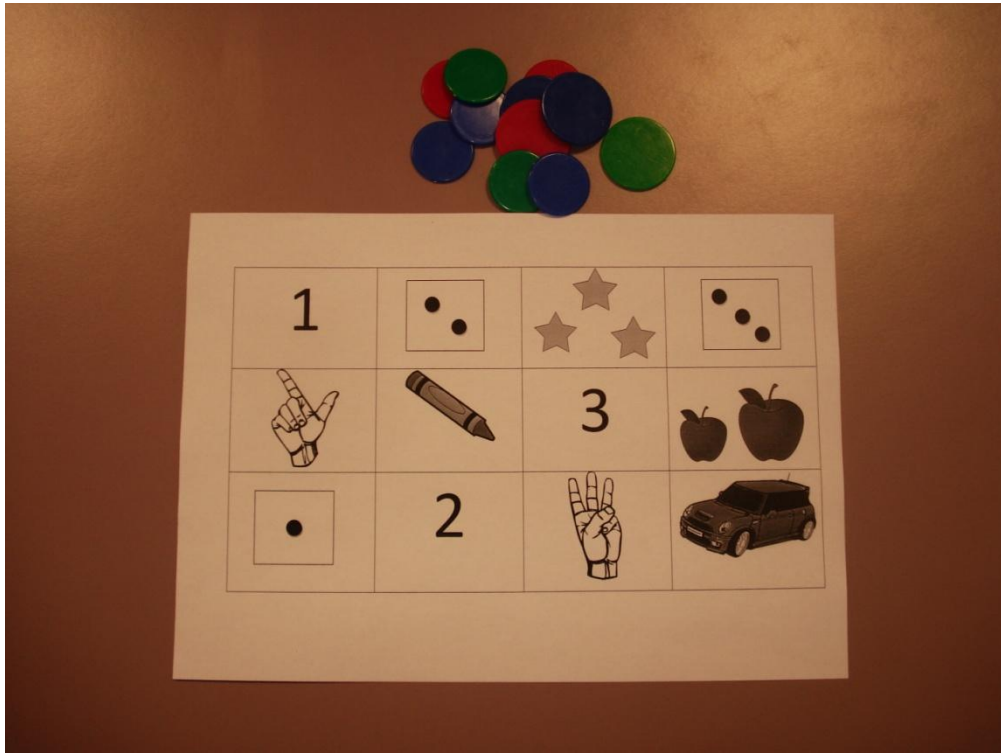


3



2









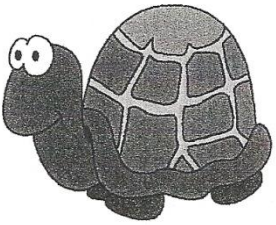
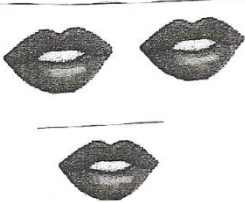

Annexe 12



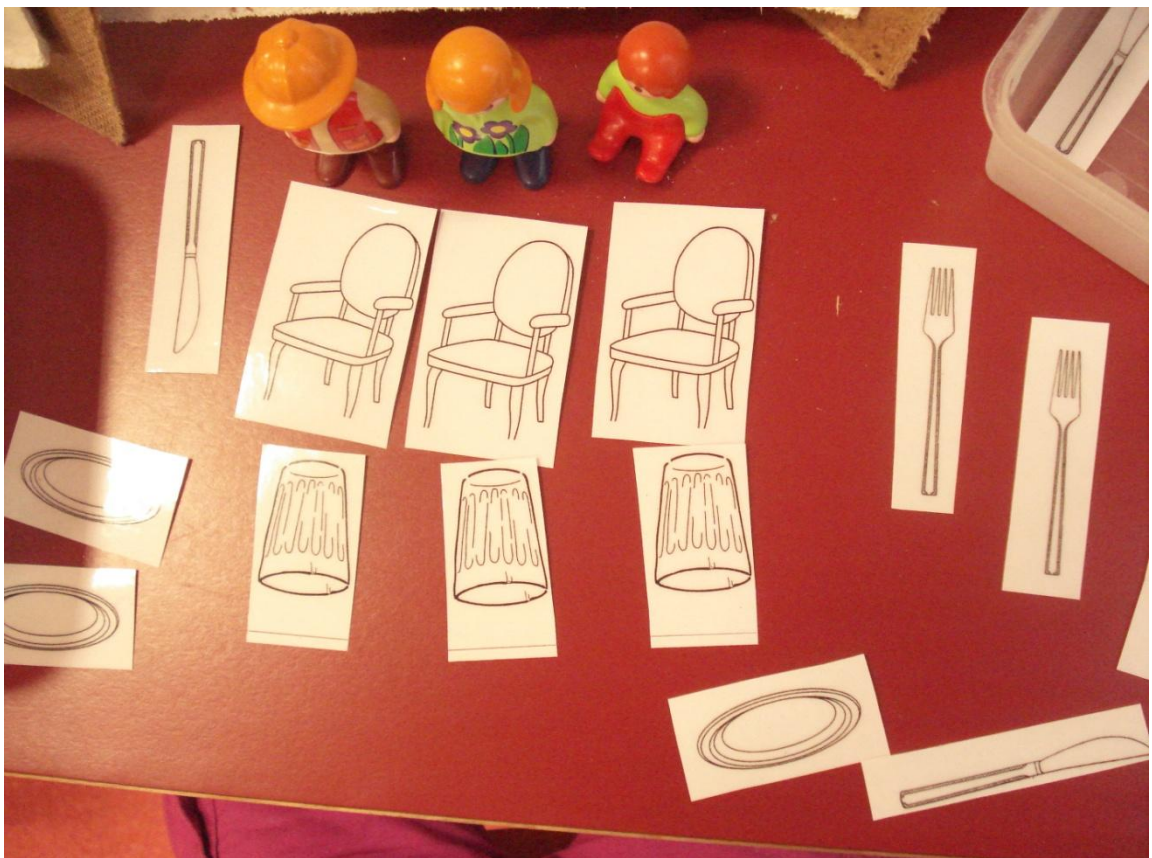
Annexe 13

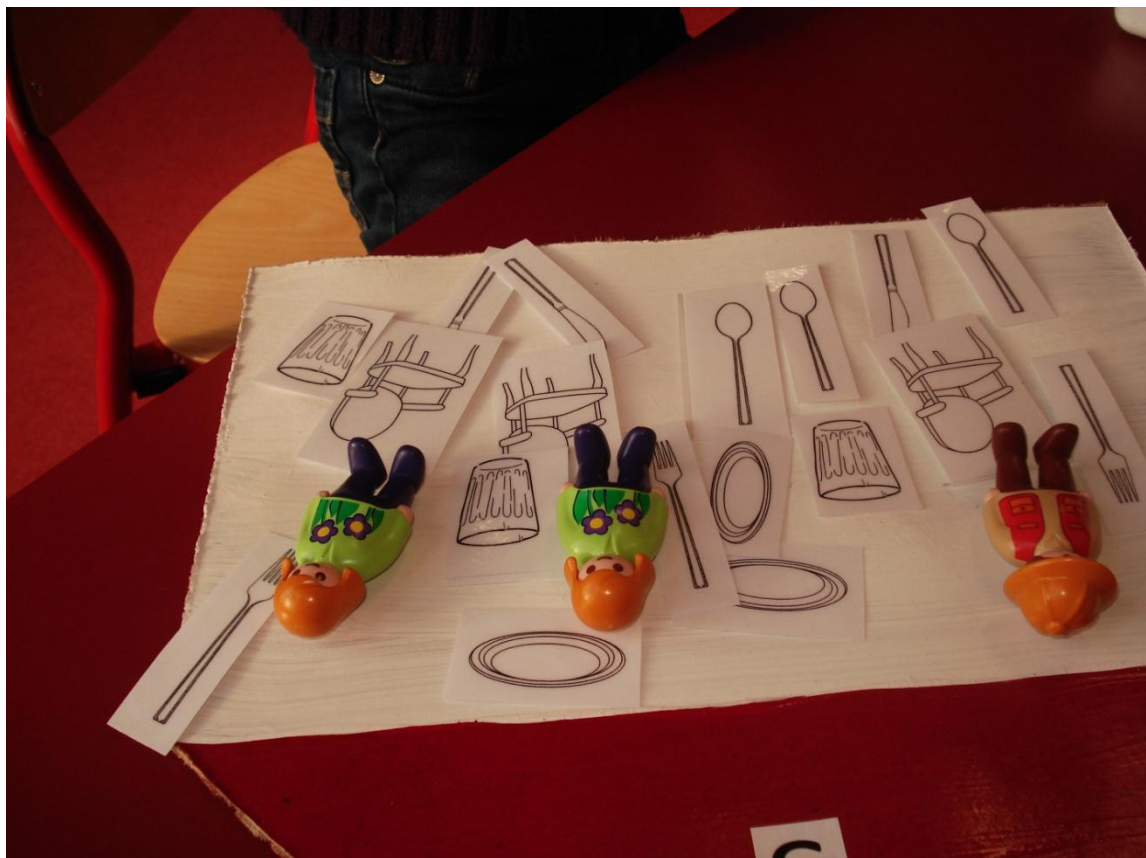


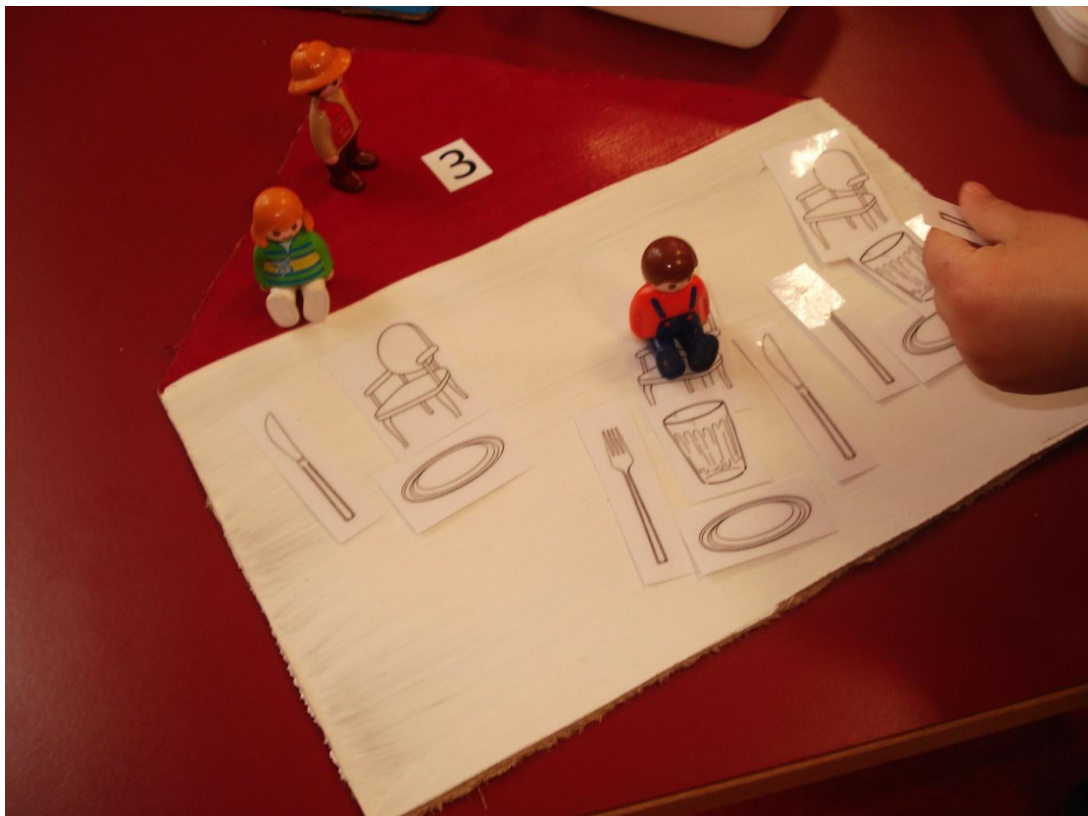
Annexe 14

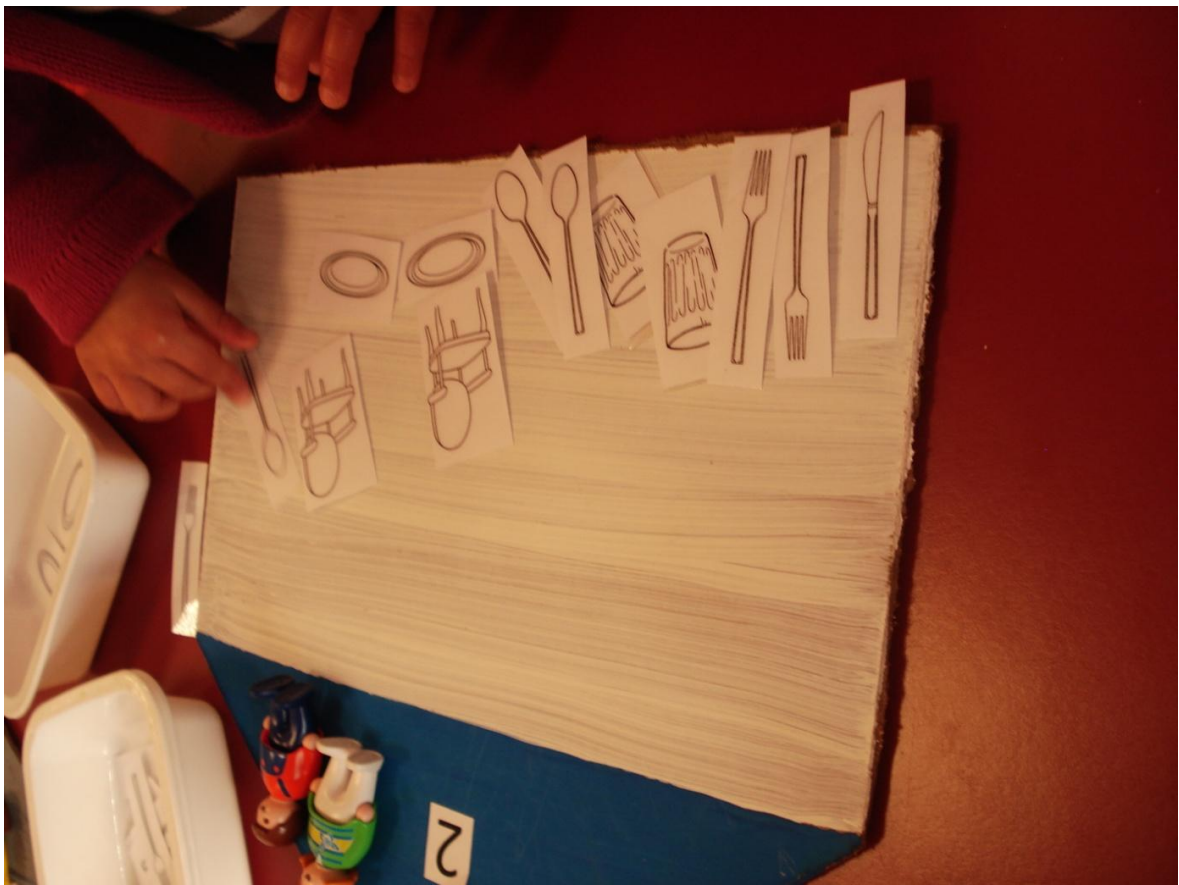
		
		
		



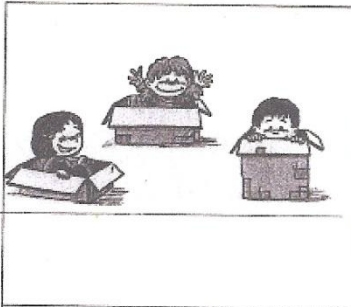
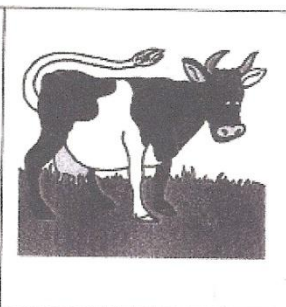

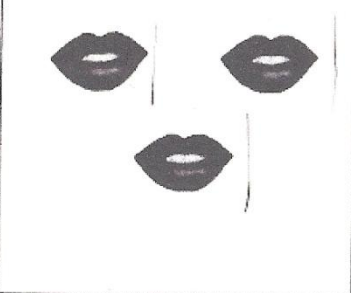
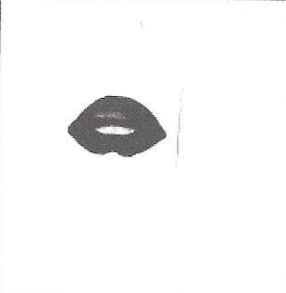
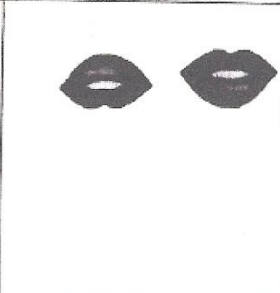


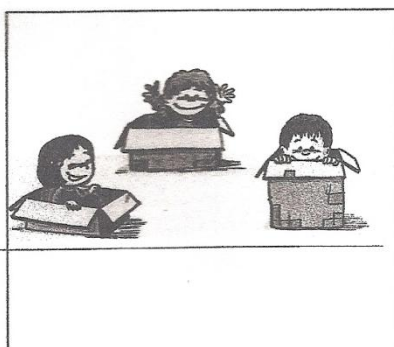
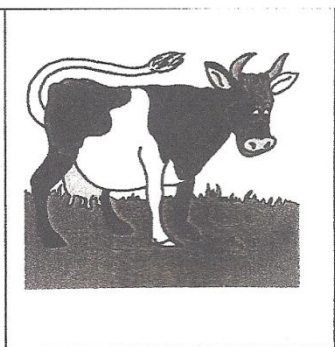
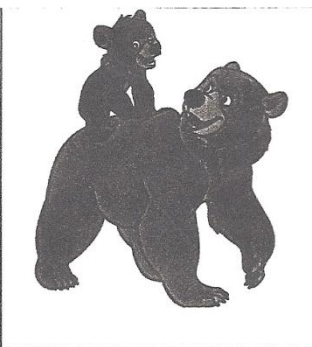
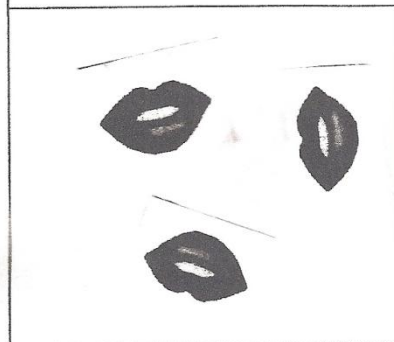
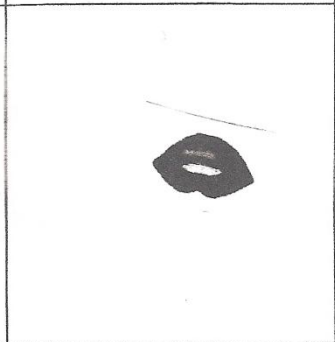
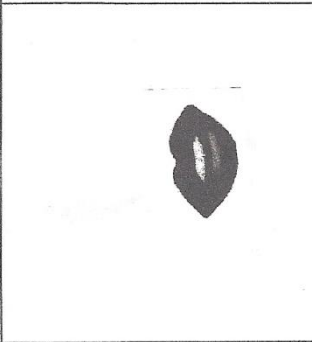


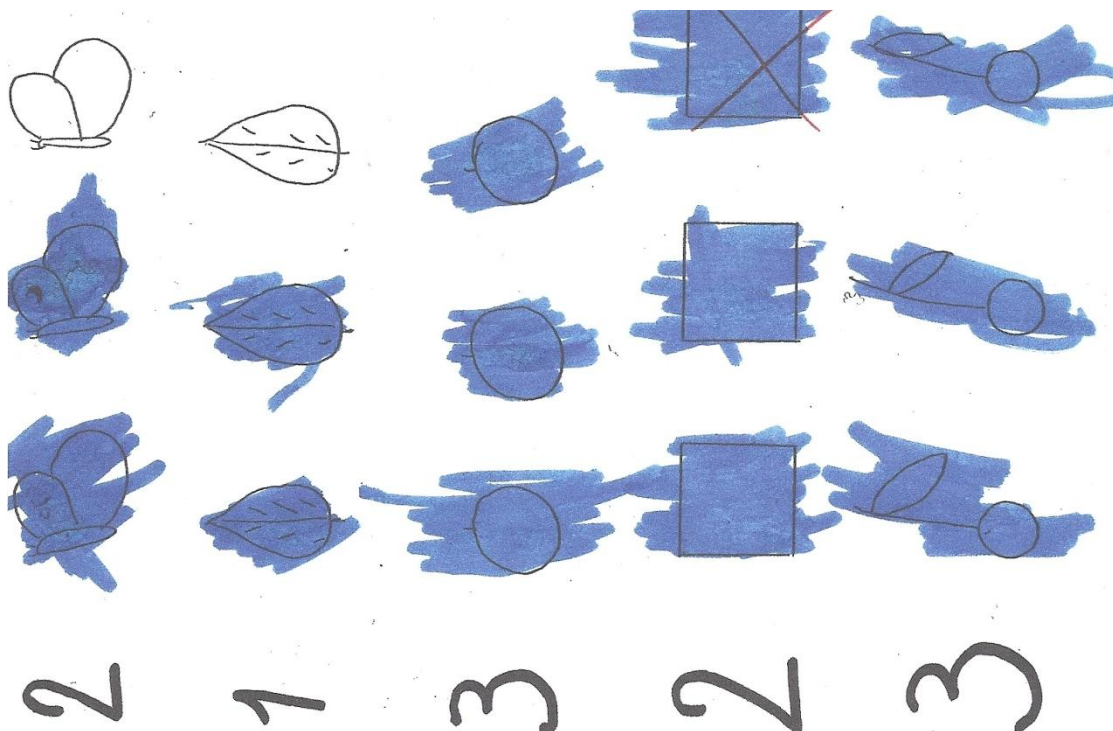


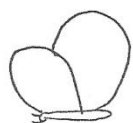




		
		
<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>

		
		
<p>1</p>	<p>3</p>	<p>2</p>





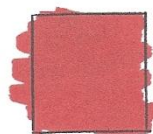
2



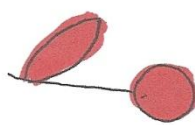
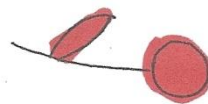
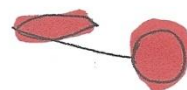
1



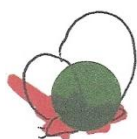
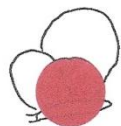
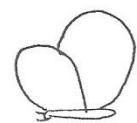
3



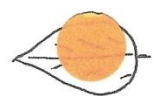
2



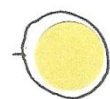
3



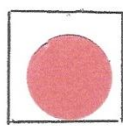
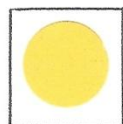
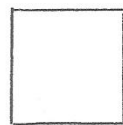
2



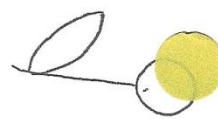
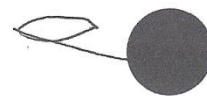
1



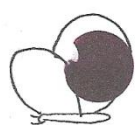
3



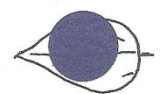
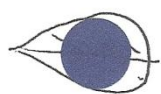
2



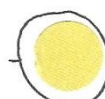
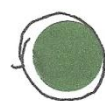
3



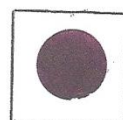
2



1



3

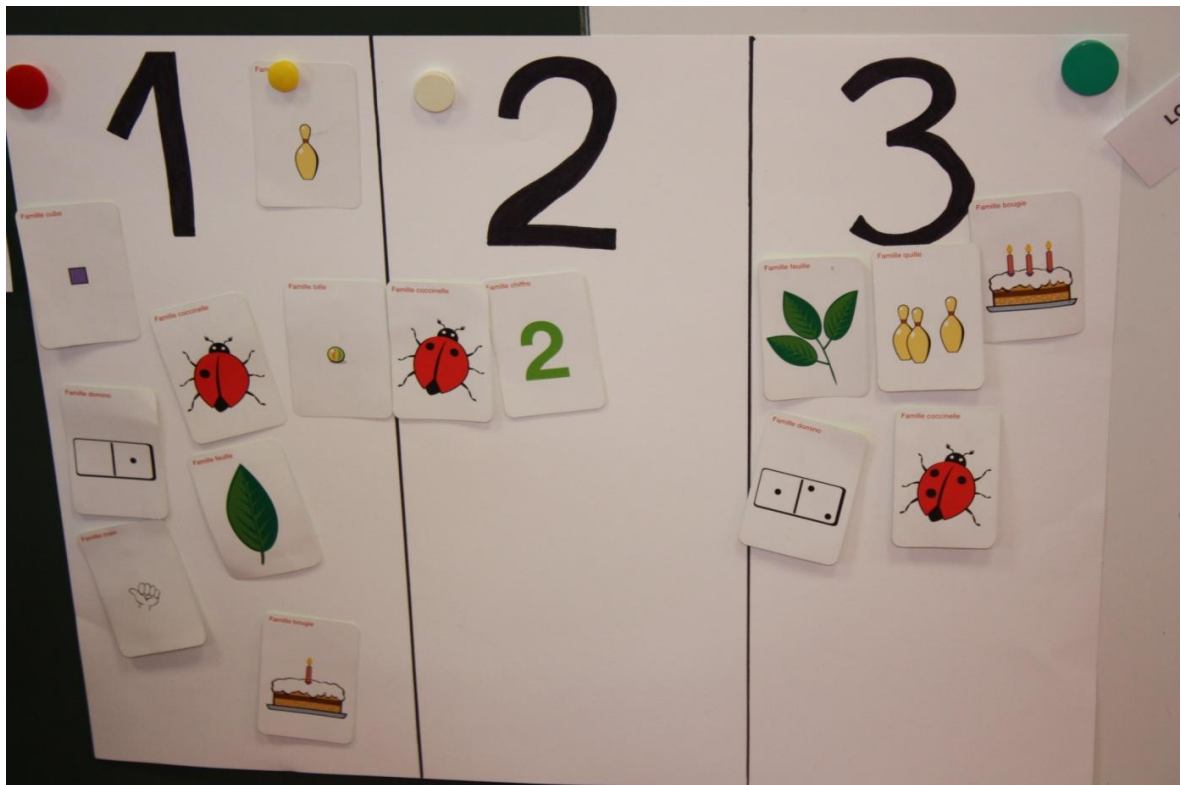


2



3







NASTIRA

Objectif: distinguer les chiffres des lettres.

avec aide sans aide



Consigne: entoure tous les chiffres

A collection of letters and numbers scattered on a page. The letters are A, G, B, Z, H, I, S, S, D, T, E, E. The numbers are 1, 3, 2, 1, 2, 3, 2. Red hand-drawn circles are drawn around the numbers 1, 3, 2, 1, 2, 3, 2, and the letter Z.

AMIS

Objectif: distinguer les chiffres des lettres.



Consigne: entoure tous les chiffres

A 1 3 E
G H T 2
B 2 I 1 L
S D
Z 2 E 3

The image shows a collection of letters and numbers. The letters are A, G, B, Z, H, I, S, S, D, T, L, E, E. The numbers are 1, 3, 2, 1, 2, 2, 3. The numbers 1, 2, 3 are circled in blue, pink, and pink respectively. The letters A, G, B, Z, H, I, S, S, D, T, L, E, E are not circled.

MANON

Objectif: distinguer les chiffres des lettres.



Consigne: entoure tous les chiffres

A 1 3 T E
G H 1 L
B S D
Z S E 3
2

Detailed description: The image shows a collection of letters and numbers scattered on a page. The letters are A, G, B, Z, H, I, S, S, T, D, E, E, L. The numbers are 1, 3, 2, 1, 2, 3. The numbers 1, 3, 2, 1, 2, and 3 are circled in green. The letter L is circled in blue and has a blue 'X' drawn over it. The letter S in the middle row is also circled in blue. A blue line is drawn from the bottom of the middle 'S' to the 'E' below it.